

Република Македонија



Министерство за животна средина
и просторно планирање
– Канцеларија за POPs



Национален имплементационен план за редукција и елиминација на POPs во Република Македонија -Ажурирана верзија-

Март 2017

Издава / Автор:

„Министерство за животна средина и просторно планирање“ / Канцеларија за POPs

Наслов:

Ажурирање на националниот имплементационен план за старите и нови неразградливи органски загадувачи - Инвентар на стари и нови POPs хемикалии

Проект: „Овозможувачки активности за олеснување на раното делување на имплементацијата на Стокхолмската конвенција за перзистентни органски загадувачи (POPs)“ - “Ажурирање на националниот имплементационен план за редукција и елиминација на POPs во Република Македонија,,

Во соработка со:

UNIDO , како имплементациона агенција

и

Глобалниот Еколошки Фонд (GEF)

Издание:

Прво печатење:

Контакт:

Канцеларија за POPs

Министерство за животна средина и просторно планирање

Бул. Гоце Делчев 18, 1000 Скопје

Република Македонија

Телефон: +389 2 3251 562

Факс: +389 2 3119 622

КРАТЕНКИ

- BAT**- Best Available Techniques (Најдобри достапни техники)
БЕР- Best Environmental Practices (Најдобри еколошки практики)
CAS RN- Регистарски број на хемикалии
CRT – Catod Ray Tubes (Катодни цевки)
DDE - Dichlorodiphenyl Dichloroethylene
DDT - Dichlorodiphenyl Trichloroethane
EAF - електролачна печка
ЕС- European Community (Европска комисија)
ЕЕО – Electrical and electronic equipment (Електрична и електронска опрема **ЕЕО**)
ЕЕС - European Economic Committee (Европски економски комитет)
ELV – End of life vehicles (Дотраени возила)
EU - Европска Унија
GDP- Gross Domestic Product (Бруто домашен производ)
GEF- Global Environment Facility (Глобален еколошки фонд)
НСВ - хексахлорбензен
HFO - тешки горива за домаќинство
HCH - Hexachloro Cyclohexane
IPPC - Integrated Prevention and Pollution Control (Интегрирано спречување и контрола на загадување)
LE - Law on Environment (Закон за животна средина)
LEAP - Local Environmental Action Plan (Локален акционен план за животна средина ЛЕАП)
LQAA - Law on Quality of Ambient Air (Закон за квалитет на амбиентен воздух)
LWM - Law on Waste Management (Закон за управување со отпад)
MAFWE - Ministry of Agriculture, Forestry and Water Economy (Министерство за земјоделство шумарство и водостопанство- МЗШВ)
MEPP - Ministry of Environment and Physical Planning (Министерство за животна средина и просторно планирање-МЖСПП)
МН - Ministry of Health (Министерство за здравство-МЗ)
NEAP- National Environment Action Plan (Национален еколошки акционен план-НЕАП)
NGOs - Non-Governmental Organizations (Невладина Организација)
NIP- National Implementation Plan (Национален Имплементационен План-НИП)
NPCU -National POPs Coordinating Unit (Национална координативна единица за POPs)
ОСПs - Organochlorine pesticides (Органохлорни пестициди)
ОЕЕО – Waste from electrical and electronic equipment (Отпад од електрична и електронска опрема **ОЕЕО**)
PM - Project Manager (Раководител на проект)
PCB - Polychlorinated biphenyl (Полихлорирани бифенили- PCB)
PeCB - пентахлоробензен
PBDE – Polybrominated diphenyl ethers (Полибромирани Дифенил Етри)
PFOS - Perfluorooctanesulfonic acid or perfluorooctane sulfonate (Перфлуорооктанска киселина и нејзини соли)
PCDD/PCDF-Polychlorinated dibenzo-p-dioxins and dibenzofurans (Полихлорирани дибензодиоксини и дибензофурани- ПХДД/ПХДФ)
POPs- Persistent Organic Pollutants (Перзистентни органски загадувачи)
PVC - Polyvinyl chloride (Поливинил хлорид)
ТС - Technical Committee (Технички комитет)
ТЕQ -Toxic Equivalent (Еквивалент за токсичност)
UN - United Nations (Обединети нации-ОН)

UNIDO -United Nations Industrial Development Organization (Организација за индустриски развој на Обединети нации)

UNEP- United Nations Environment Programme (Програма за животна средина на обединети нации)

WHO - World Health Organization (Светска здравствена организација)

µg - микрограми

g - грами

KJ - килоџули

m³ - кубни метри

mg - милиграми

MJ - мегаџули

MTO - милион тони еквивалент на нафта

MW - мегавати

NA - неприменливо

ND - неодредено

ng - нанограми

Nm³ - нормализирани кубни метри (стандардна температура (0 оС) и притисок (101.3 kPa))

СОДРЖИНА

Кратенки	3
Листа на табели	11
Вовед	13
Стокхолмска конвенција и перзистентните органски загадувачи	13
Цели 13	
Главни обврски	13
Усвојување на одлуките за вклучување нови хемикалии на листата на иницијалните 12 POPs	14
Преглед на новите POPs.....	14
Основни податоци за Република Македонија	17
Генерални информации за земјата	17
Географија	17
Географски карактеристики.....	17
Политички профил на земјата	17
Меѓународен статус на земјата	18
Економски профил на земјата	18
Економски показатели	19
Популација и вработеност	20
Република Македонија и животна средина	22
Политики и управување со животна средина и управување со хемикалии	22
Други одговорни владини институции.....	23
РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА И ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА СТОКХОЛМСКАТА КОНВЕНЦИЈА	26
Активности за реализација на акционите планови од Првиот Национален Имплементационен План во Република Македонија - пост НИП период.....	27
Компонентата IV во рамките на “Програмата за ефикасна дистрибуција на енергија”	27
Проект за конечно елиминирање на складиран опасен отпад во службата за ДДД на Заводот за здравствена заштита	27
Проект: „Национална кампања за подигање на јавната свест на полето на POPs и PCBs” (Seco),.....	28
Проект „ Елиминација на PCB и опремата која содржи PCB во Република Македонија ”(2008-20011)	28

Проект: "Детерминирање на концентрациите на POPs во амбиентниот воздух во земјите од Централна и Источна Европа со користење на пасивни семплери за земање на примероци од воздух"	29
Активности на Канцеларијата насочени кон решавање на проблемот со HCH отпад во ОХИС (2006-2013)	29
Проект за ревизија и ажурирање на НИП за редукција и елиминација на POPs (2011-2013)	30
Анализа на Национално законодавство во однос на барањата на Стокхолмската конвенција	32
ИНСТИТУЦИОНАЛНА РАМКА ВО УПРАВУВАЊЕТО СО POPs ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА	42
Што се неразградливи органски загадувачи (POPs)?	44
Инвентар на нови индустриски POPs хемикалии	49
Вовед	49
Тетрабромодифенил етер и пентабромодифенил етер (комерцијално пентабромодифенил етер)	49
Пентахлоробензен (PeCB)	50
Хексабромодифенил етер и хептабромодифенил етер (комерцијален октабромодифенил етер).....	51
Хексабромобифенил	51
Перфлуорооктан сулфонска киселина (PFOS), нејзините соли и Перфлуорооктан сулфонил флуорид (PFOS-F)	52
Основни податоци за PBDE (c-PentaBDE, c-OctaBDE).....	53
Поранешна употреба на комерцијалниот PentaBDE (c-PentaBDE)	55
Поранешна употреба на c-octaBDE	56
Информации за PFOS	57
Поранешна употреба на PFOS и на сродните хемикалии	57
Цели на новата инвенторизација на индустриски POPs	58
Методологија и опсег на Инвентарот на новите индустриски POPs хемикалии	59
Собирање и анализа на националните податоци за подготовка на прелиминарен и детален Инвентар на C-OctaBDE за Република Македонија	61
Прелиминарен инвентар на POP-PBDES во електрична и електронска опрема врз основа на износ на CRTs (монитори со катодни цевки) по глава на жител (Ред 1)	65
Прелиминарен инвентар на POP-PBDE на електронска и електрична опрема и сроден отпад заснован на количество катодни цевки по глава на жител (ред 2)	67
Методологија, управување со податоци, евалуација и известување за c-PentaBDE во транспортот сектор	72

Собирање и анализа на национални податоци според пресметките и анализа на почетната состојба на инвентарот на с- PentaBDEs во Република Македонија	73
Прелиминарен инвентар на POP-PBDEs во транспортниот сектор и сроден отпад (ред 1)	74
Прелиминарен инвентар на POPs-PBDEs во транспортниот сектор и сроден отпад – детална анализа (ред 2)	76
Прелиминарен инвентар на PFOS.....	82
Дефинирање на прашалникот.....	82
Развој на контролни мерки, приоритизација и подготвување на акциони планови	83
ИНВЕНТАР НА РСВ (Полихлорирани бифенили)	85
Состојба со РСВ во земјата.....	85
Институционална и правна рамка за управување со РСВ.....	85
Технички капацитети за управување со РСВ.....	91
Аналитички капацитети.....	91
Инвентар на РСВ	91
Прелиминарен инвентар во рамките на првиот НИП	91
Детален инвентар на РСВ.....	91
Складирање / третирање на РСВ.....	92
Следење /Мониторинг.....	93
Подигање на јавната свест	97
Анализа на актуелната состојба – Предности и недостатоци	97
Вовед	98
Опсег и цели.....	99
Претходни активности за инвентаризација на PCDD/PCDF	100
Основни информации за ненамерно произведени POPs (PCDD, PCDF, PCB, HCB, PeCB).....	100
Диоксини и Фурани (PCDDs, PCDFs)	100
Полихлорирани Бифенили, Хексахлоробензен, Пентахлоробензен	103
Методологија.....	107
Стандардизиран прирачник за идентификација и квалификација на ослободувања на диоксини и фурани	107
Опсег на инвентаризацијата	108
Методи за воспоставување на инвентари на POPs	108
Фактори на емисии.....	109

Стапки на активност.....	109
Проценки за емисиите/ ослободувањата	110
Ревидирање и ажурирање на инвентарот: методологија	110
Квалитет на податоците, контрола и обезбедување на квалитетот	111
Инвентар на PCDDs/PCDFs за периодот 2005-2011 година	111
Горење на отпад (категорија 1)	113
Црна и обоена металургија (категорија 2)	115
Производство на топлина и електрична енергија (категорија 3)	118
Производство на минерални производи (категорија 4)	120
Транспортен сектор (категорија 5).....	122
Процеси на отворено согорување (категорија 6)	123
Производство на хемикалии и производи за широка потрошувачка (категорија 7) ..	127
Разно	129
Одлагање.....	130
Прелиминарен Инвентар на PCBs, HCBs, PeCBs за периодот 2005-2011 година	134
Полихлорирани Бифенили (PCB).....	134
Хексахлоробензен (HCB)	135
Пентахлоробензен (PeCB)	137
Ревидирање на постојниот НИП, контролни мерки и приоретизација, правна и институционална рамка	137
Ревидирање на имплементацијата на постојниот НПИ.....	137
Развој на контролни мерки, приоретизација и подготвување на акциони планови ..	137
Приоритетни мерки.....	138
Правна и институционална рамка.....	138
ПРЕЛИМИНАРЕН ИНВЕНТАР НА POPS-ПЕСТИЦИДИ	140
Земјоделски профил на Република Македонија.....	140
Правна и институционална рамка за производи за заштита на растенија (ПЗР)	141
Правна рамка	141
Институционална рамка.....	142
Лаборатории за анализа на резидуи од пестициди.....	142
Нови POPs-пестициди	144
Методологија – POPs-Пестициди.....	145
Хлордекон	145

Технички Ендосулфан и негови изомери	146
Линдан (гама-хексахлороциклохексан), алфа-хексахлороциклохексан и бета-хексахлороциклохексан	147
Алтернативи и препорачани активности.....	148
СОЦИО-ЕКОНОМСКА АНАЛИЗА	150
Диоксини и Фурани	150
Главни извори.....	150
Социо-економски влијанија	151
Предлог мерки.....	152
PBDE и PFOS перзистентни органски загадувачи.....	153
Главни извори.....	154
Социо-економски влијанија	154
Предлог мерки.....	156
ВАЖНОСТА ОД ПОСТИГНУВАЊЕ НА РОДОВА ЕДНАКВОСТ ВО РЕВИДИРАНИОТ НАЦИОНАЛЕН ИМПЛЕМЕНТАЦИОНЕН ПЛАН (НИП) ЗА POPs ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА	158
Вклучување на родови активности во ажурираниот НИП за POPs – главни карактеристики и импликации	159
Активности кои ја подигаат јавната свест	161
Обезбедување учество на повеќе сектори-засегнати страни.....	161
Вградување на родовата проблематика во акционите планови	162
Родова еднаквост во Република Македонија.....	162
Вклучување на родови аспекти на ниво на одделни сектори- земјоделство	163
Акционен План	165
Спречување на неконтролирано горење на отпад на нестандартни депонии.....	165
Подигнување на јавната свест и зајакнување на капацитетите на сите заинтересирани страни за потенцијалниот ризик на производи, процеси и хемикалии кои содржат POPs врз здравјето на луѓето и животната средина.....	167
Подигнување на јавната свест и зајакнување на капацитетите за контрола на емисии од индустријата	169
Воспоставување на систем за идентификација и детална инвентаризација на производи, застарени залихи, отпад и контаминирани локации кои содржат POPs (PBDEs, PFOS, пестициди, ненамерни POPs)	171
Воспоставување на контрола при увоз на стара опрема и возила во однос на содржина на POPs хемикалии.....	176
Формирање и функционирање на собирни центри, центри за третман и преработка на искористени возила	177
Формирање и функционирање на соодветни собирни центри за преземање на OEEО	181

Зајакнување на капацитетите на сите заинтересирани страни за спроведување на законските мерки за управување со POPs хемикалии	183
Расчистување и ремедијација на локации контаминирани со POPs вклучувајќи и крајно отстранување на отпадот	184
Спроведување на добра земјоделска пракса со цел намалување на емисии на ненамерни POPs од земјоделски активности (Интегрално растително и анимално производство).....	185
Воспоставување на систем за Еко - биолошки Мониторинг	187
Воспоставување на национална лабораторија за мониторинг и анализа на POPs (Изработка на мониторинг програма за резидуи на POPs пестициди во земјоделски производи, акредитација).....	188
Воспоставување на систем на информирање и доставување на податоци за управување со производите кои содржат POPs хемикалии и создадениот отпад	189
Литература.....	192

ЛИСТА НА ТАБЕЛИ

Табела 1 Економски показатели на Република Македонија	19
Табела 2 Индекс на трошоци за живот	19
Табела 3 Просечно исплатена бруто-плата по вработен	19
Табела 4 Индекси на индустриско производство	19
Табела 5 Индекси на продажните цени на индустриски производи на домашниот пазар	20
Табела 6 Активни, новосоздадени и згаснати претпријатија во периодот 2004-2008, по сектори на дејност	20
Табела 7 Население на возраст од 15 години и повеќе, според економската активност и полот 2012-2013	20
Табела 8 Показатели од половите статистики во Република Македонија	21
Табела 9 Стапки на активност, вработеност и невработеност на населението	21
Табела 10 Примена на с-PentaBDE во полимери/смоли, апликации и комерцијални добра.....	55
Табела 11 Главни примени во минатото на с-OctaBDE во полимерите /материјали, примени и производи	57
Табела 12 Различни употреби на PFOS и на сродни супстанции низ светот	58
Табела 13 Залихи од ЕЕЕ во домаќинствата за годината на известување за ТВ уреди (црно-бели), ТВ уреди (во боја) и компјутери	62
Табела 14 Залихи од ЕЕЕ (кои содржат PBDEs) во 2012 – годината на известување во Македонија	62
Табела 15 Отпад од ЕЕО генериран од домаќинствата	63
Табела 16 Вкупно деловни компании и бројот на компјутери во годината на известување 2012	64
Табела 17 Број на компјутери од институциите во Македонија и компјутери кои содржат PBDEs.....	64
Табела 18 Број на компјутери од јавната администрација и од бизнис секторот кои содржат PBDEs за годината на известување 2012.....	64
Табела 19 Отпад од ЕЕО генериран од користени компјутери кои се употребуваат во јавната администрација и во бизнис сектор	65
Табела 20 Влезни податоци за Прелиминарниот инвентар на POP-PBDEs за ЕЕО за 2012 за Р. Македонија	66
Табела 21 Прелиминарен инвентар за процена на POP-PBDEs во електронска и електрична опрема во 2012 година	66
Табела 22 Прелиминарен инвентар на хомолозите на с-OctaBDE (heptaBDE, hexaBDE и octaBDE) во ЕЕО која се употребува во Р. Македонија заснована пресметките за катодни цевки по глава на жител.....	67
Табела 23 Вкупна фракција на полимерот во релевантните ЕЕЕ/OEEO.....	67
Табела 24 Концентрација на с-OctaBDE во вкупната фракција на полимерот која е употребена во релевантната ЕЕЕ.....	68

Табела 25 Просечно количество на с-octa BDE во ЕЕО во Република Македонија во домаќинствата за годината на инвентаризација	68
Табела 26 Просечно количество с-octa BDE во ЕЕО во Република Македонија за годината на инвентар во јавната администрација и кај деловните субјекти	69
Табела 27 Просечено количество с-octa BDE во ЕЕОЕ во Република Македонија за годината на инвентар на депониите	69
Табела 28 Просечни количини с-OctaBDE во ЕЕО кои се извезуваат од Република Македонија во други држави заради рециклирање во годината на инвентар	70
Табела 29 Сумарна табела со количества с-OctaBDE (kg) на залиха во Р. Македонија во 2012 година	70
Табела 30 Распределба на хомолозите на POPs BDE (kg) на залиха во Р. Македонија во 2012	71
Табела 31 Постојни возила во Република Македонија, увезени, регистрирани и сè уште во употреба во Р. Македонија	74
Табела 32 Прелиминарна распределба на количините на с-PentaBDE во транспортниот сектор во Македонија за 2012 година	75
Табела 33 Влезни податоци за детална оценка на инвентарот на с-PentaBDE во транспортниот сектор во Македонија во 2012 година	76
Табела 34 Количини на с-PentaBDE во возила кои се во употреба во 2012 година	77
Табела 35 <i>Анализа на националното законодавство во врска со спроведување на одредбите за РСВ од Стокхолмската конвенција</i>	87
Табела 36 Резултати од деталниот инвентар	92
Табела 37 Локации на примеркување	93
Табела 38 Временска варијација на РСВ во амбиенталниот воздух (ng филтер-1)	94
Табела 39 Концентрација на РСВ во почва (ng g ⁻¹)	96
Табела 40 Преглед на категории на извори вклучени во категорија 1 – Согорување на отпад	113
Табела 41 Преглед на категории на извори вклучени во група 8 – Разно	129
Табела 42 Преглед на категории на извори вклучени во категорија 9 – Одлагање/депонии	130
Табела 43 Годишно произведени и одложени количини на отпад	131
Табела 44 Сумарна табела на емисиите на диоксини и фурани од категорија 9 за периодот 2005-2011 година	133
Табела 45 Годишни ослободувања во 2005 година	134
Табела 46 Резиме на годишни ослободувања по години	135
Табела 47 Годишни ослободувања во 2005 година	135
Табела 48 Резиме на годишни ослободувања по години	136
Табела 49 Типични инвестициони трошоци за нова депонија и за затварање на нестандартна депонија	153
Табела 50 Број на увезени стари возила, 2007-2011 година	154

ВОВЕД

СТОКХОЛМСКА КОНВЕНЦИЈА И ПЕРЗИСТЕНТНИТЕ ОРГАНСКИ ЗАГАДУВАЧИ

Стокхолмската конвенција за перзистентните органски загадувачи е глобален договор кој има за цел да го заштити човековото здравје и животната средина од хемикалиите кои опстојуваат непроменети во животната средина долги временски периоди, при што широко се распространуваат во географски рамки, се акумулираат во масното ткиво на луѓето и живиот свет и имаат штетни ефекти врз здравјето на луѓето и животната средина.

Изложувањето на овие хемикалии POPs (Persistent Organic Pollutants) може да доведе до сериозни здравствени ефекти вклучувајќи одредени видови на рак, вродени дефекти дисфункција на имуниот и репродуктивниот систем, зголемена осетливост и предиспозиција на болести и оштетувања на централниот и периферниот нервен систем

Имајќи ја предвид нивната способност за далекусежен транспорт, една земја не може да делува сама на локално ниво за да ги заштити своите граѓани и животна средина од POPs.

Како резултат на овој глобален проблем, Стокхолмската конвенција која беше усвоена во 2001 и стапи на сила во 2004, деведесеттиот ден по потпишувањето на педесеттиот инструмент за ратификација, прифаќање, одобрување или приклучување кон конвенцијата, бара од земјите членки да превземат мерки за елиминација или редукција на емисиите на POPs во животната средина.

POPс Групи	Стари 12 POPс	Нови 10 POPс
POPс Пестициди	алдрин, DDT, ендрин, диелдрин, хлордан, мирекс,токсафен,хептахлор, хексахлорбензен,	Линдан, Хлордекон, Пентахлорбензен, α -HCH, β HCH, δ HCH, Ендосулфан
Индустриски POPс	PCBs	PFOS, PBDE (hexabromobiphenyl, hexabromodiphenyl ether and heptabromodiphenyl ether, Tetra-bromodiphenyl ether и Pentabromodiphenyl ether)
Ненамерни POPс (нус продукти)	PCDDs, PCDFs, PCBs, хексахлорбензен,	α -HCH, β HCH, δ HCH, пентахлоробензен

ЦЕЛИ

Според член 1, целта на Стокхолмската конвенција е да го заштити здравјето на луѓето и животната средина од перзистентните органски загадувачи.

ГЛАВНИ ОБВРСКИ

Земјите потписнички на Стокхолмската конвенција имаат обврска да превземаат мерки за забрана на производството и употребата, увозот и извозот на наменски произведените POPs.

Посебна регулатива се спроведува за ДДТ, хемикалија од листата на POPs, бидејќи сеуште се користи и има потреба од неа во земјите каде е потребна превентива од маларија.

Со примена на одредени заштитни мерки и под одредени услови , употребата на уредите кои содржат РСВ е дозволена до 2025. Додека целокупната опрема која содржи РСВ ќе мора да биде отстранета заклучно со 2028.

Според Член 8 , членките на Конвенцијата имаат обврска низ детална процедура, да ги вклучат своите капацитети преку Комитетот за ревизија и разгледување на старите и нови POPs, со цел откривање на нови хемикалии со слични или исти особини како иницијалните 12 POPs.

УСВОЈУВАЊЕ НА ОДЛУКИТЕ ЗА ВКЛУЧУВАЊЕ НОВИ ХЕМИКАЛИИ НА ЛИСТАТА НА ИНИЦИЈАЛНИТЕ 12 POPs

На својата Четврта конференција на земји членки во Мај, 2009 Конвенцијата со одлуката SC-2/7 ја обнови иницијалната листа од 12 хемикалии со уште 9 нови меѓу кои: alpha hexachlorocyclohexane; beta hexachlorocyclohexane; chlordecone; hexabromobiphenyl; hexabromodiphenyl ether и heptabromodiphenyl ether; perfluorooctane sulfonic acid, its salts and perfluorooctane sulfonyl fluoride; and tetrabromodiphenyl ether and pentabromodiphenyl ether.

На петтата Конференција на земји членки во Април 2011, беше донесена одлуката SC-5/3 техничкиот ендосулфан и неговите изомери да се додаде на листата на претходните 21 супстанции.

Новите POPs хемикалии се сега ставени во анексите на Конвенцијата кои вбројуваат пестициди, индустриски хемикалии (вклучително забавувачи на пламен) и ненамерно произведени (генерирани) хемикалии. Повеќето се сместени во Анексот А според кој од земјите членки се бара да се елиминира нивното производство и употреба на таа супстанца (освен во случаи каде биле побарани посебни исклучоци) alpha hexachlorocyclohexane; beta hexachlorocyclohexane; chlordecone; hexabromobiphenyl; hexabromodiphenyl ether и heptabromodiphenyl ether; perfluorooctane sulfonic acid, негови соли и perfluorooctane sulfonyl fluoride; и tetrabromodiphenyl ether и pentabromodiphenyl ether.

Во Анекс Б е додадена една од новите супстанции (lindane - γ -HCH), каде нејзиното производство и употреба се дозволени само за одредени „прифатливи цели“ во согласност со посебните изземања.

Останатите POPs (pentachlorobenzene) се ставени на листата на Анекс Ц според кој од земјите членки се бара да ги редуцираат ненамерните емисии на овие супстанции преку примена на најдобри достапни техники (BAT) и да промовираат најдобри еколошки практики (BEP).

Прегледот на новите POPs е наведен подолу со соодветниот анекс на кој припаѓаат, опис на примената и наведување на изземања, ако постојат.

ПРЕГЛЕД НА НОВИТЕ POPs

Алфа хексахлорциклохексан (α -HCH)

- Анекс А. Нема изземања
- Нус производ при производство на инсектицидот линдан.
- Неактивен изомер во техничката смеса на HCH инсектициди, глобално елиминиран

Бета хексахлорциклохексан (β - HCH)

- Анекс А. Нема изземања
- Нус производ при производство на инсектицидот линдан.

- Неактивен изомер во техничката смеса на HCH инсектициди

Хлордекон

- Анекс А. Нема изземања .
- Органохлорни пестициди, хемиски сроден со Мирекс .
- Употребуван во 1950 и од тогаш исфрлен од употреба

Хексабромобифенил (HBB)

- Анекс А. Без изземања.
- Индустриски хемикалии употребувани како адитиви кои ќе го забават горењето .
- Главно употребувани во '70тите

Хексабромодифенил етер (Неха-BDE) и Хептабромодифенил етер ether (Hepta-BDE)

- Анекс А со посебни изземања при употреба во рециклирање на производи кои ги содржат овие супстанции. Земјите членки кои ги имаат најавено овие изземања имаат право до 2030 година да ги користат за овие цели.
- Компонентите на комерцијалниот пентабромодифенил етер (Penta-BDE) и октабромодифенил етер (Octa-BDE) се користат како како адитиви кои ќе го забават горењето.

Линдан (γ -HCH)

- Анекс А со посебни изземања за употреба како фармацевтски препарат за контрола на вошки и шуга како второстепен третман
- Членките кои имаат нотифицирано, можат да продолжат да го применуваат во наредните пет години од датумот на влегување во сила на амандманот за линданот.
- Историски линданот е користен како инсектицид со широк спектар за третман на семе и почва, заштита на лисјата, третман на дрвја и дрвен материјал против ектопаразити во ветеринарна и хумана пракса.

Пентахлоробензен (PeCB)

- Анекс А и Ц. Нема изземања
- Порано е употребуван во РСВ производите, како агенс во бои и премази, како фунгицид, и адитив кој ќе го забави горењето , хемиски меѓупроизвод во производство на квинтозен. Може да се продуцира или ослободи ненамерно како нус производ.

