



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“-ШТИП
ФАКУЛТЕТ ЗА ПРИРОДНИ И ТЕХНИЧКИ НАУКИ

АГРОН АЛИЛИ

**ЕКОЛОШКИ И СОЦИО-ЕКОНОМСКИ АСПЕКТИ НА
ПРОЦЕСОТ ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ОПАСЕН ОТПАД НА
ЛОКАЛНО НИВО**

Докторска дисертација

ШТИП, 2019

Комисија за оценка:

Претседател: Проф. Д-р Зоран Десподов, Редовен професор, ФПТН

Интерен Ментор: Проф. Д-р Борис Крстев, Редовен професор, ФПТН

Екстерен Ментор: Проф. Д-р Хазир Положани, Редовен професор, ДУТ

Член: Проф. Д-р Блажо Боев, Редовен професор, ФПТН

Член: Проф. Д-р Тодор Серафимовски, Редовен професор, ФПТН

Членови на комисија за одбрана:

Претседател: Проф. Д-р Зоран Десподов, Редовен професор, ФПТН

Интерен Ментор: Проф. Д-р Борис Крстев, Редовен професор, ФПТН

Екстерен Ментор: Проф. Д-р Хазир Положани, Редовен професор, ДУТ

Член: Проф. Д-р Блажо Боев, Редовен професор, ФПТН

Член: Проф. Д-р Тодор Серафимовски, Редовен професор, ФПТН

Научно поле: Животна средина

Научна област: Технолошко-техничка област

Датум на одбрана: _____

Датум на промоција: _____

БЛАГОДАРНОСТ

Му благодарам на мојот Интерен ментор проф. Д-р Борис Крстев, членовите на Комисијата за несебичната и професионална помош и поддршка во изработката на мојот докторски труд и ми беше чест и задоволство што можев да стекнувам знаење со нив.

Благодарност до моето семејство за целосната и несебичната поддршка.

СОДРЖИНА

Вовед.....	11
I. ТЕОРЕТСКИ ДЕЛ	12
1. Отпад - општа дефиниција.....	12
2. Создавање на отпад.....	13
3. Класификација на отпадот.....	14
3.1 Поделба според местото на потекло (настанување).....	14
3.2 Поделба според штетните својства.....	16
3.3 Поделба според физичките својства.....	17
4. Депонирање на отпадот	18
5. Отстранување на комуналниот и друг вид на неопасен отпад во Р. Македонија... 20	
6. Законска регулатива за управување со отпадот воопшто.....	20
6.1 Закони кои се однесуваат на управување со отпад	26
6.2 Приоритети при управување со отпад.....	27
6.3 Листа на видови на отпад	28
6.4 Правилници кои се однесуваат на постапувањето со отпадот	28
6.5 Правилници кои се однесуваат на регулирање на работата на депониите.. 32	
7. Опасен отпад.....	34
7.1 Основни принципи на управување со опасен отпад	34
7.2 Дефинирање на опасниот отпад и неговите основни карактеристики	35
7.3 Пристап, обем на дефинирање, карактеристики и класифицирање на опасен отпад во САД и земјите на ЕУ.....	36
7.3.1 Дефинирање и класифицирање на опасен отпад во САД.....	36
7.3.2 Карактеристики на опасен отпад во САД.....	38
7.3.3 Основни категории на отпад издвоени според Европскиот каталог на отпад 40	
7.3.4 Класификација на опасниот отпад во ЕУ.....	41
7.4 Опасен отпад од неспецифични извори.....	43
7.5 Опасен отпад од специфични извори	43
7.5.1 Комерцијални хемиски производи.....	44
7.5.2 Опасни конституенти	44
7.5.3 Посебни правила	44
7.6 Создавање на опасен отпад / генератори на опасен отпад.....	45
7.7 Некои проблеми со создадениот опасен отпад во Р. Македонија и управувањето со истиот	47

7.8	Преземање и транспорт на опасниот отпад.....	48
7.9	Дозвола за управување со опасен отпад.....	50
7.10	Примери на опасен отпад.....	51
7.10.1	<i>Батерии и акумулатори.....</i>	51
7.10.2	<i>Видови батерии и нивна употреба.....</i>	52
7.10.3	<i>Рециклирање на батериите.....</i>	53
7.10.4	<i>Електрична и електронска опрема.....</i>	54
7.10.5	<i>Проблеми кои произлегуваат од примената на електрониката.....</i>	55
7.10.6	<i>Придобивки од рециклирање на е/е отпад.....</i>	56
7.11	Медицински отпад.....	56
7.11.1	<i>Поделба на медицинскиот отпад.....</i>	57
7.11.2	<i>Категории на опасен медицински отпад.....</i>	57
7.11.2.1	<i>Инфективен (заразен) отпад.....</i>	57
7.11.2.2	<i>Патолошки отпад.....</i>	58
7.11.2.3	<i>Остри предмети.....</i>	58
7.11.2.4	<i>Хемиски отпад.....</i>	58
7.11.2.5	<i>Тешки метали.....</i>	58
7.11.2.6	<i>Садови под притисок.....</i>	58
7.11.2.7	<i>Фармацевтски отпад (отпадот од лекови).....</i>	59
7.11.2.8	<i>Генотоксичен отпад.....</i>	59
7.11.2.9	<i>Радиоактивен отпад.....</i>	59
7.11.2.10	<i>Собирање, транспорт и согорување на медицинскиот отпад.....</i>	59
7.12	Нуклеарен/радиоактивен отпад.....	63
7.12.1	<i>Поделба на радиоактивен/нуклеарен отпад.....</i>	63
7.12.2	<i>Радиоактивно зрачење.....</i>	64
7.13	Отпад или опрема контаминирана со ПХБ (полихлорирани бифенили).....	65
7.13.1	<i>Трансформатори.....</i>	67
7.13.2	<i>Кондензатори.....</i>	68
7.13.3	<i>Отпадни масла со или без ПХБ.....</i>	69
7.13.4	<i>Контаминирани локации со ПХБ.....</i>	70
7.13.5	<i>Означување на ПХБ.....</i>	72
7.13.6	<i>Означување на просториите и локацијата.....</i>	72
7.13.7	<i>Пакување на опасен отпад/ со или без ПХБ.....</i>	72
7.14	Примери на знаци и симболи за обележување на опасен отпад.....	74
7.15	Транспорт на ПХБ.....	75
7.16	Третман на опасен отпад.....	76

7.16.1	Физички третман на опасен отпад.....	76
7.16.2	Хемиски третман на опасен отпад.....	77
7.16.3	Термички третман на опасен отпад.....	77
7.16.4	Биолошки третман на опасен отпад.....	78
7.16.5	Објекти за третман на опасен отпад.....	78
7.17	Депонирање на опасен отпад.....	79
7.18	Други начини на отстранување опасен отпад.....	82
7.18.1	Инјектирање на опасен отпад во подземјето.....	82
7.18.2	Одлагање на опасен отпад на дното на океанот.....	83
7.19	Законска регулатива за опасен отпад.....	84
II.	МЕТОДОЛОШКИ ПРИОД.....	87
8.	Тези и нивна разработка.....	87
9.	Цели и нивна разработка.....	89
10.	Методи на истражувањето.....	90
11.	Хипотетска рамка.....	94
12.	Преглед на досегашни научни достигнувања кои се поврзани со тезите на истражувањето.....	98
13.	Очекувани резултати.....	98
III.	ЕМПИРИСКИ ДЕЛ.....	100
14.	Анализа и интерпретација на резултатите.....	100
15.	Дефинирање и имплементирање на Модел за планирање, имплементација и одржливост на процесот на третирање и управување со отпад на локално ниво.....	146
	ЗАКЛУЧНИ СОГЛЕДУВАЊА.....	171
	ПРИЛОЗИ.....	179
	Прилог бр. 1 Анкетен прашалник.....	180
	Прилог бр. 2 Модел за планирање, имплементација и одржливост на процесот на третирање и управување со отпад на локално ниво.....	183
	Прилог бр. 3 Евидентен лист за анализа на содржината.....	198
	Прилог бр. 4 Протокол за партиципативно набљудување.....	199

РЕЗИМЕ

Отпадот претставува еден од изолираните фактори кои директно се заканува на воздухот, почвата, површинските и подземните води и на здравјето на луѓето и другите живи организми. Количествата отпад што секојдневно се зголемуваат, притисокот што го врши тој врз животната средина, како и неповратната загуба на вредни ресурси и енергија ја наметнуваат потребата од воведување на правилни и одржливи начини на управување со него.

Опасниот отпад има негативните ефекти по човековото здравје и животната средина. Истиот претставува еден од неодминливите резултати на сите човечки активности, независно дали се зборува за индустриско или земјоделско производство, здравствена дејност или пак активности од секојдневниот живот. Ваквата ситуација бара целосно познавање на секој сегмент од неговиот „животен“ циклус. Тоа подразбира следење на опасниот отпад од моментот на неговото настанување, преку секое собирање и привремено складирање, транспортирање, третирање до неговото финално отстранување.

Како што е јасно дека модерниот начин на живот и работа не може да се замисли без производството на отпад, постои потреба да се воспостави рамка која ќе овозможи одржлива насока со минимални или без негативни последици. Овој пристап е особено важен во уредување на прашањата поврзани со опасниот отпад, чие неконтролирано испуштање во животната средина носи многу негативни и долгорочни последици. Искуствата од напредните западни системи говорат дека секоја локална заедница има потреба да организира и да формира стратегијата за опстанок и развој. Примената на интегрирани стратегии во процесите на управување со отпад наоѓаат потполна смисла во фактот што тој процес ги подобрува и унапредува потенцијалите на заедницата и резултира со дефиниран стратешки правец на нивно делување. Поради тоа што стратешките аспекти на развојот на партиципативни решенија за управување со отпад ги зајакнуваат потенцијалите на заедниците, а со тоа и нивниот настап при воспоставувањето на процесот на градење развојна стратегија на локално ниво може битно да ја подобри нивната успешност. Главна цел на градењето развојна стратегија е да укаже на процесот во функција на развојот на способноста за

справување со предизвиците на денешницата претставени во соодветен третман на отпадот на локално ниво.

Еколошки и социо-економски аспекти за управување на опасен отпад на локално ниво во процесот на управување со отпад е предлог концепција за ефикасно управување со отпад на локално ниво која вклучува инклузивен процес на сите заинтересирани субјекти низ сите оперативни стратегии во процесот: стратегијата за истражување и развој, финансиската стратегија и стратегијата за управување со човечките ресурси.

Клучни зборови: животна средина, отпад, опасен отпад, стратегија, управување, партиципативност, одржлив развој.

ABSTRACT

Waste is one of the isolated factors that directly threaten air, soil, surface and ground water and human health and other living organisms. The increasing amounts of waste, the pressure it exerts on the environment, and the irreversible loss of valuable resources and energy impose the need to introduce proper and sustainable ways of managing it.

Hazardous waste has adverse effects on human health and the environment. It is one of the inevitable outcomes of all human activities, whether it be industrial or agricultural production, health care or everyday life activities. Such a situation requires full knowledge of each segment of its "life" cycle. It involves monitoring the hazardous waste from the moment of its occurrence, through any collection and temporary storage, transportation, treatment to its final disposal.

As it is clear that the modern way of life and work cannot be imagined without waste generation, there is a need to establish a framework that will provide sustainable direction with minimal or no negative consequences. This approach is particularly important in regulating hazardous waste issues, whose uncontrolled discharge into the environment has many negative and long-term consequences. Experiences from advanced Western systems demonstrate that every local community needs to organize and form a survival and development strategy. The application of integrated strategies in the waste management processes makes complete sense that this process improves and enhances the potentials of the community and results in a defined strategic course of action. Because the strategic aspects of the development of participatory waste management solutions empower communities' potentials, and thus their approach to establishing a local development strategy development process can significantly improve their performance. The main purpose of developing a development strategy is to point out the process of developing the ability to tackle today's challenges presented in appropriate waste treatment at the local level.

Environmental and socio-economic aspects of hazardous waste management at the local level in the waste management process is a concept proposal for effective waste management at the local level that includes an inclusive process of all stakeholders across all operational strategies in the process: research strategy and development, financial strategy and human resources management strategy.

Key words: environment, waste, hazardous waste, strategy, management, participation, sustainable development.

Вовед

Последните децении од 20 век изминаа во знакот на будењето на еколошката свест кај луѓето, будењето на свеста за животната средина во целиот свет. Со тоа концептот на животна средина и потребата за сочувување на нејзиниот веќе нарушен квалитет доаѓаат во прв план и добиваат значајност, односно се актуализираат. Заради оваа причина, започна интензивно да се работи на идентификација на конкретните проблеми што предизвика деградација и на воспоставување насоки за нивна контрола и за намалување на негативните ефекти.

Отпадот претставува еден од изолираните фактори кои директно се заканува на воздухот, почвата, површинските и подземните води и на здравјето на луѓето и другите живи организми.

Количествата отпад што секојдневно се зголемуваат, притисокот што го врши тој врз животната средина, како и неповратната загуба на вредни ресурси и енергија ја наметнуваат потребата од воведување на правилни и одржливи начини на управување со него. Згрижувањето на отпадот се наоѓа на првото скалило во системот на управување со животната средина и патот кон остварување на одржлив развој.

Како што е јасно дека модерниот начин на живот и работа не може да се замисли без производството на отпад, постои потреба да се воспостави рамка која ќе овозможи одржлива насока со минимални или без негативни последици. Овој пристап е особено важен во уредување на прашањата поврзани со опасниот отпад, чие неконтролирано испуштање во животната средина носи многу негативни и долгорочни последици.

I. ТЕОРЕТСКИ ДЕЛ

1. Отпад - општа дефиниција

Нашата земја како и повеќето европски земји се соочува со отпадот, како еден од главните еколошки проблеми чии количини се повеќе се зголемуваат. Околу 80% од отпадот кој се создава е резултат на земјоделските, индустриските и рударските активности. Остатокот од 20 % е отпад создаден од домаќинствата.

Отпад е секоја материја или предмет што припаѓа во категориите на отпад од членот 25 на Законот за управување со отпад (ЗУО) што создавачот или поседувачот ја/го отфрла, има намера да ја/го отфрли или од него се бара да ја/го отфрли¹



Слика 1. Символика на се поголемата распространетост на отпадот на планетата Земја

Figure 1. Symbolism of the increasing prevalence of waste on planet Earth

Отпадот претставува еколошки, социјален и економски предизвик на европските земји. Некои од нив во него гледаат негативна слика на расфрлано

¹ <http://www.themisnetwork.eu/tools/standard-operating-procedures/macedonia-macedonian/otpadni-motorni-masla/definitii.html>

² https://www.123rf.com/stock-photo/earth_pollution.html?sti=mgcqu9o0cvnipyq9l&mediapopup=20628860

ѓубре, отрови, загадена животна средина, за други пак отпадот нуди можност да се справиме со него на најбезбеден еколошки начин со отворање на работни места и можности за заработувачка. Политиката на Европската унија е сконцентрирана кон заштитата на животната средина, а на тоа поле се гледа значителен напредок.

2. Создавање на отпад

При речиси секоја човечка активност се создава отпад. Неефикасните производствени процеси, краткотрајниот рок на стоките, неодржливото консумирање на стоките ни го продуцира отпадот како нус–продукт на економските активности. Неговото создавање пак значи дека е направена загуба на материја, загуба на енергија, како и создавање трошоци на земјата за собирање, третирање и депонирање на отпадот.

Порастот на популацијата, урбанизацијата и индустријализацијата доведуваат до квантитативно и квалитативно зголемување на количеството на отпад, а со тоа и зголемување на проблемот со неговото прибирање и диспозиција. Овој проблем претставува важна и комплексна задача во рамките на комуналните активности. Од адекватното решение на оваа задача зависи здравјето на луѓето и заштитата на животната средина.

Секој поединец создава отпад и лично е одговорен за истиот. Треба да води сметка во колкава мера создава отпад, да бара решенија истиот да го намали и безбедно да управува со него, да плати за елиминирање на штетите врз здравјето на луѓето и животната средина во целост.

Брзото темпо на живеење и тенденцијата за што побрза заработувачка придонесува луѓето да се вклучат во процесот на создавање на нови материјали, „непознати“ за природата и таа наидува на проблем со уништувањето на истите. За да и помогне на природата во нејзиното зачувување, за да се обезбеди здрава животна средина треба да изнајдеме најсоодветни начини да го уништиме отпадот кој го создаваме.

3. Класификација на отпадот

Постојат различни видови отпад: пластика, метал, хартија, стакло, биоразградливи органски материји, опасен отпад... Истиот може да се класифицира на повеќе начини/поделби.

3.1 Поделба според местото на потекло (настанување)

Во зависност од местото на создавање отпадот може да се класифицира во следниве категории:

Комунален отпад

Во комуналниот отпад спаѓаат: отпадот од домаќинството, отпадот настанат со чистење на јавни површини, отпад сличен на отпадот од домаќинствата кој што настанува во индустријата и услужниот сектор (на пример, болници).

Комуналниот отпад се создава секојдневно од станбените, дворните, деловните простории и површини (отпадоци од домаќинствата, отпадоци од храната, градинарските, овошните и други земјоделски култури, хартија, крпи, дрвени отпадоци, пластични, гумени, метални и други отпадоци).

Истиот понатаму може да се класифицира на повеќе начини, но најчеста класификација на комуналниот отпад е следнава:

- Отпадоци од храна
- Хартија
- Метал
- Стакло и керамика
- Пластика
- Текстил
- Гума и кожа
- Камење и пепел
- Градинарски отпад и др.

Индустриски отпад

Технолошкиот (индустрискиот) отпад настанува како резултат на индустриските производни процеси, како и во институциите, а по количеството, составот и својствата се разликува од комуналниот отпад. Понеѓу отпадот исфрлен од различните индустрии постои мала сличност во типот на отпад. Потешко е да се предвиди/прогнозира колкаво би било количеството на индустрискиот отпад отколку количеството на комуналниот отпад.

Руднички отпад

Руднички отпад се добива од екстрактивните операции. Тие се оние операции кои се вклучени во преработка на минералните сировини и се едни од најголемите создавачи на опасен отпад. Доколку рудничкиот отпад несоодветно се депонира истиот претставува голема опасност врз животната средина и човековото здравје и живот. Отпадот од рудниците и каменоломите може да препокрие голема површина на земјиште и да има штетно влијание врз воздухот, водата и почвата освен ако не е добро управуван. Различни активности во рударството и каменоломите резултираат со значајни количини на неупотребени материјали, од различна природа и со различна потенцијална опасност.

Отпад произлезен со активностите за конструкција и уривање на објекти во градежништвото

Овој отпад може да содржи опасни супстанции како што е на пр. азбестот, кој може да е присутен во големи количини кога старите згради се рушат и реновираат. Постои правилник за постапување со азбестните производи и отпадот од азбест. Голем број на компоненти во отпадот кој се создава во градежништвото можат да се рециклираат и да заменат до 10 % од основните супстанции.

Отпад од продукцијата на електрична енергија

Количината на отпадот од трансформација на енергијата зависи од употребеното гориво, но некои податоци за количината на создадениот отпад може да произлезат од количината на продуцираната електрична енергија. Хидроелектраните и електраните кои работат на гас не генерираат цврст отпад. Додека термоелектраните кои работат на јаглен и други фосилни горива

продуцираат голема количина на отпад како пепел и друго. Тоа значи дека поместување на производството на електрична енергија кон почисти и обновливи извори за производство на енергија ќе резултира со редуција на количеството на отпадот.

3.2 Поделба според штетните својства

Во зависност од својствата како токсичност или друга штетност на отпадот истиот да се класифицира во следниве категории:

Опасен отпад

Опасен отпад е отпад што содржи супстанции кои имаат барем едно од овие својства: експлозивност, реактивност, токсичност, запаливост, нагризување, надрозливост, инфективност, канцерогеност, мутагеност, тератогеност, екотоксичност и својства на испуштање на отровни гасови преку хемиска реакција или биолошко разложување.

Комуналниот и индустрискиот отпад, ако поседуваат едно или повеќе од горенаведените својства спаѓа во опасен отпад

Значајно е да се истакне дека опасниот отпад во земјоделието и сточарството е присутен и има негативно влијание на заштитата на животната средина. Опасниот отпад е присутен од употребата на средствата за заштита на растенија, средства за заштита на сточарството, како и инфективен опасен отпад преку мртви и заразени животни.

Како примери за опасен отпад може да се набројат: лекови, средства за чистење, лак и отстранувач за лак, бои, лакови, растворувачи, инсектициди, пестициди, отрови за глодачи, акумулатори, средства за полирање, моторни масла, антифриз, бензин, керозин и сл.

Неопасен отпад

Неопасен отпад е отпадот кој поради неговата количина, концентрација или физичка, хемиска и биолошка природа се разликува од опасниот отпад.

Неопасниот отпад не го загрозува здравјето на луѓето и животната средина и ги нема составот и карактеристиките кои се својствени за опасниот отпад.

Инертен отпад

Овој отпад е отпорен и не подлежи на никакви значителни физички, хемиски и биолошки трансформации, не се раствора не согорува и не реагира на друг физички или хемиски начин не се биоразградува. Ваквиот отпад и неговиот исцедок не влијаат на друга материја со која доаѓаат во допир на начин со кој би можеле да ја загрозат животната средина, здравјето и животот на луѓето односно во овој вид отпад спаѓа отпадот кој е биолошки и хемиски тешко разградлив.

3.3 Поделба според физичките својства

Во зависност од физичките својства на отпадот истиот може да се класифицира во следниве категории:

Течен отпад

Течен отпад е отпад во облик на течност. Тој опфаќа отпадни води, раствори и сл. Потекнува од канализацијата и отпадни води од домаќинството, отпадните води и други течности кои настануваат во индустриските активности, а посебно во индустријата како што е индустрија за производство на целулоза и хартија, прехранбена индустрија и индустрија за производство на хемикалии.

Цврст отпад

Во оваа група спаѓа отпадот кој се создава како резултат на секојдневното човеково живеење и работа, како и отпадот кој се создава на отворените површини. Цврстиот отпад преставува сложен хетероген материјал, кој во нормални услови е тврд. Тој може да биде и со природно потекло како на пример лисјата, снегот, паднати гранки и др.

Основниот состав на цврстиот отпад може да биде:

- ферментабилен и тоа органски, со брз период на распаѓање (храна, животни, отпад од растително потекло);
- инертен отпад (органски или неоргански кои имаат долг период на одлагање)

4. Депонирање на отпадот

Отпадот во нашата земја се депонира во легалните или дивите депонии и за жал истиот многу малку подлежи на рециклирање. Ваквиот однос кон отпадот придонесува да:

- депониите негативно влијаат врз животната средина емитувајќи во воздухот, почвата и водата токсични супстанции, тешки метали, стакленички гасови/метан и сл.
- депонијата го уништува живеалиштето на растенијата и животните кои живееле на таа локација.
- депониите каде што само се истоварува ѓубрето шират непријатна миризба заради гниењето кое трае 30-100год.
- таквите депонии привлекуваат инсекти, птици, глумци, кучиња и мачки скитници.
- течностите што се ослободуваат од отпадот понираат и ги загадуваат почвата и подземните води.
- депонијата лесно може да се самозапали и претставува опасност за заедницата.

Современите општества нудат посовремен начин управување со отпад. Ефикасното управување со отпад овозможува да се избегне застрашувачката иднина за идните генерации да бидат затрупани со купишта отпад. За таа цел сè повеќе се фаворизира рециклирање на материјалите, намалување на потрошувачката, со цел создавање на помала количина отпад и соодветно третирање на исфрлените отпадоци во посовремени депонии.

Такви посовремени депонии се:

- депониите- збогатени со микроорганизми кои го забрзуваат процесот на распаѓање на 5-10 год.
- депониите со специјални печки го загреваат отпадот без присуство на гасови, при што се создаваат запалливи- гасови метан, водород и јаглерод моноксид, кои согоруваат во печките и од нив се создава електрична енергија.

Се поголеми се иницијативите за промовирање на процесите преку кои ќе се реши проблемот со отпадот и ќе се имплементираат безбедни стандарди за неговото депонирање.

Во досегашната пракса (особено во нашата земја) отпадот најчесто се депонира на депонии кои не ги задоволуваат стандардите за една депонија. Водејќи се од овие причини се повеќе се настојува пред да се депонира отпадот да се обрне внимание да се применуваат најдобрите техники и методи за справување со отпад:

- Превентира т.е. редуција/минимизација на создавање на отпад
- Повторна употреба
- Рециклирање/компостирање
- Искористување на енергијата, содржана во отпадот по пат на согорување
- Отстранување



3

Слика 2. Рециклирање на отпад. Еден од најдобрите начини за справување со отпадот.

Figure 2. Waste recycling. One of the best ways to deal with waste.

Целта на овие постапки е да се елиминира и неутрализира количеството на отпад кое ќе се депонира и ќе може да се одвојува опасниот отпад од комуналниот.

³<https://www.faktor.mk/nad-700000-toni-otpad-godishno-treba-da-se-sobere-i-reciklira>

5. Отстранување на комуналниот и друг вид на неопасен отпад во Р. Македонија

Цврстиот отпад што се создава во Република Македонија, во најголем дел се отстранува на депонии. Депонијата Дрисла која го опслужува регионот на Скопје, со околу 590.000 жители е единствена депонија со дозвола во Република Македонија која се простира на површина од 76ha. На депонијата се депонира цврст комунален и друг вид на неопасен отпад. Проектиран капацитет на депонијата е 26.000.000m³, а според геометриските пресметки депонирани се 7.000.000m³ отпад на површина од 17ha. На самата депонија применета е технологија на санитарно депонирање што подразбира планирање и набивање на отпадот на слоеви и покривање на истиот со инертен материјал.

Останатите депонии за комунален и друг вид на неопасен отпад најчесто се преполни, неправилно изградени, одржувани, и управувани и не ги достигнуваат барањата и стандардите во однос на животната средина и заштита на здравјето на луѓето.

Во Република Македонија постојат 58 општински депонии за комунален и други видови на неопасен отпад кои зафаќаат вкупна површина од 2.641.500m², а активната површина изнесува 1.240.850m². Илегалните депонии за комунален отпад се доста застапени особено во руралните предели.

Депониите претставуваат ризик во поглед на загадувањето на воздухот, почвата, површинските води и подземните води. Поседуваат и потенцијални ризици за биодиверзитетот, земјоделското земјиште и здравјето на луѓето, како последица од депонирање на неселектиран опасен и неопасен отпад.

6. Законска регулатива за управување со отпадот воопшто

Количествата отпад што секојдневно се зголемуваат, притисокот што го врши тој врз животната средина, како и неповратната загуба на вредни ресурси и енергија ја наметнуваат потребата од воведување на правилни и одржливи начини на управување со него. Згрижувањето на отпадот се наоѓа на првото скалило во системот на управување со животната средина и патот кон остварување на одржлив развој.

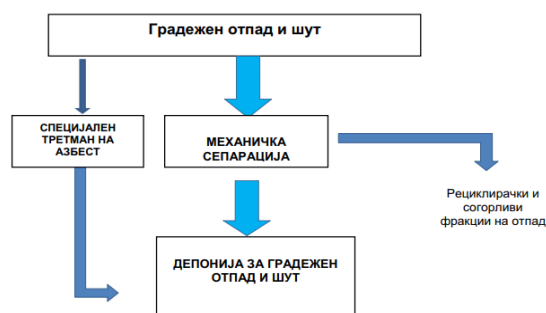
Во овој труд ќе наброиме некои од низата законски прописи од законската регулатива за управување со отпад. Законската регулатива се однесува како на отпадот воопшто, така и на *опасниот отпад* на кој подетално ќе биде посветено внимание во продолжение на овој труд.

Според *Предлогот на Стратегија за управување со отпад на Република Македонија (2008 – 2020 година)*⁴, една од главните задачи за да се надминат проблемите поврзани со приоритетните текови на отпад, особено опасниот отпад е вградувањето на основните правила, принципи и обврски и распределбата на надлежностите и соодветна оперативна структура за управување со отпадот усогласена со *acquis communautaire* во националното законодавство. Притоа главната задача исто така се однесува на запирање на загадувањето на животната средина предизвикано од актуелното управување со отпадот, да се воспостави правен поредок и нов современ систем за управување со отпадот во процесот на пристапување на Македонија во ЕУ.

Во *Предлогот на Стратегија за управување со отпад на Република Македонија (2008 – 2020 година)*, сликовито се прикажани:

-основните принципи на шемата за управување со градежен отпад и шут,⁵

ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ НА ШЕМАТА ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ГРАДЕЖЕН
ОТПАД И ШУТ



Слика 3. Основните принципи на шемата за управување со градежен отпад и шут

Figure 3. Basic principles of the construction and waste management scheme

⁴<http://www.moepp.gov.mk/wp-content/uploads/2014/12/Final-Strategija-za-otpad-mak.pdf>

⁵<http://www.moepp.gov.mk/wp-content/uploads/2014/12/Final-Strategija-za-otpad-mak.pdf>

-основните принципи на шемата за управување со индустриски отпад и неопасен отпад,⁶

ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ НА ШЕМАТА ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ИНДУСТРИСКИ ОПАСЕН И НЕОПАСЕН ОТПАД



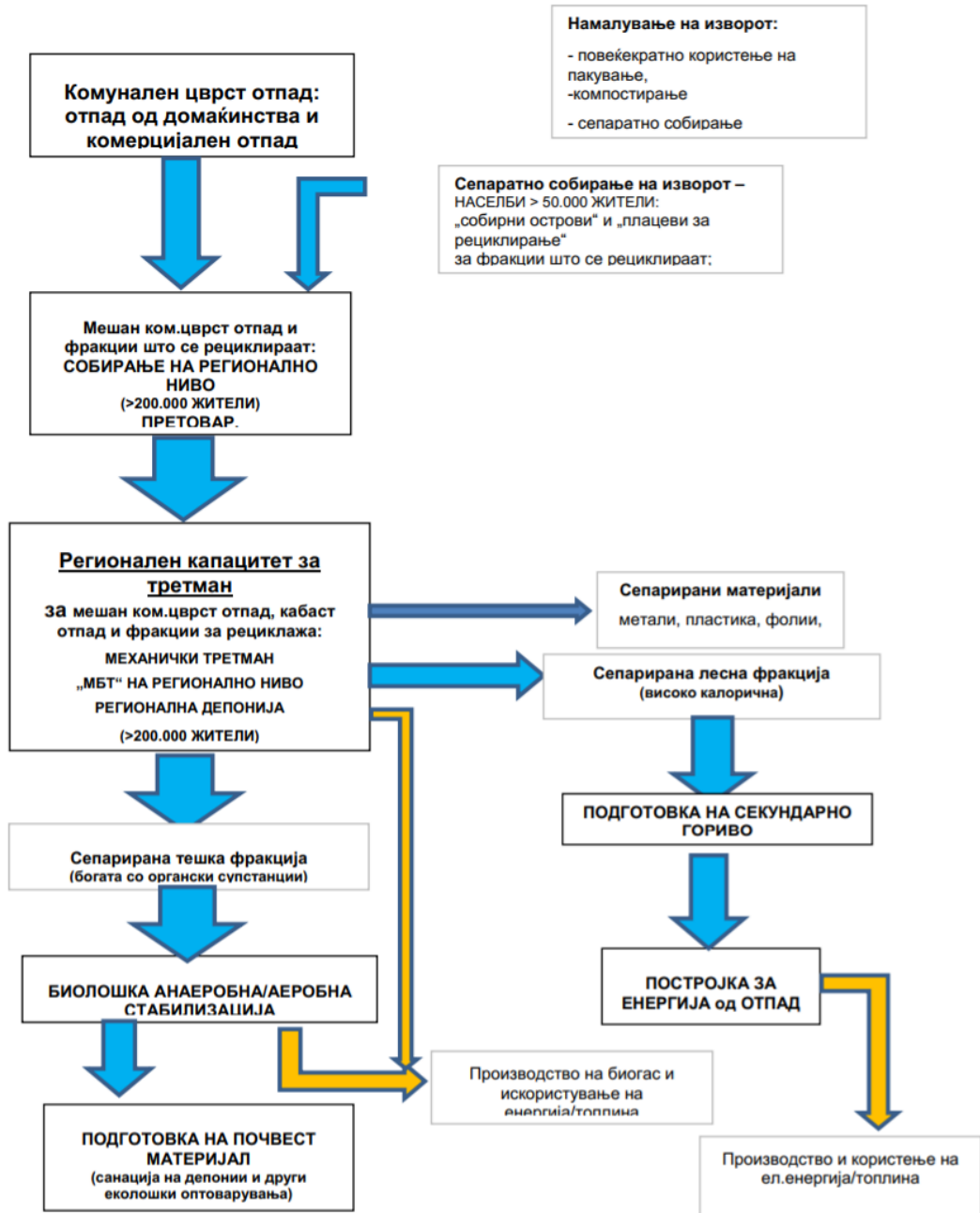
Слика 4. Основните принципи на шемата за управување со индустриски отпад и неопасен отпад

Figure 4. Basic principles of the industrial and non-hazardous waste management scheme

⁶<http://www.moep.gov.mk/wp-content/uploads/2014/12/Final-Strategija-za-otpad-mak.pdf>

-основните принципи на шемата за управување со комунален отпад⁷

ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ НА ШЕМАТА ЗА УПРАВУВАЊЕ СО КОМУНАЛЕН ОТПАД



Слика 5. Основните принципи на шемата за управување со комунален отпад

Figure 5. The basic principles of the municipal waste management scheme

⁷<http://www.moepp.gov.mk/wp-content/uploads/2014/12/Final-Strategija-za-otpad-mak.pdf>

-основните принципи на шемата за управување со земјоделски отпад и нус – производи⁸

ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ НА ШЕМАТА ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ЗЕМЈОДЕЛСКИ ОТПАД И НУС-ПРОИЗВОДИ



Слики 6. Основните принципи на шемата за управување со земјоделски отпад и нус – производи

Figure 6. Basic principles of the scheme for the management of agricultural waste and by-products

Законската регулатива за управување со отпад мора да биде поврзана со хоризонталното законодавство коешто се однесува на животната средина и со меѓународните договори и другото сродно национално законодавство за општите управни постапки, инвестиционата градба и просторното планирање, рударството, економијата и финансиите, локалната самоуправа, јавните претпријатија и концесиите.

