



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ

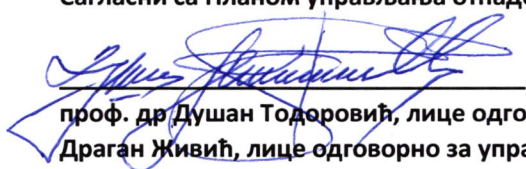


УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ
Број: 2170/1
Датум: 30.12.2022.
Краљице Марије 16, 11120 Београд 35

ПЛАН
УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ НА УНИВЕРЗИТЕТУ У
БЕОГРАДУ - МАШИНСКОМ ФАКУЛТЕТУ

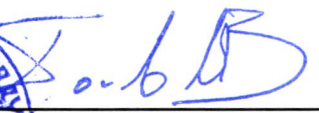
БЕОГРАД, 2023.

Сагласни са Планом управљања отпадом:


проф. др Душан Тодоровић, лице одговорно за управљање отпадом

Драган Живић, лице одговорно за управљање отпадом

Горан Казанџић, лице одговорно за управљање отпадом


проф. др Владимир Поповић
Декан машинског факултета



Број верзије	Датум	Израдио	Назив документа	Разлози за доношење измењене верзије
1.0	18.11.2022.	Универзитет у Београду – Машински факултет - проф. др Душан Тодоровић, лице одговорно за управљање отпадом Драган Живић, лице одговорно за управљање отпадом Горан Казанџић, лице одговорно за управљање отпадом - Проф. др Драгослава Стојиљковић, Продекан за научноистраживачку делатност - Ивана Шушић, Руководилац Службе за јавне набавке Консултант : - Слободан Спасић пр Еколошки консалтинг AnnieDay- Београд	План управљања отпадом	/

САДРЖАЈ

О ФАКУЛТЕТУ	6
УВОД.....	7
ТЕРМИНИ И ДЕФИНИЦИЈЕ.....	8
1. ЦИЉ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ.....	11
2. НАЦИОНАЛНА РЕГУЛАТИВА У ОБЛАСТИ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ	13
2.1. Прописи који непосредно регулишу област управљања отпадом	13
2.1.1 Резиме садржаја појединих прописа из којих могу произаћи тренутне или потенцијалне обавезе Факултета	15
2.1.2 Остали прописи	32
3. ПОЛИТИКА И ПРОПИСИ ЕВРОПСКЕ УНИЈЕ (ЕУ) У ОБЛАСТИ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ	33
3.1 Општи оквири политике ЕУ у области управљања отпадом.....	33
3.1.1 Преглед садржаја прописа ЕУ у области управљања отпадом.....	34
3.1.2 Прописи ЕУ којима се регулишу посебни токови отпада.....	35
3.1.3 Посебне одредбе појединих прописа ЕУ у области управљања отпадом које се односе на планирање и обавезе „власника отпада“	36
4. НАЧЕЛА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ.....	39
4.1 Начело избора најоптималније опције за животну средину	39
4.2 Начело самодовољности.....	39
4.3 Начело близине и регионалног приступа управљању отпадом	39
4.4 Начело хијерархије управљања отпадом	39
4.5 Начело одговорности.....	40
4.6 Начело „загађивач плаћа“	40
5. ОПИС ДЕЛАТНОСТИ ФАКУЛТЕТА.....	41
6. ЛИСТА ОТПАДА	44
6.1 Количине отпада и врсте које се генеришу обављањем делатности Факултета.....	49
7. ОПШТЕ ОБАВЕЗЕ ПРОИЗВОЂАЧА ОТПАДА	51
8. МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ПРИЛИКОМ УПРАВЉАЊА ТОКОВИМА ОТПАДА.....	57
8.1 Отпадна уља и отпадна течна горива	57
8.1.1 Законске обавезе Факултета	59
8.1.2 Мере заштите животне средине при управљању отпадним уљима и отпадним остацима од течних горива.....	63
8.2 Амбалажни отпад	63
8.2.1 Законске обавезе Факултета	67
8.2.2 Мере заштите животне средине при управљању амбалажним отпадом	70
8.3 Отпадна заштитна одећа, крпе за брисање, контаминирани апсорбенти и филтерски материјали	71

8.3.1 Законске обавезе Факултета	73
8.3.2 Мере заштите животне средине при управљању отпадном заштитном опремом, крпама за брисање, контаминираним апсорбентима и филтерским материјалима	73
8.4 Отпадне гуме.....	74
8.4.1 Законске обавезе Факултета	74
8.4.2 Мере заштите животне средине при управљању отпадним гумама	75
8.5 Отпадни антифриз	75
8.5.1 Законске обавезе Факултета	76
8.5.2 Мере заштите животне средине при управљању отпадним антифризом	77
8.6 Отпадне хемикалије са протеклим роком трајања	77
8.6.1 Законске обавезе Факултета	79
8.6.2 Мере заштите животне средине при управљању отпадним хемикалијама са протеклим роком трајања.....	79
8.7 Отпадне батерије и акумулатори	80
8.7.1 Законске обавезе Факултета	81
8.7.2 Мере заштите животне средине при управљању отпадним батеријама и акумулаторима..	82
8.8 Отпадни ферозни и обојени метали.....	82
8.8.1 Законске обавезе Факултета	83
8.8.2 Мере заштите животне средине при управљању отпадним ферозним металом, обојеним металом	84
8.9 Електрични и електронски отпад.....	84
8.9.1 Законске обавезе Факултета	86
8.9.2 Мере заштите животне средине при управљању отпадном ЕЕ опремом.....	87
8.10 Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу	87
8.10.1 Законске обавезе Факултета	88
8.10.2 Мере заштите животне средине при управљању отпадним флуоресцентним цевима	89
8.11 Отпадно јестиво уље.....	89
8.11.1 Законске обавезе Факултета	90
8.11.2 Мере заштите животне средине при управљању отпадним јестивим уљем	91
9. УПРАВЉАЊЕ КОМУНАЛНИМ И КОМЕРЦИЈАЛНИМ ОТПАДОМ И МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ.....	92
9.1 Законске обавезе Факултета	93
9.2 Мере заштите животне средине приликом управљања комуналним и комерцијалним отпадом.....	93
10. МЕРЕ КОЈЕ СЕ ПРЕДУЗИМАЈУ У ЦИЉУ СМАЊЕЊА ПРОИЗВОДЊЕ ОТПАДА.....	94
10.1 Опције управљања отпадом	94
10.2. Активности и мере које Факултет предузима у циљу смањења настајања отпада	95
11. МЕРЕ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА.....	98

12. МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЗДРАВЉА ЉУДИ.....	101
12.1 Опасне материје.....	101
12.1.1 Последице на здравље људи које узрокују опасне материје	101
12.1.2 Дејство штетних агенаса на организам.....	101
12.1.3 Мере заштите здравља приликом управљања хемијским отпадом и амбалажом од хемикалија	102
ПРИЛОЗИ.....	106

О ФАКУЛТЕТУ

Машински факултет је високошколска установа са својством правног лица у саставу Универзитета у Београду, групација Техничко-технолошких наука, са правима, обавезама и одговорностима утврђеним Законом о високом образовању, Статутом Универзитета и Статутом Факултета.

Оснивач Факултета је Република Србија, решењем Владе Народне Републике Србије бр. 32, од 21.06.1948. године.

Седиште Факултета је у Београду, општина Палилула, улица Краљице Марије бр. 16, а просторне локације укључују и Стару зграду за машинске лабораторије (локација: у дворишту Факултета, Рузвелтова бр. 1а), зграду топлане Факултета (локација: Иванковачка бр. 5-7) и зграду Аеротехничког института (локација у дворишту Факултета).

Машински факултет Универзитета у Београду је институција националног значаја и представља основ развоја машинске науке и индустрије у Србији. Најстарија је и највећа високошколска и научна установа у нашој земљи у области машинства. На факултету тренутно студира укупно око 3000 студената, а дипломира око 400 годишње. Факултет има близу 400 запослених, од тога око 200 у настави.

Факултет обавља делатност високог образовања кроз академске и струковне студије у свом седишту и у складу са својом матичношћу, која произилази из акредитованих студијских програма у области машинског инжењерства. Факултет има акредитоване студијске програме Машинско инжењерство, а у неколико задњих година акредитовао два нова студијска програма: на основним академским студијама (ОАС) - Информационе технологије у машинству и на мастер академским студијама (МАС) - Индустрија 4.0. Факултет поседује и међународне акредитације: ASIIN, ENAEE, RINA и FEANI.

Научно-истраживачка организација

У оквиру делатности високог образовања Факултет обавља научноистраживачку, експертско-консултантску и издавачку делатност, а може обављати и друге послове којима се комерцијализују резултати научног и истраживачког рада.

Одбор за акредитацију научноистраживачких организација Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије је својом Одлуком бр. 660-01-00012/30 од 23.02.2016. године акредитовао Машински факултет у Београду као државни факултет у области техничко-технолошких наука – машинство, за обављење научноистраживачке делатности.

Факултет је сертифициван за стандарде: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018; ISO 27001:2013 и ISO 22301:2019.

Факултет реализује програме образовања током читавог живота, као и друге програме стручног усавршавања ван оквира студијских програма, у складу са Законом о високом образовању и Статутом Факултета.

Делатност Факултета организује се и обавља у оквиру организационих јединица и то:

- Организационе јединице наставно-научне делатности
- Организационе јединице научноистраживачке и стручне делатности
- Организационе јединице ненаставних делатности
- Акредитоване организационе јединице

УВОД

Законом о управљању отпадом („Службени гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 др. закон), у даљем тексту: Закон о управљању отпадом, дефинисана је обавеза произвођача отпада да изради План управљања отпадом ако годишње производи више од 100 тона неопасног отпада или више од 200 килограма опасног отпада и да исти ажурира сваке три године.

Имајући у виду количине произведеног опасног отпада (отпадне хемикалије са протеклим роком трајања и сл.) током 2022. године, као и претходно произведене количине отпадног моторног, хидрауличног уља, електронског и електричног отпада (ЕЕ отпада) и сл, Универзитет у Београду – Машински факултет (у даљем текст: Факултет) обвезник је израде Плана управљања отпадом. Поред тога, имајући у виду висок ниво друштвене одговорности, стандарда и обавезу усклађености са захтевима регулативе у области заштите животне средине, Факултет је донео одлуку о успостављању стандардних организационих и техничких решења у области управљања отпадом који се генерише обављањем делатности. План управљања отпадом је темељни документ на којем почива систем управљања отпадом и исти се доноси за период од три године.

Планом управљања отпадом обухваћене су све активности, опрема и техничка решења у обављању делатности које су од значаја за поступак управљања отпадом, врсте отпада које се производе или се могу производити обављањем делатности, регулатива која уређује управљање отпадом у Републици Србији, а која је од значаја за ову установу од посебног значаја за образовање, индустрију и научно-истраживачку делатност. Све активности које су предузете и које ће бити предузете у циљу унапређења система управљања отпадом, са нарочитим освртом на мере превенције настајања отпада и/или мере смањења количина генерисаног отпада, такође су обухваћене овим документом.

Факултет гради одговоран однос према заштити животне средине, на начин којим се обезбеђује најмањи ризик по угрожавање здравља и живота људи и животне средине, контролом и мерама смањења: загађења воде, ваздуха и земљишта; опасности по биљни и животињски свет; опасности од настајања удеса, пожара или експлозије; негативних утицаја на пределе и природна добра посебних вредности и нивоа буке и непријатних мириса. Управљање отпадом идентификовано је као један од основних и најзначајнијих аспеката заштите животне средине Факултета. Систем управљања отпадом се, између осталог, темељи и на Плану управљања отпадом, којим је извршена идентификација свих врста отпада које се генеришу или се могу генерисати обављањем делатности. Поред тога идентификовани су поступци сакупљања и складиштења отпада, начин вођења документације о отпаду, поступци смањења настајања отпада (нарочито опасног отпада) и сл. Циљ Факултета јесте смањење количина опасног отпада који се генерише обављањем делатности установе, смањење трошкова управљања отпадом и сл.

Део стратегије Факултета јесте успостављање интегрисаног управљања отпадом, при чему се пажња посвећује поштовању регулативе, превентиви, минимизацији, сакупљању, разврставању, поновном искоришћењу, евидентирању, складиштењу, контролисаном кретању у оквиру лабораторија и предавању отпада на третман или одлагање, када није могућа поновна употреба, рециклажа или коришћење отпада за добијање енергије.

Битан елемент стратегије управљања отпадом на нивоу Факултета је развој свести запослених, њихово континуирано усавршавање и укључивање у унапређење управљања отпадом.

ТЕРМИНИ И ДЕФИНИЦИЈЕ

ТЕРМИНИ И ДЕФИНИЦИЈЕ

У складу са важећом законском регулативом, користе се следећи термини и дефиниције:

Амбалажа – производ направљен од материјала различитих својстава, који служи за смештај, чување, руковање, испоруку, представљање робе и заштиту њене садржине, а укључује и предмете који се користе као помоћна средства за паковање, умотавање, везивање, непропусно затварање, припрему за отпрему и означавање робе. Амбалажа може бити:

- примарна амбалажа као најмања амбалажна јединица у којој се производ продаје коначном купцу;
- секундарна амбалажа као амбалажна јединица која садржи више производа у примарној амбалажи са наменом да на продајном месту омогући груписање одређеног броја јединица за продају, без обзира да ли се продаје крајњем кориснику или се користи за снабдевање на продајним местима. Ова амбалажа се може уклонити са производа без утицаја на његове карактеристике;
- терцијарна (транспортна) амбалажа намењена за безбедан транспорт и руковање производима у примарној или секундарној амбалажи. Ова амбалажа не обухвата контејнере за друмски, железнички, водни или ваздушни транспорт.

Амбалажни отпад - свака амбалажа или амбалажни материјал који не може да се искористи у првобитне сврхе, изузев остатака насталих у процесу производње.

Амбалажни отпад који није комунални отпад - отпад од примарне, секундарне или терцијарне амбалаже који настаје као отпад у процесу производње, малопродаје, услужним и другим делатностима који није сакупљен кроз систем сакупљања који организује јавно комунално предузеће, односно друго правно лице или предузетник.

Држалац - произвођач отпада, физичко или правно лице које је у поседу отпада.

Индустријски отпад – отпад из било које индустрије или са локације на којој се налази индустрија, осим јаловине и пратећих минералних сировина из рудника и каменолома.

Инертан отпад – 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;

Карактеризација отпада – 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.

Класификација отпада – поступак сврставања отпада на једну или више листа отпада које су утврђене посебним прописима, а према његовом пореклу, саставу и даљој намени.

Комерцијални отпад – 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.

Комунални отпад – отпад из домаћинства (кућни отпад), као и други отпад који је због своје природе или састава сличан отпаду из домаћинства.

Комунални амбалажни отпад - отпад од примарне и секундарне амбалаже који настаје као отпад у домаћинствима (кућни отпад) или у индустрији, занатским делатностима, услужним или другим делатностима (комерцијални отпад), а који је сличан отпаду из домаћинства у погледу његове природе или састава и сакупља се са одређене територијалне целине, у складу са законом;

Неопасан отпад – отпад који нема карактеристике опасног отпада.

Одвојено сакупљање - сакупљање отпада при чему се различите врсте сакупљеног отпада чувају одвојено по врсти и природи тако да се олакша њихов посебан третман.

Отпад - свака материја или предмет који држалац одбацује, намерава или је неопходно да одбаци.

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 јесте упакован.

Паковање секундарних сировина – поступци којима се, после припреме и прераде, оне повезују у целину погодну за транспорт.

Поновно искоришћење отпада - 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.

Поновна употреба - поновна употреба јесте свака операција којом се производи или њихови делови који нису отпад, поново користе за исту сврху за коју су намењени.

Посебни токови отпада - кретања отпада (истрошених батерија и акумulatora, отпадног уља, отпадних гума, отпада од електричних и електронских производа, отпадних возила и другог отпада) од места настајања, преко сакупљања, транспорта и третмана, до одлагања на депонију.

Повратна амбалажа - амбалажа која се, након враћања од стране потрошача, поновно употребљава за исту намену.

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;

Произвођач (генератор) отпада – 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;

Припрема отпада за поновну употребу – 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.

Рециклажа - свака операција 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;

Складиштење отпада - привремено чување отпада на локацији произвођача или власника и/или другог држаоца отпада, као и активност оператера у постројењу опремљеном и регистрованом за привремено чување отпада;

Третман отпада – обухвата операције поновног искоришћења или одлагања, укључујући претходну припрему за поновно искоришћење или одлагање;

Управљање отпадом – 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;

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

Скраћенице

БЗР – Безбедност и здравље на раду

ДЕО1 – Дневна евиденција о отпаду произвођача отпада

ДКО – Документ о кретању отпада

ЕУ – Европска Унија

ГИО1 – Годишњи извештај о отпаду произвођача отпада

ГЗЈЗ – Градски завод за јавно здравље Београд

МДК – Максимално дозвољена концентрација

МЕГ - Моноетиленгликол

НРИЗ – Национални регистар извора загађивања

ОЕЦД – Организација за економску сарадњу и развој

ПЦБс – Полихлоровани бифенили (Polychlorinated biphenyls)

ПОПс – Перзистентни органски полутанти (Persistent Organic Pollutants)

СЕПА – Агенција за заштиту животне средине

Скраћенице катедри и студентских тимова Факултета

САУ - Аутоматско управљање

БМИ - Биомедицинско инжењерство

БРО - Бродоградња

ВАЗ - Ваздухопловство

ИИЕ - Индустријско инжењерство

МАТ - Математика

ТКЛ - Механизација

МЕХ - Механика

МЕФ - Механика флуида

МОТ - Мотори

МВ - Моторна возила

ОМК - Опште машинске конструкције

ОКА - Отпорност конструкција

ПОМ - Пољопривредно машинство

ПРО - Производно машинство

ПТХ - Процесна техника

СИН - Системи наоружања

ТММ - Теорија механизма и машина

ТЕН - Термоенергетика

ТМХ - Термомеханика

ТТА - Термотехника

ТЕМ - Технологија материјала

ФИЕ - Физика и електротехника

ХЕН - Хидрауличне машине и енергетски системи

ШВ - Шинска возила

ДС - ДРУМСКА СТРЕЛА

БЕО – БЕОАВИА

КОН – Confluence

РОБ - Robotoid

БМИ- ZepterHyperTech

1. ЦИЉ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

Управљање отпадом је спровођење прописаних мера поступања са отпадом у оквиру сакупљања, транспорта, поновног искоришћења и одлагања отпада, укључујући и надзор над тим активностима и бригу о одлагалиштима после затварања. Управљање отпадом се врши на начин којим се обезбеђује најмањи ризик по угрожавање здравља и живота људи и животне средине контролом и мерама смањења: загађења воде, ваздуха и земљишта; опасности по биљни и животињски свет; опасности од настајања удеса, пожара или експлозије; негативних утицаја на пределе и природна добра посебних вредности и нивоа буке и непријатних мириса.

Отпадом се управља интегрисано, при чему се пажња посвећује превентиви, минимизацији, идентификацији, сакупљању, разврставању, евидентирању, складиштењу, контролисаном кретању, безбедном транспорту до места третмана код овлашћеног оператера, ефикасном искоришћењу и, као крајње решење, безбедном одлагању уз што мање штете по животну средину.

Планом управљања отпадом Факултета, успостављене су основе система управљања отпадом, дефинисане мере и поступци управљању отпадом. Основни циљ плана јесте да идентификује и омогући имплементацију мера управљања отпадом којима се штити животна средина и здравље људи, и стварају предуслови за:

- испуњавање законских захтева из области управљања отпадом;
- смањење на прихватљив ниво ризика по животну околину и здравље људи правилним поступањем са отпадом;
- минимизацију количина насталог отпада;
- искоришћење и валоризација отпада чији настанак не може да се спречи;
- интегрисање плана управљања отпадом у постојећи систем заштите животне средине;
- минимизацију отпада и на тај начин смањења трошкова пословања бољим искоришћавањем ресурса и смањењем трошкова одлагања отпада;
- стална унапређења кроз дефинисање одговорности и подизање свести запослених;
- укључивање свих запослених у реализацију циљева;
- стварање позитивног имиџа и добрих односа са заинтересованим странама.

Укључивањем свих запослених у спровођење плана управљања отпадом омогућује се његово непрестано унапређивање и усвајање ефикаснијих и функционалнијих решења у циљу постизања што бољих резултата.

Планом управљања отпадом омогућено је да се:

- стекне потпуни увид у садашњу ситуацију у управљању отпадом;
- дефинише оптимални систем за управљање отпадом;
- дефинишу циљеви и мере које је потребно спроводити, укључујући мере за смањење настајање отпада, мере за унапређење постојећег система управљања отпадом као и мере које је континуално потребно спроводити у области управљања отпадом.

План управљања отпадом је документ који треба да пружи сазнања о управљању отпадом у складу са регулативом и да пружи довољно података о систему управљања отпадом, који ће се користити за потребе оспособљавања запослених. У поступку израде Плана управљања отпадом, коришћене су методе прикупљања података као што су: посматрање, испитивање (интервјуи и сл.) и оперативна метода (анализа докумената).

У складу са чланом 15. Закона о управљању отпадом, План управљања отпадом садржи:

- 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 генерисања отпада, посебно опасног отпада;
- 3) поступке и начине раздвајања различитих врста отпада, посебно опасног отпада 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.

Планом управљања отпадом су обухваћени следећи елементи:

1. Циљеви управљања отпадом и методологија израде плана;
2. Приказ регулативе у области управљања отпадом, као оквира за поступање у овој области је дат у посебном поглављу. Ради једноставније употребе у оквиру токова отпада су обрађени сви захтеви који се односе на поједине токове. Поред поглавља у коме је обрађена регулатива Републике Србије, дато је и поглавље са прегледом регулативе Европске Уније;
3. Начела управљања отпадом;
4. Врсте и састав отпада које настају или могу настати у активностима Факултета су приказане табеларно у складу са Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС“, бр. 56/10, 93/19, 39/21) и извештајима о испитивању отпада, при чему су, за оне врсте отпада за које није извршено испитивање, дати претпостављени индексни бројеви у складу са класификацијом;
5. Опште обавезе произвођача отпада у складу са регулативом су описане у посебном поглављу;
6. Дефинисани су токови отпада, као и процеси у којима отпад настаје, са детаљним описом начина управљања. Посебан акценат стављен је на поступке и начине раздвајања различитих врста отпада, посебно опасног и неопасног отпада, поступке смањења количина отпада. Описани су поступци складиштења различитих врста отпада и други поступци управљања;
7. Мере заштите животне средине су дате у оквиру сваког посебног тока отпада, као и за управљање комерцијалним и комуналним отпадом;
8. Мере које се предузимају у циљу смањења производње отпада дате су у посебном поглављу, у складу са конкретним активностима које произвођач отпада предузима или планира да предузме ради смањења количина генерисаног отпада, а нарочито опасног отпада;
9. Мере заштите од пожара и експлозије су дате у посебном поглављу у складу са актима организације;
10. Мере заштите здравља људи су дате у посебном поглављу.

2. НАЦИОНАЛНА РЕГУЛАТИВА У ОБЛАСТИ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

2.1. Прописи који непосредно регулишу област управљања отпадом

Законски основ за регулисање области управљања отпадом чине Закон о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 72/09 – др. закон, 43/11 – одлука УС, 14/16 и 76/18, 95/18- др. закон), донет на основу чланова 74, 87 и 97 Устава Републике Србије („Сл. гласник РС“, бр. 83/06) и Закон о управљању отпадом.

Влада Републике Србије усвојила је „Програм управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031. године“, („Сл. гласник РС“, бр. 12/22). Програм је израђен је у складу са чланом 38. став 1. Закона о планском систему Републике Србије („Сл. гласник РС“, бр. 30/18). Програму управљања отпадом у Републици Србији за период 2022 - 2031. године, претходила је Стратегија управљања отпадом за период 2010–2019. године („Сл. гласник РС“, број 29/10), на основу које су постављени услови за успостављање и развој интегрисаног система управљања отпадом у Републици Србији. Како планирани циљеви претходним планским документом нису у потпуности достигнути и како је у међувремену дошло до постављања нових циљева ЕУ у области управљања отпадом у оквиру „зелене транзиције“ ради преласка на циркуларну економију у ЕУ, неопходно је било поставити нове циљеве у области управљања отпадом у Републици Србији.

Програмом се утврђују стратешки циљеви за унапређење система управљања отпадом и основна начела којима треба да се руководе сви актери у управљању отпадом за остваривање тих циљева у Републици Србији за период 2022–2031. године. Спровођење овог програма, поред смањења штетног утицаја на животну средину и климатске промене, треба да омогући остваривање предуслова за коришћење отпада у циркуларној економији за чији развој се утврђују циљеви и мере у посебном програму. Такође, за успостављање система управљања отпадним муљем из постројења за пречишћавање отпадних вода и за поступање са споредним производима животињског порекла израђују се посебни документи. Управљање пољопривредним, рударским и медицинским и фармацеутским отпадом се планира секторским планским документима.

Најзначајнији део обавеза и права Факултета, који је „произвођач“ и „власник отпада“, произилазе из основних закона и подзаконских прописа који непосредно регулишу област управљања отпадом. То су следећи прописи:

1. Закон о потврђивању Базелске конвенције о прекограничном кретању опасних отпада и њиховом одлагању („Сл. лист СРЈ“, међународни уговори, бр. 02/99);
2. Закон о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 72/09 – др. закон, 43/11 – одлука УС, 14/16, 76/18 и 95/18 - др.закон);
3. Закон о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр.36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 - др. закон);
4. Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС“, бр. 36/09 и 95/18 др. закон);
5. Закон о накнадама за коришћење јавних добара („Сл. гласник РС", бр. 95/18, 49/19, 86/19 - усклађени дин. изн., 156/20 - усклађени дин. изн. и 15/21 - доп. усклађених дин. изн.);
6. Правилник о садржини документације која се подноси уз захтев за издавање дозволе за увоз, извоз и транзит отпада („Сл. гласник РС“, бр. 101/10, 48/17, 80/17, 98/17, 38/18, 6/21);
7. Правилник о обрасцу Документа о кретању опасног отпада, обрасцу претходног обавештења, начину његовог достављања и упутству за њихово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 17/17);
8. Правилник о обрасцу Документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање („Сл.гласник РС“, бр. 114/13);
9. Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС“, бр. 92/10 и 77/21);
- 10.Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Сл. гласник РС“ бр. 98/10);

11. Правилник о обрасцу захтева за издавање дозволе за складиштење, третман и одлагање отпада („Сл. гласник РС“, бр. 38/18);
12. Правилник о садржини и изгледу дозволе за управљање отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 93/19);
13. Правилник о садржини, начину и изгледу регистра издатих дозвола за управљање отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 95/10);
14. Правилник о листи мера превенције стварања отпада („Сл. гласник РС“, бр. 7/19);
15. Правилник о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима („Сл. гласник РС“, бр. 71/10);
16. Правилник о начину и поступку управљања отпадним возилима („Сл. гласник РС“, бр. 98/10);
17. Правилник о начину и поступку управљања отпадним гумама („Сл. гласник РС“ број 104/09, 81/10);
18. Правилник о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима („Сл. гласник РС“, бр. 86/10);
19. Правилник о начину и поступку за управљање отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу („Сл. гласник РС“, бр. 98/10);
20. 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 („Сл. гласник РС“, бр. 99/10);
21. Правилник о поступању са отпадом који садржи азбест („Сл. гласник РС“, бр. 75/10);
22. Правилник о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 7/20 и 79/21);
23. Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС“, бр. 56/10, 93/19, 39/21);
24. Правилник о садржини потврде о изузимању од обавезе прибављања дозволе за складиштење инертног и неопасног отпада („Сл. гласник РС“, бр. 73/10);
25. Правилник о годишњој количини амбалажног отпада по врстама за које се обавезно обезбеђује простор за преузимање, сакупљање, разврставање и привремено складиштење („Сл. гласник РС“, бр. 70/09);
26. 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 („Сл. гласник РС“, бр. 70/09);
27. 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 („Сл. гласник РС“, бр. 70/09);
28. Правилник о начину нумерисања, скраћеницама и симболима на којима се заснива систем идентификације и означавања амбалажних материјала („Сл. гласник РС“, бр. 70/09);
29. Правилник о обрасцима извештаја о управљању амбалажом и амбалажним отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 21/10, 10/13, 44/18 др. закон);
30. Правилник о садржини и начину вођења Регистра издатих дозвола за управљање амбалажним отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 76/09);
31. Правилник о садржини захтева за упис у Регистар нуспроизвода и Регистар отпада који је престао да буде отпад („Сл. гласник РС“, бр. 76/19 и 95/22);
32. Правилник о критеријумима за одређивање нуспроизвода и обрасцу извештаја о нуспроизводима, начину и роковима за његово достављање („Сл. гласник РС“, бр. 76/19 и 95/22);
33. Правилник о техничким захтевима и другим посебним критеријумима за поједине врсте отпада који престају да буду отпад („Сл. гласник РС“, бр. 78/19);
34. Уредба о листама отпада за прекогранично кретање, садржини и изгледу докумената који прате прекогранично кретање отпада са упутствима за њихово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 34/22);
35. Уредба о производима који после употребе постају посебни токови отпада, обрасцу дневне евиденције о количини и врсти произведених и увезених производа и годишњем извештају, начину и роковима достављања годишњег извештаја, обвезницима плаћања накнада,

- критеријумима за обрачун, висину и начин обрачунавања и плаћања накнаде („Сл. гласник РС“, бр. 54/10, 86/11, 15/12, 41/13 – др. правилник, 3/14, 95/18 др.закон и 77/21);
36. Уредба о висини и условима за доделу подстицајних средстава („Сл. гласник РС“, бр. 88/09, 67/10 и 101/10, 16/11, 86/11, 35/12, 48/12, 41/13, 81/14, 30/15, 44/2016, 43/17, 45/18 и 20/19);
37. Уредба о утврђивању Плана смањења амбалажног отпада за период од 2020. до 2024. године („Сл. гласник РС“, бр. 81/20);
38. 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 („Сл. гласник РС“, бр. 102/10, 50/12);
39. Уредба о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС“, бр. 92/10).

2.1.1 Резиме садржаја појединих прописа из којих могу произаћи тренутне или потенцијалне обавезе Факултета

Устав Републике Србије („Сл. гласник РС“, бр. 98/06) у својих шест одредаба односи се на „животну средину“. Право на здраву животну средину и информисање о стању животне средине утврђени су у члану 74, док се чланом 88 на општи начин утврђује могућност да се законом ограниче облици коришћења и располагања пољопривредним земљиштем, шумским земљиштем и градским грађевинским земљиштем. Слична могућност утврђена је и чланом 83, којим се предвиђа могућност ограничавања слободе предузетништва ради заштите здравља људи, животне средине и природних богатстава. У преостале три одредбе Устава (чл. 97 ст. 9, чл. 183 ст. 2 т. 2, и чл. 190) утврђују се надлежности у области животне средине које има Република, Аутономна покрајина, односно Општина, а што се касније детаљније разрађује појединим законима.

Закон о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 72/09 – др. закон, 43/11 – одлука УС, 14/16, 76/18 и 95/18 др. закон) – Овим законом уређује се интегрални систем заштите животне средине којим се обезбеђује остваривање права човека на живот и развој у здравој животној средини и уравнотежен однос привредног развоја и животне средине у Републици. Систем заштите животне средине чине мере, услови и инструменти за:

1. одрживо управљање, очување природне равнотеже, целовитости, разноврсности и квалитета природних вредности и услова за опстанак свих живих бића;
2. спречавање, контролу, смањивање и санацију свих облика загађивања животне средине.

Одрживо управљање природним вредностима и заштита животне средине остварују се у складу са овим законом и посебним законом.

Чланом 30. Закона о заштити животне средине („управљање отпадом“) на општи начин је прописано да се управљање отпадом „спроводи по прописаним условима и мерама поступања са отпадом у оквиру система сакупљања, транспорта, припреме за поновну употребу, односно поновно искоришћење третмана и одлагања отпада, укључујући и надзор над тим активностима и бригу о постројењима за управљање отпадом после њиховог затварања“. Утврђује се обавеза „власника отпада“ да „предузме мере управљања отпадом у циљу спречавања или смањења настајања, поновну употребу и рециклажу отпада, издвајање секундарних сировина и коришћење отпада као енергента, односно одлагање отпада“. Извоз, увоз и транзит отпада регулисани су чланом 57 Закона.