Тетрабромодифенил етер (тетра-BDE) и пентабромодифенил етер (penta-BDE)

- Анекс А со специфични изземања за рециклирање на артикли кои ги содржат овие супстанции. Земјите членки можат да ги користат до 2030.
- Компоненти од комерцијален pentabromodiphenyl ether (Penta-BDE).
- Бромирани забавувачи на пламен.

Перфлуорооктан сулфонска киселина(PFOS), нејзини соли и перфлуорооктан сулфонил флуорид (PFOSF)

- Анекс Б за прифатлива намена и посебни изземања за производство и употреба
- PFOS имаат сеуште широка примена во различни сектори

Прифатливи намени кои се дозволени за земјите кои се регистрирале дека ќе продолжат да ги применуваат и произведуваат се следните:

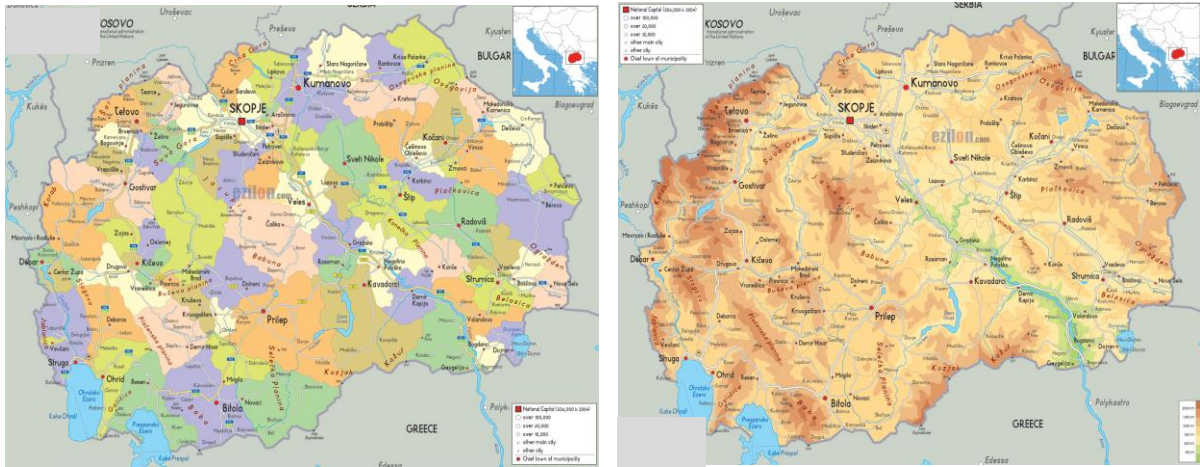
- Фото техника, премази за фото отпорност и анти рефлекс кај полупроводници
- Средство за гравирање при производство на полупроводници и керамички филтри
- Хидраулични флуиди во авијацијата
- Галванизација само во затворени системи,
- Некои медицински уреди , како што се етилен тетрафлуороетилен кополимер (ETFE) Производство на премази и радио опакери ETFE , медицински уреди за in-vitro дијагностика и колор филтри (CCD)
- Противпожарна пена
- Замки за инсекти за контрола на мравки од видот Atta и Acromyrmex.

Специфични иземања дозволени за земји членки во период од пет години од датумот на влегување на измената во сила.

- Фото маски во полупроводници и индустрии за течен кристален дисплеј (LCD)
- Галванизација (цврсти метали)
- Галванизација (декоративно галванизирање)
- Електрични и електронски делови за колор принтери и колор печатачи
- Инсектициди за контрола на црвени мравки и термити
- Производство на масло со користење на хемикалии
- Килими
- Кожа и галантерија
- Текстил и тапацир
- Храна и пакување
- Премази и адитиви за премачкување
- Гума и пластика

ОСНОВНИ ПОДАТОЦИ ЗА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

ГЕНЕРАЛНИ ИНФОРМАЦИИ ЗА ЗЕМЈАТА



Население: 2.061.044

Вкупна површина: 25,713km²

Наталитет : 0.24%

ГЕОГРАФИЈА

Република Македонија се наоѓа во центарот на Балканскиот полуостров, јужна Европа, помеѓу 400 и 420 северна географска ширина и 230 и 200 источна географска должина. На запад се граничи со Албанија, на север со Косово и Србија, со Бугарија на исток и Грција на југ.

Република Македонија зафаќа простор од 25.713 км².

ГЕОГРАФСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

Република Македонија е планинска земја со многубројни низини. Просечна надморска височина на целата територија е 850 метри. Согласно со просторниот план на земјата, 1,9 % од територијата е покриена со вода (езера), 19,1% се рамнини и долини, и најголемиот дел 79%, го сочинуваат ридови и планини.

Рамнините и долините во Македонија зафаќаат површина од 4.900 км². Овие предели се различни од 25 км² - Дебарско Поле, до 1.200 км² Пелагонија или Битолско- Прилепско Поле. Овие простори меѓу себе се разликуваат и по надморската височина која се движи од 80 м во Гевгелиско-Валандовскиот крај до 880 м во Преспанско Поле. Други поголеми низини и долини се Скопско Поле, Кумановско Поле, Тиквеш, Полог и Овче Поле.

ПОЛИТИЧКИ ПРОФИЛ НА ЗЕМЈАТА

Македонија е суверена држава со повеќепартиска парламентарна демократија.

Главен град е Скопје со население од 506,926 граѓани (проц. 2004). Други поголеми градови се: Битола, Куманово, Прилеп, Тетово, Велес, Штип, Охрид, Гостивар, Струмица, Кичево, Кавадарци и Кочани. Македонија се протега на површина од вкупно 25.713 км² во кои живеат околу 2.061.044 жители (проц. 2012), од кои мнозинството се Македонци. Официјален јазик е македонскиот јазик, додека официјална валута е македонскиот денар.

Власта во Македонија се базира на принципот на строга поделба на функциите и одговорностите меѓу носителите на законодавната, извршната и судската власт.

Претседателот на Република Македонија ја претставува Републиката воедно е командант на началникот на вооружените сили. Претседателот се избира на општи и непосредни избори, со мандат од пет години, а најмногу два мандата.

Парламентот (Собранието), законодавното тело, е централната и најзначајна институција на државната власт. Собранието е составено од 120 пратеници со четиригодишни мандати. Членовите се избираат на непосредни демократски избори, врз основа на процентот што партиите го добиваат од целокупниот број на гласови во сите 6 изборни единици, по вкупно 20 места во Собранието.

Извршната власт е во рацете на Владата, предводена од премиерот. Владиниот кабинет се состои од министри именувани од страна на премиерот и одобрен со мнозинство гласови во Народното собрание.

Македонскиот правен систем е базиран на граѓанско право. Судството се состои од основни и апелациони судови, Врховен суд, Уставен суд и Републички судски совет. Парламентот ги назначува судиите кои им служат на секој од овие судови.

МЕЃУНАРОДЕН СТАТУС НА ЗЕМЈАТА

Членството во Европската унија е од највисок стратешки интерес и приоритет за Владата, цел која е заедничка за мнозинството од граѓаните на Република Македонија и сите политички партии. Македонија беше првата земја во Југоисточна Европа која ја потпиша Спогодбата за стабилизација и асоцијација со Европската унија во 2001 година во Луксембург. Препознавајќи го напредокот што Македонија го постигна во исполнувањето на Копенхагенските критериуми, Европската комисија препорача на Македонија да и се додели кандидатски статус за членство во ЕУ.

Република Македонија е земја аспирант за членка на Северно-атлантската договорна организација (NATO). Во завршната декларација од самитот на НАТО во Рига во 2006 година, Македонија беше вклучена во акциониот план за членство во НАТО (МАП).

ЕКОНОМСКИ ПРОФИЛ НА ЗЕМЈАТА

Економските перформанси на македонската економија се изразени преку стабилен раст на БНП, ниска стапка на инфлација од < 2% во просек во изминатите 10 години.

Бруто домашниот производ (од 2013/09/30) - Според прелиминарните податоци, добиени од годишните извештаи на деловните субјекти и од други извори, бруто домашниот производ (БДП) во 2012 година беше 458.621.000.000 денари и во споредба со 2011 година е намален за 0,3% во номинална смисла. Реалниот БДП стапка на раст во споредба со 2011 година е -0,4%. Следниве сектори имаа најголемо учество на додадената вредност во структурата на БДП во 2012 година (G, H и I) Трговија на големо и трговија на мало; Поправка на моторни возила и мотоцикли, Транспорт и складирање; Сместување и храна услужни дејности (18.6%)

Финалната потрошувачка во 2012 година, во споредба со 2011 година, намалена за 0.4% во номинален износ, а нејзиното учество во структурата на БДП беше 93,2%. Во 2012 година, учеството на извозот на стоки и услуги во БДП беше 53,6%.

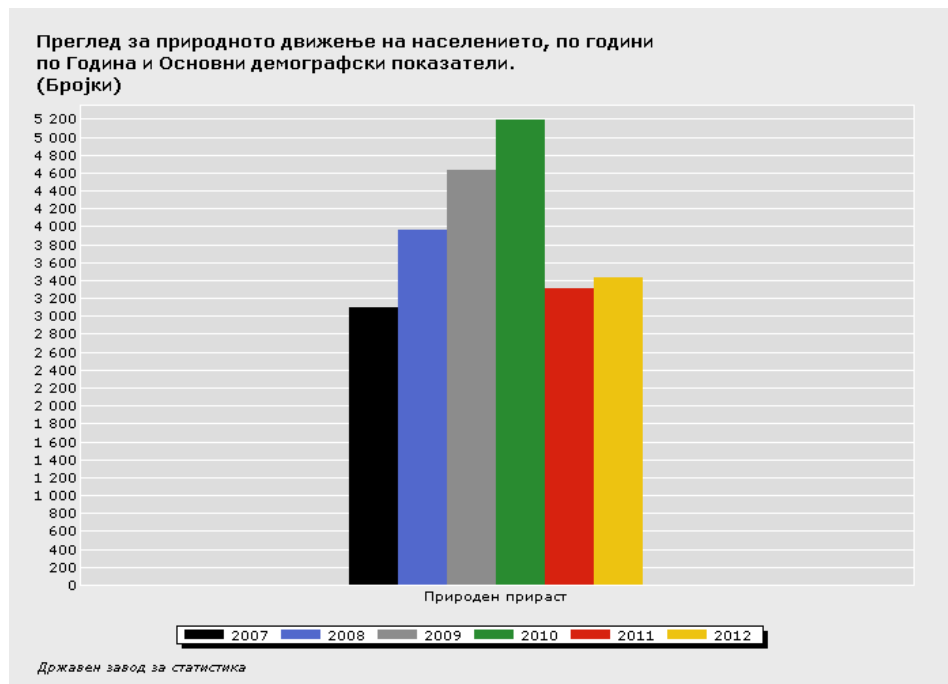
ЕКОНОМСКИ ПОКАЗАТЕЛИ

Табела 1 Економски показатели на Република Македонија

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Реален раст на БДП (%)	6.1	5.0	-0.9	2.9	3.1	0.2
Годишна инфлација (%)	2.3	8.3	-0.8	1.6	3.9	3.3
Буџетски биланс (салдо на централен буџет и фондови, % од БДП)	0.6	-0.9	-2.7	-2.4	-2.5	-
Покриеност на увозот со извоз (%)	67.4	60.6	55.5	62.9	65.5	61.8
Стапка на невработеност (%)	34,9	33,8	32,2	32,0	31,4	31,0
Странски директни инвестиции (милиони евра)	506,0	399,9	145,0	160,0	336,8	72,0
БДП по жител во евра (по тековен курс)	2 919	3 283	3 269	3 434	3 630	/

Извор: Народна банка на Република Македонија 2012

Слика 1Преглед на движење на населението и основни демографски показатели



Табела 2 Индекс на трошоци за живот

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Индекс на трошоци на живот	103.2	105.6	114.3	113.4	115.2	119.7	123.7

Табела 3Просечно исплатена бруто-плата по вработен

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Вкупно просечна исплатена месечна бруто-плата, во денари РМ	21.186	22.749	23.003	25.349	29.586	29.947	30.902	30.768	31.090

Табела 4 Индекси на индустриско производство

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Сите индустриски сектори	105.90	103.90	105.10	91.30	95.20	103.29

Табела 5 Индекси на продажните цени на индустриски производи на домашниот пазар

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Вкупно	85.77	86.87	95.81	89.46	96.04	110.14	115.72

Табела 6 Активни, новосоздадени и згаснати претпријатија во периодот 2004-2008, по сектори на дејност

	Број на активни претпријатија				
	2004	2005	2006	2007	2008
Рударство и вадење на камен	74	92	91	108	104
Преработувачка индустрија	7.088	7.783	7.957	8.825	9.041
Снабдување со електрична енергија, гас и вода	81	77	81	82	88
Градежништво	2.707	3.078	3.227	3.628	3.765
Трговија на големо и мало;поправка на возила,мотоцикли,предмети за лична употреба и за домаќинствата	21.181	24.089	24.068	26.057	26.405
Хотели и ресторани	2.345	2.662	2.707	3.017	3.292
Сообраќај, складирање и врски	3.777	4.240	4.994	5.713	5.699
Финансиско посредување	99	106	111	143	145
Активности во врска со недвижен имот, изнајмување и деловни активности	2.816	3.142	3.404	4.190	4.432
Образование	787	805	806	874	881
Здравство и социјална работа	1.309	1.335	1.808	2.428	3.074
Други комунални, културни, општи и лични услужни активности	3.547	3.398	3.449	3.574	3.299

ПОПУЛАЦИЈА И ВРАБОТЕНОСТ

Република Македонија има популација од 2.061.044 во 2013, со просечна населеност од 80 лица на км². Од вкупното население, 62 % живеат во урбани средини, главно во петте поголеми града: Скопје, Битола, Прилеп, Куманово и Тетово.

Во однос на трендот на стареење на популацијата, во 2012 младата популација (0-14 години) учествува со 17,1 % во вкупната популација, додека постарите лица (65 години и повеќе) со 11,9% .

Република Македонија претставува една од покомплексните етнички популации во Европа. Земјата е населена во најголем дел од Македонци (64,18%), повеќе етнички малцинства вклучувајќи ги Албанците 25,7%, Турците 3,85%, Ромите 2,6%, Србите 1,78%, Бошњаците 0,84, Власите 0,48% и други.

Од крајот на втората светска војна, македонската популација бележи постојан пораст, во најголем процент кај етничките Албанци. Западниот дел од државата, каде што се претежно населени Албанци, е најгусто населена, со околу 40% од вкупната популација. Со пораст на популацијата, повеќето луѓе се преселуваат во градовите во потрага по вработување. Помеѓу 1948 и 1994, урбаната популација порасна од 28,7% на 58,4 % од вкупниот број на население.

Табела 7 Население на возраст од 15 години и повеќе, според економската активност и полот 2012-2013

	II тримесечје 2013		II 2013 / II 2012
	лица	Структура по пол	
Активно население			
Вкупно	952.327	100,0	101,1
Мажи	572.611	60,1	99,5

	II тримесечје 2013		II 2013 / II 2012
	лица	Структура по пол	
Жени	379. 716	39,9	103,5
Вработени			
Вкупно	678. 467	100,0	104,7
Мажи	404. 297	59,6	103,2
Жени	274. 170	40,4	106,9
Невработени			
Вкупно	273. 860	100,0	93,1
Мажи	168. 315	61,5	91,5
Жени	105. 545	38,5	95,6
Неактивно население			
Вкупно	716. 096	100,0	98,5
Мажи	264. 703	37,0	102,0
Жени	451. 393	63,0	96,5

Табела 8 Показатели од половите статистики во Република Македонија

	2006		2007		2008		2009		2010		2011	
	жени	мажи	жени	мажи	жени	мажи	жени	мажи	жени	мажи	жени	мажи
Очекувано траење на животот при раѓање	75.87	71.70	71.95	76.14	76.29	72.12	76.73	72.50	76.96	72.72

Табела 9 Стапки на активност, вработеност и невработеност на населението

	2006	2007	2008	2009	2010
Популација на средна возраст	147 700	147 569	147 677	147 766	148 891
Стапка на активност	55.1	55.7	56.3	56.7	56.9
Стапка на вработеност	35.2	36.2	37.3	38.4	38.7
Стапка на невработеност	36.0	34.9	33.8	32.2	32.0

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА И ЖИВОТНА СРЕДИНА

ПОЛИТИКИ И УПРАВУВАЊЕ СО ЖИВОТНА СРЕДИНА И УПРАВУВАЊЕ СО ХЕМИКАЛИИ

Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП) ги врши сите задачи поврзани со процесот на хармонизацијата на законодавството; изработка на национални стратегии и акциони планови; инспекција и спроведување, вклучувајќи интервенции кај поголемите загадувачи кога е потребно; и на национално ниво ги извршува сите задачи за следење, информациони системи и катастари.

МЖСПП ја утврдува општата рамка за политиките и законодавството, но давајќи и одреден степен на слобода на локалната самоуправа (ЕЛС) во однос на имплементација, до моментот кога ќе се обезбеди соодветно внимание на специфичните локални услови.

Меѓународната координација е раководена на национално ниво и во однос на ЕУ и на меѓународните конвенции, и во однос на помошта што се обезбедува преку меѓународната или билатералната донаторска заедница.

МЖСПП бележи значителен напредок во последните години во однос на човечките ресурси и капацитети. Сепак, заради ефикасно спроведување на законодавството за животна средина, ќе треба да бидат идентификувани соодветни решенија за зајакнување на административните капацитети во МЖСПП (особено во областите дефинирани од страна на законите за животна средина, и ратификуваните меѓународни договори), но исто така и во другите министерства кои управуваат со сектори тесно поврзани со заштитата и унапредувањето на животната средина и природата. Ова е особено поврзано со вработување на нов специјализиран кадар и обука на вработените во подготвување на закони, проекти и развој на стратегии и политики.

Од 01.01.2011 година, МЖСПП е одговорно за целокупното управување со водите, вклучувајќи управување со речен слив и системот на издавање на дозволи.

Во моментот, МЖСПП е организирана во девет одделенија или сектори понатаму расчленети во единици, како и три тела во рамките на МЖСПП, како составни делови, односно Државниот инспекторат за животна средина, Управата за животна средина и Службата за просторно информативен систем. Овие тела функционираат под надзор на МЖСПП, и работат во согласност со законските прописи и други правни акти со кои се регулираат прашањата за животната средина. Министерот во извршувањето на своите должности, дополнително е потпомогнат од страна на заменик министер, државен секретар и државни советници.

Секторот за ЕУ (поранешен Сектор за регулатива и стандардизација) е сега одговорен за приближување, следење и известување до Европската комисија. Секторот за ЕУ има одговорност да се координираат сите политики и законодавна работа во МЖСПП, вклучувајќи го и приближувањето кон ЕУ. СЕИ – Одделението за усогласување со законодавството на ЕУ и преговарање е одговорно за координирање на работата на МЖСПП, за подготовка на законодавство во согласност со законодавството на ЕУ. Координација и мониторинг на ЕУ е во рамките на СЕУ - Единица за координација мониторинг и евалуација на напредокот.

Посебен Сектор за соработка и координација на проекти е одговорен за користење на Инструменти за претпристапна помош (ИПА) и за меѓународната соработка.

Секторот за одржлив развој и инвестиции е исто така активно вклучен во подготовката на техничката документација, и во понатамошна имплементација на капитални инфраструктурни инвестиции / проекти поддржани од ИПА.

Исполнувањето на главниот приоритет на земјата за ЕУ интеграција, односно за постигнувањето на ЕУ стандардите врши сериозен притисок врз производството како и врз усогласувањето на законодавството и политиките.

ДРУГИ ОДГОВОРНИ ВЛАДИНИ ИНСТИТУЦИИ

Покрај МЖСПП како управен орган кој ја има главната улога во областа на животната средина, одредени Државни административни тела имаат надлежност во однос на управувањето со животната средина, и тоа конкретно:

Дирекцијата за заштита и спасување има надлежност врз цивилна заштита. Главната одговорност за подготовка на планови за итни случаи за инсталации кои содржат опасни супстанции лежи кај операторите на инсталациите кои имаат такви супстанции. Овие се под директна контрола на Министерството за здравство (МЗ) кое има надлежност врз заштитата на здравјето на јавноста преку следење на контаминацијата на воздухот, водата, земјиштето и искористените производи, заштита на населението од заразни болести, влијанието на опасни гасови, јонизирачко зрачење, бучава, хигиена - епидемиолошката состојба. Таа е исто така одговорна за безбедноста на храната, па оттука и безбедноста на водата наменета за консумирање од човекот и капење. Покрај тоа, Министерството за здравство е одговорно за безбедноста на фармацевтските производи.

Според новиот Закон за води, Агенција за храна и ветерина (АХВ) презема активности за идентификација и следење на водни тела наменети за консумирање од човекот и за следење на санитарно -заштитните зони околу овие тела.

Државниот санитарен и здравствен инспекторат (ДСЗИ) во рамките на Министерството за здравство ги следи површинските водни тела и рекреативните базени и зони за капење .

Во согласност со Законот за санитарна и здравствена инспекција, ДСЗИ до сега имаше задача да ги следи санитарно -заштитните зони на водни тела наменети за консумирање од човекот. Сега, АХВ ги презема овие активности. Така, севкупната надлежност за следење е кај АХВ, додека ДСЗИ меѓу другото ги мониторира случаите каде што биле откриени услови кои може да доведат до загрозување на човековото здравје.

Законот за хемикалии ги распределува одговорностите за управување со хемикалии. Административни и стручни активности за управувањето со хемикалиите се во надлежност на Секторот за хемикалии при Министерството за здравство, орган во состав на Министерството за здравство. Секторот за хемикалии е одговорно за управување со опасни супстанции, издавање на дозволи за увоз и извоз на хемикалии и учествува во донесување на одлуките за тоа кои хемикалии се погодни за трговија.

Регистрацијата на хемикалии е одговорност на Комитетот за хемикалии, додека Секторот за хемикалии при Министерството за здравство е одговорно за прифаќање, известување, проценка на ризик и класификација на хемикалиите. Проценката на ризикот за

опасност на хемикалиите и нивната класификација е во надлежност на меѓусекторскиот комитет за хемикалии.

Секторот за хемикалии при Министерството за здравство е исто така одговорно за прифаќање нотификации за нови супстанции кои не биле претходно регистрирани и за надзор на количините на супстанции кои се продаваат на пазарот. Министерството за здравство, во согласност со МЖСПП и МЗШВ, го изработува националниот инвентар на нови и веќе класифицирани супстанции кои се во промет во земјата.

Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство (МЗШВ) има надлежност врз земјоделството и шумарството, како и заштита на водата, мелиоративните системи; користењето на земјоделското земјиште, шумите и другите природни богатства; лов и риболов; сточарство и заштита на растенијата; и метеоролошки и хидролошки процеси. МЗШВ е одговорно за заштита на растенијата, семиња и нови форми на репродукција, и има овластување да го превенира и контролира загадувањето со нитрати и други хемиски препарати, вклучувајќи и пестициди кои се применуваат во земјоделската дејност. Според законот, МЗШВ треба да ги насочи своите активности за подигање на свеста кај земјоделците за потребата од преземање чекори со цел спречување на загадувањето со нитрати и опасни пестициди, преку спроведување на одредени мерки или преку имплементација на добри земјоделски практики.

Во согласност со Законот за ратификација на Ротердамската конвенција, МЗШВ е одговорна за контрола на увоз / извоз на групата на пестициди наведени во Конвенцијата. Во овој контекст, МЗШВ дава согласност во случај на увоз на пестициди според оваа Конвенција. МЗШВ перманентно работи на спроведување на Законот за заштита на растенијата вклучувајќи и вршење на сите задачи од националното и меѓународното законодавство во однос на управувањето со пестициди вклучувајќи го оние опасните.

Министерство за труд и социјална политика и Државен Инспекторат за труд преку активностите за безбедност и здравје на работници.

Министерството за економија има надлежност врз геолошки истражувања и експлоатација на минерални сировини и материјали и енергија, таа е исто така одговорна за безбедноста на потрошувачите и прашања поврзани со Светската трговска организација. Министерството е генерално одговорно за спроведување на одредбите кои се однесуваат на утврдување на дозволени нивоа на загадување од издувните системи на моторните возила, како и на производите кои се продаваат.

Министерството за транспорт и врски (МТВ), меѓу другите одговорности (внатрешната пловидба; станбено-комунални работи, како што се комунална инфраструктура; и работи како што се водовод, канализација, собирање на отпадни води одведувањето и третманот, како и мерки за заштита од бучава (која потекнува од активностите во навигација и изградба) има надлежност за транспорт на опасни супстанции во согласност со АДР и во согласност со РИД.

Министерството за надворешни работи има надлежност во случаи на преку-граничното загадувањето и меѓународната соработка во доменот на управување со животната средина. Исто така делува како координативно тело за имплементација на Конвенциите поврзани со хемикалии, како што се Конвенцијата за хемиско оружје;

Министерството за внатрешни работи има надлежност врз системот на јавна безбедност, контрола и превенција во производство, трговија, складирање и заштита од запаливи течности, гасови, експлозивни и други опасни материјали, вклучително и хемиското оружје, и има задача да помага при природни непогоди и епидемии.

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА И ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА СТОКХОЛМСКАТА КОНВЕНЦИЈА

Канцеларијата за POPs при Министерството за животна средина и просторно планирање е формирана во Мај 2002, една година по потпишувањето на Стокхолмската Конвенција (Мај 2001) кога всушност Република Македонија се стекна со право за користење финансиска помош од Глобалниот еколошки фонд (GEF), како времен финансиски механизам на Конвенцијата.

Задачата на Канцеларијата беше да ги координира и спроведува целокупните активности насочени кон имплементација на проектот "Овозможувачки активности за олеснување на раното делување на имплементацијата на Стокхолмската конвенција за POPs". Во таа насока беше формиран Надзорен комитет за реализација на проектот во кој членуваат претставници од инволвираните министерства (Министерство за животна средина и просторно планирање, Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство и Министерство за здравство), приватниот и невладиниот сектор.

Целта на овој проект беше да се подготви стратешки документ т.е Националниот имплементационен план за редуција и елиминација на перзистентните органски загадувачи.

По изработката на прелиминарните инвентари и направената анализа на состојбата со POPs во Република Македонија, Министерството за животна средина и просторно планирање ја иницираше ратификацијата на Стокхолмската конвенција за POPs. Во март, 2004 година Собранието на Република Македонија го ратификуваше овој документ ("Службен Весник на Република Македонија" бр. 17/2004).