Целосното транспонирање на Рамковната директива за отпад и на Директивата за опасен отпад ќе се реализира како краткорочен прв приоритет. Овие директиви ги поставуваат основните правила, принципи и структурата на соодветниот општ систем за управувањето со отпадот, како и основните правила

⁸<http://www.moepp.gov.mk/wp-content/uploads/2014/12/Final-Strategija-za-otpad-mak.pdf>

и одредби за локациите за депонии, изградбата и дозволите, за класификацијата на депониите и за соодветната прифатливост на отпадот, за мониторингот и за мерките по затворањето на депонијата.

Националната законска регулатива за депониите за отпад ќе утврди и обврски и правила за управувањето со нестандартните депонии и дивите депонии, како и за ревитализацијата на релативно големиот број на еколошки жаришта. Паралелно, општите правила за горење/согорување на отпадот, за граничните вредности за емисии во воздухот и за испуштањето во водата ќе се регулираат на истото ниво на регулирање во законската рамка, како и обврските и правилата со кои се регулира работењето на депониите, а другите основни директиви за управување со посебните текови на отпад ќе се транспонираат во националната законска рамка.

За успешно управување со приоритетните текови на отпадот на одржлив начин, мора да се гарантира приоритет на заштитата на јавниот интерес, т.е. на животната средина, пред индивидуалниот корисник, а економски мерки соодветни за секој посебен тек на отпад и обврски поврзани со принципот на „одговорност на производителот“ и за целосно покривање на трошоците за активностите во рамките на управувањето со отпадот а ќе се подготват и ќе се вградат во националната законска регулатива; таквите одредби ќе ги усвои законодавниот орган, а ќе се применуваат во работата на системот за управување со отпад. Институционални и организациски мерки и улоги на главните инволвирани субјекти.

Во *Вториот Еколошки акционен план на Република Македонија*⁹ се наведени одредени цели во врска со отпадот и тоа интегрирано управување со отпадот, ефикасна институционална и организациона поставеност и подобрена инфраструктура за управување со отпад.

⁹<http://www.moepp.gov.mk/wp-content/uploads/2014/11/Vtor%20NEAP%202006.pdf>

6.1 **Закони кои се однесуваат на управување со отпад**

Во Република Македонија постојат повеќе закони кои покриваат и решаваат одредени проблематики и прашања поврзани со отпадот. Дел од тие закони кои се во надлежност на Министерството за животна средина и просторно планирање се следните¹⁰:

- Законот за животна средина
- Закон за управување со отпад
- Просторен план на Република Македонија (Службен весник на Р.М. бр. 39/04)
- Базелската Конвенција во врска со контролата врз прекуграничните загадувања со опасен отпад и негово депонирање/Basel Convention on the Control of Transboundary movements of Hazardous wastes and Their Disposal. Конвенцијата е ратификувана со Закон за ратификација објавен во (Службен весник на Р.М. 49/97)
- Амандман на Базелската Конвенција во врска со контролата врз прекуграничните загадувања со опасен отпад и негово депонирање и Амандман на Анекс I АнексVIII и АнексIX/ Amendment to the basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and Their Disposal. Амандманите се ратификувани со Закон за ратификација (Службен весник на Р.М. бр. 49/04)
- Стратегија за управување со отпад на Република Македонија (2008-2020) година (Службен весник на Р.М. бр. 39/08)
- Национален план за управување со отпад (2009-2015) на Република Македонија (Службен весник на Р.М. бр. 77/09)
- Закон за управување со пакување и отпад од пакување (Службен весник на Р.М. бр. 161/09)

¹⁰http://www.moepp.gov.mk/?page_id=7973

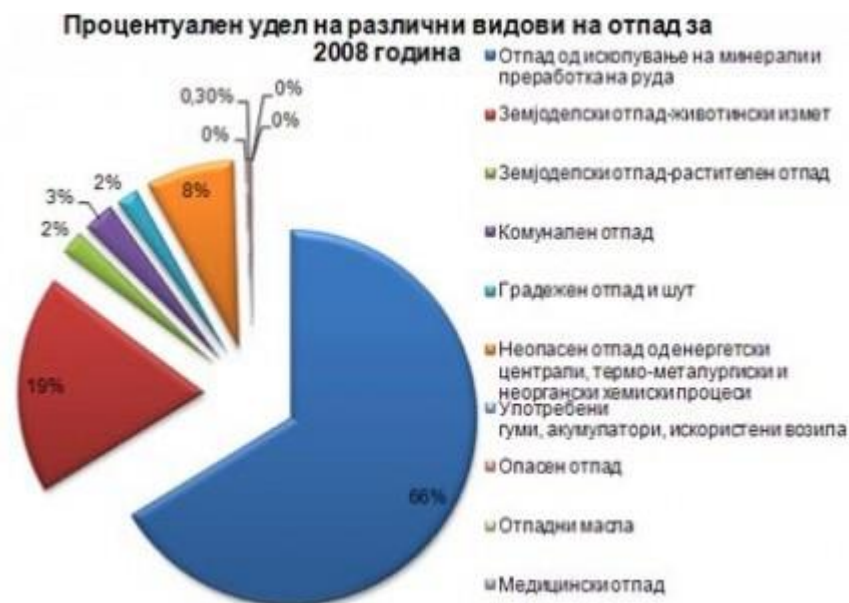
6.2 Приоритети при управување со отпад

Според законската регулатива за отпад во Република Македонија **приоритети при управување со отпад** се следните:

- Избегнување на создавање на отпадот и намалување на штетните влијанија на отпадот врз животната средина и животот и здравјето на луѓето.
- Подобрување на производствените технологии со што се намалува создавањето на отпадот и употреба на еколошки продукти и помалку пакувања.
- Рециклирање и повторна употреба на отпадот или во друг процес за екстракција на секундарни сировини или да се користи како извор на енергија.

Главна создавањето на отпад доаѓа од производствените активности, од каменоломите и рудниците, од градежништвото, отпад од земјоделството и шумарството, комуналниот отпад итн.

Според податоците добиени од 2008 за процентуален удел на различните видови отпад, најголем процентуален удел има отпадот од ископување на минерали и преработка на руда 66%, а најмал удел има медицинскиот отпад 2%.



11

Слика 7. Процентуален удел на различни видови на отпад за 2008 година

Figure 7. Percentage share of different types of waste for 2008

¹¹http://www.moepp.gov.mk/?page_id=7973

Отпадот од производствените активности се состои главно од храна, дрво, хартија, хемикалии, неметални минерали, базични метали и друго.

Производствените активности можат да имаат централна улога во редуцирањето на количината на генерираниот отпад со:

- Инкорпорирање на анализите за животниот циклус во дизајнирањето и производството на стоки и сервисни услуги,
- Промоција на одржливо користење на материјата и енергијата,
- Елиминација или редуцирано користење на супстанциите и материјалите кои се опасни за здравјето на луѓето и животната средина.

6.3 Листа на видови на отпад

Во Р. Македонија е усвоена е Листа на видови на отпад¹². Во истата се пропишани видовите на отпад кој е класифициран според изворот на создавањето и карактеристиките. Истата содржи 20 групи со соодветни подгрупи и наведено е шифрирањето на отпадот. Секој отпад има за шифра шестоцифрен број, а опасниот отпад е дополнително означен со ѕвездичка (*).

На пр.

02 02 02 - отпад од животинско ткиво

010304* - јаловина од преработка на сулфидни руди што создава кисел отпад

6.4 Правилници кои се однесуваат на постапувањето со отпадот

Во Република Македонија се донесени повеќе Правилници кои се однесуваат на постапувањето со отпадот. Како што се:

-Правилник за општите правила за постапување со комуналниот и со другите видови неопасен отпад,

Истиот ги пропишува општите правила за постапување со овој отпад како и препораките за негово намалување и справување со него. Инаку комуналниот

¹²<http://www.moepp.gov.mk/wp-content/uploads/2014/11/%D0%9B%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B8%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%BE%D1%82%D0%BF%D0%B0%D0%B4%D0%B8.pdf>

цврст отпад според податоците од 2008 год. изнесува околу 713.564,3 t/годишно. По жител истиот изнесува 349 kg/жител годишно или 0,9 kg/жител на ден. Околу 77% од населението е вклучено во јавниот систем на собирање на комунален отпад, што го извршуваат јавните претпријатија. Останатото население (23%) кое не користи комунални услуги, во најголем дел е концентрирано во руралните населени места. Во 2008 година количината на **собран** комунален отпад изнесува 531.281,9 t. Општа практика е собирање на несепариран комунален и неопасен индустриски отпад, како и несепарирани неопасни и опасни фракции на отпад.

-Правилникот за количеството на биоразградливи состојки во отпадот што смее да се депонира

Овој правилник има за цел да посочи на примена на превенција, рециклирање, компостирање, производство на биогаз или други начини на искористување на материјата и енергијата на биоразградливиот отпад да се постигне намалување на количеството биоразградливи состојки во отпадот што се депонира. Голем дел од растителното ткиво што се произведува во земјоделството се искористува повторно, на начин што е поволен за животната средина. Ѓубривото добиено од крупната и од ситната стока се искористува во целост за ѓубрење на почвата.

Во однос на отпадот од пакување е организиран формален систем за негово собирање и рециклирање разработен во соодветниот закон.

Активностите на преработка и рециклирање за комуналниот отпад се многу ограничени. Искористување на материјалите што може да се рециклираат, како метал, хартија, пластика, автомобилски батерии и акумулатори се врши од неформалниот сектор. Стариот метал претставува најголем дел од материјалите што се собираат за рециклирање (34.000 t/годишно), како и фракцијата од хартија и картон (20.000 t/годишно вратено за рециклирање или за извоз). Степенот на сепаратно собирање на другите фракции на отпад што може да се рециклираат зависи единствено од условите на пазарот. Се сепарираат само оние неопасни и опасни отпадоци што може да се продадат како тврда пластика, вклучувајќи HDPE, PVC, полипропилен и полистирен.

-Правилник за начинот на постапување со отпадните гуми, како и условите кои треба да ги исполнуваат правните и физички лица кои увезуваат употребувани гуми

Овој правилник ја пропишува законската регулатива за третирање на отпадните гуми, а тоа е каде е наведено дека при постапка на преработка на отпадни гуми, рециклирањето има предност во однос на нивното искористување во енергетски цели. Преработката треба да опфати најмалку 70% од количините на увезени нови гуми од претходната година во Република Македонија.

-Правилникот за мерките за заштита на животната средина кои мораат да ги преземат производителите, сопствениците и субјектите кои постапуваат со искористени возила, нивните компоненти и материјали, целите и роковите за нивно постигнување и начинот и условите за складирање, формата и содржината на потврдата за преземање на возилото за уништување, формата и содржината на образецот за известување како и начинот на водење на евиденцијата

Законската регулатива за отпад од искористени возила, е насочена кон спречување на создавање на отпад од искористени возила, со тоа што промовира можност за организирано собирање и постапување со искористените возила, со можност за повторна употреба на одредени нивни градбени компоненти и материјали, потоа нивна рециклажа и соодветно отстранување на отпадот. При тоа ќе се има увид на сите увезени возила, потоа на сите искористени возила преземени од страна на собирните пунктови, како и на количините на компонентите и материјалите за понатамошна преработка, рециклирање и отстранување, како и на опасните компоненти од размонтираните искористени возила.

-Правилникот за начинот и условите за функционирање на интегрираната мрежа за отстранување на отпадот

Го претставува системот на објекти и инсталации за постапување со отпад кои се меѓусебно поврзани (примарен систем за собирање на отпад, претоварни станици, секундарни транспортни системи, депонии).

- Правилникот за начинот и условите за складирање на отпадот, како и условите што треба да ги исполнуваат локациите на коишто се врши складирање на отпад

Со овој правилник се пропишани видовите и начините на складирањето, утврдувањето на карактеристиките на отпадот непосредно пред складирањето, како и општите услови на системот за заштита, контрола и одржување на локациите за складирање на отпадот.

Во правилникот е дадена и индикативната листа на некомпатибилни отпади и материјали.

Во Република Македонија за оваа проблематика донесени се и други правилници како:

-Правилник за минималните технички услови во поглед на заштита на животната средина кои треба да ги исполнуваат претоварните станици, условите што треба да ги исполнуваат локациите на кои што се градат односно се поставуваат претоварните станици, како и роковите за чување на отпадот во претоварните станици според видовите на отпад.

Во однос пак на **дозволите** за управување со отпад, усвоени се неколку правилници и тоа:

-Правилник за формата и содржината на барањето, формата и содржината на дозволата за собирање и транспортирање на комунален и другите видови на неопасен отпад, како и минималните технички услови за вршење на дејноста собирање и транспортирање на комунален и други видови на неопасен отпад,

- Правилник за формата и содржината на барањето за добивање на дозвола за преработка, третман и/или складирање на отпад, формата и содржината на дозволата како и минималните технички услови за вршење на дејноста преработка, третман и/или складирање отпад,

- Правилник за формата и содржината на дозволата, барањето и регистарот за издадени дозволи за трговија со неопасен отпад, начинот и постапката за издавање на дозволата, начинот на водење на евиденција како и условите на начинот за вршење на дејноста трговија со неопасен отпад.

Согласно Законот за управување со отпад правните и физички лица кои во текот на годината создаваат отпад, кој според видот и количеството го надминува утврденото во Планот на Република Македонија за управување со отпадот, се должни да ангажираат лица кои поседуваат овластување за управители со отпад. Усвоени се и неколку подзаконски акти како што е: **Правилник за програмата и начинот на полагање на стручен испит за управител со отпад, образец за уверение, како и висина и начин на плаќање на надоместокот за полагање на стручен испит за управител со отпад.**

6.5 Правилници кои се однесуваат на регулирање на работата на депониите

За регулирање на работата на депониите постојат неколку подзаконски акти како што се: **Правилникот за условите кои треба да ги исполнуваат депониите**, во кој се пропишуваат условите кои треба да ги исполнат депониите заради спречување и намалување на штетните влијанија на отпадот врз животната средина, животот и здравјето на луѓето.

Условите за прифаќање на отпадот во одредена депонија, врз основа на видот и составот на отпадот, способноста за формирање на исцедок, промените на состојбата односно однесувањето на отпадот на подолг временски период и попрецизни податоци за општите својства на отпадот што треба да се депонира се наведени во **Правилникот за критериумите за прифаќање на отпадот во депониите од секоја класа, подготвителните постапки за прифаќање на отпадот, општи постапки за тестирање, земање мостри и прифаќање на отпадот.**

При наведување на критериумите за прифаќање на отпадот на соодветна класа на депонија треба да се земе во предвид заштитата на животната средина и заштита на здравјето на луѓето. За определување на општите својства на отпадот се определува количината на органските материи во отпадот, биоразградливоста на органските материи во отпадот, екотоксиколошките својства на отпадот итн., преку определување на основен растворен органски јаглерод, вкупен органски јаглерод, вкупно растворливи честички, тешки метали, сулфити, хлориди, феноли и др.

Целите на **Правилникот за начинот и постапката за работа, следење и контрола на депонијата за време на работењето, следење и контрола на депонијата во фазата на затварањето и натамошната грижа за депонијата по затварањето, како и начинот и условите за грижа за депониите откако тие ќе престанат да работат** се превенција и редукција на негативните ефекти на депониите врз животната средина односно површинските и подземните води, почвата, воздухот и здравјето на луѓето. Правилникот предвидува следење на состојбата на телото на депонијата, следење на површинските и подземните води во непосредна близина на депонијата, следење на гасовите од депонијата, следење на емисиите во воздух од депонијата, следење на емисиите во воздух од постројките за горење гас на депонијата и др.

Усвоен е и **Правилник за формата и содржината на барањето за основање на депонија за неопасен и инертен отпад, понатаму Правилникот за формата и содржината на барањето за добивање дозвола, како и формата и содржината на дозволата за оператор на депонија, како и Правилник за условите во поглед на техничките средства и опремата за вршење на дејноста отстранување на отпад, како и условите и начинот за обука и тренинг програма на вработените.**

Отстранувањето на отпадот по пат на горење или согорување се врши во посебно конструирани инсталации, во зависност од видот на отпадот. Инсталациите за горење или согорување, вклучувајќи ги и сите подготвителни помошни и сервисни објекти, уредите и опремата кои се во функција на уредот и опремата за горење и за согорување, треба да бидат конструирани и да работат така што ќе се спречи да дојде до надминување на граничните вредности на загадувачките супстанции кои се испуштаат во воздухот, почвата и во водите, испуштањето мириси и бучава, како и да се обезбеди заштита на животот и на здравјето на луѓето.

Усвоен е и **Правилник за граничните вредности на емисии при горење и согорување на отпад и условите и начинот на работа на инсталациите за горење и согорување, како и Правилник за формата и содржината на барањето за добивање дозвола, како и формата и**

содржината на дозволата за вршење на дејност оператор на инсталација за горење или согорување на отпад.

Во Р. Македонија донесени се и други Правилници кои се однесуваат како на отпадот воопшто, така и на опасниот отпад за кој повеќе ќе се зборува во продолжението на овој труд.

7. Опасен отпад



13

Слика 8. Депонија за опасен отпад
Figure 8. Landfill for hazardous waste

7.1 Основни принципи на управување со опасен отпад

Опасниот отпад има негативните ефекти по човековото здравје и животната средина. Истиот претставува еден од неодминливите резултати на сите човечки активности, независно дали се зборува за индустриско или земјоделско производство, здравствена дејност или пак активности од секојдневниот живот. Ваквата ситуација бара целосно познавање на секој сегмент од неговиот „животен“ циклус. Тоа подразбира следење на опасниот отпад од моментот на неговото настанување, преку секое собирање и привремено складирање, транспортирање, третирање до неговото финално отстранување. Во развиените индустриски земји како резултат на повеќедецениското искуство со многубројните проблеми во оваа област, се

¹³<https://infonews.mk/2019/03/14/vecher-driska-e-dadena-pod-kontsesija-na-luge-so-kriminalno-dosie-za-tenderi-i-deponii-na-opasen-otpad/>

појавиле различни пристапи за нивното решавање, коишто воедно го насочиле и овозможиле формирањето на институционални законодавни и плански рамки за управување со опасниот отпад.

7.2 Дефинирање на опасниот отпад и неговите основни карактеристики

Опасниот отпад е дефиниран со ЕУ Директивите, законските прописи на САД кои ги регулира EPA- Environmental Protection Agency и националните прописи од областа на животната средина (поточно Законот за отпад). ***Опасен отпад е секој отпад кој според својот состав или концентрации на опасни супстанции што ги содржи може да предизвика опасност по животната средина, животот и здравјето на луѓето а воедно има едно или повеќе опасни својства/карактеристики.***

Поконкретно кажано, опасен отпад е отпадот кој според своето потекло, состав или концентрација на опасни матери може да предизвика опасност по животната средина и здравјето на луѓето и има најмалку една опасна карактеристика утврдена со посебните прописи што го прават опасен, вклучувајќи ја тука и амбалажата во која опасниот отпад бил или се уште е спакуван, како што се: експлозивност, реактивност, токсичност, запаливост, нагризување, надразливост, инфективност, канцерогеност, мутагеност, тератогеност, екотоксичност и својства на испуштање на отровни гасови преку хемиска реакција или биолошко разложување.

Горенаведените штетни својства на супстанциите се утврдени со закон или друг пропис. Притоа во Листата на видовите отпад опасниот отпад е наведен и посебно обележан, вклучувајќи го и секој отпад кој е измешан со опасен отпад. Според законот за управување со отпад како посебни видови отпад или опасен отпад се сметаат: отпад или опрема контаминирана со ПХБ (полихлорирани бифенили), батерии и акумулатори, отпадни масла со или без ПХБ, кондензатори, трансформатори, електрична и електронска опрема, искористени и хаварисани возила, медицински отпад, титаниум диоксид, отпад од азбест и отпад од производи кои содржат азбест, отпадни гуми...

7.3 Пристап, обем на дефинирање, карактеристики и класифицирање на опасен отпад во САД и земјите на ЕУ

7.3.1 Дефинирање и класифицирање на опасен отпад во САД

Во САД постои поинаков пристап обем на дефинирање на опасниот отпад во однос на европското искуство и практика. Терминот опасен отпад е воведен во седумдесеттите години, наместо дотогаш употребуваните термини: *специјален индустриски отпад и хемиски отпад*. Тогаш е развиена првата национална студија за овој тип на отпад и сложените законски прописи кои се однесуваат на прашањето за дефинирање и управување опасен отпад.

Основната цел при формирањето на општата дефиниција подразбирала точно разграничување на тоа што е опасен отпад, а што не е опасен отпад. На тоа е посветено повеќе години работа од страна на ЕРА, со последователни проширувања и подобрувања.

Се поаѓа од дефинирањето што е цврст отпад, а потоа што е опасен отпад бидејќи истиот се смета за негова подгрупа според *Solid Waste Disposal Act* од 1965 година. Во документот *Resource Conservation and Recovery Act (RCRA)* дадена е дефиниција на опасен отпад која го подразбира следново: **Опасен отпад е цврст отпад или комбинација од цврст отпад кој според својата количина, концентрација на физички, хемиски и инфективни карактеристики може¹⁴:**

- 1) да предизвикаат или значително придонесуваат за зголемување на морталитетот или појава на сериозни болести;
- 2) претставуваат значајни тековни или идни закани за здравјето на луѓето или животната средина поради несоодветен третман, привремено складирање, транспорт или отстранување на истите.

¹⁴http://www.gj.sanu.ac.rs/rs/izdanja/posebna/pdf/gjic_pi_080_milena_panic_srp.pdf

Покрај дадената дефиниција и основните упатства за дефинирање на цврстиот отпад, во делот Ц од регулативите на RCRAP, исто така е наведено дека дефиницијата се однесува на:

- 1) супстанции кои се напуштени;
- 2) супстанции кои се рециклираат;
- 3) супстанции кои секогаш се сметаат за отпад;
- 4) застарена воена муниција.

Покрај горенаведените упатства кои се однесуваат на идентификување на цврстиот отпад, постои сегмент во кој се класифицирани одредени категории на супстанции кои не можат да се класифицираат како опасен отпад. Ова ги вклучува домашниот отпад и посебните радиоактивни супстанции кои се посебно регулирани со други прописи.

Сепак, оваа генерализирана и прекумерно генерализирана дефиниција помалку се користи во практиката во чии рамки утврдена работна дефиниција која вклучува: листи на опасен отпад, исклучоци од групата на опасен отпад, карактеристики на опасен отпад и постапки за отстранување на одредени супстанции од постоечката листа на опасен отпад .

Затоа, цврстиот отпад се смета за опасен отпад доколку:

- задоволува една или повеќе пропишани карактеристики на опасен отпад;
- наведен е во листата на опасен отпад;
- претставува мешавина на опасен отпад и друг цврст отпад;
- ако се создал за време на третманот, складирањето или конечното депонирање на опасниот отпад.

Листата на опасниот отпад се користи за идентификување и евалуација на специфични цврсти отпади како опасен отпад. Постојат неколку различни списоци кои носат специјални етикети и даваат категоризација на отпад според извори на производство и производствени процеси.

Опасниот отпад кој е исклучен од групата на опасен отпад што се следи/посматра вклучува девет категории на отпад:

- опасен отпад од домаќинствата
- земјоделски отпад кој се враќа на земјата
- рударски отпад што се враќа на местото на ископување
 - Производствен отпад генериран од согорување на јаглен
- отпад генериран за време на истражување дупчење за истражување на нафта и гас
- отпад создаден од преработка на минерали
- отпад од цементни печки
- отпад што се создава со дрво што се третира со арсен
- одредени видови хромирани топчести лежишта

7.3.2 Карактеристики на опасен отпад во САД

Карактеристиките на опасниот отпад (Табела 1) како посебно изолиран дел од дефиницијата за употреба се користат во оние случаи каде што одредени видови отпад не се наведени во наведените списоци, но може да се групираат како такви врз основа на една или повеќе пропишани карактеристики (Watts, 1998). Критериумите што ги користи ЕРА за идентификување на карактеристиките на идентификацијата на опасниот отпад се следните (Blackman, 2001):

- карактеристиките мора да бидат во согласност со физичките, хемиските или другите карактеристики на пропишаниот отпад;
- карактеристиките мора да бидат во согласност со постојните стандардизирани и достапни протоколи за тестирање.

Табела 1. Карактеристики на опасен отпад САД)¹⁵

Table 1. Characteristics of hazardous waste in the United States

Запалливост	<p>-во течен отпад, освен воден раствор, кога содржи помалку од 24% алкохол, со точка на палење под 60°C;</p> <p>- во случај на цврст отпад што под нормални услови може да предизвика пожар со триење, апсорпција на влага или спонтани хемиски промени;</p> <p>- во случај на отпад што се јавува како запалив компресиран гас дефиниран со други прописи;</p> <p>- во случај на отпад кој, како оксиданс, укажува на запалливост;</p>
Корозивност	<p>- во случај на отпад кој всушност е вода и има рН од 2,0 или 12,5;</p> <p>- кај течен отпад што влијае на нивото на корозија на челик повеќе од 6,36 mm / год;</p>
Реактивност	<p>- во случај на отпад кој инаку е нестабилен и насилно реагира без детонација;</p> <p>- во случај на отпад што реагира насилно во контакт со вода;</p> <p>- во одредени форми на отпад кои во контакт со вода стануваат потенцијално експлозивни смеси;</p> <p>- во случај на отпад кој ослободува токсични гасови или пари и во контакт со вода, може да претставува закана за здравјето на луѓето или за квалитетот на животната средина;</p> <p>- за отпад кој содржи цијанид или сулфид, и е изложен на рН 2 - 12,5, може да ослободи токсични гасови;</p> <p>- во случај на отпад што може да предизвика детонација или експлозивна реакција во случај кога е изложен на изворот на иницијацијата или се загрева над дозволената граница;</p> <p>- за отпад кој лесно може да предизвика детонација или експлозивно распаѓање или реакција на стандардна температура и притисок;</p> <p>- во случај на отпад што припаѓа на групата на забранети експлозиви, како што е дефинирано во другите прописи;</p>
Токсичност	<p>- се однесува на карактеристиките на отпадот како и на анализа на процедурата Toxicity Characteristic Leaching Procedure (TCLP), со која се симулира потенцијално процедување на протекувањата низ отпадот,</p> <p>- Се анализира токсичноста на тој примерок поради концентрацијата со органски и неоргански хемикалии пропишани во листата</p> <p>-Во случај резултатот од анализата да е поголем од дозволеното отпадот се смета за токсичен. Генераторот сам може да укаже на токсичноста на отпадот, врз основа на познавање на неговите карактеристики или производни процеси.</p>

Извор: Watts, 1998

При идентификување и понатамошно постапување со опасниот отпад, се воспоставени одредени правила, кои се секогаш во сила, а пред сè правилото за мешање на различни видови отпад. Секое намерно мешање на опасен отпад со друг вид на отпад пред третман или финално депонирање на отпад е строго

¹⁵http://www.gi.sanu.ac.rs/rs/izdanja/posebna/pdf/gijc_pi_080_milena_panic_srp.pdf

забрането, а во случај на тоа, мешавината добиена во таа прилика се смета за опасен отпад и сè уште е предмет на пропишаните одредби со кои се уредува прашањето за опасен отпад

7.3.3 Основни категории на отпад издвоени според Европскиот каталог на отпад

Според Европскиот каталог на отпад како особини на опасен отпад се наведени следниве:

Табела 2. Особини на опасен отпад¹⁶

Table 2. Properties of hazardous waste

Особини на отпадот	Дејство
Експлозивни материји	Супстанции кои влијание на пламен се склони кон експлозија
Оксидирачки материји	Супстанции кои во контакт со други супстанции создаваат силни егзотермички реакции
Запалливи материји	Течни супстанции чија запаливост се јавува на температура од 21-55 ° C
Високо запалливи материји	Течни супстанции кои се запалливи при температура под 21 ° C; супстанции што се запалливи при контакт со воздух без присуство на друг извор на енергија
Надразнувачки материји	Некорозивните супстанции кои во контакт со кожата или мукозната мембрана доведуваат до воспаление
Штетни материји	Супстанции кои во случај на дишење, голтање или продирање на кожата може да доведат до ризици по здравјето
Токсични материји	Супстанции кои во случај на продирање во организмот предизвикуваат сериозни тековни и хронични здравствени закани или смрт
Канцерогени материји	Супстанции кои по навлегувањето во телото може да предизвикаат рак или да го зголемат ризикот од појава
Корозивни материји	Супстанции кои можат да го оштетат живото ткиво за време на контактот
Инфективни материји	Супстанции кои содржат микроорганизми или нивните токсини кои можат да предизвикаат болест кај луѓето или во другите живи организми
Тератогени материји	Супстанции кои, кога продираат во телото, може да предизвикаат неочекувано задоцнување во развојот или да го зголемат ризикот од таквата негова појава
Мутагени материји	Супстанции кои кога навлегуваат во телото можат да го предизвикаат или зголемат ризикот од наследни генетски нарушувања
Супстанции кои ослободуваат токсични или многу токсични	

¹⁶http://www.gi.sanu.ac.rs/rs/izdanja/posebna/pdf/gijc_pi_080_milena_panic_srp.pdf

гасови во допир со вода, воздух или киселини	
Супстанции кои после отстранувањето имаат особина да во реакција со други супстанции формираат соединени со наведените својства	
Екотоксични материји	<i>Супстанции кои можат да предизвикаат непосреден или одложен ризик за еден или повеќе сегменти во животната средина</i>

Извор:Европски каталог на отпад (2002)

7.3.4 Класификација на опасниот отпад во ЕУ

По утврдување на карактеристиките што го карактеризираат опасниот отпад, неопходно е да се изврши нејзина класификација. Ова најчесто го вршат надлежните органи, а како основен критериум изворите од кои произлегува опасниот отпад.