Поред тога, на област управљања отпадом непосредно се односе следеће одредбе овог Закона: Члан 3 тачка 9 (дефиниција појма „активност која утиче на животну средину“), тачка 20 – дефиниција појма „отпад“, члан 10 тачка 6 – „посебни закони“, члан 23 Заштита вода, члан 34 став 1 тачка 3 (просторно и урбанистичко планирање), члан 35 став 1 (стратешка процена утицаја на животну средину), члан 36 став 2 (процена утицаја на животну средину), члан 39 став 2 (граничне вредности),

члан 40 став 2 (услови за рад постројења и обављање активности), члан 53 став 1 и 3 (еколошки знак), члан 61в (изузеци од примене – заштита од хемијског удеса, обавезе надлежних органа), члан 68 (планови и програми аутономне покрајине и јединице локалне самоуправе), члан 85 став 2 тачка 2 став 3 (накнада за загађивање животне средине), члан 102 тачка 6 (обавезе правних и физичких лица), члан 110 став 1 тачка 13 (права и дужности инспектора), члан 111 став 1 тачка 10, 18, 19 и 27 (овлашћења инспектора), члан 116 став 1 тачка 8, 11 и 12 (привредни преступи).

Закон о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 др. закон) – Овим законом уређују се: врсте и класификација отпада; планирање управљања отпадом; субјекти управљања отпадом; одговорности и обавезе у управљању отпадом; организовање управљања отпадом; управљање посебним токовима отпада; услови и поступак издавања дозвола; прекогранично кретање отпада; извештавање о отпаду и база података; финансирање управљања отпадом; надзор, као и друга питања од значаја за управљање отпадом (чл.1). Прописане су обавезе различитих субјеката у систему управљања отпадом. Посебно је дефинисана одговорност произвођача производа (чл. 25), одговорност произвођача отпада (чл. 26), одговорност власника и држаоца отпада (чл. 27), обавезе превозника отпада (чл. 28), обавезе посредника и трговца (члан 28а), обавезе оператера постројења за третман отпада (чл.29), обавезе оператера на депонији (чл. 30.), управљање опасним отпадом (чл. 44), итд.

Поглавље VII Закона о управљању отпадом регулише управљање посебним токовима отпада (чл. 47 – 58) и то:

- Управљање истрошеним батеријама и акумулаторима;
- Управљање отпадним уљима;
- Управљање отпадним гумама;
- Управљање отпадом од електричних и електронских производа;
- Управљање отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу;
- Управљање ПЦБ и ПЦБ отпадом;
- Управљање отпадом који садржи, састоји се или је контаминиран дуготрајним органским загађујућим материјама (ПОПс отпад);
- Управљање отпадом који садржи азбест;
- Управљање отпадним возилима;
- Управљање медицинским отпадом и фармацеутским отпадом;
- Управљање отпадом из производње титан-диоксида и
- Управљање амбалажом и амбалажним отпадом.

Према одредбама члана 59 Закона о управљању отпадом за обављање једне или више делатности у области управљања отпадом прибављају се дозволе, и то: 1) дозвола за сакупљање отпада; 2) дозвола за транспорт отпада; 3) дозвола за третман отпада. Дозвола за третман отпада се у складу са законом односи на: дозволе за складиштење отпада, дозволе за поновно искоришћење отпада и дозволе за одлагање отпада. Изменама и допунама Закона о управљању отпадом, чланом 8а дефинисан је нуспроизвод и услови за поступање са одређеним материјалом као са нуспроизводом, док је чланом 8в дефинисани услови под којима поједине врсте отпада престају да буду отпад (престанак статуса отпада). Очекује се доношење подзаконских аката којима ће ближе бити дефинисани критеријуми за одређивање статуса нуспроизвода и престанак статуса отпада.

Обавезе по основу Закона о управљању отпадом могу бити разматране у контексту општих обавеза које имају „власници“, „држаоци“, односно „произвођачи“ отпада као и обавеза које проистичу из одредаба којима се регулишу посебни токови отпада (као што су: управљање истрошеним батеријама и акумулаторима, управљање отпадним уљима, управљање отпадним гумама, управљање отпадом од електричних и електронских производа, управљање отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу, управљање отпадним возилима, итд).

Обавезе које се односе на „власника отпада“ обухватају следеће: дужност да класификује отпад на прописан начин, у складу са овим законом (члан 8, став 4 и члан 45, став 2); складиштење отпада (члан 36); термички третман (члан 41, став 4); документ о кретању отпада (члан 45, став 2, 3, 4 и 5); документ о кретању опасног отпада (члан 46); управљање истрошеним батеријама и акумулаторима (члан 47); управљање отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу (члан 51); управљање „ПЦБ“ и „ПЦБ“ отпадом (члан 52); управљање отпадом који садржи, састоји се или је контаминиран дуготрајним органским загађујућим материјама (ПОПс отпад) (члан 53); управљање отпадом који садржи азбест (члан 54); управљање отпадним возилима (члан 55); управљање отпадом из производње титан-диоксида (члан 57); извештавање (члан 75).

Обавезе „власника отпада“ подразумевају и поштовање следећих правила:

- Власник и држалац отпада је одговоран за све трошкове управљања отпадом;
- Власништво и/или државина над отпадом престаје када следећи власник и/или други држалац преузме отпад и прими Документ о кретању отпада, у складу са законом;
- Трошкове одлагања сноси држалац (власник) који непосредно предаје отпад на руковање сакупљачу отпада или постројењу за управљање отпадом и/или претходни држалац (власник) или произвођач производа од којег потиче отпад (чл. 27);
- произвођач или власник отпада сноси трошкове сакупљања, транспорта, складиштења, третмана и одлагања отпада у складу са законом (чл. 78).

Поред обавеза које проистичу из утврђених обавеза „власника отпада“ посебно су дефинисане обавезе „произвођача отпада“ које обухватају следеће:

- 1) да сачини План управљања отпадом из члана 15 овог закона и организује његово спровођење, ако годишње производи више од 100 тона неопасног отпада или више од 200 килограма опасног отпада;
- 2) да прибави извештај о испитивању отпада и обнови га у случају промене технологије, промене порекла сировине, других активности које би утицале на промену карактера отпада и чува извештај најмање пет година;
- 3) да прибави одговарајућу потврду о изузимању од обавезе прибављања дозволе у складу са овим законом;
- 4) да обезбеди примену начела хијерархије управљања отпадом;
- 5) да сакупља отпад одвојено у складу са потребом будућег третмана;
- 6) да складишти отпад на начин који не утиче на здравље људи и животну средину;
- 7) да преда отпад лицу које је овлашћено за управљање отпадом ако није у могућности да организује поступање са отпадом у складу са овим законом;
- 8) да води евиденцију о отпаду који настаје, који се предаје или одлаже;
- 9) да одреди лице одговорно за управљање отпадом;
- 10) да омогући надлежном инспектору контролу над локацијама, објектима, постројењима и документацијом (члан 26).

Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС“, бр. 36/09 и 95/18 др. закон) – У најширем смислу, овим Законом се уређују услови заштите животне средине које амбалажа мора да испуњава за стављање у промет, управљање амбалажом и амбалажним отпадом, извештавање о амбалажи и амбалажном отпаду, економски инструменти, као и друга питања од значаја за управљање амбалажом и амбалажним отпадом. Одредбе овог закона примењују се на увезену амбалажу, амбалажу која се производи, односно ставља у промет и сав амбалажни отпад који је настао привредним активностима на територији Републике Србије, без обзира на његово порекло, употребу и коришћени амбалажни материјал.

Законом о накнадама за коришћење јавних добара („Сл. гласник РС“, бр. 95/18, 49/19, 86/19 - усклађени дин. изн., 156/20 - усклађени дин. изн. и 15/21 - доп. усклађених дин. изн.) се уређују

накнаде за коришћење јавних добара, и то: обвезник плаћања, основица, висина, начин утврђивања и плаћања, припадност прихода од накнаде, као и друга питања од значаја за утврђивање и плаћање накнада за коришћење јавних добара. У складу са овим Законом, јавно добро јесте природно богатство (вода, ваздух, земљиште, реке, шуме, биљне и животињске врсте и сл.), односно добро од општег интереса и у општој употреби, а обвезник плаћања накнаде јесте правно лице, предузетник или физичко лице које користи ово добро и тиме утиче на његову расположивост, квалитет или неку другу особину. С обзиром на то да се овим законом уређују и накнаде које плаћају произвођачи отпада, произвођачи и/или увозници производа који после употребе постају посебни токови отпада као и правна лица која на тржиште први пут стављају амбалажу или производ упакован у амбалажу, у тексту који следи дајемо преглед основних одредаба Закона који се односе на обавезе наведених субјеката. Чланом 140. Закона о управљању отпадом, дефинисано је да је обвезник накнаде за производе који после употребе постају посебни токови отпада је произвођач, односно увозник тих производа који те производе ставља на тржиште у Републици Србији или их користи као крајњи потрошач, односно носилац дозволе за лек.

Производи који после употребе постају посебни токови отпада су:

- гуме – спољни пнеуматици и то:
 - увезене, произведене или протектиране гуме за моторна возила (аутомобила, аутобуса, камиона, мотоцикала и др.), пољопривредне и грађевинске машине, приколице, летилице, вучене машине, друге машине и уређаји и остали слични производи, стављени на тржиште као посебан производ;
 - гуме које су саставни део увезених или произведених моторних возила (аутомобила, аутобуса, камиона, мотоцикала и др.), пољопривредних и грађевинских машина, приколица, летилица, вучених машина, других машина и уређаја, и осталих сличних производа;
- батерије и акумулатори, који се према намени и врсти разврставају на:
 - стартере (оловно-киселе);
 - преносне батерије и акумулаторе (никл-кадмијумске и друге);
 - индустријске батерије и акумулаторе (оловно киселе, никл-кадмијумске и друге);
- минерална и синтетичка уља, осим базних минералних и синтетичких уља која се користе као сировина у производњи новог производа и мазива и уља која се не могу сакупити ради третмана;
- електрични и електронски производи чији рад зависи од електричне струје или електромагнетних поља, као и производи намењени за производњу, пренос и мерење струје и електромагнетних поља, за коришћење код напона који не прелази 1.000 В за наизменичну струју и 1500 В за једносмерну струју. Електрични и електронски производи се разврставају према намени у разреде (1. Велики кућни апарати, Мали кућни апарати, Опрема информатичке технологије (ИТ) и телекомуникације...)
- возило категорије М1 или Н1, моторно возило са три точка, осим моторних трицикала (катеорија Л5 – тешки трицикл), у складу са прописима који уређују безбедност саобраћаја на путевима;
- лекови који после истеклог рока остају у поседу и сакупљају се од грађана.

Основица накнаде за производе који после употребе постају посебни токови отпада је количина увезених или произведених производа који после употребе постају посебни токови отпада. У појединим случајевима, накнада се обрачунава у складу са бројем комада или ПДВ-а који је плаћен приликом стављања на тржиште увезених или произведених производа који после употребе постају посебни токови отпада (нпр. поједини електронски и електрични производи). Висина накнаде за производе који после употребе постају посебни токови отпада прописана је у Прилогу 7, Табеле 1–6. овог Закона. Факултет, у зависности од потреба реализације наставе, научно-истраживачких

пројекта и програма, може вршити увоз различитих врста производа који после употребе постају посебни токови отпада (пнеуматици, ЕЕ производи, уља и сл.).

Обвезник накнаде, осим обвезника – физичког лица, дужан је да води дневну евиденцију о количини и врсти произведених и увезених производа који после употребе постају посебни токови отпада и на основу тих података израђује годишњи извештај о количини и врсти произведених и увезених производа који после употребе постају посебни токови отпада стављених на тржиште Републике Србије. Дневну евиденцију обвезник накнаде води у писаном и/или електронском облику на обрасцу који је прописан одговарајућим подзаконским актом. На основу података из дневне евиденције обвезник доставља Агенцији за заштиту животне средине Годишњи извештај о производима који после употребе постају посебни токови отпада, уносом података у информациони систем НРИЗ, најкасније до 31. марта текуће године за претходну годину.

Утврђивање накнаде за производе који после употребе постају посебни токови отпада врши министарство у чијој су надлежности послови заштите животне средине решењем за календарску годину на основу Извештаја Агенције за заштиту животне средине.

Агенција за заштиту животне средине дужна је да годишњи извештај из става 1. овог члана достави министарству у чијој су надлежности послови заштите животне средине до 30. априла текуће године за претходну годину.

Обрачунавање накнаде врши обвезник накнаде, и то:

1. произвођач, на дан издавања отпремнице, односно фактуре за производ;
2. увозник, приликом стављања производа у слободан промет у складу са царинским прописима.

Обрачуната накнада из става 3. овог члана плаћа се тромесечно, у року од 15 дана по истеку календарског тромесечја.

Законом је предвиђено и да обвезнику накнаде који није доставио Агенцији за заштиту животне средине годишњи извештај, министарство у чијој су надлежности послови заштите животне средине обрачунава накнаду на основу извештаја републичког инспектора за заштиту животне средине о количинама произведених, односно увезених производа.

Годишњи извештај не достављају произвођачи и увозници:

- 1) производа који су увезени ради оплемењивања и извоза;
- 2) производа који су увезени ради даљег извоза, у складу са законом којим се уређује спољнотрговински промет и законом којим се уређује царински поступак;
- 3) производи који су увезени ради уградње у нови производ који се пријављује у складу са овим законом;
- 4) делова моторних возила за које се плаћа накнада (возило категорије М1 или Н1, моторно возило са три точка);
- 5) великих непокретних индустријских машина и алата;
- 6) уља и мазива, који се током експлоатације машина и уређаја троше, односно не могу се сакупити ради третмана;
- 7) базних уља;
- 8) јестивих уља.

Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС“, бр. 56/10, 93/19, 39/21) – Овим правилником се прописује: Каталог отпада; листа категорија отпада (Q листа); листа категорија опасног отпада према њиховој природи или активности којом се стварају (Y листа); листа компоненти отпада који га чине опасним (C листа); листа опасних карактеристика отпада (H листа); листа поступака и метода одлагања и поновног искоришћења отпада (D и R 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.

Каталог отпада представља збирну листу неопасног и опасног отпада, према којој се врши класификовање отпада у двадесет основних група у зависности од места настанка и порекла. Он је дат у Прилогу 1. Правилника о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС“, бр. 56/10, 93/19, 39/21). Сви типови отпада дефинисани су шестоцифреним индексним бројем. Прве две цифре означавају активности од којих настаје отпад (нпр. 01 означава отпад који је настао у истраживањима, ископавањима из рудника или каменолома, и физичко-хемијском третману минерала), трећа и четврта цифра означавају процес у којем отпад настаје, а пета и шеста цифра означавају део процеса из којег отпад настаје. У Каталогу отпада, опасан отпад означен је звездом (*) која се ставља после сваког индексног броја. На слици која следи дат је извод из Каталога отпада.

ГРУПА	ПОДГРУПА	ИНДЕКСНИ БРОЈЕВИ (КОДОВИ)
08	ОТПАДИ ОД ПРОИЗВОДЊЕ, ФОРМУЛАЦИЈЕ, СНАБДЕВАЊА И УПОТРЕБЕ ПРЕМАЗА (БОЈЕ, ЛАКОВИ И СТАКЛЕНЕ ПЛАЗУРЕ), ЛЕПКОВИ, ЗАПТИВАЧИ И ШТАМПАРСКИХ МАСТИЛА	
08 03	отпади од производње, формулације, снабдевања и употребе штампарског мастила	
08 03 07	муљеве на бази воде који садрже мастило	
08 03 08	течни отпад на бази воде који садржи мастило	
08 03 12*	отпадно мастило које садржи опасне супстанце	
08 03 13	отпадно мастило другачије од оног наведеног у 08 03 12	
08 03 14*	муљеве од мастила које садржи опасне супстанце	
08 03 15	муљеве од мастила другачији од оних наведених у 08 03 14	
08 03 16*	отпадни раствори за ецовање	
08 03 17*	отпадни тонер за штампање које садржи опасне супстанце	
08 03 18	отпадни тонер за штампање другачији од оног наведеног у 08 03 17	
08 03 19*	диспергована уља	
08 03 99	отпади који нису другачије специфицирани	

Слика 1. Приказ дела Каталога отпада

Правилник о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 7/20) – Правилником су прописани обрасци за попуњавање дневне евиденције произвођача отпада, оператера за одлагање отпада, оператера постројења за поновно искоришћење отпада, извозника и увозника отпада, сакупљача и другог власника отпада, као и обрасци за годишње извештавање произвођача отпада, оператера на депонији отпада, оператера за поновно искоришћење отпада, извозника и увозника отпада, годишњи извештај о комуналном отпаду као и извештај сакупљача и другог власника отпада.

Правилником није дефинисана количина отпада која се производи, извози, увози или одлаже за коју је обавезно попуњавање образаца за дневну и годишњу евиденцију, тако да обавеза важи за све произвођаче отпада, без обзира на количине.

Произвођач и власник отпада, изузев домаћинства, дужан је да води и чува дневну евиденцију о отпаду и доставља редовни годишњи извештај Агенцији. Извештај садржи податке о: врсти, количини, пореклу, карактеризацији и класификацији, саставу, складиштењу, транспорту, увозу, извозу, третману и одлагању насталог отпада, као и отпада примљеног у постројење за управљање

отпадом. И произвођач и власник отпада имају обавезу да основна документа и податке из извештаја чувају најмање пет година.

Годишњи извештај се Агенцији шаље путем регистрација на порталу Агенције за заштиту животне средине. Након прве регистрације добија се корисничко име и лозинка. Када се корисничко име и лозинка унесу у систем, врши се попуњавање одговарајућих образаца. Овакав начин извештавања је усаглашен са захтевима дефинисаним Правилником о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 07/20).

Правилником о методологији за израду националног и локалног регистра извора загађивања, као и методологији за врсте, начине и рокове прикупљања података („Сл. гласник РС“, бр. 91/10 и 10/13) – привредно друштво је у обавези да доставља Агенцији за заштиту животне средине, између осталог, и податке за национални регистар извора загађивања.

Званична статистика обезбеђује, на непристрасним основама, бројчане и репрезентативне податке и информације о масовним економским, демографским и друштвеним појавама и о појавама из области радне и животне средине, и то за све кориснике: привредне субјекте и њихова удружења, државне органе, органе аутономних покрајина и органе јединица локалне самоуправе, културне, образовне и научне институције, као и за најширу јавност.

Законом о званичној статистици („Сл. гласник РС“, бр. 104/09) предвиђено је, између осталог, спровођење редовног годишњег истраживања о индустријском отпаду.

Податке достављају сви који током процеса рада производе отпад, било да је настао током производње или је преузет од других. Подаци се достављају Републичком заводу за статистику на обрасцу ОТ-С до 31. марта текуће године за претходну годину. Образац извештаја се даје за сваку годину и може се преузети на адреси [Републичког завода за статистику](#).

Званична статистика обезбеђује, на непристрасним основама, бројчане и репрезентативне податке и информације о масовним економским, демографским и друштвеним појавама и о појавама из области радне и животне средине, и то за све кориснике: привредне субјекте и њихова удружења, државне органе, органе аутономних покрајина и органе јединица локалне самоуправе, културне, образовне и научне институције, као и за најширу јавност.

Правилник о обрасцу документа о кретању опасног отпада, обрасцу претходног обавештења, начину његовог достављања и упутству за њихово попуњавање ("Сл. гласник РС", бр. 17/17) и **Правилник о обрасцу Документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање** („Сл. гласник РС“, бр. 114/13) – Правилницима су дефинисани обрасци који прате свако кретање опасног, односно неопасног отпада и обавезе власника отпада, везано за праћење коначног начина решавања отпада.

Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС“, бр. 92/10 и 77/21) – Складиште опасног отпада мора бити ограђено ради спречавања приступа неовлашћеним лицима, физички обезбеђено, закључано, под сталним надзором (чл. 2, ст. 7) и изграђено у складу са законом и подзаконским прописима којима се уређује планирање и изградња, као и са техничким захтевима и стандардима (чл. 2, ст.2). Правилником се дефинишу и захтеви за посуде за складиштење опасног отпада (чл. 3 и 4), као и подаци које садржи налепница за обележавање опасног отпада (чл. 8). Димензије које налепница су прописане у складу са величином паковања (L).

Опасан отпад недовољно испитаних особина, до прибављања лабораторијског извештаја о испитивању отпада, привремено се складишти на безбедан начин, одвојено од осталог разврстаног опасног отпада, на тачно означеном месту у оквиру складишта (чл. 6).

Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Сл. гласник РС“, бр. 98/10) – У складу са овим правилником поступци третмана отпада који се користи као секундарна сировина ради поновног искоришћења имају предност у односу на коришћење отпада у енергетске сврхе. Правилником се дефинише начин паковања, обележавања и складиштења ове врсте отпада.

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 складиштење и/или третман наведеног отпада (члан 5). Упакован отпад који се користи као секундарна сировина обележава се стављањем натписа који садржи назив и седиште или знак произвођача отпада, назив и индексни број отпада у складу са посебним прописом којим се уређују категорије, класификација и испитивање отпада (чл. 8, став 5).

Правилник о садржини потврде о изузимању од обавезе прибављања дозволе за складиштење инертног и неопасног отпада („Сл. гласник РС“, бр. 73/10) – Овим правилником ближе се прописује садржина потврде о изузимању од обавезе прибављања дозволе за складиштење инертног и неопасног отпада.

Циљ **Правилника о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима** („Сл. гласник РС“, бр. 71/10) је успостављање система сакупљања отпадних уља ради рециклаже или одлагања, заштите животне средине и здравља људи. Опште је правило да се управљање отпадним уљима мора спроводити на начин и по поступку који неће представљати ризик од загађења вода, земљишта или ваздуха, а који се може избећи, ради заштите здравља људи и животне средине. (чл. 4), а произвођач, односно власник отпадних уља код кога настаје више од 500 литара отпадних уља годишње обезбеђује 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.

Произвођач, отпадних уља, код кога настаје мање од 500 литара отпадних уља годишње, може отпадна уља предати сакупљачу отпадних уља:

1. у складишту сакупљача;
2. на месту за предају отпадног уља другог власника отпадног уља, који има уговор са сакупљачем отпадних уља (чл. 6).

Приликом предаје отпадних уља, власник не плаћа накнаду сакупљачу отпадних уља и/или лицу које врши транспорт отпадних уља, лицу које врши складиштење отпадних уља и лицу које врши третман отпадних уља (чл. 10, ст. 2).

Правилником о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима („Сл. гласник РС“, бр. 86/10) се прописује садржина и изглед ознака на батеријама, дугмастим батеријама и акумулаторима према садржају опасних материја, начин и поступак управљања истрошеним батеријама и акумулаторима, као и уређајима са уграђеним батеријама и акумулаторима (чл. 1). Одредбе овог правилника односе се на све врсте батерија и акумулатора, без обзира на облик, величину, масу и материјале од којих су израђени, као и на датум њиховог стављања на тржиште Републике Србије, осим за батерије и акумулаторе који се користе у опреми која има посебан значај за државну безбедност, опреми уграђеној у оружје, муницију и војну опрему, осим ако се ради о производима који се не користе искључиво у војне сврхе, као и опрему пројектовану за упућивање у свемир (чл. 3).

Истрошене батерије и акумулатори који су настали обављањем делатности сакупљају се, разврставају, класификују, у складу са законом и чувају се до предаје лицу које врши сакупљање и/или лицу које врши складиштење и/или лицу које врши третман (чл. 10, ст. 5).

Истрошене батерије и акумулатори не могу се одлагати на депонију и спаљивати (чл. 14).

Третман истрошених батерија и акумулатора, односно рециклажа врши се у складу са детаљним захтевима за третман и рециклажу који су дати у прилогу овог Правилника.

Правилник о начину и поступку за управљање отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу („Сл. гласник РС“, бр. 98/10) – Одредбе овог правилника односе се на флуоресцентне цеви које садрже живу, и то:

1. компактне флуоресцентне изворе светлости са садржајем живе до 5 mg;
2. равне флуоресцентне изворе светлости за опште сврхе у којима садржај живиних спојева не прелази следеће вредности:
 - халофосфати 10 mg,
 - трифосфати с нормалним веком трајања 5 mg,
 - трифосфати с дугим веком трајања 8 mg;
3. равне флуоресцентне изворе светлости за посебне намене који садрже живу.

Отпадне цеви које садрже живу морају се прикупљати одвојено и чувати у, за то намењеним непропусним посудама, и предавати овлашћеном транспортеру или сакупљачу. Кретање ове врсте отпада прати документ о кретању опасног отпада.

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 („Сл. гласник РС“, бр. 99/10) – Циљ правилника је: спречавање настајања отпада од електричних и електронских производа; поновна употреба, рециклажа и други облици искоришћења таквих отпада, као и смањивања одлагања отпада; унапређивање стандарда заштите животне средине од стране произвођача, увозника, дистрибутера, продаваца и крајњих корисника у току животног циклуса производа, а посебно при третману и одлагању отпада од електричних и електронских производа. Електронска и електрична опрема је разврстана у 10 разреда и то:

1. велики кућни апарати;
2. мали кућни апарати;
3. опрема за информатичке технологије (ИТ) и телекомуникације; Опрема широке потрошње за разоноду;
4. опрема за осветљење;
5. опрема широке потрошње за разоноду;
6. електрични и електронски алати (осим великих непокретних индустријских алата);
7. играчке, опрема за рекреацију (разоноду) и спорт;
8. медицински помоћни уређаји (осим великих непокретних терапијских и дијагностичких уређаја, имплантираних производа и производа који могу проузроковати инфекцију);
9. инструменти за праћење и надзор;
10. аутомати.

Електрична и електронска опрема, разврстана у разреде 1. до 7. и разред 10. из Прилога 1. овог правилника, укључујући електричне сијалице и друга расветна тела из домаћинства, стављена на тржиште Републике Србије од 1. јула 2011. године не може садржати олово, живу, кадмијум, шестовалентни хром Cr⁶⁺, полибромоване бифениле (PBB) или полибромоване дифениле (PBDE), осим резервних делова намењених поправци или поновној употреби електричне и електронске опреме стављене на тржиште Републике Србије, као и флуоресцентне и друге изворе светлости и

материјале чија је листа дата у Прилогу 3 – Листа електричне и електронске опреме на коју се не односе мере забране и ограничења у погледу присуства опасних материја, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Правилником се прописују и општа правила која се морају поштовати приликом дизајна ове опреме у циљу очувања животне средине (члан 8), као и означавање производа везано за одвојено сакупљање (чл. 9).

Крајњи корисник предаје дистрибутеру, сакупљачу, оператеру или колективном оператеру отпадну опрему која није из домаћинства, уз попуњени Документ о кретању опасног отпада. Отпадна опрема се не може предавати као неразврстани комунални отпад (чл. 13).

Правилником су постављени и циљеви у сакупљању ове врсте отпада на нивоу Републике Србије (чл. 15), као и дефинисани технички захтеви за складиштење и третман отпадне опреме.

У Табели бр. 1 су приказане обавезе које правна лица имају у погледу управљања отпадом. Приказане су опште обавезе (у погледу заштите животне средине, складиштења, вођења евиденције и извештавања, кретања отпада, поступања са опасним отпадом, казнене одредбе), које важе за све токове отпада; обавезе које се односе на поједине токове отпада (опште обавезе се не понављају, сем у случају разлике у односу на опште обавезе) и обавезе произвођача отпада, у погледу надокнаде за загађивање животне средине.