Акционите планови во вториот дел од документот се базираат на усвоените приоритети и обврските кон Стокхолмската конвенција. Во нив се дадени конкретните активности кои треба да се превземат на национално ниво за редуција и елиминација на POPs. Покрај ова, поставена е и временската рамка за реализација на планираните активности и средствата кои се потребни за нивно спроведување.

Националниот имплементационен план за редуција и елиминација на POPs е усвоен на Деветтата седница на Владата на Република Македонија од 24.01.2005 година. Согласно оваа Одлука, Владата на Република Македонија го определува Министерството за животна средина и просторно планирање преку својата Канцеларија за POPs за координатор на активностите за спроведување на акциите од Националниот имплементационен план за редуција и елиминација на POPs.

Со подготовката на Националниот имплементационен план е поставена основата за понатамошно делување на ова поле. Во документот се вклучени и конкретните проекти за идентификација, управување, контрола, редуција и елиминација на овие опасни хемикалии. Нивната имплементација значи пресретнување на обврските кон Стокхолмската конвенција од една страна и обезбедување на почиста животна средина за идните генерации од друга страна.

Во тој контекст Министерството за животна средина и просторно планирање / Канцеларија за POPs веднаш по усвојувањето на НИП пристапи кон реализација на акционите планови од документот.

Беа подготвени повеќе проекти на полето на редукацијата и елиминацијата на POPs, а најголем број беа аплицирани во повеќе меѓународните финансиски институции (GEF, QSP, Seco).

Континуираната работа на Канцеларијата за POPs и покажаните резултати укажува на фактот дека Министерството за животна средина и просторно планирање е целосно подготвено да излезе во пресрет на строгите мерки и обврски од Стокхолмската конвенција за POPs, и не само кон оваа Конвенција туку и сите други Конвенции и меѓународни договори и иницијативи кои се насочени кон безбедно управување со хемикалиите. (Ротердамска Конвенција, Базелска, SAICM и др.)

АКТИВНОСТИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА АКЦИОНИТЕ ПЛАНОВИ ОД ПРВИОТ НАЦИОНАЛЕН ИМПЛЕМЕНТАЦИОНЕН ПЛАН ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА - ПОСТ НИП ПЕРИОД

КОМПОНЕНТАТА IV ВО РАМКИТЕ НА “ПРОГРАМАТА ЗА ЕФИКАСНА ДИСТРИБУЦИЈА НА ЕНЕРГИЈА”

Во периодот од 2004-2006 Канцеларијата за POPs при Министерството за животна средина и просторно планирање беше вклучена во реализација на Компонентата IV во рамките на “Програмата за ефикасна дистрибуција на енергија” со кој Република Македонија успеа да елиминира 34 тони опасен отпад т.е. нисконапонски кондензатори кои содржат РСВ (полихлорирани бифенили) од дистрибутивната мрежа на ЕСМ, кои финално беа согорени во инценераторот во Базел.

Со помош на одобрените финансиски средства од страна на Швајцарската влада, Канцеларијата за POPs ги продолжи своите активности за исполнување на обврските кон Стокхолмската конвенција, имплементација на Националниот имплементационен план за редукација и елиминација на перзистентните органски загадувачи во РМ и една од клучните задачи кои се содржат во планот, а тоа е Деталниот инвентар на РСВ (полихлорирани бифенили).

ПРОЕКТ ЗА КОНЕЧНО ЕЛИМИНИРАЊЕ НА СКЛАДИРАН ОПАСЕН ОТПАД ВО СЛУЖБАТА ЗА ДДД НА ЗАВОДОТ ЗА ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА

Како продолжение на активностите, со мобилизација на нови средства и во соработка со Институтот за јавно здравје, Канцеларијата реализираше Проект за конечно елиминирање на складиран опасен отпад (4 тони органохлорни пестициди-DDT, MeBr и цијановодород - Циклон Б) кои повеќе од 20 години биле складирани во Службата за дезинсекција, дезинфекција и дератизација во Чаир, на Заводот за здравствена заштита- Скопје.

Министерството за животна средина и просторно планирање преку Канцеларијата за POPs во изминатиот период континуирано работеше на инвентаризација на опремата која содржи РСВ, а со овој проект ќе се приближи кон обврската да ги исполни крајните рокови (2010 според Европската Унија и 2025 според Стокхолмската конвенција) за целосно елиминирање на опремата што содржи РСВ.

ПРОЕКТ: „НАЦИОНАЛНА КАМПАЊА ЗА ПОДИГАЊЕ НА ЈАВНАТА СВЕСТ НА ПОЛЕТО НА POPs И PCBs” (SECO),

Покрај активностите за финално пакување, временото складирање и организацијата на транспортот на опремата во рамките на Компонентата 4 од проектот "Програма за ефикасна дистрибуција на енергија", финансиран од Швајцарската Влада, Канцеларијата за POPs превзема чекори за интензивна кампања за подигање на јавната свест на полето на POPs/PCBs.

Во оваа кампања беше предвидено да бидат вклучени сите релевантни чинители: професионалци кои управуваат и ракуваат со опремата контаминирана со PCB од една страна и невладиниот сектор, медиумите, здравствените работници и пошироката популација од друга страна. Активностите за подигање на јавната свест се состоеја од :

- Изготвување на брошура која ќе содржи релевантни информации за PCB и опремата која содржи PCB,
- Подготовка и печатење на постери за POPs и PCBs
- Дистрибуција на брошурата до сите релевантни чинители и заинтересираната јавност,
- Организација на серија од работилници на регионално и национално ниво за активно вклучените чинители и јавноста генерално,
- Повеќе предавања во средните технички училишта
- Објавување на статии во електронските и печатените медиуми
- Учество на отворени програми на Националната телевизија
- Изработка на полчасовна емисија која ја обработува дадената проблематика.

Во Октомври, 2006 беше публикувана и англиска верзија на брошурата “Полихлорирани бифенили” –редукција и елиминација со цел да биде достапна и за соработниците од другите земји.

Канцеларијата за POPs како ко-организатор на Регионалната TAIEX ” Работилница за управување со PCB отпад (Скопје, 16-17, Ноември, 2006) ја искористи можноста да го елаборира успешно завршениот проект за отстранување на нисконапонските кондензатори од ЕСМ и во исто време да ја промовира англиската PCBs брошура.

ПРОЕКТ „ ЕЛИМИНАЦИЈА НА PCB И ОПРЕМАТА КОЈА СОДРЖИ PCB ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА ”(2008-2011)

Првите подготовки за овој проект датираат уште во 2003. Предлог проектот беше аплициран за првпат во 2004 во GEF. По низа преговори и барања за дополнителна локална контрибуција, проектот беше одобрен во 2008 година.

Со овој проект, Канцеларијата за POPs при Министерството за животна средина и просторно планирање ги продолжува своите активности за исполнување на обврските кон Стокхолмската конвенција (Закон за ратификација на Стокхолмска Конвенција, “ Службен весник на РМ”бр.17/2004 од Март, 2004), имплементација на Националниот имплементационен план за редукција и елиминација на перзистентните органски загадувачи во Република Македонија (усвоен на Деветтата седница на Влада на РМ, 24.01.2005) и една од

клучните задачи кои се содржат во планот, а тоа е Деталниот инвентар на РСВ во земјата (полихлорирани бифенили).

Проектот заврши во Септември 2013, со успешна изградба и пуштање во употреба на инсталација за привремено складирање и третман на опрема контаминирана со РСВ.

Со овој проект беа елиминирани 167 тони РСВ отпад

ПРОЕКТ: "ДЕТЕРМИНИРАЊЕ НА КОНЦЕНТРАЦИИТЕ НА POPs ВО АМБИЕНТНИОТ ВОЗДУХ ВО ЗЕМЈИТЕ ОД ЦЕНТРАЛНА И ИСТОЧНА ЕВРОПА СО КОРИСТЕЊЕ НА ПАСИВНИ СЕМПЛЕРИ ЗА ЗЕМАЊЕ НА ПРИМЕРОЦИ ОД ВОЗДУХ"

Одговорно координативно тело за активностите на територијата на Република Македонија е Канцеларијата за POPs/МЖСПП

Во периодот Јануари - Септември, 2007 година Регионалниот POPs центар формиран од страна на земјите од Централна и Источна Европа, а на иницијатива на Центарот за истражувања во доменот на еколошката хемија и екотоксикологија RECETOX, Брно, Чешка, имплементираше регионален проект со наслов "Детерминирање на концентрациите на POPs во амбиентниот воздух во земјите од Централна и Источна Европа со користење на пасивни семплери за земање на примероци од воздух".

Во рамките на проектот во Република Македонија се земаа примероци од воздух и почва на шест локации, предложени од Министерството за животна средина и просторно планирање/Информативен центар и Централната лабораторијата за животна средина. Примероците понатаму беа анализирани во лабораторијата на RECETOX.

Беше одржана Работилница за ракување со пасивните семплери каде учесниците беа детално запознаени со сите фази од инсталацијата на семплерите, земањето на примероци и анализата на примероци од воздух.

Со овој проект Македонија стана дел од регионалната мрежа за POPs мониторинг.

Резултатите се прикажани во делот за инвентари и оцена на состојбата со старите и нови POPs.

АКТИВНОСТИ НА КАНЦЕЛАРИЈАТА НАСОЧЕНИ КОН РЕШАВАЊЕ НА ПРОБЛЕМОТ СО НСН ОТПАД ВО ОХИС (2006-2013)

Во периодот од Февруари, 2006 - Април, 2007 Канцеларијата за POPs започна со конкретни активности за решавање на проблемот со НСН депонијата во ОХИС.

Во периодот од 2006- 2012 Канцеларијата за POPs при Министерството за животна средина и просторно планирање беше во постојана директна кореспонденција со меѓународните организации кои се занимаваат со проблемот на застарени пестициди и нивно третирање.

Како резултат на тие активности, во Март, 2007 година Канцеларијата за POPs, по препорака од UNIDO, стапи во контакт и реализираше прелиминарен состанок со претставници на италијанското Министерство за животна средина, како и шпанската компанија „Arettech Solutions S.A.", кои покажаа особен интерес за проблемот со ОХИС. При првата посета

претставниците на италијанското Министерство укажаа на потребата од неколкукратни дупчења заради квалитативно и квантитативно испитување на самата депонија.

Во меѓувреме чешката Влада одобри 300.000\$ за пронаоѓање на интегрално решавање на проблемот со ОХИС со што најави и директно вклучување во активностите за конечна елиминација на НСН депонијата во кругот на фабриката.

Во периодот 08-09 Мај ,2007 беше реализирана посета на депонијата на која беа присутни претставници од УНИДО, италијанското Министерство за животна средина, Шпанската компанија „Aretch Solutions S.A”, претставник од чешкото Министерство за животна средина и домашни експерти кои работеле на претходни студии за НСН отпадот во ОХИС, Канцеларијата за POPs и високи претставници од нашето Министерство за животна средина.

Како последна активност во барањето можни решенија за ОХИС, Канцеларијата за перзистентни органски загадувачи-POPс при Министерството за животна средина и просторно планирање веќе подолго време беше во консултации со претставник од Германија, компанијата K+S која во соработка со Романската компанија SETCAR понуди демонстрационо пилот чистење на помала количина (10 тони) од НСН отпадот и отпадот контаминиран со жива.

Овој пилот проект во вредност од околу 50.000 Евра е финансиран од страна на Германската компанија K+S и романската компанија SETCAR која ја обезбеди инсталацијата и транспортот на мобилната единица за деконтаминација на контаминираната почва со НСН и жива.

UNIDO како имплементациона агенција е партнер во процесот на подготовка на предлог проектот со кој Министерството за животна средина аплицираше уште во 2010 за решавање на проблемот со техничкиот НСН отпад (линдан и неговите изомери) во ОХИС.

Од неодамна ГЕФ го одобри овој проект, и се очекува во Декември 2013 да се започне со подготвителните активности за започнување на проектот.

ПРОЕКТ ЗА РЕВИЗИЈА И АЖУРИРАЊЕ НА НИП ЗА РЕДУКЦИЈА И ЕЛИМИНАЦИЈА НА POPs (2011-2013)

Глобалниот Еколошки Фонд (ГЕФ) одобри финансиска поддршка за имплементација на проектот „Овозможувачки активности за олеснување на раното делување за имплементација на Стокхолмската Конвенција за перзистентни органски загадувачи (POPс) во Република Македонија“ во ноември, 2001. Имплементациона агенција е Организацијата за Индустриски развој при Обединетите Нации (UNIDO), додека од страна на Република Македонија како извршна агенција беше назначено Министерството за животна средина и просторно планирање.

Примарна цел на овој проект беше да и се помогне на Р. Македонија во ажурирање на својот прв Национален Имплементационен план за редукција и елиминација на POPs во Република Македонија (НИП). Работата на проектот резултираше со одобрување на НИП, и со тоа, обврзување на Владата за ратификување на Стокхолмската Конвенција.

Имплементацијата на проектот беше поделена во пет (5) фази:

1. Формирање на координативно тело и организирање на проектот;

2. Прелиминарен инвентар на изворите и емисиите на POPs и проценка на инфраструктурните капацитети;
3. Утврдување на приоритетите;
4. Формулирање на НИП и посебните акциони планови;
5. Одобрување на НИП од страна на главните чинители - учесници во индустријата, земјоделието и Владата.

Националната канцеларија за POPs е формирана во рамките на Министерството за животна средина и просторно планирање. Оваа единица ги координира сите национални активности насочени кон подготовка на сеопфатен Национален Имплементационен План (НИП). Во Анекс 1 се споменати сите оние кои дадоа свој придонес кон изработката на Националниот имплементационен план.

АНАЛИЗА НА НАЦИОНАЛНО ЗАКОНОДАВСТВО ВО ОДНОС НА БАРАЊАТА НА СТОКХОЛМСКАТА КОНВЕНЦИЈА

Членови на Стокхолмска Конвенција веќе транспонирани во националното законодавство на Р. Македонија		Национално законодавство
Член 3 став 1 (а)(i)	1. Секоја Страна: (а) ќе забрани и/или преземе законски и административни мерки потребни за елиминација на: (i) производство или употреба на хемикалии наведени во Прилог А подложни на одредбите на овој Прилог; и	Закон за хемикалии („Службен Весник на Република Македонија“ бр. 145/10, 53/11), член 52, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64; Листа на забрани и ограничувања Правилник за проценка на ризик кај работници изложени на хемикалии
Член 3 став 1 (а)(ii)	Увоз и извоз на хемикалии наведени во Прилог А во согласност со одредбите од став 2; и	Закон за употреба на хемикалии („Службен Весник на Република Македонија“ бр. 57/11, 67/12); Закон за производи за заштита на растенија („Службен Весник на Република Македонија“ бр. 110/2007; 20/2009; 17/2011 и 53/2011) член 3 став 1, член 26; Закон за управување со отпадот, член 69
Член 3 став 1 (б)	Ќе го ограничи производството и употребата на хемикалиите наведени во Прилог Б во согласност со одредбите на овој Прилог.	Закон за хемикалии („Службен Весник на Република Македонија“ бр. 145/10, 53/11), член 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64;
Член 3 став 2 (а)(i)	Секоја Страна ќе преземе мерки за да гарантира: (а) дека хемикалијата која се наоѓа во прилогот А или прилогот Б е увезена само: (i) за целите на еколошко отстранување како што е одредено во став 1 (д) од член 6; или	Листа на забрани и ограничувања за употреба на хемикалии („Службен Весник на Република Македонија“ бр. 57/11, 67/12); Закон за производи за заштита на растенија („Службен Весник на Република Македонија“ бр. 110/2007; 20/2009; 17/2011 и 53/2011) член 3 став 1, член 26; Закон за управување со отпадот, член 69
Член 3 став 2 (а)(ii)	За употреба или цел која е дозволена за таа страна според прилог А или прилог Б;	Закон за хемикалии („Службен Весник на Република Македонија“ бр. 145/10, 53/11), член 52, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64; Листа на забрани и ограничувања
Член 3 став 2 (б)(i)	Дека хемикалијата која се наоѓа на листата на прилогот А и за чие производство или употреба важи посебно изземање или пак хемикалија која се наоѓа на листата на прилогот Б и за која важи посебно изземање за производство или употреба или прифатлива цел, имајќи ги предвид сите релевантни одредби во постојните меѓународни инструменти за претходно издадена согласност, може да се извезе само: (i) за целите на еколошко отстранување како што е одредено во став 1 (д) од член 6;	Закон за употреба на хемикалии („Службен Весник на Република Македонија“ бр. 57/11, 67/12);
Член 3 став 2 (б)(ii)	За целите на еколошко отстранување како што е одредено во став 1 (д) од член 6;	Закон за производи за заштита на растенија („Службен Весник на Република Македонија“ бр. 110/2007); 20/2009; 17/2011 и 53/2011) член 3 став 1, член 26;
Член 3 став 2 (б)(iii,а,б,в,г)	Во држава која е страна на оваа Конвенција и која обезбедила годишна дозвола за земјата- извозник. Ваква дозвола ќе специфицира целта на користењето на хемикалијата и ќе вклучува изјава дека во однос на хемикалијата земјата увозник се обврзува: а. да се грижи за заштитата на здравјето и животната средина, со преземање мерки за намалување или спречување испуштање на хемикалии; б) да ги почитува одредбите од ставот 1 во членот б; и в) да ги почитува, кога е потребно, одредбите од ставот 2 од делот 2 од прилогот Б	Закон за управување со отпадот („Службен Весник на Република Македонија“ бр. 68/04, 107/07, 102/08, 143/08, 124/10, 51/11, 123/120), член 103 став 1

	Дозволата ќе вклучува и дополнителни документи, како регулативни инструменти или административни односно насоки за политика. Земјата-извозник ќе ја проследи дозволата до Секретаријатот во рок од шеесет дена од нејзиниот прием.	
Член 3 став 2 (c)	дека хемикалијата која се наоѓа на листата на прилогот А, за чие производство и користење не важи повеќе посебното изземање за која било страна, нема да се извезе од неа освен за целите на еколошко отстранување како што е наведено во став 1 (д) од членот 6;	Закон за хемикалии („Службен Весник на Република Македонија“ бр. 145/10, 53/11), член 52, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64; Листа на забрани и ограничувања
Член 5 став 1 (f)(i)	За целите на овој став и прилог С: (i) Најдобри техники на располагање значи најефективна и најнапредна фаза во развојот на активности и нивни методи на работа кои покажуваат практична погодност на одредени техники за обезбедување на основата за ограничување на ослободени хемикалии со цел спречување и, каде тоа не е можно, намалување на ослободени хемикалии од листата на дел I од прилог Ц и нивното влијание врз животната средина во целина. Во овој поглед:	Закон за животна средина, Член 45 став 39
Член 5 став 1 (f)(ii)	Техники значи технологијата која се користи и како е инсталацијата е дизајнирана, изградена, како се одржува и како се оперира со неа;	Закон за животна средина, Член 45 став 39 алинеа 1
Член 5 став 1 (f)(iii)	На располагање значи оние техники кои се достапни за операторот и тие се развиени на степен кој овозможува имплементација во релевантниот индустриски сектор, под економски и технички погодни услови, во поглед на трошоци и предности; и	Закон за животна средина, Член 45 став 39 алинеа 2
Член 5 став 1 (f)(iv)	Најдобри значи најефективни во постигнување на високо ниво на заштита на животната средина во целина;	Закон за животна средина, Член 45 став 39 алинеа 3
Член 6 став 1 (d)(i)	Да преземе соодветни мерки така што таквиот отпад, вклучувајќи производи и артикли кои станале отпад: (i) Да се собере, транспортира и складира на здрав еколошки начин	Закон за управување со отпадот, Глава V
Член 6 став 1 (d)(ii)	Да се отстрани така што неразградливиот органски загадувач е уништен или неповратно трансформиран и не покажува повеќе карактеристики на неразградлив органски загадувач или е поинаку отстранет на здрав еколошки начин кога неговата деструкција или неповратна трансформација не претставува еколошка опција која се преферира или количината на неразградливиот органски загадувач е ниска според меѓународните прописи, стандарди и насоки, вклучувајќи ги и оние кои можат да се развијат според став 2 и релевантните глобални и регионални режими според кои се управува со опасниот отпад;	Закон за управување со отпадот, член 34, член 35
Член 6 став 1 (d)(iv)	Да не се транспортира преку меѓународни граници без да се почитуваат меѓународните прописи, стандарди и насоки;	Закон за управување со отпадот, член 105
Член 9 став 1(a, b)	Секоја Страна ќе овозможи или преземе размена на информациите во врска со: (a) Редукција или елиминација на производство, користење или ослободување на неразградливи органски загадувачи; и (б) Алтернативи на неразградливите органски загадувачи, вклучувајќи информации за опасноста од нив како и економските и социјалните трошоци за нив.	Закон за животна средина, Член 56 Закон за управување со отпад, Член 118
Член 10 став 2	Секоја страна, во рамките на своите капацитети, ќе гарантира пристап на јавноста до информации на кои се однесува став 1 и дека тие информации се најнови.	Закон за животна средина, член 56 став 1
Член 10 став 5	Секоја страна ќе го разгледа развојот на механизми за трансфер и ослободување на загадувачи, за собирање и дисеминација на информации за процентите на годишните количини на хемикалиите од прилог А, Б и/или Ц кои се ослободени или отстранети.	Закон за животна средина, член 41
Член 11 став 1(a,b,c,d,e,f, g)	Страните, во рамките на нивните можности, ќе поттикнат и/или преземат соодветни истражувања, развој, мониторинг и соработка во однос на неразградливите органски загадувачи и, каде е потребно, и нивните алтернативи и ќе ги номинираат неразградливите органски загадувачи, вклучувајќи ги и нивните: (a) Извори и ослободување во средината; (б) Присуство, ниво и трендови кај луѓето и животната средина; (ц) Транспорт во животната средина, судбина и трансформација;	Закон за животна средина, член 47

	<p>(д) Ефекти врз здравјето на луѓето и животната средина;</p> <p>(е) Социо-економски и културни влијанија;</p> <p>(ф) Редукција на ослободување и/или елиминација; и</p> <p>(г) Усогласени методологии за подготвување на инвентар на извори кои генерираат и аналитички техники за мерење на ослободувањето на хемикалиите.</p>	
<p>Прилог А ЕЛИМИНАЦ ИЈА Дел I</p>	<p>/</p>	<p>Листа на забрани и ограничувања за употреба на хемикалии („Службен Весник на РМ“ бр. 57/11, 67/12)</p>
<p>Прилог А ЕЛИМИНАЦ ИЈА Дел II</p>	<p>Полихлорирани бифенили Секоја страна:</p> <p>(а) во поглед на елиминацијата на употребата на полихлорирани бифенили во опрема (пр: трансформатори, кондензатори или други патрони кои содржат течни материјали) до 2025 година, што подлежи на ревизија од Конференцијата на страните, ќе преземе акција во согласност со следниве приоритети:</p> <p>(i) ќе вложуваат решителни напори за идентификување, етикетање и отстранување од употреба на опрема која што содржи повеќе од 10 проценти полихлорирани бифенили и зафатнини поголеми од 5 литри,</p> <p>(ii) ќе вложуваат решителни напори за идентификување, етикетање и отстранување од употреба на опрема која што содржи повеќе од 0,05 проценти полихлорирани бифенили и зафатнини поголеми од 5 литри,</p> <p>(iii) ќе настојуваат да идентификуваат и отстранат од употреба опрема која што содржи повеќе од 0,005 проценти полихлорирани бифенили и зафатнини поголеми од 0,05 литри;</p> <p>(b) согласно приоритетите во потстав (а), ќе ги промовираат следниве мерки за намалување на излагањето и ризикот за контролирање на употребата на полихлорирани бифенили:</p> <p>(i) ќе се употребуваат само во здрава опрема и опрема која не тече и само во области во кои ризикот од ослободување во животната средина може да се сведе на минимум и брзо да се поправи;</p> <p>(ii) нема да се употребува во опрема во области поврзани со производство на храна за луѓе и сточна храна;</p> <p>(iii) кога се употребуваат во населени места, вклучувајќи училишта и болници, ќе ги преземаат сите реални мерки за заштита од дефекти на електричната мрежа кои би можеле да резултираат во пожари и ќе вршат редовни инспекции на опремата во поглед на течење;</p> <p>(c) Без да се побива став 2 на член 3, ќе обезбедат опремата што содржи полихлорирани бифенили, како што е опишано во подстав (а), да не се извезува или увезува освен за целите на еколошки здраво управување со отпадот;</p> <p>(d) Освен за активности на одржување и сервисирање, нема да дозволуваат обновување за целите на повторна употреба на друга опрема со течности со содржина на полихлорирани бифенили над 0.005 проценти;</p> <p>(e) ќе вложуваат решителни напори насочени кон еколошки-здраво управување со отпадот од течности кои содржат полихлорирани бифенили и опрема контаминирана со полихлорирани бифенили која има содржина на полихлорирани бифенили над 0.005 проценти, во согласност со став 1 на член 6, што е можно порано, но не подоцна од 2028, што подлежи на ревизија од Конференцијата на страните;</p> <p>(f) Во контекст на забелешката (ии) во дел II на овој прилог, ќе настојуваат да идентификуваат други артикли кои содржат полихлорирани бифенили над 0.005 проценти (пр: кабловски обвивки, заменети чепови и обоени предмети) и ќе управуваат со истите во согласност со став 1 на член 6;</p> <p>(g) ќе обезбедуваат извештај на пет години за постигнатиот напредок во елиминирањето на полихлорирани бифенили и ќе го поднесуваат истиот до Конференцијата на страните согласно член 15;</p> <p>(h) извештаите опишани во подстав (г), зависно од условите, ќе се разгледуваат од Конференцијата на страните во нејзините ревизии кои се однесуваат на полихлорирани бифенили. Конференцијата на страните ќе го разгледува постигнатиот напредок во елиминирањето на полихлорирани бифенили на интервали од пет години или други соодветни периоди, земајќи ги предвид таквите извештаи.</p>	<p>Листа на забрани и ограничувања за употреба на хемикалии („Службен Весник на РМ“ бр. 57/11, 67/12)</p>
<p>Прилог Б РЕСТРИКЦИЈ</p>	<p>Хемикалија Активност Прифатлива цел или посебно изземање ДДТ</p>	<p>Листа на забрани и ограничувања за употреба на хемикалии</p>