На овој принцип, во 1994 година беше подготвен Европскиот каталог на отпадот и Листата на опасен отпад со цел да се прифатат сите земји-членки на ЕУ со единствените листи и методи за класификација на отпадот и опасниот отпад, со што се овозможи создавање на единствен систем за управување со отпад. Конкретно, Европскиот каталог за отпад, во кој е формирана Листата на опасен отпад (2002), е дизајнирана со тоа што 20 примарни категории на отпад се првенствено распределени за индустриите или производните процеси во кои тие се појавуваат.

Потоа, во рамките на секоја категорија, се издвоени неколку под-категории и се дава листата на отпадот што е наведена овде. Исто така, посебно означен е отпадот што е наведен во каталогот кој според Директивата на Советот 91/689 / ЕЕЗ е класифициран како опасен отпад (*).

Главните категории на отпад доделени според Европскиот каталог на отпад се:

1. Отпад кој потекнува од истражувањата, рударството, каменоломите, физичкиот и хемискиот третман на минералите;
2. Отпад кој произлегува од земјоделството, хортикултурата, шумарството, ловот и риболовот, обработката и преработката на храна;

3. Отпад од индустриската преработка на дрво и производството на панели и мебел, пулпа, хартија и картон;
4. Отпад кој произлегува од индустријата за кожа, крзно и текстил;
5. Отпад од процесот на рафинирање на нафтата, прочистувањето на природен гас и пиролизички третман на јаглен;
6. Отпад кој потекнува од неорганска хемиска обработка;
7. Отпад кој потекнува од органска хемиска обработка;
8. Отпадоци кои потекнуваат од производство, набавка и употреба на бои, лакови, заптивки и мастило за печатење;
9. Отпадот создаден од фотографската индустрија;
10. Отпад од термички процеси;
11. Отпад создаден од процесот на хемиска обработка и премачкување на метали и други материјали; хидрометалургија на обоени метали;
12. Отпад создаден од процесот на обликување и физички и механички површински третман на метали и пластика;
13. Отпад од масло и течни горива; European Waste Catalogue (Одлука 94/904 / ЕЗ во согласност со Директивата 91/689 / ЕЕЗ за опасен отпад) Hazardous Waste List (Одлука 94/3 / ЕС според Директивата 75/442 / ЕЕС за отпад);
14. Отпад од органски растворувачи, производи за ладење;
15. Отпад од пакување, апсорбенти, филтри и заштитни материјали;
16. Отпад кој не е поинаку специфициран во каталогот;
17. Отпад од градежништво и отпад од рушење (вклучувајќи ископано земјиште на загадени места);
18. Отпадоци од медицински и ветеринарни институции и / или сродни истражувања (освен отпадот што не доаѓа од директна здравствена заштита, но доаѓа од кујна и ресторан);
19. Отпадоци од инсталации што се користат во системот за управување со отпад, пречистителни станици за прочистување на отпадни води и третман на вода за водоснабдување и индустриски процеси;
20. Комунален отпад (домашен отпад и комерцијален, индустриски и институционален отпад), вклучувајќи ги и одделно собраните фракции.

Покрај гореспоменатиот европски пристап кон категоризацијата на отпадот, односно опасниот отпад, во САД ова искуство е поинакво. ЕРА ги обезбеди своите листи за опасен отпад, во кои се категоризираат и индустриските и производни процеси, кои потоа се групираат во 3 основни категории:

1. опасен отпад од неспецифични извори;
2. опасен отпад од специфични извори;
3. комерцијални хемиски производи.

7.4 Опасен отпад од неспецифични извори

Листата на отпад од неспецифични извори дава попис на опасниот отпад кој настанува со употребата на хемикалии во бројните сегменти на хемиското производство, кои после истото се сметаат за отпад.

Во листата им се дава сериски број и ги наведува опасните карактеристики што може да ги има. Кодот што се користи е буквата F. Како што наведува ЕРА, примерите за употребата на растворувачи од оваа листа ја вклучуваат нивната примена за време на одмастување, чистење, фабричко чистење, како разредувач, како медиум за реакција и синтеза и како средство за растворање и мобилизирање на други состојки (La Grega et al, 2001).

Најголемиот дел од овој отпад се смета за исклучително опасен за здравјето на луѓето и за животната средина како целина (Blackman, 2001).

7.5 Опасен отпад од специфични извори

Листата на опасен отпад од специфични извори е попис на отпадот каде се разгледуваат само одредени видови на индустриски и специфични индустриски процеси кои создаваат опасен отпад. Овие процеси вклучуваат: заштита на дрво, производство на неоргански пигменти, органски хемикалии, неоргански хемикалии, пестициди, производство на експлозиви, рафинерии за нафта, примарно производство на железо и челик, примарно производство на бакар, примарно и секундарно олово, цинк, алуминиум, лекови, добивање на мастило, коксирање (La Grega et al, 2001). Оваа листа е означена со буквата K и вклучува талог, талог, отпадни води, потрошени катализатори и остатоци,

нивните редовни броеви и опасни карактеристики што ги поседуваат (Јакшиќ, Илиќ, 2000).

7.5.1 Комерцијални хемиски производи

Листата дава попис на комерцијални хемикалии кои според нивните својства спаѓаат во групата на акутно токсични (Листа P) и хемикалии кои, покрај припадноста на наведената група, поседуваат една или повеќе од четирите наведени карактеристики на опасен отпад (список U) и како неискористени и отфрлени претставуваат опасен отпад (La Grega et al, 2001). Овие листи се исто така најбројни, и вклучуваат хемикалии како што се хлороформ, киселини, пестициди (DDT) и слично (Blackman, 2001).

7.5.2 Опасни конституенти

Во прилог на наведените списоци во кои се наведени опасните отпадоци според изворите на производство, ЕРА формира листа на опасни состојки кои со нивното дејство можат да предизвикаат токсични, канцерогени, мутагени или тератогени ефекти врз здравјето на луѓето и другите живи суштества, а со тоа и отпадот претставува опасен отпад (Јакшиќ, Илиќ, 2000).

7.5.3 Посебни правила

Како посебно правило, се јавува одредба која независно од постојните дефиниции, сугерира посебни форми на отпад што можат да се формираат и мора да се третираат како опасен отпад. Ова најчесто се јавува во случаи кога дефиницијата, исто така, подразбира соодветни концентрации на специфични супстанции, или во самиот отпад или во остатокот. Со цел да се избегне злоупотреба, во некои земји мешањето на опасен и инертен отпад е целосно забрането (Холандија), додека во други таков производ се смета за опасен отпад (САД) и е предмет на сите постојни прописи за управување со опасен отпад.

7.6 Создавање на опасен отпад / генератори на опасен отпад

Откако ќе биде дефиниран опасниот отпад и карактеристиките за негово препознавање и класифицирање, откако ќе бидат изготвени листи за класификација на опасен отпад треба да се препознаат и идентификуваат генераторите на опасен отпад како и обемот на опасен отпад кој тие го продуцираат.

За генератори на опасен отпад се сметаат сите поединци и организации кои произведуваат одредена количина опасен отпад и со тоа подлежат на одредбите пропишани во законските документи со кои се регулира управувањето со опасен отпад.

Некои генератори на опасен отпад создаваат големи количини од истиот кои се поголеми и од 1000 кг месечно. Најмалите генератори создаваат по малку од 100 кг опасен отпад месечно. Зависно од висината на создадениот отпад за нив постојат различни прописи и правила во законската регулатива.

Опасниот отпад се наоѓа во големата количина отпад кој доаѓа од индустријата како што е хемиската индустрија, производството на електрична енергија и електронска опрема, производството на батерии и акумулатори, производството на бои, електролизата, текстилната индустрија, фармацевтската индустрија, производството на пластика, кожарската индустрија...

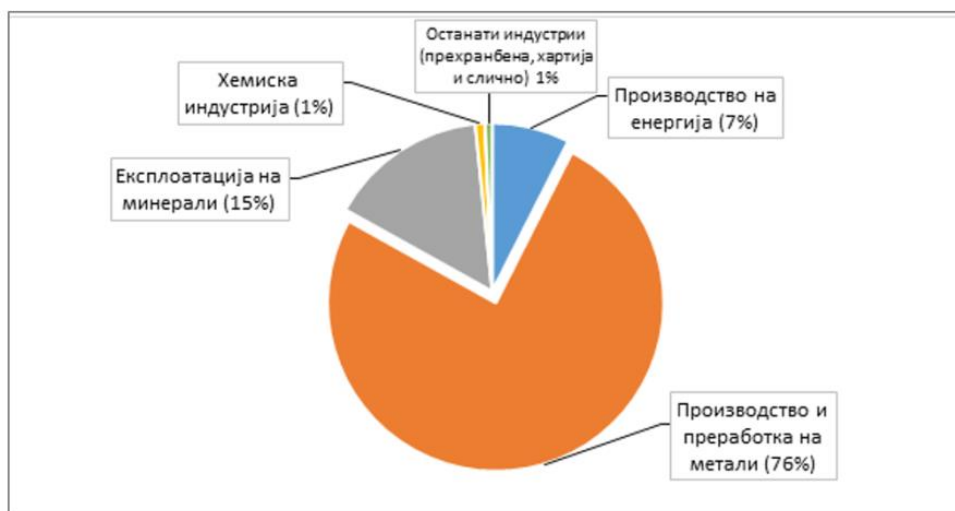
Опасниот отпад исто така настанува и во трговските претпријатија, домаќинствата, здравството, земјоделството и на други места.

Во опасен отпад спаѓаат отпадните искористени масла, контаминираната амбалажа, мрсните крпи, отпадните акумулатори, отпадните бои и фарбите филтри, замастената вода и други видови отпад.

Согласно истражувањето направено во 2014 година во Македонија базирано на податоци од индустриски сектор (вкупно 158 компании кои поседуваат А и Б интегрирана еколошка дозвола) вкупното количество на опасен отпад кој се создал во претходната година изнесувал 14.722,91 тони.¹⁷ Тој потекнува од различни индустриски гранки, најголем создавач на опасни

¹⁷Славивца Пејчинова Андонова, „Постапување со отпад“
<https://biznisregulativa.mk/mk-/Eksperts/AktuelnoDetail/19>

фракции отпад е секторот метална индустрија, следува индустријата на експлоатација на минерални сировини, а најмал удел имаат прехранбената и преработка на хартија што е прикажано на графикот подолу.



Слика 9. Процентуален приказ на создавачи на опасен отпад за 2014 година
Figure 9. Percentage of hazardous waste generators for year 2014

Истражувањето идентификува дека 91% од опасниот отпад е складиран/привремено депониран на локација на создавачите, а само 9% од опасниот отпад се рециклира, повторно употребува или преработува.

Статистичките податоци од Државниот Завод за статистика на РМ за 2016 и 2018 година (Отпад според секторите од економска активност) со податоци за 2014 и 2016 година покажуваат удел на опасниот отпад во вкупниот отпад создаден од деловните субјекти (презентиран на следниот график) од 2,13% во 2014 година и 3,99% во 2016 година што претставува раст од 87%.



Слика 10 . Создаден отпад од деловни субјекти во тони (2014 и 2016)
Figure 10. Waste generated by businesses in tonnes (2014 and 2016)

7.7 Некои проблеми со создадениот опасен отпад во Р. Македонија и управувањето со истиот

Во македонските рударски и производни индустриски капацитети се создава опасен отпад кој се соочува со сериозни проблеми кои се однесуваат на напуштените депонии за опасен отпад од одредени, на малубројните и непостоечките информации за историјата на депониите за отпад и за последиците врз животната средина, за правното наследство на депониите кое што е нејасно.

Поголемите индустриски области и депониите за отпад врз основа на утврдените влијанија врз животната средина и високиот потенцијал на опасност се идентификувани како „еколошки жаришта“.

Како негативни примери може да се истакнат:

-Актуелното управување и отстранување на животинските ткива од кланиците и од сточарските фарми се состои од закопување во јами на фармите или фрлање на селските депонии за отпад. Во двете ситуации, ова се врши со мало или без учество и надзор од страна на овластени ветеринари, главно на неконтролиран начин и далеку од потребните санитарни стандарди.

-Пакувањето контаминирано со пестициди и друг карактеристичен агрохемиски отпад се одлагаат со заедно со комуналниот отпад и палење на отворен простор, каде што остатоците од пестицидни раствори обично се исфрлаат во водена средина.

Со опасниот отпад мора да се **управува** на начин со кој ќе се обезбеди најмал ризик по загрозувањето на човековото здравје и живот, како и ризик по животната средина, со контрола и мерки за намалување на:

- Загадените води, воздух и земја
- Опасностите по растителниот и животинскиот свет
- Опасностите настанати од несреќи, експлозии, пожари..
- Негативното влијание на одредени предели и природни богатства со посебна вредност
- Нивото на бука и непријатен мирис

7.8 Преземање и транспорт на опасниот отпад

Лицето кое врши собирање/преземање на отпад, односно транспорт на отпадот, собира отпад од производителите или сопствениците и го транспортира до објектите за управување со отпад, односно до центрите за собирање, складирање, трансфер станици или објекти за третман и отстранување.

Законот за управување со отпад, како и релевантните подзаконски акти го уредуваат начинот на постапување со опасен отпад, пакување и означување, собирање, транспорт и негово складирање.

Преземањето на опасниот отпад од производителите или сопствениците на отпад подразбира негово собирање и пакување во соодветна амбалажа со која би се спречило истекувањето или расипувањето на отпадот и негово транспортирање до примачите на отпад, до објектите за управување со отпад или односно до центрите за собирање, складирање, трансфер станици или објекти за третман и отстранување

Собирањето на отпадот е активност на системско преземање, распределба и/или мешање на отпадот поради транспортот. Собирањето на опасниот отпад го врши овластен оператер кој има дозвола за собирање на опасен отпад издадена од надлежните органи.

Постапувањето со опасниот отпад се врши одвоено од другите видови отпад, односно се забранува истурање и фрлање на опасниот отпад во почвата, во водите, во садовите за комунален отпад, канализационите и другите инфраструктурни системи и објекти, како и негово складирање и отстранување на места кои не се предвидени за таа намена. Исто така, се забранува горење или согорување на опасен отпад наместа што не се предвидени за таа намена, како и користење на средства и инсталации при горење кои можат да ја загорат животната средина, животот и здравјето на луѓето.

Според Законот за управување со отпад се забранува мешање на опасниот отпад со други видови опасен отпад, како и мешање на опасниот отпад со неопасен отпад. Во случај кога опасниот отпад е измешан со други видови отпад, супстанции и материјали, задолжително се известува надлежниот орган за вршење на стручни работи од областа на животната средина и по добивање на согласност мора да се пристапи кон негово издвојување, доколку постапката на

издвојување е технички изводлива и економски исплатлива и ја намалува опасноста по животната средина, животот и здравјето на луѓето.

Транспортот на опасниот отпад подразбира превоз на отпадот надвор од објектите кој што опфаќа: товарање, превоз како и претовар и истовар на отпадот, и со тоа може да се занимава само лице кое има дозвола за транспорт на опасен отпад издадена од надлежен орган.

Отпадот се транспортира во затворени возила, контејнери или на друг соодветен начин како би се спречило расипување или испаѓање на отпадот при транспортот, утоварот или истоварот и како би се спречило загадување на воздухот, водат, земјата, животната средина.

Транспортот на опасен отпад може да се врши само со ADR опремени возила и сертифицирани возила (цистерни) со кои управуваат возачи со сертификат за стручна оспособеност за транспорт на опасен товар - ADR.



18

Слика 11 . Транспорт на опасен отпад
Figure 11. Transport of hazardous waste

Опасниот отпад што е наменет за транспортирање, преработка, складирање и отстранување, задолжително треба да биде спакуван и означен на пропишан начин, со што се обезбедува целосна заштита на животната средина, животот и здравјето на луѓето. Доколку опасниот отпад не е спакуван и означен во согласност со законските прописи се забранува транспорт.

Движењето на опасниот отпад секогаш е пропратено со документ за движење на отпад кој го пополнува производителот односно сопственикот и

¹⁸<http://www.upravljanjeotpadom.rs/upravljanje-opasnim-otpadom>

секој кој го превзема опасниот отпад. Производителот односно сопственикот на опасниот отпад е должен трајно да ја чува копијата од документот со кој се потврдува дека движењето/транспортот на опасниот отпад е завршено и кој содржи потпис и печат од примачите на отпадот.

7.9 Дозвола за управување со опасен отпад

Дозволата за управување со опасен отпад е решение од надлежен орган со кое на правно или физичко лице му се одобрува да собира, транспортира, увезува, извезува и транзитира, складира, третира или отстранува отпад и се утврдуваат условите за постапување со отпадот на начин кој обезбедува најмал ризик по здравјето на луѓето и животната средина.

Правните и физичките лица кои се занимаваат со дејноста управување со опасен отпад мора да поседуваат дозвола за собирање и транспортирање на опасен отпад, која се стекнува врз основа на писмено барање кое се доставува до органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина. Во барањето е потребно да се содржат следните податоци:

- 1) Идентификација на барателот;
- 2) Податоци за организационите и раководните капацитети на барателот согласно законските прописи за превоз на опасни материи;
- 3) Податоци за техничката опременост и средствата за собирање и транспортирање на опасниот отпад согласно законските прописи за превоз на опасни материи;
- 4) Програма со спецификација на видот и на количеството опасен отпад што треба да биде собран и транспортиран;
- 5) Временски период за кој се бара издавање на дозволата и
- 6) Доказ дека на барателот не му е изречена мерка за безбедност, односно забрана за вршење на дејност.

Според законската регулатива неможе да управува со опасен отпад лице кое нема соодветна дозвола за истото. Дозволата за собирање и за транспортирање на опасен отпад се издава за временски период кој не може да биде подолг од 15 години. Рокот на важноста на дозволата може повеќекратно да се обнови.

7.10 Примери на опасен отпад

Примерите на опасен отпад се посочуваат во Листа на видови на отпад¹⁹ на страната на Министерството за животна средина и просторно планирање.

Пример за опасен отпад се:

Машинско масло (12 01 19*), употребени восоци и масти (12 01 12*), мазут и дизел гориво (13 07 01*), бензин (13 07 02*), отпадни хидраулични масла (13 01-сите типови), отпадни трансмисиони масла и масла за подмачкување (13 02 – сите типови), отпадни масла за изолација и за пренос на топлина (13 03-сите типови), филтри за масло (16 01 07*), отпадни води кои содржат опасни супстанции (16 10 01*), отпад што содржи масло (16 07 08*), оловни акумулатори (16 06 01*), никел кадмиумски батерии (16 06 02*), батерии што содржат жива (16 06 03*), трансформатори и кондензатори што содржат ПХБ (16 02 09*), антифриз што содржи опасни супстанции (16 01 14*), искористени возила (16 01 04*), стакло, пластика и дрво што содржат или се загадени со опасни супстанции (17 04 04*), растварачи (20 01 13*), киселини (20 01 14*), бази (20 01 15*), фотохемикалии (20 01 17*), пестициди (20 01 19*), батерии и акумулатори (20 01 33*), дрво што содржи опасни супстанции (20 01 37*) и други.

Во продолжение ќе бидат спомнати некои од примерите на опасен отпад и нивниот штетен „придонес“ за здравјето и животото на луѓето и животната средина во целост.

7.10.1 Батерии и акумулатори

Батериите се неопходен дел од нашето секојдневие. Тие ни овозможуваат независност од електричната мрежа. Батериите претставуваат електрохемиски уреди во кои има складирана хемиска енергија, во форма на потенцијална енергија, која се конвертира во електрична енергија кога краевите на батериите, електродите, ќе се спојат со спроводник.

Батериите ни обезбедуваат енергија секаде каде што ни е потребна, независно од дистрибутивната мрежа. Потребата за батерии расте со развојот на технологијата и порастот на производството на високотехнолошки производи.

¹⁹<http://www.moepp.gov.mk/wp-content/uploads/2014/09/%D0%9B%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B8%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%BE%D1%82%D0%BF%D0%B0%D0%B4%D0%B8.pdf>

Батериите спаѓаат во категоријата на опасен отпад затоа што во својот состав содржат токсични хемиски елементи, односно тешки метали. Секојдневно милиони батерии се употребуваат и се отфрлаат од употреба. Како што се зголемува бројот на батерии се зголемува и одговорноста за огромното количество исфрлени батерии.

Опасностите од отпадните батерии се однесуваат на супстанциите во нив кои што не смеат да се испуштаат во животната средина. Од друга страна пак, металите содржани во батериите можат бесконечно да се рециклираат. Со рециклирање на металите што се содржат во батериите се остварува заштеда на енергија од 45% до 90% во споредба со процесот на производство на металите преку преработка на рудата.

Дополнителен потенцијал за заштеда на енергија и ресурси е отпадната електрична и електронска опрема (ОЕЕО), каде што батериите се неизоставен дел од производите, а системот почива на исти принципи. Факторите и учесниците за развој на еден успешен систем за управување со отпадни батерии и ОЕЕО се различни.

Производителите на батерии, кои се јавуваат како „загадувачи“, треба најмногу да инвестираат во ваквиот систем за на крај да им биде исплатив и за да имаат придобивки од него. Одговорноста на производителот ќе биде исполнета само кога сите потрошени батерии ќе се собираат и ќе се преработуваат. За овозможување на ваков систем клучна улога имаат општините и граѓаните.

7.10.2 Видови батерии и нивна употреба

Основна поделба на батериите е на преносни и автомобилски. Понатаму преносните батерии се делат на²⁰:

- Примарни, или батерии за еднократна употреба и
- Секундарни, или батерии на полнење

Примарните батерии (алкалните батерии, цинк-воздушните и сребрено-оксидните копчесто-ќелијни батерии) според националниот закон смее да содржат до 25 милиграми жива.

²⁰https://www.kas.de/c/document_library/get_file?uuid=23727348-776e-0511-9c89-247c8f5dd47d&groupId=252038

Секундарните батерии содржат олово и кадмиум. Според истражување на НВО Метаморфозис од 2011 година, 61% од населението користи примарни батерии за еднократна употреба, додека секундарни батерии на полнење користи само 25% од населението.

Кога ги фрламе батериите заедно со комуналниот отпад, тие завршуваат на депониите каде што тешките метали што се содржани во нив имаат потенцијал да се филтрираат постепено во почвата и во подземните води. Контаминираните почва и вода влијаат врз квалитетот на исхраната на животните, а со тоа и на прехранбените производи што доаѓаат од почвата, како и млекото, сирењето итн., кај кои се забележува повисоко ниво на тешки метали.

Зголеменото количество тешки метали во човековиот организам предизвикува главоболка, абдоменални тешкотии, епилептични напади, деформација на коскениот систем, остеопороза, стерилитет, рак, кома, па дури и смрт. Во многу случаи отпадот се гори на депонија или во печки (инценератори), а кога се горат металите, тие се концентрираат во пепелта што настанува при согорувањето, а навлегуваат и во атмосферата преку гасовите кои што се испуштаат од оџаците.

7.10.3 Рециклирање на батериите

Со рециклирање на металите содржани во батериите се остварува заштеда на енергија од 45% до 90% во споредба со процесот на производство преку преработка на рудата. Придобивките може да се поделат во два правци: заштеда на енергија и суровини.

За да се произведе една батерија е потребно огромно количество енергија, која се вложува од производствениот процес па сè до продажниот процес. Производствениот процес почнува во рудник, со црпење на тешките метали од земјата, потоа транспорт на рудата, доработка и преработка, транспорт до фабрика за батерии, пазар за репроматеријали, големопродажба, малопродажба, па сè до крајните корисници - индустријата и граѓаните. Освен заштедата на енергија, ресурсите кои што се добиваат од рециклирањето на батериите се од огромно значење.

Со рециклирање на батериите се добиваат метали (цинк, олово), понатаму содиум сулфат (детергент), полипропилен итн. Со рециклирање на батериите се заштитуваат животната средина и здравјето на луѓето, се штедат

енергија и ресурси, се намалуваат трошоците и се обновуваат ресурси што се потребни во разни индустриски гранки.

Заштедата на енергија на рециклираниот материјал во однос на оригиналниот материјал од електричната и електронската опрема (ОЕЕО) која содржи разни видови батерии е следнава: Алуминиум 95%, Бакар 85% , Железо/Челик 74%, Олово 65%, Цинк 60% .

7.10.4 Електрична и електронска опрема

Еотпад е општ термин, кој се користи за да се опише стара, дотраена ил и отфрлена електроника која содржи електрични делови.

Во е/е - отпад спаѓаат: електронски отпад (статични и лаптоп компјутери, тастатури, глумчиња, кабли, звучници, слушалки, домашни телефони и мобилни телефони...) и електричен отпад: (шпорети, машини за перење садови и облека, греалки и грејни тела, микробранова печка...)

Отпадна електрична и електронска опрема (ОЕЕО), или „е-отпад“, сè повеќе претставува предизвик за владите во светот. Програмата за животна средина на Обединетите нации проценува дека секоја година во светот се генерираат околу 50 милиони тони е-отпад .

Генерирањето електричен и електронски отпад нема наскоро да го забави своето темпо, ако се земе во предвид бидејќи ваквите производи интензивно се произведуваат и вештачки се предизвикуваат брзи циклуси на нивна замена. Јасно е дека мора да се промени начинот на кои се дизајнираат, произведуваат, користат и управуваат дотраените електронски уреди, доколку сакаме да уживаме во електронскиот напредок, без да и наштетиме на животната средина.

7.10.5 Проблеми кои произлегуваат од примената на електрониката

Електрониката има посебни карактеристики, кои нејзиното производство и потрошувачка го прават извор на големи еколошки и општествени последици, поради кои таа е проблематичен и опасен отпад. Додека потрошувачката на компјутери и електроника полека расте во сите делови од светот, таа не оди во рамнотежа со соодветен раст во инфраструктура за безбедно управување со таквата дотраена опрема.

Е-отпадот е токсично наследство на нашата дигитална ера. Е-отпадот содржи состојки како олово, жива, арсен, бакар, хром, никел, цинк кои претставуваат потенцијални ризици по нашето здравје.

Нашиот електричен отпад ја загадува водата за пиење и му штети на целиот екосистем во светот. За да се спречи кризата и загадувањето со е-отпадот и за да се заштити животната средина и здравјето и животот на луѓето во предолгиот синџир на електронски производи мора сите чинители да преземаат соодветни мерки.

Производителите да прават почисти и подолготрајни производи и да ги земаат назад дотраените производи заради нивно рециклирање.

Владите да забранат увоз и извоз на е-отпад, да забранат депонирање и да промовираат задолжително рециклирање на е-отпад, да донесат закон за одговорност на производителите и да промовираат еко-дизајн, да ги наоѓаат и казнуваат чинителите.

Потрошувачите мора да купуваат помалку и да купуваат еколошки производи, да ги врата на производителот дотраените уреди за рециклирање:

- Да купуваат помалку и да купуваат еколошки
- Да ги вратат своите добра на производителот за безбедна повторна употреба и рециклирање

7.10.6 Придобивки од рециклирање на е/е отпад²¹

- Рециклирањето обновува вредни материјали од стара електроника што може да се користат да се направат нови производи.
- Безбедното рециклирање на застарена електроника промовира здраво управување на токсични хемикалии како што се олово и жива.
- Рециклирањето создава работни места за професионални рециклирачи и создава нови пазари за вредните компоненти кои се укинати.

7.11 Медицински отпад



Слика 12 . Медицински опасен отпад

Figure 12. Medical hazardous waste

Медицински отпад се создава во медицинските и во здравствените институции (болници, поликлиники и амбуланти, стоматолошки ординации, ординации кои даваат одредени здравствени услуги, истражувачки лаборатории- институти, ветеринарни друштва ...). Истиот настанува како производ на употребени средства и материјали при дијагностицирањето, лекувањето, третманот и превенција на болести кај луѓето и животните.

²¹<https://ekocentar97.mk/%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8-%D0%BE%D1%82%D0%BF%D0%B0%D0%B4/>

²²<http://ekobalans.mk/%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%BD%D0%BE-%D0%B7%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D1%83%D0%B2%D0%B0%D1%9A%D0%B5-%D0%BD%D0%B0-%D0%BC%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%BE%D1%82/>

Во хуманата медицина се создава отпад низ овие постапки:

- дијагноза
- третман
- превенција на болестите
- рехабилитација
- научно истражување

7.11.1 Поделба на медицинскиот отпад

Медицинскиот отпад се дели во две групи:

-75%-90% од медицинскиот отпад е *инертен отпад*. Тука спаѓа комуналниот отпад (кујна, перална, администрација)

-10%-25% од медицинскиот отпад е *опасен отпад*. Тука спаѓаат следниве категории на опасен медицински отпад: инфективен отпад, патолошки отпад, остри предмети, фармацевтски отпад (отпадот од лекови), хемиски отпад, генотоксичен отпад, отпадот што содржи тешки метали, садови под притисок и радиоактивен отпад.

7.11.2 Категории на опасен медицински отпад

7.11.2.1 Инфективен (заразен) отпад

Инфективен отпад е отпад кој содржи патогени биолошки агенси кои поради својот тип, концентрација или број може да предизвика болести кај луѓето кои се изложени на нив, култури и прибор од микробиолошки лаборатории, делови од опрема, материјал и прибор кој дошол во допир со крв или излучевини од инфективни болни или е употребен при хируршки зафати, изолација на болни, отпад од оддели за дијализа, системи за инфузија, ракавици и друг прибор за еднократна употреба, отпад кој дошол во допир со експериментални животни кај кои е инокулиран заразен материјал.

7.11.2.2 Патолошки отпад

Патолошки (анатомски) отпад е отпад што содржи отфрлени делови од човечко тело - ампутанти, ткива и органи во текот на хируршки зафати, ткива земени за дијагностички потреби, плаценти, фетуси, животни и нивни делови.

7.11.2.3 Остри предмети

Отпад од остри предмети е отпад што содржи игли, ланцети, скалпели и останати предмети кои можат да направат убод или посекотини, односно чие собирање и отстранување е предмет на специјални барања поради заштита од инфекции. Отпадот од острите предмети, контаминирани или не треба да се смета како подгрупа на инфективниот отпад.

7.11.2.4 Хемиски отпад

Хемиски отпад е отпад што се состои од и/или содржи отфрлени цврсти, течни или гасовити хемикалии кои се употребуваат при медицински, дијагностички или експериментални постапки, чистење и дезинфекција. Хемиски отпад може да се подели на опасен отпад кој го карактеризира токсичност, корозивност, запаливост, реактивност и генотоксичност, и неопасен (инертен) кој од претходно наведените својства спаѓа во хемиски отпад.

7.11.2.5 Тешки метали

Тешки метали во медицинскиот отпад се: метали кои се состојат од материјали и опрема со тешки метали и деривати, како на пр. батерии, термометри, манометри и слично.

7.11.2.6 Садови под притисок

Отпад од садови под притисок е отпад од отфрлени садови кои содржат инертни гасови под притисок помешани со антибиотици, дезинфициенси, инсектициди кои се аплицираат во облик на аеросоли, а при изложеност на повисоки температури може да експлодираат.

7.11.2.7 Фармацевтски отпад (отпадот од лекови)

Фармацевтски отпад е отпад што се состои од/или содржи фармацевтски производи, цитостатични лекови и цитостатици и други лекови кои се вратени од одделот каде биле излеани, растурени, испарени, припремени а неупотребени, со истечен рок на употреба или треба да се исфрлат поради нивна неупотребливост од било која друга причина, контејнери и/или пакувања, предмети контаминирани од, или кои содржат лекови (шишиња, кутии).