Табела 1. Листа обавеза правног лица у вези са управљањем отпадом

	Регулатива	Обавеза	Члан
1. Опште обавезе произвођача отпада и казнене одредбе			
а.	Закон о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 др. закон)	Именовање лица одговорног за управљање отпадом	Чл. 26, став 1, тачка 9
б.		Израда плана управљања отпадом, његово ажурирање сваке три године и обезбеђивање његовог спровођења (обавеза привредног друштва које годишње производи више од 100 тона неопасног отпада или више од 200 килограма опасног отпада).	Чл. 15, 26, 93 и 94
в.		Власник и/или други држалац отпада односно оператер је дужан да класификује отпад на прописан начин, у складу са овим законом	Чл. 8, став 4
г.		Испитивање отпада у овлашћеним организацијама се врши ради класификације отпада за прекогранично кретање, третман, односно поновно искоришћење и одлагање отпада и престанак статуса отпада; Карактеризација отпада врши се само за опасан отпад и за отпад који према пореклу, саставу и карактеристикама може бити опасан отпад, осим из домаћинства	Чл. 23

	Регулатива	Обавеза	Члан
д.		Произвођач или увозник чији производ после употребе постаје опасан отпад дужан је да тај отпад преузме после употребе, без накнаде трошкова и са њима поступи у складу са законском регулативом	Чл. 25, став 2
ђ.		Сакупљање и складиштење отпада одвојено, у складу са потребом будућег третмана и на начин који минимално утиче на здравље људи и животну средину	Чл. 26, став 1, тачка 5, 6
е.		Отпад се складишти на местима која су технички опремљена за привремено чување отпада. Опасан отпад се не може привремено складиштити на локацији произвођача дуже од годину дана (осим ако законом није другачије одређено)	Члан 36
ж.		Власник и/или други држалац отпада је одговоран за све трошкове управљања отпадом. Власништво и/или државина над отпадом престаје када следећи власник и/или други држалац преузме отпад и прими документ о кретању отпада	Чл. 27, став 1 и 2
з.		Забрањено је мешати опасан отпад са комуналним отпадом	Чл. 43, став 2
и.		Забрањено је разблаживање опасног отпада ради испуштања у животну средину; Забрањено је мешање различитих категорија опасних отпада или мешање опасног отпада са неопасним отпадом, осим под надзором квалификованог лица и у поступку третмана опасног отпада	Чл. 44, став 6, 8
ј.		Произвођач отпада је дужан да омогући надлежном инспектору контроле над локацијама, објектима, постројењима и документацијом.	Чл. 26, став 1, тачка 10
к.		На решење инспектора може се изјавити жалба министру у року од 15 дана од пријема решења	Чл. 87, став 1, 2
1.1 Евиденција и извештавање			
а.	Правилник о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 7/20)	Вођење Дневне евиденције за све врсте отпада понаособ, на прописаном формулару ДЕО 1	Ћл. 2
б.		Достављање годишњег извештаја на обрасцу ГИО1 за све врсте отпада понаособ Агенцији за заштиту животне средине. Рок 31. март за претходну годину	Чл. 3
1.2 Испитивање, класификација и карактеризација отпада			

	Регулатива	Обавеза	Члан
а.	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС“, бр. 56/10, 93/19, 39/21)	Класификација отпада у складу са листом отпада у Прилогу 1 правилника је обавеза привредног друштва	Прилог 1
1.3 Кретање отпада			
а.	Правилник о обрасцу документа о кретању опасног отпада, обрасцу претходног обавештења, начину његовог достављања и упутству за њихово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 17/17)	Кретање опасног отпада прати документ прописан правилником. Прописан је поступак претходног обавештења, начин његовог достављања и начин реаговања у случају одступања од прописаног поступка	
б.	Правилник о обрасцу Документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 114/13)	Кретање отпада прати документ прописан правилником. Прописан је поступак праћења тока отпада и начин реаговања у случају одступања од прописаног поступка	
1.4 Поступање са секундарним сировинама и опасним отпадом			
1.4.1 Отпад који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије			
а.	Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Сл. гласник РС“, бр. 98/10)	Предаја отпада сакупљачу и/или лицу које врши транспорт наведеног отпада, односно лицу које врши складиштење и/или третман наведеног отпада, уз претходно закључен уговор	Чл. 5
б.		Упакован отпад који се користи као секундарна сировина обележава се стављањем натписа који садржи назив и седиште или знак произвођача отпада, назив и индексни број. Паковање 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.	Чл. 8, став 4, 5
в.		Складиште отпада који се користи као секундарна сировина може бити отвореног или затвореног типа, ограђено и под сталним надзором. Отпад се не може складиштити на простору, као и на манипулативним површинама које нису намењене за складиштење.	Чл. 9, став 2, 3
г.		Захтеви за складиште отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије.	Чл. 9, став 4

	Регулатива	Обавеза	Члан
1.4.2 Опасан отпад			
а.	Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС“, бр. 92/10)	Опасан отпад се складишти на начин који обезбеђује лак и слободан прилаз ускладиштеном опасном отпаду ради контроле, препакивања, мерења, узорковања, транспорта итд. Складиште мора бити ограђено ради спречавања приступа неовлашћеним лицима, физички обезбеђено, закључано и под сталним надзором.	Чл. 2, став 6, 7
б.		Складиштење отпада у течном стању се врши у посуди за складиштење обезбеђеном непропусном танкваном која може да прими целокупну количину отпада у случају процуривања	Чл. 3, став 3
в.		Различите врсте опасног отпада ускладиштене на истом простору морају се одлагати одвојено	Чл. 5, став 4
г.		Начин обележавања отпада и димензије налепнице	Чл. 8
д.		Налепница је заштићена и/или израђена од материјала који су отпорни на атмосферске и спољашње утицаје и опасан отпад који је упакован	Чл. 9, став 2
2. Токови отпада			
2.1 Амбалажни отпад			
а.	Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС“, бр.36/09 и 95/18 др. закон)	Произвођач, увозник, пакер/пунилац и испоручилац дужан је да бесплатно преузме отпад од секундарне или терцијарне амбалаже на захтев крајњег корисника.	Чл. 18, став 1
б.		Произвођач, увозник, пакер/пунилац и испоручилац дужан је да, на захтев крајњег корисника, бесплатно преузме амбалажни отпад који није комунални отпад, а потиче од примарне амбалаже, уколико за такву амбалажу није прописан посебан начин преузимања и сакупљања.	Чл. 18, став 4
в.		Крајњи корисник је дужан да прикупи, складишти, одложи или проследи комунални амбалажни отпад, у складу са законом којим се уређује управљање отпадом и законом којим се уређује комунална делатност. Крајњи корисник је дужан да комунални амбалажни отпад разврстава и/или одвојено складишти, тако да не буде измешан са другим отпадом, како би могао да буде прослеђен или враћен, сакупљен, поново	Чл. 20

	Регулатива	Обавеза	Члан
		искоришћен, прерађен или одложен у складу са законом којим се уређује управљање отпадом.	
г.		Забрањено је прослеђивање или враћање амбалажног отпада који није комунални отпад комуналним предузећима, осим када за то постоји закључен уговор. Крајњи корисник мора да обезбеди да амбалажа и амбалажни отпад који није комунални отпад, који се прослеђује или враћа, не буде загађен опасним или другим материјама које нису садржане у упакованој роби, а које чине поновно искоришћење или рециклажу немогућом или изводљивом једино по несразмерно вишем трошку.	Чл. 21
д.		Крајњи корисник, као држалац отпада, мора да обезбеди да се са амбалажним отпадом, који је загађен опасним или другим материјама које нису саставни део упаковане робе, поступа у складу са законом	Чл. 22
ђ.	Закон о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 др.закон)	Опште одредбе о управљању амбалажом и амбалажним отпадом	Чл. 58
2.2 Истрошене батерије и акумулатори			
а.	Правилник о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима („Сл. гласник РС“, бр. 86/10)	Истрошене батерије и акумулатори који су настали обављањем делатности сакупљају се, разврставају, класификују, у складу са законом и чувају се до предаје лицу које врши сакупљање и/или лицу које врши складиштење и/или лицу које врши третман	Чл. 10, став 3
б.		Услови за складиштење истрошених батерија и акумулатора	Чл. 11
в.		Истрошене батерије и акумулатори не могу се одлагати на депонију и спаљивати.	Чл. 14
г.	Закон о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 др.закон)	Опште одредбе о управљању истрошеним батеријама и акумулаторима	Чл. 47
2.3 Отпадна уља			
а.	Правилник о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима („Сл. гласник РС“, бр. 71/10)	Врсте отпадних уља разичите по пореклу и саставу не могу се међусобно мешати.	Чл. 4, став 2
б.		Обавеза испитивања отпадног уља на садржај воде и ПЦБ, пре предаје сакупљачу.	Чл. 6, став 2
в.		Сакупљач одбија преузимање отпадног уља у случају да садржи више од 50 mg ПЦБ/kg уља и о томе обавештава инспекцију.	Чл. 8, став 4,5

	Регулатива	Обавеза	Члан
г.		Обезбеђивање места за предају отпадних уља у случају настајања више од 500 l отпадног уља годишње.	Чл. 6, став 3
д.		Услови за складиштење отпадних уља	Чл. 9, став 3
ђ.		Привредно друштво не плаћа накнаду оператерима за сакупљање, транспорт, складиштење и/ или третман	Чл. 10, став 2
е.		Дневна евиденција се води за количине веће од 500 l годишње	Чл. 15
ж.	Закон о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 др.закон)	Опште одредбе о управљању отпадним уљима	Чл. 48
2.4 Отпадне гуме			
а.	Правилник о начину и поступку управљања отпадним гумама („Сл. гласник РС“, 104/09 и 81/10)	Привредно друштво не плаћа накнаду оператерима за сакупљање, транспорт, складиштење и/ или третман	Чл. 6, став 2
б.		Услови за складиштење отпадних гума	Чл. 8
в.		Дневне евиденције се води за количине веће од 1.000 kg на годишњем нивоу	Чл. 11
г.	Закон о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 др.закон)	Опште одредбе о управљању отпадним гумама	Чл. 49
2.5 Електрични и електронски отпад			
а.	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 („Сл. гласник РС“, бр. 99/2010)	Отпадна опрема се не може предавати као неразврстани комунални отпад	Чл. 11, став 2
б.		Крајњи корисник чува одвојено отпадну опрему до предаје тако да се отпадна опрема не меша са другим отпадом, односно да њена поновна употреба или рециклажа није онемогућена.	Чл. 11, став 3
в.		Ако отпадна опрема садржи материје и материјале које треба пре растављања уклонити и у складу са посебним прописима којим се уређује одлагање опасних материја, крајњи корисник; обезбеђује да отпадна опрема буде у таквом стању да се одлагање тих материја или материјала може спровести на прописан начин.	Чл. 11, став 4
г.		Отпадна опрема која се предаје сакупљачу треба да буде у стању из којег је видљиво да није претходно растављана ради вађења посебних саставних делова	Чл. 13, став 2
д.		У складишту се отпадна опрема чува одвојено, тако да се не меша са другим отпадом и да се може, ради поновне	Чл. 14, став 1

	Регулатива	Обавеза	Члан
		употребе, искоришћења или рециклаже сврстати одвојено по разредима отпадне опреме	
ђ.		Отпадна опрема се складишти на начин да се пре третмана не згњечи, издробе или на други начин уништи или загади опасним или другим материјама, тако да њена поновна употреба, искоришћење или рециклажа није онемогућена или изводљива без несразмерно високих трошкова.	Чл. 14, став 2
е.		За електричну и електронску опрему која је стављена на тржиште до 1. јануара 2011. године, трошкове управљања историјском отпадном отпадном опремом која није из домаћинства сноси произвођач, увозник и крајњи корисник.	Чл. 18, став 2
ж.		Произвођач, односно увозник опреме закључује уговор о финансирању управљања историјском отпадном опремом која није из домаћинства са крајњим корисником	Чл. 18, став 3
з.	Закон о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 др.закон)	Опште одредбе о управљању електричним и електронским отпадом	Чл. 50
3. Накнада за произведени или одложени отпад			
а.		Накнада за загађивање животне средине односи се на	
б.		1) накнаду за емисију CO ₂ , NO ₂ , прашкастих материја и произведени или одложени отпад 2) накнада за супстанце које оштећују озонски омотач 3) накнада за пластичне полиетиленске кесе	Чл. 116
в.	Закон о накнадама за коришћење јавних добара ("Сл. гласник РС", бр. 95/18, 49/19, 86/19 - усклађени дин. изн., 156/20 - усклађени дин. изн. и 15/21 - доп. усклађених дин. изн.)	Обвезник накнаде за емисије CO ₂ , NO ₂ , прашкасте материје и произведени или одложени отпад је: 1) лице које узрокује загађивање животне средине емисијама CO ₂ , NO ₂ односно прашкастим материјама из постројења, појединачних извора емисија, за које се издаје интегрисана дозвола, односно прашкастим материјама из асфалтних база 2) произвођач, односно одлагач опасног отпада из постројења за која се издаје интегрисана дозвола; 3) јавна комунална предузећа, правна лица и предузетници, која управљају комуналним отпадом.	Чл. 117
4. Казнене одредбе			

	Регулатива	Обавеза	Члан
4.1 Привредни преступи			
а.	Закон о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 др.закон)	Новчаном казном од 1.500.000 до 3.000.000 динара казниће се за привредни преступ привредно друштво, предузеће или друго правно лице, ако:	Чл. 88
б.		обавља послове без плана управљања отпадом или не врши његово ажурирање у прописаном року	Став 1, тачка 1
в.		крши одредбе о престанку статуса отпада	Став 1, тачка 1а
г.		складишти отпад на местима која нису технички опремљена за привремено чување отпада на локацији произвођача или власника отпада, у центрима за сакупљање, трансфер станицама и другим локацијама или по истеку прописаног рока за привремено складиштење	Став 1, тачка 7
д.		врши одлагање отпада на локацији која не испуњава техничке, технолошке и друге прописане услове, односно супротно условима утврђеним у дозволи или без претходног третмана или одлаже опасан отпад заједно са другим врстама отпада	Став 1, тачка 12
ђ.		приликом сакупљања, разврставања, складиштења, транспорта, поновног искоришћења и одлагања опасан отпад не упакује и обележи на одговарајући начин	Став 1, тачка 13
е.		меша различите категорије опасног отпада, осим у случају када је то дозвољено, одлаже опасан отпад без претходног третмана или врши разблаживање опасног отпада ради његовог испуштања у животну средину	Став 1, тачка 14
ж.		За привредни преступ – управљање отпадом без плана управљања или неажурирања у прописаном року може се изрећи новчана казна у сразмери са висином учињене штете, неизвршене обавезе или вредности робе или друге ствари која је предмет привредног преступа, а највише до двадесетоструког износа учињене штете, неизвршене обавезе или вредности робе или друге ствари која је предмет привредног преступа.	Став 2
з.		Новчаном казном од 100.000 до 200.000 динара казниће се за привредни преступ – управљање отпадом без плана управљања или неажурирања у прописаном року а и	Став 3

	Регулатива	Обавеза	Члан
		одговорно лице у привредном друштву, предузећу и другом правном лицу.	
4.2 Прекршаји			
а.	Закон о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 др. закон)	Новчаном казном од 500.000 до 1.000.000 динара казниће се за прекршај привредно друштво, предузеће или друго правно лице, ако:	Чл. 90
б.		не класификује отпад на прописан начин, односно не изврши испитивање отпада, у складу са законом	Чл. 90, тачка 1
в.		Не сачини план управљања отпадом	Чл. 90, тачка 3
г.		поступа са комуналним отпадом супротно члану 43. овог закона	Чл. 90, тачка 7
д.		не поседује Документ о кретању отпада	Чл. 90, тачка 8
ђ.		не поседује Документ о кретању опасног отпада	Чл. 90, став 9
е.		управља посебним токовима отпада супротно закону	Чл. 90, тачка 10
ж.		не води, доставља и чува одговарајуће податке и извештаје	Чл. 90, тачка 12
з.		За неклаификовање отпада на прописан начин, може се изрећи новчана казна у сразмери са висином причињене штете или неизвршене обавезе, вредности робе или друге ствари која је предмет прекршаја, а највише до двадесетоструког износа тих вредности.	Чл. 90, став 2
и.		За неклаификовање отпада на прописан начин, казниће се и одговорно лице у привредном друштву, предузећу или другом правном лицу новчаном казном од 25.000 до 50.000 динара.	Чл. 90, став 3
ј.		Заштитне мере уз казну за прекршај: За прекршај из члана 90. овог закона може се уз казну изрећи и заштитна мера одузимања предмета који су употребљени или намењени за извршење прекршаја, односно који су настали извршењем прекршаја.	Чл. 91

2.1.2 Остали прописи

Остали прописи од значаја (или потенцијално од значаја) за Факултет обухватају, између осталог, следеће:

- Закон о комуналним делатностима ("Сл. гласник РС", бр. 88/11, 104/16 и 95/18);
- Закон о комуналној милицији („Сл. гласник РС“, бр. 49/19).

3. ПОЛИТИКА И ПРОПИСИ ЕВРОПСКЕ УНИЈЕ (ЕУ) У ОВЛАСТИ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

Значај политике и прописа ЕУ за Републику Србију (и за субјекте који послују на територији Републике Србије) произилази из чињенице да се политика и прописи Републике Србије налазе у фази интензивног усклађивања са политиком и прописима ЕУ због чега сагледавање тренутних и будућих обавеза и права у области управљања отпадом није могуће без сагледавања одредби које су садржане у релевантним документима ЕУ.

3.1 Општи оквири политике ЕУ у области управљања отпадом

Основни елементи политике ЕУ у области управљања отпадом одређени су прописима ЕУ у области животне средине којима се непосредно регулише управљање отпадом. Осим тога, требало би водити рачуна и о прописима ЕУ који се, због свог системског значаја и утицаја на различите секторе, најчешће означавају као „хоризонтално“ законодавство ЕУ. Општи оквири политике ЕУ у области управљања отпадом дефинисани су релевантним одредбама Уговора о оснивању Европске Економске Заједнице (односно Уговора из Амстердама), Шестог и Седмог акционог програма ЕУ у области животне средине и Тематске стратегије о превенцији и рециклажи отпада.

Списак прописа ЕУ у области управљања отпадом обухвата, између осталог, следеће изворе права:

1. Директива Савета 2008/98/ЕС о отпаду и стављању ван снаге одређених директива, измењена Уредбом Комисије ЕУ бр. 1357/2014, Директивом Комисије ЕУ бр. 2015/1127, Уредбом Савета бр. 2017/9 и Директивом Европског парламента и Савета, бр. 2018/851;
2. Директива Савета 1999/31/ЕС о депонијама, измењена Уредбом (ЕЗ) бр. 1882/2003, Уредбом (ЕЗ) бр. 1137/2008, Директивом Савета бр. 2011/97/ЕУ, Директивом (ЕУ) бр. 2018/850;
3. Директива Парламента и Савета 2010/75/ЕУ о емисијама у ваздух из индустријских постојења (интегрисано спречавање и контрола загађивања животне средине);
4. Директива Парламента и Савета 2012/19/ЕУ о отпадној електронској и електричној опреми, измењен Директивом 2018/849 (ЕУ);
5. Директива Савета 2006/66/ЕС која замењује и поништава Директиву 1991/157/ЕЕС о батеријама и акумулаторима који садрже опасне супстанце, измењена Директивом 2008/12/ЕЗ, Директивом 2008/103/ЕЗ, Директивом 2013/56/ЕУ и Директивом (ЕУ) 2018/849;
6. Директива Савета 1996/59/ЕС о одлагању ПЦВ и ПЦТ допуњена Уредбом 596/2009;
7. Директива Савета 2000/53/ЕС о истрошеним возилима допуњена Одлукама 2002/525/ЕС, 2005/63/ЕС, 2005/438/ЕС, 2005/673/ЕС, 2008/689/ЕЗ, 2010/115/ЕУ и Директивама 2008/33/ЕС, 2008/112/ЕС, 2011/37/ЕУ, 2013/28/ЕУ, 2016/774 (ЕУ), 2017/2096 (ЕУ) и 2018/849 (ЕУ).
8. Директива 2011/65/ЕУ о ограничавању коришћења неких опасних супстанци у електричној и електронској опреми допуњена Директивама Комисије 2018/736, 2018/737, 2018/738, 2018/739, 2018/740, 2018/741, 2018/742, 2019/178.
9. Директива Савета 1994/62/ЕС о амбалажи и амбалажном отпаду допуњена Директивама 2004/12/ЕС, 2005/20/ЕС, 2013/2/ЕУ, 2015/720/ЕУ, 2018/852/ЕУ и Уредбом 219/2009;
10. Директива Европског парламента и Савета 2006/21/ЕС о управљању отпадом из екстрактивне индустрије и измени Директиве 2004/35/ЕЗ, измењена Уредбом 596/2009;
11. Уредба 2150/2002 о статистици у области отпада допуњена Уредбама 574/2004, 783/2005, 221/2009 и 849/2010;
12. Уредба 1013/2006 о прекограничном кретању отпада допуњена Директивом 2009/31/ЕС, Уредбом 1379/2007, 669/2008, 219/2009, 308/2009, 413/2010, 664/2011, 135/2012, 255/2013, 1257/2013, 660/2014, 1234/2014, 2015/2002;

13. Уредба 166/2006 која се односи на оснивање Европског регистра испуштања и преноса загађујућих супстанци допуњена Уредбом 596/2009 и 2019/1010;
14. Уредба 1418/2007 која се односи на извоз отпада за поновно коришћење дефинисаног Анексом III или IIIA Уредбе 1013/2006 Парламента и Савета, у одређене земље на које се не примењује одлука ОЕЦД-а о контроли прекограничног кретања отпада, измењена Уредбама 740/2008, 967/2009, 8347/2010, 661/2011, 674/2012, 57/2013, 519/2013 и 733/2014;
15. Одлука Комисије 2001/524/ЕС о објављеним референцама стандарда EN 13428:2000, EN 13429:2000, EN 13430:2000, EN 13431:2000 и EN 13432:2000 у Службеном гласнику Евроске заједнице у вези са Директивом Европског Парламента и Савета 1994/62/ЕС о амбалажи и амбалажном отпаду;
16. Одлука Комисије 2001/171/ЕС о условима за одступање концентрација тешких метала у стакленој амбалажи утврђених Директивом Европског Парламента и Савета 1994/62/ЕЦ о амбалажи и амбалажном отпаду, измењена Одлуком Комисије бр. 2006/340/ЕЗ;
17. Одлука Комисије 2005/270/ЕС о успостављању образаца који се односе на базе података из Директиве Европског Парламента и Савета 1994/62/ЕС о амбалажи и амбалажном отпаду, измењена Одлуком Комисије 2018/806 и 2019/665;
18. Одлука Комисије 2000/532/ЕС о установљавању листе отпада у складу са Чланом 1(а) Директиве 75/442/ЕЕС о отпаду и Чланом 1(4) Директиве 91/689/ЕЕС, измењена Одлукама 2001/118/ЕС, 2001/119/ЕС, 2001/573/ЕС, 2014/955/ЕУ;
19. Одлука Комисије 2000/738/ЕС која се односи на упитник за извештаје држава чланица о спровођењу Директиве 1999/31/ЕС о депонијама;
20. Одлука Комисије 2001/68/ЕС о установљавању два референта метода за мерење ПЦВ у складу са Чланом 10(а) Директиве 1996/59/ЕС о одлагању „ПЦВ“/“ПЦТ“;
21. Одлука 2009/292/ЕС којом се утврђују услови за изузимање пластичних сандука и палета у вези са са нивоом концентрације тешких метала установљених Директивом 1994/62/ЕС.

3.1.1 Преглед садржаја прописа ЕУ у области управљања отпадом

- а. Основни правни оквир за управљање отпадом у ЕУ дефинисан је Директивом 2008/98/ЕС о отпаду којом се, истовремено, укидају директиве 1975/439/ЕС, 1991/689/ЕС и 2006/12/ЕС и установљава правни оквир за управљање отпадом у оквиру Заједнице. Директива 2008/98/ЕС измењена је Уредбом Комисије (ЕУ) бр. 1357/2014 од 18.12.2014, Директивом Комисије (ЕУ) 2015/1127 од 10.07. 2015, Уредбом Већа (ЕУ) 2017/997 од 8.06 2017. и Директивом (ЕУ) 2018/851 Европског парламента и Савета од 30.05.2018. Према одредбама чл. 1. Директиве циљеви Директиве су „заштита животне средине и људског здравља спречавањем или смањивањем негативног утицаја настајања и управљања отпадом као и смањивање укупног утицаја коришћења ресурса и унапређивање ефикасности таквог коришћења“.

У погледу управљања отпадом Директива у чл. 15 установљава општу обавезу држава чланица да обезбеде да било који произвођач отпада или други субјекти који поседују отпад спроводе третман отпада или обезбеђују да се отпад третира од стране другог субјекта који то спроводи или организује, у складу са члановима 4 и 13 Директиве.

Опште је правило да, када се отпад трансферише од оригиналног произвођача или власника ка једном или више правних лица за претходни третман, одговорност за спровођење комплетне операције одлагања или поновног коришћења не може бити пренета. Такође, државе чланице могу да одлуче, у складу са одредбама члана 8, да одговорност за организовање управљања отпадом буде у целини или делимично на произвођачу производа од којих отпад потиче као и да дистрибутер таквог производа може да буде одговоран (чл. 15, став 3). Обавеза је држава чланица да предузму потребне мере како би обезбедиле да, на њиховој територији, субјекти који сакупљају

или превозе отпад професионално испоручују прикупљени и транспортовани отпад постројењима за третман, уз поштовање чл. 13.

У делу који се односи на „управљање отпадом“ Директива садржи и одредбе које се односе на следећа питања: Принцип самодовољности и близине (Чл. 16), Контрола опасног отпада (Чл. 17), Забрана мешања опасног отпада (Чл. 18), Означавање опасног отпада (Чл. 19), Опасни отпад који се производи у домаћинствима (Чл. 20), Отпадна уља (Чл. 21) и Биолошки отпад (Чл. 22).

Глава V Директиве посвећена је „плановима и програмима“.

- b)** Директива Савета 1999/31/ЕС о депонијама отпада забрањује на територији ЕУ депоновање појединих врста опасног отпада, течних отпада и гума. Директива поставља за циљ редуковање депонованих количина биоразградивог комуналног отпада. Директивом се захтева да сав отпад мора да буде третиран пре депоновања, тј. забрањује се депоновање нетретираног отпада. Овом директивом о депоновању отпада уводи се класификација депонија, према врсти отпада за коју је намењена, на депоније за опасан, неопасан и инертан отпад.

У директиви се уводи забрана одлагања за:

- биоразградив отпад;
- течни отпад, запаљив или изузетно запаљив отпад, експлозиван отпад, инфективан медицински отпад, старе гуме осим гума за бицикле и гума чији је пречник већи од 400 мм. Директива садржи низ општих критеријума за одређивање локације депонија и мера заштите воде, тла и ваздуха кроз примену сакупљања и пречишћавања процедних вода и сакупљања и коришћења депонијског гаса уз обнављање енергије. Уколико се гас не користи за производњу енергије он се мора сагоревати ради спречавања његове емисије у атмосферу. Такође, за све класе депонија захтева се покривање површине депоније слојем дебљине веће од 1 m, затим мерење и праћење одређених радних параметара и забрана илегалног одлагања отпада;
- c)** Директива Савета 1994/62/ЕС о амбалажи и амбалажном отпаду допуњена Директивама 2004/12/ЕС, 2005/20/ЕС и уредбом 219/2009 има за циљ да хармонизује националне мере за управљање отпадом од амбалаже, да минимизира утицаје отпада од амбалаже на животну средину и да избегне трговинске баријере у ЕУ које могу да спрече конкуренцију.

Директива прописује да се спречава стварање амбалажног отпада, поново употребљава амбалажа и минимизира крајње одлагање таквог отпада; да се врши прерада/рециклажа и енергетско спаљивање, као и органска рециклажа и одлагање; да се установи систем гаранција за повраћај употребљене амбалаже и/или амбалажног папира. Установљени циљеви као што су искоришћење и рециклажа треба да буду достигнути у року од пет година од усвајања и имплементације законодавства земаља чланица. Један од битнијих елемената ове Директиве је промовисање „одговорности произвођача“.

3.1.2 Прописи ЕУ којима се регулишу посебни токови отпада

Директива Савета 2006/66/ЕЦ која замењује и поништава Директиву 1991/157/ЕЕС о батеријама и акумулаторима који садрже опасне супстанце, измењена Директивом 2008/12/ЕЗ, Директивом 2008/103/ЕЗ, Директивом 2013/56/ЕУ и Директивом (ЕУ) 2018/849 – сврха ове Директиве је резултат напора ЕУ да смањи загађења тешким металима који се користе у производњи батерија и акумулатора. Директива налаже искоришћење и контролисано одлагање утрошених батерија и акумулатора који садрже одређене количине живе, кадмијума и олова. Прописује се увођење мера за контролу одлагања потрошених батерија и акумулатора који садрже опасне супстанце; уводи се забране пласирања на тржиште одређених врста батерија и акумулатора.

Директива Савета 2000/53/ЕС о истрошеним возилима допуњена Одлукама 2002/55/ЕС, 2005/438/ЕС, 2005/673/ЕС и Директивама 2008/33/ЕС, 2008/112/ЕС дефинише горње старосне границе возила и одређује начин поступања са возилима на крају животног циклуса.

У складу са овом Директивом, захтева се да се: након успостављања тржишта секундарних сировина обезбеди служба која би вршила њихову продају, да обезбеди да руковање деловима возила који спадају у групу опасног отпада буде у складу са домаћим и иностраним прописима везаним за управљање опасним отпадом, да податке о рециклабилним материјалима, сакупљеним возилима, и опасном отпаду из тих возила редовно доставља надлежним институцијама, да развије програм едукације запослених као корисника возила, успостави систем вођења података о набавкама нових возила и броју, врсти постојећих возила, успостављање система сакупљања возила која су предвиђена за отпис, као и делова возила која се замењују, а према врсти материјала од који су ти делови израђени, да обезбеди систем за разградњу возила у циљу сакупљања рециклабилних материјала или, ако то није у могућности, да обезбеди систем за одношење и правилно уклањање ове врсте отпада. Такође, Директивом су дефинисани и минимални услови које мора да испуњава оператер који врши третман отпадних возила (Прилог 1), као ниво концентрације штетних материја које се налазе или чине одређени део возила, уз дефинисање рокова након којих није дозвољено стављање на тржиште делова возила који садрже предметне штетне материје (Прилог 2).

Циљ Директиве 2012/19/ЕУ о отпадној електронској и електричној опреми, измењена Директивом Директивом 2018/849 (ЕУ) је да промовише поновно коришћење, рециклажу и друге форме повраћаја електронског и електричног отпада у циљу редуковања количине овог отпада и побољшања перформанси животне средине. Директива се односи на следеће категорије електричних и електронских уређаја: велике кућне апарате, мале кућне апарате, ИТ опрема и опрема телекомуникација, опрему широке потрошње за разоноду, опрему за осветљење, електрични и електронски алате, играчке, опрему за разоноду и спортску опрему, медицинску опрему, инструменте за праћење и контролу, аутоматске уређаје – аутоматске и самоуслугне уређаје.

Директивом се захтева да се морају успоставити системи за сакупљање односно да дистрибутери и имаоци електричне и електронске опреме треба да преузму овакву опрему од домаћинства без тражења накнаде.

3.1.3 Посебне одредбе појединих прописа ЕУ у области управљања отпадом које се односе на планирање и обавезе „власника отпада“

а) Глава V (чланови 28 – 33) Директиве 2008/98/ЕС посвећена је у целини „плановима и програмима“. Општа је обавеза држава чланица да обезбеде да надлежне власти установе, у складу са одредбама чланова 1, 4, 13 и 16, један или више планова управљања отпадом. Такви планови (појединачно или у комбинацији) треба да обухвате целу територију државе чланице која је у питању (чл. 28, ст.1).

Планови управљања отпадом треба да обухвате анализе тренутног стања у области управљања отпадом у релевантном географском подручју као и мере које треба предузети ради унапређивања еколошки здраве припреме за поновно коришћење, рециклажу, поновно коришћење и одлагање отпада као и процену како ће план да подржи спровођење циљева и одредаба Директиве (чл. 28, тачка 2).

У погледу садржаја Плана управљања отпадом предвиђена је обавеза да ови планови, узимајући у обзир географски ниво и обухваћено планирано подручје, морају да садрже следеће елементе:

- врсту, количину и извор производње отпада у оквиру територије, као и отпада који ће вероватно бити упућен са или доћи на територију као и процену развоја токова отпада у будућности;

- постојеће системе за сакупљање отпада и значајнија постројења за одлагање и поновно коришћење, укључујући и посебне аранжмане за отпадна уља, опасан отпад или токове отпада предвиђене посебним прописима Заједнице;
- процену потреба за новим системима прикупљања, затварање постојећих постројења за отпад, додатна инфраструктурна постројења за отпад у складу са чл. 16 и где је то потребно инвестиције у вези са тим;
- довољно информација о локацијским критеријумима за идентификацију локације и о капацитету за будућа одлагања или значајнијим постројењима за поновно коришћење, ако је потребно;
- општа политика управљања отпадом, укључујући и планиране технологије и методе управљања отпадом или политике за отпад који представљају посебне проблеме управљања (чл. 28, став 3).

Планови управљања отпадом могу да садрже, водећи рачуна о географском нивоу и обухваћеном подручју, и следеће: организационе аспекте који се односе на управљање отпадом укључујући и опис расподеле одговорности између јавних и приватних субјеката који спроводе управљање отпадом; процену корисности и адекватности коришћења економских и других инструмената за решавање различитих проблема у области отпада узимајући у обзир потребу да се одржи добро функционисање интерног тржишта; коришћење кампања јачања свести и ширења информација за општу јавност или за специфичне категорије потрошача; локације већ раније загађене отпадом и мере за решавање ових проблема (чл. 28, став 4).

Чл. 9. дефинише мере за спречавање настанка отпада. Овим мерама подстичу се и подржавају одрживи модели производње и потрошње, подстиче дизајн производња и употреба производа који су значајни за искоришћевање ресурса, трајни, могу се поправљати, поновно користити и надограђивати. Овим мерама се подстиче и доступност резервних делова, упутстава за употребу, техничких информација и других инструмената опреме или софтвера који омогућују повраћај и поновну употребу производа. Овим чланом подстиче се смањење настанка отпада од хране у примарној производњи, у преради и производњи, у малопродаји и осталој дистрибуцији хране, у ресторанима и на местима на којима се послужује храна те у домаћинствима, као допринос циљу одрживог развоја ЕУ да се глобални отпад од хране по глави становника на малопродајном и потрошачком нивоу смањи за 50 % и да се смањи губитак хране у производним и ланцима за снабдевање до 2030. године.

Државе чланице ЕУ су биле у обавези да донесу програме превенције производње отпада. Ови програми треба да буду интегрисани у планове управљања отпадом који се доносе у складу са чланом 28 Директиве или друге програме у области животне средине, према потреби, а могу да функционишу и као одвојени програми.

Програми морају имати утврђене циљеве превенције отпада. Државе чланице треба да опишу постојеће мере превенције и да процене корисност примера мера које су назначене у Анексу IV или друге потребне мере. Циљ ових мера треба да буде раздвајање везе између економског раста и утицаја на животну средину који је повезан са производњом отпада (чл. 29, став 2).

Државе чланице ће одредити одговарајуће специфичне квалитативне или квантитативне показатеље за мере превенције отпада ради праћења и процене напретка мера и могу одредити специфичне квалитативне или квантитативне циљеве или индикаторе, осим оних који су споменути у ставу 4 за исте сврхе (чл. 28, став 3).

Обавеза процене, и према потреби ревизије, планова управљања отпадом и програма превенције утврђена је одредбом члана 30 Директиве и то најмање сваких шест година (у складу са чл. 9 и 11).

Поред описаних обавеза држава чланица Директива прописује и обавезе у погледу обезбеђивања учешћа јавности у припреми планова управљања отпадом и програма превенције отпада као и да се обезбеди доступност ових планова након што су припремљени (чл. 31). Такође, Директива предвиђа обавезу сарадње држава чланица у погледу израде планова и програма управљања отпадом или превенције отпада (чл. 32) као и обавезу размене информација (чл. 33).

На „произвођача отпада“ се у Директиви 2008/98/ЕС односе следеће одредбе:

- продужена одговорност произвођача (чл. 8),
- трошкови (чл. 14),
- одговорност за управљање отпадом (чл. 15),
- принцип самодовољности и близине (чл. 16),
- отпадна уља (чл. 21),
- биоразградиви отпад (чл. 22),
- вођење евиденције (чл. 35),
- извештавање (чл. 37).

б) У погледу осталих директива обавезе које се односе на планирање управљања отпадом формулисане су у следећим члановима:

- чл. 4, 5 и 14 Директиве 1994/62/ЕС,
- чл. 11 Директиве 1996/59/ЕС,
- чл. 5 Директиве 1999/31/ЕС.