<p>А Дел I</p>	<p>(1, 1, 1-трихлоро, 2,2-бис(4-хлорофенил)етан) CAS бр.: 50-29-3 Производство Прифатлива цел: Употреба за контрола на вектор на болест во согласност со дел ИИ на овој прилог Посебно изземање: Меѓупроизвод во производството на дикофол Меѓупроизвод Употреба Прифатлива цел: Вектор на контрола на болест во согласност со дел II на овој прилог Посебно изземање: Производство на дикофол Меѓупроизвод Забелешки: 1) Освен ако не е поинаку предвидено во оваа Конвенција, количините на хемикалии кои се појавуваат како ненамерни траги на контаминација во производи и артикли нема да се сметаат за наведени во овој прилог; 2) Оваа забелешка нема да се смета како прифатлива цел за производство и употреба или за посебно изземање за целите на став 2 на член 3. Количините на хемикалии кои се појавуваат како состојки на артикли кои се произведени или се веќе во употреба пред или на датумот на стапување во сила на релевантната обврска во однос на таа хемикалија, нема да се сметаат за наведени во овој прилог, доколку страна го известила Секретаријатот дека одреден тип на артикл останува во употреба во границите на таа страна. Секретаријатот ќе ги направи таквите известувања јавно достапни; 3) Оваа забелешка нема да се смета како посебно изземање на производство и употреба за целите на став 2 на член 3. Доколку не се очекува значителни количини на хемикалијата да дојдат во контакт со луѓето и со животната средина во текот на производството и употребата на просторно ограничениот меѓупроизвод во затворен систем, страна, по известувањето упатено до Секретаријатот, може да дозволи производство и употреба на количини на хемикалија наведена во овој Прилог како просторно ограничен меѓупроизвод во затворен систем кој хемиски се трансформира во производството на други хемикалии кои, земајќи ги предвид критериумите во став 1 на прилог Д, не ги манифестира карактеристиките на незградливи органски загадувачи. Ова известување мора да ги содржи информациите за вкупното производство и употреба на таква хемикалија или реална проценка за таквите информации и информациите за природата на просторно ограничениот процес во затворен систем, вклучувајќи ја количината на нетрансформираниите и трагите од ненамерна контаминација од незградливиот органски загадувач-почетен материјал во финалниот производ. Оваа постапка се применува доколку не е поинаку предвидено во овој прилог. Секретаријатот ќе ги стави таквите информации на располагање на Конференцијата на страните и на јавноста. Таквото производство или употреба нема да се смета за посебно изземање од производство или употреба. Таквото производство или употреба ќе престане по период од десет години, освен ако засегнатата страна не поднесе ново известување до Секретаријатот, во кој случај периодот ќе се продолжи за дополнителни десет години освен ако Конференцијата на страните, по ревизијата на производството и употребата, не одлучи поинаку. Постапката за известување може да се повтори; 4) Сите посебни изземања во овој Прилог можат да ги користат страните кои се регистрирале во однос на истите во согласност со член 4.</p>	<p>(„Службен Весник на РМ“ бр. 57/11, 67/12)</p>
<p>Прилог Б РЕСТРИКЦИЈ А Дел II</p>	<p>Дел II ДДТ (1, 1, 1-трихлоро-2,2-бис(4-хлорофенил)етан) 1. Производството и употребата на ДДТ ќе се елиминираат освен за страните кои го известиле Секретаријатот за нивната намера да го произведуваат и/или употребуваат истиот. Со ова се воспоставува регистер за ДДТ и истиот ќе биде достапен за јавноста. Секретаријатот ќе го води регистерот за ДДТ. 2. Секоја страна која произведува и/или употребува ДДТ ќе го ограничи таквото производство и/или таквата употреба за вектор за контрола на болест во согласност со препораките на Светската здравствена организација и насоките за употребата на ДДТ и кога е локално безбедно, ефективни и достапни алтернативи не и се достапни на страната во Прашање. 3. Во случај страна која не е наведена во регистерот за ДДТ определи дека истата бара ДДТ за вектор за контрола на болест, истата ќе го извести Секретаријатот што е можно побрзо со цел нејзиното име да се додаде веднаш на регистерот за ДДТ. Таа истовремено ќе ја извести Светската здравствена организација. 4. На секоја трета година, секоја страна што користи ДДТ ќе доставува информација до Секретаријатот и до Светската здравствена организација</p>	<p>Листа на забрани и ограничувања за употреба на хемикалии („Службен Весник на РМ“ бр. 57/11, 67/12)</p>

	<p>за употребената количина, условите на таквата употреба и релевантноста на истата за стратегијата за управување на болести на страната, во формат кој ќе биде определен од Конференцијата на страните во консултација со Светската здравствена организација.</p> <p>5. Со цел да се намали и крајно да се елиминира употребата на ДДТ, Конференцијата на страните ќе поттикнува:</p> <p>(а) Секоја страна што користи ДДТ да изготви и спроведува акционен план како дел од планот за имплементација предвиден во член 7. Акциониот план мора да содржи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) развивање на регулативни и други механизми за да се обезбеди употребата на ДДТ да биде ограничена за вектор за контрола на болест; 2) имплементација на соодветни алтернативни производи, методи и стратегии, вклучувајќи стратегии за управување со отпорот со цел да се обезбеди континуирана ефективност на овие алтернативи; 3) мерки за зајакнување на здравствената заштита и за намалување на појавата на болести. <p>(б) Страните, во рамките на нивните надлежности, да промовираат истражување и развој на безбедни алтернативни хемиски и нехемиски производи, методи и стратегии за страните кои што користат ДДТ, во однос на условите во овие земји, а со цел да се намали товарот на луѓето и на економијата од болестите. Факторите што треба да се промовираат при разгледувањето на алтернативи или комбинации на алтернативи ќе вклучуваат ризици по човековото здравје и импликации на животната средина од таквите алтернативи. Одржливите алтернативи на ДДТ мора да претставуваат помал ризик за здравјето на луѓето и за животната средина, да бидат соодветни за контрола на болести врз основа на условите во предметните страни и да бидат поддржани со мониторинг податоци.</p> <p>6. Почнувајќи од првиот состанок, а најмалку на три години потоа, Конференцијата на страните, во консултација со Светската здравствена организација, ќе ја оценува континуираната потреба за ДДТ за контрола на вектор на болест врз основа на постоечките научни, технички, еколошки и економски информации, вклучувајќи:</p> <ol style="list-style-type: none"> (а) производство и употреба на ДДТ и условите предвидени во став 2; (б) достапноста, соодветноста и имплементацијата на алтернативи на ДДТ; и (в) прогресот во зајакнувањето на капацитетот на земјите за безбедно преминување на потпирање на таквите алтернативи. <p>6. Страна може, во секое време, да го повлече своето име од регистрот за ДДТ, по писмено известување на Секретаријатот. Повлекувањето ќе се ефектуира на денот наведен во известувањето.</p>	
<p>Прилог Ц НЕНАМЕРН О ПРОИЗВОДС ТВО Дел II</p>	<p>Полихлорираниите дибензо-п-диоксините и дибензофураните, хексахлоробензолот и полихлорираниите бифенили се ненамерно формирани и ослободувани од термичките процеси кои вклучуваат органска материја и хлор како резултат на нецелосно согорување или хемиски реакции. Следниве категории на индустриски извори имаат потенцијал за компаративно високо формирање и ослободување на овие хемикалии во животната средина:</p> <ol style="list-style-type: none"> (а) Инценератори за отпад, вклучувајќи ко-инценератори, опасен или медицински отпад или од канализациона мил; (б) Цементни сушилници кои спалуваат опасен отпад; (в) Производство на целулоза со користење на елементарен хлор или хемиски произведен елементарен хлор за белење; (г) Следниве термички процеси во металургиската индустрија: <ol style="list-style-type: none"> 1) производство на секундарен бакар; 2) постројки за синтерување во индустријата за производство на железо и челик; 3) производство на секундарен алуминиум; 4) производство на секундарен цинк. 	<p>Закон за квалитет на амбиентниот воздух, Член 13; Правилник за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пари кои ги емитуваат стационарните извори во воздухот</p>
<p>Прилог Ц НЕНАМЕРН О ПРОИЗВОДС ТВО Дел III: Категории на извори</p>	<p>Полихлоринираните дибензо-п-диоксините и дибензофураните, хексахлоробензолот и полихлоринираните бифенили можат исто така ненамерно да се формираат и ослободуваат од следниве категории на извори, вклучувајќи:</p> <ol style="list-style-type: none"> (а) Спалување на отпад на отворено, вклучувајќи спалување на депонии; (б) Термички процеси во металургиската индустрија кои не се споменати во дел II; (в) Извори од согорување во станбени објекти; (г) Станици кои горат на фосилни горива и индустриски котли; (д) Инсталации за палење за дрво и други горива на база на биомаса; (е) Специфични хемиски производни процеси кои ослободуваат ненамерно формирани неразградливи органски загадувачи, особено производство на хлорофеноли и хлоранил; (ж) Крематориуми; (з) Моторни возила, особено оние кои користат оловен бензин; 	<p>Закон за квалитет на амбиентниот воздух, Член 13; Правилник за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пари кои ги емитуваат стационарните извори во воздухот</p>

	<p>(i) Распаѓање на лешови од животни; (j) Боење на текстил и кожа (со хлоранил) и завршни работи (со екстракција на алкалин); (к) Постројки за третман на хаварисани возила; (l) Согорување (со малку чад и без пламен) на бакарни кабли; (m) Рафинерии за отпадна нафта.</p>	
<p>Прилог Ц НЕНАМЕРН О ПРОИЗВОДС ТВО Дел V: Општи насоки за најдобрите достапни техники и најдобрите еколошки практики</p>	<p>Овој дел обезбедува општи упатства за страните за спречување или намалување на ослободувањето на хемикалиите наведени во дел I.</p> <p>А. Општи превентивни мерки поврзани со најдобрите достапни техники и најдобрите еколошки практики</p> <p>Приоритет треба да се даде на разгледувањето на пристапите кон спречувањето на формирањето и ослободувањето на хемикалиите наведени во дел 1. Корисните мерки би можеле да вклучат:</p> <p>(a) Користење на технологија со ниско ниво на отпад; (b) Користење на помалку опасни супстанции; (c) Промовирање на обновување и рециклирање на отпад и на супстанции произведени и употребувани во процес; (d) Замена на материјалите за исхрана кои претставуваат незградливи органски загадувачи или каде што постои директна врска меѓу материјалите и ослободувањата на незградливи органски загадувачи; (e) Програми за добро работење и превентивно одржување; (f) Подобрувања во управувањето со отпадот со цел да се прекине со отвореното и другото неконтролирано спалување на отпадоци, вклучувајќи го спалувањето на депонии. При разгледувањето на предлози за изградба на нови капацитети за депонирање на отпад, треба да се посвети внимание на алтернативите како што се активности за сведување на минимум на производството на комунален и медицински отпад, вклучувајќи обновување на ресурсите, повторно користење, рециклирање, сепарација на отпад и промовирање на производи кои произведуваат помалку отпад. Во ваквиот пристап, внимателно треба да се разгледаат аспектите на здравјето на луѓето; (g) Сведување на минимум на хемикалии како што се контаминанти во производите; (h) Избегнување на елементарниот хлор или хемикалиите кои произведуваат елементарен хлор за белење.</p> <p>Б. Најдобри достапни техники</p> <p>Концептот на најдобри достапни техники нема за цел да пропише било каква посебна техника или технологија, туку да ги земе предвид техничките карактеристики на односната инсталација, нејзината географска локација и локалните еколошки состојби. Соодветните контролни техники за намалување на ослободувањето на хемикалиите наведени во дел II се генерално исти. При одредувањето на најдобрите достапни техники, посебно внимание треба да се посвети, генерално или во поединечни случаи, на следните фактори, имајќи ги предвид можните трошоци и добивки од мерката и на аспектот на претпазливост и превенција:</p> <p>(a) Општи аспекти:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Природата, ефектите и масата на односните ослободувања; техниките можат да бидат различни во зависност од големината на изворот; 2) Датите за проверка на нови или постоечки инсталации; 3) Времето што е потребно за воведување на најдобрата достапна техника; 4) Потрошувачката и природата на сировините што се употребуваат во процесот и енергетската ефикасност на истиот; 5) Потребата за спречување или намалување и минимизирање на нивните последици за животната средина; 6) Потребата за обезбедување на здравје професионалците кои се во контакт со овие хемикалии и безбедноста на работното место; 7) Споредливи процеси, капацитети или методи на работење кои се испробани со успех на индустриската скала; 8) Технолошки предности и промени во научното знаење и разбирање. <p>(b) Генерални мерки за намалување на ослободувањето: при разгледувањето на предлози за изградба на нови објекти или значително модифицирање на постоечките објекти кои користат процеси кои ослободуваат хемикалии наведени во овој Прилог, приоритет треба да се даде на алтернативните процеси, техники или практики кои имаат слична примена, но кои го избегнуваат формирањето и ослободувањето на такви хемикалии. Во случаи кога таквите објекти ќе се градат или значително ќе се модифицираат, покрај превентивните мерки опишани во дел А на дел В, би можеле да се разгледаат и следниве мерки за намалување при определувањето на најдобрите достапни техники:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) употреба на напредни методи за чистење на гасот од горивото, како што се термална или каталитична оксидација, таложење на прашина или адсорпција; 2) Третман на остатоците, отпадната вода, отпадоците и талогот од отпадната вода преку, на пример, термално третирање или доведување на ниво на инертни или хемиски процеси кои ги детоксицираат истите; 	<p>Закон за хемикалии („Службен Весник на Република Македонија“ бр. 145/10, 53/11), член 52, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64; Листа на забрани и ограничувања за употреба на хемикалии („Службен Весник на Република Македонија“ бр. 57/11, 67/12); Закон за производи за заштита на растенијата („Службен Весник на Република Македонија“ бр. 110/2007; 20/2009; 17/2011 и 53/2011) член 3 став 1, член 26; Закон за управување со отпадот, член 69</p>

	<p>3) Промени во процесот кои водат до намалување или елиминирање на ослободувањата, како што е преминување на затворени системи;</p> <p>4) Модифицирање процеси со цел да се подобри согорувањето и да се спречи формирањето на хемикалии наведени во овој прилог, преку контрола на параметрите, како што се температура на инценирање или времето на престој.</p> <p>Ц. Најдобри еколошки практики</p> <p>Конференцијата на страните може да изготви упатства во однос на најдобрите еколошки практики.</p>	
<p>Членови на Стокхолмска Конвенција кои се делумно транспонирани во националното законодавство и ќе се транспонираат до 2015 година</p>		
<p>Член 3 став 3</p>	<p>Секоја страна што има еден или повеќе планови за регулатива и оценување на нови пестициди или нови индустриски хемикалии ќе преземе мерки за регулација, за да се спречат производството или користење на нови пестициди или нови индустриски хемикалии што, земајќи ги предвид критериумите во ставот 1 од прилогот Д, покажуваат карактеристики на неразградливи органски загадувачи.</p>	<p>Закон за хемикалии („Службен Весник на Република Македонија“ бр. 145/10, 53/11), член 22, Закон за производи за заштита на растенијата („Службен Весник на Република Македонија“ бр. 110/2007; 20/2009; 17/2011 и 53/2011), член 7</p>
<p>Член 3 став 4</p>	<p>Страната која има еден или повеќе планови за регулација и оценување на пестициди или индустриски хемикалии ќе ги земе предвид, каде е потребно, во рамките на овие планови критериумите од став 1 од прилог Д кога спроведува оценување на пестициди или индустриски хемикалии кои се во употреба.</p>	<p>Закон за хемикалии („Службен Весник на Република Македонија“ бр. 145/10, 53/11), член 83, 84; Закон за производи за заштита на растенијата („Службен Весник на Република Македонија“ бр. 110/2007; 20/2009; 17/2011 и 53/2011), член 14, член 17, член 36.</p>
<p>Член 3 став 5</p>	<p>Освен ако не е поинаку предвидено во оваа Конвенција, ставот 1 и 2 нема да се применуваат за количини на хемикалија која треба да се користи за лабораториски истражувања или како референтен стандард.</p>	<p>Закон за хемикалии („Службен Весник на Република Македонија“ бр. 145/10, 53/11), член 6, став 3(1)</p>
<p>Член 3 став 6</p>	<p>Страната која е посебно изземена во согласност со прилог А или посебно изземена или има прифатлива цел во согласност со прилог Б ќе преземе соодветни мерки за да гарантира дека производството или користењето според таквото изземање или цел се врши на начин кој спречува или минимизира изложување на човекот или нивно испуштање во околината. За изземено користење или прифатлива примена која вклучува намерно испуштање во околината според услови на нормално користење, таквото испуштање ќе треба да биде биде во минимални количини, во согласност со применливите стандарди и упатства.</p>	<p>Закон за хемикалии („Службен Весник на Република Македонија“ бр. 145/10, 53/11), член 83, 84; Закон за производи за заштита на растенијата („Службен Весник на Република Македонија“ бр. 110/2007; 20/2009; 17/2011 и 53/2011), член 14, член 17, член 36.</p>
<p>Член 5 став 1 (а)(i, ii, iii, iv, v, vi))</p>	<p>Мерки за редукција или елиминација на испуштања од ненамерно производство</p> <p>Секоја страна ќе преземе минимум мерки за редукција на целокупното испуштање на хемикалии од антропогени извори од листата во Прилог Ц со цел да се намалат или целосно елиминираат:</p> <p>(а) ќе развие акционен план или ако е потребно и регионален или субрегионален акционен план во рок од две години од влегувањето во сила на оваа Конвенција за таа Страна, и ќе го имплементира како дел од имплементациониот план наведен во Член 7, кој се изготвува за да се идентификува, карактеризира и реши ослободувањето на хемикалии од листата на прилог Ц и да се овозможи имплементацијата на потставовите (б) до (е). Акциониот план ќе ги вклучи следните елементи:</p> <p>(i) Оценување на тековните и идните испуштени хемикалии, вклучувајќи и развој и водење на инвентар на извори и проценки на ослободени хемикалии, земајќи ги во предвид категориите на извори идентификувани во Прилог Ц;</p>	<p>Закон за квалитет на амбиентниот воздух, член 25, член 26 („Службен Весник на Република Македонија“ бр. 67/2004, 92/2007, 35/10, 47/11, 59/12), Закон за животна средина, Член 104 (7)</p>

	<p>Проценка на ефикасноста на законите и политиките на страната за управување со ваквите испуштени хемикалии; Стратеги за исполнување на обврските од овој став, земајќи ги во обзир проценките во (i) и (ii); Чекори за промовирање на едукација и обука во врска со овие стратегии; Ревизија на овие стратегии секои 5 години и оценување на успехот во исполнувањето на обврските од овој став; овие ревизии ќе бидат вклучени во поднесените извештаи според Член 15; План на имплементацијата на акциониот план, и стратегиите и мерките ;</p>	
Член 5 став 1 (b)	<p>Да се промовира апликацијата на расположливи, можни и практични мерки со кои ќе се постигне ефикасно и значително намалување на испуштени хемикалии или елиминација на извори;</p>	<p>Закон за квалитет на амбиентниот воздух, член 13 („Службен Весник на Република Македонија“ бр. 67/2004, 92/2007, 35/10, 47/11, 59/12); Правилник за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пареи кои ги емитираат стационарните извори во воздухот („Службен Весник на Република Македонија“ бр.141/10), Прилог 1 табела 15; Закон за животна средина, Член 104 (7)</p>
Член 5 став 1 (d)	<p>Да се промовира и, во согласност со програмата за имплементација на акциониот план, бара употреба на најдобри техники за нови извори во рамките на категории на извори за кои страната смета дека бараат таква акција во акциониот план, со фокусирање на категории на извори идентификувани во дел II од прилог Ц. Во секој случај барањето да се користат најдобри техники за нови извори во категориите на листата во дел II од тој прилог ќе биде упатено кога е најпогодно, но не подоцна од 4 години од влегување во сила на Конвенцијата за таа страна. За идентификуваните категории страните ќе промовираат примена на најдобри еколошки практики. Кога се користат најдобрите техники и најдобрите еколошки практики, страните треба да ги имаат предвид насоките за мерки за заштита и и редукција на ослободени хемикалии во тој прилог и препораките за најдобри техники и најдобри еколошки практики да бидат усвоени со одлука на Конференцијата на страните;</p>	<p>Закон за животна средина, Член 104 (7), член 106 став 3, член 107 став 1, став 4 алинеа 6, став 5, став 8</p>
Член 5 став 1 (e)(i, ii)	<p>Да се промовира, во согласност со акциониот план, користење на најдобри техники и најдобри еколошки практики: (i) За постојните извори, во рамките на категориите извори во дел II од прилог Ц и во рамките на категориите како оние од дел III од тој прилог; и За нови извори, во рамките на категории на извори како оние од дел III од прилог Ц кои страната не ги навела под подставот (д). Кога применуваат најдобри техники кои се на располагање и најдобри еколошки практики, страните треба да ги имаат во предвид општите насоки за мерки за заштита и редукција на ослободени хемикалии од прилог Ц и препораките за најдобри техники и најдобри еколошки практики да бидат усвоени со одлука на Конференцијата на Страните;</p>	<p>Закон за животна средина, Член 104 (7), член 106 став 3, член 107 став 1, став 4 алинеа 6, став 5, став 8</p>
Член 5 став 1 (f)(vi)(g)	<p>Границите на ослободување хемикалии или стандардите за перформанс можат да се користат од Страната за да таа ги исполни обврските за најдобри техники на располагање според овој став.</p>	<p>Правилник за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пареи кои ги емитираат стационарните извори во воздухот („Службен Весник на Република Македонија“ бр.141/10), Прилог 1 табела 15</p>
Член 6 став 1 (a)(i, ii)	<p>Мерки за редукција или елиминација на ослободени хемикалии од резерви и отпад 1. Со цел да се утврди дека, резервите кои се состојат или содржат хемикалии наведени во прилог А или прилог Б и отпад , вклучувајќи производи и артикли кои станале отпад, кој се состои или содржи или е контаминиран со хемикалии од прилог А, Б или Ц, се отстранети на начин кој не го загрозува човековото здравје и животната средина, Секоја страна треба: (a) Да развие соодветна стратегија за идентификација на: (i) резерви кои содржат хемикалии од листат на прилог А или прилог Б;</p>	<p>Закон за производи за заштита на растенија („Службен Весник на Република Македонија“ бр. 110/2007; 20/2009; 17/2011 и 53/2011), член 10 став 3; Закон за управување со отпадот („Службен Весник на Република Македонија“ бр. 68/04, 107/07, 102/08, 143/08, 124/10, 51/11, 123/120), член 15 став 1(5)</p>

	Производи и артикли кои се користат и отпад кој содржи или е контаминиран од хемикалии од прилог А, Б или Ц;	
Член 6 став 1 (г)	Да ги идентификува резервите кои содржат хемикалии наведени во прилог А или прилог Б врз основа на стратегиите на кои се однесува подстав (а);	Закон за производи за заштита на растенија („Службен Весник на Република Македонија“ бр. 110/2007; 20/2009; 17/2011 и 53/2011), член 10 став 3; Закон за производи за заштита на растенија („Службен Весник на Република Македонија“ бр. 110/2007, 20/2009, 17/2011 и 53/2011), член 10 став 3; Закон за управување со отпадот („Службен Весник на Република Македонија“ бр. 68/04, 107/07, 102/08, 143/08, 124/10, 51/11, 123/120), член 15 став 1(5)
Член 6 став 1 (с)	Да ги отстрани резервите на ефикасен и еколошки здрав начин. Резервите на хемикалии од прилог А или прилог Б, откако тие не се дозволени за употреба според било кое изземање наведено во прилог А или посебно изземање или прифатлива цел наведена во прилог Б, освен резерви кои се дозволени за извоз според став 2 од член 3 ќе се сметаат за отпад и ќе бидат отстранети во според подстав (д);	Закон за производи за заштита на растенија („Службен Весник на Република Македонија“ бр. 110/2007, 20/2009, 17/2011 и 53/2011), член 10 став 3;
Член 6 став 1 (д)(iii)	да не биде подложен на отстранување кое ќе води до обновување, рециклирање, директна реупотреба или алтернативна примена на неразградливите органски загадувачи;	Закон за управување со отпадот, член 69 став 1(2)
Член 6 став 1 (е)	да се вложат напори за развој на соодветни стратегии за идентификација на локации контаминирани од хемикалии од прилог А, Б или Ц; доколку се преземат активности на обновување на тие локации тоа да се изврши на еколошки здрав начин.	Закон за животна средина, член 130
Член 10 став 1(a,b,c,d,e,f,g)	1. Секоја страна, во рамките на своите капацитети, ќе промовира и овозможи: (а) Свест кај оние кои одлучуваат и ја креираат политиката за неразградливите органски загадувачи; (б) Обезбедување на јавноста со сите расположиви информации за неразградливи органски загадувачи, имајќи го предвид став 5 од Член 9; (ц) Развој и имплементација, посебно за жени, деца и недоволно едуцирани лица, на едукативни програми и програми за развивање на јавната свест во врска со неразградливите органски загадувачи и нивното влијание врз здравјето на луѓето и животната средина и нивните алтернативи; (д) Учество на јавноста во прашањата за неразградливи органски загадувачи и нивното влијание врз здравјето на луѓето и животната средина и во развој на адекватни реакции, вклучувајќи можности за обезбедување input на национално ниво во врска со имплементацијата на оваа Конвенција; (е) Обука на работници, научници, едукатори и технички и раководен персонал; (ф) Развој и размена на едукативни материјали и материјали за развивање на јавната свест на национално и меѓународно ниво; и (г) Развој и имплементација на програми за едукација и обука на национално и меѓународно ниво.	Закон за животна средина, член 56
Член 10 став 3	Секоја страна, во рамките на своите капацитети, ќе ја поттикнува индустријата и професионалните корисници да промовираат и овозможат обезбедување на информации наведени во став 1 на национално ниво и, ако е потребно на субрегионално, регионално и глобално ниво.	Закон за животна средина, член 56
Прилог Ц НЕНАМЕРНО ПРОИЗВОДСТВО Дел I	Овој прилог се применува на следниве неразградливи органски загадувачи кога се формираат или ослободуваат ненамерно од антропогени извори: Хемикалија Полихлорирани дибензо-п-диоксини и дибензофурани (PCDD/PCDF) Хексахлоробензен (HCB) (CAS бр.: 118-74-1) Полихлорирани бифенили (PCB)	Закон за квалитет на амбиентниот воздух, Член 13; Правилник за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пари кои ги емитуваат стационарните извори во воздухот
Прилог Ц НЕНАМЕРНО	1. За целите на овој Прилог: (а) “Полихлоринирани бифенили” значи ароматични соединенија формирани на таков начин што водородните атоми на молекулот на	Закон за управување со отпадот („Службен Весник на Република Македонија“ бр. 68/04,