7.11.2.8 Генотоксичен отпад

Генотоксичен отпад е опасен медицински отпад кој резултира од примената, производство и подготовката на фармацевтски супстанции со цитотоксични ефекти, вклучувајќи го и основното пакување и сите додатоци кои се користат за изработка и употреба на такви супстанции.

7.11.2.9 Радиоактивен отпад

Радиоактивен отпад претставува цврст и течен отпад контаминиран со радионуклеиди од лабораториска анализа ткива и телесни течности. За контаминиран се смета секој материјал кој дошол во допир со радионуклеидот вклучувајќи епрувети-ампули, игли, шприцеви, ракавици и останата заштитна облека па дури и урината од пациентот со која е аплициран радионуклеидот. Затворените извори на зрачење кое се користи при оваа терапија обично се враќаат на произведувачот каде или ги одлагаат во нуклеарни депонии (складишта) или со нуклеарна реакција повторно ги активираат и ги користат. Радиоактивниот отпад е регулиран со посебни прописи.

7.11.2.10 Собирање, транспорт и согорување на медицинскиот отпад

Медицинскиот отпад како посебен вид на отпад, како и поради своите специфични карактеристики бара посебен третман. Како таков мора да биде одвоен од комуналниот отпад, како при процесот на неговото настанување така и при процесот на неговиот транспорт.

Транспортирањето се врши во контејнери со специјални возила за медицински отпад.

За добивање на овие услуги, корисникот потпишува договор со кој се одредува начинот на кој се врши собирањето на медицинскиот отпад. Во моментот на потпишување на договорот се договара динамиката на работење по која ќе се постапува. Со поголемите создавачи на медицински отпад се прави договор за собирање и транспортирање на медицински отпад со мерна единица килограм, а со помалите мерена единица кутија со утврдена тежина од 5 (пет) килограми. Мерењето на килограм се врши со вага која е поставена на специјалното возило. По утврдување на тежината во килограми или броењето на кутиите се издава белешка потпишана од двете странки (давателот и корисникот на услугите).

Како основа за идентификација на медицинскиот отпад се зема амбалажата која треба да биде во жолта боја. Од поголемите создавачи на медицински отпад, каде што се собира на мерна единица килограм, однапред се утврдува денот кога треба да се подигне медицинскиот отпад од причина што може да се испланира. Од помалите создавачи на медицински отпад, каде што собирањето е во кутија (според досегашните согледувања) сите оние што создаваат една или повеќе од една кутија во месецот се со планирана динамика, а од останатите доколку не бидеме повикани ќе бидат посетени во втората половина во месецот или во четвртата недела по претходното собирање.

Поголемите количини на медицински отпад што треба да се согорат во инсенераторот се мерат на електронска вага во приемно – отпремното одделение, а помалите количини на медицински отпад се мерат на дигитална вага што е поставена кај печката за согорување.

Медицинскиот отпад што треба да биде согорен, може да биде донесен со возило на претпријатието за отстранување отпад, или со возило на медицинските установи.

За потребите на медицинските установи од Градот Скопје и околината, а согласно Решението на Министерството за здравство, ДРИСЛА - СКОПЈЕ ДОО е единствено претпријатие кое врши собирање и согорување на медицински отпад, односно негова обработка.

За таа цел во кругот на депонијата е поставена печка за согорување на медицинскиот отпад – инсенератор, со капацитет од 200кг на час согорување на медицински отпад или 500 до 1.400 тони на годишно ниво.



Слика 13 . Инсенераторот за спалување на медицински отпад во депонијата Дрисла
Figure 13. Incinerator for incineration of medical waste at the Drisla landfill

Инсенераторот (печката за спалување на медицински отпад) е дониран на Р.Македонија од Британската Влада. Донесен е на локалитетот Дрисла во Февруари 2000 година, а пуштен е во употреба во Април 2000 год.

Инсенераторот лоциран во депонија Дрисла е со основна намена за спалување на медицински отпад и лекови со поминат рок. Но, исто така во него може да се согорува и друг вид на отпад по барање на правни и физички лица.

За нормално функционирање на инсенераторот, ДРИСЛА - СКОПЈЕ ДОО располага со: главен проект, челична настрешница, ограда, резервоар за манипулативно гориво од 10 тони, скали и платформа, бетонска плоча, тампонирање на манипулативно плато и граничници, објект за вработени, громобранска инсталација и агрегат.

Во следниот табеларен приказ се прикажани количините на собран, транспортиран со возило на Дрисла и согорен медицински отпад во кг по години од 2007 до 2017 година.

²³http://drisla.mk/page_detail.asp?IID=3&ID=25

Табела 3. Собран, транспортиран и согорен медицински отпад во депонијата Дрисла (2007 – 2017)

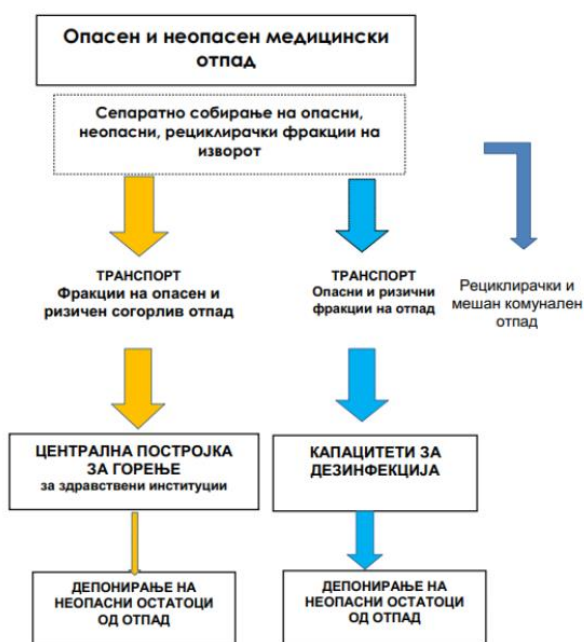
Table 3. Collected, transported and incinerated medical waste at Drisla landfill (2007 - 2017)

2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
355.000	358.850	416.312	458.434	469.975	501.254	566.588	572.875	774.866	869.439	890.988

Во Предлогот на Стратегија за управување со отпад на Република Македонија (2008 – 2020 година), сликовито се прикажани:

-основните принципи на шемата за управување со медицински отпад²⁴

ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ НА ШЕМАТА ЗА УПРАВУВАЊЕ СО МЕДИЦИНСКИ ОТПАД



Слика 14 . Основните принципи на шемата за управување со медицински отпад

Figure 14. The basic principles of the medical waste management scheme

²⁴<http://www.moepp.gov.mk/wp-content/uploads/2014/12/Final-Strategija-za-otpad-mak.pdf>

7.12 Нуклеарен/радиоактивен отпад

Нуклеарен или радиоактивен отпад е отпад кој содржи радиоактивни хемиски елементи кои немаат практична примена. Отпадот може да биде производ на нуклеарните реакции. Сепак, другите индустрии, кои не се директно поврзани со нуклеарната индустрија, можат да произведат големи количини на радиоактивен отпад (на пр. Производство на нафта). Најголемиот дел од радиоактивниот отпад припаѓа на ниско радиоактивен отпад, што значи дека има низок степен на радиоактивност по единица маса, волумен. Овој тип на радиоактивен отпад вклучува, на пример, контаминирана облека.

Денес, постојат милиони литри радиоактивен отпад и илјадници тони запален ураниум во светот. Најголем проблем со кој сега се соочува нуклеарната индустрија е прецизно управување, чување и конечно уништување на радиоактивниот отпад низ целиот свет.

Во овој тип на отпад разликуваме три агрегатни состојби. Радиоактивниот отпад е поделен според потеклото, активноста и според периодот на полураспаѓање.

7.12.1 Поделба на радиоактивен/нуклеарен отпад²⁵

Според потеклото, разликуваме:

- Ненуклеарен отпад (болници, истражувачки лаборатории, радиофармацевтска индустрија)
- нуклеарен (рудници, нуклеарни реактори, затворени нуклеарни центри)

Според радиоактивноста отпадот може да биде со :

- ниско ниво од $5 \cdot 10^6$ до $5 \cdot 10^9$ Bq
- средно ниво од $5 \cdot 10^9$ до $5 \cdot 10^{14}$ Bq
- високо ниво $> 5 \cdot 10^{14}$ Bq

²⁵https://sr.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D1%83%D0%BA%D0%BB%D0%B5%D0%B0%D1%80%D0%BD%D0%B8_%D0%BE%D1%82%D0%BF%D0%B0%D0%B4

7.12.2 Радиоактивно зрачење

Радиоактивност е својство на некои видови на атоми да ја променуваат нивната атомска структура и притоа да емитираат енергија во вид на зрачење. Таа промена се нарекува радиоактивно зрачење. Кога се зборува за опасностите од зрачењето обично се мисли на јонизирачкото зрачење. Тоа е зрачење кое има доволно енергија за да се јонизираат атомите во телото. Како резултат на тие јони се нарушуваат биохемиските процеси во клетките, кои можат да доведат до пореметување во нивното функционирање и споделување и со тоа да се дојде до една сериозна болест како што е ракот. На јонизирачко зрачење обично се подразбира α , β , γ и x зраците, космичките зраци и неутроните.

За да се спречи ослободувањето на радиоактивноста од нуклеарните центри каде што се применува оваа многу опасна материја, треба да се предвидат низа заштитни мерки. Човекот мора да мисли на таканареченото трикратно осигурување кое ќе ја оневозможи радиоактивноста. Заштитните уреди и бетонската купола не треба да се сметаат за конечни мерки за заштита. Стручњациите ќе мораат да изнајдат други сигурносни мерки со цел да не се повторат катастрофите до кои дојде во последните децении. Се разбира и нуклеарните центри имаат свој век на траење. Се смета дека тие можат да траат 20 до 40 години. Се поставува прашањето како тие ќе бидат конзервирани, зошто радиоактивните материји имаат способност да здрачат и илјада години. Покрај тоа треба да се реши прашањето на складирање на отпадните нуклеарни материји.



Слика 15. Складирање на нуклеарен отпад

Figure 15. Storage of nuclear waste

²⁶https://www.sitel.com.mk/finska-odobri-izgradba-na-trajno-skladishte-za-nuklearen-otpad?qt-novo_na_sitel=1

Сега тие се складираат во посебни бетонски или лимени сандаци кои се пуштаат во морските длабочини или во подземните простории.²⁷



Слика 16 . Одложување на нуклеарен отпад во морските длабочини

Figure 16. Disposal of nuclear waste at sea depths

Нивното зрачење е мошне ризично за околината не само за нашите генерации туку и за генерациите што доаѓаат. Иако некои земји не поседуваат атомски или нуклеарни центри и други нуклеарни постројки, тоа не значи дека се ослободени од радиоактивното зрачење. Најголемиот број на нуклеарни центри се сместени во Западна Европа, Северна Америка, Јапонија и во други земји. До осумдесеттите години во светот имаше околу 350 нуклеарни електрани, во градба се уште 217, а се планираат уште околу 140 нуклеарни центри.

7.13 Отпад или опрема контаминирана со ПХБ (полихлорирани бифенили)

Во отпад контаминиран со ПХБ, спаѓаат отпадните масла со ПХБ, батерии и акумулатори, кондензатори, трансформатори, секој вид на електронска и електрична опрема за која се востановило дека содржи ПХБ, како и секоја друга опрема, заштитна облека, амбалажи и сл. која е контаминирана со ПХБ.

²⁷<http://www.igeografija.mk/Portal/?p=864>

²⁸<https://puls24.mk/%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%B8-%D0%BE%D1%82%D0%BA%D1%80%D0%B8%D1%98%D0%B0-%D0%B1%D1%83%D1%80%D0%B8%D1%9A%D0%B0-%D1%81%D0%BE-%D1%80%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8/>

ПХБ имаат одлични карактеристики поради што тие наишле голема примена како (диелектрици, ладилни и хидраулични флуиди, флуиди за пренос на топлина во трансформаторите, кондензаторите, хидрауличните машини, итн.). ПХБ нашле примена во повеќе сектори. Некои од нив сèуште се аплицираат, вклучувајќи ги и диелектричните флуиди во електричната опрема, флуидите за пренос на топлина кај механичките операции, пластични изолатори, лубриканти, мастила и површински премази.

Подоцна било откриено дека ПХБ имаат сериозни штетни ефекти врз здравјето на луѓето и животната средина. Особено е опасно доколку ПХБ биде изложено на висока температура или оган. Во тој случај се формираат и ослободуваат диоксини и фурани како резултат на нецелосно согорување или хемиски реакции. Овие супстанции се многу отровни дури и во мали количини.

Табела 4. Карактеристики на ПХБ²⁹

Table 4. PCB Characteristics

√	Тешко запалливи (целосно согорување само на температура над 1000 °C), не се експлозивни
√	Многу малку реагираат со киселини, бази, при реакции на оксидација и хидролиза
√	Многу мала електроспроводливост (добри изолатори) и висока диелектрична константа
√	Добри проводници на топлина
√	Хидрофобични – сосем малку растворливи во вода
√	Липофилни – добро растворливи во масти и органски растворувачи
√	Низок притисок на испарување (ниска испарливост)

²⁹eprints.ugd.edu.mk/11377/2/PodeksPoveks2.docx

7.13.1 Трансформатори

Трансформаторите се користат да го покачат и намалат електричниот напон, бидејќи напонот се пренесува на генераторот преку системи за трансмисија и дистрибуција, може повеќе пати да се покачи и намали во зависност од техничката конфигурација на системот и во зависност од барањата на потрошувачот.

Заради заштита од пожари кај трансформатори сместени во затворени простории, предност има употребата на ПХБ како флуид на изолација. Овие трансформатори го имаат истиот основен дизајн: магнетно метално јадро околу кое се намотани два сета од спроводлива (бакарна) жица. Зависно од бројот на жиците во двете одвоени намотки се одредува влезно-излезниот напон. Трансформаторот, во неговата последна производна фаза, се полни со соодветен диелектричен флуид кој обично содржи ПХБ или мешавини на база на ПХБ.

Подолунаведените процеси резултираат со ослободување на топлина во трансформаторот:

- Протокот на намотките предизвикува загревање на проводниците;
- Секогаш кога магнетното поле го менува својот правец, се ослободува мала количина на енергија;
- Наизменичната струја циркулира во јадрото во нормална рамнина на флуксот и предизвикува резистентно загревање на јадрото;
- Магнетниот флукс на феромагнетниот материјал, како што е јадрото на трансформаторот, предизвикува тоа физички да експандира предизвикувајќи мала контракција при секој циклус на магнетното поле. Овој ефект е познат како магнетострикција и е проследен со звучен ефект кај трансформаторот и при вклучување на уредот предизвикува фрикција и загревање на чувствителните јадра;

Секое истекување кое се случува во близина на материјалите што спроведуваат енергија (пр. структурата за поддршка на трансформаторот) ќе предизвика покачување на наизменичната струја и ќе биде конвертирана во топлина.

Трансформаторот може да биде цврсто затворен или во некои случаи да поседува т.н. „уреди за дишење“ кои овозможуваат промени на зафатнината на

маслото настанати поради промена на температурата предизвикана од гореописаните процеси. Евентуално презагревање ја намалува ефикасноста на опремата и го зголемува ризикот од пожар.

7.13.2 Кондензатори

Кондензаторите се уреди кои можат да акумулираат и одржуваат енергија во облик на електрично поле. Кондензаторот се состои од две електроди, најчесто плочести или цилиндрични, помеѓу кои се наоѓа диелектрик кој го зголемува неговиот капацитет. Диелектричниот материјал, кој може да биде (течност, хартија, пластика, стакло, лискун или керамика) го зголемува капацитетот на кондензаторот. Како и да е, кај уредите со мала капацитативна моќ се употребува вакуум како диелектричен материјал. Некои поголеми кондензатори од постаро производство содржат ПХБ. Кондензатори полнети со ПХБ се пронајдени во многу стари флуоресцентни светилки (пред 1975 година).

Бидејќи електричните трансформатори и кондензатори кои содржат ПХБ се дефинирани како затворени системи, од практични причини ПХБ обично се отстрануваат од затворените системи во други типови на опрема заради различни причини. Ова е дополнителен ризик за контаминација на животната средина. На пример, вообичаена пракса била трансформаторот кој не е контаминиран со ПХБ, повторно да се наполни со ПХБ ако друг флуид не бил на располагање. Друга пак пракса покажува сервисирање на трансформатори кои содржат ПХБ. Така од трансформатори без ПХБ овие уреди стануваат ПХБ трансформатори. Флуидот се третира како „контаминирано минерално масло“.

Порано се правеле обиди за отстранување на контаминираното масло со негово испуштање од трансформаторот и полнење со ново (без ПХБ) минерално масло. Но, траги од маслото кое содржи ПХБ остануваат во намотките на трансформаторот и тие истекуваат во новото масло контаминирајќи го истото. Заради ова се препорачува да се направи повторно тестирање на маслото од испран трансформатор после неколку месеци, и да се одреди концентрацијата на ПХБ. Ако концентрацијата на ПХБ е над 50 ppm трансформаторот треба да се испере и повторно да се наполни. Флуоресцентните ламби направени пред забраната за употреба на ПХБ содржат ПХБ, па во најголем дел од домовите и службените простории каде се инсталирани флуоресцентните ламби има присуство на ПХБ.

7.13.3 Отпадни масла со или без ПХБ

Терминот отпадни масла означува смеси од следните категории на опасен отпад (како што се наведени во Европскиот каталог за отпад):

13 01 отпадни хидраулични масла

Пример:

13 01 01* хидраулични масла кои содржат ПХБ (1)

13 01 04* хлоринирани емулзии

13 02 отпадни моторни и трансмисиони масла и масла за подмачкување

Пример:

13 02 04* минерални хлоринирани моторни и трансмисиони масла и масла за подмачкување

13 03 01* масла за изолација и за пренос на топлина што содржат ПХБ.

Генерално тие се нарекуваат масла за подмачкување и се користат при работата на различни мотори и механизми. Во текот на нивната употреба, тие ги губат своите својства, стануваат контаминирани и во некој момент престануваат да бидат соодветни за својата првична намена. Тие се искористени масла и се заменуваат со нови масла за подмачкување. Околу 50% од купените масла ќе станат отпадни масла (остатокот ќе се загубат при употребата или преку истекувања итн.).

Отпадните масла мора да се собираат одделно, секогаш кога тоа е технички изводливо.

Постојат две главни можности за третирање на отпадни масла:

-Третирање на маслата за да се произведе друг материјал кој ќе се користи главно како гориво или за други намени (на пр. апсорбент, масло за ослободување на калапи, масло за флотација)

-Третирање на отпадните масла со кое тие се претвораат во материјал кој може да се користи како основно масло за производство на лубриканти. Овој вториот начин, понекогаш се нарекува повторно рафинирање.

Втората опција генерално се смета за поприфатлива за животната средина. Со неодамнешната Уредбата за управување со отпадни масла се определуваат лицата кои се одговорни за полнење на отпадни масла, видови и количини на надоместокот што се плаќа од страна на лицата кои се одговорни

за полнење на отпадни масла, начинот и времето на полнење и исплата и методи за управување со отпадни масла.

Постои шема за управување со отпадни масла во функција и неколку лиценцирани оператори кои веќе се компетитивни на пазарот. Во секој случај отпадни масла претставуваат значителен износ на опасен отпад за кои е потребен третман и затоа во иднина шемата за управување со опасен отпад треба да овозможи третман на овој тип отпад. Во Република Македонија постојат неколку компании за управување со отпадни масла со овластување од МЖСПП, како што се Минол (Штип), Аутохаус Заковски (Скопје), Технопродукт (Гевгелија), Еко-тим (Скопје), Сигмаоил (Скопје), итн.

7.13.4 Контаминирани локации со ПХБ

Управувањето со ПХБ не се однесува само на маслата и опремата кои содржат ПХБ, туку и отпадот и почвата контаминирани со ПХБ. Отпад и почва контаминирани со ПХБ може да се појават како резултат на истекувања од електрична опрема која содржи ПХБ, главно трансформатори, која се сервисира, складира или во текот на нејзино отстранување од местата каде била поставена. Големи количини на почва и бетонски подлоги кои се контаминирани со ПХБ претставуваат акутен ризик за здравјето на луѓето и животната средина. Ова е причина зашто со опремата која содржи ПХБ треба безбедно да се ракува додека е во функција и при нејзиното отстранување од местото каде била поставена.

Табела 5. – Други материјали контаминирани со ПХБ³⁰

Table 5. - Other PCB Contaminated Materials

Лубриканти	Масла за имерзија на микроскопи
	Облоги за кочници
	Масла за сечење
	Масла за подмачкување
	Воздушни компресори за природен гас
Восоци за лиење	Восоци за лиење на шаблони
Површинска заштита	Бои во внатрешноста на бродоовите
	Површински третман на текстил
	Безјаглеродна хартија (чувствителна на притисок)
	Средства за намалување на запаливоста, кај тавански плочки, мебел и сидови
	Контрола на прашина: врзувачи на прашина, асфалт, гасови на природен гас
Адхезиви	Специјални адхезиви
	Адхезиви за водоотпорни сидови – заштитни слоеви
Пластификатори	Заптивки
	Полнители во бетонски споеви
	ПВЦ
	Гумени затвораачи во близина на отвори за вентилација, врати и прозори
Мастила	Бои за текстил
	Мастила за печатење
Друго	Материјали за изолација
	Пестициди

³⁰eprints.ugd.edu.mk/11377/2/PodeksPoveks2.docx

7.13.5 Означување на ПХБ

Опремата која содржи ПХБ треба да има свој број кој кореспондира со број во формуларот за инвентар и бројот во инвентарот. Означувањето на трансформаторите е потребно заради јасна поделба на „БЕЗ ПХБ“ „СОМНИТЕЛНО НА ПХБ“ и „СОДРЖИ ПХБ“. Оваа етикета со број на инвентар се лепи на секое парче на опрема.

Зависно од концентрацијата на ПХБ, може да се користат одделни етикети: Зелена етикета за опрема која не содржи ПХБ (под 50 ppm), Жолта етикета за опрема сомнителна дека содржи ПХБ (пр. во меѓувреме додека се чека резултатот од GC анализа), Црвена етикета за опремата која содржи ПХБ (над 500 ppm)



Слика 17 . Означување на отпад со ПХБ

Figure 17. Labeling of PCB waste

7.13.6 Означување на просториите и локацијата









Просториите и локацијата каде што е сместена опремата која содржи ПХБ треба од надворешната страна да бидат јасно означени. Означувањето се врши на влезните врати на просториите и локацијата каде што е сместена опремата со поставување на етикета. Етикетата е со димензии 20 x 23 см и текст во црна боја на жолта основа. Во етикетата мора да се означени соодветните графички и текстуални знаци за опасност и предупредување.

7.13.7 Пакување на опасен отпад/ со или без ПХБ

Пакување на опасниот отпад се врши во согласност со Законот за превоз на опасни материи и ратификуваните меѓународни конвенции со кои се регулира превозот на опасни материи преку железнички, патен, морски, воздушен сообраќај и внатрешна пловидба. Пакувањето треба да биде видливо и јасно и

означено со етикета која ги содржи следните податоци: класификациона шифра од Листата на видови отпади; описот на отпадот соодветен на класификационата шифра од Листата на видови отпади; предупредувањето: ОПАСЕН ОТПАД на македонски или англиски јазик; податоци за поседувачот кој го пакувал отпадот: назив, седиште, телефон/факс; знаци на опасност, на пр. : опасност од експлозии и пожари: експлозивен (E), високо запалив/запалив (F), оксидирачки (O) опасност по човековото здравје: токсичен (T), корозивен (C), штетен (Xn), надрозувачки (Xi), азбучни симболи за својствата, ознаки на ризиците – R ризици, ознаки на мерките за безбедност – S изрази, физичка состојба на опасниот отпад и количината содржана во пакувањето, а ако се работи за групно пакување, количините во секое поединечно пакување.

7.14 Примери на знаци и симболи за обележување на опасен отпад

	
Токсичен/Toxic	Инфективен/ Infective
	
Опасен за животната средина /Dangerous for the environment	Експлозивен/Explosive
	
Оксидирачки/Oxidizing	Запалив/Flammable
	
Надразнувачки/Irritant	Нагризувачки/Corrosive

Слика 18 . Примери на знаци и симболи за означување на опасен отпад

Figure 18. Examples of hazardous waste signs and symbols

Во случаи кога е потребно пакување на течности кои содржат ПХБ се користат специјално дизајнирани и одобрени од ОН контејнери (ОН-челични буриња, привремени големи контејнери). Привремените големи контејнери се користат за транспорт и складирање на флуиди и материјали со голема зафатнина. Постојат пластични, челични и привремени големи контејнери

направени од нерѓосувачки челик или пак буриња и други форми усогласени со ADR. Тие се обично во форма на коцка заради што можат да транспортираат повеќе материјал отколку цилиндричните контејнери. Привремените големи контејнери се со различна големина, но обично таа варира меѓу 700 mm и 2000 mm висина. Должината и ширината на привремените големи контејнери обично зависи од стандардите на државата. Зависно од големината на контејнерот неговата тежина се движи од 90-120 kg. Освен за опасни материјали и стоки, овие контејнери може да се користат и за транспорт на инертни течности, шеќер, итн. Опремата која содржи ПХБ (трансформатори, кондензатори и др.) треба да се стави во контејнери за пакување одобрена од ОН, на пр. метални буриња. Контејнерите одобрени од ОН се дизајнирани, конструирани и функционираат во согласност со барањата за безбедност за запалливи и согорливи течности. Ако некои од спакуваните материјали истекуваат, бурето треба делумно да биде исполнето со материјал што би ги апсорбирал исцедоците, разни видови инертен отпад или дијатомејска земја.

7.15 Транспорт на ПХБ

Според АДР регулативата за транспорт на опасни супстанции по сувоземен пат, транспортерот треба да ги исполни следните услови:

Транспортното возило треба да биде правилно одбележано со ОН број, Камлерови таблички, предупредувачки етикети и сл.

Во случаи кога ПХБ материјалот е спакуван во специјално пакување одобрено од ОН, тогаш е доволно обично возило кое има заштитно метално корито на дното. Во спротивно, ПХБ материјалот ќе треба да се транспортира во специјално возило со приколка која е одобрена од ОН, а претставува голема метална кутија со затворен покрив. Материјалот за транспорт се складира внатре без било какво пакување.

Возачот покрај регуларната дозвола треба да поседува специјална дозвола за управување со ADR2возило. Исто така треба да се користи лична заштитна опрема во случај на несреќа, вклучувајќи го тука и противпожарниот апарат.

За транспорт на опасни супстанции потребни се следните документи: ADR транспортни документи, Упатства за специјални мерки за безбедност во зависност од материјалот кој се транспортира, ADR сертификат за возачи кои управуваат со возила што превезуваат одредени опасни супстанции, Одобрение за возилото кое превезува опасни супстанции

Во текот на процесот на товарење, транспорт и растовар на опасните супстанции како ПХБ, треба да се преземаат одредени мерки со цел да се спречи некое оштетување, истурање или протекување на ПХБ масла од контаминираната опрема и во исто време да се избегне загадување на животната средина.

Задачи и обврски на инволвираните лица во текот на транспортната процедура се познавање на процедурите во случај на сообраќајна незгода и заштита од пожар и упатствата за прва помош.

7.16 Третман на опасен отпад

Третманот на опасниот отпад опфаќа различни методи, техники или процеси кои ги менуваат физичките, хемиските или биолошките карактеристики или составот на опасниот отпад, што доведува до негова неутрализација или тој станува помалку опасен и е посоодветен за повторна употреба, транспорт, складирање или финално депонирање. Третманите се групирани во следните категории:

- физички третман
- хемиски третман
- термички третман
- биолошки третман

всушност и по овој редослед се застапуваат третманите на опасниот отпад, за тоа што кај биолошкиот третман е поосетлив и покомплексен за примена.

7.16.1 Физички третман на опасен отпад

Со **физички третман** на опасен отпад се отстрануваат неговите опасни конституенти со примена на различни типови на технологија: јонска размена, адсорпција, обратна осмоза, кристализација, таложење, дестилација, филтрација, испарување, и други. Отстранувањето на опасни состојки обично

бара дополнителна обработка со други видови на третман за отстранување или намалување на потенцијално опасните карактеристики. Иако постојат повеќе од 20 различни видови на физички третман на опасен отпад, само неколку од нив се целосно развиени и имаат практична примена, причините за тоа се разликуваат, пред сè поради големите економски трошоци, низок потенцијал за понатамошна употреба или комплицираната примена.

7.16.2 Хемиски третман на опасен отпад

Хемискиот третман вклучува методи кои се користат за да се заврши трансформацијата или претворањето на опасен отпад во не-токсични гасови, или почесто, да се измени хемиски својства на отпадот, на пример, со редукција на растворливоста или неутрализација на киселоста или алкалноста. Третманот се состои од еден или повеќе хемиски реакции, кои се поврзани едни со други, со можност за широка примена било во однос на растворливите загадувачи (отпадни води), или мешавините од цврст и течен отпад (мил) кои содржат значителни количини на штетни супстанции.

7.16.3 Термички третман на опасен отпад

Термичкиот третман на отпадот е ефикасно решение на проблемот со третирање и уништување на опасниот отпад, без разлика дали во течна, цврста или гасна состојба. На високи температури, со додавање на оксидирачки агенси, компонентите од органскиот отпад лесно се уништуваат, оставајќи: нетоксични гасови кои се ослободуваат во атмосферата; неорганички седимент, обично во форма на пепел или талог кој подоцна се депонира; и солена вода, која потоа се обработува на различни начини. Во текот на процесот на уништување на органските компоненти, тие се трансформираат во јаглероден диоксид и водена пара, со ослободување на топлина. Во зависност од составот на самиот отпад, може да се појават и помали количини на други гасови, како што се јаглерод моноксид, азотни оксиди, хлороводородна киселина и други.

7.16.4 Биолошки третман на опасен отпад

Биолошкиот третман на течен опасен отпад, односно отпадни води вклучува употреба на разни видови живи микроорганизми, бактерии, габи, алги и протозои, кои во аеробни или анаеробни услови можат да ги отстранат, трансформираат или претворат органските во неоргански соединенија.

7.16.5 Објекти за третман на опасен отпад

Носители на овие процеси за третман на опасен отпад се **разните постројки/објекти** за третман на опасен отпад. За нивното функционирање законите се построги од оние за генераторите или транспортерите на опасен отпад. Тоа произлегува од сериозноста на нивната активност. Основната тенденција да се постават такви барања произлегува од воведувањето на безбедни технологии и процеси, од една страна, и заштитата на животната средина, од друга страна.

Пред да започнат со третманот на отпадот објектите треба да направат анализа на опасниот отпад и да одредат со каков третман ќе започнат, ќе го складираат и отстранат отпадот.

Со оглед на тоа дека се работи за многу опасни зони не е дозволено пристап на непознати, невработени, необучени лица со цел да се сочува безбедноста на самиот објект, на луѓето и на животната средина.

Ваквите објекти често треба да бидат посетни од инспекциски контроли за да се запазат потребните стандарди за работа.

Токму поради горенаведеното за секој објект треба да се развие план во случај на непредвидени ситуации и пропишани постапки во случај на вонредна состојба, да се обезбедат услови да се намали опасноста од пожар и експлозија.

Постојано треба да собираат податоци за отпадот, точноста при прикажување на истите од страна на генераторите и транспортерите на отпад за да не се прават малверзации и пропусти.

За одржливо и безбедно користење на овие објекти за третман на опасен отпад, примарно е да се најде и безбедна локација. Притоа се зема во предвид да не се загрози населението и животната средина од евентуалните инциденти при третманот на отпадот. За опасен отпад се потребни поинакви локации од оние за другите видови отпад.