4. НАЧЕЛА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

Закон о управљању отпадом дефинише начела која се морају поштовати у управљању отпадом (члан 6). Управљање отпадом заснива се на следећим начелима:

4.1 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.

4.2 Начело самодовољности

Примена начела самодовољности подразумева успостављање интегрисане и одговарајуће мреже постројења за поновно искоришћење и одлагање мешаног комуналног отпада сакупљеног из домаћинства, укључујући сакупљање ове врсте отпада који настаје код других произвођача отпада, узимајући у обзир најбоље доступне технике, у складу са овим законом. Мрежа тих постројења треба да буде пројектована тако да омогући Републици Србији остваривање начела самодовољности у одлагању отпада, као и у поновном искоришћењу отпада, узимајући у обзир географске карактеристике региона и потребу за посебним постројењима за поједине врсте отпада. Ова мрежа треба да омогући одлагање или поновно искоришћење отпада у једном од најближих одговарајућих постројења, најприменијим методама и технологијама, како би се осигурао висок ниво заштите животне средине и јавног здравља.

4.3 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 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.

4.4 Начело хијерархије управљања отпадом

Хијерархија управљања отпадом (Слика 2) је давање приоритета проактивном деловању, што подразумева проналажење и отклањање узрока настанка отпада, а не решавање проблема насталог отпада. Она представља редослед приоритета у пракси управљања отпадом:

- превенција стварања отпада и редукција, односно смањење коришћења ресурса и смањење количина и/или опасних карактеристика насталог отпада
- поновна употреба, односно поновно коришћење производа за исту или другу намену;
- рециклажа, односно третман отпада ради добијања сировине за производњу истог или другог производа;
- искоришћење, односно коришћење вредности отпада (компостирање, спаљивање уз искоришћење енергије и др.);
- одлагање отпада депоновањем или спаљивање без искоришћења енергије, ако не постоји друго одговарајуће решење.

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.



Слика 2. Хијерархија управљања отпадом

4.5 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.

4.6 Начело „загађивач плаћа“

Загађивач мора да сноси пуне трошкове последица својих активности. Трошкови настајања, третмана и одлагања отпада морају се укључити у цену производа. Националном стратегијом управљања дефинисани су услови за одрживо и рационално управљање отпадом и дата основна усмерења и препоруке на нивоу Републике Србије.

5. ОПИС ДЕЛАТНОСТИ ФАКУЛТЕТА

Факултет је високошколска установа која обавља образовну, научну и истраживачку делатност у складу са Законом о високом образовању и Законом о науци и истраживањима. Факултет обавља делатност високог образовања кроз академске и струковне студије у свом седишту и у складу са својом матичношћу, која произилази из акредитованих студијских програма (у области машинског инжењерства).

Седиште Факултета је у Београду, општина Палилула, улица Краљице Марије бр. 16.

У оквиру Факултета налазе се и следеће просторне локације:

- Стара зграда за машинске лабораторије (локација: у дворишту Факултета, Рузвелтова бр. 1а),
- Зграда Аеротехничког института (локација у дворишту Факултета),
- Зграда у Иванковачкој.

Врој систематизованих радних места за 2022. годину је око 440 и то:

- Висока стручна спрема: 320,
- Виша стручна спрема: 24,
- Средња стручна спрема: 45,
- Нижа стручна спрема: 51.

Делатности Факултета организују се и обављају у оквиру:

- наставно-научне делатности,
- научноистраживачких и стручних делатности,
- организационих јединица ненаставних делатности.

Наставно-научне организационе јединице - Катедре

Наставно-научне организационе јединице Факултета су катедре. Катедре се оснивају за једну или више сродних научних области са циљем координисања наставног и научног рада у оквиру тих области на Факултету. Катедру чине наставници, истраживачи, сарадници и ненаставно особље катедре.

На Машинском факултету постоји 25 катедри. Катедре су основни наставно-научни ресурси факултета и чине их катедре :

- аутоматско управљање,
- биомедицинско инжењерство,
- бродоградња,
- ваздухопловство,
- индустријско инжењерство,
- математика,
- механизација,
- механика,
- механика флуида,

- мотори,
- моторна возила,
- опште машинске конструкције,
- отпорност конструкција,
- пољопривредно машинство,
- производно машинство,
- процесна техника,
- системи наоружања,
- теорија механизма и машина,
- термоенергетика,
- термомеханика,
- термотехника,
- технологија материјала,
- физика и електротехника,
- хидрауличне машине и енергетски системи,
- шинска возила.

За обављање своје наставне и научне делатности катедре, уз сагласност Наставно-научног већа, могу да формирају наставно-истраживачке лабораторије као своје унутрашње организационе јединице.

У циљу обављања научноистраживачке и стручне делатности и у циљу комерцијализације резултата тих делатности, на Факултету се могу формирати организационе јединице научноистраживачке и стручне делатности: научно-стручни центри и истраживачко-стручне лабораторије.

Научно-стручни центри и истраживачко-стручне лабораторије су организационе јединице које се могу формирати у оквиру једне или више катедара. Одлуку о формирању организационе јединице научноистраживачке и стручне делатности доноси декан, на образложени предлог једне или више катедара.

Одговорности и задужења у области управљања отпадом запослених на Факултету

Руководство Факултета прихвата обавезу за успостављање и спровођење система управљања отпадом и стално побољшавање његове ефективности.

За правилно поступање са отпадом одговорни су сви запослени у свом домену рада. Због тога је потребно да буду обучени и да се константно ради на подизању свести запослених.

Одговорност декана Факултета је:

- Именовање лица одговорног за управљање отпадом у складу са Законом;
- Именовање замене у случају дуже одсутности или трајног напуштања радног места именованог лица;
- Обезбеђивање ресурса за управљање отпадом (финансијских, људских);
- У сарадњи са лицем задуженим за управљање отпадом формирање тимова за спровођење активности на реализацији циљева плана управљања отпадом;
- Надзор над спровођењем активности на реализацији циљева плана управљања

отпадом и налагање корективних мера у случају потребе.

Факултет је именовао лица одговорна за управљање отпадом (Решење бр. 249/1 од 13.02.2023. године) и то: проф. др Душана Тодоровића, Драгана Живића и Горана Казанџића, као одговорних лица за управљање отпадом. Одговорности лица за управљање отпадом у складу са Законом о управљању отпадом су да:

- организује и врши надзор над пословима управљања отпадом;
- обезбеди примену начела хијерархије управљања отпадом;
- обезбеди одвојено сакупљање отпада, према врсти, а у складу са потребом будућег третмана отпада;
- обезбеди складиштење отпада на безбедан начин, односно на начин који не нарушава здравље људи и животну средину, у складу са важећим прописима и стандардима;
- организује предају отпада привредном друштву или другом правном лицу овлашћеном за сакупљање односно управљање отпадом;
- води евиденцију о отпаду који настаје, који се предаје или одлаже;
- омогући надлежном инспектору контролу над локацијама, објектима, постројењима и документацијом;
- предлаже мере превенције, смањења, поновног искоришћења и рециклаже отпада;
- прати спровођење закона и других прописа о управљању отпадом;
- сачињава потребне извештаје и доставља их надлежним органима и организацијама, у складу са Законом;
- ажурира план управљања отпадом у складу са Законом.

Лице одговорно за управљање отпадом је одговорно за свакодневно функционисање и надзор система за управљање отпадом. Због тога је неопходно да, у случају потребе, пренесе задужења за поједине активности на запослене и да, у сарадњи са руководиоцима осталих катедри, научно-истраживачких центара и осталих јединица ненаставних делатности, осигура да сви запослени буду упознати са начинима поступања са отпадом и обезбеди, тамо где је то потребно, радна упутства и/или обуку. Ово је нарочито значајно имајући у виду основну делатност установе, количине опасних материја које се складиште на локацији и обавезу поштовања свих процедура у свакодневном раду.

Лица одговорна за управљање отпадом прате усклађеност са регулативом, о томе обавештавају декана Факултета и предузима мере у случају одступања.

6. ЛИСТА ОТПАДА

Класификација и евиденција отпада се врши ради сагледавања врста (порекло настанка, хемијски састав и карактер) и количина отпада. Овај корак у успостављању система управљања отпадом је неопходан због:

- дефинисања и димензионисања проблема отпада;
- дефинисања мера управљања отпадом;
- постављања адекватних циљева;
- праћења остварења планова и постављених циљева.

У складу са Законом о управљању отпадом, отпад се може класификовати на више начина: по извору настанка (индустријски, комерцијални, комунални отпад) или по особинама (инертан, неопасан и опасан отпад). Неки системи класификације комбинују различите начине класификације отпада у оквиру једног система.

У објектима Факултета се приликом обављања активности генеришу следеће врсте отпада: индустријски, комерцијални и комунални отпад, а у зависности од опасних карактеристика неопасан и опасан отпад.

У табели која следи је, у складу са Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС“, бр. 56/10, 93/19, 39/21), приказана листа отпада који се производи или се може произвести обављањем свакодневних активности у објектима Факултета, као и места у оквиру Факултета на којима се генерише отпад. Листа отпада дата овим Планом није коначна и исту је потребно периодично ревидовати у случају генерисања нових врста отпада, односно, након прибављања извештаја о испитивању отпада код акредитоване лабораторије.

Табела 2. Листа отпада који се производи или се може произвести у објектима Факултета

Ред. број	Индексни број	Назив отпада	АС	Извор генерисања отпада	Напомена
I	08	Отпади од производње, формулације, снабдевања и употребе премаза (боје, лакови и стаклене глазуре), лепкови, заптивачи и штампарске боје			
I-1	08 03	Отпади од производње, формулације, снабдевања и употребе штампарског мастила			
1.	08 03 18	Отпадни тонер за штампање другачији од оног наведеног у 08 03 17	Ч	Све службе, катедре и студентски тимови факултета	
II	12	Отпади од обликовања и физичке и механичке површинске обраде метала и пластике			
II-1	12 01	Отпади од обликовања и физичке и механичке површинске обраде метала и пластике			

Ред. број	Индексни број	Назив отпада	АС	Извор генерисања отпада	Напомена
1.	12 01 01	Стругање и обрада ферометала	Ч	ТЕН, ТЕМ, ПРО, МОТ, ХЕН, ВМИ, ДС	
2.	12 01 05	Обрада пластике	Ч		
III	13	Отпади од уља и остатака течних горива (осим јестивих уља и оних у поглављима 05, 12 и 19)			
III-1	13 01	Отпадна хидраулична уља			
1.	13 01 10*	Минерална нехлорована хидраулична уља	Т	МОТ, САУ, ДС	Извештај о испитивању отпада бр, I-5253/20-2 од 17.07.2020. Институт МОЛ д.о.о.; Индексни број отпада: 13 01 13* - отпадно хидраулично уље
2.	13 01 11*	Синтетичка хидраулична уља	Т		
3.	13 01 13*	Остала хидраулична уља	Т		
III-2	13 02	Отпадна моторна уља, уља за мењаче и подмазивање			
1.	13 02 05*	Минерална нехлорована моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	Т	ТЕМ, МОТ, ДС	Извештај о испитивању отпада бр, I-5253/20-1 од 17.07.2020. Институт МОЛ д.о.о.; Индексни број отпада: 13 02 08* - отпадно моторно уље
2.	13 02 06*	Синтетичка моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	Т		
3.	13 02 08*	Остала моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	Т		
III-3	13 07	Отпади од течних горива			
1.	13 07 01*	Погонско гориво и дизел	Т	ТЕМ, МОТ	Узорци погонских горива која имају својство опасне материје,
2.	13 07 02*	Бензин	Т	ТЕМ, МОТ	
3.	13 07 03*	Остала горива, укључујући мешавине	Т	ТЕМ, МОТ,	

Ред. број	Индексни број	Назив отпада	АС	Извор генерисања отпада	Напомена
					остаци из лабораторија за испитивање мотора и Лабораторија за горива и сагоревање
IV	15	Отпад од амбалаже, апсорбенти, крпе за брисање, филтерски материјали и заштитне тканине, ако није другачије специфицирано			
IV-1	15 01	Амбалажа (укључујући посебно сакупљену амбалажу у комуналном отпаду)			
1.	15 01 01	Папирна и картонска амбалажа	Ч	Све службе, катедре и студентски тимови факултета	
2.	15 01 02	Пластична амбалажа	Ч	Све службе, катедре и студентски тимови факултета	
3.	15 01 10*	Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	Ч	МОТ, ВРО, ДС, БЕО/ВАЗ	
4.	15 01 11*	Метална амбалажа која садржи опасан чврст порозни матрикс (нпр. азбест), укључујући и празне боце под притиском	Ч	МОТ, ДС, БЕО/ВАЗ	
IV-2	15 02	Апсорбенти, филтерски материјали, крпе за брисање и заштитна одећа			
1.	15 02 02*	Апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	Ч	ВАЗ, ТЕМ, МОТ, ДС, БЕО	
V	16	Отпад који није другачије специфициран у каталогу			

Ред. број	Индексни број	Назив отпада	АС	Извор генерисања отпада	Напомена
V-1	16 01	Отпадна возила из различитих видова транспорта (укључујући механизацију) и отпади настали демонтажом отпадних возила и од одржавања возила (изузев 13, 14, 16 06 и 16 08)			
1.	16 01 03	Отпадне гуме	Ч	МОТ, ДС	
2.	16 01 07*	Филтери за уље	Ч		
3.	16 01 13*	Кочионе течности	Т	ДС, МВ	
4.	16 01 14*	Антифриз који садржи опасне супстанце	Т	МОТ, ДС	
5.	16 01 17	Ферозни метал	Ч	ДС	
6.	16 01 18	Обојени метал	Ч	ДС	
7.	16 01 19	Пластика	Ч	ДС	
8.	16 01 20	Стакло	Ч	ДС	
V-2	16 02	Отпади од електричне и електронске опреме			
1.	16 02 13*	Одбачена опрема која садржи опасне компоненте другачија од оне наведене у 16 01 09 до 16 02 12	Ч	ТЕМ, ДС, БЕО, МОТ, МЕХ	
2.	16 02 14	Одбачена опрема другачија од оне наведене у 16 01 09 и 16 02 13	Ч		
3.	16 02 16	Компоненте уклоњене из одбачене опреме другачије од оних наведених у 16 02 15	Ч	ТЕМ, ДС, БЕО, МЕХ	
V-3	16 05	Гасови у боцама под притиском и одбачене хемикалије			
1.	16 05 06*	Лабораторијске хемикалије које се састоје или садрже опасне супстанце, укључујући мешавине лабораторијских хемикалија	Т/Ч	ТЕМ, ВМИ, ДС	
2.	16 05 07*	Одбачене неорганске хемикалије које се састоје или садрже опасне супстанце	Т/Ч		Извештај о испитивању бр. I-6546/21-3, I-6546/21-4 и I-6546/21-5 од 18.01.2022.; Институт МОЛ д.о.о.
3.	16 05 08*	Одбачене органске хемикалије које се састоје или садрже опасне супстанце	Т/Ч		Извештај о испитивању бр. I-6546/21-1 и I-6546/21-2, од 18.01.2022.; Институт МОЛ д.о.о.

Ред. број	Индексни број	Назив отпада	АС	Извор генерисања отпада	Напомена
V-4	16 06	Батерије и акумулатори			
1.	16 06 01*	Оловне батерије	Ч/Т	МОТ, ДС	
2.	16 06 02*	Ватерије од никл-кадмијума	Ч	МОТ, ФИЕ	
3.	16 06 04	Алкалне батерије (изузев живиних)	Ч	ТЕМ, МОТ, МЕФ, ИИЕ, ХЕН, ФИЕ, ВРО, ВМИ, ДС, БЕО	
VI	17	Грађевински отпад и отпад од рушења (укључујући и ископану земљу са контаминираних локација)			
VI-1	17 02	Дрво, стакло и пластика			
1.	17 02 01	Дрво	Ч	Све службе, катедре и студентски тимови факултета	
2.	17 02 02	Стакло	Ч	Све службе, катедре и студентски тимови факултета	
VI-2	17 04	Метали (укључујући и њихове легуре)			
1.	17 04 02	Алуминијум	Ч	Све службе, катедре и студентски тимови факултета	
2.	17 04 05	Гвожђе и челик	Ч	Све службе, катедре и студентски тимови факултета	
VII	20	Комунални отпади (кућни отпад и слични комерцијални, индустријски и институционални отпади), укључујући одвојено сакупљене фракције			
VII-1	20 01	Одвојено сакупљање фракција изузев 15 01			
1.	20 01 01	Папир и картон	Ч	Све службе, катедре и студентски	

Ред. број	Индексни број	Назив отпада	АС	Извор генерисања отпада	Напомена
				тимови факултета	
2.	20 01 02	Стакло	Ч	МОТ	
3.	20 01 25	Јестива уља и масти	Т	Кухиња	
4.	20 01 34	Батерије и акумулатори другачији од оних наведених у 20 01 33	Ч	Све службе, катедре и студентски тимови факултета	
5.	20 01 35*	Одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20.01 23 која садржи опасне компоненте	Ч	Све службе, катедре и студентски тимови факултета	
6.	20 01 36	Одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21, 20 01 23 и 20 01 35	Ч	Све службе, катедре и студентски тимови факултета	
7.	20 01 39	Пластика	Ч	Све службе, катедре и студентски тимови факултета	
8.	20 01 40	Метали	Ч	Све службе, катедре и студентски тимови факултета	
VII-2	20 03	Остали комунални отпади			
1.	20 03 01	Мешани комунални отпад	Ч	Све службе, катедре и студентски тимови факултета	
2.	20 03 07	Кабасти отпад	Ч	Техничко одржавање	Столови, столице, ормари и сл.

АС - Агрегатно стање; ^аЧ - чврсто; ^бТ - течност;

* опасан отпад

6.1 Количине отпада и врсте које се генеришу обављањем делатности Факултета

Ради планирања мера управљања отпадом, постављања приоритета, одређивања капацитета складишта, као и праћења ефикасности пословања потребно је установити количине отпада које се производе у току обављања делатности Факултета. Праћење количина отпада који настаје,

повезане са местом настанка, омогућавају оцењивање степена ефикасности процеса и узрока настанка отпада. Елиминацијом узрока могуће је смањити или елиминисати настанак отпада и смањити трошкове.

У табели која следи дат је преглед врста и количина отпада о којима је Факултет известио Агенцију за заштиту животне средине у претходном периоду. Поред донаведених количина отпада, одређене количине отпадних хемикалија са протеклим роком, електронске и електричне опреме и сл., генерисан је и предат овлашћеним оператерима током 2022.године.

Табела 3. Врсте и количине генерисаног отпада у објектима Факултета у период 2019 – 2021.година

Ред. бр.	Индексни број отпада	Назив отпада	Количина произведеног отпада (t)		
			2019. год.	2020. год.	2021. год.
1.	20 01 25	Отпадно јестиво уље	0,17	0,10	0,04
2.	20 01 35*	Одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20.01 23 која садржи опасне компоненте	/	1,14	/

7. ОПШТЕ ОБАВЕЗЕ ПРОИЗВОЂАЧА ОТПАДА

Привредно друштво је власник отпада све до предаје отпада овлашћеном лицу на даље поступање уз Документ о кретању отпада (Правилник о обрасцу документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање, „Сл. гласник РС“ бр. 114/13), за неопасан отпад, односно Документа о кретању опасног отпада (Правилник о обрасцу документа о кретању опасног отпада, обрасцу претходног обавештења, начину његовог достављања и упутству за њихово попуњавање, "Сл. гласник РС", бр. 17/17).

Закон о управљању отпадом дефинише, између осталог и опште одговорности и обавезе произвођача отпада (чл. 26):

- прибављање извештаја о испитивању отпада и обнављање у случају промене технологије, промене порекла сировине, других активности које би утицале на промену карактера отпада и чува извештај најмање пет година;
- обезбеђивање примене начела хијерархије управљања отпадом (обрађено је у поглављу 4) и сакупљање отпада одвојено у складу са потребом будућег третмана;
- складишење отпада на начин који минимално утиче на здравље људи и животну средину;
- предавање отпада лицу које је овлашћено за управљање отпадом, списак се може наћи на веб адреси [Агенције за заштиту животне средине](#) (у претраживач уписати индексни број отпада и претраживањем пронаћи све оператере који поседују одговарајућу дозволу за управљање предметним отпадом);
- вођење евиденција о отпаду који настаје, који се предаје или одлаже;
- омогућавање надлежном инспектору контролу над локацијама, објектима, постројењима и документацијом.

Произвођач, односно власник отпада мора да класификује отпад пре отпочињања кретања отпада (члан 45).

Произвођач или власник отпада сноси трошкове сакупљања, транспорта, складиштења, третмана и одлагања отпада у складу са Законом (члан 78).

Уколико се отпад извози ради третмана или одлагања, обавеза извозника је поштовање Закона о потврђивању Вазелске конвенције („Сл. лист СРЈ“, Међународни уговори бр. 2/99). Неопходно је добијање дозволе сагласно Правилнику о садржини документације која се подноси уз захтев за издавање дозволе за увоз извоз и транзит отпада („Сл. гласник РС“, бр. 60/09, 101/10, 48/17, 80/17, 98/17, 38/18 и 6/21).

Произвођач или увозник чији производ после употребе постаје опасан отпад дужан је да тај отпад преузме после употребе, без накнаде трошкова и са њима поступи у складу са овим законом и другим прописима (Закон о управљању отпадом, чл. 25).

Произвођач или увозник чији производ после употребе постаје опасан отпад може да овласти друго правно лице да, у његово име и за његов рачун, преузима производе после употребе.

Произвођач отпада је дужан да води дневну евиденцију о произведеном отпаду на прописаном обрасцу. Дневна евиденција се води за сваку врсту отпада посебно, на обрасцу ДЕО 1 – Дневна евиденција о отпаду произвођача отпада, који је дат као Прилог 1 Правилника о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 7/20 и 79/21).

Законске обавезе извештавања надлежних органа

а. Извештавање по основу Закона о управљању отпадом

На основу члана 75. Закона о управљању отпадом, произвођач отпада дужан је да води и чува дневну евиденцију о отпаду и доставља редовни годишњи извештај Агенцији за заштиту животне средине.

На основу прикупљених података у Агенцији се воде базе података и изграђује информациони систем о управљању отпадом као подсистем информационог система животне средине Републике Србије у циљу праћења токова отпада, надзора над применом прописа, израде извештаја и прорачуна индикатора на националном и међународном нивоу. На основу ових података, доносе се и стратешка документа и планови као и оцене примењених мера на подручју управљања отпадом.

Годишњи извештај о отпаду произвођача отпада (ГИО 1) садржи податке о врсти, количини, пореклу, карактеризацији и класификацији, саставу, складиштењу, транспорту, увозу, извозу, третману и одлагању насталог отпада, као и отпада примљеног у постројење за управљање отпадом (Правилник о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање, „Сл. гласник РС“, бр 7/20 и 79/21).

Годишњи извештаји о отпаду произвођача отпада доставља се Агенцији као електронски документи, уносом података у информациони систем Националног регистра, у складу са прописима којима се уређују електронски документ, електронска идентификација и услуге од поверења у електронском пословању, до 31. марта текуће године са подацима за претходну годину.

Субјекти извештавања имају обавезу да се региструју на интернет страници Агенције и да се улогују на портал преко кога се у електронској форми шаљу извештаји у базу података. Приступ порталу се врши путем сајта Агенције за заштиту животне средине (www.sepa.gov.rs), у делу „Извештавање“. Да би се остварио приступ порталу и извршила пријава података, потребно је унети корисничко име и лозинку за приступ.



Слика 3. Пријава на ИС Национални регистар извора загађивања

Логовањем на портал обвезници извештавања попуњавају образац на ком се одлучују за врсту извештавања према Агенцији. Факултет има обавезу извештавања као генератор отпада те попуњавања и достављања Годишњег извештаја о отпаду произвођача отпада (ГИО1).

Произвођач и власник отпада чува најмање пет година основна документа и податке из извештаја.

б. Извештавање приликом предаје отпада овлашћеним правним лицима (оператерима)

Опасан и неопасан отпад предаје се искључиво оператерима који поседују адекватне дозволе за управљање отпадом. Препоручује се да се, пре склапања уговора о преузимању отпада, провери да ли је оператер овлашћен од стране надлежног органа и затражи на увид Решење о издавању

дозволе надлежног органа у коме су наведени индексни бројеви отпада за које је оператер овлашћен да управља, као и територија на којој може да обавља делатност.

Отпад који преузима овлашћено правно лице прати Документ о кретању отпада или Документ о кретању опасног отпада.

Документ о кретању отпада

Према Закону о управљању отпадом на основу члана 45 кретање отпада прати посебан Документ о кретању отпада, осим отпада из домаћинства. Власник отпада је дужан да класификује отпад пре отпочињања кретања отпада и попуњава документ о кретању отпада или документ о кретању опасног отпада.

Копије докумената о отпреми отпада се морају чувати све док се не добије примерак попуњеног Документа о кретању отпада од примаоца којим се потврђује да је отпад прихваћен.

Ако власник отпада у року од 15 дана не прими примерак попуњеног Документа о кретању отпада од примаоца, покреће поступак провере кретања отпада и о налазу извештава надлежно Министарство.

Факултет има обавезу да чува комплетирани Документ о кретању отпада најмање две године. Образац Документа о кретању отпада је штампан уз Правилник о обрасцу документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање („Сл.гласник РС“ бр. 114/13).

Документ о кретању опасног отпада

На основу члана 46. Закона о управљању отпадом кретање опасног отпада прати посебан Документ о кретању опасног отпада који попуњава власник и свако ко преузима опасан отпад од привредног друштва, а који је прописан Правилником о обрасцу документа о кретању опасног отпада, обрасцу претходног обавештења, начину његовог достављања и упутству за њихово попуњавање ("Сл. гласник РС", бр. 17/17).

Образац Документа о кретању опасног отпада састоји се од шест истоветних примерака од којих први примерак представља претходно обавештење.

Образац претходног обавештења се доставља искључиво електронски Агенцији за заштиту животне средине уносом у информациони систем Националног регистра извора загађивања, најмање 48 сати пре започињања кретања отпада. Без унетог претходног обавештења у законски прописаном року, Документ о кретању опасног отпада није могуће креирати.

Претходно обавештење је могуће одјавити најкасније закључно са предвиђеним даном почетка кретања опасног отпада. Уколико произвођач, односно власник отпада, у наведеном периоду не одјави претходно обавештење, а кретање отпада не започне, потребно је да се писмено обрати Агенцији, изјавом.

У претходном обавештењу (најави кретања опасног отпада) се попуњавају сви подаци: - део А, део Б, део Ц и део Д са подацима о произвођачу, односно власнику отпада, транспортеру и примаоцу отпада, врсти и процењеној количини отпада, класификацији отпада, врсти превоза и одредишту, као и процењеним датумом предаје наведеног отпада, коју је потписао произвођач, односно власник.

Креирањем претходног обавештења и његовим попуњавањем, аутоматски се у информационом систему добија образац Документа о кретању опасног отпада попуњен са свим подацима, који је потребно штампати у пет копија директно из информационог система, како би сви учесници у кретању отпада правовремено имали своју копију.

За податке који у претходном обавештењу не морају бити прецизни (процењени су), могуће је касније, у законском року од 15 дана од почетка кретања опасног отпада, урадити корекције у Документу о кретању опасног отпада. Уколико се тачна маса отпада измерена код примаоца отпада разликује од процењене масе у најави, претходни власник опасног отпада је дужан да ту количину измени у електронском обрасцу Документа о кретању опасног отпада у информационом систему Националног регистра извора загађивања.

Најкасније 15 дана од почетка кретања опасног отпада неопходно је у Информационом систему извршити потврду Документа, након чега се подаци у Документу више не могу мењати и чиме се закључује процес кретања опасног отпада. Овим се добија комплетан документовани доказ да су операције управљања наведеним отпадом извршене у складу са Законом.

Уколико произвођач/власник опасног отпада не изврши потврду Документа о кретању опасног отпада у законском року, подаци ће бити достављени министарству које ће започети поступак провере кретања отпада.

Произвођач/власник опасног отпада у сваком тренутку може да прегледа сва документа која је креирао у информационом систему Националног регистра извора загађивања.

Претходни власник опасног отпада у року од 15 дана од дана пријема овереног и потписаног шестог примерка, електронски доставља Документ о кретању опасног отпада, уносом података о тачној количини отпада, као и тачним датумом предаје наведеног отпада у информациони систем Националног регистра извора загађивања Агенције за заштиту животне средине.

Произвођач отпада је у обавези да копију документа чува трајно.

с. Извештавање по основу Закона о амбалажи и амбалажном отпаду

Управљање амбалажним отпадом у Републици Србији је регулисано:

1. Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 др. закон);
2. Законом о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС“, бр. 36/09 и 95/18 др. закон), као и подзаконским актима;
3. Законом о накнадама за коришћење јавних добара ("Сл. гласник РС", бр. 95/18, 49/19, 86/19 - усклађени дин. изн., 156/20 - усклађени дин. изн. и 15/21 - доп. усклађених дин. изн.).

Произвођач, увозник, пакер/пунилац и испоручилац дужан је да, на захтев крајњег корисника, бесплатно преузме амбалажни отпад који није комунални отпад, а потиче од примарне амбалаже, уколико за такву амбалажу није прописан посебан начин преузимања и сакупљања.

Обавеза је Факултета да, у случају увоза било које врсте производа упакованог у амбалажу, о количинама и врсти увезене амбалаже редовно доставља Годишњи извештај о амбалажи и амбалажном отпаду (образац ААО1) Агенцији за заштиту животне средине и да испуњава друге обавезе у складу са Законом о амбалажи и амбалажном отпаду.

У зависности од количина увезене амбалаже са производима, Факултет ће размотрити могућност преношења обавезе управљања увезеном амбалажом и амбалажним отпадом на оператера у систему управљања амбалажом и амбалажним отпадом, у складу са чланом 25. Закона о амбалажи и амбалажном отпаду.

д. Извештавање о производима који после употребе постају посебни токови отпада

У складу са Законом о управљању отпадом и Законом о накнадама за коришћење јавних добара ("Сл. гласник РС", бр. 95/18, 49/19, 86/19 - усклађени дин. изн., 156/20 - усклађени дин. изн. и 15/21 - доп. усклађених дин. изн.) производи који после употребе постају посебни токови отпада су:

- 1) гуме – спољни пнеуматици и то:
 - увезене, произведене или протектиране гуме за моторна возила (аутомобила, аутобуса, камиона, мотоцикала и др.), пољопривредне и грађевинске машине, приколице, летилице, вучене машине, друге машине и уређаји и остали слични производи, стављени на тржиште као посебан производ;
 - гуме које су саставни део увезених или произведених моторних возила (аутомобила, аутобуса, камиона, мотоцикала и др.), пољопривредних и грађевинских машина, приколица, летилица, вучених машина, других машина и уређаја, и осталих сличних производа;
- 2) батерије или акумулатори, који се према намени разврставају на:
 - стартере (оловно-киселе)
 - преносне батерије и акумулаторе (никл-кадмијумске и друге);
 - индустријске батерије и акумулаторе (оловно киселе, никл-кадмијумске и друге);
- 3) минерална и синтетичка уља, осим базних минералних и синтетичких уља која се користе као сировина у производњи новог производа и мазива и уља која се не могу сакупити ради третмана;
- 4) електрични и електронски производи чији рад зависи од електричне струје или електромагнетних поља, као и производи намењени за производњу, пренос и мерење струје и електромагнетних поља, за коришћење код напона који не прелази 1000 V за наизменичну струју и 1500 V за једносмерну струју;
- 5) Возило категорије M1 или H1, моторно возило са три точка, осим моторних трицикала (категиорија L5 - тешки трицикл), у складу са прописима који уређују безбедност саобраћаја на путевима;
- 6) Лекови који после истеклог рока остају у поседу и сакупљају се од грађана.

Обвезници плаћања накнаде јесу увозници и произвођачи производа који после употребе постају посебни ток отпада. Накнада за производе који после употребе постају посебни ток отпада се обрачунава у складу са количинама произведених односно увезених производа. Обрачунавање накнаде врши обвезник накнаде, и то:

- i. произвођач, на дан издавања отпремнице, односно фактуре за производ;
- ii. увозник, приликом стављања производа у слободан промет у складу са царинским прописима.

Обрачуната накнада плаћа се тромесечно, у року од 15 дана по истеку календарског тромесечја.