<p>ПРОИЗВОДСТВО Дел IV: Дефиниции</p>	<p>бифенилот (два бензолски прстена врзани заедно со една јаглерод-јаглерод врска) можат да се заменат со најмногу десет атоми на хлор; и (б) “Полихлоринирани дибензо-п-диоксини” и “полихлоринирани дибензофурани” се трициклични, ароматични соединенија формирани од два бензолови прстена поврзани со два кислородни атома во полихлоринирани дибензо-п-диоксини и еден кислороден атом и една јаглерод-јаглерод врска во полихлоринирани дибензофурани и водородни атоми кои можат да се заменат со најмногу осум атоми на хлор. 2. Во овој Прилог, токсичноста на полихлоринираните дибензо-п-диоксини и дибензофураните се изразува со користење на концептот на токсична еквивалентност која ја мери релативната токсична активност на различните членови на група на полихлоринираните дибензо-п-диоксини и дибензофураните и копланарните полихлоринирани бифенили во споредба со 2,3,7,8-тетрахлородибензо-п-диоксин. Вредностите на факторот за токсична еквивалентност кои треба да се користат за целите на оваа Конвенција мора да бидат конзистентни со прифатените меѓународни стандарди, почнувајќи со вредностите на факторот за токсична еквивалентност кај цицачите на Светската здравствена организација од 1998 година за полихлоринираните дибензо-п-диоксини и дибензофураните и соодветните полихлоринирани бифенили. Концентрациите се изразуваат во токсични еквиваленти.</p>	<p>107/07, 102/08, 143/08, 124/10, 51/11, 123/120), член 6 став 10</p>
<p>Членови на Стокхолмска Конвенција кои не се транспонираат во националното законодавство на Р. Македонија</p>		
<p>Овие членови и прилози од Стокхолмската конвенција не се транспонираат во Македонското Национално законодавство: Член 1, Член 2 став 1 (а), Член 2 став 1(б), Член 2 став 1(ц), Член 3 став 2 (д), Член 4 став 1, Член 4 став 2 (а), Член 4 став 2 (б), Член 4 став 2 (ц), Член 4 став 3, Член 4 став 4, Член 4 став 5, Член 4 став 6, Член 4 став 7, Член 4 став 8, Член 4 став 9, Член 5 став 1 (ц), Член 5 став 1 (ф)(v), Член 5 став 1 (ф)(vi)(а,б), Член 7 став 1 (а, б, ц), Член 7 став 2, Член 7 став 3, Член 8 став 1, Член 8 став 2, Член 8 став 3, Член 8 став 4(а, б), Член 8 став 5, Член 8 став 6, Член 8 став 7(а, б), Член 8 став 8, Член 8 став 9, Член 9 став 2, Член 9 став 3, Член 9 став 4, Член 9 став 5, Член 11 став 2 (а, б, ц, д, е, ф), Член 12 став 1, Член 12 став 2, Член 12 став 3, Член 12 став 4, Член 12 став 5, Член 13 став 1, Член 13 став 2, Член 13 став 3, Член 13 став 4, Член 13 став 5, Член 13 став 6, Член 13 став 7(а, б, ц, д, е), Член 13 став 8, Член 14, Член 15 став 1, Член 15 став 2 (а), Член 15 став 2 (б), Член 15 став 3, Член 16 став 1, Член 16 став 2(а, б, ц), Член 16 став 3 (а, б, ц), Член 17, Член 18 став 1, Член 18 став 2(а), Член 18 став 2(б), Член 18 став 3, Член 18, Став 4, Член 18 став 5, Член 18 став 6, Член 19 став 1, Член 19 став 2, Член 19 став 3, Член 19 став 4, Член 19 став 5(а), Член 19 став 5(б), Член 19 став 5(ц), Член 19 став 5(д), Член 19 став 6(а), Член 19 став 6(б), Член 19 став 6(ц), Член 19 став 7, Член 19 став 8, Член 20 став 1, Член 20 став 2(а), Член 20 став 2(б), Член 20 став 2(ц), Член 20 став 2(д), Член 20 став 2(е), Член 20 став 2(ф), Член 20 став 3, Член 21 став 1, Член 21 став 2, Член 21 став 3, Член 21 став 4, Член 21 став 5, Член 22 став 1, Член 22 став 2, Член 22 став 3(а), Член 22 став 3(б), Член 22 став 3(ц), Член 22 став 4, Член 22 став 5(а), Член 22 став 5(б), Член 22 став 5(ц), Член 22 став 6, Член 23 став 1, Член 23 став 2, Член 24, Член 25 став 1, Член 25 став 2, Член 25 став 3, Член 25 став 4, Член 26 став 1, Член 26 став 2, Член 26 став 3, Член 27, Член 28 став 1, Член 28 став 2, Член 29, Член 30</p>		

ИНСТИТУЦИОНАЛНА РАМКА ВО УПРАВУВАЊЕТО СО POPs ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Институција	Сектор/Одделение	Придонес кон управувањето со POPs во земјата
Министерство за животна средина и просторно планирање	Македонски информативен центар за животна средина	Имплементација на Протокол за POPs кон Конвенцијата за далекосежно прекугранично загадување на воздухот. Активностите се насочени кон следење на емисиите на POPs во сите медиуми на животната средина.
	Сектор за индустриско загадување и управување со ризикот Одделение за хемикалии и индустриски инциденти	Обезбедува перманентно учество во управувањето со хемикалии вклучувајќи ги и групата на POPs. Меѓу другите активности, следното може да се третира како приоритет на Одделението: контрола на увоз/извоз на одредени групи на хемикалии, иницирање на ратификации на меѓународни договори од областа на хемикалиите, имплементација на одредбите од меѓународната и националната легислатива од областа на хемикалиите во надлежност на Министерството за животна средина и просторно планирање, Превенција на хаварии со присуство на опасни супстанции.
	Сектор за индустриско загадување и управување со ризикот Одделение за интегрирано спречување и контрола на загадувањето	Контрола на редукција и елиминација на апликацијата и емисиите/ослободувањата на POPs кај ИСКЗ апликациите. Посебно внимание се посветува на примената на ВАТ/ВЕР кај потенцијалните генератори и емитери на ненамерни POPs.
	Државен инспекторат за животна средина	Теренска контрола на управување со POPs во делот на заштита на животната средина и спроведувањето на законските одредби за управување со POPs.
Министерство за здравство	Сектор за хемикалии	Транспозиција на ЕУ-легислативата (REACH Регулатива 1907/2006, Регулативата 1272/2008 за класификација, етикетање и пакување на супстанции и смеси и други) во националното законодавство и имплементација на истата. Во смисла на транспозиција на REACH Регулативата предвидени се забрани и ограничувања на POPs.
	Институт за јавно здравје на Република Македонија	Детекција на влијанието на POPs врз здравјето на луѓето вклучувајќи ограничени анализи на POPs во хумани примероци и други медиуми кои потенцијално влијаат врз здравјето. Анализи на остатоци од пестициди кај примарни земјоделски производи по берба. Детекција на влијанието на POPs врз здравјето на работниците, биолошки мониторинг и мониторинг на работна средина (сервисна лабораторија) мониторинг на земјоделски производи не само од примарно производство (увоз, извоз, промет)
	Агенција за храна и ветеринарство	Мониторинг програма за следење на резидуи од пестициди, второ ниво (примарни земјоделски производи по берба)

Институција	Сектор/Одделение	Придонес кон управувањето со POPs во земјата
Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство	Фитосанитарна управа	Фитосанитарната управа како национален орган во состав на Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство ја имплементира фитосанитарната политика која ја уредуваат три закони: Законот за здравјето на растенијата (Службен весник на Република Македонија бр. 29/05, 81/08, 20/09) 57/10, 17/11 , Законот за производи за заштита на растенијата (Службен весник на Република Македонија бр. 110/07, 20/09, 17/11,53/11) и Законот за ѓубриња (Службен весник на Република Македонија бр. 110/07, 20/09, 17/11). Како институција одговорна за прометот и употребата на производи за заштита на растенија спроведува контрола и на POPs пестицидите. Контрола на увоз на пестициди/издавање на дозволи за увоз на пестициди.
	Државен инспекторат за земјоделство	Да врши надзор во прометот на производите за заштита на растенијата, вклучувајќи ги и POPs пестицидите. Контрола на прометот на пестициди, вклучувајќи ги и POPs пестицидите.
	Државна фитосанитарна лабораторија	Лабораторијата за контрола на квалитетот на производите за заштита на растенија при Државната фитосанитарна лабораторија врши испитувања на содржината на активната супстанца во производите за заштита на растенија, физичко-хемиските својства во производите за заштита на растенија, што директно ја поврзува со аналитиката на POPs пестицидите
Министерство за труд и социјална политика	Државен инспекторат за труд	Да врши надзор во ракувањето со хемикалии како и примена на соодветни мерки за заштита и безбедност при работа
Царинска управа	Одделение за царинска тарифа, лабораторија, вредност, потекло и ТАРИК	Контрола на увозот/извозот на пестициди на граничните премини на Република Македонија. POPs на граничните премини на територијата на Република Македонија. Како практична и ефикасна алатка за олеснување на прометот на стоките, вклучувајќи ги и хемикалиите е системот eXim. Овозможувајќи електронско аплицирање и добивање на дозволи за увоз и извоз се редуцира времетраењето на процедурата и се овозможува брза комуникација со апликантот.

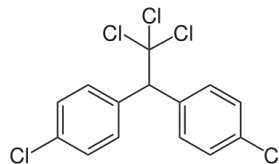
ШТО СЕ НЕРАЗГРАДЛИВИ ОРГАНСКИ ЗАГАДУВАЧИ (POPs)?

Научната евиденција покажува дека изложувањето на многу ниски дози на некои од соединенијата класифицирани во POPs (кои се меѓу најтоксичните супстанции досега синтетизирани) може да предизвика рак, оштетувања на централниот и периферниот нервен систем, болести на имунолошкиот систем, заболувања на репродуктивниот систем, пореметувања на развојот на доенчињата и децата.

Загрижувачки е фактот дека постојат големи количини на заостанати залихи на пестициди и отровни хемикалии, особено во земјите во развој. Местата каде овие хемикалии се депонирани и резервоарите во кои биле складирани во 50тите и 60тите години сега се распаѓаат и нивните продукти доаѓаат во почвата, водите, животните и човекот. Голем дел од инфраструктурата и опремата како што се дотраените електрични трансформатори може да пропуштаат опасни хемикалии како што се PCBs (полихлорирани бифенили).

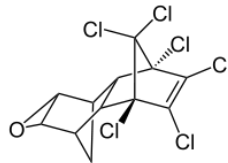
Генерално, овие хемиски соединенија ги имаат следните особини : а) **Антропогеност** - Произведени и/или мобилизирани во средината како резултат на активности од страна на човекот. Може да се произведуваат како пестициди, да се експлоатираат во индустријата, или ненамерно да се генерираат како нус-продукти од разни индустриски процеси, б) **Токсичност** - од сите загадувачи кои секојдневно се испуштаат во животната средина како резултат на човечките активности неразградливите органски загадувачи се меѓу најтоксичните. Тие се високотоксични со тоа што предизвикуваат голем број заболувања и вродени дефекти кај човекот и животните, в) **Неразградливост** - Имаат долг животен век во животната средина и скоро да не се распаѓаат во воздух, вода или почва, г) **Мобилност** - Тие циркулираат глобално со таканаречен "ефект на скакулец". Овие загадувачи ослободени во одреден регион на светот можат, преку процес кој постојано се повторува (испарување, таложење, испарување, таложење), да се транспортираат преку атмосферата во региони оддалечени од примарниот извор, д) **Биоакумулативност** - Концентрацијата на POPs во живите организми во однос на концентрацијата во околината се нарекува биоакмулација. Иако не се растворливи во вода, неразградливите органски загадувачи се апсорбираат во масните ткива, каде концентрацијата може да се зголеми и до 70,000 пати од почетната.

Дванаесетте POPs кои бараат итна акција се органохлорни соединенија и тоа: алдрин, хлордан, DDT, ендрин, хептахлор, хексахлорбензен, мирекс, токсафен полихлорирани бифенили и диоксини и фурани.

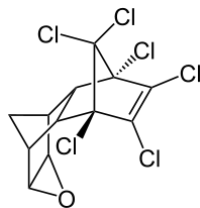


- DDT (CAS бр.50-29-3) - можеби најозлогласен од сите Неразградливи органски загадувачи, DDT нашол широка примена во текот на Втората светска војна за заштита на војската и цивилите од ширење на маларија, тифус и други болести кои се пренесуваат преку инсектите. По војната, DDT и понатаму се користел за контрола на болести, и со него се запрашувале повеќе земјоделски култури, особено памукот. DDT се користи како ефикасно средство против комарци во некои земји заради контрола на

маларијата. И покрај тоа што во многу земји е забранет за употреба, DDT, и продуктите на негово распаѓање (DDE-дихлородифенилдихлороетилен) поради нивната стабилност, неразградливост (50% од супстанцијата може да остане во почвата 10-15 години после апликацијата) и нивната распространета употреба укажуваат на тоа дека остатоците од DDT може да се најдат насекаде во овошјето, зеленчукот, месото, рибата (остатоци од DDT се детектирани на Арктикот). Можеби најпроучен негативен ефект од DDT е истенчувањето на лушпата на јајцата кај птиците, особено грабливите птици. Влијанието врз популациите на птици било причина за негова забрана во многу земји во текот на седумдесеттите години. 34 земји го забраниле DDT, а други 34 строго ја ограничиле негова употреба. Покрај тоа, тој е забележан во храната низ целиот свет, каде се внесува преку почвата на која се одгледуваат културите (коренастите и листовидните култури содржат највисоки концентрации). Луѓето го внесуваат преку белите дробови, дигестивниот тракт и кожата, а најчесто при контакт со контаминирана храна и инхалација од воздухот, од производи за заштита од молци, како и при подолг престој во близина на локалитети или шуми третирани со DDT. Иако остатоците во домашните животни постојано опаѓаат во последниве две декади, DDT присутен во храната и инхалацијата од воздухот останува најголем извор за популацијата воопшто. Краткотрајните акутни ефекти врз човекот се ограничени, но долготрајната изложеност е придружена со хронични ефекти врз здравјето. Тој може да влијае на ендокриниот систем на фетусот, со оштетувања на хормоналните сигнали потребни за здрав развој. DDT се излучува од човечкиот организам преку урината и мајчиното млеко, што претставува вистинска причина за загриженост за здравјето на доенчињата.

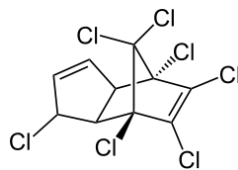


- Диелдрин (CAS бр. 60-57-1) се користи главно за контрола на термити и текстилни штетници, исто така и за контрола на болести предизвикани од инсекти и инсекти на обработлива почва. Времето на полураспаѓање е приближно пет години. Пестицидот алдрин брзо преминува во диелдрин, така да концентрациите на диелдрин во животната средина се повисоки отколку концентрацијата на користениот диелдрин. Диелдринот е многу токсичен за рибите и другите водни животни. Остатоци на диелдрин може да се најдат во воздухот, водата, почвата, рибите, птиците и цицачите, вклучувајќи ги и луѓето. Храната е главниот извор на оваа хемикалија за популацијата во целина.

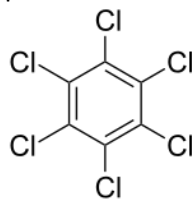


- Ендрин (CAS бр. 72-20-8) Постои можност да ги контаминира површинските води при ослободување од почвата. Не се раствора во вода. Се врзува за седиментите на дното на реките, езерата и другите водни системи. Генерално не е детектиран во

воздухот, освен при примена на земјоделските култури. Овој инсектицид се распрскува на лисјата од културите, во прв ред памукот и житариците. Исто така се користи за контрола на глодарите, како глувците и водните стаорци. Животните го метаболизираат (преработуваат) ендринот, така што тој не се акумулира во масните ткива до оној степен до кој тоа го прават некои хемикалии со слична структура. Тој има долг век на полураспаѓање, меѓутоа, во почвата останува неразграден до 10 години. Ендринот е високо токсичен за рибите. Кога водата е загадена со високи концентрации на ендрин, одредени видови на клен јајцата ги изведуваат порано од вообичаениот термин и умираат на деветтиот ден по дејството на ендринот. Луѓето најчесто ендринот го внесуваат преку храната, иако моменталните проценки на количините кои се внесуваат преку храната се под дозволените граници детерминирани од светските здравствени стручњаци.

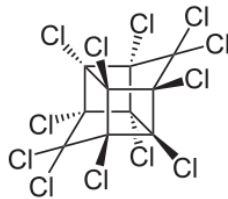


- Хептахлор (3-хлорохлорден) (CAS бр 76-44-8) - нерастворлив во вода, бавно испарува во воздухот. Се врзува на морските седименти и се биоконцентрира во масните наслаги на живите организми. Претежно се користи за уништување на инсектите кои живеат во почвата и термитите, уште повеќе како инсектицид кај памукот, за уништување на скакулци и други штетници кај земјоделските култури и маларичните комарци. Пониските дози предизвикуваат негативни промени во однесувањето, намалување на способноста за репродукција. Човекот го внесува хептахлорот преку храна (консумирање на култури одгледувани на почва третирана со хептахлор, риба, млечни производи, месо богато со маснотии од животни кои биле експонирани на хептахлор; доенчињата преку мајчино млеко од мајка која била изложена на високи концентрации на хептахлор); во домови кои биле третирани со хептахлор заради заштита од термити, пиење на контаминирана вода или контакт преку кожата со почва во близина на депонии. Хептахлорот е класифициран како можна канцерогена супстанца за човекот, па околу дваесет земји го имаат забрането или строго ја ограничуваат неговата употреба.

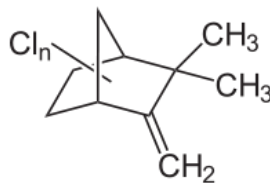


- Хексахлоробензен - перхлоробензен (HCB) (CAS бр.- 118-74-1) - првото воведување на HCB е во 1945 година за третирање на семиња заради уништување на габи кои ги напаѓаат земјоделските култури широко е користен за контрола на одредени заболувања кај пченицата (*Tilletia caries*). Тој е и нус-продукт при производство на одредени индустриски хемикалии, се користи за огномети, муниција, средства за заштита на дрвото, бои, синтетичка гума, и егзистира како нечистотија во неколку формулации на пестициди. Процеси при кои хексахлоробензенот се јавува како нус-продукт се : при производство на други хемикалии, хемиска интеракција во отпадните струи на хлоралкали, во погони за заштита на дрвото и согорување на комунален отпад. Човекот HCB може да го внесе преку : млечни производи или месо од

стока која пасела на контаминирани ливади, конзумирање на контаминирана храна, контакт со контаминирана почва, пиење на мали количини на контаминирана вода, вдишување на мали концентрации од контаминиран воздух, при престој во фабрики кои користат или генерираат HCB како нус-продукт. Постојат примери каде популацијата која конзумирала семиња на житарици третирани со HCB покажале различни симптоми : фотосензитивност на кожата, колика, слабеење, пореметувања на метаболизмот. Исто така бремените жени преку плацентата го пренесуваат хексахлорбензенот на плодот, а доилките преку мајчиното млеко на доенчињата. Во големи дози HCB делува летално на некои животни, а помалите концентрации имаат високо ефекти на репродуктивниот систем.

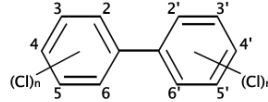


- Мирекс (CAS бр.- 2385-85-5) Се смета за еден од најстабилните POPs-ови со век на полураспаѓање до 10 години. Не се раствора во вода, но лесно навлегува во почвата и честичките на седиментот. Нема мигрира низ почвата до подземните води, но се вградува во организмот на рибите и другите организми кои живеат во контаминирана вода или се хранат со други контаминирани организми. Овој инсектицид се користи во борбата против мравките и термитите. Се користи и како средство за зголемување на огноотпорност на пластичните маси, гумата и електричните производи. Луѓето доаѓаат во контакт со мирексот преку контаминирана почва во близина депонии со опасен отпад и конзумирање на риба или други животни кои живеат во близина на такви депонии. Директна изложеност на мирекс не предизвикува токсични промени кај луѓето, но студиите на лабораториски животни биле причина да биде класифициран само како можна канцерогена супстанца кај луѓето. Во студиите мирексот е докажан како токсичен за неколку растителни видови и за рибите и лушпарите.



- Токсафен - (CAS бр.- 8001-35-2) инсектицид кој се користи кај памукот, цераалиите, овошките, оревот и зеленчукот, како и за контрола на крлежи и црви кај добитокот. 50% од ослободениот токсафен може да остане неразграден во почвата до 12 години. Може да биде во гасна или цврста состојба, со жолта до боја на килибар, восочен изглед, со мирис на терпентин. Се ослободува во воздухот со испарување, скоро да не се раствора во вода, па поверојатно е да се сретне во воздухот, почвата или на дното на езерата и други водни екосистеми. Кај луѓето најверојатен извор на токсафен е контаминирана храна, култури одгледувани на контаминирана почва, вода од контаминирани извори, престој во близина на депонии каде е одложен токсафен. Иако не е многу токсичен за луѓето при нивна директна изложеност, лабораториските

испитувања на животни покажуваат дека токсафенот може да биде канцероген. Тој е многу отровен за рибите : поточната пастрмка изложена на токсафен во период од 90 дена изгубила 46% од тежината, зголемена е смртноста кај икрата, додека при долготрајна изложеност на 0.5µг/л вода дошло од угинување на сите јајца. 37 земји ја забраниле употребата на токсафенот, 11 строго ја ограничиле.



- Полихлорирани бифенили (PCBs) - овие соединенија се користат во индустријата како флуид за размена на топлина, во трансформаторите на електрична енергија и кондензаторите, како адитиви во боите, безјаглеродната хартија за копирање и пластичните маси. Нивната неразградливост во средината зависи од степенот на хлорираност, а векот на полураспаѓање варира од 10 дена до 1,5 години. Истражувањата покажуваат дека PCB предизвикуваат оштетувања на репродуктивниот систем и супресија на имунолошкиот систем кај повеќе диви животни. Во најголем дел PCBs се внесуваат во човечкиот организам преку храната, особено риба. Бидејќи PCBs се постојани во човечкиот организам, децата родени во области каде мајката е подолго време изложена на нивното влијание покажуваат пречки во развојот (посиромашна краткотрајна функција на меморијата) и проблеми во однесувањето. Овие супстанции се класифицирани како веројатни канцерогени.

- Диоксини и фурани TCDD, TCDF- Типично за диоксините е што се сретнуваат заедно со хлорираниите дибензофурани. Некои од фураните се скоро идентични по структурата и токсичноста со фураните. Двете групи хемикалии во најголем број случаи се разгледуваат како една група. Диоксините и фураните никогаш не се произведуваат намерно, туку ненамерно се формираат на два начина: преку процесот на производство на одредени пестициди, средства за заштита, средства за дезинфекција и хартиени производи; и при согорување на материјали, како отпад од домаќинствата и токсичен отпад (болнички отпад, оловен бензин, пластика, хартија, дрво кое содржи диоксини). Најпознат диоксин е 2,3,7,8 - TCDD, кој е екстремно токсичен. Неговиот полупериод на распаѓање во почвата е 10-12 години. Класифициран е како потенцијален предизвикувач на канцер кај хуманата популација.

ИНВЕНТАР НА НОВИ ИНДУСТРИСКИ POPs ХЕМИКАЛИИ

ВОВЕД

Националниот имплементационен план на Стокхолмската конвенција во Република Македонија за POPs хемикалиите треба да се ажурира во согласност со изменетата листа на POPs хемикалии со нови 9 дополнителни перзистентни органски загадувачи (вклучувајќи нови индустриски POPs, пестициди и ненамерни POPs).

Следниве 5 хемикалии се идентификувани од Стокхолмската конвенција како нови индустриски хемикалии :

- Тетрабромодифенил и пентабромодифенил етер (комерцијален пентабромо – дифенил етер),
- Пентахлоробензен (PeCB),
- Хексабромодифенил етер и хептабромодифенил етер (комерцијален октабромодифенил етер),
- Хексабромобифенил,
- Перфлуорооктан сулфонова киселина (PFOS), нејзините соли и перфлуорооктан сулфонил флуорид (PFOS-F)

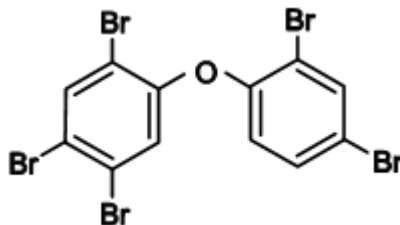
Овие хемикалии се едни од најтоксичните супстанции кои се произведени и може да доведат до канцерозни состојби, оштетување на централниот и периферниот нервен систем, болести на имунолошкиот систем, репродуктивни нарушувања и пречки во нормалниот развој на новороденчињата и децата. Но ова не значи дека овие производи се опасни за секојдневна употреба. Нивното неправилно ракување во текот на целиот животен циклус на производот особено при управувањето со нивниот отпад може да доведе до емисии на POPs како и акумулирање на хемикалиите во човековото тело, кај животните и во животната средина.

ТЕТРАБРОМОДИФЕНИЛ ЕТЕР И ПЕНТАБРОМОДИФЕНИЛ ЕТЕР (КОМЕРЦИЈАЛНО ПЕНТАБРОМОДИФЕНИЛ ЕТЕР)

Оваа хемикалија се наоѓа на листата на Анексот А од Стокхолмската конвенција со посебно изземање за употреба на артикли кои ги содржат овие хемикалии за рециклирање согласно одредбите од Делот IV од Анексот А на Конвенцијата.

Тетрабромодифенил етер и пентабромодифенил етер се главни компоненти на комерцијалниот пентабромодифенил етер.

- Структурна формула



- POPs карактеристики на тетраBDE и пентаBDE

Комерцијалната мешавина на pentaBDE е високо перзистентна во животната средина, биоаккумулативна и има голем потенцијал за транспорт во широк обем во животната средина.

Овие хемикалии се детектирани кај луѓето во сите региони. Постојат и докази за нивниот потенцијален токсичен ефект кај дивниот свет, вклучително и кај цицачите.

- Замена на тетраBDE и пентаBDE

Нивни алтернативи се достапни и се користат за замена на овие супстанции во многу земји, иако тие може да имаат несакани ефекти врз човековото здравје и врз животната средина. Алтернативи може да не постојат за нивна употреба во воените воздухоплови. Идентификацијата и ракувањето со опремата и отпадот кои содржат бромирани дифенил етери се смета како предизвик.

Полибромодифенил етер е супстанција од семејството кое ги вклучува тетраBDE, пентаBDE, хексаBDE и и хептаBDE го инхибира или супресира согорувањето на органските материјали и оттаму се користат како адитив на производи кои го забавуваат горењето.

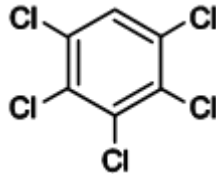
ПЕНТАХЛОРОБЕНЗЕН (PeCB)

Хемикалиите дадени во Анексот А и во Анексот С од Стокхолмската конвенција.

- Хемиски идентитет и својства

PeCB припаѓа во групата на хлоробензени кои се карактеризираат со бензенев прстен во кој атомите на водород се заменуваат со еден или повеќе хлорни атоми.