7.17 Депонирање на опасен отпад

И покрај тоа што во поново време постојат современи начини на третман и повторна употреба на опасниот отпад на отпадот, посебно кај поразвиените земји сепак и при таков третман останува отпад кој мора да се отстрани на депонија. Постојењето на депонии е неизбежно.

Депонирањето на опасниот отпад подразбира негово финално отстранување на локации кои се наменети за таков вид на отпад, без разлика дали тие се над или под површината на земјата, и поради таа причина претставуваат сериозна закана за квалитетот на животната средина.

Генерално гледано, проблемите на депониите може се групираат во две основни категории:

-Првата група проблеми укажува на можноста за појава на експлозии, пожари, ослободување на отровни гасови и други проблеми кои се јавуваат поради несоодветно управување со отпадот којшто има различни видови на опасни карактеристики. Ваквите состојби може да се спречат со соодветно однесување на сопствениците и вработените во самата депонија, кои се должни да извршат анализа на испорачаниот отпад и контрола на неговото отстранување и евентуалното мешање на некомпатибилни видови опасен отпад.

-Втората група проблеми е поврзана со проблемот за загадувањето на почвата, површинските и подземните води, кои можат во голема мера да се контролираат и да се намалат со соодветни заштитни мерки и опрема на самата депонија и со следење на загрозените медиуми на животната средина.

Во изминатите децении количините на генериран опасен отпад значително се зголемени на сите континенти, со непознавање на карактеристиките на опасниот отпад и нивното штетно дејство по луѓето и животната средина. Во такви случаи одлагањето на опасниот отпад на депонии бил наједноставно и економски најприфатливо решение.

Последиците од таквиот однос и денес се чувствуваат поради илјадниците контаминирани депонии во светот, загаденото земјиште, загадените подземни и површински води, а сето тоа бара преземање на итни мерки на **ремедијација** во надеж дека нивниот квалитет барем приближно ќе се поврати до саканото ниво.

Затоа е потребно да се воспостават низа законски прописи кои ќе ги регулираат прашањата за избор на локација на депониите, нивното проектирање и изградба, функционирање, затворање и следење на состојбата откако ќе се затворат истите.

Со тоа би се оствариле основните еколошки принципи.

Локацијата на депонијата за опасен отпад треба да одговара суштински на таа намена и да обезбеди висок степен на заштита на животната средина. На тај начин ќе се овозможи сигурно отстранување на опасниот отпад и минимален ризик животната средина.

Депонијата треба да ги задоволува следниве барања:

- соодветна оддалеченост од станбените и рекреативни површини, површински води и други земјоделски и урбани зони;
- соодветна заштита на подземните и крајбрежните води и природните заштитени зони во животната средина;
- испитување на можните ризици од појава на поплави, превиткување, лизгање на земјиштето и лавини на самата локација;
- заштита на природното и културното наследство во областа.

Геолошката градба на теренот е многу битна за изградба на депонија, истата треба да оневозможи продирање на штетните течности во почвата и кон подземните води. Некои видови глина би биле најдобро решение затоа што се распространети, отпорни на разместување, непропустливи и сл.

Во процесот на избор на локација, треба да се земе во предвид и: квалитетот на воздухот, подземните води, квалитетот на површинските води и подземната миграција на гасови. Исто така при избор на локација треба да се разгледа и можноста за загрозување на населението со сите токсични материји кои би се испуштиле во воздухот и водите околу депонијата.

При проектирање и изградба на депонијата треба да се почитуваат низа законски прописи кои се однесуваат на теренот за депонија, неговиот капацитет и неговиот квалитет, неговото означување и разграничување од околината. Исто така се разгледува дали има доволно материјал околу истата за затворање/ покривка на депонијата кога таа ќе престане да работи.

Познавањето на карактеристиките на различни видови почва на местото на депонијата е многу важно бидејќи ова земјиште ќе се користи:

1) како покривка за контрола на инфилтрација на вода, овозможување на развој на вегетацијата, физичко одвојување на депонираниот отпад од животната средина, намалување на ширењето на непријатни мириси и обезбедување естетски прифатлив изглед на депонијата; и

2) за разредување на загадувачите/штетните материји кои можат да бидат испуштени од опасниот отпад.

Според ЕРА за теренот каде се гради депонијата треба да ги задоволи потребните услови за :

- примарна и секундарна непропустлива подлога;
- систем за собирање на процедените води;
- површинска контрола и собирање на водата од врнежите;
- бунар за мониторинг;
- покривка.

Во Македонија повеќето од постојните постројки и капацитети за отстранување на отпадот се несоодветни, а практиката на управување со отпадот придонесува кон загадувањето на воздухот, на водните ресурси и на земјиштето, како и кон ризиците за биодиверзитетот, земјоделското земјиште и здравјето на луѓето. Речиси единствениот метод за отстранување на отпадот е депонирањето на депонии; само дел од опасниот отпад од здравствените институции и одредени течни опасни отпадоци се спалуваат, односно се согоруваат.

Најголем дел од комуналниот цврст отпад и другиот собран отпад се одлага без претходен третман на комунални депонии; различни видови неопасен и опасен отпад, како што се стари гуми, автомобилски акумулатори, маслени автомобилски компоненти и други отпадоци се одлагаат на „диви“ депонии.

По идентификацијата, опасниот отпад треба да се одвои од неопасниот, да се спакува во посебни садови, конструирани во зависност од видот на отпадот (запалив, експлозивен, инфективен и слично), на кои задолжително треба да стои ознаката “Опасен отпад” и шифрата на отпад. Просторот каде привремено ќе се складира опасниот отпад треба да биде јасно обележан и одделен од другите објекти со ограничен пристап за неовластени лица.

Депонирањето на комбиниран опасен и неопасен отпад и спалувањето на комуналниот отпад, отпадот од растителни ткива и пластиката на отворен простор, претставуваат најсериозни ризици и последици за животната средина. Една третина од постојните 51 депонии се категоризирани во класата со највисок ризик според оценката на нивниот ризик од аспект на животната средина и нивното затворање или санирање е приоритетно.

Доколку опасниот отпад е наменет за извоз, третман, преработка и отстранување, треба претходно да се изврши испитување на неговите карактеристики.

Во Македонија не постои регионална депонија за одлагање на опасен отпад и истиот се извезува или преработува во компании кои имаат еколошка дозвола и дозвола за третман/преработка.

7.18 Други начини на отстранување опасен отпад

Покрај претходно објаснетиот и најчесто застапениот начин на финално депонирање на опасниот отпад на уредените депонии, постојат и други видови на депонирање на опасен отпад, кои се повеќе или помалку застапени и успешни во пракса.

Ова се однесува на инјектирање на опасен отпад во подземјето, кое во некои делови од светот го презеде приматот во финалното депонирање на течниот опасен отпад и отстранувањето на опасниот отпад до дното на океанот, што помалку се применува поради уште контрадикторни ставови во врска со неговата безбедност во подолг временски период.

7.18.1 Инјектирање на опасен отпад во подземјето

Овој тип на депонирање на опасен отпад вклучува внесување на течен опасен отпад во постоечките безбедни геолошки формации на големи длабочини. Геолошките формации кои се сметаат за поволни за оваа функција мора да се разликуваат со соодветен степен на пропустливост и порозност и опкружени се со непропустлив слој.

Основната цел на овој метод на отстранување е да се спречи загрозувањето од подземни води, што се постигнува со истражувања и изнаоѓање на најповолните геолошки формации. Оваа метода најмногу ја

користеле хемиската индустрија, производството на органски хемикалии, преработката на нафта, преработката на метали и минерали и сл.

Во поново време опаѓа ваквиот начин за отстранување на опасен отпад, а бунарите за инјектирање на отпад во подземјето се користат се повеќе за отстранување на инертен отпад.

7.18.2 Одлагање на опасен отпад на дното на океанот

Бидејќи океаните претставуваат значаен капацитет и во однос на можноста за добивање соодветни количини на различни видови отпад, многу земји почнаа да го решаваат прашањето за отстранување на индустриски опасен отпад на овој начин.

Но за да не се загрози квалитетот на морскиот систем и неговиот жив свет воведени се забрани за отстранување на некои видови отпад на дното од океанот:

- нуклеарен отпад,
- материјали кои се користат за потребите на биолошката, хемиската и радиолошката војна,
- материјали кои не се целосно тестирани,
- отпорни инертни синтетички или природни материјали кои сè уште постојат на дното на океанот и мора да се отстранат,
- отпад кој ги содржи следните состојки: органохлорни соединенија, жива и нејзини соединенија, кадмиум и неговите соединенија, сите видови на масла и масла, материјали кои се канцерогени, мутагени или тератогени.

Иако ова е прифатено и законски регулирано отстранување на опасниот отпад, продолжуваат дискусиите за идните ефекти, иако има наводи дека е многу помалку опасен начин од депонирањето на површината на земјиштето.

7.19 Законска регулатива за опасен отпад

Покрај законските прописи за отпадот воопшто кои се наведени погоре во овој труд, постојат и посебни закони, конвенции, правилници кои се однесуваат на опасниот отпад.

ЕУ регулативата е речиси во целост транспонирана во националното законодавство и управувањето со опасниот отпад е воспоставен на ист начин, преку главните барања дефинирани во Правилник за поблиските услови за постапување со опасниот отпад и начинот на пакување и означување. (Службен Весник на РМ бр. 15/08), а секој вид на опасен отпад поединечно (на пр. отпад кој содржи азбест, електричен и електронски отпад, отпадни масла, отпад од батерии и др.) е регулиран со посебен законски/подзаконски пропис.

Во тек се донесувања на нови закони за отпад од електрична и електронска опрема и батерии и акумулатори.

Поради опасните супстанции кои ги содржи опасниот отпад тој претставува сериозен ризик за животната средина и здравјето на луѓето ако не се управува со него правилно и безбедно. Одредени сектори во економијата продуцираат опасен отпад, а како најголем меѓу нив е производствената индустрија. Како што е случајот и со останатиот отпад, така и со опасниот отпад, воспоставувањето на законска регулатива, соодветна обука на персонал за управување со истиот, како и зголемување на јавната свест се главните елементи за безбедно управување со опасниот отпад.

Главните количества на опасен отпад (околу 75.500 t/годишно) се создаваат и се отстрануваат на индустриски депонии. Помалите создавачи на опасен отпад создаваат околу 2.000 t/годишно опасен отпад, од кој околу 1300 t опасен отпад се продава/рециклира, а останатиот отпад се отстранува во кругот на постројките, или заедно со комуналниот отпад. Не постојат официјално овластени собирачи и превозници на опасен отпад. Исто така, се претпоставува дека одредени создавачи и нивниот отпад не се вклучени, а количеството што недостасува се проценува на околу 500 t/годишно. Локалните наноси кои содржат опасен отпад претставуваат еколошки жаришта поради нивното влијание врз животната средина³¹.

³¹http://www.moepp.gov.mk/?page_id=7973

Опасниот отпад поседува поголем ризик за животната средина и здравјето на луѓето отколку неопасниот отпад и затоа е потребен строго контролиран режим при управување со опасен отпад кои се регулирани со :

-Правилник за поблиски услови за постапување со опасниот отпад и начинот на пакување и означување на опасниот отпад.

Во овој правилник се напишани одредени безбедносни мерки во однос на собирање, постапување и мониторинг на опасниот отпад како и дополнителни мерки во однос на обележување, пакување и означување на опасниот отпад од продуцентот до крајното отстранување или рециклирање.

Дозволите кои се даваат на инсталациите кои работат со опасен отпад треба да исполнуваат одредени построги критериуми отколку инсталациите кои работат со неопасен отпад.

- Правилникот за начинот и условите за постапување со ПХБ, начин и условите што треба да ги исполнуваат инсталациите и објектите за отстранување и за деконтаминација на ПХБ, искористените ПХБ и начинот на означување на опремата која што содржи ПХБ се наведени начините на деконтаминација, деактивација и отстранување на ПХБ и апаратурата која содржи ПХБ.

Идентификацијата на локациите со трансформатори што содржат ПХБ е во тек и веќе се врши отстранување (горење во странство).

Отпадните масла спаѓаат во групата на опасен отпад поради своите опасни карактеристики. Отпадните масла кои се наоѓаат во реките и езерата го загрозуваат водниот жив свет. Само еден литар отпадно масло може да контаминира милиони литри на вода. Контаминација на почвата се јавува како резултат на истурени отпадни масла на површината на земјата.

-Правилникот за постапките и начинот на собирање, транспортирање, преработка, складирање, третман и отстранување на отпадните масла, начинот на водење на евиденција и доставување на податоци

Со него се креира систем за собирање, чување, регенерирање и отстранување на отпадните масла, а се со цел да се спречат негативните ефекти врз животната средина и да се извлече економски бенефит со регенерација на отпадните масла.

-Правилникот за начинот на постапување со медицинскиот отпад, како и начинот на пакување и обележување на медицинскиот отпад.

Со овој правилник се препишани начините на постапување и обележување на медицинскиот отпад, како би се намалило негативното и штетно дејство врз животната средина и здравјето на луѓето. Сепаратното собирање на медицински отпад во болниците и во другите здравствени институции се развива бавно.

-Правилник за начинот на постапување со отпадот од титаниумдиоксид, начинот на вршење мониторинг и формата, содржината и начинот на доставување податоци.

Правните и физичките лица кои создаваат, поседуваат или преработуваат титаниумдиоксид се должни до надлежниот орган за вршење на стручни работи од областа на животната средина-Управата за животна средина, да достават податоци за отпадот од титаниумдиоксид, кој е наменет за отстранување, како и да вршат мониторинг на почвата, водите и на воздухот на местата каде се преработува, складира и се отстранува отпадот од титаниумдиоксид, како и на околната зона којашто се смета за загадена..



Слика 19 . Симболичен приказ на загадена и незагадена Планета Земја
Figure 19. Symbolic display of polluted and non-polluted Planet Earth

II. МЕТОДОЛОШКИ ПРИОД

8. Тези и нивна разработка

Искуствата од напредните западни системи говорат дека секоја локална заедница има потреба да организира и да формира стратегијата за опстанок и развој. Примената на интегрирани стратегии во процесите на управување со отпад наоѓаат потполна смисла во фактот што тој процес ги подобрува и унапредува потенцијалите на заедницата и резултира со дефиниран стратешки правец на нивно делување. Поради тоа што стратешките аспекти на развојот на партиципативни решенија за управување со отпад ги зајакнуваат потенцијалите на заедниците, а со тоа и нивниот настап при воспоставувањето на процесот на градење развојна стратегија на локално ниво може битно да ја подобри нивната успешност. Главна цел на градењето развојна стратегија е да укаже на процесот во функција на развојот на способноста за справување со предизвиците на денешницата претставени во соодветен третман на отпадот на локално ниво.

Воведувањето регионално решавање во процесот на управување со отпадот и особено децентрализацијата кај нас бара градење и развој на капацитети кои ќе бидат способни да одолеат на предизвиците на новото време. Прашањата поврзани со управувањето со отпадот почнаа да предизвикуваат посериозно внимание во одделни општини, но нејзините ефекти бргу се пренесоа и на регионално ниво и истите бараат трансфер на концептите и процесите од општинско на регионално ниво, за да се овозможи рефлексивна на национално ниво односно зголемена севкупна успешност во процесот со управување со отпадот на ниво на држава. Секоја општина, која функционира во денешницата и кога го планира развојниот пат кон иднината, треба да одговори на неколку основни прашања, како што се: Како треба општината да изгледа во иднина? Кои промени треба да се имплементираат? Како да ги одржиме позитивните промени?

Одговорот на овие прашања може да се даде само доколку се почитува девизата: Размислувајте однапред. Утврдете стратегија пред да имате потреба од неа. Ова ќе ви помогне да ги спречите кризите и да ја надгледувате ситуацијата, како и да ги решавате проблемите пред да се појават.

Еколошки и социо-економски аспекти за управување на опасен отпад на локално ниво во процесот на управување со отпад е предлог концепција за ефикасно управување со отпад на локално ниво која вклучува инклузивен процес на сите заинтересирани субјекти низ сите оперативни стратегии во процесот: стратегијата за истражување и развој, финансиската стратегија и стратегијата за управување со човечките ресурси.

Воведувањето политики на партиципативност како во процесот на носење одлуки така и при имплементацијата на општинско ниво кај нас е тренд кој ги опфаќа повеќето сектори. Имплементацијата на истите најчесто е поддржана од странски донатори. Со ваквите политики се оспособуваат заедниците ефикасно да ги користат своите ресурси и да продуцираат крајни производи или услуги што се конзистентни и релевантни со целите на заедницата и нејзините корисници. Воведувањето партнерство во процесот на управување со отпад на локално ниво кај нас се случува на ниво на инцидент и тоа само во одредени општини, притоа истото најчесто не ги дава очекуваните резултати од причини што се изготвуваат стратегии низ повеќе формален отколку суштински пристап во процесот на градење на истите.

Искуствата и теоретските анализи покажуваат дека процесот на управување со отпад на локално ниво треба да биде партиципативен. Партиципативноста се смета како еден од најбитните неопходни услови за успешна спроведување на планот, како и неговата одржливост. Се смета дека и најдобрите планови не може да се спроведат на начин на кои се планирани во колку истите не се резултат на учество на повеќе клучни и често спротивставени фактори. Плановите не треба да бидат дело на мал број на “квалитетни” вработени, туку истите треба да ги инкорпорираат ставовите на сите клучни интересенти, вклучувајќи ги тука и обичните граѓани кои се директни корисници на резултатите од начинот на третирање на отпадот во локалната средина.

Еколошки и социо-економски аспекти за управување на опасен отпад на локално ниво подразбираат токму партиципативност во рамките на заедницата кои ќе овозможат адекватна и специфична реализација на планираните активности. Тоа често значи формирање на работни групи кои ќе работат на подготовка на планирање, но и на спроведување на планираните активности, односно поедни аспекти на планот.

Имајќи го во предвид погоре искажаното може да се констатира дека изготвениот план за управување со опасен отпад е многу важен документ, но сепак мора да се истакне дека процесот со кој се доаѓа до конечниот план е подеднакво важен. Во тој контекст доколку постои одлука за спроведување на планирање за управување со опасен отпад на локално ниво потребно е да постои општа прифатеност за истото на сите нивоа, исто како и да се определи времетраењето за ангажираноста на луѓето и да се развие систем за мониторинг и одржливост на активностите.

9. Цели и нивна разработка

Научната оправданост на истражувањето е имплицитно поврзана со актуелните услови на загаденост на средината, влијанието на интернационализацијата за современ третман на отпадот и потребата да се изнајдат релевантни механизми за зајакнување на капацитетите на заедниците кои низ инклузивен процес ќе овозможат одржлив развој на истите. Со научниот опис на каузалноста меѓу начинот на планирање и делување и способноста за обезбедување одржливи позитивни резултати ќе се добие објективна и сеопфатна слика за состојбата во заедниците на локално ниво и ќе се добијат научни сознанија за неопходноста од интегрирана стратегија како средство за одржлив развој. Значи целта на овој истражувачки труд е да се развие и институционализира локална стратегија во општините за управување со опасен отпад и истата да е интегрирана во стратегијата на Република Македонија.

Методолошка цел на истражувањето е изготвување инструменти (модел) за воспоставување и одржливост на стратегија за управувањето со отпадот во општините, како и нивна примена и проверка. заснована на инклузија, комуникација и социјална мобилизација.

Практична цел на истражувањето е добиените научно засновани податоци да создадат основа за подобрување на постоечката ситуација при управувањето со отпадот во општините кај нас. Со расветлувањето на комплексноста на истражуваниот однос меѓу партиципативната стратегија и одржливоста и развојот ќе се создаде позитивна клима за имплементација и институционализација на Стратешки планови за управување со опасен отпад во

општините. Со претходното ќе се утврди потребата од ново однесување на клучните донесувачи на одлуки на локално ниво со акцент на промена на статусот во двигател на меѓусебната координација на сите заинтересирани субјекти во процесот на носењето одлуки поврзани со управувањето на отпадот на локално ниво.

10. Методи на истражувањето

Во однос на дизајнот истражувањето од методолошки аспект претставува акцино истражување во кое со примена на каузална дескрипција и компаративна анализа ќе се опише придонесот на проектираниот модел на акционен план во подигнувањето на квалитетот на процесот со управување со отпад на локално ниво.

Дефинирање и имплементирање на Модел за планирање, имплементација и одржливост на процесот на третирање и управување со отпад на локално ниво е основен инструмент на ова истражување. Паралелно за дополнување и евалуација на продуктивноста на предвидениот модел се и формулар за квантитативна и квалитативна анализа на содржината и набљудување.

Заради утврдување на оправданоста од ова истражување т.е. утврдување на примерокот, избор на техниките и инструментите извршено е предистражување со цел согледување на актуелната состојба во општини од различни плански региони во Република Македонија. Податоците се прибрани по случаен избор во неколку општини.

Предистражувањето е изведено со 8 прашања од насочено интервју. Во нив испитаниците се изјаснуваат за нивната информираност за управувањето со опасниот отпад во нивната општина, за потребата од истото, дали имало обиди за нивно информирање и вклучување во процесот на одлучување. Повеќето одговорија дека немало обиди за имплементација на инклузивен пристап при управувањето со опасниот отпад во нивните општини. Сите истакнаа дека го сметаат за потребно нивното вклучување во услови на променет систем на

односи и зголемување на опасниот отпад и со тоа зголемено загадувањето на животната средина од истиот.

Поисцрпно елаборирање на предистражувањето авторот на трудот смета дека не е потребно бидејќи истражувањето што следи ги третира овие прашања.

Со истражувањето ќе бидат опфатени 16 општини од различни плански региона во Р. Македонија. Конкретно со истражувањето ќе бидат опфатени по 2 општини од секој плански регион. Притоа по една од сите општини од различни региони (вкупно 8) ќе бидат експерименталната група, додека преостанатите 8 ја сочинуваат контролната група во кои нема да се истражува партиципативниот процес како фактор. Во општина Гостивар ќе се спроведе обука на клучните донесувачи на одлуки за предложениот модел за планирање, имплементација и одржливост на процесот на третирање и управување со опасен отпад на локално ниво кои потоа стекнатите сознанија со поддршка на авторот на овој труд ќе ги дисеминираат низ мулти секторски пристап со вклучување на повеќе заинтересирани страни и ќе изготват стратегија за заедничко делување во процесот со управување со отпадот.

Во текот на Јануари се спроведе обука за клучните донесувачи на одлуки во општина Гостивар. Времето на изготвување на стратешкиот документ траеше два месеца. Со прибирањето на сите податоци предвидено е истите да се обработат по што ќе се изготви извештајот со предлог мерки за подобрување на постоечката состојба и институционализација на проектираниот модел како сублимат на целото истражување.

Преку анкетирање ќе бидат опфатени по 20 вработени во установи задолжени за управување со опасен отпад во секоја општина посебно или вкупно 320 вработени од установи задолжени за управување со опасен отпад во сите општини. Притоа предвидено е да бидат опфатени вработени од различни нивоа во хиерархиската структура на установите.

За овој докторски труд емпириското истражување беше изведено преку спроведување на анкетен прашалник. Анкетниот прашалник се состои од 21 прашање со понудени одговори.

Примената на прашалникот треба да ни даде податоци за информираноста и свеста кај вработените за третирањето и управувањето со опасен отпад на локално ниво.

На поедини прашања од овој анкетен прашалник ќе биде извршена пресметка на χ^2 -тестот и коефициентот на контингенција (C), а на крај се изнесени заклучни согледувања врз основа на обработените податоци. Добиените одговори и резултати од истражувањето се претставени табеларно и графички во текстот што следува.

Во истражувањето беа опфатени повеќе целни групи, поделени во неколку категории:

- Возраст
- Пол
- Степен на образование
- Работно место

Испитаниците се избрани по случаен избор, односно се лица кои се директно или индиректно вклучени во процесот на третирањето и управувањето со опасен отпад на локално ниво.

Во истражувањето беа опфатени четири категории на возрасти.

Табела 6. Приказ на категорија на возраст и процент на испитаници по категорија.
Table 6. View on category of age and percentage of respondents by category.

Возраст/Seniority		
18-30	30-45	45-60
31,25%	34,375%	34,375%

Беше извршено поделба и според полот.

Табела 7. Категорија пол и процент на испитаници.
Table 7. Category gender and percentage of respondents .

Пол/Gender	
Мажи	Жени
50%	50%

Испитаниците беа поделени и според работниот однос, односно вработени и раководители.

Табела 8. Категорија работно место и процент на испитаници

Table 8. Category of working places and percentage of respondents .

Работен статус / Working places	
Вработени	Раководители
87,5%	12,5%

Опфатени се и сите степени на образование.

Табела 9. Степен на образование и процент на испитаници.

Table 9. Educational level and percentage of respondents

Степен на образование/Level of education		
Средно	Високо	М-р, Д-р
18,75%	68,75%	12,5%

Како што претходно беше напоменато, при процесот на емпириското истражување беа употребени χ^2 -тестот и коефициентот на контингенција (C) со цел да се добијат саканите резултати. Имено, χ^2 -тестот или уште познат како Pearson-ов тест претставува збир на квадратираните разлики на испитуваните и очекуваните фреквенции во однос на очекуваните фреквенции.

1.) Примена на статистички пакет за испитувања SPSS – Amos (Statistical Packet for Social Science – Amos) (корелации, конвергенции и сите други можности кои ги пружа софтверот.

Графика на испитувањата со Amos (Statistical Packet for Social Science – Amos)

Претходното наведува на заклучокот дека во истражувањето ќе бидат вклучени три групи на испитаници:

- првата група ја сочинуваат клучните донесувачи на одлуки на локално ниво кои ќе бидат обучени за содржината и начинот на имплементација на предвидената рамка во матичните општини;
- втората група ја сочинуваат вработени во установи вклучени во активности за третирање и управување со опасен отпад;

- менаџерите ја претставуваат третата група во ова истражување. Тоа се раководителите на јавни претпријатија задолжени за третман и управување со опасен отпад на локално ниво.

Формуларот за анализа на содржината е наменет за да се испита и потврди состојбата пред и по примената на моделот односно да се утврди просечната годишна концентрација на опасен отпад пред и по примената на моделот како и да се следи тенденцијата на зголемување или намалување на количините на опасен отпад како резултат на партиципативниот пристап.

Набљудувањето е помошна техника за следење и евалуирање на вклученоста на начинот на имплементација на процесот како подеднакво значаен фактор како и содржината на самиот процес.

11. Хипотетска рамка

Согласно со целта на истражувањето генерална хипотеза на истото е:

Креирањето партиципативна стратегија во процесот на управување со опасен отпад е прифатливо решение за вработените во институциите кои произведуваат опасен отпад и истото низ инклузивен процес на сите заинтересирани субјекти ќе доведе до ефикасно и ефективно управување со опасен отпад на локално ниво.

1. Постојат разлики во однос на информираноста за начинот на управување со опасен отпад меѓу вработените во институциите кои произведуваат опасен отпад во зависност од нивната возраст.

Индикатор: одговори на прашање бр. 1,4

2. Постојат разлики во однос на информираноста за начинот на управување со опасен отпад меѓу вработените во институциите кои произведуваат опасен отпад во зависност од полот.

Индикатор: одговори на прашање бр. 1,4

3. Постојат разлики во однос на информираноста за начинот на управување со опасен отпад меѓу вработените во институциите кои произведуваат опасен отпад во зависност од нивниот степен на образование.

Индикатор: одговори на прашање бр. 1,4

4. Постојат разлики во однос на информираноста за начинот на управување со опасен отпад меѓу вработените во институциите кои произведуваат опасен отпад во зависност од нивното работно место (раководител или вработен).

Индикатор: одговори на прашање бр. 1,4

5. Постојат разлики во ставовите на вработените во институциите кои произведуваат опасен отпад во однос на потребата од нивно информирање и вклучување во носењето одлуки за начинот на управување со опасен отпад во зависност од нивната возраст.

Индикатор: одговори на прашање бр. 2,3

6. Постојат разлики во ставовите на вработените во институциите кои произведуваат опасен отпад во однос на потребата од нивно информирање и вклучување во носењето одлуки за начинот на управување со опасен отпад во зависност од полот.

Индикатор: одговори на прашање бр. 2,3

7. Постојат разлики во ставовите на вработените во институциите кои произведуваат опасен отпад во однос на потребата од нивно информирање и вклучување во носењето одлуки за начинот на управување со опасен отпад во зависност од нивниот степен на образование.

Индикатор: одговори на прашање бр. 2,3

8. Постојат разлики во ставовите на вработените во институциите кои произведуваат опасен отпад во однос на потребата од нивно информирање и вклучување во носењето одлуки за начинот на управување со опасен отпад во зависност од нивното работно место (раководител или вработен).

Индикатор: одговори на прашање бр. 2,3

9. Вработените во институциите кои произведуваат опасен отпад се согласни да учествуваат во процесот на креирање стратегија за управување со опасен отпад во нивната општина без разлика на нивната возраст, пол, степен на образование и работно место.

Индикатор: одговори на прашање бр. 5

10. Вработените во институциите кои произведуваат опасен отпад се согласни дека партиципативноста на различни установи при креирањето

стратегија за управување со опасен отпад во нивната општина ќе доведе до поефикасно и поефективно управување со опасниот отпад без разлика на нивната возраст, пол, степен на образование и работно место.

Индикатор: одговори на прашање бр. 6, 7, 8, 9

11. Постојат разлики меѓу вработените во институциите кои произведуваат опасен отпад во однос на информираноста за економските проблеми со кои се соочува нивната општина и нивната установа при управувањето со опасен отпад во зависност од нивната возраст.

Индикатор: одговори на прашање бр. 10, 11, 12

12. Постојат разлики меѓу вработените во институциите кои произведуваат опасен отпад во однос на информираноста за економските проблеми со кои се соочува нивната општина и нивната установа при управувањето со опасен отпад во зависност од полот.

Индикатор: одговори на прашање бр. 10, 11, 12

13. Постојат разлики меѓу вработените во институциите кои произведуваат опасен отпад во однос на информираноста за економските проблеми со кои се соочува нивната општина и нивната установа при управувањето со опасен отпад во зависност од нивниот степен на образование.

Индикатор: одговори на прашање бр. 10, 11, 12

14. Постојат разлики меѓу вработените во институциите кои произведуваат опасен отпад во однос на информираноста за економските проблеми со кои се соочува нивната општина и нивната установа при управувањето со опасен отпад во зависност од нивното работно место (раководител или вработен).

Индикатор: одговори на прашање бр. 10, 11, 12

15. Вработените во институциите кои произведуваат опасен отпад се согласни дека партиципативноста на различни установи при креирањето стратегија за управување со опасен отпад во нивната општина ќе доведе до поефикасно решавање на економските проблеми при управувањето со опасниот отпад во нивната општина и нивната институција без разлика на нивната возраст, пол, степен на образование и работно место.

Индикатор: одговори на прашање бр. 13, 14

16. Во општините нема континуирана и организирана едукација на населението за соодветен пристап за третманот на опасниот отпад

Индикатор: одговори на прашање бр. 15

17. Во општините нема континуирани и организирани еколошки акции меѓу институциите и во соработка со населението во процесот на третирање и управување со опасниот отпад

Индикатор: одговори на прашање бр. 16, 17

18. Постојат разлики меѓу вработените во институциите кои произведуваат опасен отпад во однос на информираноста за еколошките проблеми со кои се соочува нивната општина и нивната установа при управувањето со опасен отпад во зависност од нивната возраст.

Индикатор: одговори на прашање бр. 10, 18, 19

19. Постојат разлики меѓу вработените во институциите кои произведуваат опасен отпад во однос на информираноста за еколошките проблеми со кои се соочува нивната општина и нивната установа при управувањето со опасен отпад во зависност од полот.