Обвезник накнаде, осим обвезника - физичког лица, дужан је да води дневну евиденцију о количини и врсти произведених и увезених производа који после употребе постају посебни токови отпада и на основу тих података израђује годишњи извештај о количини и врсти произведених и увезених производа који после употребе постају посебни токови отпада стављених на тржиште Републике Србије. Годишњи извештај о производима који после употребе постају посебни токови отпада (ПТП2) доставља се уносом у информациони систем НРИЗ на интернет страници Агенције за заштиту животне средине (www.sepa.gov.rs).

Годишњи извештај се доставља Агенцији најкасније до 31. марта текуће године за претходну годину.

На основу података које обвезник плаћања накнаде достави, Министарство обрачунава накнаду и доноси решење обвезнику плаћања накнаде за претходну годину.

Ако је обвезник плаћања накнаде уплатио већи износ накнаде од износа утврђеног решењем, умањује за тај износ накнаде уплату за наредни обрачунски период.

У завиности од потреба Факултета, односно различитих пројеката који се реализују у оквиру факултета, врши се увоз појединих производа који после употребе постају посебни токови отпада (ЕЕ производи, гуме, уља и сл.). У случају увоза оваквих производа, Факултет је у обавези да води одговарајућу евиденцију о увезеним производима који после употребе постају посебни токови отпада, плаћа накнаду и редовно доставља Годишњи извештај о производима који после употребе постају посебни токови отпада (ПТП2) Агенцији за заштиту животне средине.

е. Извештавање по основу Закона о званичној статистици

Званична статистика обезбеђује, на непристрасним основама, бројчане и репрезентативне податке и информације о масовним економским, демографским и друштвеним појавама и о појавама из области радне и животне средине, и то за све кориснике: привредне субјекте и њихова удружења, државне органе, органе аутономних покрајина и органе јединица локалне самоуправе, културне, образовне и научне институције, као и за најширу јавност.

Законом о званичној статистици („Сл. гласник РС“, бр. 104/09) предвиђено је, између осталог, спровођење редовног годишњег истраживања о индустријском отпаду.

Податке достављају сви који током процеса рада производе отпад, било да је настао током производње или је преузет од других. Подаци се достављају Републичком заводу за статистику на обрасцу ОТ-С до 31. марта текуће године за претходну годину. Образац извештаја се даје за сваку годину и може се преузети на адреси [Републичког завода за статистику](#).

Извештај се, након електронског попуњавања, штампа и доставља на поштанску адресу Републичког завода за статистику, Милана Ракића 5, 11000 Београд.

8. МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ПРИЛИКОМ УПРАВЉАЊА ТОКОВИМА ОТПАДА

8.1 Отпадна уља и отпадна течна горива

Отпадна уља су 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 (Закон о управљању отпадом). Током коришћења, ова уља су подвргнута многобројним физичко-хемијским процесима. Као последица, долази до промене састава услед разлагања, оксидације, инфилтрације различитих нечистоћа и различитих врста микроорганизама. Уља садрже велики број адитива и многобројна истраживања показују да она представљају опасност за здравље људи и животну средину.

Према Правилнику о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС“, бр. 56/2010, 93/19, 39/21), отпадна моторна уља, уља за мењаче и подмазивање, хидраулична уља/кочионе течности и остаци од течних горива, који се генеришу или се могу генерисати обављањем делатности Факултета, могу бити сврстана у:

Каталогу отпада, у групу 13 – Отпади од уља (осим јестивих уља и оних у поглављима 05, 12 и 19) и остатака течних горива, односно индексне бројеве отпада:

- **13 01 13*** - остала хидраулична уља¹ (отпадне кочионе течности се додатно могу класификовати и као индексни број 16 01 13* - кочионе течности);
 - **13 02 08*** - остала моторна уља, уља за мењаче и подмазивање²;
 - **13 07 01*** - погонско гориво и дизел / **13 07 02*** - бензин / **13 07 03*** - остала горива укључујући мешавине;
- **Q листу** – категорије отпада, као Q7 - Супстанце које више не задовољавају / Q12 – Материјали чији је првобитни састав искварен;
 - **Y листу** категорија или сродних типова опасног отпада према њиховој природи или према активности којом се стварају као Y8 – минерална уља или уљне супстанце (уколико не садрже ПЦБ и/или халогене елементе изнад дозвољене границе) / Y9 - отпадне смеше уље/вода, мешавине угљоводоници/вода, емулзије;
 - **C листу** ознака према Листи компоненти отпада које га чине опасним: C51 (уколико не садрже ПЦБ и/или халогене елементе изнад дозвољене границе);
 - **H листу** ознака према Листи карактеристика отпада које га чине опасним: H15 - отпад који има својство да на било који начин, након одлагања, производи друге супстанце.

Обављањем делатности Катедре за моторе односно лабораторијским радом студената и научно-истраживачком активношћу у области мотора СУС, генерише се отпадно моторно уље, уље за мењаче и подмазивање. Приликом замене моторног уља у моторима, исто се испушта у примарне сакупљаче (посуде), након чега, на крају радног дана, претаче у одговарајуће буре (запремине 60 – 200 l). Буре са отпадним моторним уљем које се генерише обављањем делатности Катедре за моторе сакупља у опрему која је постављена у оквиру „сале 38“. Отпадно моторно уље постављено је на танквану. Након пуњења бурета за сакупљање отпадног уља, исто се (уз претходно обележавање) преноси у складиште опасног отпада.

¹ У складу са Извештајем о испитивању отпада бр. I-5253/20-2 од 17.07.2020., Институт МОЛ д.о.о.

² У складу са Извештајем о испитивању отпада бр. I-5253/20-1 од 17.07.2020., Институт МОЛ д.о.о.

Привремено складиште опасног отпада подразумева надстрешницу (наткривен објекат, обезбеђен од приступа неовлашћених лица) у оквиру којег ће се, поред наведеног моторног уља, складиштити и друге врсте опасног отпада (филтери за уље, течна горива, контаминирана амбалажа, спреј боце под притиском и сл.) које се генеришу обављањем делатности Факултета. Унутар складишта опасног отпада, опасан отпад у течном стању (моторно уље, хидраулично уље, отпадно гориво, антифриз и сл.), биће постављен на танквану.

Одређена количина отпадног моторног уља, уља за мењаче и подмазивање генерише се и обављањем делатности Катедре за термоенергетику и то у поступку одржавања мотора редуктора. Обавеза управљања овом врстом отпада, у складу са уговорима о пословној сарадњи биће пренета на извођача радова (извођач радова управљаће отпадом у складу са обавезама дефинисаним за произвођача отпада).

Поред горе наведених извора, одређена количина отпадног моторног уља, уља за мењаче и подмазивање производиће се радом студентског тима „Друмска стрела“ (“Road arrow Belgrade”), који се реализује у оквиру Факултета. У зависности од указане потребе, врши се замена коришћеног моторног уља у возилу. Отпадно моторно уље ће се, након производње, сакупљати у одговарајућу оригиналну амбалажу од уља и, након пуњења амбалаже, преносити у складиште опасног отпада. Имајући у виду да је у поступку имплементација Е-пројекта студентског тима „Друмска стрела“, којим ће се у потпуности елиминисати употреба мотора СУС, очекује се смањење генерисања ове врсте отпада радом тима.

Код акредитоване лабораторије (Институт МОЛ д.о.о.) прибављен је извештај о испитивању отпада бр. I-5253/20-1 од 17.07.2020. године.



Фотографија1. Моторно уље у употреби

Обављањем делатности Катедре за моторе (МОТ), Катедре за аутоматско управљање (САУ) и радом студентског тима „Друмска стрела“ може се произвести одређена количина отпадног хидрауличног уља (кочионих течности). За одржавање опреме (компресора, агрегата, преса, лабораторијске опреме и сл.), Факултет је ангажовао трећа лица и збрињавање отпада генерисаног у фази одржавања опреме је уговорном обавезом пренето на овлашћене сервисе.

У случају генерисања, ипак, отпадно хидраулично уље ће се сакупљати у посебно обележено буре или пластични канистер са поклопцем. Буре са отпадним хидрауличним уљем ће се обележавати одговарајућом налепницом и, након пуњења, складиштити унутар складишта опасног отпада, на

танквани. За предметну врсту отпада код акредитоване лабораторије (Институт МОЛ д.о.о.) прибављен је извештај о испитивању отпада бр. I-5253/20-2 од 17.07.2020. године.

У појединим ситуацијама, могуће је генерисање и отпадног горива (дизела, бензина или мешавина ових горива) радом Катедре за моторе, Катедре за технологију материјала и студентског тима „Друмска стрела“. За потребе сакупљања ове врсте отпада, користиће се одговарајућа опрема (пластични канистери). Отпад генерисан радом МОТ ће се складиштити унутар „сале 38“, до пуњења амбалаже, након чега ће се складиштити унутар складишта опасног отпада.



Фотографија2. Отпадно гориво у “сали 38” Факултета (катедра за моторе)

За предметну врсту отпада ће код акредитоване лабораторије бити прибављен извештај о испитивању, након чега ће бити предаван овлашћеном оператеру.

Факултет ће предавати горе наведене врсте опасног отпада овлашћеном оператеру са којим ће бити потписан уговор о пословној сарадњи. Предаја отпада овлашћеном оператеру вршиће се уз попуњавање Документ о кретању опасног отпада, у складу са прописом.

Дневна евиденција о количинама произведеног отпадног моторног уља, уља за мењаче и подмазивање, хидрауличног уља (кочионе течности) и отпадних горива, водиће се у складу са Правилником о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 7/20 и 79/21).

Факултет ће редовно достављати Годишњи извештај о отпаду произвођача отпада (ГИО1) Агенцији за заштиту животне средине, о управљању горе наведеним врстама отпада.

8.1.1 Законске обавезе Факултета

У складу са чланом 48. Закона о управљању отпадом, 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 (нпр. моторна уља и хидраулична уља);
4. свака врста прераде отпадних уља која загађује ваздух у концентрацијама изнад прописаних граничних вредности.

У циљу успостављања система сакупљања отпадних уља ради рециклаже или одлагања, заштите животне средине и здравља људи донет је Правилник о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима ("Сл. гласник РС", бр. 71/2010).

Сакупљање, разврставање, паковање, обележавање и евиденција

Правилник о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима („Сл. гласник РС“ бр. 71/10) прописује да се:

- Врсте отпадних уља која су различита по пореклу и саставу не могу се међусобно мешати (Члан 4);
- Отпадна уља се сакупљају у посуде које су погодне за њихово безбедно сакупљање, односно транспорт и обележене на прописан начин (Члан 4);
- Произвођач, односно власник отпадних уља разврстава, класификује отпадна уља настала његовом делатношћу на прописан начин и чува до предаје сакупљачу и/или лицу које врши транспорт отпадних уља, односно лицу које врши складиштење и/или третман отпадних уља (Члан 6).

Правилник о условима, начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС“ бр. 92/10 и 77/21) налаже да:

- Посуда за складиштење опасног отпада треба да буде затворена и израђена од материјала који обезбеђује непропустљивост са одговарајућом заштитом од атмосферских утицаја (чл. 3);
- Посуде у којима је ускладиштен опасан отпад, а у чијој близини се налазе посуде за складиштење опасног отпада чији је садржај некомпатибилан, морају бити заштићене међусобно и одвојене преградом, банкином, насипом, зидом или на други безбедан начин (чл. 3);
- Складиштење отпада у течном стању се врши у посуди за складиштење обезбеђеном непропусном танкваном која може да прими целокупну количину отпада у случају процуривања (чл. 3);
- Посуде за складиштење опасног отпада, са свим својим саставним деловима треба да буду отпорне на опасан отпад који се налази у њима (чл. 4);
- Посуде за складиштење опасног отпада се редовно одржавају, чисте и не користе се након истека утврђеног рока употребе (чл. 4);
- Посуде за складиштење се редовно контролишу кроз редовне провере посуда и њихових саставних делова у погледу њиховог оштећења, цурења, корозије или другог облика оштећења (чл. 4);
- Уколико је посуда за складиштење опасног отпада или њен саставни део технички неисправан, кородиран или има видљива оштећења опасан отпад треба преместити у технички исправну посуду на безбедан и прописан начин (чл. 4);
- Паковање опасног отпада врши се тако да запремина и тежина паковања буду ограничене до минималне адекватне количине, а да се истовремено обезбеди неопходан ниво сигурности за прихватање упакованог опасног отпада од стране оператера (чл. 7);
- Упакован опасни отпад треба да буде обележен видљиво и јасно (чл. 7).

Отпадна уља треба чувати у оригиналној амбалажи произвођача, будући да она испуњава све захтеве наведене правилником.

Правилник о условима, начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС“ бр. 92/10 77/21) у чл. 8 дефинише податке које мора садржати налепница на паковању опасног отпада:

1. упозорење: ОПАСАН ОТПАД на српском и енглеском језику;
2. индексни број и назив отпада из Каталога отпада, у складу са посебним прописом;

3. Y ознаку према Листи категорија или сродних типова опасног отпада према њиховој природи или активности којом се стварају (Y листа), у складу са посебним прописом;
4. C ознаку према Листи компоненти отпада који га чине опасним (C листа), у складу са посебним прописом;
5. H ознаку према Листи карактеристика отпада које га чине опасним (H листа), у складу са посебним прописом;
6. податке о власнику отпада који је паковао отпад: назив, седиште, телефон/факс, датум паковања, име и презиме одговорног лица за управљање отпадом у постројењу;
7. физичко својство отпада: прах, чврста материја, вискозна материја, паста, муљ, течна материја, гасовита материја, остало из Извештаја о испитивању отпада, у складу са посебним прописом;
8. количина садржана у паковању, а ако је групно паковање, онда и количина за сваки појединачни пакет.
9. НАПОМЕНА: Овде се уписују остали подаци који су битни при руковању опасним отпадом, а тичу се начина руковања наведеним отпадом којим се обезбеђује најмањи ризик и безбедност од загађења, опасности и негативних утицаја на живот и здравље људи и животне средине и у зависности од намене отпада.

Y, C и H ознака се налазе у извештају о испитивању отпада и одатле их треба преузети ради уписивања података на налепницу.

Пример садржаја налепнице за отпадно моторно уље, уље за мењаче и подмазивање које се генерише обављањем активности на Факултету, је приказан на слици која следи.

OPASAN OTPAD (HAZARDOUS WASTE) 13 02 08* - Ostala motorna ulja, ulja za menjače i podmazivanje Fizičko stanje otpada: Tečna materija; Količina sadržana u pakovanju: Y8 C51 H15 Vlasnik otpada: Univerzitet u Beogradu – Mašinski fakultet, Kraljice Marije 16, 11120 Beograd Tel/faks/e-mail: Datum pakovanja: Odgovorno lice za upravljanje otpadom: NAPOMENA:
--

Слика 4. Садржај налепнице за обележавање отпадног моторног уља, уља за мењаче и подмазивање

У случају да се активностима Факултета генерише више од 200 kg отпадног уља на годишњем нивоу, Факултет је у обавези да, у складу са чланом 15. Правилника о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима („Сл. гласник РС“ бр. 71/10), води дневну евиденцију о насталим количинама, пореклу и предаји отпадних уља сакупљачу отпадних уља, лицу које врши складиштење отпадних уља и лицу које врши третман отпадних уља. Дневна евиденција се води на обрасцу ДЕО1 који је дат као Прилог 1, Правилника о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Сл. гласник РС“ бр. 07/20 и 79/21).

Складиштење отпадних уља

Отпадно уље се може привремено складиштити до годину дана од настанка, у складу са Законом о управљању отпадом.

Правилник о условима, начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС“ бр. 92/10 и 77/21) у члану 2 прописује да:

- Складиштење опасног отпада се врши на начин којим се обезбеђује најмањи ризик по угрожавање живота и здравља људи и животне средине;
- Складиште опасног отпада мора бити изграђено у складу са законом и подзаконским прописима којима се уређује планирање и изградња, као и са техничким захтевима и стандардима;
- Опасан отпад се складишти на начин који обезбеђује лак и слободан прилаз ускладиштену опасном отпаду ради контроле, препакивања, мерења, узорковања, транспорта итд;
- Складиште мора бити ограђено ради спречавања приступа неовлашћеним лицима, физички обезбеђено, закључано и под сталним надзором;
- О свим активностима у вези складиштења опасног отпада се води евиденција у складу са законом којим се уређује управљање отпадом и посебним прописима.

Чланом 9. Правилника о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима („Сл. гласник РС“ бр. 71/10) је прописано да се складиштење отпадних уља врши у складишту које има нарочито:

- танкване са секундарном заштитом од исцуривања;
- стабилну подлогу отпорну на агресивне материје и непропусну за уље и воду са прибором за сакупљање просутих течности и средствима за одмашћивање;
- систем за потпуни контролисани прихват зауљене атмосферске воде са свих површина, њихов претретман у сепаратору масти и уља пре упуштања у реципијент и редовно пражњење и одржавање сепаратора;
- систем за заштиту од пожара, у складу с посебним прописима.

Предаја отпадних уља

Произвођач отпада је дужан да преда отпад лицу које је овлашћено за управљање отпадом ако није у могућности да организује поступање са отпадом у складу са законом о управљању отпадом (чл. 26, ст. 7).

Трговац који продаје минерална или синтетичка уља или мазива је у обавези да обавештава крајњег корисника о местима на којима крајњи корисник може да преда своје отпадно уље без накнаде (Правилник о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима, члан 5). Уља се предају у оригиналној амбалажи.

Приликом предаје отпадних уља, обавеза је произвођача отпада да обезбеди место за предају отпадних уља, које мора бити опремљено тако да се при предаји и преузимању не угрози здравље људи и животна средина. Отпадна уља се предају сакупљачу и/или лицу које врши транспорт отпадних уља, односно лицу које врши складиштење и/или третман отпадних уља, са којим је претходно закључен уговор (Правилник о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима, чл. 6).

Приликом предаје отпадних уља, произвођач отпада не плаћа накнаду сакупљачу отпадних уља и/или лицу које врши транспорт отпадних уља, лицу које врши складиштење отпадних уља и лицу које врши третман отпадних уља (чл. 10 наведеног правилника).

Факултет је у обавези да попуни Документ о кретању опасног отпада у складу са Правилником о обрасцу документа о кретању опасног отпада, обрасцу претходног обавештења, начину његовог

достављања и упутству за њихово попуњавање ("Сл. гласник РС", бр. 17/17). Након предаје отпада, обавеза је овлашћеног оператера да у року од 15 дана од дана предаје, произвођачу достави оверен примерак документа о кретању опасног отпада. Уколико произвођач не добије документ о кретању опасног отпада, потписан и оверен, року од 15 дана, у обавези је да о томе обавести Министарство надлежно за послове животне средине.

8.1.2 Мере заштите животне средине при управљању отпадним уљима и отпадним остацима од течних горива

1. Забранити и контролисати поштовање забране мешање различитих врста отпадног уља (моторног и хидрауличног уља), а у случају непоштовања забране предузети одговарајуће мере (опомене, додатне обуке и сл.);
2. Искодовати извештај од акредитоване лабораторије за отпадна течна горива (бензин, еуро-дизел, мешана горива);
3. Обезбедити одвојено сакупљање и правилно привремено складиштење отпадних течних горива (бензин, еуро-дизел, мешана горива);
4. Обучити запослене који су у свакодневном контакту и који управљају овом врстом отпада о правилном поступању са отпадним уљима (руковање, обележавање и складиштење);
5. За потребе сакупљања отпадног уља користити оригиналну амбалажу од уља, уз претходну проверу целовитости амбалаже. У случају утврђених оштећења амбалаже исту проглашавати отпадом и не користити за потребе сакупљања отпадног уља;
6. Обележавати амбалажу за сакупљање отпадних уља и отпадних течних горива у складу са Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС“, бр. 92/10 и 77/21);
7. Амбалажа у којој се налази сакупљено уље или отпадно течно гориво мора бити у сваком тренутку постављена на танквану (на позицији складиштења) у циљу спречавања удесног изливања;
8. У случају процурења уља или отпадног течног горива у танквану, просуте количине санирати употребом одговарајућег апсорбента, а у случају већих процурења обавестити надлежног оператера и прикупљање извршити специјализованом опремом
9. Складиштење отпадног уља и отпадних горива у складишту опасног отпада вршити на такав начин да је у сваком тренутку могуће извршити проверу стања амбалаже, обележавање амбалаже или препакивање отпада.

8.2 Амбалажни отпад

Обављањем делатности Факултета производи се одређена количина неопасне амбалаже (папирна и картонска амбалажа и пластична амбалажа), као и одређена количина отпадне амбалаже која има карактер опасног отпада - амбалаже која садржи остатке опасних супстанци (амбалажа од искоришћених уља, антифриза, боја и лакова, растварача и сл.), као и спреј боца под притиском (одмашћивачи, лубриканти и сл.).

Према Правилнику о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС“, бр. 56/10, 93/19, 39/21), овај отпад је сврстан у:

Каталог отпада као подгрупа 15 01 – амбалажа (укључујући посебно сакупљену амбалажу у комуналном отпаду), а обављањем делатности на локацији генеришу се следећи индексни бројеви отпадне амбалаже:

- **15 01 01** - папирна и картонска амбалажа;
- **15 01 02** - пластична амбалажа;
- **15 01 10*** - амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама.

- **15 01 11*** - метална амбалажа која садржи опасан чврст порозни матрикс (нпр. азбест), укључујући и празне боце под притиском.

Q листу – категорије отпада, као:

- **Q5** - контаминирани или запрљани материјали настали у току планираног поступка (нпр. остаци од поступака чишћења, материјали за паковање, контејнери) или
- **Q14** – производи које њихов власник одбацује као неупотребљиве (нпр. пољопривредни отпад, отпад из домаћинства, канцеларијски, комерцијални и отпад из трговина и сл.)

Припадност **Y** и **C листи** (односи се само на индексни број опасног отпада) зависи од материје која је била упакована (којом је амбалажа контаминирана, уколико се ради о опасним материјама чија је максимално дозвољена концентрација прекорачена).

Распакивањем производа који су набављени на тржишту Републике Србије, за потребе наставних и научно-истраживачких активности Факултета, као и редовног одржавања објекта производе се различите врсте амбалажног отпада (амбалажа од резервних делова, уља, антифриза, боја и лакова, растварача и сл.) које по свом карактеру могу бити опасан и неопасан отпад.

Амбалажни отпад (неопасан и опасан) се одвојено сакупља и складишти до предаје овлашћеном оператеру.

Неопасна отпадна амбалажа

Папирна и картонска амбалажа

Отпад од папирне и картонске амбалаже генерише се након распакивања набављених делова и осталих материјала који су упаковано у ову врсту амбалаже. Највећи број катедри обављањем своје делатности, укључујући и студентске тимове „Друмска стрела“ и „БЕОАВИА“ производи отпадну папирну и картонску амбалажу. Такође, одређена количина отпадне папирне и картонске амбалаже производи се у кухињи Факултета (распакивање намирница и сл.). Имајући у виду габарите појединих делова и опреме, димензије папирних и картонских кутија варирају. Према процедури која је усвојена на нивоу Факултета, обавеза је запослених да картонску амбалажу расклопе и, уколико даља употреба амбалаже није предвиђена, исту сакупљају унутар контејнера постављеног на бетонском платоу у дворишту, иза зграде Факултета.



Фотографија 3. Привремено складиштење отпадне папирне и картонске амбалаже

Овлашћени оператер преузима неопасну папирну и картонску амбалажу, у складу са указаном потребом, уз претходно попуњавање Документа о кретању отпада од стране одговорног лица за управљање отпадом Факултета.

О генерисаним и предатим количинама ове врсте отпада водиће се евиденција и достављати Годишњи извештај о отпаду произвођача отпада, у складу са Законом.

Пластична амбалажа

Неопасан амбалажни отпад који се генерише обављањем делатности представљају отпадна стреч и ПЕ фолија. Ова врста амбалаже најчешће се генерише распакивањем резервних делова и опреме.

Отпадна стреч фолија и ПЕ фолија се одвојено сакупља до предаје овлашћеном оператеру. За сакупљање отпада се користи опрема постављана на местима генерисања која се састоји од картонских или дрвених кутија или сличне опреме. Након сакупљања отпада, прикупљен отпад ће се убацивати у најлонске вреће/џакове и привремено складиштити у оквиру „централног складишта службе одржавања“³ до предаје предметног отпада овлашћеном оператеру.



Фотографија 4. Сакупљање отпадне пластичне амбалажа - ПЕ фолија

Факултет, до тренутке израде овог Плана, није предавао отпадну амбалажу на даље управљање имајући у виду релативно мале количине ове врсте отпада. У периоду важења овог Плана, спроводиће се додатне мере у циљу спречавања одлагања наведене врсте отпада у опрему за сакупљање комуналног отпада.

Забрањено је одлагање ове врсте отпада у комунални отпад и примена наведене забране ће се редовно контролисати. Такође, забрањено је одлагање пластичне амбалаже контаминираним опасним супстанцама (амбалажа уља, антифриза и сл.) у опрему за сакупљање неопасне пластичне амбалаже.

О генерисаним и предатим количинама ове врсте отпада водиће се евиденција у складу са Законом. Отпад ће се предавати оператеру уз попуњавање документа о кретању отпада.

Отпадна амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама

За потребе обављања научно-истраживачких и наставних активности, као и активности редовног одржавања објеката Факултета користе се различите врсте опасних материја, као што су моторна уља, уља за мењаче и подмазивање, хидраулична уља (кочионих течности, уља за пресе и сл.), антифриз, одмашћивачи (спреј боце под притиском), боје и лакови, растварачи, лабораторијске хемикалије и сл.

³ Централни магацин службе одржавања ће се користити за складиштење неопасног отпада произведеног обављањем послова одржавања зграде факултета, инфраструктуре и сл.

Највећа количина отпадне амбалаже контаминираних опасним материјама (претпостављеног индексног броја: 15 01 10*) се генерише радом Катедре за моторе, Катедре за бродоградњу, Катедре за ваздухопловство и радом студентског тима „Друмска стрела“, као и приликом редовног одржавања објекта од стране службе одржавања.

Све горе наведене хемикалије, набављају се на тржишту Републике Србије и упаковане су у примарну амбалажу различитих карактеристика: метална бурад запремине 50 l (моторна уља); хидраулична уља (пластична амбалажа запремине 1 – 5 l, метална амбалажа запремине 20 – 30 l); антифриз (ПЕ амбалажа запремине 10 – 30 l), боје и лакови (метална амбалажа запремине 0,5-1 l) и сл.



Фотографија 5. Хемикалије чија се амбалажа након употребе проглашава опасним отпадом

Након искоришћења хемикалије која се налази у примарној амбалажи, амбалажа која поседује одговарајуће карактеристике (целовитост, одговарајући габарит) се користи за потребе сакупљања отпада од предметне хемикалије (нпр. за потребе сакупљања отпадног моторног уља користе се метална бурад запремине 50 l, за потребе сакупљања отпадног антифриза користе се оригинална амбалажа антифриза и сл.). Отпадне амбалажне јединице контаминираних опасним материјама, мање запремине, као што су канте запремине 1-5 l и сл., се након искоришћења хемикалије проглашавају отпадом. Такође, амбалажа која је оштећена проглашава се отпадом и ни у ком случају не може се користити за сакупљање опасног отпада.

Отпадна амбалажа контаминирана опасним супстанцама сакупљаће се у одговарајућу опрему са уложеном пластичном врећом, која ће бити постављена на местима генерисања (лабораторија катедре за моторе, просторије службе одржавања и др.). Након пуњења вреће, иста ће се уклањати из опреме, обележавати одговарајућом налепницом и односити у складиште опасног отпада. За предметну врсту отпада, код акредитоване лабораторије потребно је прибавити извештај о испитивању отпада. Предметни отпад предаваће се овлашћеном оператеру са којим ће бити склопљен уговор о пословној сарадњи.

Поред горе наведене амбалаже, генерише се и одређена количина спреј боца под притиском (одмашћивача, одвијача, лубриканата и сл.). Највећа количина отпадних спреј боца под притиском (претпостављеног индексног броја: 15 01 11*) се генерише на Катедри за моторе и радом студентских тимова „Друмска стрела“ и „БЕОАВИА“.

Отпадне спреј боце под притиском сакупљаће се у опрему са уложеном пластичном врећом, постављену унутар лабораторија, радионица и других места генерисања. Након пуњења вреће, иста ће се уклањати из опреме, обележавати одговарајућом етикетом и односити у складиште опасног отпада. За предметну врсту отпада, код акредитоване лабораторије потребно је прибавити

извештај о испитивању отпада. Предметни отпад предаваће се овлашћеном оператеру са којим ће бити склопљен уговор о пословној сарадњи.



Фотографија 6. Отпадне спреј боце под притиском (одмашћивачи, лубриканти и сл.) и поступак сакупљања

Отпадна амбалажа контаминирана опасним супстанцама и отпадне спреј боце под притиском предаваће се овлашћеном оператеру уз попуњен Документ о кретању опасног отпада, у складу са законом. Дневна евиденција о отпаду произвођача отпада (ДЕО1) и Годишњи извештај о отпаду произвођача отпада (ГИО1) водиће се за све врсте амбалажног отпада контаминираних опасним супстанцама, који се генеришу у организационим целинама Факултета, од стране одговорног лица за управљање отпадом, на начин прописан Законом.

8.2.1 Законске обавезе Факултета

У складу са чланом 20 Закона о амбалажи и амбалажном отпаду „Крајњи корисник је дужан да комунални амбалажни отпад разврстава и/или одвојено складишти, тако да не буде измешан са другим отпадом, како би могао да буде прослеђен или враћен, сакупљен, поново искоришћен, прерађен или одложен у складу са законом којим се уређује управљање отпадом“.

Правилником о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Сл. гласник РС“, бр. 98/10) дефинисане су обавезе разврставања, паковања, обележавања, захтеви за складиштења и предаја амбалажног отпада који је секундарна сировина.

Члановима 21 и 22 Закона о амбалажи и амбалажном отпаду су предвиђене и обавезе крајњих корисника у поступању са некомуналним амбалажним отпадом.

Забрањено је прослеђивање или враћање амбалажног отпада који није комунални отпад комуналним предузећима, осим када за то постоји закључен уговор (члан 21).

Крајњи корисник мора да обезбеди да амбалажа и амбалажни отпад који није комунални отпад, који се прослеђује или враћа, не буде загађен опасним или другим материјама које нису садржане у упакованој роби, а које чине поновно искоришћење или рециклажу немогућом или изводљивом једино по несразмерно вишем трошку (члан 22).

У складу са Законом о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС“, бр. 36/09 и 95/18 – др.закон) произвођач, увозник, пакер/пунилац и испоручилац дужан је да, на захтев крајњег корисника, бесплатно преузме амбалажни отпад који није комунални отпад, а потиче од примарне амбалаже, уколико за такву амбалажу није прописан посебан начин преузимања и сакупљања (према члану 18).

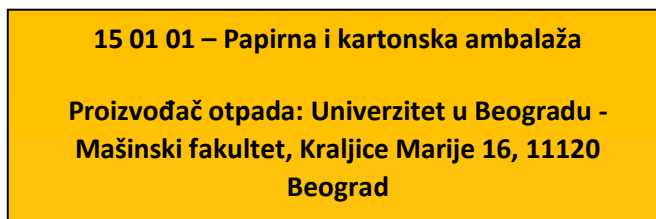
У складу са овом одредбом, Факултет може да захтева од својих добављача преузимање амбалаже која је загађена опасним материјама које су биле садржане у амбалажи, без новчане надокнаде.

Уколико се амбалажа контаминира опасним материјама које нису биле оригинално упаковане, обавеза испоручиоца није да преузима овакву амбалажу.

Управљање неопасном отпадном амбалажом

У складу са Законом о управљању отпадом, произвођач отпада је дужан да сакупља отпад одвојено у складу са потребом будућег третмана и води евиденцију о отпаду који настаје, који се предаје или одлаже (члан 26)

Отпадну амбалажу која није контаминирана опасним материјама, потребно је обележавати у складу са чланом 8., Правилника о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије (Сл. гласник РС, бр. 98/10). Натпис садржи назив и седиште или знак произвођача отпада, назив и индексни број отпада у складу са посебним прописом (Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада "Сл. гласник РС", бр. 56/10, 93/19 и 39/21). На слици која следи дат је приказ налепнице за обележавање отпадне папирне и картонске амбалаже.