- Структурна формула



- Употреба и заштита

PeCB се употребува во PCB продукти, во бои, како фунгицид, средства кои го забавуваат горењето и како хемиски меѓупроизвод, на пример порано се користел за производство на квинтозен. PeCB се уште може да се користи како меѓупроизвод. PeCB исто така се добива и ненамерно во текот на согорувањето, и при термални и индустриски процеси. Исто така, тој се појавува и како нечистотија во производите како што се растворувачи и пестициди.

- POPs карактеристики на PeCB

PeCB е перзистентен во животната средина, високо биоакumulативен и има потенцијал за транспорт во широк обем во животната средина. Тој е средно токсичен за луѓето но многу токсичен за водните организми.

- Замена на PeCB

Со производство на PeCB се престана пред неколку децении во земјите кои беа негови главни производители бидејќи се појавија негови поефикасни и поделотворни алтернативи. Со примена на најдобрите достапни технологии и најдобрите еколошки практики значително ќе се намали ненамерното производство на PeCB.

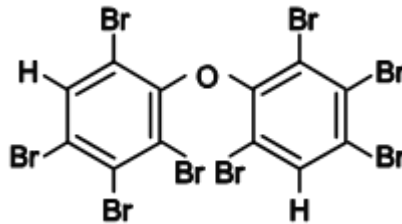
ХЕКСАБРОМОДИФЕНИЛ ЕТЕР И ХЕПТАБРОМОДИФЕНИЛ ЕТЕР (КОМЕРЦИЈАЛЕН ОКТАБРОМОДИФЕНИЛ ЕТЕР)

Хемикалијата е дадена во Анексот А од Стокхолмската конвенција со посебно изземање за употреба како артикли кои ги содржат овие хемикалии за рециклирање во согласност со одредбата од Делот IV од Анексот А од Конвенцијата.

- Хемишки идентитет и својства

Хексабромодифенил етер и хептабромодифенил етер се главни компоненти на **комерцијалниот октабромодифенил етер**.

- Структурна формула



- POPs карактеристики на хексаBDE и хептаBDE

Комерцијалната мешавина на OctaBDE е високо перзистентна, има висок потенцијал за биоакмулација и биомагнификација, како и далекусежен транспорт низ животната средина. Единствениот начин за деградација е преку деброминација и преку производство на други бромодифенил етери.

- Замена на хексаBDE и хептаBDE

Алтернативи генерално постојат но нема информации за какво било тековно производство. Сепак, се известува дека многу артикли кои се уште се употребуваат ги содржат овие хемикалии.

- Деброминација и прекурсори

Полибромодифенил етерите може да бидат предмет на деброминација, т.е. замена на броминот од ароматскиот прстен со водород.

Повисоките бромодифенил етери може да се конвертираат во пониски и некогаш потоксични. Повисоките, оттаму, може да бидат прекурсори на тетраBDE, пентаBDE, хексаBDE или хептаBDE.

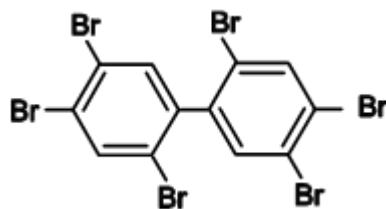
ХЕКСАБРОМОБИФЕНИЛ

Оваа хемикалија е дадена во листата на Анексот А од Стокхолмска конвенција.

- Хемишки идентитет и својства

Хексабромобифенил припаѓа на групата полибромирани бифенили, кои се бромирани јаглеводороди формирани со замена на водородот со бромот во бифенилната група.

- Структурна формула



- *Употреба и производство*

Хексабромобифенил е индустриска хемикалија која се користела како против запаливо, главно во 1970-тите години. Согласно достапните информации, хексабромобифенил повеќе не се произведува ниту користи во најголемиот број држави.

- *POPs карактеристики на Хексабромобифенил*

Хемикалијата е високо перзистентна во животната средина, високо биоакумулативна и има силна способност за далекусежен транспорт во животната средина. Бидејќи хексабромобифенил е класифициран како веројатно канцероген за луѓето а има и други хронични токсични ефекти, Комитетот препорача негово вклучување во листата на POPs .

- *Замена на хексабромобифенил*

Постојат алтернативи за сите употреби на хексабромобифенил, па забраната на неговата употреба и производство е изводлива и евтина. Оваа хемикалија е веќе предмет на неколку национални и меѓународни регулативи, со кои се ограничува употреба и производство.

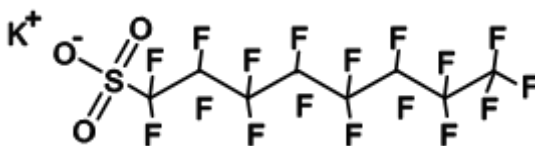
ПЕРФЛУОРООКТАН СУЛФОНСКА КИСЕЛИНА (PFOS), НЕЈЗИНИТЕ СОЛИ И ПЕРФЛУОРООКТАН СУЛФОНИЛ ФЛУОРИД (PFOS-F)

Оваа хемикалија е дадена на листата на Анексот В од Стокхолмската конвенција со прифатливи намени и конкретни исклучоци

- *Хемиски идентитет и својства*

PFOS е целосно флуориран анјон, кој често се користи како сол или вграден во поголеми полимери. PFOS и неговите тесно поврзани соединенија, кои може да содржат нечистотии од PFOS или супстанции кои може да завршат како PFOS, се членови на големото семејство на перфлуороалкил сулфонатните супстанции.

- *Структурна формула*



- *Употреба и производство*

PFOS се произведува намерно или како ненамерен производ од распаѓање на сродни антропогени хемикалии. Сегашната ненамерна употреба на PFOS е широко распространета и вклучува: во електрични и електронски делови, пена за гаснење пожари, при развивање фотографии, хидраулични течности и текстил. PFOS се уште се произведуваат во некои земји.

- *POPs карактеристики на PFOS*

PFOS е особено перзистентен и има значителни биоакумулирачки и биомагнифицирачки својства, иако не ја следи класичната шема на останатите POPs со складирање во масните ткива, но наместо тоа таа се врзува за протеините во крвта и во црниот дроб. Таа има способност на далекусежен транспорт и ги исполнува сите критериуми за токсичност според Стокхолмската конвенција.

- *Замена за PFOS*

Иако постојат алтернативи на PFOS кои се достапни за некои примени, ова не е секогаш случај со земјите во развој каде што постоечките алтернативи можеби треба да се воведуваат постепено. За некои примени како за развивање фотографии, за полупроводници или за хидраулични течности за воздухоплови, до денес се уште не постојат технички изводливи алтернативи за PFOS.

- *Прифатливи намени:*

Развивање на филмови, фоторезистентни и антирефлексни слоеви за полупроводници, агенс за гравирање кај сложени полупроводници и за керамички филтри, хидраулични течности за воздухоплови, метална (цврста/тврда) облога само во затворени системи, одредени медицински уреди (како слоеви на етилен тетрафлуороетилен кополимер (ETFE) производство на радио-транспарентни ETFE, медицински уреди за ин-витро дијагностика и CCD филтри во боја), пена за гаснење пожари, мамки за инсекти за контрола на мравки од типот *Atta spp.* и *Acromyrmex spp* кои ги напаѓаат листовите .

- *Конкретни исклучоци:*

Фото маски во индустрии за полупроводници и екрани од течни кристали (ЛЦД), метални облоги (цврста/тврда метална облога), електрични и електронски делови за некои колор машини за фотокопирање, инсектициди за контрола на црвени мравки (*Solenopsis invicta*) и термити, хемиски засновано производство на масла, теписони, кожа, текстил и тапазирање, хартија и пакување, обложување и адитиви за обложување, гума и пластика.

ОСНОВНИ ПОДАТОЦИ ЗА PBDE (с-PENTABDE, с-OCTABDE)

Полибромодифенил етери (PBDEs) се група на бромирани индустриски хемикалии кои широко се употребуваат од 1970s како материји кои го забавуваат горењето, во некои форми на адитиви, во артикли за широка потрошувачка како пластика за пакување електроника, заштита на производи при транспорт, во мебел и во текстил.

Кратенката PBDE се употребува како генерички поим полибромодифенил етер, кој ги опфаќа сите супстанции од семејството на бромирани дифенил етери. PBDE се произведуваат во три различни степени на бромирање, ова особено важи за комерцијалниот пентабромодифенил етер (с-PentaBDE) и комерцијалниот октабромодифенил етер (с-OctaBDE).

За прв пат бромираниите производи кои го забавуваат горењето (BFRs) се додадени во Анексот А од Конвенцијата. Групата на полибромираниите дифенил етери (PBDEs) се индустриски ароматични хемикалии кои се користат како адитиви на средствата кои го забавуваат горењето во производите за широка потрошувачка. Во оваа група се вклучени комерцијалните мешавини на:

- комерцијален Пентабромодифенил етер (с-PentaBDE)
- комерцијален Октабромодифенил етер (с-OctaBDE)
- Хексабромобифенил (HBB)

Следниве индустриски сектори ги користат PBDEs:

- Органска индустрија, конкретно органскобромни соединенија
- Електричната и индустријата за електроника
- Транспортната индустрија
- Индустријата за мебел
- Текстилната и индустријата за ќилими
- Градежната индустрија
- Индустријата за рециклирање

Главните артикли кои содржат POP-BDE се:

- Пластика од увезена електроника;
- Пластика од електроника произведена во земјата;
- Полиуретан во увезени возила и возила во земјата;
- Полиуретан увезен за други намени (душеци, мебел, итн.)

Најголемите количества PBDE се произведени во периодот помеѓу 1970-2005 (1.3-1.5 Mt). Производството во ЕУ престанало во 1997, а во САД во 2004.

Тие се сè уште во употреба преку производите кои се произведени во тој период (пластични материјали во електронска опрема, материјал за тапазирање возила) кои наскоро ќе станат извор на загадување со POPS-BDE бидејќи ќе станат отпад кој ги содржи ПОПс супстанциите. Главните извори на загадување со PBDE се дадени на Слика 2.

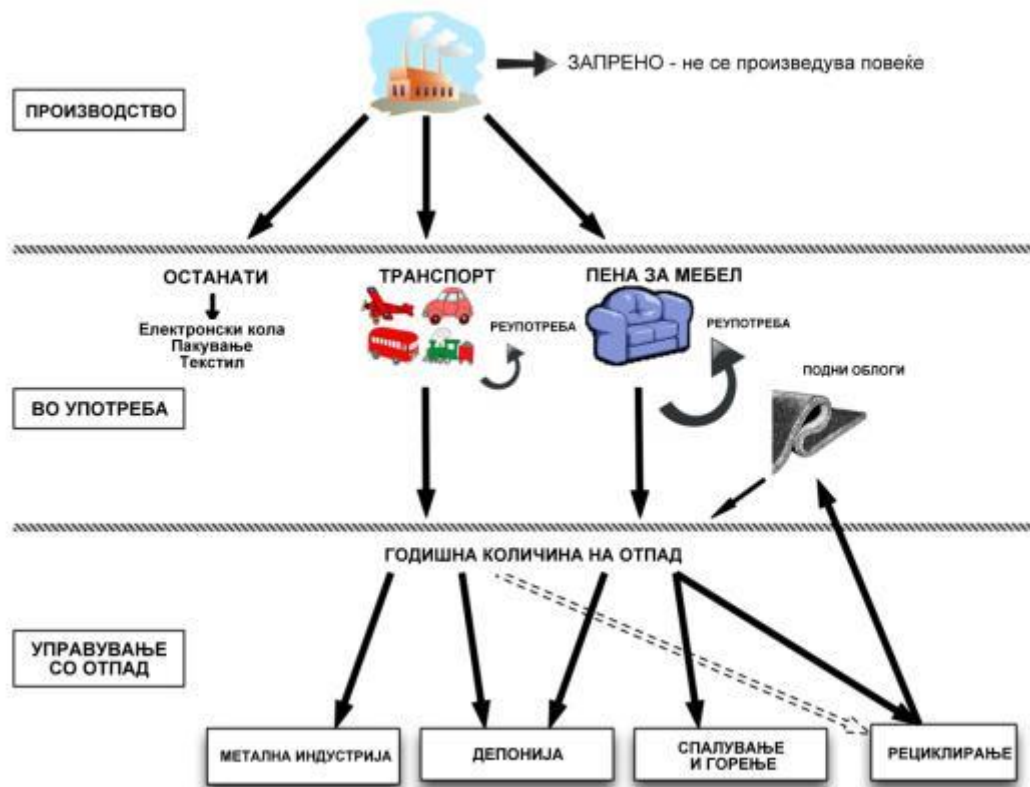


Слика 2 Извори на контаминација со POP-BDE

Извор "Упатство за изработка на инвентар на полибромирани дифенил етери (PBDEs) дадени во Стокхолмска конвенција за перзистентни органски загадувачи"

ПОРАНЕШНА УПОТРЕБА НА КОМЕРЦИЈАЛНИОТ PENTA BDE (C-PENTA BDE)

Приближната дистрибуција на глобалната употреба на c-PentaBDE е 36% во секторот транспорт, 60% во секторот на производство на мебел и 4% во други артикли. Просечната содржина на c-PentaBDE во PUR пената изнесува околу 3-5% за тапацир, полнења за перници, душеци и теписони. Главниот предизвик за нивната елиминација е идентификување на постоечките резерви и артикли кои содржат PBDE како и нивно финално одлагање на крајот од нивниот рок на употреба. Шематскиот дијаграм на животниот век на производите кои содржат c-PentaBDE (во текот на нивното производство, употреба и управувањето со отпад) се дадени на следната Слика 3.



Слика 3 Шематски дијаграм на животниот век на c-PentaBDE и потенцијалот за емисии

Извор “Упатство за изработка на инвентар на полибромирани дифенил етери (PBDEs) дадени во Стокхолмска конвенција за перзистентни органски загадувачи”

Се смета дека најголемата употреба на c-PentaBDE (90-95%) е за третман на полиуретанска пена (PUR). Овие пени главно се користеле при производство на автомобилите за тапацирање. ‘Останатите’ помали употреби ја вклучуваат на пример текстилната индустрија, печатени електронски плочи, пена за изолација, транспортна лента, лакови и масла за дупчење. На следната табела се дадени употребите на c-PentaBDE во полимерите/смолите, апликации и комерцијални добра.

Табела 10 Примена на c-PentaBDE во полимери/смоли, апликации и комерцијални добра

Материјали/полимери/смоли	Апликации	Комерцијални добра за апликации
Полиуретан (PUR)	полнења за перници, пакувања, тапацир, душеци и градежништво	мебел, транспорт, звучна изолација, пакувања, тапацир панели, цврста PUR пена за градежништво

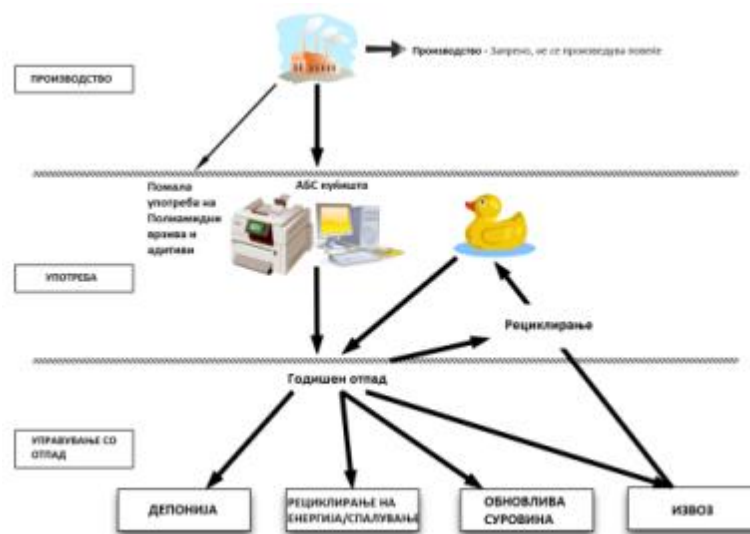
Материјали/полимери/смоли	Апликации	Комерцијални добра за апликации
Текстил	Облоги	Облоги и импрегнации за теписони, автомобилски седишта, мебел за домови и канцеларии, воздухоплови.
Епоксидни смоли	Електронски плочи, заштитни облоги	Компјутери, бродски ентериери, електронски делови.
Гума	Транспорт	Транспортни ленти, пенести цевки за изолација.
Поливинилхлорид (PVC)	кабли	жици, кабли, подни облоги, индустриски плочи.
Незаситени(термосет) полиестри (UPE)	Електронски плочи, заштитни облоги	Електрична опрема, облога за калапи за постројките за хемиски процеси, воени и водни апликации: градежни панели.
Бои/лакови	Облоги	Морски и индустриски лакови за заштита на контејнерите
Хидраулични масла	Масла за дупчење, хидраулични течности	јагленокопи

Се проценува дека вкупниот износ на овие останати помали примени изнесува 5% или помалку од вкупната употреба на с-PentaBDEs.

ПОРАНЕШНА УПОТРЕБА НА С-ОСТАВДЕ

Главна историска употреба на с-octaBDE беше во Acrylonitrilebutadiene-styrene (ABS) полимери, на пр. 95 % од с-octaBDE донесени во ЕУ се употребува во ABS. ABS генерално се употребува во куќишта за електронска и електрична опрема (EEE), особено во опрема со катодни цевки (CRT) и канцелариска опрема како фотокопир машини и печатачи, вообичаена канцелариска опрема и бизнис машини. Останатите поситни употреби се во полистирени со високо влијание (HIPS), полибутилен терефталат (PBT), полиамид полимери исто така главно се користат во електрониката и до одредена мера во транспортниот сектор.

Шематскиот дијаграм на животниот век на с-OctaBDE (во текот на производството, при употребата и при управувањето со отпад) е претставена на Слика 4.



Слика 4 Шематскиот дијаграм на животниот циклус на с-OctaBDE и потенцијалот за емисиите: Извор “Упатство за изработка на инвентар на полибромирани дифенил етери (PBDEs) според Стокхолмска конвенција за перзистентни органски загадувачи”

Типичните концентрации на употреба во главнатите апликации се движат помеѓу 12 до 15%. Оттаму, историското производство на с-OctaBDE третираните полимери се проценуваат на приближно 800,000 тони. Главните примени и производи кои содржат с-OctaBDE се дадени на следнава табела.

Табела 11 Главни примени во минатото на с-OctaBDE во полимерите /материјали, примени и производи

Материјали/полимери/смоли	Апликации	Комерцијални добра за апликации
Акрилнитрил-бутадиен-стирен (ABS)	Полимерни куќишта/делови од електрични и електронски уреди	Компјутерски и ТВ куќишта (CRTs); канцелариска опрема (останата електронска опрема)
Полистирен со високо влијание (HIPS)	Полимерни куќишта/делови од електрични и електронски уреди	Компјутерски и ТВ куќишта (CRTs); канцелариска опрема;
	Слој отпорен на ладно	Фрижидери
Полибутилен – Терефталат (PBT)	Полимерски куќишта	Електронски уреди
	Транспортен сектор	Конектори во возила
	Домаќинство	Железо
Поламид - Полимери	Текстил	Мебел
	Градежништво	Цевки и пластични фолии

Останатите поситни употреби кои се наоѓаат во литературата се најлонот, полиетиленот со ниска густина, поликарбонатот, смоли на фенолформалдехид, незаситени полиестри, лепила и облоги.

ИНФОРМАЦИИ ЗА PFOS

Перфлуорооктан сулфонат (PFOS), неговите соли и перфлуорооктан сулфонил флуорид (PFOSF) се дадени на листата на Анексот А и В од Стокхолмската конвенција, со обврска за страните од Конвенцијата да развијат акционен план за PFOS и нему сродните супстанции.

Перфлуорооктан сулфонат (PFOS) е целосно флуориран анјон, кој често се користи како сол за некои примени или се вградува во поголеми полимери.

ПОРАНЕШНА УПОТРЕБА НА PFOS И НА СРОДНИТЕ ХЕМИКАЛИИ

Супстанциите сродни на PFOS се произведуваат повеќе од 50 години. Нивните единствени физички својства, поради тоа што не се врзува ниту со вода ниту со масти, го направиле доста популарен за неколку производи. Тие вообичаено се користат за третман на површини и често се користи во производи кои не се лепат, како ткаенини отпорни на дамки и облека за сите годишни времиња. Поради своите површинско активни својства, тој се уште се користи за широки примени, а вообичаено за пени за гаснење пожар и заради својата отпорност да се врзе со масла, масти или почва за третман на различни површини. На следната табела се дадени сегашните употреби на PFOS и на сродните хемикалии во различни индустриски сектори низ целиот свет.

Табела 12 Различни употреби на PFOS и на сродни супстанции низ светот

Главна категорија	Примени
Третман на површини	Текстил, хемикалија за штавење кожи, финишери, производство на влакна, производство на теписони, текстил и кожа, тапазирање, автомобилски патосници и ентериери.
Производство на хартија	Примена за материјали кои доаѓаат во допир со храната (чинии, пакувања за храна, вреќички, омоти), материјали кои не доаѓаат во допир со храната (картони за пакување, контејнери, кутии без јаглен, хартии за маскирање)
Хемикалии за посебни употреби	Противпожарни пени, рударство, супресанти против испарувања на киселини за метални облоги, кади со раствор за гравирање електронски плочи, фотолитографија, електронски комори, хидраулични течни адитиви, алкални средства за чистење, шампони, адитиви за обложување, средства за чистење дамки на теписони, инсектициди

Неколку намени се наведени како прифатливи или како посебни изземања во Дел I од Анексот В од Стокхолмската конвенција, па нивното производство е ограничено на овие намени. Прифатливите намени треба да се исфрлат кога ќе се најдат соодветни алтернативни супстанции или методи, додека останатите намени наведени во Конвенцијата, како посебни изземања, имаат рок од 5 години.

ЦЕЛИ НА НОВАТА ИНВЕНТОРИЗАЦИЈА НА ИНДУСТРИСКИ POPs

Главната цел и намена на ажурираниот Национален инвентар со новите индустриски POPs хемикалии во Македонија се:

- Организирање на работна група за индустриски POPs чиишто членови заедно со националниот експерт ќе направат анализа, приоритети и ќе се пресметаат количините,
- Идентификација на можното присуство, тековната употреба и управување со индустриските хемикалии и производи кои содржат POPs во Македонија;
- Приоритетните примени на индустриските PFOS (како резултат на различни примени) во однос на примена во Република Македонија и очекуваните тековни количини;
- Подигање на јавната свест за важноста и примената на новите индустриски хемикалии;
- Утврдување на складиштените количества на индустриски хемикалии со користење на пристапот "животниот век" на производите;
- Идентификација на загадени површини (жаришта);
- Анализа на разликите во правната и институционалната рамка во однос на контролата на производство, употреба, увоз, извоз на индустриски хемикалии и производи кои потенцијално ги содржат овие производи;
- Идентификување до највисок можен степен на можните извори на нови индустриски POPs
- Започнување со Прелиминарната процена.

МЕТОДОЛОГИЈА И ОПСЕГ НА ИНВЕНТАРОТ НА НОВИТЕ ИНДУСТРИСКИ POPs ХЕМИКАЛИИ

Процесот на ажурирање на НИП-от е развиен преку користење на алатки и техники предложени од страна на UNIDO во форма на “Водич за инвентаризација на полибромирани дифенил етри (PBDEs) ставени на листата на Стокхолмска конвенција на перзистентни органски загадувачи и Водич за перфлуорооктанска сулфонска киселина и сродни хемикалии ставени на листата на Стокхолмска конвенција за Persistent Organic Pollutants”.

Неколку работилници беа организирани со засегнатите страни во периодот ноември 2012 - јуни 2013 година, со цел да се формира работна група за нови индустриски POPs хемикалии, за да се разгледа методологијата за ажурирање на НИП со дополнителните 5 индустриски хемикалии, да се разговара за тоа кои од овие хемикалии се сè уште во употреба во Македонија, што е увозно-извозен режим, што би можело да биде главниот извор на информации и податоци за количините на хемикалии, производи кои ги содржат POPs хемикалиите или процеси кои ги користат овие хемикалии со цел да се пресмета количината на нови индустриски хемикалии. Какви видови на производи за широка потрошувачка се на пазарот кои што содржат нови индустриски POPs (PBDEs и PFOS) но и на залиха и дали постојат достапни податоци за управувањето со отпадот од овој вид на производи кои содржат нови индустриски POPs. Членовите на работната група, исто така, извршија приоритизација на процесите и индустриските сектори во Македонија каде што се наоѓаат новите индустриски хемикалии. Членовите на работната група за нови индустриски POPs хемикалии се дадени во АНЕКС...

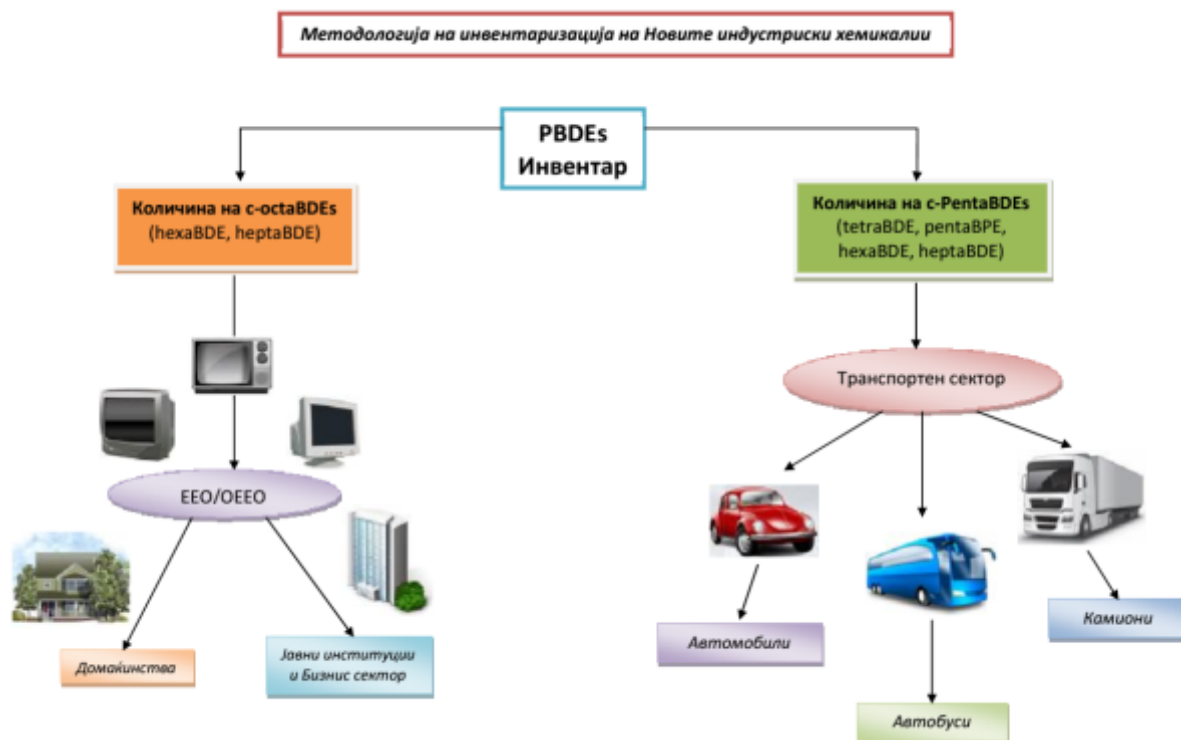
Инвентарот беше направен со употреба на неколку алатки и техники: а) организација на работилници со сите релевантни институции кои воедно се извор на информации и податоци за новите POPs хемикалии, б) преглед и анализа на националните податоци кои се официјално поднесени или јавно достапни преку веб-страницата на институција (на пр. Царинска Управа, Државниот завод за статистика, Министерство за животна средина и просторно планирање и Управата за животна средина и Државниот инспекторат), в) преглед и анализа на податоците добиени од страна на други проекти во Македонија (на пример податоци за возниот парк, увезени/извезени возила и земјата на потекло), г) подготовка на тематски прашалници наменети за увозниците на ЕЕО, компании кои се занимаваат со собирање, транспортирање и постапување со отпад од ЕЕО и компании кои припаѓаат на приоритетни сектори кои би можеле да бидат потенцијален извор на PFOS.