Индикатор: одговори на прашање бр. 10, 18, 19

20. Постојат разлики меѓу вработените во институциите кои произведуваат опасен отпад во однос на информираноста за еколошките проблеми со кои се соочува нивната општина и нивната установа при управувањето со опасен отпад во зависност од нивниот степен на образование.

Индикатор: одговори на прашање бр. 10, 18, 19

21. Постојат разлики меѓу вработените во институциите кои произведуваат опасен отпад во однос на информираноста за еколошките проблеми со кои се соочува нивната општина и нивната установа при управувањето со опасен отпад во зависност од нивното работно место (раководител или вработен).

Индикатор: одговори на прашање бр. 10, 18, 19

22. Вработените во институциите кои произведуваат опасен отпад се согласни дека партиципативноста на различни установи при креирањето стратегија за управување со опасен отпад во нивната општина ќе доведе до поефикасно решавање на еколошките проблеми при управувањето со опасниот отпад во нивната општина и нивната институција без разлика на нивната возраст, пол, степен на образование и работно место.

Индикатор: одговори на прашање бр. 20, 21

12. Преглед на досегашни научни достигнувања кои се поврзани со тезите на истражувањето

Анализирајќи и следејќи ја литературата кај нас проблемот поставен во ова истражување не е доволно третиран, поради што трудот е заснован на искуства од практични подготовки на **Локални еколошки акциони планови**.

13. Очекувани резултати

Резултатите кои ќе се добијат од истражувањето и би нашле примена во практиката се следните:

- да се изврши анализа и споредба на системот за третман и управување со отпад во различни општини од различен регион во Република Македонија
- дефинирање и имплементација на модел за инклузивна поставеност на стратегија за управување со отпад во општините,
- определување насоки за примена на мерки и активности за подобрување на ефикасноста на општините во процесот со управување со отпадот,
- иницирање, воведување, имплементирање и институционализација на интегриран систем на управување со отпад на локално ниво,
- да се спречи создавањето на отпад,
- да се намали количината на отпад,
- да се спречи или да се намали негативното влијание врз животната средина од отпадот и да се обезбеди висок степен на заштита на животната средина,
- да се постигне високо ниво на повторна употреба на отпадот,
- да се постигне високо ниво на рециклирањето и други видови на преработка на отпадот,
- да се обезбедат услови за воспоставување на системи за враќање, селектирање, собирање, повторна употреба, преработка и рециклирање на отпадот,

- да се обезбедат услови за воспоставување и развој на пазар на преработка и рециклирање на отпадот и
- определување насоки за промена на внатрешните и надворешните односи на клучните носачи на одлуки на локално ниво со опкружувањето,

Согласно предметот на истражувањето се очекува од резултатите на истражувањето да се произведе материјал кој ќе покаже дека се обезбедени механизми за активно и партиципативно изготвување развојни политики и одржливост на предвидените стратегии за третман и управување со отпад во општините во Република Македонија.

Генерално би можело да се заклучи дека добиените резултати во овој труд покрај научната ќе имаат и практична примена во заштитата на животната средина, што претставува појдовна основа за одржлив развој на здрава животна средина. Со иницирањето, воведувањето и институционализацијата на организирано дејствување во третманот и управувањето со отпадот во општините кај нас истите ќе се доближат до современите трендови на западните системи кои успешно функционираат токму врз принципот на организирано дејствување во опкружувањето како водич во успешното одржување здрава и чиста животна средина.

III. ЕМПИРИСКИ ДЕЛ

14. Анализа и интерпретација на резултатите

Табела 10. Табеларен приказ на добиените резултати од анкетниот прашалник-фреквенции по ПОЛ

Table 10. Table showing the results of the survey questionnaire - Gender Frequencies

1. Дали сте информирани за начинот на управување со опасен отпад во Вашата општина?			Мажи 160				Вкупно	Жени 160			Вкупно	Вкупно ДА	Вкупно ДЕЛ	Вкупно НЕ
			ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	3		7	48	3				
			8	4		160	5	7		160	73	131	116	
2. Дали сметате дека треба да сте информирани за начините на управување со опасен отпад во Вашата општина?														
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	9	4	24	160	8	5	22	160	178	96	46	
			4	2			4	4						
3. Дали сте биле вклучени во процесот на носење одлуки за управувањето со опасниот отпад во Вашата општина?														
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	2	4	87	160	2	4	97	160	51	85	184	
			9	4			2	1						
4. Дали сте слушнале дека во Вашата општина има стратегија за управување со опасен отпад?														

ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	1 1	1 8	13 1	160	8	1 1	14 1	160	19	29	272
5. Дали се согласувате да учествувате во процесот на креирање стратегија за управување со опасен отпад во Вашата општина?													
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	9 8	3 8	24	160	7 4	5 1	35	160	172	89	59
6. Според Вас, партиципативноста на различни установи кои создаваат опасен отпад во креирањето стратегија за управување со опасен отпад ќе доведе до поефикасно управување со опасниот отпад во Вашата општина?													
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	9 7	4 7	16	160	8 1	5 3	26	160	178	100	42
7. Партиципативноста како механизам во процесот на креирање стратегија за ефикасно управување со опасен отпад на локално ќе доведе до поефикасно имплементирање на промените?													
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	8 5	3 9	36	160	7 8	5 6	26	160	163	95	62

8. Дали креирањето стратегија за управување со опасен отпад низ партиципативен пристап ќе ја зголеми ефикасноста на креираната стратегија?													
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	9 9	4 4	17	160	9 6	5 1	13	160	195	95	30
9. Дали креирањето стратегија за управување со опасен отпад низ партиципативен пристап ќе го зголеми интересот на локалното население за соодветно однесување при третманот на опасниот отпад со кој се среќава?													
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	8 5	4 8	27	160	8 9	4 8	23	160	174	96	50
10. Дали сте информирани со проблемите со кои се соочува Вашата општина при управувањето со опасниот отпад?													
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	2 2	2 4	11 4	160	2 9	3 5	96	160	51	59	210
11. Дали сте информирани со економските проблеми со кои се соочува Вашата општина при													

управувањето со опасниот отпад?													
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	28	32	100	160	29	41	90	160	57	73	190
12. Дали сте информирани со економските проблеми со кои се соочува Вашата институција при управувањето со опасниот отпад?													
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	51	75	34	160	55	51	54	160	106	126	88
13. Сметате дека низ партиципативен пристап Вашата општина поефикасно на економски план ќе ги решава проблемите при управувањето со опасен отпад?													
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	74	54	32	160	81	57	22	160	155	111	54
14. Сметате дека низ партиципативен пристап Вашата институција поефикасно на економски план ќе ги решава проблемите при управувањето со опасен отпад?													
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	92	44	24	160	89	65	6	160	181	109	30
15. Во Вашата општина се спроведува едукација на локалното население за													

соодветен пристап во третманот на опасниот отпад?													
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	4 4	5 2	64	160	5 1	3 5	74	160	95	87	138
16. Во Вашата општина се преземаат заеднички еколошки акции на релевантните институции во процесот на третирање и управување со опасен отпад?													
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	5 1	3 8	71	160	4 3	4 1	76	160	94	79	147
17. Во Вашата општина се преземаат заеднички еколошки акции на релевантните институции и граѓаните во процесот на третирање и управување со опасен отпад?													
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	6 1	2 4	75	160	5 1	4 2	67	160	112	66	142
18. Дали сте информирани за еколошките проблеми со кои се соочува Вашата општина при управувањето со опасниот отпад?													
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	5 8	3 9	63	160	6 1	5 1	48	160	119	90	111

19. Дали сте информирани за еколошките проблеми со кои се соочува Вашата институција при управувањето со опасниот отпад?													
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	63	45	52	160	61	55	44	160	124	100	96
20. Сметате дека низ партиципативен пристап Вашата општина поефикасно на еколошки план ќе ги решава проблемите при управувањето со опасен отпад?													
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	74	51	35	160	73	58	29	160	147	109	64
21. Сметате дека низ партиципативен пристап Вашата институција поефикасно на еколошки план ќе ги решава проблемите при управувањето со опасен отпад?													
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	84	55	21	160	81	67	12	160	165	122	33

ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	18	2	6	100	1	3	5	110	1	3	6	11	51	85	184
			2	2	0		8	3	9		5	0	5	0			
4. Дали сте слушнале дека во Вашата општина има стратегија за управување со опасен отпад?																	
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	3	6	9	100	8	8	9	110	8	1	8	11	19	29	272
					1				4			5	7	0			
5. Дали се согласувате да учествувате во процесот на креирање стратегија за управување со опасен отпад во Вашата општина?																	
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	41	2	3	100	5	3	2	110	7	2	8	11	172	89	59
				8	1		7	3	0		4	8	0				

6. Според Вас, партиципативноста на различни установи кои создаваат опасен отпад во креирањето стратегија за управување со опасен отпад ќе доведе до поефикасно управување со опасниот отпад во Вашата општина?																	
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	41	3 5	2 4	100	5 8	3 8	1 4	110	7 9	2 7	4	11 0	178	100	42
7. Партиципативноста како механизам во процесот на креирање стратегија за ефикасно управување со опасен отпад на локално ќе доведе до поефикасно имплементирање на промените?																	

ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	39	3 2	2 9	100	5 6	3 8	1 6	110	6 8	2 5	1 7	11 0	163	95	62
8. Дали креирањето стратегија за управување со опасен отпад низ партиципативен пристап ќе ја зголеми ефикасноста на креираната стратегија?																	
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	48	3 6	1 6	100	6 5	3 5	1 0	110	8 2	2 4	4	11 0	195	95	30
9. Дали креирањето стратегија за управување со опасен отпад низ партиципативен пристап ќе го зголеми интересот на локалното население за соодветно однесување при третманот на																	

опасниот отпад со кој се среќава?																	
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	41	36	23	100	67	31	12	110	66	29	15	110	174	96	50
10. Дали сте информирани со проблемите со кои се соочува Вашата општина при управувањето со опасниот отпад?																	
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	11	21	68	100	14	20	76	110	26	18	66	110	51	59	210

11. Дали сте информирани со економските проблеми со кои се соочува Вашата општина при управувањето со опасниот отпад?																	
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	11	2 4	6 5	100	1 5	1 8	7 7	110	3 1	3 1	4 8	11 0	57	73	190
12. Дали сте информирани со економските проблеми со кои се соочува Вашата институција при управувањето со опасниот отпад?																	
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	20	3 8	4 2	100	4 1	2 9	4 0	110	4 5	5 9	6 0	11 0	106	126	88

13. Сметате дека низ партиципативен пристап Вашата општина поефикасно на економски план ќе ги решава проблемите при управувањето со опасен отпад?																	
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	39	4 1	2 0	100	5 8	2 8	2 4	110	5 8	4 2	1 0	11 0	155	111	54
14. Сметате дека низ партиципативен пристап Вашата институција поефикасно на економски план ќе ги решава проблемите при управувањето со опасен отпад?																	
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	45	4 8	7	100	5 9	4 0	1 1	110	7 7	2 1	1 2	11 0	181	109	30

15. Во Вашата општина се спроведува едукација на локалното население за соодветен пристап во третманот на опасниот отпад?																	
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	33	2 5	4 2	100	2 8	2 9	5 3	110	3 4	3 3	4 3	11 0	95	87	138
16. Во Вашата општина се преземаат заеднички еколошки акции на релевантните институции во процесот на третирање и управување со опасен отпад?																	
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	26	3 3	4 1	100	2 8	3 2	5 0	110	4 0	1 4	5 6	11 0	94	79	147

17. Во Вашата општина се преземаат заеднички еколошки акции на релевантните институции и граѓаните во процесот на третирање и управување со опасен отпад?																	
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	25	3 8	3 7	100	4 2	1 8	5 0	110	4 5	1 0	5 5	11 0	112	66	142
18. Дали сте информирани за еколошките проблеми со кои се соочува Вашата општина при управувањето со опасниот отпад?																	
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	31	3 1	3 8	100	5 2	1 1	4 7	110	3 6	4 8	2 6	11 0	119	90	111

19. Дали сте информирани за еколошките проблеми со кои се соочува Вашата институција при управувањето со опасниот отпад?																	
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	28	4 4	2 8	100	5 8	2 1	3 1	110	3 8	3 5	3 7	11 0	124	100	96
20. Сметате дека низ партиципативен пристап Вашата општина поефикасно на еколошки план ќе ги решава проблемите при управувањето со опасен отпад?																	
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	43	2 9	2 8	100	5 5	2 4	3 1	110	4 9	5 6	5 0	11 0	147	109	64

21. Сметате дека низ партиципативен пристап Вашата институција поефикасно на еколошки план ќе ги решава проблемите при управувањето со опасен отпад?																	
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	51	37	12	100	62	38	10	110	52	47	11	110	165	122	33

Табела 12. Табеларен приказ на добиените резултати од анкетниот прашалник- фреквенции по ОБРАЗОВАНИЕ
Table 12. Table showing the results of the survey questionnaire - EDUCATION FREQUENCIES

1. Дали сте информирани за начинот на управување со опасен отпад во Вашата општина?			средно 60			Вкупно	Високо 220			Вкупно	М-р, Д-р 40			Вкупно	Вкупно ДА	Вкупно ДЕЛ	Вкупно НЕ
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	12	17	31		45	93	82		16	21	3				
2. Дали сметате дека треба да сте информирани за начините на управување со опасен																	

отпад во Вашата општина?																	
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	38	10	12	60	124	65	31	220	16	21	3	40	178	96	46
3. Дали сте биле вклучени во процесот на носење одлуки за управувањето со опасниот отпад во Вашата општина?																	
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	8	14	38	60	20	61	139	220	23	10	7	40	51	85	184
4. Дали сте слушнале дека во Вашата општина има стратегија за управување со опасен отпад?																	
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	2	8	50	60	6	8	206	220	11	13	16	40	19	29	272

5. Дали се согласувате да учествувате во процесот на креирање стратегија за управување со опасен отпад во Вашата општина?																	
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	21	13	26	60	124	65	31	220	27	11	2	40	172	89	59
6. Според Вас, партиципативноста на различни установи кои создаваат опасен отпад во креирањето стратегија за управување со опасен отпад ќе доведе до поефикасно управување со опасниот отпад во Вашата општина?																	
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	21	13	26	60	128	78	14	220	29	9	2	40	178	100	42

7. Партиципативноста како механизам во процесот на креирање стратегија за ефикасно управување со опасен отпад на локално ќе доведе до поефикасно имплементирање на промените?																	
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	24	19	17	60	118	58	44	220	21	18	1	40	163	95	62
8. Дали креирањето стратегија за управување со опасен отпад низ партиципативен пристап ќе ја зголеми ефикасноста на креираната стратегија?																	
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	24	21	15	60	138	71	11	220	33	3	4	40	195	95	30

9. Дали креирањето стратегија за управување со опасен отпад низ партиципативен пристап ќе го зголеми интересот на локалното население за соодветно однесување при третманот на опасниот отпад со кој се среќава?																	
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	23	22	15	60	130	74	16	220	21	0	19	40	174	96	50
10. Дали сте информирани со проблемите со кои се соочува Вашата општина при управувањето со опасниот отпад?																	
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	7	9	44	60	35	35	150	220	9	15	16	40	51	59	210

11. Дали сте информирани со економските проблеми со кои се соочува Вашата општина при управувањето со опасниот отпад?																	
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	11	9	40	60	33	42	145	220	13	22	5	40	57	73	190
12. Дали сте информирани со економските проблеми со кои се соочува Вашата институција при управувањето со опасниот отпад?																	
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	22	27	11	60	68	77	75	220	16	22	2	40	106	126	88
13. Сметате дека низ партиципативен пристап Вашата општина поефикасно на економски план ќе ги решава проблемите при управувањето со опасен отпад?																	
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	30	21	9	60	102	75	43	220	23	15	2	40	155	111	54

14. Сметате дека низ партиципативен пристап Вашата институција поефикасно на економски план ќе ги решава проблемите при управувањето со опасен отпад?																	
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	36	11	13	60	124	85	11	220	21	13	6	40	181	109	30
15. Во Вашата општина се спроведува едукација на локалното население за соодветен пристап во третманот на опасниот отпад?																	
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	18	14	28	60	59	67	94	220	18	6	16	40	95	87	138
16. Во Вашата општина се преземаат заеднички еколошки акции на релевантните институции во процесот на третирање и управување со опасен отпад?																	

ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	16	19	25	60	66	54	100	220	12	6	22	40	94	79	147
17. Во Вашата општина се преземаат заеднички еколошки акции на релевантните институции и граѓаните во процесот на третирање и управување со опасен отпад?																	
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	24	17	19	60	71	48	101	220	17	1	22	40	112	66	142
18. Дали сте информирани за еколошките проблеми со кои се соочува Вашата општина при управувањето со опасниот отпад?																	
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	19	19	22	60	85	61	74	220	15	10	15	40	119	90	111
19. Дали сте информирани за еколошките проблеми со кои се соочува Вашата институција при управувањето со опасниот отпад?																	

ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	27	21	12	60	84	60	76	220	13	19	8	40	124	100	96
20. Сметате дека низ партиципативен пристап Вашата општина поефикасно на еколошки план ќе ги решава проблемите при управувањето со опасен отпад?																	
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	27	24	9	60	88	81	51	220	32	4	4	40	147	109	64
21. Сметате дека низ партиципативен пристап Вашата институција поефикасно на еколошки план ќе ги решава проблемите при управувањето со опасен отпад?																	
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	33	21	6	60	112	90	18	220	20	11	9	40	165	122	33

Табела 13. Табеларен приказ на добиените резултати од анкетниот прашалник-фреквенции по РАБОТНО МЕСТО

Table 13. Table of the results of the survey Questionnaire frequencies for jobs

1. Дали сте информирани за начинот на управување со опасен отпад во Вашата општина?			раководител 40				вработен 280							
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	24	11	5	40	49	120	111	280	73	131	116	
2. Дали сметате дека треба да сте информирани за начините на управување со опасен отпад во Вашата општина?														
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	30	8	2	40	148	88	44	280	178	96	46	
3. Дали сте биле вклучени во процесот на носење одлуки за управувањето со опасниот отпад во Вашата општина?														
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	24	12	4	40	27	73	180	280	51	85	184	
4. Дали сте слушнале дека во Вашата општина има стратегија за управување со опасен отпад?														
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	11	8	21	40	8	21	251	280	19	29	272	

5. Дали се согласувате да учествувате во процесот на креирање стратегија за управување со опасен отпад во Вашата општина?													
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	22	16	2	40	150	73	57	280	172	89	59
6. Според Вас, партиципативноста на различни установи кои создаваат опасен отпад во креирањето стратегија за управување со опасен отпад ќе доведе до поефикасно управување со опасниот отпад во Вашата општина?													
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	17	18	5	40	161	82	37	280	178	100	42
7. Партиципативноста како механизам во процесот на креирање стратегија за ефикасно управување со опасен отпад на локално ќе доведе до поефикасно имплементирање на промените?													
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	18	18	4	40	145	77	58	280	163	95	62
8. Дали креирањето стратегија за управување со													

опасен отпад низ партиципативен пристап ќе ја зголеми ефикасноста на креираната стратегија?													
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	18	18	4	40	177	77	26	280	195	95	30
9. Дали креирањето стратегија за управување со опасен отпад низ партиципативен пристап ќе го зголеми интересот на локалното население за соодветно однесување при третманот на опасниот отпад со кој се среќава?													
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	16	22	2	40	158	74	48	280	174	96	50
10. Дали сте информирани со проблемите со кои се соочува Вашата општина при управувањето со опасниот отпад?													
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	19	12	9	40	32	47	201	280	51	59	210
11. Дали сте информирани со економските проблеми со кои се соочува Вашата општина при													

управувањето со опасниот отпад?													
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	21	14	5	40	36	59	185	280	57	73	190
12. Дали сте информирани со економските проблеми со кои се соочува Вашата институција при управувањето со опасниот отпад?													
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	28	12	0	40	78	114	88	280	106	126	88
13. Сметате дека низ партиципативен пристап Вашата општина поефикасно на економски план ќе ги решава проблемите при управувањето со опасен отпад?													
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	26	9	5	40	129	102	49	280	155	111	54
14. Сметате дека низ партиципативен пристап Вашата институција поефикасно на економски план ќе ги решава проблемите при управувањето со опасен отпад?													
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	27	11	2	40	154	98	28	280	181	109	30
15. Во Вашата општина се спроведува едукација на локалното													

население за соодветен пристап во третманот на опасниот отпад?													
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	12	9	19	40	83	78	119	280	95	87	138
16. Во Вашата општина се преземаат заеднички еколошки акции на релевантните институции во процесот на третирање и управување со опасен отпад?													
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	8	14	18	40	86	65	129	280	94	79	147
17. Во Вашата општина се преземаат заеднички еколошки акции на релевантните институции и граѓаните во процесот на третирање и управување со опасен отпад?													
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	11	14	15	40	101	52	127	280	112	66	142
18. Дали сте информирани за еколошките проблеми со кои се соочува Вашата општина при управувањето со опасниот отпад?													
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	12	16	12	40	107	74	99	280	119	90	111

19. Дали сте информирани за еколошките проблеми со кои се соочува Вашата институција при управувањето со опасниот отпад?													
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	17	15	8	4 0	107	85	88	280	124	100	96
20. Сметате дека низ партиципативен пристап Вашата општина поефикасно на еколошки план ќе ги решава проблемите при управувањето со опасен отпад?													
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	21	15	4	4 0	126	94	60	280	147	109	64
21. Сметате дека низ партиципативен пристап Вашата институција поефикасно на еколошки план ќе ги решава проблемите при управувањето со опасен отпад?													
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ	27	8	5	4 0	138	11 4	28	280	165	122	33

1.1 Статистичка анализа на добиените резултати од анкетниот прашалник

Општата демографска структура на учесниците во истражувањето е прикажана во Табела 1. Од неа гледаме дека имаме ист број на испитаници според полот (160 со 160) и дека поголем дел од испитаниците се над 30 годишна возраст (220 од вкупно 320). Исто така гледаме дека најголем дел од испитаниците имаат високо образование и се вработени во институции кои создаваат опасен отпад и установи надлежни за управување со отпад на локално ниво.

Табела 14. Демографски карактеристики на испитаниците
Table 14. Demographic characteristics of the respondents

Демографски карактеристики	Одговори	Појава	Проценти
Возраст	до 30	100	31.25
	од 30 до 45	110	34.375
	над 45	110	34.375
Пол	Машки	160	50
	Женски	160	50
Степен на образование	Средно	60	18.75
	Високо	220	68.75
	М-р, Д-р	40	12.5
Работно место	Раководител	40	12.5
	Вработен	280	87.5

Табела 15. Сигурност/доверливост (Преглед на обработка на случаи)
Table 15. Safety / Confidentiality (Case Processing Overview)

Case Processing Summary			N	%
Cases	Valid		3	100.0
	Excluded ^a		0	.0
	Total		3	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Табела 16. Статистика на доверливост на сите прашања
Table 16. Confidentiality statistics of all questions

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha ^a	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
-.559	.422	10

a. The value is negative due to a negative average covariance among items. This violates reliability model assumptions. You may want to check item codings.

Описна анализа

Прашањата од анкетата се поделени во 10 категории на прашања и тоа:

1. Категорија 1 - Индикатори: одговори на прашање бр. 1,4 (Табела 4);
2. Категорија 2 - Индикатори: одговори на прашање бр. 2, 3(Табела 5);
3. Категорија 3 - Индикатори: одговори на прашање бр. 5(Табела 6);
4. Категорија 4 - Индикатори: одговори на прашање бр. 6, 7, 8, 9(Табела 7);
5. Категорија 5 - Индикатори: одговори на прашање бр. 10, 11, 12(Табела 8);
6. Категорија 6 - Индикатори: одговори на прашање бр. 13, 14(Табела 9);
7. Категорија 7 - Индикатори: одговори на прашање бр. 15(Табела 10);
8. Категорија 8 - Индикатори: одговори на прашање бр. 16, 17(Табела 11);
9. Категорија 9 - Индикатори: одговори на прашање бр. 10, 18, 19(Табела 12);
10. Категорија 10 - Индикатори: одговори на прашање бр. 20, 21(Табела 13).

Учесниците во анкетата, се изјаснија во согласност со секоја изјава или прашање со одговори „Да“, „Делумно“ и „Не“.

Табела 17. Информираност за начинот на управување со опасен отпад

Table 17. Information on hazardous waste management

Категорија1	Да	Делумно	Не
1.Дали сте информирани за начинот на управување со опасен отпад во Вашата општина?	73 (22.81%)	131 (40.94%)	116 (36.25%)
4.Дали сметате дека треба да сте информирани за начините на управување со опасен отпад во Вашата општина?	19 (5.94%)	29 (9.06%)	272 (85%)

Одговорите на прашањата 1 и 4 се поврзани со хипотетските рамки 1, 2, 3, 4 за тоа дали постојат разлики во однос на информираноста за начинот на управување со опасен отпад меѓу вработените во институциите кои произведуваат опасен отпад во зависност од нивната возраст/пол/степен на образование и работно место.

Резултатите од истражувањето покажуваат дека:

- Половина не се информирани, над 45 години се делумно информирани (58%)
- околу 85% не знаат дека има стратегија без разлика на старосната граница и на полот
- мажите се делумно информирани 46,25%, жените не
- 51% од тие со средно не се информирани, 42% со високо се делумно инф. И 40% од м-р д-р се инф.
- 88,5% не знаат дека има стратегија (средно и високо), 60% знаат целосно или делумно од м-р, д-р
- 60% од раководителите се информирани и 42.8% од вработените се делумно инф.
- 52% од раководителите не знаат за стратегијата и 89.6 од вработените



Табела 18. Информираност за начинот на управување со опасен отпад

Table 18. Information on hazardous waste management

Категорија2	Да	Делумно	Не
2.Дали сметате дека треба да сте информирани за начините на управување со опасен отпад во Вашата општина?	178	96	46
3.Дали сте биле вклучени во процесот на носење одлуки за управувањето со опасниот отпад во Вашата општина?	51	85	184



Резултатите од истражувањето покажуваат дека

- 55,9 сметаат дека треба да се информираат
- 57,5 не биле вклучени во процесот на носење на одлуки
- 58 машки и 52 женски да
- 54 со 60 не

Табела 19. Информираност за начинот на управување со опасен отпад

Table 19. Information on hazardous waste management

Категорија 3	Да	Делумно	Не
5. Дали се согласувате да учествувате во процесот на креирање стратегија за управување со опасен отпад во Вашата општина?	172	89	59



Резултатите од истражувањето покажуваат дека поголем дел или 53,75% се сложиле да учествуваат во процесот на креирање стратегија за управување со опасен отпад.

Табела 20. Информираност за начинот на управување со опасен отпад

Table 20. Information on hazardous waste management

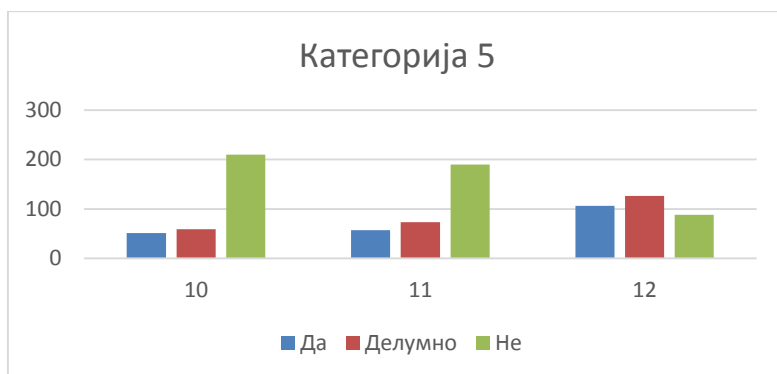
Категорија 4	Да	Делумно	Не
6. Според Вас, партиципативноста на различни установи кои создаваат опасен отпад во креирањето стратегија за управување со опасен отпад ќе доведе до поефикасно управување со опасниот отпад во Вашата општина?	178	100	42
7. Партиципативноста како механизам во процесот на креирање стратегија за ефикасно управување со опасен отпад на локално ќе доведе до поефикасно имплементирање на промените?	163	95	62
8. Дали креирањето стратегија за управување со опасен отпад низ партиципативен пристап ќе ја зголеми ефикасноста на креираната стратегија?	195	95	30
9. Дали креирањето стратегија за управување со опасен отпад низ партиципативен пристап ќе го зголеми интересот на локалното население за соодветно однесување при третманот на опасниот отпад со кој се среќава?	174	96	50



Табела 21. Информаност за начинот на управување со опасен отпад

Table 21. Information on hazardous waste management

Категорија 5	Да	Делумно	Не
10. Дали сте информирани со проблемите со кои се соочува Вашата општина при управувањето со опасниот отпад?	51	59	210
11. Дали сте информирани со економските проблеми со кои се соочува Вашата општина при управувањето со опасниот отпад?	57	73	190
12. Дали сте информирани со економските проблеми со кои се соочува Вашата институција при управувањето со опасниот отпад?	106	126	88



Табела 22. Информационост за начинот на управување со опасен отпад

Table 22. Information on hazardous waste management

Категорија 6	Да	Делумно	Не
13. Сметате дека низ партиципативен пристап Вашата општина поефикасно на економски план ќе ги решава проблемите при управувањето со опасен отпад?	155	111	54
14. Сметате дека низ партиципативен пристап Вашата институција поефикасно на економски план ќе ги решава проблемите при управувањето со опасен отпад?	181	109	30



Табела 23. Информационост за начинот на управување со опасен отпад

Table 23. Information on hazardous waste management

Категорија 7	Да	Делумно	Не
15. Во Вашата општина се спроведува едукација на локалното население за соодветен пристап во третманот на опасниот отпад?	95	87	138



Табела 24. Информираност за начинот на управување со опасен отпад

Table 24. Information on hazardous waste management

Категорија 8	Да	Делумно	Не
16. Во Вашата општина се преземаат заеднички еколошки акции на релевантните институции во процесот на третирање и управување со опасен отпад?	94	79	147
17. Во Вашата општина се преземаат заеднички еколошки акции на релевантните институции и граѓаните во процесот на третирање и управување со опасен отпад?	112	66	142



Табела 25. Информираност за начинот на управување со опасен отпад

Table 25. Information on hazardous waste management

Категорија 9	Да	Делумно	Не
10. Дали сте информирани со проблемите со кои се соочува Вашата општина при управувањето со опасниот отпад?	51	59	210
18. Дали сте информирани за еколошките проблеми со кои се соочува Вашата општина при управувањето со опасниот отпад?	119	90	111
19. Дали сте информирани за еколошките проблеми со кои се соочува Вашата институција при управувањето со опасниот отпад?	124	100	96



Табела 26. Информаност за начинот на управување со опасен отпад

Table 26. Information on hazardous waste management

Категорија 10	Да	Делумно	Не
20.Сметате дека низ партиципативен пристап Вашата општина поефикасно на еколошки план ќе ги решава проблемите при управувањето со опасен отпад?	147	109	64
21.Сметате дека низ партиципативен пристап Вашата институција поефикасно на еколошки план ќе ги решава проблемите при управувањето со опасен отпад?	165	122	33



Табела 27. Информаност за начинот на управување со опасен отпад – анализирани вредности

Table 27. Information on Hazardous Waste Management - Values Analyzed

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Variance	N of Items
Item Means	234.667	106.667	426.667	320.000	9607.901	10

Табела 28. Информираност за начинот на управување со опасен отпад – анализирани вредности