Слика 5. Садржај налепнице за обележавање отпадне папирне и картонске амбалаже

Одговорно лице за управљање отпадом, водиће дневну евиденцију на прописаном обрасцу. Дневна евиденција ће се водити за сваку врсту отпада посебно, на обрасцу ДЕО 1 - Дневна евиденција о отпаду произвођача отпада, који је дат као Прилог 1 Правилника о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 07/20 и 79/21).

Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије (Сл. гласник РС, бр. 98/10, чл. 9) прописује захтеве за складиштење секундарних сировина:

- У складишту отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије, не врши се третман отпада.
- Складиште отпада који се користи као секундарна сировина може бити отвореног или затвореног типа, ограђено и под сталним надзором.
- Отпад се не може складиштити на простору, као и на манипулативним површинама које нису намењене за складиштење.

Складиште отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије треба посебно да има:

1. стабилну и непропусну подлогу са одговарајућом заштитом од атмосферских утицаја;
2. систем за спречавање настајања удеса;
3. систем за потпуни контролисани прихват атмосферске воде са свих манипулативних површина;
4. систем за заштиту од пожара, у складу са посебним прописима.

С обзиром на то да се складиштење неопасне амбалаже врши унутар опреме, на бетонском платоу,

на адекватно обележеном месту, може се констатовати да се складиштење неопасног амбалажног отпада на локацији Факултета, врши на законом прописан начин.

У складу са Правилником о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије (Сл. гласник РС, бр. 98/10, чл. 5). произвођач, односно власник отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије предаје наведени отпад сакупљачу и/или лицу које врши транспорт наведеног отпада, односно лицу које врши складиштење и/или третман наведеног отпада, са којим је претходно закључио уговор.

Управљање отпадом амбалажом која садржи опасне материје

Правилник о условима, начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС“ бр. 92/10 и 77/21) налаже да:

- Посуда за складиштење опасног отпада треба да буде затворена и израђена од материјала који обезбеђује непропустљивост са одговарајућом заштитом од атмосферских утицаја (чл. 3);
- Посуде у којима је ускладиштен опасан отпад, а у чијој близини се налазе посуде за складиштење опасног отпада чији је садржај некомпатибилан, морају бити заштићене међусобно и одвојене преградом, банкином, насипом, зидом или на други безбедан начин (чл. 3);
- Складиштење отпада у течном стању се врши у посуди за складиштење обезбеђеном непропусном танкваном која може да прими целокупну количину отпада у случају процуривања (чл. 3);
- Посуде за складиштење опасног отпада, са свим својим саставним деловима треба да буду отпорне на опасан отпад који се налази у њима (чл. 4);
- Посуде за складиштење опасног отпада се редовно одржавају, чисте и не користе се након истека утврђеног рока употребе (чл. 4);
- Посуде за складиштење се редовно контролишу кроз редовне провере посуда и њихових саставних делова у погледу њиховог оштећења, цурења, корозије или другог облика оштећења (чл. 4);
- Уколико је посуда за складиштење опасног отпада или њен саставни део технички неисправан, кородиран или има видљива оштећења опасан отпад треба преместити у технички исправну посуду на безбедан и прописан начин (чл. 4);
- Паковање опасног отпада врши се тако да запремина и тежина паковања буду ограничене до минималне адекватне количине, а да се истовремено обезбеди неопходан ниво сигурности за прихватање упакованог опасног отпада од стране оператера (чл. 7);
- Упакован опасни отпад треба да буде обележен видљиво и јасно (чл. 7) .

Пример садржаја налепнице за отпадну амбалажу контаминирану опасним супстанцама Факултета је приказан на слици која следи.

OPASAN OTPAD (HAZARDOUS WASTE)
15 01 10* - Ambalaža koja sadrži ostatke opasnih supstanci ili je kontaminirana opasnim supstancama
Fizičko stanje otpada: Čvrsta materija;
Količina sadržana u pakovanju:
Y40 C51 H4/H5/H6/H8/H14/H15
Vlasnik otpada: Univerzitet u Beogradu - Mašinski fakultet, Kraljice Marije 16, 11120 Beograd
Tel/faks/e-mail:
Datum pakovanja:
Odgovorno lice za upravljanje otpadom:
NAPOMENA:

Слика 6. Садржај налепнице за обележавање отпадне амбалаже контаминирание опасним материјама

У складу са чл. 9 овог правилника:

- Налепница је заштићена и/или израђена од материјала (метал, пластика и сл.) који су отпорни на атмосферске и спољашње утицаје и опасан отпад који је упакован;
- Воја и приказ на налепници треба да буду такви да ознака опасног отпада буде лако видљива;
- Текст мора бити упечатљив, лако читљив и штампан на начин да не може да се избрише;
- Налепница се фиксира на паковање тако да се текст може прочитати хоризонтално када је паковање у нормалном положају;
- Налепница треба да се причврсти на паковање целом својом површином на начин који обезбеђује њено присуство све док отпад није у потпуности уклоњен из паковања.

8.2.2 Мере заштите животне средине при управљању амбалажним отпадом

Приликом управљања амбалажним отпадом потребно је спроводити следеће мере заштите животне средине:

1. Строго контролисати примену забране мешања отпадне амбалаже са осталим врстама отпада, а нарочито забрану мешања амбалаже контаминирание опасним супстанцама са неопасним отпадом (нпр. металне амбалаже контаминирание опасним материјама са неопасном амбалажом и сл.) и/или одлагање ове врсте амбалаже у комунални отпад и, у случају кршења ове забране, предузимати одговарајуће мере (опомене, додатне обуке и сл.);
2. У посуде које су постављене у организационим целинама Факултета и намењене за сакупљање отпадне амбалаже сакупљати искључиво наведене врсте отпада (папирна и картонска, пластична и сл.);
3. Код акредитоване лабораторије, исходovati извештај о испитивању отпада за амбалажу контаминирану опасним материјама и за отпадне спреј боце под притиском;
4. Приликом потписивања уговора са добављачима хемикалија (моторно уље, антифриз, боје и лакови, растварачи и сл.) дефинисати обавезу добављача да

преузима амбалажу од хемикалија након њиховог искоришћења, у складу са чланом 18. Закона о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС“, бр. 36/09 и 95/18 – др.закон). У случају повраћаја амбалаже добављачу, дефинисати простор који ће се користити за складиштење повратне амбалаже и обележити га на одговарајући начин;

5. Отпадне спреј боце под притиском складиштити одвојено, не пробијати механички, не излагати сунчевим зрацима и осталим изворима топлоте;
6. Посуде које се користе за сакупљање отпадне неопасне амбалаже обележавати у складу са Правилником о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Сл. гласник РС“ бр. 98/10);
7. Посуде које се користе за сакупљање опасне амбалаже обележити у складу са Правилником о условима, начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС“, бр. 92/10 и 77/21);
8. Контролисати целовитост отпадне амбалаже и у случају оштећења амбалаже која садржи опасне материје или друге отпадне амбалаже у којој су се налазиле хемикалије у течном стању, предузети одговарајуће мере да не дође до исцурења резидуалног садржаја амбалаже.

8.3 Отпадна заштитна одећа, крпе за брисање, контаминирани апсорбенти и филтерски материјали

Највећа количина контаминираних крпа, папирних убруса, рукавица, заштитне опреме и сл. се генерише у редовним активностима на катедрама МОТ, ВАЗ, ТЕМ и радом студентских тимова „Друмска стрела“ и „БЕОАВИА“ као и приликом редовног одржавања објекта од стране службе одржавања.

Поред ове врсте отпада, на катедри МОТ и радом студентог тима „Друмска стрела“, повремено се врши и замена филтера за уље и горива.

За одржавање опреме (компресора, агрегата, преса, лабораторијске опреме и сл.), Факултет је ангажовао трећа лица и збрињавање отпада генерисаног у фази одржавања опреме је уговорном обавезом пренешено на овлашћене сервисе.

Према Правилнику о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС“ бр. 56/10, 93/19 и 39/21), зауљене крпе (пуцвал), зауљена заштитна одећа, зауљени папир, опасним материјама контаминирани апсорбент и сл., могу бити сврстани у:

- **Каталогу отпада** под индексним бројем – 15 02 02* апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама и
- **Q листи** - Категорија отпада, као Q5 – Контаминирани или запрљани материјали настали у току планираног поступка (нпр. остаци од поступака чишћења).

Испитивање мотора обухвата и замену филтера за уље и гориво, па се као отпад могу издвојити отпадни филтери за уље и отпадни филтери за гориво.

Према наведеном правилнику филтери за уље су сврстани у:

- **Каталогу отпада** под индексним бројем 16 01 07* - филтери за уље.

Приликом обављања испитивања мотора, запослени користе заштитну опрему (рукавице и сл.) и папир (и у мањој мери крпе) за потребе површинског чишћења зауљених делова или контаминираних (зауљених) површина. Отпадне зауљене крпе, папир и рукавице, се сакупљају у адекватно обележене пластичне посуде (канте) у које је уложена врећа.



Фотографија 7. Контаминирана заштитна опрема и одвојене зауљене крпе, заштитна опрема и папирни убруси

За потребе реаговања у случају акцидентно изливеног уља, Факултет планира набавку одговарајућих индустријских апсорбената. У случају изливања уља, апсорбентом се засипа локва ради спречавања даљег разливања. Након упијања, апсорбент се сакупља у пластичну врећу и поставља у складиште опасног отпада. За предметну врсту отпада потребно је прибавити извештај о испитивању отпада. Контаминирану површину потребно је третирати док се у потпуности не уклоне остаци уља, како је приказано на фотографијама које следе.



Фотографија 8. Поступак реаговања у случају мањег изливања уља на локацији

Приликом обављања испитивања мотора на катедри МОТ и радом студентског тима „Друмска стрела“ се генеришу одређене количине отпадних зауљених филтера уља и горива. Након замене филтера на мотору, исти се постављају у посуду за оцеђивање, која се налази у радионици, да би на тај начин, у што већој мери била смањена количина уља у филтерима.

Након замене и оцеђивања филтера за уље и гориво исти ће се сакупљати у одговарајућу опрему (канте), са уложеном пластичном врећом. Опрема за сакупљање отпада биће адекватно обележена. Након сакупљања филтери ће се складиштити унутар складишта опасног отпада, до предаје овлашћеном оператеру.

Дневна евиденција о количинама произведених отпадних зауљених крпа и папира, заштитне опреме и апсорбената, филтера од уља и горива, водиће се у складу са Правилником о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање, („Сл. гласник РС“, бр. 7/20 и 79/21).

8.3.1 Законске обавезе Факултета

Из Закона о управљању отпадом произилазе опште обавезе Факултета при управљању наведеним отпадом:

- да врши примарно разврставање свих врста отпада (отпадне контаминирани крпе и убруси, заштитна одећа, филтери од уља и горива и сл.) на месту настанка, у складу са утврђеним карактером отпада;
- да одваја и посебно складишти опасан и неопасан отпад;
- да генерисан отпад не меша са комуналним отпадом;
- да врши евиденцију свих врста отпада;
- да отпад складишти на местима која су технички опремљена за привремено чување отпада на локацији произвођача или власника отпада;
- да опасан отпад не складишти на локацији дуже од 12 месеци од дана генерисања (члан 36).

Општа правила поступања са опасним отпадом регулисана су Правилником о условима, начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС“, бр. 92/10 и 77/21).

8.3.2 Мере заштите животне средине при управљању отпадном заштитном опремом, крпама за брисање, контаминираним апсорбентима и филтерским материјалима

а. Отпадне зауљене крпе и папир, заштитна одећа (рукавице и сл.), контаминирани апсорбенти

1. Не одлагати отпадне зауљене крпе и папир, заштитну одећу и контаминирани апсорбент у комунални отпад, не мешати их са другим отпадом и редовно контролисати примену ових правила;
2. Ову врсту отпада сакупљати у обележену посуду у коју је уложена пластична врећа (МОТ, ДС, ТЕМ, БЕО);
3. Организовати редовну замену најлон врећа, а прикупљени отпад одлагати на, за то, предвиђено место у оквиру складишта опасног отпада;
4. Забранили мешање крпа и папира, заштитне одеће и контаминираних апсорбената (уље, хемикалије), са отпадном заштитном опремом која није контаминирана опасним материјама;
5. Од акредитоване лабораторије исходovati извештај о испитивању предметног отпада.

б. Отпадни филтер за уље и гориво

1. Забранили мешање отпадних филтера за уље и гориво са отпадним филтерима који не садрже или нису контамуинирани опасним материјама и контролисати примену ове забране;
2. Пре одлагања у опрему за сакупљање опасног отпада, отпадне филтере од уља и горива потребно је поставити на уређај за сакупљање и екстракцију уља, ради сакупљања вишка течног садржаја;

3. Ову врсту отпада одвојено сакупљати у одговарајуће обележене посуде која су постављене унутар одговарајућих целина Факултета (МОТ, ДС);
4. Организовати редовну замену најлон врећа, а прикупљени отпад одлагати на, за то, предвиђено место у оквиру складишта опасног отпада;
5. Од акредитоване лабораторије исходовати извештај о испитивању предметног отпада.

8.4 Отпадне гуме

Према Правилнику о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС“ бр. 56/10, 93/19 и 39/21), отпадне гуме (пнеуматици) произведени у поступку одржавања возила, су сврстани у:

- **Каталогу отпада** под индексним бројем – 16 01 03 – отпадне гуме и
- **Q листи** - Категорија отпада, као Q6 – Неупотребљиви делови (нпр. истрошене батерије, катализатори и др.).

Одређена количина отпадних гума (пнеуматика) се производи радом студентског тима „Друмска стрела“. Након експлоатационог века пнеуматика, исте се проглашавају отпадом и привремено складиште у радионици „Друмска стрела“ до предаје овлашћеном оператеру на даље збрињавање.



Фотографија 9. Складиштење отпадних гума

Након генерисања одговарајуће количине отпада, лице одговорно за управљање отпадом ће обавештавати овлашћеног оператера о потреби преузимања предметног неопасног отпада. Приликом предаје отпада попуњавање се Документ о кретању отпада у складу са одговарајућим правилником.

Дневна евиденција о количинама произведених отпадних гума водиће се у складу са Правилником о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 7/20 и 79/21).

8.4.1 Законске обавезе Факултета

Управљање посебним токовима отпада је дефинисано Законом о управљању отпадом у поглављу VII. Управљање отпадним гумама је дато у чл. 49.

Отпадне гуме, у смислу овог закона, јесу гуме од моторних возила (аутомобила, аутобуса, камиона, моторцикала и др.), пољопривредних и грађевинских машина, приколица, вучених машина и сл. након завршетка животног циклуса.

Правилником о начину и поступку управљања отпадним гумама („Сл. гласник РС“ бр. 81/10) се ближе прописује поступак управљања овом врстом отпада.

У складу са овим Правилником произилазе следеће обавезе генератора отпадних гума:

- Отпадне гуме се не могу одлагати на депонију (чл. 4);
- Власник отпадних гума предаје отпадне гуме сакупљачу отпадних гума, и/или лицу које врши складиштење отпадних гума, односно лицу које врши третман отпадних гума;
- Приликом предаје отпадних гума власник отпадних гума не плаћа накнаду сакупљачу отпадних гума и/или лицу које врши транспорт отпадних гума, лицу које врши складиштење отпадних гума и лицу које врши третман отпадних гума (чл. 6);
- Сакупљање отпадних гума врши се на прописан начин, односно њихово складиштење врши се у складу са отпадних гума које може бити затворено или отворено и које има опрему за утовар и истовар отпадних гума, у складу са посебним прописом;
- Отворено складиште мора да буде на бетонској подлози и ограђено оградом висине најмање 2 m;
- Складиште мора да буде под надзором како би се спречио приступ неовлашћеним лицима и мора да има систем за заштиту од пожара, у складу са посебним прописом (чл. 8);
- Дневна евиденција о насталим количинама, пореклу и предаји отпадних гума сакупљачу отпадних гума, лицу које врши складиштење отпадних гума и лицу које врши третман отпадних гума води се за количине отпадних гума које на годишњем нивоу износе више од 1.000 kg отпадних гума. Дневна евиденција води се о сакупљеним, ускладиштеним и третираним количинама отпадних гума (чл. 11).

8.4.2 Мере заштите животне средине при управљању отпадним гумама

Приликом управљања отпадним гумама, потребно је спроводити следеће мере заштите животне средине:

1. Отпадне гуме складиштити унутар складишта отпадних гума, на за то предвиђеном и обележеном месту;
2. У оквиру складишта отпадних гума забрањено је пушење, обављање активности резања, лемљења или активности са отвореном грејном површином ради смањења могућности настајања пожара;
3. Код акредитоване лабораторије прибавити извештај о испитивању отпадних гума или ову обавезу пренети на овлашћеног оператера којем ће се отпад предавати;
4. Отпадне гуме потребно је редовно предавати овлашћеном оператеру у складу са динамиком производње ове врсте отпада;
5. Привремено складиште отпадних гума, обезбедити одговарајућим бројем преносних противпожарних апарата.

8.5 Отпадни антифриз

Антифриз представља средство које се додаје у расхладне системе мотора и има двојаку улогу: заштита од смрзавања и антикорозивна заштита. Нарочито је важно напоменути антикорозивну улогу антифриза, имајући у виду веома повољне услове за развој корозије унутар расхладних система. Уколико инхибитори корозије нису у довољној мери заступљени или нису међусобно усаглашени, може доћи до оштећења расхладног система па и самог мотора. Антифриз се састоји из више компонената и то: базног флуида (моноетиленгликол (MEG), или ређе пропиленгликол), адитива (инхибитор корозије, кавитације и таложења, антипенушавац, стабилизатор и пуффер) и воде. Након одређеног броја радних сати, антифриз може изгубити или смањити својства (трошење адитива у мешавини, разлагање гликола и сл.).

Према Правилнику о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС“ бр. 56/10, 93/19 и 39/21), отпадни антифриз произведени у поступку рада, је сврстани у:

- **Каталогу отпада** под индексним бројем – 16 01 14* – антифриз који садржи опасне материје и

- **Q листи** - Категорија отпада, као Q7 – Супстанце које више не задовољавају (нпр. контаминирани киселине или растварачи, истрошене соли за термичку обраду и др.).
- **Y листу** категорија или сродних типова опасног отпада према њиховој природи или према активности којом се стварају као Y18 – Остаци који настају приликом уклањања индустријског отпада;
- **C листу** ознака према Листи компоненти отпада које га чине опасним: C51 - угљоводонике и кисеоник; азотна и/или сумпорна једињења која нису узета у обзир у овом прилогу;
- **H листу** ознака према Листи карактеристика отпада које га чине опасним: 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).

Приликом испитивања возила на Катедри за моторе и радом студентског тима „Друмска стрела“ генерише се отпадни антифриз. Након истакања антифриза из расхладних система мотора, исти се сакупља у пластичне (ПЕ канте) запремине 10-30 l у којима је антифриз и набављен. Након пуњења опреме за сакупљање отпадног антифриза, иста ће се преносити до складишта опасног отпада, на за то предвиђено место и обележавати у складу са одговарајућим прописом.

Након генерисања одговарајуће количине отпада, лице одговорно за управљање отпадом ће позивати овлашћеног оператера ради преузимања отпадног антифриза. Приликом предаје ове врста отпада попуњавање се Документ о кретању опасног отпада у складу са одговарајућим правилником.

За потребе одржавања опреме и инсталација које у себи садрже расхладне флуиде, Факултет ангажује трећа лица (сервисере), те је збрињавање отпадног антифриза генерисаног у поступку одржавања опреме, уговором пренето на сервисера.

Дневна евиденција о количинама произведеног отпадног антифриза, водиће се у складу са Правилником о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање, („Сл. гласник РС“, бр. 7/20 и 79/21).

8.5.1 Законске обавезе Факултета

Правилник о условима, начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл.гласник РС“ бр. 92/10 и 77/21) налаже да:

- Посуда за складиштење опасног отпада треба да буде затворена и израђена од материјала који обезбеђује непропустљивост са одговарајућом заштитом од атмосферских утицаја (чл. 3);
- Посуде у којима је ускладиштен опасан отпад, а у чијој близини се налазе посуде за складиштење опасног отпада чији је садржај некомпатибилан, морају бити заштићене међусобно и одвојене преградом, банкином, насипом, зидом или на други безбедан начин (чл. 3);
- Складиштење отпада у течном стању се врши у посуди за складиштење обезбеђеном непропусном танкваном која може да прими целокупну количину отпада у случају процуривања (чл. 3);
- Посуде за складиштење опасног отпада, са свим својим саставним деловима треба да буду отпорне на опасан отпад који се налази у њима (чл. 4);

- Посуде за складиштење опасног отпада се редовно одржавају, чисте и не користе се након истека утврђеног рока употребе (чл. 4);
- Посуде за складиштење се редовно контролишу кроз редовне провере посуда и њихових саставних делова у погледу њиховог оштећења, цурења, корозије или другог облика оштећења (чл. 4);
- Уколико је посуда за складиштење опасног отпада или њен саставни део технички неисправан, кородирани или има видљива оштећења опасан отпад треба преместити у технички исправну посуду на безбедан и прописан начин (чл. 4);
- Паковање опасног отпада врши се тако да запремина и тежина паковања буду ограничене до минималне адекватне количине, а да се истовремено обезбеди неопходан ниво сигурности за прихватање упакованог опасног отпада од стране оператера (чл. 7);
- Упакован опасни отпад треба да буде обележен видљиво и јасно (чл. 7) .

Правилник о условима, начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС“ бр. 92/10 и 77/21) одређује основне услове складиштења. Исти правилник у чл. 8 дефинише податке које мора садржати налепница на паковању опасног отпада.

Према Закону о управљању отпадом (чл. 26, ст. 8), обавеза генератора отпада је да води евиденцију о отпаду који настаје, који се предаје или одлаже и да о генерисаним количинама отпада редовно доставља Годишњи извештај о отпаду произвођача отпада (ГИО1).

8.5.2 Мере заштите животне средине при управљању отпадним антифризом

1. Увести и строго контролисати примену забране мешања отпадног антифриза са другим врстама течног опасног отпада и/или његово изливање у канализацију;
2. Обучити запослене који су у свакодневном контакту и који управљају овом врстом отпада о правилном поступању (руковање, обележавање и складиштење) и строго поштовати примену писаних упутстава;
3. За потребе сакупљања отпадног антифриза користити искључиво оригиналну амбалажу од антифриза, односно опрему која није оштећена и која претходно није била коришћена за сакупљање других врста опасног или неопасног отпада;
4. Код акредитоване лабораторије исходovati извештај о испитивању отпадног антифриза;
5. Отпадни антифриз у складишту опасног отпада искључиво складиштити на танквани, на за то предвиђеном и обележеном месту.

8.6 Отпадне хемикалије са протеклим роком трајања

За потребе обављања делатности лабораторија у оквиру различитих катедри (Технологија материјала, Биомедицинско инжењерство и сл.) користе се различите врсте хемикалија у прашкастом и/или течном стању. У случају истека рока трајања ових производа, исти се не могу користити за њихову првобитну намену и морају се прогласити отпадом. Отпадне хемикалије са протеклим роком трајања могу се сврстати у:

- **Каталогу отпада** као Индексни број: 16 05 06* - лабораторијске хемикалије које се састоје или садрже опасне супстанце, укључујући смеше лабораторијских хемикалија; 16 05 07* - Одбачене неорганске хемикалије које се састоје или садрже опасне супстанце; 16 05 08* - Одбачене органске хемикалије које се састоје или садрже опасне супстанце;
- **Q листи** - Категорија отпада као **Q3** – Производи чији је рок употребе истекао;
- **Y листи** као Y21/Y22, Y29, Y34, Y42 (у зависности од типова и категорија опасних отпада или опасних материја које садрже);

- **С листи** – Компоненте отпада које га чине опасним ако има карактеристике описане у Прилогу 5 (Н листа), као С3/С6, С23, С41 (у зависности од компонената отпада које га чине опасним).
- **Н листи** – карактеристике отпада које га чине опасним као: Н3В - Запаљив/Н6 – Отрован/ Н8 – Корозиван/Н14 - Екотоксичан.

За потребе обављања делатности Факултета користе се хемикалије у прашкастом и течном стању. За потребе рада лабораторија у оквиру катедри ТЕМ, БМИ и сл, користе се различите органске и неорганске хемикалије и то: сумпорна киселина, хлороводонична киселина, етанол, ацетон, фенолфталеин и сл. У случају истека рока трајања хемикалија које се користе за обављање делатносит горе наведених катедри, исте се проглашавају отпадом.

Сакупљање отпадних хемикалија са протеклим роком вршиће се на местима генерисања а након тога складиштити унутар складишта опасног отпада, на за то предвиђеном месту.

За отпадне хемикалије са протеклим роком трајања, које су генерисане радом Факултета су код акредитоване лабораторије Институт МОЛ д.о.о. изходовани следећи извештаји о испитивању отпада:

- 1) Извештај о испитивању бр. I-6546/21-1 од 18.01.2022. године (индексни број 16 05 08* - одбачене органске хемикалије које се састоје или садрже опасне супстанце, врста узорка: циклохексан);
- 2) Извештај о испитивању бр. I-6546/21-2 од 18.01.2022. године (индексни број 16 05 08* - одбачене органске хемикалије које се састоје или садрже опасне супстанце, врста узорка: холин хлорид);
- 3) Извештај о испитивању бр. I-6546/21-3 од 18.01.2022. године (индексни број 16 05 07* - одбачене неорганске хемикалије које се састоје или садрже опасне супстанце, врста узорка: течна материја, киселог мириса, доказано: сулфати)
- 4) Извештај о испитивању бр. I-6546/21-4 од 18.01.2022. године (индексни број 16 05 07* - Одбачене неорганске хемикалије које се састоје или садрже опасне супстанце, узорак отпада: бакар (II) хлорид);
- 5) Извештај о испитивању бр. I-6546/21-5 од 18.01.2022. године (индексни број 16 05 07* - Одбачене неорганске хемикалије које се састоје или садрже опасне супстанце, узорак отпада: жива).

С обзиром на то да се набавка хемикалија планира у складу са потребама катедри и карактеристикама хемикалија (у обзир се узима рок трајања и планирана количина хемикалије неопходна за обављање планираних активности), могућност генерисања ове врсте опасног отпада сведена је на минимум. Обавеза је запослених који су одређени од стране шефова катедри да воде записе о потрошњи хемикалија и да на основу потрошње планирају набавку, у циљу минимизације настанка ове врсте отпада.

У случају генерисања, ове врсте отпада, имајући у виду њихове карактеристике, у складишту опасног отпада складиштиће се одвојено од других, некомпатибилних врста отпада. Обавеза је запослених Факултета који су задужени за управљање отпадом да, до предаје отпада овлашћеном оператеру, редовно врше проверу целовитости амбалаже у којој се налази ова врста отпада.

О генерисаним и предатим количинама ове врсте отпада потребно је редовно водити дневну евиденцију о отпаду произвођача отпада (ДЕО1) и достављати годишњи извештај (ГИО1). Отпадне хемикалије са протеклим роком трајања предају се овлашћеном оператеру уз попуњавање Документа о кретању опасног отпада у складу са Правилником о обрасцу документа о кретању опасног отпада, обрасцу претходног обавештења, начину његовог достављања и упутству за њихово попуњавање ("Сл. гласник РС", бр. 17/17 и 79/21).

8.6.1 Законске обавезе Факултета

Правилник о условима, начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл.гласник РС“ бр. 92/10 и 77/21) налаже да:

- Посуда за складиштење опасног отпада треба да буде затворена и израђена од материјала који обезбеђује непропустљивост са одговарајућом заштитом од атмосферских утицаја (чл. 3);
- Посуде у којима је ускладиштен опасан отпад, а у чијој близини се налазе посуде за складиштење опасног отпада чији је садржај некомпатибилан, морају бити заштићене међусобно и одвојене преградом, банкином, насипом, зидом или на други безбедан начин (чл. 3);
- Складиштење отпада у течном стању се врши у посуди за складиштење обезбеђеном непропусном танкваном која може да прими целокупну количину отпада у случају процуривања (чл. 3);
- Посуде за складиштење опасног отпада, са свим својим саставним деловима треба да буду отпорне на опасан отпад који се налази у њима (чл. 4);
- Посуде за складиштење опасног отпада се редовно одржавају, чисте и не користе се након истека утврђеног рока употребе (чл. 4);
- Посуде за складиштење се редовно контролишу кроз редовне провере посуда и њихових саставних делова у погледу њиховог оштећења, цурења, корозије или другог облика оштећења (чл. 4);
- Уколико је посуда за складиштење опасног отпада или њен саставни део технички неисправан, кородирани или има видљива оштећења опасан отпад треба преместити у технички исправну посуду на безбедан и прописан начин (чл. 4);
- Паковање опасног отпада врши се тако да запремина и тежина паковања буду ограничене до минималне адекватне количине, а да се истовремено обезбеди неопходан ниво сигурности за прихватање упакованог опасног отпада од стране оператера (чл. 7);
- Упакован опасни отпад треба да буде обележен видљиво и јасно (чл. 7) .

У складу са чл. 9 овог правилника:

- Налепница је заштићена и/или израђена од материјала (метал, пластика и сл.) који су отпорни на атмосферске и спољашње утицаје и опасан отпад који је упакован;
- Воја и приказ на налепници треба да буду такви да ознака опасног отпада буде лако видљива;
- Текст мора бити упечатљив, лако читљив и штампан на начин да не може да се избрише;
- Налепница се фиксира на паковање тако да се текст може прочитати хоризонтално када је паковање у нормалном положају;
- Налепница треба да се причврсти на паковање целом својом површином на начин који обезбеђује њено присуство све док отпад није у потпуности уклоњен из паковања.

Према Закону о управљању отпадом (чл. 26, ст. 8), обавеза генератора отпада је да води евиденцију о отпаду који настаје, који се предаје или одлаже.

8.6.2 Мере заштите животне средине при управљању отпадним хемикалијама са протеклим роком трајања

1. Обележавати амбалажу за сакупљање отпадних хемикалија са протеклим роком трајања у складу са Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС“, бр. 92/10 и 77/21);
2. Обучити запослене који су у свакодневном контакту и који управљају овом врстом отпада о правилном поступању са отпадним хемикалијама (руковање, обележавање и складиштење);

3. У случају процурења отпадних хемикалија које су у течном стању, просуте количине санирати употребом одговарајућег апсорбента, а у случају већих процурења прикупљање извршити специјализованом опремом.

8.7 Отпадне батерије и акумулатори

Батерија и акумулатор је сваки извор електричне енергије произведене директним претварањем хемијске енергије, а који се састоји од једне или више примарних батеријских ћелија (које се не могу пунити) или једне или више секундарних батеријских ћелија (које се могу пунити).

Акумулатори и батерије који више нису у функцији, због истрошености или квара, отписа и сл. су штетни за животну средину због садржаја различитих штетних материја, нарочито тешких метала.

Ова врста отпада се не може слободно и неконтролисано одлагати, већ се мора подвргнути методама третмана. Прихватљиве опције управљања овом врстом отпада су минимизација настанка и рециклажа.

Према Правилнику о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС“, бр. 56/10, 93/19, 39/21), отпадне батерије и акумулатори су сврстани у:

- **Каталогу отпада** као индексни бројеви:
 - 16 06 01* - Оловне батерије;
 - 16 06 02* - Батерије од никл-кадмијума;
 - 16 06 04 - Алкалне батерије (изузев живиних)
 - 20 01 33* - Батерије и акумулатори укључени у 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03 и несортиране батерије и акумулатори који садрже ове батерије.
- **Q листи** - категорије отпада, као
 - Q6 - неупотребљиви делови (нпр. истрошене батерије, катализатори и сл.);
 - Q16 - било који други материјали, материје или производи који нису обухваћени у горе наведеним категоријама.

Отпадне батерије (Ni-Cd, Li-Ion батерије и сл.) се генеришу радом већине катедри и припадајућих лабораторија, а производе се заменом истих различитих лабораторијских уређаја, даљинских управљача, алата и опреме, на крају експлоатационог века.



Фотографија 10. Сакупљене отпадне Li-Ion батерије које генерише студентски тим "БЕОАВИА"

Предметни отпад ће се прикупљати на месту генерисања и складиштити у складиште опасног отпада до предаје овлашћеном оператеру на збрињавање.