Главниот фокус на Работната група за нови индустриски POPs беше идентификација и оценка на POP-PBDEs и PFOS групите хемикалии.

Главните примени кои беа анализирани а кои се поврзани со POP -PBDEs се:

- Електрична и електронска опрема и отпад од истата (ЕЕО-ОЕЕО) и
- Транспортниот сектор

Следнава слика го покажува обемот на Инвентарот на нови POP-PBDEs во Република Македонија.



Слика 5 Опсег на прелиминарниот Инвентар на PBDEs за Р. Македонија

Членовите на Работната група почнаа да ги идентификуваат изворите, количините на залиха во домаќинствата и во јавните институции и бизнис секторот преку идентификација на број на CRT телевизори и компјутерски монитори и отпад од ЕЕО произведени пред 2004 година , бидејќи тие ги содржат главните концентрации на овие хемикалии во секторот - Електрична и електронска опрема.

Во транспортниот сектор овие хемикалии биле користени во производството до 2004 година, па релевантните податоци за идентификување на увезените количини, залихите и отпадот ги опфати сите автомобили, автобуси и камиони, нивните земји на потекло, нивната година на производство и регистрација во Македонија , без разлика дали тие се уште се во употреба или како искористени возила ќе преминат во отпад.

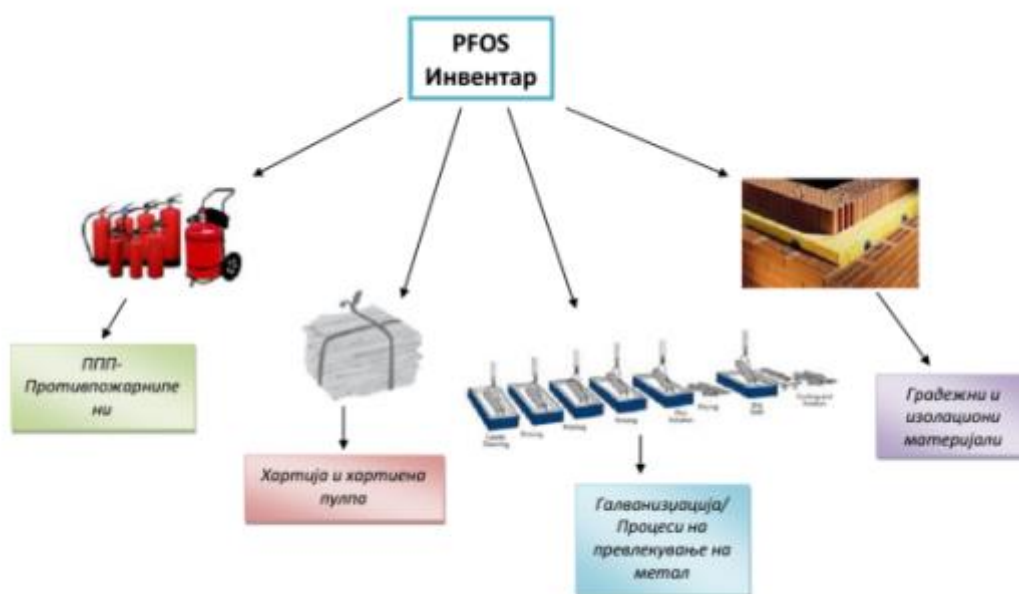
Задачата на Инвентарот на POP- PFOS беше да се идентификува присуството и употребата на PFOS хемикалиите во индустрискиот сектор и производи кои ги користиме во секојдневниот живот во Република Македонија. Целта беше да се даде приоритет на индустриските сектори и на примената во Македонија како и да се добијат прелиминарните и онаму каде е можно детални количини на залиха, во употреба и во отпадот по завршување на "животниот циклус" на хемикалиите, да се идентификуваат потенцијалните контаминирани жаришта во Македонија, за да се утврди дали постојат PFOS во нашата земја.

Главниот предизвик беше да се обезбедат соодветни извори на податоци за да се добијат сите релевантни информации. Работната група утврди дека од вкупно 25 примени на PFOS во целиот свет, **во Македонија има само 15 потенцијални примени на PFOS, и беа поставени како приоритет 4 најрелевантните индустриски сектори кои би можеле да**

користат POPs хемикалии. За прелиминарниот инвентар беа земени предвид 4 приоритетни индустриски сектори:

- Производство на целулоза и хартија
- Противпожарни пени
- Индустрија на обложување на метали, и
- Производство на градежни и материјали за изолација

За следните сектори (прикажано на Слика 5) беа подготвени прашалници и дистрибуирани до 100 релевантни компании од сите 4 сектори со цел да се подготви прелиминарен Инвентар на POP-PFOS за Република Македонија.



Слика 6 Опсег на прелиминарниот Инвентар на POP-PFOS за Р. Македонија

СОБИРАЊЕ И АНАЛИЗА НА НАЦИОНАЛНИТЕ ПОДАТОЦИ ЗА ПОДГОТОВКА НА ПРЕЛИМИНАРЕН И ДЕТАЛЕН ИНВЕНТАР НА С-ОСТАВКЕ ЗА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Врз основа на заклучоците од работилницата, работната група се фокусираше на изработка на почетен и евентуално подетален/сеопфатен инвентар на POPs PBDEs во електричната и електронската опрема и отпадот од електрична и електронска опрема и во транспортниот сектор. Поради достапните податоци фокусот беше ставен на ЕЕО и на отпадот од ЕЕО од категоријата 4 (ТВ уреди (црно-бели) катодни цевки, ТВ уреди (во боја) и катодни цевки од компјутери (отпад од ЕЕО од категоријата 3 ИТ опрема). Основните податоци, претпоставки и информации кои беа користени во текот на пресметките за залихите од ЕЕО, и ЕЕО кои влегуваат во синџирот на отпадот (отпад од ЕЕО) се дадени подолу:

Вкупен број на жители во Република Македонија во 2012 е 2.069.794*

Општи информации за Македонија	2006	2007	2008	2011
Број на домаќинства	510.369	515.420	528.730	547.650
Број на членови во домаќинство	3,99	3,96	3,87	3,78

*Официјален инвентар во 2002 година покажа дека вкупното население изнесува 2.022.547, оваа бројка се заснова на податоци од Инвентарот плус виталната статистика на населението од 2002 до 2012.

Според "Насоките за Инвентар на полибромираните дифенил етери (PBDEs) наведени под Стокхолмската конвенција за перзистентни органски загадувачи" (нацрт), PBDEs престанаа да се произведуваат во 2004 година во ЕУ, САД, Јапонија, Велика Британија, пацифичките земји. Стручните претпоставки се дека веќе произведените ЕЕО содржат PBDEs до 2004 година и увезени во Македонија до 2008 година, се уште содржат PBDEs бидејќи и по престанокот на нивното производство период имало залихи од ЕЕО во магацините и во приватните и јавни институции.

Одговорите на прашалниците испратени до увозниците на ЕЕО покажуваат дека не постојат производи увезени како половни ЕЕО во годината на известување – 2012.

Бројот на ЕЕО производи на залиха во домаќинствата за годините 2006/2007/2008 и 2011 година (податоци од овој вид не постојат за годината 2009/2010) за трите подкатегории на електронски уреди (ТВ уреди (црно-бели) со катодни цевки, ТВ уреди (боја) и компјутери) се прикажани на следната табела, каде што е покажано дека вкупниот број на ЕЕО производи на залиха во домаќинства во годината на известување изнесува 820.438 уреди. Како да се открие кој дел од вкупните залихи од ЕЕО се ЕЕО кои содржат PBDEs кога нема детали за годината на производство / земјата на потекло / PBDEs за содржините кои се известени?

Табела 13 Залихи од ЕЕЕ во домаќинствата за годината на известување за ТВ уреди (црно-бели), ТВ уреди (во боја) и компјутери

Категорија на ЕЕЕ година	2006	2007	2008	2011
ТВ уреди (црно-бели) со катодни цевки	19.394	24.740	16.919	15.897
ТВ уреди (во боја) со катодни цевки	491.485	497.380	510.224	527.444
Компјутери	102.584	100.507	146.458	277.097
Вкупно уреди ЕЕО во домаќинствата	613.463	622.627	673.601	820.438

Извор: Државен завод за статистика на Р. Македонија (2006/2007/2008/2011)

Претпоставките на експертите се дека:

- сите 15,897 ТВ уреди со катодни цевки (црно-бели) за кои е известно во официјалните статистички податоци, кои биле користени во 2011 година се ЕЕО на залиха (содржат PBDEs) во 2012 година;
- 80% од ТВ уредите (во боја), кои беа во употреба во 2008 година (510,224 уреди) се уреди кои содржат PBDEs и се ЕЕО на залиха во 2012 - 408,179 уреди; Претпоставката е направена врз основа на векот на траење на ТВ уредите (во боја) за која известиле увозниците на ЕЕО а кој изнесува 8 години; треба да се додаде и бројот на ТВ уредите (во боја) кои се користат во болниците, викенд куќи, пензионерски домови, училиштата, детските градинки, па ако се помножи бројот на уреди во домаќинства со 1,5, вкупниот број на залихите од ЕЕО во годината на известување за ТВ уреди (во боја) кои содржат PBDEs изнесува 612,269 уреди;
- 20% од персоналните компјутери кои биле во употреба во 2008 година (146,458 уреди) се уреди кои содржат PBDEs и се ЕЕО на залиха во 2012-29,292 уреди; Претпоставката е направена врз основа на векот на траење на компјутерите пријавени од страна на увозниците на ЕЕО и изнесува 3 години.

Табела 14 Залихи од ЕЕЕ (кои содржат PBDEs) во 2012 – годината на известување во Македонија

Категорија на ЕЕЕ	Во домаќинствата	домаќинства + викенд куќи/болници, хотели, итн.
ТВ уреди (црно-бели) со катодни цевки	15.897	15.897
ТВ уреди (во боја) со катодни цевки	408.179	612.269
Компјутери	29.292	29.292
Вкупно уреди ЕЕО во домаќинствата	453.368	657.457

Со цел да се пресметаат количините на отпад од ЕЕО експертот направи неколку претпоставки:

- Разликата помеѓу бројот на ТВ уредите (црно-бели) кои се користеле во 2008 година и оние што се користат во 2011 година е електронски уред кој станал отпад; количеството на отпад изнесува 1,022 ТВ уреди (црно-бели);
- Бидејќи 80 % од ТВ уредите (во боја) што се користат во 2008 година се сè уште во употреба во 2011, остатокот (20%) станува отпад; количеството изнесува отпад од 102,045 ТВ уреди (во боја);
- 80% од користените компјутери во 2008 година поради нивниот работен век од 3 години станале отпад и нивната количина изнесува отпад од 117,166 компјутери;
- Поради фактот дека во периодот 2008-2011 немаше компании регистрирани во Македонија кои се занимаваа со отпад од ЕЕО и земајќи го предвид интересот за купување на отпад од ЕЕО за извоз од Македонија, претпоставка е дека сето количеството отпад што содржи PBDEs од ТВ (црно-бели) биле одложени на депонија, 95 % од отпадот од ТВ уреди кои содржат PBDEs (во боја) биле одложени на депонија, 5 % биле извезени надвор од Македонија, а 85 % од отпадот од компјутери кој содржи PBDEs бил одложен на депонија а само 15% е извезен надвор од земјата. Количините на отпад од ЕЕО кој содржи PBDEs е дадена на следната табела:

Табела 15 Отпад од ЕЕО генериран од домаќинствата

Отпад од ЕЕО по категорија од домаќинствата	Вкупно ЕЕО	Исфрлени на депонии	Извезени надвор од Македонија
Отпад од катодни цевки од ТВ уреди (црно бели)	1.022	1.022	0
Отпад од катодни цевки од ТВ уреди (во боја)	102.045	96.943	5.102
Отпад од компјутерски уреди	117.166	99.591	17.575
Вкупно отпад од ЕЕО од домаќинства, исфрлени на депонии и извезени	220.233	197.556	22.677

Важна група на купувачи на уреди ИТ опрема и електроника покрај домаќинствата се комерцијалниот сектор и институциите кои главно користат компјутери, па основните податоци од Државниот завод за статистика (во врска со бројот на бизнис компании во Македонија) беа земено предвид и анализирани со помош на неколку претпоставки кои се однесуваат на бројот на компјутери во секоја компанија.

Официјалните податоци кои содржат информации за вкупниот број на бизнис компании во 5 категории според бројот на вработени. Експертот направи одредени приближувања на вкупниот број компјутери во секоја група на категоријата и бројот на компјутери во деловниот

сектор и ги даде во следната табела. Претпоставка е дека максимум 20% од персоналните компјутери содржат PBDEs (бизнис секторот многу често ги менува компјутерите) поради рокот на употреба на компјутерите.

Табела 16 Вкупно деловни компании и бројот на компјутери во годината на известување 2012

Број на вработени	Број на деловни компании*	Број на компании
1-9 вработени	60.620	121.240
10-19 вработени	2.754	24.786
20-49 вработени	1.698	30.564
50-249 вработени	1.187	148.375
Повеќе од 250 вработени	185	27.750
Вкупно	73.118	352.715
ЕЕО на залиха во Персонални компјутери кои содржат PBDEs во година на инвенторизација 2012		70.543

*Извор: Државен завод за статистика на Р. Македонија (број на деловни компании по категории на вработени)

Следната табела го прикажува вкупниот број на компјутери во владините и во институциите на локалните власти направени по претпоставката од страна на експерт (80 општини - 6,000 компјутери, Влада - 1,500 компјутери, министерствата - 56,500 компјутери, владини и институции на локалната самоуправа - 36.000 компјутери; претпоставката е дека 30% од пријавените уреди се стари и содржат PBDEs (органите на државната управа не ги менуваат компјутерите толку често како бизнис секторот).

Табела 17 Број на компјутери од институциите во Македонија и компјутери кои содржат PBDEs

Владини институции	Број на компјутери во годината на известување 2012	Компјутери кои содржат PBDEs
општина /град Скопје /Влада/ министерства/институции	100.000	30.000

Вкупниот број на компјутери кои содржат PBDEs кои доаѓаат од бизнис секторот и од институциите е даден во табелата подолу имајќи предвид дека на годишна ниво 1/5 од вкупниот број компјутери преминува во отпад на ЕЕО од кои 33% оди во депонија, а остатокот се рециклира. Кај јавната администрација и комерцијалниот сектор, количеството на отпад кое се отстранува на депониите изнесува 89,637 уреди, а се рециклираат 181,991 уреди.

Табела 18 Број на компјутери од јавната администрација и од бизнис секторот кои содржат PBDEs за годината на известување 2012

Јавна администрација и бизнис секторот	Вкупно компјутери	ЕЕЕ залиха - компјутери кои содржат PBDEs
Комерцијален сектор и институции	352.715	70.543
општина /град Скопје /Влада/ министерства/институции	100.000	30.000
Вкупно	452.715	100.543

Од вкупниот износ на компјутери во јавната администрација и бизнис секторот, на годишно ниво, количината од 90.543 уреди компјутери стануваат ЕЕО отпад, а залихите од ЕЕО на компјутери кои содржат PBDEs е приближно 100.543 компјутерски уреди. Тоа значи дека отпадот од ЕЕО содржи PBDEs, кои доаѓаат од старите компјутери од јавната администрација и бизнис секторот, а кој изнесува 271,629 компјутерски уреди. Претпоставката е дека на депонија се исфрла 1/3 од количеството, а остатокот од нив се собирали и извезени од страна на компании-собирачи на отпад од ЕЕО во други земји (Бугарија, Грција).

Количините на ЕЕО отпад од компјутери кои доаѓаат од јавната администрација се дадени во табелата подолу:

Табела 19 Отпад од ЕЕО генериран од користени компјутери кои се употребуваат во јавната администрација и во бизнис сектор

Јавна администрација и бизнис сектор	Број на компјутерски уреди
Отпад од ЕЕО генериран на годишна основа од компјутери од јавната администрација и од комерцијалниот сектор	90.543
ЕЕО залихи од компјутери за годината на известување 2012	100.000
Отпад од ЕЕО од генерирани компјутери	271.629
Отпад од ЕЕО од генерирани компјутери исфрлени на депониите	89.638
Отпад од ЕЕОЕ извесен и рециклиран надвор од Македонија	181.991

До сега не постоел не постои инвентар на е-отпад во Македонија, и ова се првични активности поврзани со е-отпадот, иницирани со собирање на податоците за катодните цевки.

Сите овие официјални податоци, реални претпоставки на експерт и информации собрани од страна на увозниците на ЕЕО и компании собирачи на отпад од ЕЕО беа влезни податоци за пресметка на количините на PBDEs (в-октаBDE, хепта-BDE, хекса-BDE) во Македонија во две категории:

- а) катодни цевки на компјутерски монитори и
- б) катодни цевки од ТВ монитори

на залихите од ЕЕО за годината на известување (2012) од домаќинствата, во јавната администрација и комерцијалниот сектор, отпадот од ЕЕО исфрлен на депониите од истите извори и отпадот од ЕЕЕ кои се извезени и рециклирани.

ПРЕЛИМИНАРЕН ИНВЕНТАР НА POP-PBDES ВО ЕЛЕКТРИЧНА И ЕЛЕКТРОНСКА ОПРЕМА ВРЗ ОСНОВА НА ИЗНОС НА CRTs (МОНИТОРИ СО КАТОДНИ ЦЕВКИ) ПО ГЛАВА НА ЖИТЕЛ (Ред 1)

Прелиминарниот инвентар на с-октаBDE и сродните POP-PBDE (heptaBDE, hexa-BDE и octaBDE хомолози) беше направен врз основа на споредбата со другите земји, земјите во развој со користење на упатство за инвентаризација на нови индустриски хемикалии и врз основа на претпоставките од истражувањата на експертите. Главните влезни податоци за првичната пресметка на POP-BDEs од ЕЕО и од отпадот од ЕЕЕ (електрична и електронска опрема) засновани на количина по жител за монитори со катодни цевки се: а) бројот на граѓани во Република Македонија, б) просечната маса на монитор со катодна цевка, в) просечната

содржина на полимер во монитор со катодна цевка, г) Просечната содржината на C-OctaBDE што бил додаден во полимерот за да се подобрат карактеристиките на полимерот и д) број на монитори со катодни цевки кои се во употреба во домаќинствата, јавната администрација, бизнис-секторот, хотели и други јавни институции. Отпадот од електрична и електронска опрема не е земен предвид бидејќи во текот на оваа фаза од проектот за ова немало информации. Тој е пресметан во Ред 2 - Прелиминарниот инвентар.

Влезните податоци се дадени во Табела 20.

Табела 20 Влезни податоци за Прелиминарниот инвентар на POP-PBDEs за ЕЕО за 2012 за Р. Македонија

Влезни податоци за проценетите количини с-OctaBDE во ЕЕО кои се употребуваат во 2012 во Македонија	единица
Население во Р. Македонија во 2012	2.069.794
Број на катодни цевки постари од 2004 во употреба и во 2012 (без оние кои стануваат отпад)	1.211.358
Сооднос катодни цевки/глава на жител	0,5853
Тежина на катодните цевки (kg по уред) како просечна тежина на монитор со катодна цевка, како ТВ или компјутерски монитори	25 kg
Содржина на полимери во катодните цевка (процент просек)	30%
Просечна содржина на с-OctaBDE за овие полимери во мониторите со катодни цевки	0.15%

Почетната процена на износите на индустриски POP-PBDE хемикалии (с-octaBDE) во ЕЕО во 2012 година во Република Македонија засновани на количеството катодни цевки по глава на жител се дадени во Табела 21.

Табела 21 Прелиминарен инвентар за процена на POP-PBDEs во електронска и електрична опрема во 2012 година

Бр. на катодни цевки /глава на жител		население		Тежина на монитори со катодни цевки (kg)		Содржина на полимери во монитори со катодни цевки (30%)		Просечна содржина на с-OctaBDE во полимери (0, 1%)		Количество на с-OctaBDE (kg)
0,5853	X	2.069.794	X	25	X	0,3	X	0,001	=	9.086

POP-PBDEs (hexaBDE и heptaBDE) може да се пресмета ако е посната концентрацијата на хомологот во ЕЕЕ: а) heptaBDE хомологот изнесува 43% од вкупното количество с-octaBDE, б) hexaBDE хомологот изнесува 11% од вкупното количество с-OctaBDE а остатокот е octaBDE хомолог (35%).

Процените се дадени на Табела 22.

Табела 22 Прелиминарен инвентар на хомолозите на с-OctaBDE (heptaBDE, hexaBDE и octaBDE) во ЕЕО која се употребува во Р. Македонија заснована на пресметките за опрема со катодни цевки по глава на жител

Хомолози (kg)	Распределба на хомолозите на с-octaBDE	POP-PBDEs на залиха на опрема со катодни цевки по глава на жител во годината на инвентар - 2012 (kg)
		Σ с-octaBDE
		9.086 kg
hexaBDE	11%	999 kg
hexaBDE	43%	3.906 kg
hexaBDE	35%	3.180 kg

ПРЕЛИМИНАРЕН ИНВЕНТАР НА POP-PBDE НА ЕЛЕКТРОНСКА И ЕЛЕКТРИЧНА ОПРЕМА И СРОДЕН ОТПАД
ЗАСНОВАН НА КОЛИЧЕСТВО КАТОДНИ ЦЕВКИ ПО ГЛАВА НА ЖИТЕЛ (РЕД 2)

Експертот ја согледа потребата од подетална анализа (чекорите 2 и 3 од Упатството добиени од UNIDO) а за таа цел, беше развиен план за потребните податоци и нивната анализа и главните податоци се дадени во рамки на поглавјето "СОБИРАЊЕ И АНАЛИЗА НА НАЦИОНАЛНИТЕ ПОДАТОЦИ СО ЦЕЛ ДА СЕ ПОДГОТВИ ПРЕЛИМИНАРНИ И ДЕТАЛЕН ИНВЕНТАР НА С- octaBDE ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА". Беа искористени и податоците од Државен Завод за статистика на Република Македонија за периодот од 2006-2012 (население на земјата, бројот на домаќинства , бројот на членови во домаќинството, број на телевизори со катодни цевки, црно-бели и во боја, и монитори со катодни цевки од персонални компјутери (вкупно три категории или категоријата 3 и 4 од Упатството на UNIDO). Пресметано е количеството отпад од домаќинствата за сите три категории производи кои содржат PBDEs. Со цел да се анализираат залихите во корпоративните и јавните сектори, беа користени податоците од Државниот завод за статистика за 2012 година (вкупно бизнис организациите беа поделени во 5 категории според бројот на вработени и нивниот приближен број на компјутери во корпоративниот сектор, како и во јавниот сектор). Врз основа на животниот век на производите, се пресмета количеството на отпад од монитори со катодни цевки од јавниот сектор.

Детална анализа на С-OctaBDE s е направена со користење на податоци во врска со содржината на делот на полимери во секој производ одделно и концентрацијата на С- octaBDE во делот од полимерот. Користени се податоци според Прирачникот на УНИДО. Врз основа на деталната пресметка на концентрацијата на оваа индустриска хемикалија во соодветни производи, стручниот тим успеа да ги пресмета фракциите на концентрациите на heptaBDE и hexaBDE во овие производи за инвентарот на POPs PBDEs за 2012 година.

Со цел да се пресметаат концентрациите на с-OctaBDE во мониторите со катодни цевки и ТВ мониторите со катодни цевки, многу важни податоци се делот на полимерите (во % по тежина на овие категории во рамки на ЕЕЕ) – дадени во Табела 23 и вкупната концентрација на с-OctaBDE во вкупната користена фракција на полимерот дадена во Табела 24.