Table 28. Information on Hazardous Waste Management - Values Analyzed

Inter-Item Correlation Matrix										
	category 1	category 2	category 3	category 4	category 5	category 6	category 7	category 8	category 9	category10
category1	1.000	.315	-.844	-.907	.997	-.967	.933	.792	.886	-.987
category2	.315	1.000	.244	.115	.381	-.064	.635	.829	.720	-.159
category3	-.844	.244	1.000	.991	-.803	.952	-.594	-.340	-.498	.919
category4	-.907	.115	.991	1.000	-.874	.984	-.695	-.460	-.607	.963
category5	.997	.381	-.803	-.874	1.000	-.947	.956	.833	.916	-.973
category6	-.967	-.064	.952	.984	-.947	1.000	-.811	-.611	-.739	.995
category7	.933	.635	-.594	-.695	.956	-.811	1.000	.958	.993	-.864
category8	.792	.829	-.340	-.460	.833	-.611	.958	1.000	.985	-.684
category9	.886	.720	-.498	-.607	.916	-.739	.993	.985	1.000	-.800
category10	-.987	-.159	.919	.963	-.973	.995	-.864	-.684	-.800	1.000

Табела 29. Информационост за начинот на управување со опасен отпад
Table 29. Information on Hazardous Waste Management

Item Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
category1	213.3333	155.03978	3
category2	213.3333	28.00595	3
category3	106.6667	58.53489	3
category4	426.6667	265.34757	3
category5	320.0000	147.14619	3
category6	213.3333	126.13221	3
category7	106.6667	27.42870	3
category8	213.3333	72.27955	3
category9	320.0000	86.96551	3
category10	213.3333	108.58330	3

Табела 30. Информационост за начинот на управување со опасен отпад – анализирани вредности

Table 30. Information on Hazardous Waste Management - Values Analyzed

Descriptive Statistics						
	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation
Q1	3	73.00	131.00	320.00	106.6667	30.10537
Q2	3	46.00	178.00	320.00	106.6667	66.64333
Q3	3	51.00	184.00	320.00	106.6667	69.09655
Q4	3	19.00	272.00	320.00	106.6667	143.27014
Q5	3	59.00	172.00	320.00	106.6667	58.53489
Q6	3	42.00	178.00	320.00	106.6667	68.24466
Q7	3	62.00	163.00	320.00	106.6667	51.50081
Q8	3	30.00	195.00	320.00	106.6667	83.11638
Q9	3	50.00	174.00	320.00	106.6667	62.68439
Q10	3	51.00	210.00	320.00	106.6667	89.57864
Q11	3	57.00	190.00	320.00	106.6667	72.61083
Q12	3	88.00	126.00	320.00	106.6667	19.00877
Q13	3	54.00	155.00	320.00	106.6667	50.63925
Q14	3	30.00	181.00	320.00	106.6667	75.52704
Q15	3	87.00	138.00	320.00	106.6667	27.42870
Q16	3	79.00	147.00	320.00	106.6667	35.72581
Q17	3	66.00	142.00	320.00	106.6667	38.27967
Q18	3	90.00	119.00	320.00	106.6667	14.97776
Q19	3	96.00	124.00	320.00	106.6667	15.14376
Q20	3	64.00	147.00	320.00	106.6667	41.54917
Q21	3	33.00	165.00	320.00	106.6667	67.32261
Valid N (listwise)	3					

1.2 Корелација на добиените резултати од анкетниот прашалник

		category1	category2	category3	category4	category5	category6	category7	category8	category9	category10
category 1	Pearson Correlation	1	.315	-.844	-.907	.997*	-.967	.933	.792	.886	-.987
	Sig. (2-tailed)		.796	.361	.277	.045	.163	.234	.418	.307	.103
	Sum of Squares and Cross-products	48074.667	2734.667	-15310.667	-74594.667	45512.000	-37829.333	7937.333	17750.667	23884.000	-33233.333
	Covariance	24037.333	1367.333	-7655.333	-37297.333	22756.000	-18914.667	3968.667	8875.333	11942.000	-16616.667
	N	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Pearson Correlation	.315	1	.244	.115	.381	-.064	.635	.829	.720	-.159
	Sig. (2-tailed)	.796		.843	.927	.751	.959	.562	.378	.489	.899
category 2	Sum of Squares and Cross-products	2734.667	1568.667	800.333	1709.333	3144.000	-449.333	975.333	3355.667	3505.000	-964.333
	Covariance	1367.333	784.333	400.167	854.667	1572.000	-224.667	487.667	1677.833	1752.500	-482.167
	N	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Pearson Correlation	-.844	.244	1	.991	-.803	.952	-.594	-.340	-.498	.919
category 3	Sig. (2-tailed)	.361	.843		.084	.406	.198	.595	.779	.668	.258

	Sum of Squares and Cross-products	-15310.667	800.333	6852.667	30796.667	-13838.000	14061.333	-1908.333	-2878.667	-5068.000	11679.333
	Covariance	-7655.333	400.167	3426.333	15398.333	-6919.000	7030.667	-954.167	-1439.333	-2534.000	5839.667
	N	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Pearson Correlation	-.907	.115	.991	.1	-.874	.984	-.695	-.460	-.607	.963
	Sig. (2-tailed)	.277	.927	.084		.323	.114	.511	.695	.585	.175
category 4	Sum of Squares and Cross-products	-74594.667	1709.333	30796.667	140818.667	-68280.000	65869.333	-10109.333	-17660.667	-28018.000	55467.333
	Covariance	-37297.333	854.667	15398.333	70409.333	-34140.000	32934.667	-5054.667	-8830.333	-14009.000	27733.667
	N	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Pearson Correlation	.997*	.381	-.803	-.874	.1	-.947	.956	.833	.916	-.973
	Sig. (2-tailed)	.045	.751	.406	.323		.209	.189	.373	.262	.148
category 5	Sum of Squares and Cross-products	45512.000	3144.000	-13838.000	-68280.000	43304.000	-35144.000	7720.000	17726.000	23454.000	-31098.000
	Covariance	22756.000	1572.000	-6919.000	-34140.000	21652.000	-17572.000	3860.000	8863.000	11727.000	-15549.000
	N	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
category 6	Pearson Correlation	-.967	-.064	.952	.984	-.947	.1	-.811	-.611	-.739	.995
	Sig. (2-tailed)	.163	.959	.198	.114	.209		.397	.582	.471	.061

	Sum of Squares and Cross-products	-37829.333	-449.333	14061.333	65869.333	-35144.000	31818.667	-5614.667	-11141.333	-16208.000	27266.667
	Covariance	-18914.667	-224.667	7030.667	32934.667	-17572.000	15909.333	-2807.333	-5570.667	-8104.000	13633.333
	N	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Pearson Correlation	.933	.635	-.594	-.695	.956	-.811	1	.958	.993	-.864
	Sig. (2-tailed)	.234	.562	.595	.511	.189	.397		.184	.073	.337
category 7	Sum of Squares and Cross-products	7937.333	975.333	-1908.333	-10109.333	7720.000	-5614.667	1504.667	3800.333	4739.000	-5143.667
	Covariance	3968.667	487.667	-954.167	-5054.667	3860.000	-2807.333	752.333	1900.167	2369.500	-2571.833
	N	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Pearson Correlation	.792	.829	-.340	-.460	.833	-.611	.958	1	.985	-.684
	Sig. (2-tailed)	.418	.378	.779	.695	.373	.582	.184		.111	.521
category 8	Sum of Squares and Cross-products	17750.667	3355.667	-2878.667	-17660.667	17726.000	-11141.333	3800.333	10448.667	12382.000	-10733.333
	Covariance	8875.333	1677.833	-1439.333	-8830.333	8863.000	-5570.667	1900.167	5224.333	6191.000	-5366.667
	N	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
category 9	Pearson Correlation	.886	.720	-.498	-.607	.916	-.739	.993	.985	1	-.800
	Sig. (2-tailed)	.307	.489	.668	.585	.262	.471	.073	.111		.410

	Sum of Squares and Cross-products	23884.000	3505.000	-5068.000	-28018.000	23454.000	-16208.000	4739.000	12382.000	15126.000	-15104.000
	Covariance	11942.000	1752.500	-2534.000	-14009.000	11727.000	-8104.000	2369.500	6191.000	7563.000	-7552.000
	N	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Pearson Correlation	-.987	-.159	.919	.963	-.973	.995	-.864	-.684	-.800	1
	Sig. (2-tailed)	.103	.899	.258	.175	.148	.061	.337	.521	.410	
category 10	Sum of Squares and Cross-products	-33233.333	-964.333	11679.333	55467.333	-31098.000	27266.667	-5143.667	-10733.333	-15104.000	23580.667
	Covariance	-16616.667	-482.167	5839.667	27733.667	-15549.000	13633.333	-2571.833	-5366.667	-7552.000	11790.333
	N	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

15. Дефинирање и имплементирање на Модел за планирање, имплементација и одржливост на процесот на третирање и управување со отпад на локално ниво

Во продолжение согласно предвидениот концепт за изготвување модел за планирање, имплементација и одржливост на процесот на третирање и управување со отпад на локално ниво е претставена Интегрирана стратегија која низ партиципативен процес е изготвена во Општина Гостивар и која потврдува дека согласно резултатите од анкетниот прашалник истата е соодветна алатка за поуспешно справување со процесот на управување со опасен отпад на локално ниво. Истата е прилагодлива за секоја општина во државата и е претставена во прилог бр. 2.

Следува Стратегијата за управување со опасен отпад во Општина Гостивар.

Општина Гостивар

Интегрирана стратегија во процесите на управување со опасен отпад

за периодот 01 Јануари 2019 - 31Декември 2021 година

СОДРЖИНА

1. ВОВЕД

2. РАЗВОЕН ПРОЦЕС И УЧЕСТВО

3. АКТУЕЛНИ СОСТОЈБИ ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА И ОПШТИНА ГОСТИВАР

3.1. Програми за управување со опасен отпад кои се имплементираат во Гостивар

4. ЦЕЛИ НА СТРАТЕГИЈАТА

5. Развојна стратегија- Еколошки и социо-економски аспекти за управување на опасен отпад на ниво на општина Гостивар

6. РИЗИЦИ И МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ НА РИЗИЦИТЕ

7. МОНИТОРИНГ И ЕВАЛУАЦИЈА

7.1. ВОВЕД

Опасен отпад е отпадот што содржи супстанции кои имаат едно или повеќе својства како што се: експлозивност, реактивност, запаливост, надразливост, токсичност, инфективност, канцерогеност итн. Како резултат на опасните супстанции кои ги содржи опасниот отпад тој претставува сериозен ризик за животната средина и здравјето на луѓето ако не се управува со него правилно и безбедно. Одредени сектори во економијата продуцираат опасен отпад, а како најголем меѓу нив е производствената индустрија. Како што е случајот и со останатиот отпад, така и со опасниот отпад, воспоставувањето на законска регулатива, соодветна обука на персонал за управување со истиот, како и зголемување на јавната свест се главните елементи за безбедно управување со опасниот отпад³². Планирањето на досегашните активности за управување со опасен отпад во Република Македонија се одвива стихично и недоволно организирано без да се согледаат новите фактори кои придонесуваат за зголемување на отпадот и новите современи можности за поуспешно справување со истиот кој во последната деценија станува сериозен проблем речиси на територијата на сите општини во Република Македонија. Во поглед на развивање нови механизми за третирање на опасниот отпад одредени иницијативи произлегуваат од локалните владини и невладини институции и организации, пред се со донации од странски донатори.

Основна цел на креирањето интегрирана стратегија во процесите на управување со опасен отпад во Општина Гостивар е да се развие излезна стратегија за надополнување и преземање на дел од активностите кои ги содржат програмите за управување со опасен отпад во општина Гостивар и со тоа овозможи намалување на опасниот отпад и безбедносен транспорт на истиот, намалување на степенот на опасноста на опасниот отпад и соодветно постапување со истиот. Стратегијата предвидува остварување на наведената цел преку организиран, координиран и сеопфатен пристап, според начелото на споделена одговорност и низ конкретни активности.

Во подготвување на Стратегијата и планирањето на активностите учествуваат релевантни фактори на Општина Гостивар, претставници на локалната самоуправа и комунални претпријатија, на локалните институции од здравствениот, образовниот сектор, локални експерти, претставници на медиумите и на невладиниот сектор.

³²http://www.moepp.gov.mk/?page_id=7973

7.2. РАЗВОЕН ПРОЦЕС

Иницијативата за изработка на Интегрирана стратегија во процесите на управување со опасен отпад во Општина Гостивар произлегува од пријавата за изработка на докторски труд на тема: **Еколошки и социо-економски аспекти за управување на опасен отпад на локално ниво** на кандидатот м-р Агрон Алили.

Согласно предвидените активности за истражување на опасниот отпад на локално ниво, во иницијалниот период беа реализирани работни средби со локални претставници од релевантни институции и организации, а кои учествуваа во детектирање и дефинирање на проблемите поврзани со предметот на докторскиот труд за Изготвување локална интегрирана стратегија за управување со опасен отпад на локално ниво.

Следствено на тоа се одржаа работни средби на кои се делегираа релевантни претставници кои ќе учествуваат со свои насоки за сеопфатно да се изготви стратегијата. Претставниците од различни сектори имаат задача да ги идентификува постоечките проблеми, последици, ризици и недостатоци на полето на управување со опасен отпад, во однос на превенцијата во сопствената локална заедница, да ги дефинира и приоритизира потребите и да ги осмисли целите и активностите на Стратегијата.

Во завршната фаза на изработка на документот, истиот ќе биде презентираан пред сите учесници како Работна група и сите забелешки ќе се внесени во завршната верзија на Стратегијата. По изготвувањето на Стратегијата истата ќе биде доставена до Локалната самоуправа со цел нејзино имплементирање.

Работна група од претставници на локалната заедница на општина Гостивар која учествуваше во изработка на Стратегијата за управување со опасен отпад во Општина Гостивар:

Организација/Институција:
ЛС на општина Гостивар
Министерство за животна средина одделение Гостивар
ЈКП Комуналец Гостивар
ЈЗУ Општа Болница
СОМУ „Гостивар“ Гостивар
ОСТУ „Гостивар“ Гостивар
ООУ „Мустафа Кемал Ататурк“ Гостивар
ООУ „Исмаил Кемали“ Гостивар
ТВ 2
ТВ Глоби
ЗГ ИГИ Гостивар
ДООЕЛ Картел Гостивар
ДООЕЛ Зекри Комерц Гостивар

8. АКТУЕЛНИ СОСТОЈБИ ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА И ОПШТИНА ГОСТИВАР

Република Македонија

Во Република Македонија Управувањето со отпад е регулирано согласно повеќе законски прописи меѓу кои:

Закон за ЖИВОТНА СРЕДИНА

Закон за КВАЛИТЕТ НА АМБИЕНТНИОТ ВОЗДУХ

Закон за ЗАШТИТА НА ПРИРОДАТА

Закон за УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД

Закон за БАТЕРИИ И АКУМУЛАТОРИ

Закон за УПРАВУВАЊЕ СО ПАКУВАЊЕ И ОТПАД ОД ПАКУВАЊЕ

Закон за УПРАВУВАЊЕ СО ЕЛЕКТРИЧНА И ЕЛЕКТРОНСКА ОПРЕМА

Закон за ВОДИ

Закон за ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ

Закон за СВЕТСКО ПРИРОДНО И КУЛТУРНО НАСЛЕДСТВО

и повеќе подзаконски акти односно правилници: Правилникот за поблиски услови за постапување со опасниот отпад и начинот на пакување и означување на опасниот отпад, Правилникот за начинот и условите за постапување со ПХБ, начин и условите што треба да ги исполнуваат инсталациите и објектите за отстранување и за деконтаминација на ПХБ, искористените ПХБ и начинот на означување на опремата која што содржи ПХБ се наведени начините на деконтаминација, деактивација и отстранување на ПХБ и апаратурата која содржи ПХБ, Правилникот за постапките и начинот на собирање, транспортирање, преработка, складирање, третман и отстранување на отпадните масла, начинот на водење на евиденција и доставување на податоци Правилникот за начинот на постапување со медицинскиот отпад, како и начинот на пакување и обележување на медицинскиот отпад.

Во однос на конкретни активности за управување со опасен отпад забележани се одредени иницијативи во некои општини за Изработка на Локални еколошки акциони планови кои во одреден сегмент предвидуваат управување со отпад, но истите се само заложба за заштита на животната средина и н предвидуваат конкретни чекори за партиципативно и

организирано дејствување со цел соодветно управување со опасниот отпад на локално ниво.

РЕГИОН ГОСТИВАР

Во регионот на Гостивар не се преземени активности за организирано управување со опасниот отпад.

9. ЦЕЛИ НА СТРАТЕГИЈАТА

Стратешка цел	Конкретни цели
1.Развивање на Модел за интегрирано планирање, имплементација и одржливост на процесот на третирање и управување со опасен отпад во општина Гостивар	1.Информирање и едукација на локалната заедница за процесот на третирање и управување со опасен отпад
	2.Сензибилизација на локалните институции и локалната заедница за процесот на третирање и управување со опасен отпад
	3.Заедничка акција на релевантните институции во општина Гостивар во процесот на третирање и управување со опасен отпад

10. Развојна стратегија- Еколошки и социо-економски аспекти за управување на опасен отпад на ниво на општина Гостивар

Стратешка цел:							
<i>Развивање на Модел за интегрирано планирање, имплементација и одржливост на процесот на третирање и управување со опасен отпад во општина Гостивар</i>							
Конкретни цели:	Активности	Очекуван Резултат	Индикатор	Потребни ресурси	Институции/ Организации	Време на започнување	Буџет
1. Конкретна цел: Информирање и едукација на локалната заедница за процесот на третирање и управување со опасен отпад	1.1 Формирање на координативно тело	<ul style="list-style-type: none"> Формирано координативно тело од 10 члена 	Број на членови во координативното тело	Човечки ресурси Технички ресурси	<ul style="list-style-type: none"> Локална самоуправа Јавно претпријатие за комунални дејности Локален сектор на Министерство за животна средина Образовен сектор Здравствен сектор Бизнис сектор Медиуми НВО 	2019	3000
	1.2 Воспоставување меѓусекторска соработка за поддршка и функционирање на координативното тело	<ul style="list-style-type: none"> Членови на КТ: <ul style="list-style-type: none"> - ЛС - МЖС - Здравство - Образование - ЈП - НВО - Медиуми 	Број на претставени институции Документи за воспоставена соработка	Човечки ресурси Технички ресурси	<ul style="list-style-type: none"> Локална самоуправа Јавно претпријатие за комунални дејности Локален сектор на Министерство 	2019	3000

	- Бизнес	Протокол за функционирање на координативното тело		за животна средина <ul style="list-style-type: none"> ▪ Образовен сектор ▪ Здравствен сектор ▪ Бизнес сектор ▪ Медиуми ▪ НВО 		
1.3 Изработка и усвојување на работна програма на координативното тело	<ul style="list-style-type: none"> • Изготвена содржина на програмата 	Содржина на програмата	Човечки ресурси Технички ресурси	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Локална самоуправа ▪ Јавно претпријатие за комунални дејности ▪ Локален сектор на Министерство за животна средина ▪ Образовен сектор ▪ Здравствен сектор ▪ Бизнес сектор ▪ Медиуми ▪ НВО 	2019	6000
1.4 Избор на одговорни лица по сектори за едукација за процесот на третирање и управување со опасен отпад	<ul style="list-style-type: none"> • Дефинирани одговорности на 10-те члена на координативното тело 	План за евалуација	Човечки ресурси Технички ресурси	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Локална самоуправа ▪ Јавно претпријатие за комунални дејности ▪ Локален сектор на Министерство за животна средина ▪ Образовен сектор 	2019	

				<ul style="list-style-type: none"> ▪ Здравствен сектор ▪ Бизнес сектор ▪ Медиуми ▪ НВО 		
1.5 Претставување и промоција (информирање на јавноста за постоење на координативно тело)	<ul style="list-style-type: none"> • Гостување на 2 регионални ТВ медиуми • Креирана ФБ страница 	<p>Број на гостувања</p> <p>Активности на ФБ страницата</p>	<p>Човечки ресурси</p> <p>Технички ресурси</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Локална самоуправа ▪ Јавно претпријатие за комунални дејности ▪ Локален сектор на Министерство за животна средина ▪ Образовен сектор ▪ Здравствен сектор ▪ Бизнес сектор ▪ Медиуми ▪ НВО 	2019	
1.6 Изработка и дистрибуција на информативен материјал (флаери, брошури, плакати) и медиумско покривање	<ul style="list-style-type: none"> • Изработени и дистрибуирани 500 флаери, 500 брошури и 100 плакати 	Број на флаери, брошури, плакати	<p>Финансиски средства</p> <p>Човечки ресурси</p> <p>Технички ресурси</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Локална самоуправа ▪ Јавно претпријатие за комунални дејности ▪ Локален сектор на Министерство за животна средина ▪ Образовен сектор ▪ Здравствен сектор ▪ Бизнес сектор ▪ Медиуми ▪ НВО 	2019	30000

	1.7 Организирање на едукативни и информативни средби преку работилници со здруженија на граѓани, образовни институции и други јавни институции	<ul style="list-style-type: none"> Организирани 10 едукативни средби на годишно ниво 	<p>Број на едукативни средби</p> <p>Број на учесници</p>	<p>Финансиски средства</p> <p>Човечки ресурси</p> <p>Технички ресурси</p>	<ul style="list-style-type: none"> Локална самоуправа Јавно претпријатие за комунални дејности Локален сектор на Министерство за животна средина Образовен сектор Здравствен сектор Бизнис сектор Медиуми НВО 	2019	45000
	1.8 Мониторинг на преземените активности на координативното тело	<ul style="list-style-type: none"> Одржани тримесечни мониторинг состаноци на координативното тело 	Број на одржани состаноци	Човечки ресурси	<ul style="list-style-type: none"> Локална самоуправа Јавно претпријатие за комунални дејности Локален сектор на Министерство за животна средина Образовен сектор Здравствен сектор Бизнис сектор Медиуми НВО 	2019	15000
2. Конкретна цел: Сензибилизација на локалните институции и	2.1. Конкурс за изработка на краткометражн и филмови и спотови	<ul style="list-style-type: none"> Избран по еден спот и краткометражен филм 	Број на спотови и филмови	Финансиски средства	<ul style="list-style-type: none"> Локална самоуправа НВО 	2019	40000

локалната заедница за процесот на третирање и управување со опасен отпад		Број на прегледи на различни медиуми	Човечки ресурси Технички ресурси			
2.2. Дебатни емисии на локални ТВ и радија	<ul style="list-style-type: none"> Одржани 12 дебатни емисии во текот на 1 година 	Број на учества во емисии во текот на 1 година	Човечки ресурси	<ul style="list-style-type: none"> Локална самоуправа Јавно претпријатие за комунални дејности Локален сектор на Министерство за животна средина Образовен сектор Здравствен сектор Бизнис сектор Медиуми НВО 	2019	36000
2.3. Презентација на програмата за процесот на третирање и управување со опасен отпад во средните училишта	<ul style="list-style-type: none"> Остварени 8 презентации во 4 средни училишта на годишно ниво 	<p>Број на реализирани презентации</p> <p>Број на опфатени ученици</p> <p>Број на вклучени стручни работници</p>	Човечки ресурси Технички ресурси	<ul style="list-style-type: none"> Локална самоуправа Образовен сектор 	2019	20000

	2.4. Избор на ученици од средните училишта за презентирање на програмата во основните училишта	<ul style="list-style-type: none"> Избрани 4 групи на ученици од средни училишта и реализирани 8 презентации во основните училишта на годишно ниво 	<p>Број на реализирани презентации</p> <p>Број на опфатени ученици</p> <p>Број на вклучени стручни работници</p>	<p>Човечки ресурси</p> <p>Технички ресурси</p>	<ul style="list-style-type: none"> Локална самоуправа Образовен сектор 	2019	20000
	2.5. Промоција на програмата пред бизнис секторот	<ul style="list-style-type: none"> Реализирани мин. 3 состаноци со бизнис секторот во текот на 1 година Склучени договори со мин. 5 компании на годишно ниво 	<p>Број на реализирани состаноци</p> <p>Број на присутни</p> <p>Фотографии</p> <p>Број на склучени договори</p>	<p>Човечки ресурси</p> <p>Технички ресурси</p>	<ul style="list-style-type: none"> Локална самоуправа Бизнис сектор 	2019	20000
3.Конкретна цел: Заедничка акција на релевантните институции во општина Гостивар во процесот на третирање и управување со опасен отпад	3.1. Управување со медицински отпад	<ul style="list-style-type: none"> Утврдување на начинот на пакување на отпадот Утврдување на начинот на обележување на отпадот Утврдување на начинот на транспорт на отпадот 	<p>Анализа на правилниците за управување со медицински отпад</p> <p>Усогласување на управувањето со Правилниците</p>	<p>Финансиски средства</p> <p>Човечки ресурси</p> <p>Технички ресурси</p>	<ul style="list-style-type: none"> Локална самоуправа Здравствен сектор 	2020	60000

	<ul style="list-style-type: none"> • Утврдување на локации за отстранување на отпадот • Утврдување на начинот за мониторинг на управувањето со опасниот медицински отпад 					
3.2. Управување со индустриски отпад	<ul style="list-style-type: none"> • Утврдување на условите што ги исполнуваат инсталациите и објектите кои произведуваат опасен отпад • Утврдување на начинот на кој се врши деконтаминација на отпадот • Утврдување на начинот на кој се врши отстранување на отпадот • Утврдување на начинот на транспорт на отпадот • Утврдување на локации за отстранување на отпадот • Утврдување на начинот за 	<p>Анализа на правилниците за управување со индустриски отпад</p> <p>Усогласување на управувањето со Правилниците</p>	<p>Финансиски средства</p> <p>Човечки ресурси</p> <p>Технички ресурси</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Локална самоуправа ▪ Бизнис сектор 	2020	60000

	мониторинг на управувањето со опасниот индустриски отпад					
3.3. Управување со отпад од домаќинствата	<ul style="list-style-type: none"> • Утврдување на начинот на собирање на отпадот • Утврдување на начинот на транспорт на отпадот • Утврдување на начинот на селекција на отпадот • Утврдување на начинот на преработка на отпадот • Утврдување на начинот за мониторинг на управувањето со опасниот медицински отпад 	<p>Анализа на правилниците за управување со отпад од домаќинствата</p> <p>Усогласување на управувањето со Правилниците</p>	<p>Финансиски средства Човечки ресурси</p> <p>Технички ресурси</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Локална самоуправа ▪ Јавно комунално претпријатие 	2020	60000

11. РИЗИЦИ И МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ НА РИЗИЦИТЕ

Конкретна цел 1. Информирање и едукација на локалната заедница за процесот на третирање и управување со опасен отпад		
Активности (што ќе се преземе?)	Ризици	Мерки за ублажување на ризиците
1.1 Формирање на координативно тело	<p>Политички ризик – промена на власт</p> <p>Социјален ризик – недоволна заинтересираност и мотивираност на членовите</p> <p>Социјален ризик – институционална бирократија</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Навремено воспоставување контакт со сите релевантни • Континуирано информирање на политичките структури за потребата од континуитет на работата на управното тело • Воспоставено партнерство • Соодветен избор на членови
1.2 Воспоставување меѓусекторска соработка за поддршка и функционирање на координативното тело	<p>Социјален ризик – недоволна заинтересираност и мотивираност на членовите</p> <p>Социјален ризик – институционална бирократија</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Навремено воспоставување контакт со сите релевантни субјекти • Воспоставено партнерство • Соодветен избор на членови

1.3 Изработка и усвојување на работна програма на координативното тело	Технички ризик – несоодветен кадар Социјален ризик – недоволна заинтересираност и мотивираност на членовите	<ul style="list-style-type: none"> • Обезбедување обука за членовите • Воспоставено партнерство • Соодветен избор на членови
1.4 Избор на одговорни лица по сектори за едукација за процесот на третирање и управување со опасен отпад	Социјален ризик – недоволна заинтересираност и мотивираност на членовите Социјален ризик – институционална бирократија	<ul style="list-style-type: none"> • Навремено воспоставување контакт со сите релевантни субјекти • Воспоставено партнерство • Соодветен избор на членови
1.5 Претставување и промоција (информирање на јавноста за постоење на координативно тело)	Технички ризик - несоодветни пораки, графички решенија, содржина, видеа ...	<ul style="list-style-type: none"> • Поддршка од стручни лица
1.6 Изработка и дистрибуција на информативен материјал (флаери, брошури, плакати) и медиумско покривање	Финансиски ризик – недоволно финанси за континуирано следење на посложените активности	<ul style="list-style-type: none"> • Соодветен избор на членови • Меѓуинституционална поддршка • Алокација на ресурси
1.7 Организирање на едукативни и информативни средби преку работилници со здруженија на граѓани, образовни институции и други јавни институции	Економски ризик – недостиг на финанси	<ul style="list-style-type: none"> • Зајакнување на меѓуинституционална соработка • Воспоставена кооперативност • Лобирање

	Социјален ризик - незаинтересираност на категиите лица	
1.8 Мониторинг на преземените активности на координативното тело	Економски ризик – недоволно финансии за континуирано следење на посложените активности	<ul style="list-style-type: none"> • Соодветен избор на членови • Меѓуинституционална поддршка • Алокација на ресурси
Конкретна цел 2. Сензибилизација на локалните институции и локалната заедница за процесот на третирање и управување со опасен отпад		
Активности (што ќе се преземе?)	Ризици	Мерки за ублажување на ризиците
2.1. Конкурс за изработка на краткометражни филмови и спотови	Технички ризик – незаинтересираност за соработка на локалните медиуми	<ul style="list-style-type: none"> • Соодветна презентација на активностите пред медиумите • Воспоставено партнерство со локални медиуми
2.2. Дебатни емисии на локални ТВ и радија	Технички ризик – незаинтересираност на општата популација	<ul style="list-style-type: none"> • Соодветна презентација на активностите
2.3. Презентација на програмата за процесот на третирање и управување со опасен отпад во средните училишта	Економски ризик – недостиг на финансии Технички ризик – некомпетентност	<ul style="list-style-type: none"> • Поддршка од Локалната самоуправа • Партнерство со бизнис секторот • Партнерство со НВО • Партнерство со релевантни институции

	Социјален ризик – презаситеност на ангажираниот персонал	<ul style="list-style-type: none"> • Алокација на човечки ресурси
2.4. Избор на ученици од средните училишта за презентирање на програмата во основните училишта	Социјален ризик – незаинтересираност	<ul style="list-style-type: none"> • Преземање на активности за зголемување на интересот
2.5. Промоција на програмата пред бизнис секторот	<p>Технички ризик – незаинтересираност од страна на бизнис секторот</p> <p>Технички ризик – презафатеност на бизнис секторот</p> <p>Технички ризик – несоодветен избор на учесници</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Лобирање • Соодветно презентирање на потребата и целите • Поддршка од локалната самоуправа и другите институции застапени во координативното тело

Конкретна цел 3. Заедничка акција на релевантните институции во општина Гостивар во процесот на третирање и управување со опасен отпад		
	Ризици	

Активности (што ќе се преземе?)		Мерки за ублажување на ризиците
3.1. Управување со медицински отпад	<p>Економски ризик – недостиг на финансии</p> <p>Технички ризик – некомпетентност</p> <p>Социјален ризик – презаситеност на ангажираниот персонал</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Поддршка од Локалната самоуправа • Партнерство со бизнис секторот • Партнерство со релевантни институции • Алокација на човечки ресурси
3.2. Управување со индустриски отпад	<p>Економски ризик – недостиг на финансии</p> <p>Технички ризик – некомпетентност</p> <p>Социјален ризик – презаситеност на ангажираниот персонал</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Поддршка од Локалната самоуправа • Партнерство со бизнис секторот • Партнерство со релевантни институции • Алокација на човечки ресурси
3.3. Управување со отпад од домаќинствата	<p>Економски ризик – недостиг на финансии</p> <p>Технички ризик – некомпетентност</p> <p>Социјален ризик – презаситеност на ангажираниот персонал</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Поддршка од Локалната самоуправа • Партнерство со бизнис секторот • Партнерство со релевантни институции • Алокација на човечки ресурси