Отпадне оловне батерије се генеришу обављањем делатности катедре за моторе и реализацијом активности студентског тима „Друмска стрела“. Отпадни оловни акумулатори ће се сакупљати унутар просторија које користе Катедра за моторе (Радионица 44), односно студентски тим „Друмска стрела“. Генерисан отпад ће се преносити у складиште опасног отпада до предаје овлашћеном оператеру на збрињавање.

Отпад ће се предавати оператеру уз попуњавање Документа о кретању опасног отпада. О генерисаним и предатим количинама отпада редовно ће се водити дневна евиденција о отпаду, а Агенцији за заштиту животне средине, лице одговорно за управљање отпадом, достављаће Годишњи извештај о отпаду произвођача отпада (ГИО1).

8.7.1 Законске обавезе Факултета

Управљање посебним токовима отпада је дефинисано Законом о управљању отпадом у поглављу VII. Управљање истрошеним батеријама и акумулаторима је дато у чл. 47.

У складу са овим законом Факултет је дужан да предаје истрошене батерије и акумулаторе, ради третмана лицу које за то има дозволу.

Отпадне батерије и акумулатори се могу привремено складиштити до годину дана (чл. 36).

Правилник о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима („Сл. гласник РС“, бр. 86/10) је донет да би се управљање истрошеним батеријама и акумулаторима вршило на начин којим се обезбеђују и осигуравају услови за:

1. спречавање и смањење штетног утицаја истрошених батерија и акумулатора на животну средину и здравље људи;
2. спречавање, забрану или ограничавање стављања на тржиште батерија и акумулатора који не испуњавају прописане захтеве;
3. развој и успостављање тржишта батерија и акумулатора који садрже мање количине опасних материја или које садрже мање загађујућих материја, а посебно живе, кадмијума и олова;
4. подстицање нових технологија за третман и рециклажу, економски ефикасних метода рециклаже за све врсте батерија и акумулатора;
5. унапређивање стандарда заштите животне средине од стране произвођача, увозника, дистрибутера, трговца и крајњих корисника у току животног циклуса батерија и акумулатора, а посебно оператера постројења за третман или рециклажу истрошених батерија и акумулатора.

Истрошене батерије и акумулатори који су настали обављањем делатности сакупљају се, разврставају, класификују, у складу са законом и чувају се до предаје лицу које врши сакупљање и/или лицу које врши складиштење и/или лицу које врши третман (чл. 10, став 3 наведеног правилника).

Кретање ове врсте отпада прати документ о кретању опасног отпада (Правилник о обрасцу Документа о кретању опасног отпада, обрасцу претходног обавештења, начину његовог достављања и упутству за њихово попуњавање („Сл. гласник РС“ бр. 17/17).

У складу са Правилником о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Сл. гласник РС“ бр. 98/10, члан 5, став 2), Факултет ће предавати отпадне батерије, уз претходно закључен уговор, сакупљачу и/или лицу које врши транспорт, односно лицу које врши складиштење и/или третман наведеног отпада.

8.7.2 Мере заштите животне средине при управљању отпадним батеријама и акумулаторима

1. Приликом манипулације отпадним акумулаторима (замена, преношење у складиште опасног отпада, отпрема из складишта и сл.) предузети одговарајуће мере којима ће се спречити оштећење акумулатора и удесно изливање електролита;
2. У случају оштећења акумулатора и изливања електролита, обавезно је коришћење личне заштитне опреме (заштита за очи, лице и руке), спречавање да изливени електролит доспе у интерну канализацију и засипање изливеног електролита одговарајућим апсорбентом;
3. За потребе складиштења отпадних батерија и акумулатора, искључиво користити за то намењену опрему;
4. Посуда за складиштење отпадних оловних акумулатора мора да буде затворена и израђена од материјала који обезбеђују непропустљивост (у случају исцурења електролита акумулатора унутар опреме).

8.8 Отпадни ферозни и обојени метали

Током обављања делатности одржавања мотора на Катедри за моторе и одржавањем возила у оквиру студентског тима „Друмска стрела“ може се произвести одређена количина отпадног ферозног метала и обојеног метала.

Према Правилнику о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС“, бр. 56/10, 93/19, 39/21), отпадни метал од одржавања је сврстан у:

- **Каталогу отпада** у подгрупу 16 01 - Отпадна возила из различитих видова транспорта (укључујући механизацију) и отпади настали демонтажом отпадних возила и од одржавања возила (изузев 13,14,16 06 и 16 08), индексни бројевима:
 - 16 01 17 - ферозни метал;
 - 16 01 18 - обојени метал;
- **Q листи** - Категорија отпада, као Q7 – Неупотребљиви делови (нпр. истрошене батерије, катализатори и др.).

Имајући у виду да се делови мотора, односно возила, у случају замене, веома ретко проглашавају отпадом, не очекује се генерисање значајних количина горе наведеног отпада. У случају генерисања, ове врсте отпада ће се одвојено сакупљати и привремено складиштити у централном магацину службе одржавања (у циљу централизоване предаје свих врста отпадног метала који ће се генерисати обављањем делатности факултета).

Поред горе наведених врста метала, одржавањем објеката Факултета и радом катедри „ПРО“ и „ХЕН“ генерише се и неопасан отпадни метал. Такође, приликом одржавања опреме за рад и приликом извођења радова на одржавању Факултета (замене делова система за вентилацију и сл.) може доћи до генерисања отпадног ферозног метала (гвожђе и челик) и алуминијума. Ове врсте отпада класификоване су у складу са Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл.гласник РС“, бр. 56/10, 96/19, 39/21) и Каталогом отпада као:

- 17 04 02 – алуминијум (овај индексни број може се корисити искључиво за обележавање отпада који настаје приликом извођења грађевинских радова);
- 17 04 05 – гвожђе и челик (овај индексни број може се корисити искључиво за обележавање отпада који настаје приликом извођења грађевинских радова);
- 20 01 40 – метали (индексни број за метални отпад који настаје одржавањем и заменом металних делова машина и опреме за рад у оквиру катедри).

Отпадни ферозни метал (индексног броја 17 04 05), алуминијум (индексног броја 17 04 02) ће се, након генерисања сакупљати у импровизовану опрему (дрвене сандуке) која је постављена у Централном магацину службе одржавања.

О количинама отпадних метала који се буду генерисали радом катедри, представници катедри ће обавештавати лице одговорно за управљање отпадом, а исти ће организовати пренос метала у Централно складиште службе одржавања, ради складиштења до предаје овлашћеном оператеру.

Дневну евиденцију о количинама произведеног неопасног отпада (ферозног и обојеног метала) водиће лице одговорно за управљање отпадом, у складу са Правилником о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање, („Сл. гласник РС“, бр. 7/20 и 77/21). На основу дневне евиденције о отпаду (ДЕО 1) лице одговорно за управљање отпадом формираће Годишњи извештај о отпаду произвођача отпада (ГИО1), за сваки од горе наведених индексних бројева отпада и достављати га Агенцији за заштиту животне средине.

Отпадни ферозни и обојени метал, Факултет ће предавати овлашћеном оператеру, са којим ће претходно бити закључен уговор о пословној сарадњи, уз Документ о кретању отпада.

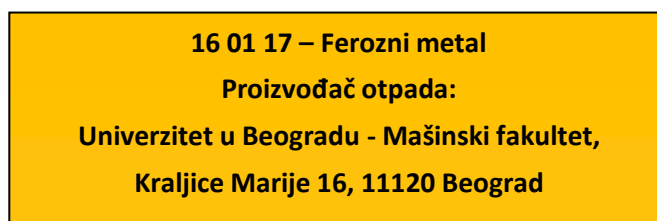
8.8.1 Законске обавезе Факултета

Сакупљање, разврставање, паковање, обележавање и евиденција отпадног ферозног метала и обојеног метала

У складу са Законом о управљању отпадом, произвођач отпада је дужан да сакупља отпад одвојено у складу са потребом будућег третмана и води евиденцију о отпаду који настаје, који се предаје или одлаже (чл. 26).

Чланом 8 Правилника о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије (Сл.гласник РС, бр. 98/10) прописује се начин паковања и обележавања отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије:

- Паковање отпада које се користи као секундарна сировина мора се извести 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 отпада производе се и пројектују на такав начин да се смањи утицај на животну средину приликом даљег руковања са истим,
- Натпис садржи назив и седиште или знак произвођача отпада, назив и индексни број отпада у складу са посебним прописом (Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада - „Сл. гласник РС“, бр. 56/10, 93/19, 39/21).



Слика 7. Садржај налепнице за обележавање опреме за сакупљање ферозног метала

Одговорно лице за управљање отпадом, води дневну евиденцију на прописаном обрасцу (ДЕО1) - Дневна евиденција о отпаду произвођача отпада, који је дат као Прилог 1 Правилника о обрасцу

дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 7/20 и 79/21).

Складиштење отпадног ферозног метала и обојеног метала

Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Сл. гласник РС“, бр. 98/10, члан 9) прописује захтеве за складиштење секундарних сировина:

- У складишту отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије, не врши се третман отпада.
- Складиште отпада који се користи као секундарна сировина може бити отвореног или затвореног типа, ограђено и под сталним надзором.
- Отпад се не може складиштити на простору, као и на манипулативним површинама које нису намењене за складиштење.

Складиште отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије треба посебно да има:

1. стабилну и непропусну подлогу са одговарајућом заштитом од атмосферских утицаја;
2. систем за спречавање настајања удеса;
3. систем за потпуни контролисани прихват атмосферске воде са свих манипулативних површина;
4. систем за заштиту од пожара, у складу са посебним прописима.

Предаја отпадног ферозног метала и обојеног метала

У складу са Правилником о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије (Сл. гласник РС, бр. 98/2010), члан 5. произвођач, односно власник отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије предаје наведени отпад сакупљачу и/или лицу које врши транспорт наведеног отпада, односно лицу које врши складиштење и/или третман наведеног отпада, са којим је претходно закључио уговор.

Факултет ће предавати отпадни ферозни метал и обојени метал, овлашћеном оператеру уз Документ о кретању отпада, у складу са Правилником о обрасцу Документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 114/13).

8.8.2 Мере заштите животне средине при управљању отпадним ферозним металом, обојеним металом

1. Увести и строго контролисати примену забране мешања отпадног метала који је контаминиран опасним материјама и неопасног отпадног метала. У случају утврђивања непоштовања мере, применити одговарајуће активности (опомене, додатне обуке и сл.);
2. Пре отписа метала, потребна је потврда представника катедре и/или лабораторије у којем се генерише предметни материјал да се исти не може поновно користити, а тек након тога га проглашавати отпадом;
3. Увести и строго контролисати примену забране мешања предметних отпада са осталим врстама неопасног отпада (метал, стакло), опасног отпада (електронски и електрични отпад) или одлагање ове врсте отпада у контејнере за комунални отпад;

8.9 Електрични и електронски отпад

Електрична и електронска опрема јесте производ чији правилан рад зависи од електричне струје или електромагнетних поља, као и опрема која је намењена за производњу, пренос и мерење протока и поља, разврстани у један од разреда са Листе разреда електричне и електронске опреме 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 производа („Сл. Гласник РС“, бр. 99/10), а употребљавају се код напона који не прелази 1000 V за наизменични проток и 1500 V за једносмерни проток.

Матична плоча рачунара и друге компоненте, нпр. Садрже метале, као што су селен, арсен, олово, кобалт, хром, антимон, цинк, кадмијум, који спадају у опасне материје, те је зато правилно збрињавање ове врсте отпада значајно за заштиту животне средине и здравља људи.

Према Правилнику о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. Гласник РС“, бр. 56/10, 93/19, 39/21) ова врста отпада може бити сврстана у

Каталогу отпада као индексни број отпада:

- **16 02 13*** - одбачена опрема која садржи опасне компоненте другачија од оне наведене у 16 02 09 до 16 02 12;
- 16 02 04 – одбачена опрема другачија од оне наведене у 16 02 09 до 16 02 13;
- **20 01 35*** - одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте
- **20 01 36** – одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21, 20 01 23 и 20 01 35, а према

Q листи као:

- Q6 – неупотребљиви делови (нпр. Истрошене батерије, катализатори и др.);
- Q14 – производи које њихов власник одбацује као неупотребљиве (нпр. Пољопривредни отпад, отпад из домаћинства, канцеларијски, комерцијални и отпад из трговина и сл.).

Обављањем делатности више катедри (МОТ, ТЕМ, МЕХ и сл.) генерише се или се може генерисати отпадна електронска и електрична опрема (уређаји за испитивање и сл.). Радом студентских тимова „Друмска Стрела“ и „БЕОАВИА“ може се генерисати мања количина ЕЕ отпада.

За одржавање опреме и уређаја која у себи садржи електричне и електронске компоненте, Факултет је ангажовао трећа лица и збрињавање ЕЕ отпада генерисаног у фази одржавања опреме је уговорном обавезом пренето на овлашћене сервисе.

Поред горе наведених извора, највећа количина отпадне ЕЕ опреме производи се приликом отписа рачунара, штампача, монитора и сл., односно расходовања опреме у канцеларијама катедри и лабораторијама.

Након отписа електронске и електричне опреме, иста ће се складиштити унутар складишта опасног отпада у Складишту 035/1. Предметни отпад се предаје овлашћеном оператеру са којим Факултет има потписан уговор о преузимању и збрињавању ове врсте отпада.



Фотографија 11. Привремено складиштење отпадне ЕЕ опреме

За предметну врсту отпада, код акредитоване лабораторије (Институт МОЛ д.о.о.) прибављен је извештај о испитивању отпада бр. I-3487/18 од 26.11.2018.године, којим је утврђен индексни број отпада 20 01 35* – одбачена електронска и електрична опрема која садржи опасне компоненте.

8.9.1 Законске обавезе Факултета

Управљање посебним токовима отпада је дефинисано Законом о управљању отпадом у поглављу VII. Управљање отпадом од електричних и електронских производа је дато у чл. 50. законом се прописују следеће обавезе које се односе на произвођаче ове врсте отпада:

- Отпад од електричних и електронских производа не може се мешати са другим врстама отпада;
- Забрањено је одлагање отпада од електричних и електронских производа без претходног третмана;
- Отпадне течности од електричних и електронских производа морају бити одвојене и третиране на одговарајући начин;
- Компоненте отпада од електричних и електронских производа које садрже ПЦБ обавезно се одвајају и обезбеђује се њихово адекватно одлагање;

У складу са чланом 11 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, („Сл. гласник РС“, бр. 99/10):

- Крајњи корисник предаје дистрибутеру, сакупљачу, оператеру или колективном оператеру отпадну опрему која није из домаћинства, уз попуњени документ о кретању опасног отпада;
- Крајњи корисник не може предати отпадну опрему као неразврстани комунални отпад;
- Крајњи корисник чува одвојено отпадну опрему до предаје тако да се отпадна опрема не меша са другим отпадом, односно да њена поновна употреба или рециклажа није онемогућена;
- Ако отпадна опрема садржи материје и материјале које треба пре растављања уклонити и у складу са посебним прописима којим се уређује одлагање опасних материја, крајњи корисник обезбеђује да отпадна опрема буде у таквом стању да се одлагање тих материја или материјала може спровести на прописан начин;
- Отпадну опрему од крајњег корисника преузима дистрибутер, сакупљач, оператер и колективни оператер. Дистрибутер преузима отпадну опрему од крајњег корисника

ако се ради о опреми која спада у разреде опреме (Прилог 1 овог правилника) по систему један на један (врста и количина набављене опреме једнака је старој опреми);

- Отпадна опрема која се предаје сакупљачу треба да буде у стању из којег је видљиво да није претходно растављана ради вађења посебних саставних делова;
- У складишту се отпадна опрема чува одвојено, тако да се не меша са другим отпадом и да се може, ради поновне употребе, искоришћења или рециклаже сврстати одвојено по разредима отпадне опреме (Прилог 1. овог правилника);
- Отпадна опрема се складишти на начин да се пре третмана не згњечи, издроби или на други начин уништи или загади опасним или другим материјама, тако да њена поновна употреба, искоришћење или рециклажа није онемогућена или изводљива без несразмерно високих трошкова.

За електричну и електронску опрему која је стављена на тржиште до 1. јануара 2011. године, трошкове управљања историјском отпадном опремом која није из домаћинства сноси произвођач, увозник и крајњи корисник. Произвођач, односно увозник опреме закључује уговор о финансирању управљања историјском отпадном опремом која није из домаћинства са крајњим корисником.

8.9.2 Мере заштите животне средине при управљању отпадном ЕЕ опремом

1. Уколико се ради о застарелој рачунарској опреми, не проглашавати је отпадом, размотрити могућност поновне употребе поклањањем; Уколико је опрема застарела али се и даље може користи за првобитну намену, размотрити донирање ове опреме различитим организацијама које се баве хуманитарним радом и сл. Овај поступак се може примањивати искључиво на ону опрему у којој се не налазе софтверски системи као и базе података које су власништво Факултета;
2. Уколико се ради о другој електронској опреми која се генерише заменом у возилима, предавати је овлашћеном оператеру, у складу са Законом о управљању отпадом;
3. Не одлагати електронски и електрични отпад у комунални отпад;
4. Отпадна ЕЕ опрема се складишти на начин да се пре третмана не згњечи, издроби или на други начин уништи или загади опасним или другим материјама, тако да њена поновна употреба, искоришћење или рециклажа није онемогућена или изводљива без несразмерно високих трошкова.

8.10 Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу

Према Правилнику о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС“, бр. 56/10, 93/19, 39/21) флуоресцентне цеви и сијалице које садрже живу су сврстане у:

Каталогу отпада као индексни број отпада

- **20 01 21*** - флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу.

а према **Q листи** - категорије отпада, као:

- **Q14** - Производи које њихов власник одбацује као неупотребљиве (нпр. пољопривредни отпад, отпад из домаћинства, канцеларијски, комерцијални и отпад из трговина и сл.);
- **Y листи** – Листи категорија или сродних типова опасног отпада према њиховој природи или према активности којом се стварају као Y39 материјала из селективног сакупљања отпада из домаћинства и који поседују било коју од карактеристика из Прилога 5 (H листа);
- **C листи** – Компоненте отпада које га чине опасним ако има карактеристике описане у Прилогу 5 (H листа) као **C 16** – отпад који садржи живу, једињења живе.

Флуоресцентне цеви садрже малу количину живе. Једна компактна флуоресцентна (штедљива) сијалица садржи око пет милиграма живе, док код равних флуоресцентних лампи количина живе варира између 5 и 10 милиграма, тако да једна тона ових лампи садржи између 25 и 50 грама живе. Зато је неопходно правилно збрињавање флуоресцентних сијалица, које у супротном, могу имати веома негативан ефекат по животну средину и здравље људи.

Правна лица су према закону о управљању отпадом, дужна да одвајају опасне отпаде на месту настанка и њиме управљају у складу са законом.

За потребе осветљења појединих објеката Факултета, користе се флуоресцентне цеви са садржајем живе. Ова врста отпада (расветна тела са садржајем живе - флуоресцентне цеви) се генерише приликом замене.

У тренутку израде овог документа, генерисан отпад се привремено складишти у закључаном делу Централног складишта службе одржавања одређеном за складиштење ове врсте отпада.



Фотографија 12. Осветљење флуо-цевима у објекту и привремено ускладиштене отпадне флуо-цеви у оригиналној амбалажи

8.10.1 Законске обавезе Факултета

Управљање посебним токовима отпада је дефинисано Законом у поглављу VII. Управљање отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу је дато у чл. 51 овог закона. Обавеза генератора отпада је:

- да се отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу одвојено сакупљају;
- да је забрањено без претходног третмана одлагати отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу; и
- да је власник отпадних флуоресцентних цевима које садрже живу дужан да их преда ради третмана лицу које за то има дозволу.

Из Закона о управљању отпадом произилази обавеза да Факултет врши карактеризацију ове врсте отпада у овлашћеним лабораторијама, пре предавања ради третмана, одлагања или прекограничног кретања (Обавезу може да преузме оператер), с обзиром на то да се ради о опасном отпаду (према члану 23).

Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу се могу привремено складиштити до годину дана од настанка (према члану 36).

Правилником о начину и поступку за управљање отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу („Сл. гласник РС“, бр. 97/10) регулисано је управљање овом врстом отпада.

Правилник се односи (према члану 2) на:

- компактне флуоресцентне изворе светлости са садржајем живе до 5 mg;
- равне флуоресцентне изворе светлости за опште сврхе у којима садржај живиних једињења не прелази следеће вредности:
 - халофосфати 10 mg,
 - трифосфати с нормалним веком трајања 5 mg,
 - трифосфати с дугим веком трајања 8 mg;
- равне флуоресцентне изворе светлости за посебне намене који садрже живу.

Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу разврставају се и класификују на прописан начин и чувају до предаје сакупљачу и/или лицу које врши транспорт отпадних флуоресцентних цеви које садрже живу, односно лицу које врши складиштење и/или третман отпадних флуоресцентних цеви које садрже живу. Обележавање опреме за сакупљање отпадних флуоресцентних цеви потребно је вршити у складу са прописом којим се уређује управљање опасним отпадом.

8.10.2 Мере заштите животне средине при управљању отпадним флуоресцентним цевима

1. Отпадне флуо цеви сакупљати у адекватно обележену посуду у складишту опасног отпада;
2. Предавати отпадне флуоресцентне цеви са садржајем живе овлашћеном оператеру са којим је склопљен уговор
3. Прибавити извештај о испитивању отпада код акредитоване лабораторије или уговором пренети ову обавезу на овлашћеног оператера.

8.11 Отпадно јестиво уље

Отпадно јестиво уље јесте свако уље које настаје обављањем угоститељске и туристичке делатности, у индустрији, трговини и другим сличним делатностима у којима се припрема више од 50 obroка дневно, у складу са Законом.

У процесу припреме хране, у кухињи Факултета, генеришу се отпадна јестива уља и масти.

У складу са Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС“, бр. 56/10, 93/19 и 39/21) ова врста отпада је сврстана у:

Каталогу отпада као индексни број:

- **20 01 25** - јестива уља и масти,

а према **Q листи** – категорије отпада, као

- **Q14** - Производи које њихов власник одбацује као неупотребљиве (нпр. пољопривредни отпад, отпад из домаћинства, канцеларијски, комерцијални и отпад из трговина и сл.);
- **Q1** - Остаци од производње или потрошње који нису другачије специфицирани.

У оквиру Факултета, у делу ненаставних делатности налази се Служба за угоститељску делатност и кухиња за припрему хране. У процесу припреме хране генерише се извесна количина отпадних јестивих уља. Отпадно јестиво уље генерише се приликом замене уља и чишћења фритеза које се користе за припрему хране. Отпадно јестиво уље се сакупља у амбалажу коју је поставио овлашћени оператер са којим је потписан уговор о преузимању и збрињавању. Након генерисања одговарајућих количина ове врсте отпада, одговорно лице обавештава овлашћеног оператера да је потребно извршити преузимање отпада. Приликом преузимања отпада оператер поставља нову амбалажу за сакупљање отпадног јестивог уља.



Фотографија 13. Опрема за сакупљање отпадног јестивог уља у кухињи Факултета

Отпад се предаје оператеру са којим Факултет има потписан уговор уз попуњавање Документа о кретању отпада. О генерисаним и предатим количинама отпада редовно се води дневна евиденција о отпаду, а Агенцији за заштиту животне средине, доставља Годишњи извештај о отпаду произвођача отпада (ГИО1).

8.11.1 Законске обавезе Факултета

Посебни токови отпада регулисани су у поглављу VII, Закона о управљању отпадом. Између осталог се разматра и поступање са отпадним уљима у чл. 48. У циљу успостављања система сакупљања отпадних уља ради рециклаже, заштите животне средине и здравља људи донет је и Правилник о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима ("Сл. гласник РС", бр. 71/10).

У складу са законом 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 ПЦБ и коришћеним ПЦБ 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.

Власник отпадног јестивог уља разврстава отпадно јестиво уље од другог отпада и предаје сакупљачу, и/или лицу које врши транспорт отпадних уља, односно лицу које врши складиштење и/или третман отпадних уља.

Отпадно јестиво уље сакупља се ради прераде и добијања биогорива.

За сакупљање отпадних јестивих уља користити се одговарајуће, непропусне и затворене посуде које носе ознаку индексног броја отпадног уља у складу са Каталогом отпада.

Власник отпадног јестивог уља попуњава Документ о кретању отпада приликом предаје отпадних јестивих уља, у складу са посебним прописом.

Чланом 9 Правилника о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима ("Сл. гласник РС", бр. 71/10) је прописано да се складиштење отпадних уља врши у складишту које има нарочито:

- танкване са секундарном заштитом од исцуривања;
- стабилну подлогу отпорну на агресивне материје и непропусну за уље и воду са прибором за сакупљање просутих течности и средствима за одмашћивање;
- систем за потпуни контролисани прихват зауљене атмосферске воде са свих површина, њихов предтретман у сепаратору масти и уља пре упуштања у реципијент и редовно пражњење и одржавање сепаратора;
- систем за заштиту од пожара, у складу с посебним прописима

Произвођач отпада је дужан да преда отпад лицу које је овлашћено за управљање отпадом ако није у могућности да организује поступање са отпадом у складу са Законом о управљању отпадом (чл. 26, ст. 7).

Приликом предаје отпадних јестивих уља, Факултет не плаћа накнаду сакупљачу отпадних уља и/или лицу које врши транспорт отпадних уља, лицу које врши складиштење отпадних уља и лицу које врши третман отпадних уља (чл. 10 наведеног Правилника). Отпад се предаје овлашћеном оператеру, на основу уговора о преузимању неопасног отпада који је раније потписан.

Факултет је у обавези да, приликом предаје отпадног јестивог уља, попуни документ о кретању отпада у складу са Правилником о обрасцу Документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 114/13).

8.11.2 Мере заштите животне средине при управљању отпадним јестивим уљем

1. Отпадно јестиво уље у складишту обезбедити од процурења и изливања;
2. Овлашћеног оператера који врши преузимање отпадног јестивог уља редовно обавештавати о потреби за преузимањем отпада; Ова мера се спроводи са циљем ефикасног управљања простором, имајући у виду ограничен простор који је доступан за потребе складиштења отпада;
3. У случају процурења јестивог уља у простору у којем се врши припрема хране, просуте количине санирати употребом одговарајућег адсорбента.

9. УПРАВЉАЊЕ КОМУНАЛНИМ И КОМЕРЦИЈАЛНИМ ОТПАДОМ И МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Према Правилнику о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС“, бр. 56/10, 93/19, 39/21) овај отпад је сврстан у Каталог отпада као индексна група 20 - Општински отпади (кућни отпад и слични комерцијални, индустријски и институционални отпади), укључујући одвојено сакупљене фракције.

Комунални отпад - коначно одлагање чврстог комуналног отпада представља један од главних проблема у области комуналне делатности у Србији. Постојеће депоније, градски простори где се врши одлагање углавном су неуређени, претежно без икаквих пратећих садржаја, проблематичне контроле доведеног и одложеног отпада, хаотичног начина одлагања, док мере заштите готово да и не постоје. Код постојећих несанитарних депонија јавља се читав низ негативних утицаја: загађивање земљишта, површинских и подземних вода, загађење ваздуха, перманентна опасност од експлозије тела депоније, појаве спонтаних и изазваних пожара, опасност избијања зараза, визуелна загађења.

Комерцијални отпад који се генерише или се може генерисати активностима Факултета је:

- папир и картон – индексног броја 20 01 01, који се генерише свакодневним канцеларијским пословањем, документација из архиве којој је истекао рок предвиђен за чување,
- стакло индексног броја 20 01 02 које се генерише поступком одржавања просторија Факултета;
- дрвени комерцијални отпад – индексног броја 20 01 38, се може генерисати приликом расхоровања канцеларијских намештаја као што су: столови, столице, плакари, чивилуци, полице и сл.
- пластични отпад - индексног броја 20 01 39, који се генерише приликом рада у административним просторијама чине: пластичне фасцикле, фолије, чаше за једнократну употребу, кутије и сл.,
- метални отпад – индексног броја 20 01 40, који се по свом пореклу сврстава у комерцијални чине: спајалице, клемерице, кутије, различити механизми.

Поред ових врста отпада, редовним радом се генеришу и отпадне тонер касете, индексног броја 08 03 18.

Тонер касете – Према Правилнику о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС“, бр. 56/10, 93/19, 39/21), истрошени тонери и кетриджи су према:

- **Каталогу отпада** као индексни број отпада 08 03 18 – Отпадни тонер за штампање другачији од оног наведеног у 08 03 17;
- **Q листи** – категорије отпада, као Q14 – Производи које њихов власник одбацује као неупотребљиве (нпр. пољопривредни отпад, отпад из домаћинства, канцеларијски, комерцијални и отпад из трговина и сл.)

У оквиру просторија у којима се обављају административни послови, постављена је опрема за сакупљање отпадног папира и картона (индексни број 20 01 01) и тонер касета. Након сакупљања отпада, исти се односи у складиште неопасног отпада где се складишти до предаје на збрињавање овлашћеном оператеру.



Фотографија 14. Опрема за сакупљање отпадног папира и картона на локацији Факултета

Отпадне тонер касете се сакупљају у делу канцеларијског простора сваке организационе јединице и затим предају одговорном лицу за управљање отпадом ради привременог складиштења у просторији „Складиште 035/1“ до предаје овлашћеном оператеру на даље збрињавање.

Отпадно дрво, пластика, стакло који ће се генерисати поступком одржавања просторија Факултета или отписа (намештаја и сл.) ће се привремено складиштити унутар за то одређеног дела „Централног складишта одржавања“.

У оквиру канцеларијских просторија и поред апарата за воду (водомата), постављена је опрема за сакупљање мешаног комуналног отпада. Мешани комунални отпад који се генерише радом Факултета предаје се надлежном ЈКП „Градска чистоћа“ Београд са којим Факултет има склопљен уговор о сарадњи. Забрањено је одлагање индустријских и комерцијалних отпада у посуде за сакупљање комуналног отпада.

9.1 Законске обавезе Факултета

Комунални и комерцијални отпад се сакупља, третира и одлаже у складу са Законом о управљању отпадом и посебним прописима којима се уређују комуналне делатности.

Забрањено је мешати опасан отпад са комуналним отпадом. Комунални отпад који је већ измешан са опасним отпадом раздваја се, ако је то економски исплативо, у противном, тај отпад се сматра опасним.

Јединица локалне самоуправе обезбеђује и опрема центре за сакупљање комуналног отпада који није могуће одложити у контејнере за комунални отпад (кабасти и други отпад). Произвођачи комуналног отпада врше селекцију комуналног отпада ради рециклаже.

9.2 Мере заштите животне средине приликом управљања комуналним и комерцијалним отпадом

1. Размотрити могућност предаје истрошених тонера оператеру који ће вршити пуњење истих ради поновног коришћења. У случају предаје истрошених тонера оператеру које ће вршити пуњење, смањиће се трошкови и постићи поновно искоришћење ове врсте производа;
2. У посуде за комунални отпад одлагати искључиво комунални отпад (строго контролисати примену забране мешања комуналног и комерцијалног отпада и одлагање опасног отпада у комунални отпад - батерије и акумулаторе, амбалажу загађену опасним материјама, електронски отпад и сл.);
3. У свим канцеларијама и просторима у којима се обавља комерцијална делатност поставити посуде за сакупљање отпадног папира и картона, пластике, метала и комуналног отпада. Запослене упознати са обавезом одвојеног сакупљања ових врста отпада који настају канцеларијским пословањем и о свим бенефитима за Факултет који из тога произилазе. Класификација отпада на месту настанка или примарна селекција отпада даје добре резултате како са становишта животне средине тако и са економског и естетског становишта.

10. МЕРЕ КОЈЕ СЕ ПРЕДУЗИМАЈУ У ЦИЉУ СМАЊЕЊА ПРОИЗВОДЊЕ ОТПАДА

Интегрално управљање отпадом подразумева сагледавање отпада од његовог настајања, минимизације, преко сакупљања, транспорта, третмана до одлагања. За одрживи систем управљања отпадом, неопходно је сагледати све опције третмана отпада.

Неискоришћен и неправилно одложен отпад представља потенцијалну опасност за животну средину и здравље људи, као и изгубљен профит за Факултет.