12. МОНИТОРИНГ И ЕВАЛУАЦИЈА

Конкретна цел 1. Информирање и едукација на локалната заедница за процесот на третирање и управување со опасен отпад			
План за евалуација			
Активности (што ќе се преземе?)	Индикатори за успешноста	Извори на докази	Одговорно лице (кој?)
1.1 Формирање на координативно тело	Број на членови во координативното тело	Записник од конституирање на телото	Претставник од Локална самоуправа
1.2 Воспоставување меѓусекторска соработка за поддршка и функционирање на координативното тело	Број на претставени институции Документи за воспоставена соработка Протокол за функционирање на работна група	Список на членови со улога во телото Утврдени активности за секој член на телото	Претставник од Локална самоуправа
1.3 Изработка и усвојување на работна програма на координативното тело	Содржина на програмата	Записници од реализација на секоја активност одделно	Претставник од Локална самоуправа

1.4 Избор на одговорни лица по сектори за едукација за процесот на третирање и управување со опасен отпад	Избрани лица	Список на одговорни лица	Претставник од Јавно комунално претпријатие
1.5 Претставување и промоција (информирање на јавноста за постоење на координативно тело)	Број на гостувања Активности на ФБ страницата	Архива на материјали	Претставник од Локални медиуми
1.6 Изработка и дистрибуција на информативен материјал (флаери, брошури, плакати) и медиумско покривање	Број на флаери, брошури, плакати	Едукативно информативни материјали Договори Фактури	Претставник од образовен сектор
1.7 Организирање на едукативни и информативни средби преку работилници со здруженија на граѓани, образовни институции и други јавни институции	Број на едукативни средби Број на учесници	Едукативно информативни материјали Фотографии Евиденции за присутност	Претставник на образовен сектор
1.8 Мониторинг на преземените активности на координативното тело	Број на одржани состаноци	Записници од одржани состаноци Извештаи за реализација на активности	Претставник од Локална самоуправа

Конкретна цел 2. Сензибилизација на локалните институции и локалната заедница за процесот на третирање и управување со опасен отпад

План за евалуација

Активности (што ќе се преземе?)	Индикатори за успешноста	Извори на докази	Одговорно лице (кој?)
2.1. Конкурс за изработка на краткометражни филмови и спотови	Број на спотови и филмови Број на прегледи на различни медиуми	Видео спотови	Претставник од НВО
2.2. Дебатни емисии на локални ТВ и радија	Број на учества во емисии во текот на 1 година	ТВ и радио емисии	Претставник од НВО
2.3. Презентација на програмата за процесот на третирање и управување со опасен отпад во средните училишта	Број на реализирани презентации Број на опфатени ученици Број на вклучени стручни работници	Подготвени материјали за презентација Записници Список на присутни Фотографии	Претставник од Јавно комунално претпријатие

<p>2.4. Избор на ученици од средните училишта за презентирање на програмата во основните училишта</p>	<p>Број на остварени презентации Број на опфатени ученици Број на вклучени стручни работници</p>	<p>Подготвени материјали за презентација Записници Список на присутни Фотографии</p>	<p>Претставник на образовен сектор</p>
<p>2.5. Промоција на програмата пред бизнис секторот</p>	<p>Број на реализирани состаноци Број на присутни Фотографии Број на склучени договори</p>	<p>Записници Список на присутни Фотографии</p>	<p>Претставник од образовен сектор</p>

Конкретна цел 3. Заедничка акција на релевантните институции во општина Гостивар во процесот на третирање и управување со опасен отпад

План за евалуација

Активности (што ќе се преземе?)	Индикатори за успешноста	Извори на докази	Одговорно лице (кој?)
3.1. Управување со медицински отпад	Анализа на правилниците за управување со медицински отпад Усогласување на управувањето со Правилниците	Интерни Правилници и документација од реализирани активности	Претставник од здравствен сектор
3.2. Управување со индустриски отпад	Анализа на правилниците за управување со индустриски отпад Усогласување на управувањето со Правилниците	Интерни Правилници и документација од реализирани активности	Претставник од Бизнис сектор
3.3. Управување со отпад од домаќинствата	Анализа на правилниците за управување со отпад од домаќинствата Усогласување на управувањето со Правилниците	Интерни Правилници и документација од реализирани активности	Претставник од Јавно комунално претпријатие

ЗАКЛУЧНИ СОГЛЕДУВАЊА

Сознанијата од истражувањето упатуваат на процесот на управување со опасен отпад како на комплексно прашање кое е со низа влијанија кои се обидуваат да навлезат во неговата суштина. Конкретно процесот на управување со опасен отпад се заснова на инклузија при примената на предвидените постапки во третирањето на истиот, најчесто подлежи на извесни промени како во поглед на неговата примена така и во однос на ефектите кои треба да ги предизвика во животната средина. Потврдено е дека пристапот е во голема мера различен при примената на партиципативност во процесот на управување со опасен отпад во зависност од полот на вработените, работното место, образовното ниво, и возраста на испитаниците.

Аналогно на претходно изнесеното, општ е заклучокот дека се потврди генералната хипотеза односно *Креирањето партиципативна стратегија во процесот на управување со опасен отпад е прифатливо решение за вработените во институциите кои произведуваат опасен отпад и истото низ инклузивен процес на сите заинтересирани субјекти ќе доведе до ефикасно и ефективно управување со опасен отпад на локално ниво* – се потврди како точно. Значајно е да се напомене дека воочените разлики за ставовите на испитаниците не отскокнуваат особено според различна категорија на која беа поделени. При споредбата на добиените податоци на групите испитаници тенденцијата на разлики е континуирана и со слични разлики во согласување или несогласување со тврдењата изнесени во анкетниот прашалник.

Анализите по однос на хипотезата, забележливо покажуваат дека возраста, степенот на образование и работното место особено се уште имаат свое влијание врз пристапот кон управувањето со опасен отпад како партиципативен и комплексен процес, додека истото е најмалку изразено во однос на полот на испитаниците.

Забележани се разлики во однос на информираноста за начинот на управување со опасен отпад меѓу вработените во институциите кои произведуваат опасен отпад во зависност од нивната возраст, степен на

образование и нивното работно место (раководител или вработен). Разликите не се значајни во однос на критериумот пол.

Притоа се забележува дека помали се разликите во ставовите на вработените во институциите кои произведуваат опасен отпад во однос на потребата од нивно информирање и вклучување во носењето одлуки за начинот на управување анализирани според сите поставени критериуми.

Вработените во институциите кои произведуваат опасен отпад се согласни да учествуваат во процесот на креирање стратегија за управување со опасен отпад во нивната општина без разлика на нивната возраст, пол, степен на образование и работно место, притоа без позначајни разлики во нивните ставови дека партиципативната стратегија во нивната општина ќе доведе до поефикасно и поефективно управување со опасниот отпад.

Во однос на информираноста за економските проблеми со кои се соочува нивната општина и нивната установа при управувањето со опасен отпад постојат значајни разлики според поставените критериуми меѓу испитаниците. Истите се најизразени зависно од образовното ниво и работното место на испитаниците. Притоа најмногу од вработените во институциите кои произведуваат опасен отпад се согласни дека партиципативноста на различни установи при креирањето стратегија за управување со опасен отпад во нивната општина ќе доведе до поефикасно решавање на економските проблеми при управувањето со опасниот отпад во нивната општина и нивната институција без разлика на нивната возраст, пол, степен на образование и работно место.

Генерално преовладува ставот дека во општините нема континуирана и организирана едукација на населението за соодветен пристап за третманот на опасниот отпад кај сите групи испитаници и со слична тенденција дека во општините нема континуирани и организирани еколошки акции меѓу институциите и во соработка со населението во процесот на третирање и управување со опасниот отпад.

Постојат разлики меѓу вработените во институциите кои произведуваат опасен отпад во однос на информираноста за еколошките проблеми со кои се соочува нивната општина и нивната установа при управувањето со опасен отпад во зависност од нивната возраст, од нивниот степен на образование и повторно

работното место, но најголем дел од вработените во институциите кои произведуваат опасен отпад се согласни дека партиципативноста на различни установи при креирањето стратегија за управување со опасен отпад во нивната општина ќе доведе до поефикасно решавање на еколошките проблеми при управувањето со опасниот отпад во нивната општина и нивната институција без разлика на нивната возраст, пол, степен на образование и работно место.

По однос на теоретската анализа на овој проблем можат да се донесат повеќе констатации:

- Стручно – научните сознанија укажуваат на значењето кое го има процесот на партиципативност при управувањето со опасен отпад на локално ниво.
- Стручно – научните сознанија укажуваат на потребата од партиципативност во процесот на управувањето со опасен отпад на локално ниво. Современите тенденции бараат изедначување на критериумите и доследна примена на стандардите без оглед на возраст, пол, степен на образование и работно место.

Од се досега кажано, вклучувајќи ја и анализата на резултатите по однос на хипотезите, секоја поодделно, продуцира верификација на главната хипотеза.

Оттука пак произлегува потребата од превземање конкретни мерки, со кои ќе се влијае врз намалувањето на утврдените разлики како и на ефектите кои се јавуваат од нив, односно:

1. Во рамките на институциите да се формира стручен тим кој ќе има задача:
 - 1.1. Да ги детектира причините за разликите меѓу вработените во однос на процесот со управување со опасен отпад;
 - 1.2. Да развие механизми за намалување на утврдените разликите;
 - 1.3. Да ги примени механизмите и да ја следи нивната ефикасност односно дали тие ги намалуваат разликите меѓу вработените;
2. Да се изготви програма за континуирано информирање на вработените без оглед на возраста, работното место и образовното ниво за потребата од

нивно вклучување во процесот на носење одлуки и конкретно вклучување во исполнувањето на истите;

3. Да се развие партнерство меѓу вработените во процесот на примена на предвидениот модел на ниво на установа и потоа на ниво на општина;
4. Да се предвиди динамика за континуирано следење на предвидените активности;
5. Да се иницира, координира и реализира стручно усовршување на кадарот во установите за успешно справување со зголемените количини на опасен отпад на локално ниво;
6. Да се планираат и реализираат мерки за поддршка на вработените за учество во процесот на управување со опасен отпад односно соодветно да ја евалуира работата на вработените преку резултатите кои ги постигнуваат во процесот.

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

1. Алан Е. Кеџу: Геологија за инженери и стручњаци за животна средина.
2. Бернд Г. Лотермозер: Руднички отпад-Особености, пречистување, еколошки последици;
3. Велјаноска, Ж., Дијана, „Извештај за целокупното работење на ДРИСЛА-СКОПЈЕ ДОО“, Батинци, Студеничани, 2014;
4. Годишно количество на создаден отпад од индустријата во 2008 година во Република Македонија;
5. Дојчиновски, Зоран, Крстевски, Јовко, „План и програма за депонирање на комунален цврст отпад во депонија Мегленци (2008-2013)“, Битола: Комуналец Битола, 2008;
6. Дојчиновски, Зоран, „Програма за санација на депонија Мегленци“, Битола: Комуналец Битола, 2010;
7. Дол, Давид, Батлет, Иан, „Целосно покривање на трошоци: Утврдување на надоместоци, тарифи со кои се постигнуваат финансиските и целите на социјалниот развој“, Техничка белешка на ЕРД бр. 10 (2004).
8. Економски инструменти за управување со цврст отпад: Глобален преглед и апликации за Латинска Америка и Карибите. Мрежа за животна средина, Студија зарегионален дијалог за политики, Интер-американска банка за развој, Вашингтон, 2003;
9. Закон за управување со отпад (“Сл. весник на РМ бр.68/04);
10. Китевска А., Христовска Ф., Пецуровска Станојевска П., Петровска К., Палоши В., Chaikia A, "Подготовка на документи за воспоставување на интегриран и финансиски самоодржлив систем за управување со отпад во Пелагониски, Југозападен, Вардарски и Скопски Регион " (EuropeAid/136347/IN/SER/MK) Нацрт извештај за стратедиска оцена за животната средина за нацрт Регионален план за управување со отпад за Скопски регион.;
11. Крстев, Б., Голомеов, Б. (2008). Флотациски хидројаловишта, Штип.;
12. Крстев, Б., Голомеов, Б. (2008). Инженерство на рудничка средина, Штип;
13. Матлиевска, М., Маргарита, “Одржлив развој – нова глобална парадигма“, Скопје: Издание на авторот, 2011;
14. Министерство за животна средина и просторно планирање на Република Македонија, „Национален план за управување со отпад (2009-2015) на Република Македонија“, 2008;
15. Национална стратегија за управување со отпад на Република Македонија (2008-2020) ;
16. Национален план за управување со отпад (2009-2015) на Република Македонија, Октомври, 2008;
17. Национална стратегија за одржлив развој во Република Македонија (2009-2030), Министерство за животна средина и просторно планирање на Република Македонија, Скопје: 2010 ;
18. Национална стратегија за управување со отпад на Република Македонија (2008-2020) ;
19. Национален план за управување со отпад (2009-2015) на Република Македонија, Октомври, 2008;
20. Општина Битола, „Стратедии за локален развој на Општина Битола (2014-2018)“, Општина Битола: УСАИД, 2014;

21. Општина Штип, „Локален акционен план за животна средина на Општина Штип“, Штип: 2013
22. План за управување со отпад на Општина Винаца (2013-2016);
23. План за управување со отпад на Општина Пехчево (2013-2016);
24. План за управување со отпад на Општина Штип (2013-2016);
25. Положани, А., Кендровски, В., Упатство за безбедно управување со медицински отпад, јануари 2009; (Guidelines for Safe medical waste management In Macedonian);
26. Правилник за начинот на постапување со медицинскиот отпад како и начинот на пакување и обележување на медицинскиот отпад (“Сл. весник на РМ бр. 146/07);
27. Регионален Центар за Животна Средина, Програма за приоритетни инвестиции во животната средина за Југоисточна Европа (PEIP) Инвестиции во секторот отпад, „Прирачник за комуналните претпријатија за управување со отпадот во Југоисточна Европа“, Сентендре: 2009;
28. Совет на OECD, Препораки за водечките принципи за меѓународни економски аспекти за политики за животна средина, 1972 ;
29. Спировска М., Никова Ј., Стојанова И., Konstantia Paschali-Manou, Подготовка на регионални планови за управување со отпад и стратегиска оцена на животната средина за Источниот и Северо-источниот регион“ (EuropeAid/130400/D/SER/MK) Нацрт Извештај од стратегиската оцена на животната средина за регионалниот план за управување со отпад за Источниот плански регион;
30. Стратегија за управување со отпад на Република Македонија (2008 – 2020) ;
31. Физибилити студија за депонија „Дрисла“, книга 1 од 2 – Главни наоди, Финален извештај, Изработено за Меѓународната финансиска корпорација - ИФЦ од Mott MacDonald Ltd, 2011;
32. Ваши А., Муџканови Д., Босанки А., Хајдареви М., МуховиД., Водич за израду План управјања медицинском отпаду ЦЕЕ Центар за екологију и енергију, Јануари, 2012;
33. Беѕкер, М., „Politika okoliša“, Oskar, Zagreb, 2005
34. Goodstein, E. S. „Ekonomika i okoliš“, Mate, Zagreb, 2003
35. Дрлјача, М. и М. Беѕкер, „Održivi uspjeh i upravljanje rizicima poslovanja,“ XIV. savjetovanje SQM 2010, Centar za kvalitet Crne Gore i časopis Kvalitet, Br. 7-8, Poslovna politika, Beograd, Tivat, 2010.
36. Дрлјача, Мiroslav „Koncept održivog razvoja i sustav upravljanja“, Меѓународни skup Nedelja kvaliteta, Kvalitet i izvrsnost, Vol 1, Br. 1-2, FQCE-Fondacija za kulturu kvaliteta i izvrsnost, Beograd, 2012, str. 20-26 i 110. (ISSN 2217-852X)
37. Дрлјача, М., „Upravljanje rizicima faktor održivog uspjeha“, Zbornik radova 7. naučno-stručnog skupa s меѓународним судјеловањем, Quality 2011, Mašinski fakultet Univerziteta u Zenici, Zenica, Neum, 2011
38. European commission environmental-Directorate-General Environment: Costs for Municipal waste management in the EU.
39. European commission environmental: Hazardous waste generation in EEA member countries.
40. European Commission–Directorate-General Environment: Study on hazardous household waste (HHW) with a main emphasis on hazardous household chemicals, 2002.
41. European-waste-management-waste-policy-and-legislation.
42. Z.Bjarnadottir, H., G. Friðriksson, T. Johnsen, H. Stetsen, „Guidelines for the use of LCA in the waste management sector“, Nordtest, Finland, 2002

43. Ilic, O., Trajkovic, S., „Upravljanje otpadom u skladu sa EU ekološkim standardima. Studija slučaja: Sanitarnadeponija“, Nauka+praksa 11, 83-90, 2008
44. Injac, N., „Mala enciklopedija kvalitete IV. dio - Okoliš i njegova zaštita“, Oskar, Zagreb, 2004
45. Integrated Pollution Prevention and Control Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration.
46. Isoski, D. Todi, „Izrada lokalnog plana upravljanja komunalnim otpadom uz primenu Arhuske konvencije“, EKOIST '06, Sokobanja, Zbornik radova, 2006
47. Joseph J. Santoleri, Louis Theodore, Joseph Reynolds: Introduction to hazardous waste incineration, 2000
48. John Pichtel: Waste Management Practices: Municipal, Hazardous and Industrial, 2005
49. Koneczny, K., V. Dragusanu, R. Bersani, D. Pennington, „Environmental Assessment of municipal Waste Management Scenarios“, Part I, European Commission, Joint Research Centre, Institute for Environment and Sustainability, 2007
50. Markovic, Nikola, „Upravljanje komunalnim vrstnim otpadom“ Tehniki fakultet, Bor, 2007
51. McDougall, F., White, P., Franke, M., Hindle, P., „Integrated Solid Waste Management: a Life Cycle Inventory, 2nd Edition“, Blackwell Publishing, 2008
52. Nešić, Bratimir, „Osnovni model (koncept) regionalnog upravljanja komunalnim otpadom u regionu Prokuplje“, PWW Srbija, Niš, 2010
53. SWM – Vardar Region, Macedonia, Affordability and Willingness to Pay Analysis
54. Trajkovic, S., „Održivo upravljanje građevinskim otpadom“, Zbornik radova Građevinskoarhitektonskog fakulteta 21, 115-122, 2006
55. The incineration of waste in Europe: issues and perspectives.
56. Črnjar, M., „Ekonomika i politika zaštite okoliša“, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2002
57. Waste management at medical centers, chapter 8.
58. <http://www.themisnetwork.eu/tools/standard-operating-procedures/macedonia-macedonian/otpadni-motorni-masla/definitsii.html>
59. https://www.123rf.com/stock-photo/earth_pollution.html?sti=mgcqu9o0cvnipylqb9|&mediapopup=20628860
60. <https://www.faktor.mk/nad-700000-toni-otpad-godishno-treba-da-se-sobere-i-reciklira>
61. <http://www.moepp.gov.mk/wp-content/uploads/2014/12/Final-Strategija-za-otpad-mak.pdf>
62. <http://www.moepp.gov.mk/wp-content/uploads/2014/12/Final-Strategija-za-otpad-mak.pdf>
63. <http://www.moepp.gov.mk/wp-content/uploads/2014/12/Final-Strategija-za-otpad-mak.pdf>
64. <http://www.moepp.gov.mk/wp-content/uploads/2014/12/Final-Strategija-za-otpad-mak.pdf>
65. <http://www.moepp.gov.mk/wp-content/uploads/2014/12/Final-Strategija-za-otpad-mak.pdf>
66. <http://www.moepp.gov.mk/wp-content/uploads/2014/11/Vtor%20NEAP%202006.pdf>
67. http://www.moepp.gov.mk/?page_id=7973
68. http://www.moepp.gov.mk/?page_id=7973
69. <http://www.moepp.gov.mk/wp-content/uploads/2014/11/%D0%9B%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B8%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%BE%D1%82%D0%BF%D0%B0%D0%B4%D0%B8.pdf>

70. <https://infonews.mk/2019/03/14/vecher-driska-e-dadena-pod-kontsesija-na-luge-so-kriminalno-dosie-za-tenderi-i-deponii-na-opasen-otpad/>
71. http://www.gi.sanu.ac.rs/rs/izdanja/posebna/pdf/gijc_pi_080_milena_panic_srp.pdf
72. http://www.gi.sanu.ac.rs/rs/izdanja/posebna/pdf/gijc_pi_080_milena_panic_srp.pdf
73. http://www.gi.sanu.ac.rs/rs/izdanja/posebna/pdf/gijc_pi_080_milena_panic_srp.pdf
74. Славивца Пејчинова Андонова, „Постапување со отпад“ <https://biznisregulativa.mk/mk-/Eksperts/AktuelnoDetail/19>
75. <http://www.upravljanjeotpadom.rs/upravljanje-opasnim-otpadom>
76. <http://www.moepp.gov.mk/wp-content/uploads/2014/09/%D0%9B%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B8%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%BE%D1%82%D0%BF%D0%B0%D0%B4%D0%B8.pdf>
77. https://www.kas.de/c/document_library/get_file?uuid=23727348-776e-0511-9c89-247c8f5dd47d&groupId=252038
78. <https://ekocentar97.mk/%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8-%D0%BE%D1%82%D0%BF%D0%B0%D0%B4/>
79. <http://ekobalans.mk/%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%BD%D0%BE-%D0%B7%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D1%83%D0%B2%D0%B0%D1%9A%D0%B5-%D0%BD%D0%B0-%D0%BC%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%BE%D1%82/>
80. http://drisla.mk/page_detail.asp?IID=3&ID=25
81. <http://www.moepp.gov.mk/wp-content/uploads/2014/12/Final-Strategija-za-otpad-mak.pdf>
82. https://sr.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D1%83%D0%BA%D0%BB%D0%B5%D0%B0%D1%80%D0%BD%D0%B8_%D0%BE%D1%82%D0%BF%D0%B0%D0%B4
83. https://www.sitel.com.mk/finska-odobri-izgradba-na-trajno-skladishte-za-nuklearen-otpad?qt-novo_na_sitel=1
84. <http://www.igeografija.mk/Portal/?p=864>
85. <https://puls24.mk/%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%B8-%D0%BE%D1%82%D0%BA%D1%80%D0%B8%D1%98%D0%B0-%D0%B1%D1%83%D1%80%D0%B8%D1%9A%D0%B0-%D1%81%D0%BE-%D1%80%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8/>
86. eprints.ugd.edu.mk/11377/2/PodeksPoveks2.docx
87. http://www.moepp.gov.mk/?page_id=7973
88. <http://www.moepp.gov.mk/WBStorage/Files/Zakon%20za%20upravuvanje%20so%20otpad%20-%20precisten%20tekst%20za%20informativni%20celi.pdf>
89. <http://moepp.gov.mk/WBStorage/Files/OTPAD%20Godisen%202011.pdf>
90. <http://www.nrc.gov/waste.html>
91. <http://www.epa.gov/rpdweb00/docs/radwaste/>

ПРИЛОЗИ

АНКЕТЕН ПРАШАЛНИК

за вработени во институции кои создаваат опасен отпад и вработени во установи надлежни за управување со отпад на локално ниво

Општина: _____

Организација: _____

- Возраст: ____ години
- Пол: М Ж
- Степен на образование: средно, високо, магистер, д-р на науки
- Работно место: раководител, вработен

1. Дали сте информирани за начинот на управување со опасен отпад во Вашата општина?		
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ
2. Дали сметате дека треба да сте информирани за начините на управување со опасен отпад во Вашата општина?		
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ
3. Дали сте биле вклучени во процесот на носење одлуки за управувањето со опасниот отпад во Вашата општина?		
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ
4. Дали сте слушнале дека во Вашата општина има стратегија за управување со опасен отпад?		
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ
5. Дали се согласувате да учествувате во процесот на креирање стратегија за управување со опасен отпад во Вашата општина?		
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ
6. Според Вас, партиципативноста на различни установи кои создаваат опасен отпад во креирањето стратегија за управување со опасен отпад ќе доведе до поефикасно управување со опасниот отпад во Вашата општина?		

ДА	ДЕЛУМНО	НЕ
7. Партиципативноста како механизам во процесот на креирање стратегија за ефикасно управување со опасен отпад на локално ќе доведе до поефикасно имплементирање на промените?		
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ
8. Дали креирањето стратегија за управување со опасен отпад низ партиципативен пристап ќе ја зголеми ефикасноста на креираната стратегија?		
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ
9. Дали креирањето стратегија за управување со опасен отпад низ партиципативен пристап ќе го зголеми интересот на локалното население за соодветно однесување при третманот на опасниот отпад со кој се среќава?		
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ
10. Дали сте информирани со проблемите со кои се соочува Вашата општина при управувањето со опасниот отпад?		
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ
11. Дали сте информирани со економските проблеми со кои се соочува Вашата општина при управувањето со опасниот отпад?		
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ
12. Дали сте информирани со економските проблеми со кои се соочува Вашата институција при управувањето со опасниот отпад?		
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ
13. Сметате дека низ партиципативен пристап Вашата општина поефикасно на економски план ќе ги решава проблемите при управувањето со опасен отпад?		
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ
14. Сметате дека низ партиципативен пристап Вашата институција поефикасно на економски план ќе ги решава проблемите при управувањето со опасен отпад?		
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ
15. Во Вашата општина се спроведува едукација на локалното население за соодветен пристап во третманот на опасниот отпад?		
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ
16. Во Вашата општина се преземаат заеднички еколошки акции на релевантните институции во процесот на третирање и управување со опасен отпад?		
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ

17. Во Вашата општина се преземаат заеднички еколошки акции на релевантните институции и граѓаните во процесот на третирање и управување со опасен отпад?		
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ
18. Дали сте информирани за еколошките проблеми со кои се соочува Вашата општина при управувањето со опасниот отпад?		
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ
19. Дали сте информирани за еколошките проблеми со кои се соочува Вашата институција при управувањето со опасниот отпад?		
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ
20. Сметате дека низ партиципативен пристап Вашата општина поефикасно на еколошки план ќе ги решава проблемите при управувањето со опасен отпад?		
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ
21. Сметате дека низ партиципативен пристап Вашата институција поефикасно на еколошки план ќе ги решава проблемите при управувањето со опасен отпад?		
ДА	ДЕЛУМНО	НЕ

Прилог бр. 2 Модел за планирање, имплементација и одржливост на процесот на третирање и управување со отпад на локално ниво

Рамка за Интегрирана стратегија во процесите на управување со опасен отпад

Општина _____

за периодот 01 Јануари 2019 - 31Декември 2021 година

СОДРЖИНА

1. ВОВЕД

2. РАЗВОЕН ПРОЦЕС И УЧЕСТВО

3. АКТУЕЛНИ СОСТОЈБИ ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА И ОПШТИНА

3.1. Програми за управување со опасен отпад кои се имплементираат во _____

4. ЦЕЛИ НА СТРАТЕГИЈАТА

5. Развојна стратегија- Еколошки и социо-економски аспекти за управување на опасен отпад на ниво на општина

6. РИЗИЦИ И МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ НА РИЗИЦИТЕ

7. МОНИТОРИНГ И ЕВАЛУАЦИЈА

1. ВОВЕД

2. РАЗВОЕН ПРОЦЕС

Работна група од претставници на локалната заедница на општина _____ која учествуваше во изработка на Предлог стратегијата:

Организација/Институција:

3. АКТУЕЛНИ СОСТОЈБИ ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА И ОПШТИНА

Република Македонија

РЕГИОН _____

3.1 Програми за управување со опасен отпад кои се имплементираат во општина _____

4. ЦЕЛИ НА СТРАТЕГИЈАТА

Стратешка цел	Конкретни цели
2.Развивање на Модел за планирање, имплементација и одржливост на процесот на третирање и управување со опасен отпад во општина _____ _____	4.
	5.
	6.
	7.

5. Развојна стратегија- Еколошки и социо-економски аспекти за управување на опасен отпад на ниво на општина

Стратешка цел:							
<i>Развивање на Модел за планирање, имплементација и одржливост на процесот на третирање и управување со опасен отпад во општина _____</i>							
Конкретни цели:	Активности	Очекуван Резултат	Индикатор	Потребни ресурси	Институции/ Организации	Време	Буџет
1. Конкретна цел:	1.1.						
	1.2.						
	1.3.						
	1.4.						
2. Конкретна цел:	2.6.						
	2.7.						
	2.8.						
	2.9.						
3.Конкретна цел:	3.4.						
	3.5.						

	3.6.						
	3.7.						
4.Конкретна цел:	4.1.						
	4.2.						
	4.3.						
	4.4.						

6. РИЗИЦИ И МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ НА РИЗИЦИТЕ

Конкретна цел 1.		
Активности (што ќе се преземе?)	Ризици	Мерки за ублажување на ризиците
1.1.		•
1.2.		•
1.3.		•
1.4.		•

Конкретна цел 2.		
Активности (што ќе се преземе?)	Ризици	Мерки за ублажување на ризиците
2.1.		•
2.2.		•
2.3.		•
2.4.		•

Конкретна цел 3.		
Активности (што ќе се преземе?)	Ризици	Мерки за ублажување на ризиците
3.1.		•
3.2.		•
3.3.		
3.4.		•

Конкретна цел 4.		
Активности (што ќе се преземе?)	Ризици	Мерки за ублажување на ризиците
4.1.		•
4.2.		•
4.3.		•
4.4.		•

7. МОНИТОРИНГ И ЕВАЛУАЦИЈА

Конкретна цел 1.			
План за евалуација			
Активности (што ќе се преземе?)	Индикатори за успешноста	Извори на докази	Одговорно лице (кој?)
1.1.			
1.2.			
1.3.			
1.4.			

Конкретна цел 2.			
План за евалуација			
Активности (што ќе се преземе?)	Индикатори за успешноста	Извори на докази	Одговорно лице (кој?)
2.1.			
2.2.			
2.3.			
2.4.			

Конкретна цел 3.			
План за евалуација			
Активности (што ќе се преземе?)	Индикатори за успешноста	Извори на докази	Одговорно лице (кој?)
3.1.			
3.2.			
3.3.			
3.4.			

Конкретна цел 4.			
План за евалуација			
Активности (што ќе се преземе?)	Индикатори за успешноста	Извори на докази	Одговорно лице (кој?)
4.1.			
4.2.			
4.3.			
4.4.			

Прилог бр. 3 Евидентен лист за анализа на содржината

Евидентен лист за анализа на содржината

на: Модел за планирање, имплементација и одржливост на процесот на третирање и управување со отпад на локално ниво

	ЗАБЕЛЕШКИ
АНАЛИЗА НА ТРЕТМАН НА ОПАСЕН ОТПАД НА НИВО НА УСТАНОВА КОЈА СОЗДАВА ОПАСЕН ОТПАД	
АНАЛИЗА НА ТРЕТМАН НА ОПАСЕН ОТПАД НА НИВО НА ЛОКАЛНА САМОУПРАВА	
АНАЛИЗА НА КООРДИНАЦИЈА И СОРАБОТКА НА СОЗДАВАЧИ НА ОПАСЕН ОТПАД	

Прилог бр. 4 Протокол за партиципативно набљудување

Протокол за партиципативно набљудување

Модел за планирање, имплементација и одржливост на процесот на третирање и управување со отпад на локално ниво Општина: _____			
Установа: _____			
Вид на опасен отпад: _____			
Количина на отпад: _____			
Третман на отпад: _____			
Транспорт на отпад: _____			
Депонирање на отпад: _____			
Време на набљудување: _____			
Одговорно лице: _____			
Набљудувач: _____			
Тек на снимање	Потпорни точки	Интерпретација	Систематизација

	Информирање и едукација на локалната заедница за процесот на третирање и управување со опасен отпад		
	Сензибилизација на локалните институции и локалната заедница за процесот на третирање и управување со опасен отпад		
	Заедничка акција на релевантните институции во општината во процесот на третирање и управување со опасен отпад		