10.1 Опције управљања отпадом

Смањење настајања отпада

Концепт хијерархије управљања отпадом указује да је смањење настајања отпада најповољније решење за животну средину. Ова опције је нарочито значајна јер се смањују директни трошкови (кроз ефикасније коришћење ресурса) и индиректни трошкови пословања (мањи трошкови манипулације, транспорта, третмана, збрињавање насталог отпада).

Поновна употреба

Поновном употребом производа се постиже:

- смањење трошкова за произвођаче и потрошаче;
- уштеде у енергији и сировинама;
- смањење трошкова одлагања.

Рециклажа

Рециклажа је свака операција 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.

Рециклажом се остварују изузетно значајни технички, еколошки и економски ефекти. Свакако најзначајнији од њих су драстично смањење количина индустријског и комуналног отпада који се морају одложити на депоније, чиме се век коришћења депонија продужава и значајно успорава процес исцрпљивања природних ресурса и смањују емисије из депонија.

Да би се отпад рециклирао на најекономичнији начин изузетно је важно разврставање отпада на месту настајања. Примарним разврставањем се знатно смањују трошкови и повећава обим отпада који се може рециклирати.

Отпад као гориво

Неки индустријски процеси и постројења за производњу енергије раде под условима који дозвољавају коришћење отпада високе топлотне моћи уместо конвенционалног горива. Најчешћи пример је производња цемента, где високе температуре обезбеђују потпуно сагоревање отпада. Типични отпад који се спаљује у овим процесима укључује комунални отпад, гуме, утрошене раствараче, отпад из рафинерија, месно коштано брашно и др.

Поједина постројења у Републици Србији (цементаре) имају дозволу Министарства надлежног за послове животне средине за спаљивање опасног и неопасног отпада што је значајно када имамо у виду да се поједине врсте отпада не могу подвргнути другим методама тратмана у складу са листом операција за поновно искоришћење отпада (R листа).

Остали поступци третмана отпада

Технологија спаљивања (инсинерације) отпада представља оксидацију запаљивих материја садржаних у отпаду. Инсинерација отпада се примењује у циљу смањивања запремине отпада, а енергија која се добија из процеса спаљивања се може искористити за добијање топлотне и/или електричне енергије.

У циљу одрживог система управљања отпадом, инсинерација са искоришћењем енергије треба да буде потпуни и интегрални део локалних и регионалних решења која треба развити у Србији у наредном периоду. Поред инсинерације постоје и нове, мање заступљене технике, као пиролиза, гасификација и плазма процес.

Физичко-хемијски третман отпада обухвата: неутрализацију, минерализацију, солидификацију, оксидацију, редукцију, адсорпцију, дестилацију, јонске измене, реверсне осмозе и друге физичко-хемијске и хемијске процесе којима се смањују опасне карактеристике отпада. Солидификација је термин који се користи за широк опсег третмана који мењају физичко-хемијске особине отпада са циљем да се учине погодним за одлагање на депонију. Солидификација се примењује за третман течног отпада и муљева који садрже тешке метале или друге опасне компоненте. Циљ солидификације је да се отпад конвертује у облик у коме се његови конституенти имобилишу тако да не могу бити излучени у околину.

Одлагање отпада на депоније

Само ако ниједна од претходних опција не даје одговарајуће решење, отпад треба одложити на депонију. Депоније су неопходне у свакој изабраној опцији третмана, јер скоро увек постоји један део отпада који се мора одложити. На депонијама се одлажу одређени типови отпада за које је депонија пројектована. Постоје три типа депонија за одлагање отпада:

- депоније за одлагање неопасног отпада;
- депоније за одлагање инертног отпада;
- депоније за одлагање опасног отпада.

За одлагање неопасног отпада користе се тзв. санитарне депоније које представљају санитарно-технички уређен простор на коме се одлаже отпад који као материјал настаје на јавним површинама, у домаћинствима, у процесу производње, односно рада, у промету или употреби, а који нема својства опасних материја и не може се прерађивати односно рационално користити као индустријска сировина или енергетско гориво. Депоније намењене за одлагање опасног отпада се пројектују са посебним техничким захтевима. Опасан отпад који се одлаже на оваквим депонијама мора бити претходно третиран у складу са прописима.

10.2. Активности и мере које Факултет предузима у циљу смањења настајања отпада

У току редовних активности, Факултет предузима следеће мере у циљу смањења генерисања отпада:

- Набавка хемикалија и осталих материјала неопходних за обављање научно-истраживачких и наставних делатности (уља, антифриз, лабораторијске хемикалије и сл.) спроводи се у складу са потребама, чиме се минимизира могућност за неискоришћење или истек рока хемикалија;
- Коришћење опасних материја (уља, антифриз, лабораторијске хемикалије и сл.) врши се уз поштовање одговарајућих процедура и превентивних мера (претакање на за то предвиђеним местима, постављање амбалаже на танквану) и сл. чиме се минимизира могућност за изливање или расипање;

- У лабораторијама, радионицама и сл. постављају се само оне количине хемикалија које су потребне за обављање делатности, чиме се минимизира могућност за изливањем већих количина опасних материја;
- Уведена је и строго се контролише забрана мешања различитих врста неопасног отпада или мешање неопасног и опасног отпада;
- Управљање отпадом који се генерише обављањем активности у лабораторијама, катедрама или реализацијом пројеката обавља се на стандардизован начин, у складу са писаним упутствима која су постављена на видљивим позицијама;
- За потребе одвојеног сакупљања рециклабилних фракција неопасног отпада постављен је одговарајући број посуда које су обележена у складу са регулативом која уређује управљање неопасним отпадом;
- Уговорима са извођачима радова дефинисана је обавеза извођача да све количине и врсте отпада које се генеришу у поступку извођења радова збрине о свом трошку, у складу са Законом о управљању отпадом;
- Спроводи се редовна контрола начина и поступка управљања отпадом на локацијама генерисања, од стране лица одговорног за управљање отпадом и других запослених и предлажу мере за отклањање у случају утврђивања неусаглашености
- Обавеза је руководиоца службе одржавања, лица одговорног за управљање отпадом, односно руководиоца катедри да редовно врше проверу поштовања обавезе одвојеног сакупљања отпада и да у случају утврђивања неусаглашености предлажу и спроводе мере за отклањање;
- Складиштење отпадних уља и других врста течног опасног отпада се врши унутар складишта опасног отпада, а амбалажа у којој се налази течан опасан отпад се поставља на танкване са секундарном заштитом од исцуривања чиме се спречава изливање отпада у складишту;
- Празна амбалажа поновно се користи за сакупљање отпада од материјала који је првобитно био у њој (нпр. амбалажа од уља се може користити за сакупљање отпадних уља и сл.);
- Опасан отпад, као што је амбалажа контаминирана опасним супстанцама, отпадне крпе контаминирани опасним супстанцама и сл. сакупљају се у амбалажу на местима генерисања, чиме се спречава њихово одлагање у комунални отпад или мешање са другим врстама опасног отпада.
- Студентски тимови „Друмска стрела“ и „БЕОАВИА“ примењују мере превенције производње отпада, односно поновне употребе материјала (резервни делови, поправке, замене и сл.).

Поред горе наведених мера које примењује, Факултет треба размотрити примену следећих мера, чијом применом се очекује смањење количина генерисаног отпада и/или превенција настајања отпада:

- Са добављачима хемикалија (на тржишту Републике Србије) дефинисати обавезу да празну примарну амбалажу која настаје након искоришћења хемикалија (уља, антифриза и сл.), добављач преузме и збрине у складу са законом о управљању отпадом. На овај начин, обавезу збрињавања отпадне амбалаже од хемикалија које се користе приликом обављања делатности, има добављач; У складу са чланом 18. Закона о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС“, бр. 36/09 и 95/18 – др.закон) произвођач, увозник, пакер/пунилац и испоручилац дужан је да, на захтев крајњег корисника, бесплатно преузме амбалажни отпад који није комунални отпад, а потиче од примарне амбалаже, уколико за такву амбалажу није прописан посебан начин преузимања и сакупљања (члан

18). Уколико се амбалажа контаминира опасним материјама које нису биле оригинално упаковане, обавеза испоручиоца није да преузима овакву амбалажу;

- Размотрити предају истрошених тонера оператеру који ће вршити пуњење истих ради поновног коришћења. У случају предаје истрошених тонера оператеру које ће вршити пуњење, смањиће се трошкови и постићи поновно искоришћење ове врсте производа.

11. МЕРЕ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

У основи сваког пожара и експлозије је процес горења. Горење је сложен физичко-хемијски процес који се базира на брзим реакцијама оксидације праћеним издвајањем знатне количине топлоте и појавом светлости.

Код великог броја рожага и експлозија основне реакције горења су реакције сједињавања гориве материје са оксидатором (најчешће кисеоником из ваздуха), а у случајевима кад горе материјали који у свом саставу имају кисеоник (експлозивни, пиротехнички материјали и сл.), сагоревање се одвија ромоћу кисеоника који је садржан у тим материјалима.

Највећи број рожара и експлозије одвија се преко реакција оксидација гореће материје, тако да су основни услови за настајање рожара или експлозија:

- присуство гориве материје,
- присуство оксидатора и
- присуство одговарајућег извора раљења.

Пожар је свако неконтролисано сагоревање, наноси материјалне губитке и може довести до угрожавања физичког интегритета људи, ра и до губитка људских живота.

Експлозије су појаве са веома брзим процесом сагоревања (експлозивно сагоревање), које доводи до скоро тренутног повишења температуре продуката сагоревања, услед чега се они шире и врше рад који доводи до рушења или оштећења објеката, орреме и уређаја, рри чему се, ро правилу, процес наставља рожаром и евентуално другим штетним емисијама.

Заштита од пожара у основи обухвата, с једне стране, предузимање одговарајућих мера за правилно руковање запаљивим материјалом које имају за циљ да спрече појаву рожара, а са друге стране, предузимање оних мера које су усмерене ка смањењу последица уколико до пожара дође. Ррактично, сви системи и методе противпожарне заштите имају за циљ да се појава рожара спречава, или бар минимизира вероватноћа настанка акцидента, а ако се он деси, минимизирају његове последице.

Мере заштите од пожара, експлозије се утврђују и предузимају ради отклањања узрока пожара и експлозије, њиховог настајања, а посебно ради спречавања угрожености људи и материјалних добара. У свим објектима, лабораторијама, и другим организационим целинама, предузимају се и спроводе мере заштите од пожара и експлозије.

У овом поглављу ће бити наведене основне одредбе које се могу односити на смањивање могућности избијања пожара узрокованог складиштењем или непосредним руковањем отпадима, а које су у складу са постојећом документацијом.

Рад при управљању отпадом

- сав отпад мора бити прописно обележен и складиштен у складу са врстом и категоријом отпада;
- привремена места складиштења отпада не могу се постављати близу извора топлоте, електричних инсталација или на евакуационим путевима;
- запаљиве или потенцијално запаљиве отпаде или опасне материје посебно обележити и складиштити;
- у оквиру израде противпожарних планова и друге документације укључити и привремена складишта отпада;

- приликом распореда техничких средстава и других активности по објектима предвидети и привремена складишта;
- потребно је редовно одржавати подове складишног простора и средства рада, односно сакупљати и уклањати прашину, поготово са делова машина и средстава рада који се греју.

Рад са запаљивим и експлозивним материјалом и течностима

- сав отпад који може бити запаљив (запаљиве течности, смеше, други материјали) се мора складиштити одвојено и на одређеном месту;
- запаљиви материјал и течност се складиште искључиво у за то предвиђеном објекту у складу са важећим техничким прописима из области заштите од пожара;
- у радним просторијама запаљива течност се може држати у затвореној оригиналној амбалажи;
- запаљива течност се утаче и истаче само на одређеном месту уз предузимање мера заштите од пожара у складу са важећим техничким прописима из те области;
- масна површина настала током рада се чисти (одмашћује) искључиво незапаљивим средствима.

Рад са отвореном ватром и грејним телом са усијаном површином

- забрањена је, у свим објектима као и у близини привремених складишта отпада, употреба грејних тела са усијаним површинама и употреба електричних грејних тела са отвореним исијавањем, употреба апарата за заваривање, алата који варничи, алата са отвореном ватром и сл.;
- забрањено је складиштење отпада у близини извора топлоте или грејних тела;
- у случају да је потребно извршити радове са отвореним пламеном или са алатом који варничи, изместити на безбедну удаљеност сав запаљиви, односно гориви материјал и ставити апарате за заштиту од пожара у приправност.

Рад са електричним инсталацијама

- електричне инсталације и уређаји се у свим просторијама изводе према важећим техничким прописима;
- одржавање је у надлежности само овлашћених лица;
- прикључење нових електричних уређаја (нарочито термичких) је забрањено у непосредној близини привремених складишта отпада;
- просторија са уређајем за резервно напајање електричном енергијом се не сме поставити у непосредној близини привременог складишта отпада;
- забрањено је постављање електроразводних ормана и електричних инсталација на путевима евакуације у објекту као и непосредној близини привремених складишта отпада.

Поступак на улазима, пролазима и прилазима

- сви улази, пролази и прилази увек морају бити слободни за несметану евакуацију лица и спасавање имовине, неометан приступ уређајима и опреми за гашење пожара, местима за искључење електричне енергије, других енергената и воде;
- привремено складиштење отпада не сме се вршити на евакуационим путевима или у непосредној близини пролаза, улаза или прилаза објектима;
- на противпожарним путевима и прилазима објекту забрањено је нагомилавање или складиштење отпада;
- организација транспорта отпада кроз објекте до привременог складишта као и транспорта из привременог складишта ван објекта Факултета мора бити организована у складу са свим мерама заштите од пожара;

Уређаји, опрема и средства за гашење пожара

- одређени број, врсте и типови противпожарних апарата су наменски постављани (у односу на процес рада, врсту горивог материјала, пожарно оптерећење и степен пожарне опасности) на путевима и правцима очекиване интервенције гашења на видним и приступачним местима и не смеју се користити у друге сврхе;
- лица задужена за спровођење заштите од пожара имају обавезу наменског постављања опреме и средстава заштите од пожара у зависности од положаја, величине, врсте отпада и других параметара у непосредној близини привремених складишта отпада;
- прилаз уређајима, опреми и средствима за гашење пожара у сваком тренутку мора бити слободан.

12. МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЗДРАВЉА ЉУДИ

Неадекватно поступање са отпадом представља један од највећих еколошких проблема у нашој земљи коме до недавно није поклањана одговарајућа пажња. Овај проблем је почео да се решава у склопу глобалне политике приближавања Европској Унији што је подразумевало и поступке успостављања законодавно-правног и институционалног оквира управљања отпадом. Опасан отпад због потенцијално високог ризика по животну средину и здравље људи представља значајан проблем у систему управљања отпадом.

За Факултет је израђен Акт о процени ризика радних места од стране овлашћене организације. У оквиру Акта о процени ризика обрађен је основни радни процес, опис средстава за рад као и средства личне заштите.

Основна мера заштите здравља и људи приликом руковања са отпадом је коришћење личне заштитне опреме (заштита тела, руку и ногу и сл.). У личну заштитну опрему спада коришћење заштитног одела за заштиту тела– униформе и одговарајуће заштитне обуће. Такође, запослени су дужни да користе и заштитне рукавице као основну заштиту за руке.

12.1 Опасне материје

Опасна материја је свака материја која би, због количине, концентрације, физичких или инфективних својстава могла да представља значајан ризик по здравље људи и/или животну средину.

Опасне материје се налазе у многим производима који нас окружују, као што су искоришћене батерије, стари лекови, боје и лакови, различите хемикалије, отпадно моторно уље и др. Такав отпад садржи материје које могу бити токсичне, канцерогене, мутагене, инфективне, запаљиве, а које кроз земљиште и воде улазе у биолошки ланац и могу узроковати обољевање људи и штетно деловати на остали живи свет. Закон о управљању отпадом дефинише одговорности и мере управљања опасним отпадом, али велике количине таквог отпада још увек завршавају на комуналним одлагалиштима Или дивљим депонијама, што представља велику опасност за здравље људи и животну средину.

12.1.1 Последице на здравље људи које узрокују опасне материје

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 настају након дугорочне изложености која је често слабог интензитета и могу се манифестовати тек након много година, па су тешко предвидиве, а самим тим и њихов узрок се тешко може утврдити.

Опасан отпад садржи опасне материја и као такав може изазвати повећање смртности или повећање учестаности обољења, нарочито опасних иреверзибилних болести или може представљати озбиљну опасност по животну средину уколико се третира, складишти, транспортује или одлаже на неадекватан начин.

12.1.2 Дејство штетних агенаса на организам

Токсичност представља неповољан (штетан) завршетак низа дејстава покренутих излагањем хемијском, физичком или биолошком агенсу.

Манифестације токсичности: од благих биохемијских поремећаја до озбиљних оштећења органа и смрти. Могу бити реверзибилне или иреверзибилне природе које укључују: апсорпцију, транспорт, биотрансформацију у мање токсичне или токсичније метаболите, интеракцију са ћелијским макромолекулима, излучивање и др.

Промене које токсични агенси изазивају обично настају на местима примене (локално дејство) или се испољавају на појединим органима (нпр. јетра) или органским системима (дигестивни тракт, респираторни или кардиоваскуларни систем, органи за екскрецију, централни нервни систем и др.), тек после ресорпције и дистрибуције токсиканта у организму (системско дејство). Познато је да локално дејство изазивају материје које добро реагују са састојцима ткива и то најчешће у кожи, слузокожи органима за варење, дисање, оку и др. Овакве ефекте испољавају јаке базе и киселине и др. супстанце које имају способност да нагризају ткива. Учинак на месту контакта се испољава у виду слабих или јаких запаљенских реакција или чак појавом изумирања ткива - "хемијских опекотина". Интензитет оштећења зависи од количине, концентрације, pH киселине или базе, временске експозиције, као и индивидуалних карактеристика организма (старости организма, присуства хроничних болести, стања имунитета, и др.). Локално деловање не остаје изоловано јер се готово увек јављају и системски (општи) ефекти. Понекад је дејство хемијских једињења селективно, тј. захвата само једну врсту ћелија, док на друге ћелије и структуре делује слабије или уопште нема утицаја (нпр. токсин ботулин делује искључиво на завршетке холинергијских нервних влакана из којих спречава ослобађање хемоактивне материје – ацетилхолина, који је одговоран за трансмисију нервних импулса са ових нервних влакана на ефекторне ћелије).

Научници су 2007. године упозорили на феталну експозицију токсичним супстанцама која резултира "феталним програмирањем" на другу и трећу генерацију. Неопходан је нови приступ тестирању на опасне супстанце јер 80 % главних хемикалија никада није тестирано на штетни утицај у току раног развоја. Утицај на следеће генерације се испољава кроз појаве гојазности, дијабетеса, канцера, хиперактивног синдрома са поремећајем пажње, Паркинсонове и Алцхајмерове болести, као и дефицита имуног система.

12.1.3 Мере заштите здравља приликом управљања хемијским отпадом и амбалажом од хемикалија

У хемијски отпад су сврстани халогеновани и органски растварачи, боје, киселине и базе, уља, неорганске хемикалије као и разне смеше које настају као остаци из процеса, а садрже хемикалије. Изложеност органским растварачима јавља се у случају инхалације паре, контакта између коже и течности или ингестије. С обзиром на то да многи органски растварачи имају релативно висок напон паре и лако испаравају, инхалација паре сматра се примарним начином уношења. Растварачи су међу водећим узроцима професионалних обољења у овој области. Биолошки ефекти излагања могу да се крећу од готово нетоксичних (нпр. неки фреони) до веома токсичних или канцерогених (нпр. бензен).

Важно је да запослени имају потребно знање о токсичним ефектима ових хемикалија, као и о начинима излагања и опасностима везаним за руковање и одлагање истих.

Када је у питању хемијски отпад и амбалажа од хемикалија, важе све мере предострожности и безбедности као и за хемикалије.

Ефекти које отпад од хемикалија може имати по живот и здравље људи су:

- ✓ физичка опасност (изазивање експлозије или пожара);

- ✓ токсичност (смрт, акутно или хронично оштећење здравља);
- ✓ иритација коже и очију (иритативност);
- ✓ уништење живог ткива (корозивност);
- ✓ појава алергијских реакција (сензибилизација коже или респираторних органа);
- ✓ може да изазове рак или повећа могућност његовог настанка;
- ✓ може да изазове наследне генетске промене или повећа могућност његовог настанка;
- ✓ може да изазове ненаследне штетне ефекте код потомства и/или ослаби плодност;
- ✓ могу да доведу до поремећаја рада ендокриног система (феминизација мушких јединки, дијабетес, конгенитивни проблеми-поремећај пажње, аутизам).

Посебну пажњу и мере треба предузети приликом руковања са отпадима од следећих хемикалија:

- CMR супстанце (карциногене, мутагене и токсичне по репродукцију);
- PBT супстанце (перзистентне, биоакумулативне и токсичне);
- EDC супстанце - Супстанце које ометају рад ендокриног система (*Endocrine Disrupting Substances – EDCs*), а нарочито на супстанце које изазивају забринутост (*Substances of Very High Concern- SVHC*).

Подаци о свакој хемикалији и смеши ради евентуалног сврставања у једну од претходно наведених група могу се пронаћи у безбедноним листама (*Material Safety Data Sheet – MSDS*).

Амбалажни отпад који садржи заостале опасне материје такође захтева високе мере предострожности и безбедности у фази привременог складиштења, транспорта до предаје овлашћеном оператеру на збрињавање. Ради добијања потпуних информација о врсти хемикалије која је била упакована, етикете не треба скидати са амбалаже.

Податке о безбедности материјала или информације о хемијским опасностима доставља произвођач и/или добављач у форми безбедносног листа. Требало би да они буду доступни на позицијама где се материје користе, на пример као део приручника о безбедности или приручника о раду.

Отпад који садржи живу и друге тешке метале

Имајући у виду да се обављањем активности Факултета, генеришу или могу генерисати отпадни електронски и електрични уређаји, у овој тачки дат је кратак преглед утицаја који жива и тешки метали који се могу наћи у ЕЕ отпаду, могу остварити на здравље човека. Тешки метали (укључујући живу) су изузетно токсични и у минималним дозама. Велики проблем у вези са тровањем овим елементима је јако тешко излучивање њихових атома из организма, тако да последице могу да се осећају годинама. Доњи праг отровности практично не постоји, тј. и најмања њихова количина у организму је јако штетна.

Иако рачунари и слични уређаји потрошачке електронике на први поглед не делују као претерано опасан отпад, они садрже низ материјала, укључујући тешке метале, који могу довести до озбиљних еколошких и здравствених последица уколико се њима не управља на одговарајући начин. Здравствени ризици узроковани опасним материјама у електронском отпаду су један од најбитнијих разлога за бригу о квалитетном збрињавању таквог материјала.

Електронски отпад садржи између 600 и 1000 различитих хемијских супстанци које су штетне по здравље и угрожавају животну средину. Када се говори о опасности која "вреба" из баченог рачунара, мисли се, пре свега, на токсичност супстанци које се налазе у њему. Опасне супстанце су:

ПВЦ пластика- Највише коришћени облик пластике је ПВЦ (поли-винил-хлорид). У просечном рачунару је има око 7 kg. Приликом сагоревања долази до стварања диоксида који може изазвати хормонске поремећаје, оштећење фетуса, репродуктивних органа и оштећења имуног система.

Олово - Налази се у мониторима (1,5 - 4,0 kg по монитору) и матичним плочама. Излагање може да изазове оштећења мозга, нерава, поремећаје крви, оштећење бубрега (малигни тумори) и развојно оштећење фетуса.

Жива – налази се у термостатима, сензорима, релејима, мобилним уређајима, батеријама и LCD екранима. Може узроковати оштећења разних органа укључујући мозак и бубреге, као и фетус. Најопасније је загађење воде живом која се лако таложи у живим организмима кроз ланац исхране, најчешће преко рибе. Процењује се да се 22 % светске потрошње живе користи у електронској опреми.

Шестовалентни хром - користи се у заштити од корозије и као украс или учвршћивач металних кућишта. Лако се апсорбује у ћелијама и може узроковати оштећења ДНК, и разне алергије.

Полихлоровани бифенил (ПЦБ) - Токсични ефекти ПЦБ-а укључујући имунску супресију, оштећење јетре, напредовање канцера, оштећење нерава, оштећење репродуктивних органа и промене у понашању. И данас је присутан у појединим трансформаторима и кондензаторима. Иако је забрањен за употребу у многим земљама, још увек је присутан или може бити присутан у ЕЕ отпаду.

Кадмијум - Може се наћи у разним чиповима, а такође је и стабилизатор за пластику. Изазива оштећење бубрега, канцер на плућима и простати. Према Међународној агенцији за истраживање рака (IARC) спада у и групу хуманих канцерогена.

Баријум - мекани сребрно-бели метал који се користи у CRT мониторима као заштита корисника од зрачења. Кратка изложеност баријуму узрокује отицање мозга, слабљење мишића, оштећење срца, слезине и јетре.

Берилијум - врло лак метал, тврд, добар проводник и немагнетичан. Због ових особина се користи у матичним плочама. Недавно је класификован као канцероген јер узрокује рак плућа.

Бромирани инхибитори горења (BFR) - користе се у пластичним кућиштима ради спречавања запаљивости.

Фосфор - се користи као премаз на CRT мониторима ради резолуције слике. Отрован је, па након доласка у додир са њим требало би потражити лекарску помоћ.

Погрешним третирањем овог отпада излажемо се многим ризицима као што су: снажне и изненадне експлозије, тровање, трајна оштећења органа, инвалидност и смрт. Потребно је нарочито напоменути да опасне материје из електронског и електричног отпада штетно утичу на генетику, људи што озбиљно угрожава наредне генерације.

Искоришћена моторна уља као отпад

Имајући у виду хемијски састав искоришћеног уља у смислу садржаја сумпора, азота, хлора, фосфора, једињења изадитива, ови производи су веома штетни по људско здравље укључујући и чињеницу да неки од њих имају и канцерогена својства. Искоришћена моторна уља су опасна по животну средину, запаљива, испарљива и токсична. Тренутни ефекти су готово занемариви,

а штетна дејства на здравље људи се испољавају временом јер садрже канцерогене супстанце. Представљају опасност након употребе зато што мењају своја основна својства и могу да садрже многе примесе загађујућих материја.

Остатке уља или она која нису за употребу треба задржати у оригиналној амбалажи, на сувом и тамном месту, ван извора топлоте.

Коришћење уља као енергента на неадекватан начин велика је претња квалитету ваздуха. У условима сталног пораста цене енергената, веома је честа појава коришћења отпадног уља на технички неисправан начин јер се обично користе непрописна ложиста, а сам процес сагоревања се обавља на ниским температурама без потребног мониторинга процеса сагоревања и концентрације емитованих једињења. Имајући у виду састав отпадних уља у смислу садржаја сумпора, азота, хлора, фосфора, разних једињења из адитива, продукти сагоревања могу бити веома штетни по људско здравље, укључујући и чињеницу да неки од њих имају и канцерогена својства.

Врло мале концентрације уља у питкој води изазивају акутне сметње код људи као што су мучнина, повраћање и дијареја.

Превентивне мере које је потребно примењивати ради спречавања нарушавања здравља људи са опасним материјама

- Отпадне хемикалије и амбалажу од хемикалија привремено складиштити у за то посебно одређеним просторима-складиштима са адекватном вентилацијом;
- Сав отпад мора бити прописно обележен и складиштен у складу са врстом и категоријом;
- Отпадну амбалажу од хемикалија пре ускладиштења, добро затворити оригинал чеповима и поклопцима и складиштити усправно као у случају да је амбалажа пуна;
- За прикупљање и привремено складиштење отпадних хемикалија користити оригинал амбалажу од хемикалија, као и оригинал чепове за затварање амбалаже;
- Отпадне хемикалије обележавати постављањем налепница на свако јединично паковање са напоменом о којој отпадној хемикалији или смеси се ради;
- Привремена места складиштења отпадних хемикалија и амбалаже, не могу се постављати близу извора топлоте, електричних инсталација или на евакуационим путевима;
- Обезбедити зеолит, упијајуће крпе и друге адекватне материјале за прикупљање евентуално изливених опасних материја, као и наменску опрему за прикупљање (лопатице, посуде за привремено складиштење прикупљеног отпада);
- Сав електрични и електронски отпад, а нарочито мониторе и отстали ЕЕ отпад који је склон ломљењу, одлагати на безбедан начин како би се спречило оштећење и ослобађање и контакт са опасним материјама;
- Потребно је редовно одражавати складишни простор;
- У оквиру израде противпожарних планова и друге документације укључити и привремена складишта опасног и неопасног отпада;
- Редовно вршити контролу и обуку запослених.

ПРИЛОЗИ

1. Образац Документа о кретању отпада;
2. Образац Документа о кретању опасног отпада;
3. Образац Дневне евиденције о отпаду произвођача отпада.

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 (т)		
Начин паковања отпада		
Физичко стање отпада		
Извештај о испитивању отпада	Број	
	Датум издавања	
Одредиште		
Вид превоза		
Посебне напомене за руковање и додатне информације		

ДЕО Б – ПОДАЦИ О ПРОИЗВОЂАЧУ/ВЛАСНИКУ ОТПАДА		
ПИБ произвођача/власника		
Матични број произвођача/власника		
Назив произвођача/власника		
Адреса произвођача/ власника	Општина	
	Место	
	Поштански број	
	Улица и број	
	Телефон	
	Телефакс	
	Е-маил	
Произвођач/власник отпада (означити са „х“)	Произвођач	
	Власник	
	Оператер постројења за управљање отпадом	
Предвиђени начин поступања са отпадом	Операција поновног искоришћења (Р листа)	Р__
	Операција одлагања (Д листа)	Д__
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		
Број мобилног телефона одговорног лица произвођача/власника		
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 маил		
Врста превозног средства		
Регистарски број превозног средства		
Рута кретања	Локација утовара	
	Преко (виа)	
	Преко (виа)	
	Преко (виа)	
	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 маил		
Прималац (означити са „х“)	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 _____, 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		

ДОКУМЕНТ О КРЕТАЊУ ОПАСНОГ ОТПАДА

Део А – Подаци о отпаду (попуњава произвођач/власник опасног отпада)		
Врста отпада		
Класификација отпада (означити)	Индексни број отпада	
	Ознака отпада према Q листи	Q
	Ознака отпада према Y листи	Y__ Y__ Y__
	Ознака отпада према Ц листи	Ц
	УН број и класа	
	Опасне карактеристике отпада (Н листа)	X__ X__ X__
Маса отпада (т)		
Начин паковања отпада		
Физичко стање отпада		
Извештај о испитивању отпада	број	
	Датум издавања	
Одредиште		
Вид превоза		
Посебне напомене за руковање и додатне информације		

ДЕО Б – ПОДАЦИ О ПРОИЗВОЂАЧУ/ВЛАСНИКУ ОПАСНОГ ОТПАДА		
ПИБ произвођача/власника		
Матични број произвођача/власника		
Назив произвођача/власника		
Адреса произвођача/ власника	Општина	
	Место	
	Поштански број	
	Улица и број	
	Телефон	
	Телефакс	
	Е маил	
произвођач/власник отпада (означити са „х“)	Произвођач	
	Власник	
	Оператер постројења за управљање отпадом	
Предвиђени начин поступања са отпадом	Операција поновног искоришћења (Р листа)	Р__
	Операција одлагања (Д листа)	Д__
Дозвола за управљање отпадом	број	
	Датум издавања	
Изјава произвођача/власника опасног 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		
Број мобилног телефона одговорног лица произвођача/власника		
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 маил		
Врста превозног средства		
Регистарски број превозног средства		
Рута кретања	Локација утовара	
	Преко (виа)	
	Преко (виа)	
	Преко (виа)	
	Локација истовара	
Изјава превозника опасног 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 презима одговорног лица превозника отпада		
Број мобилног телефона одговорног лица превозника отпада		
Потпис и овера		
Датум предаје отпада		
Читко име и презима 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 маил		
Прималац (означити са „х“)	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 _____, регистарски број _____, као и да одговара условима за прихватање.“		
Датум пријема отпада		
Читко име и презима одговорног лица примаоца отпада		
Број мобилног телефона одговорног лица примаоца отпада		
Потпис и овера		

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 (т)	Предата количина отпада (т)	Стање на привременом складишту (т)	Сакупљачу ^{2.}	Оператеру на поновно искоришћење ^{2.}	Р ознака	Оператеру на одлагање ^{2.}	Д 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.