Табела 23 Вкупна фракција на полимерот во релевантните ЕЕО/ОЕЕО

категории/производ	Вкупна фракција на полимерот [во % по маса]		
	Минимум	Максимум	Просек
Компјутерска опрема без монитори	26%	58%	42%
Опрема за потрошувачка –без монитори	21%	26%	24%
Монитори со катодни цевки	13%	38%	30%
ТВ екрани со катодни цевки	15%	38%	30%

Табела 24 Концентрација на с-OctaBDE во вкупната фракција на полимерот која е употребена во релевантната ЕЕО

Категорија / производ	Содржина на с-OctaBDE во вкупната фракција на полимерот [kg/тони]		
	Минимум	Максимум	Просек
Компјутерска опрема без монитори	0,05	0,4	0,225
Монитори со катодни цевки	0,14	10,6	2,54
Опрема за потрошувачка –без монитори (1 композитна мостра)	-	-	0,15
ТВ екрани со катодни цевки	0,05	3,54	0,87

Прелиминарниот инвентар (ниво 2) на с-OctaBDE во Р. Македонија за годината на инвентар 2012 беше направен врз основа на пресметките согласно Упатството за инвентар на полибромирани дифенил етри (PBDEs) подготвен од UNIDO а главните резултатите се дадени подолу одделно за секоја од горенаведените категории:

- *Количество на с-OctaBDE во компјутерски монитори со катодни цевки и за ТВ екрани катодни цевки за приватни потрошувачи (домаќинства) се дадени во Табела 25.*

Табела 25 Просечно количество на с-OctaBDE во ЕЕО во Република Македонија во домаќинствата за годината на инвентаризација

Приватни потрошувачи (домаќинства)						
Монитори	број	маса (kg)	Маса (t)	Количина пластични монитори (30%)(тони)	Просечно количество с-OctaBDE (kg)	
Компјутерски монитори со	29.292	413.017	413	124	315	

Приватни потрошувачи (домаќинства)					
Монитори	број	маса (kg)	Маса (t)	Количина пластични монитори (30%)(тони)	Просечно количество с-OctaBDE (kg)
катодни цевки					
ТВ екрани со катодни цевки	424.076	13.400.808	13.401	4.020	3.498
Вкупно	453.368	13.813.825	13.814	4.144	3.812

- *Количество на с-OctaBDE во компјутерски монитори со катодни цевки и ТВ екрани со катодни цевки во јавната администрација и деловниот сектор се дадени во Табела 26.*

Табела 26 Просечно количество с-octa BDE во ЕЕО во Република Македонија за годината на инвентар во јавната администрација и кај деловните субјекти

Јавна администрација и деловен сектор					
Монитори	број	маса (kg)	маса (t)	Количина пластични монитори (30%)(tones)	Просечно количество с-OctaBDE (kg)
Компјутерски монитори со катодни цевки	100.543	1.417.656	1.418	425	1.080
ТВ екрани со катодни цевки	204.090	6.449.231	6.449	1.935	1.683
Вкупно	304.633	7.866.888	7.867	2.360	2.764

- *Количеството с-OctaBDE во отпад од ЕЕО кој е одложен на депониите е даден во Табела 27.*

Табела 27 Просечно количество с-octa BDE во ОЕЕО во Република Македонија за годината на инвентар на депониите

Отпад од ЕЕО – депонии					
Монитори	број	маса (kg)	маса (t)	Количина пластични монитори (30%)(тони)	Просечно количество с-OctaBDE (kg)
Компјутерски монитори со катодни цевки	189.229	2.668.129	2.668	800	2.033

Отпад од ЕЕО – депонии					
Монитори	број	маса (kg)	маса (t)	Количина пластични монитори (30%)(тони)	Просечно количество с-OctaBDE (kg)
ТВ екрани со катодни цевки	97.965	3.095.680	3.096	929	808
Вкупно	287.194	5.763.809	5.764	1.729	2.841

- Количество с-OctaBDE во отпад од ЕЕО кој се извезува во други земји заради рециклирање е дадено во следната табела *Error! Reference source not found.*

Табела 28 Просечни количини с-OctaBDE во ЕЕО кои се извезуваат од Република Македонија во други држави заради рециклирање во годината на инвентар

Отпад од ЕЕО - извоз					
Монитори	број	маса (kg)	Маса (t)	Количина пластични монитори (30%)(tones)	Просечно количество с-OctaBDE (kg)
Компјутерски монитори со катодни цевки	1.99.566	2.813.886	2.814	844	2.144
ТВ екрани со катодни цевки	5.102	161.231	161	48	42
Вкупно	204669	2.975.117	2.975	893	2.186

Сумарната табела со количества с-OctaBDE (kg) на залиха во Р. Македонија во 2012 година се дадени во следната табела.

Табела 29 Сумарна табела со количества с-OctaBDE (kg) на залиха во Р. Македонија во 2012 година

Вкупно количество С-OctaBDE на залиха во ЕЕО (домаќинства, јавна администрација и деловен сектор) и отпад од ЕЕО исфрлен на депонии	
Вкупно количество с-OctaBDE (kg) на залиха кај приватни потрошувачи (домаќинства)	3.812
Вкупно количество с-OctaBDE (kg) на залиха во јавната администрација и деловниот сектор	2.764
Вкупно количество с-OctaBDE (kg) во отпад од ЕЕО исфрлен на депониите	2.841

Вкупно количество С-OctaBDE на залиха во ЕЕО (домаќинства, јавна администрација и деловен сектор) и отпад од ЕЕО исфрлен на депонии

Вкупно количество с-OctaBDE на залиха **9.417**

Пресметка на POP-PBDES присутни во ЕЕО/отпад од ЕЕО за конкретен хомолог на POP-PBDEs (hexaBDE, heptaBDE, c-octaBDE) за релевантните фази од нивниот животен век. Следнава табела ги покажува хомолозите во ЕЕО/ отпад од ЕЕО.

Табела 30 Распределба на хомолозите на POPs BDE (kg) на залиха во Р. Македонија во 2012

Хомолози (kg)	Распределба на хомолозите с-OctaBDE	POP-PBDEs на залиха на крајот од годината на инвентар - 2012 (kg)	POP-PBDEs кои станале отпад во 2012 (kg)
Инвентар на с-OctaBDE		с-OctaBDE	с-OctaBDE
		6.576	5.027
hexaBDE	11%	723	553
heptaBDE	43%	2828	2162
octaBDE	35%	2.302	1.760

Паралелно со пресметките беа подготвени два типа на Прашалници и истите беа дистрибуирани до соодветните извори на податоци:

- Прашалник за компаниите кои увезуваат ЕЕО (електрична и електронска опрема) насочен кон компании кои увезуваат и дистрибуираат нова/половна опрема (монитори со катодни цевки за компјутери и телевизори), со кој се бараа податоци за увезена, стара опрема по категории за периодот 2002-2007 и 2007-2012 година,

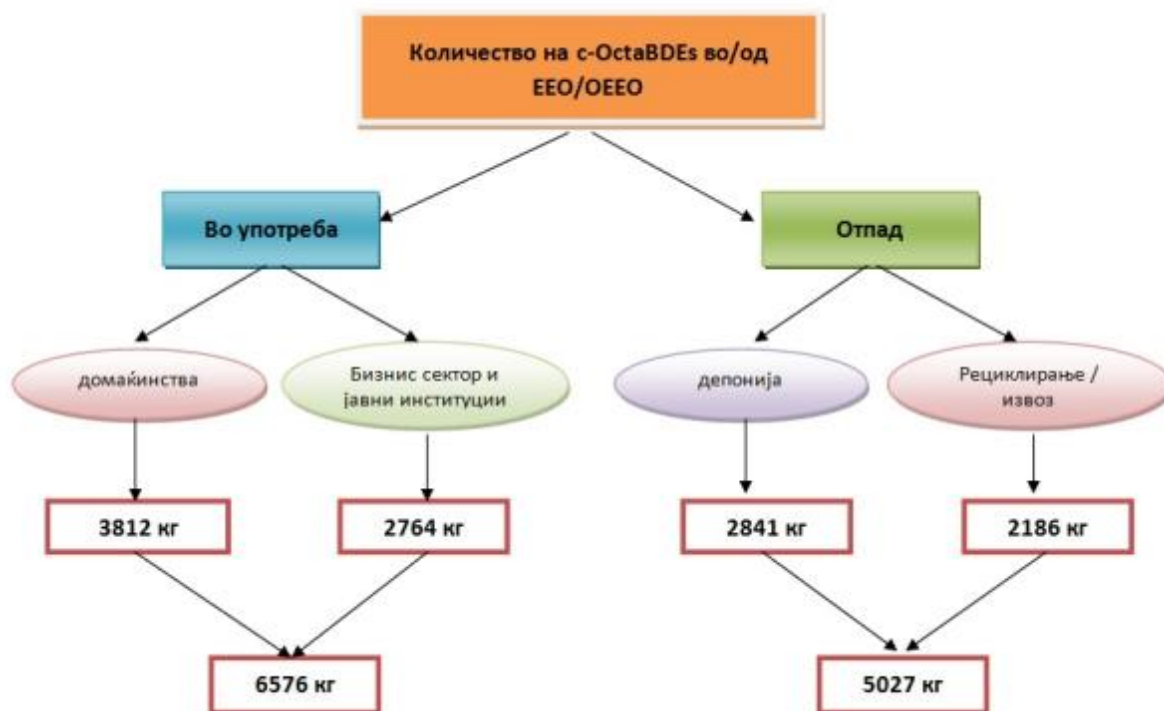
- Прашалник за лиценцирани менаџери за отпад од ЕЕО, наменети за компаниите кои собираат, расклопуваат, селектираат или на друг начин управуваат со отпад од електрична и електронска опрема (со акцент на монитори со катодни цевки и телевизори со катодни цевки). Анкетните прашања беа поврзани со собраните количини на ЕЕО, начинот на ракување со истата, без разлика дали домашни собирачи го вршат третманот и/или земјата во која што се извезува.

Анализата на добиените одговори од 13 увозници на ЕЕО и 1 компанија кои се занимаваат со отпад од ЕЕО, покажуваат дека нема половни ТВ единици и компјутери кои биле увезени во периодот помеѓу 2007-2012 ниту половни пак половни увезени единици во периодот 2002-2007. Важни информации се добиени од нивните одговори особено оние кои се однесуваат на животниот век на мониторите со катодни цевки (компјутери) за 5 години и за монитори со катодни цевки (ТВ) за 6 години. За жал, не беа презентирани податоци од страна

на собирачите на отпад од ЕЕО и извозниците кои се однесуваат на собраниот отпад од ЕЕО од ТВ и/или компјутерски единици или податоците за извезените количини.

Слика 7 ги дава количините на с-OctaBDE во ЕЕО/отпад од ЕЕЕ во Република Македонија за 2012.

Слика 7 Количини на с-octaBDE во ЕЕЕ/отпад од ЕЕЕ во Р. Македонија за 2012 година



МЕТОДОЛОГИЈА, УПРАВУВАЊЕ СО ПОДАТОЦИ, ЕВАЛУАЦИЈА И ИЗВЕСТУВАЊЕ ЗА с-PentaBDE ВО ТРАНСПОРТОТ СЕКТОР

Транспортниот сектор е еден од големите текови на добра во Македонија и, исто така, голем дел од протокот на отпад и рециклирање. На автомобилите и на другите возила (камиони и автобуси) отпаѓа најголем дел од транспортниот сектор. Управувањето со половните делови од транспортниот сектор вклучува проток на особено релевантни материјали во однос на одвојување на материјалите и на управувањето со загадувачи.

Република Македонија не произведува возила, така што сите возила вклучени во транспортниот сектор во Македонија доаѓаат од увоз, а тој се зголемува секоја година. Со овие возила голем дел од с-pentaBDE која се користи во транспортниот сектор се должи на големата употреба во флексибилна ПУР-пена (автомобилски седишта; потпирачи за глава; постава за автомобилски кровови, акустични системи за управување) и помала употреба во текстилните облоги за седишта влегуваат во земја и завршуваат како отпад.

За поедноставување на пресметката на инвентарот вкупното количество с-PentaBDE се смета како ПУР-пена и текстил. Употребата на с - octaBDE во пластична фракција (табла и слично) не се смета во овој инвентар, бидејќи нејзината севкупна употреба во транспортниот сектор се смета како незначителна во споредба со с- pentaBDE (во ПУР пена/текстилни делови) и се исклучува од инвентарот заради поедноставување.

POP-BDEs се произведуваат и се користат во период помеѓу 1975-2004 година. Оттаму, само возилата произведени во овој период се влезени во инвентарот на POP - BDEs. Експертот процени дека Во Македонија животниот век на пример на автомобилите изнесува околу 15-20 години а воедно голема број на половни возила секоја година се увезуваат во Македонија. Бидејќи овие стари возила на крајот на нивниот животен циклус остануваат во Македонија, се претпоставува дека голема количина на c- PentaBDE се складира во Македонија.

Експертите се соочуваат недостаток на релевантни и сигурни податоци за бројот на возилата според категориите (автомобили, автобуси и камиони) во Република Македонија, како и податоци за нови и стари возила увезени во периодот релевантен за подготвување на инвентарот на c-PentaBDE. Одредени напори се направија за да се добијат релевантни информации - сеопфатна база на податоци која ќе биде користена во почетната фаза, како и во процесот на развивање на детален инвентар. Прелиминарниот инвентар содржи процена на c-pentaBDE во транспортниот сектор во согласност со категориите и вкупниот износ во годината на инвентарот.

СОБИРАЊЕ И АНАЛИЗА НА НАЦИОНАЛНИ ПОДАТОЦИ СПОРЕД ПРЕСМЕТКИТЕ И АНАЛИЗА НА ПОЧЕТНАТА СОСТОЈБА НА ИНВЕНТАРОТ НА С- PENTABDES ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Недостатокот на релевантни податоци и информации за спроведување на прелиминарните и деталните пресметки од инвентарот е надминат со користење на податоци од претходните проекти спроведени во Р. Македонија, каде што беа користени официјалните податоци добиени од Министерството за внатрешни работи и Царинската управа. Во текот на подготовката на овој инвентар, официјалните податоци беа добиени од страна на Царинската управа кои се однесуваа на увезените возила од сите три релевантни категории (автомобили, камиони и автобуси) групирани во две категории: а) нови возила и б) стари, половни возила (за жал, не беше дадена информација за година на производство) за 2010, 2011 и првиот квартал од 2012 година. Стручниот тим на нови индустриски POPs спроведе детална анализа за време на проценката на содржината на c-pentaBDE во возилата од различни категории (автомобили, камиони или автобуси) во различни фази на нивниот животен век.

Постоечките податоци кои се корисни за развој на инвентарот се: а) бројот на возила (сите три категории) произведени пред 1990 година, б) бројот на возила произведени годишно во периодот 1991-2004 / 2005 (возилата кои се произведени во 2004 година – кои содржат c-PentaBDE се уште се продаваат во 2005 година и се увезуваа во Република Македонија , в) бројот на регистрирани и користени возила во периодот до 1990 година и за секоја година во периодот помеѓу 1991-2004 / 2005 година, г) бројот на регистрирани возила со земја на потекло САД, д) бројот на регистрирани возила со земја на потекло во ЕУ и од другите региони, е) бројот на увезени возила на годишна основа за периодот 2006 - 2012 година со земјата на потекло. Земајќи го предвид животниот век на возилата, бројот на возила произведени пред 2005 година стигнаа на крајот на својот работен век и тие беа исто така пресметани.

Тимот ги анализираше земјата на потекло и производството, без разлика дали тие се произведени во САД или во други региони пред 2005 година за сите три категории, бидејќи постои разлика во просечниот износ на c-pentaBDE што бил користен за време на производството на возилата пред 2005 година.

Инвентарот се заснова на износите на с- pentaBDE и во следниве категории:

- возила што се користат во текот на годината на инвентарот - 2012 во РМ;
- увезените возила во годината на инвентарот - 2012 во РМ;
- стари возила (возила на крајот од животниот век) и возила однесени на депонија и / или за рециклирање.

Во резимето ја пресметавме содржината на сите мономерии во полиуретанска пена (tetraBDE, pentaBDE, hexaBDE, heptaBDE). Податоците од сеопфатната анализа се презентирани во деталната анализа и во пресметките подолу.

ПРЕЛИМИНАРЕН ИНВЕНТАР НА POP-PBDEs ВО ТРАНСПОРТНИОТ СЕКТОР И СРОДЕН ОТПАД (РЕД 1)

Податоци од Министерството за внатрешни работи и Царинската управа се користат како влезни податоци за прелиминарната оценка на количината на с- PentaBDE во Македонија, на постојните возила кои содржат PBDEs уште се во употреба во Република Македонија се презентирани.

Податоците од Министерството за внатрешни работи и Царинската управа се користат како влезни податоци за прелиминарната оценка на количините на с-PentaBDE во Македонија. Во Табела 31 се презентирани постојните возила кои содржат PBDEs и сè уште се користат во Република Македонија:

Табела 31 Постојни возила во Република Македонија, увезени, регистрирани и сè уште во употреба во Р. Македонија

Број на возила кои содржат с-PentaBDE сè уште во употреба во 2012 год. во Македонија	
Автомобили	269.425
Автобуси	4.664
Камиони	9.752
Вкупно	283.841

Прелиминарната оценка на с-PentaBDE во возила кои се сè уште во употреба во Македонија за годината на инвентаризација (2012) за пресметување на количините вградени во возилата се прави согласно Прирачникот и препораките на УНИДО. Тимот ги има земено предвид следниве влезни податоци и претпоставки:

- број на возила регистрирани и во употреба (произведени пред 2004 година) за категорија (автомобил, автобус или камион),
- сите возила произведени во периодот 1992-2004 се сè уште во употреба,
- 85% од сите увезени возила во периодот 2005-2012 година се половни возила,
- 50% од тие возила се смета дека содржат с-PentaBDE (постари од 2004 година),
- количината за с-PentaBDE за секоја категорија на возила (автомобил, автобус и камион) што се користи за третман на возилата (варира од 0,16kg за автомобили и камиони до 1kg за автобуси),

- регионалниот фактор за возилата F за САД/Северна Америка е: $F=0,5$ (засегнати се 50% од возилата) и фактор 0,05 се предлага за усвојување како регионален фактор за Европа (5% од возилата произведени во регионот помеѓу 1975 и 2004 година се проценува дека се засегнати со c-PentaBDE).

Табела 32 ги презентира добиените резултати од прелиминарната оценка на количината на c-PentaBDE во возилата кои сè уште се употребуваат во Република Македонија.

Табела 32 Прелиминарна распределба на количините на c-PentaBDE во транспортниот сектор во Македонија за 2012 година

Прелиминарна распределба на количините на c-PentaBDE во транспортниот сектор во Македонија за 2012 година	
Автомобили	2155kg
Автобуси	233kg
Камиони	78kg
Вкупно	2467kg

Користејќи ја методологијата за пресметка, распределбата на c-PentaBDE во транспортниот сектор во Македонија се очекува да биде: 87% во автомобили, 10% во автобуси и 3% во камиони. Следнава слика ја покажува иницијалната оценка за распределба на c-PentaBDE во транспортниот сектор во Македонија.

Слика 8 Распределба на количините на c-PentaBDE во транспортниот сектор во Македонија



Сликата покажува дека главната концентрација на c-PentaBDE во Македонија е содржана во автомобилите (87%). Затоа, со цел правилно да се управува со овие хемикалии, целиот век на употреба на возилата, особено кај автомобилите треба да биде следен и евидентиран, така што кога секое возило ќе влезе во процесот на одлагање како отпад, управувањето со c-PentaBDE ќе биде полесно.

ПРЕЛИМИНАРЕН ИНВЕНТАР НА POPs-PBDEs ВО ТРАНСПОРТНИОТ СЕКТОР И СРОДЕН ОТПАД – ДЕТАЛНА АНАЛИЗА (РЕД 2)

Влезните податоци за деталната анализа ги покажуваат разликите во прелиминарната анализа во однос на поделба на возилата согласно земјата на потекло (САД и ЕУ и другите региони во светот). Табела 33 ги покажува влезните податоци кои се користат за детална оценка на с-PentaBDE во транспортниот сектор во Македонија во 2012 година.

Табела 33 Влезни податоци за детална оценка на инвентарот на с-PentaBDE во транспортниот сектор во Македонија во 2012 година

Возила што се користат во 2012 год. третирани со с-PentaBDE		Возила произведени во САД (4% од вкупните возила)	Возила произведени во ЕУ и другите региони (96% од вкупните возила)
Автомобили	269.425	10.777	258.648
Автобуси	4.664	187	4.478
Камиони	9.752	390	9.362
Вкупен број на возила што се користат во 2012 година	283.841	11.354	272.488

Согласно Прирачникот за инвентаризација и врз основа на пресметките добиени за Македонија, возилата произведени во САД и увезени во нашата земја зафаќаат до 4% од вкупниот број на увезени возила во сите категории, автомобили, автобуси и камиони во Македонија. За детална оценка на инвентарот, експертот и работната група направија пресметки кои даваат попрецизни количини за POPs-PBDEs во транспортниот сектор за годината на инвентаризација. Повеќето разлика на возила произведени во САД и возила произведени во ЕУ и другите региони во светот е важно заради концентрацијата на додадената ПУР-пена во возилата од САД која е 10-пати поголема отколку во другите региони во светот, така што во формулите погоре за деталните промени во инвентарот се земени предвид 4% увезени возила од САД во Македонија.

Тимот ги има земено предвид следниве влезни податоци и претпоставки:

- број на возила регистрирани и во употреба (произведени пред 2004 година) за категорија (автомобил, автобус или камион),
- број на возила кои се регистрирани и во употреба (произведени пред 2004 година) со земја на потекло за сите три категории на возила (возила со потекло од САД и возила произведени во ЕУ другите региони),
- сите возила произведени во периодот 1992-2004 се сè уште во употреба,
- 85% од сите увезени возила во периодот 2005-2012 година се половни возила,
- се смета дека 50% од увезените половни возила содржат с-PentaBDE,
- количината за с-PentaBDE за секоја категорија на возила (автомобил, автобус и камион) што се користи за третман на возилата (варира од 0,16kg за автомобили и камиони до 1kg за автобуси),

- регионалниот фактор за возилата F за САД/Северна Америка е: $F=0,5$ (засегнати се 50% од возилата) и фактор 0,05 се предлага за усвојување како регионален фактор за Европа (5% од возилата произведени во регионот помеѓу 1975 и 2004 година се проценува дека се засегнати со c-PentaBDE).

C-PentaBDE во главната фракција на ПУР-пената во транспортниот сектор (седишта, наслони за глава и раце) е сведена на 0,5 до 1% од масата. За внатрешната изолација на кровот на возилото се користи 15% c-PentaBDE. Земајќи предвид просечна употреба на 1% c-PentaBDE по единица маса во ПУР-пената од транспортниот сектор, направени се следниве проценки:

- Автомобили: автомобили третирани со POP-PBDEs со приближно 16kg ПУР-пена содржат приближно 160g c-PentaBDE.
- Камиони: Количината на ПУР-пена се проценува дека е слична како кај патничките автомобили, па се зема соодветно 160g c-PentaBDE по засегнат камион.
- Автобуси: Просечната употреба на ПУР-пена се проценува на приближно 100kg. Со слична стапка на употреба на c-PentaBDE, еден просечен автобус се проценува дека содржи 1kg c-PentaBDE.

Сите возила увезени во Македонија пред 2004 година содржат PBDEs. Министерството за внатрешни работи и Царинската управа доставија информации дека повеќе од 85% од сите увезени возила на годишно ниво се стари (половни возила) и експертската претпоставка е дека 50% од овие возила содржат c-PentaBDE.

Добиените резултати за количините на c-PentaBDE во транспортниот сектор (возила кои се во употреба во 2012 година) се презентирани во Табела 34.

Табела 34 Количини на c-PentaBDE во возила кои се во употреба во 2012 година

Возила кои содржат c-PentaBDE и се сè уште во употреба во 2012 год. во Македонија	Автомобили + камиони (иста количина на ПУР-пена)	Автобуси
Вкупно (пред 2004 година и 2004-2012 год.) кои содржат PBDEs	279.177	4.664
Возила произведени во САД	11.167	187
Возила произведени во ЕУ и другите региони	268.010	4.478
Количина на c-PentaBDE во возила кои се сè уште во употреба во 2012 год. во Македонија		
Количина на c-pentaPBDEs содржани во возила од САД во Македонија за годината на инвентаризација	893kg	93kg
Количина на c-pentaPBDEs содржани во возила од ЕУ и други региони во Македонија за годината на инвентаризација	2.144kg	2.144kg

Возила кои содржат с-PentaBDE и се сè уште во употреба во 2012 год. во Македонија	Автомобили + камиони (иста количина на ПУР-пена)	Автобуси
Вкупна количина на с-PentaBDE во возила кои се во употреба во Македонија во 2012 година		3.355 kg

Експертот ја направи истата пресметка за возилата увезени само во годината на инвентаризација и дојде до заклучок дека во Македонија во 2012 година биле увезени возила кои содржат вкупно 165kg pentaBDE. Податоците кои се користени за пресметките се увезените возила разделени по година на производство и земја на потекло. Пресметките вклучуваат возила:

- произведени пред 1990 година
- произведени во 1990 година
- произведени во 1991 година
- произведени помеѓу 1992-2002 година
- 4% од увезените возила во Македонија се произведени во САД

Следнава табела ја покажува количината на с-PentaBDE во транспортниот сектор во увезените возила во Македонија во 2012 година.

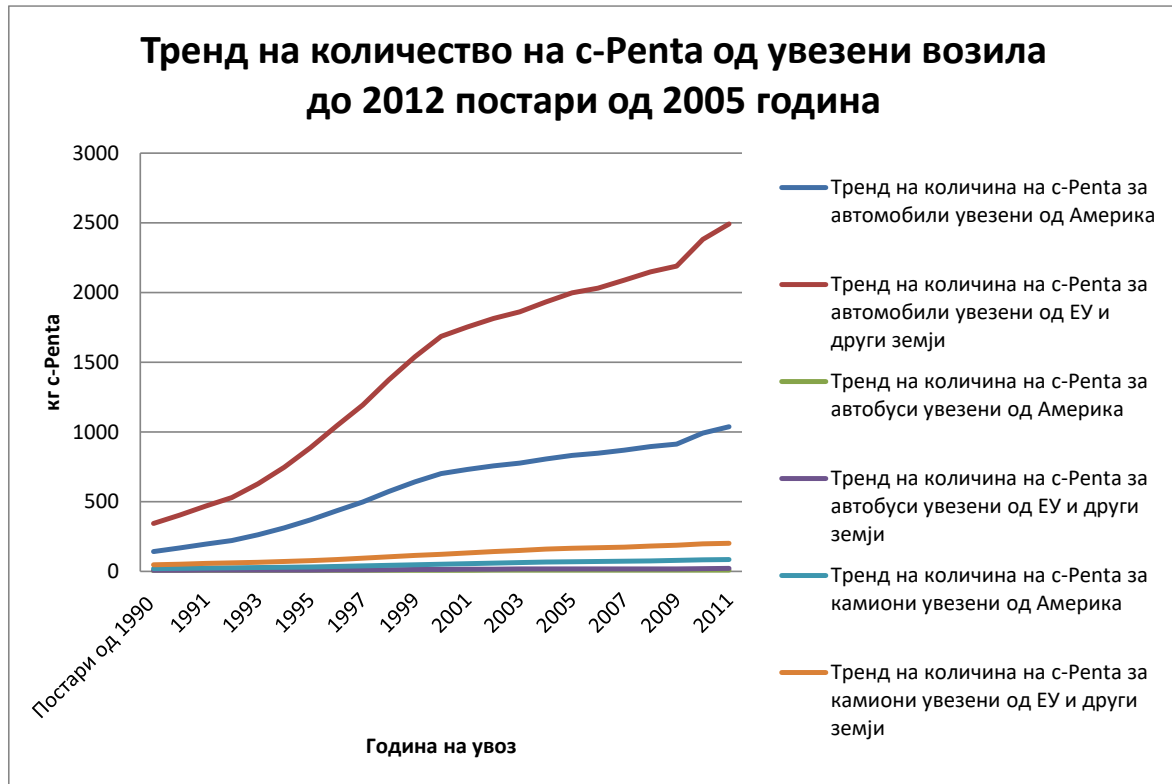
Табела 26 Количина на с-PentaBDE во транспортниот сектор во увезени возила во Македонија во 2012 година

Возила кои содржат с-PentaBDE и биле увезени во 2012 год. во Македонија	Автомобили + камиони (иста количина на ПУР-пена)	Автобуси
Вкупно увезени возила во Р. Македонија во годината на инвентаризација	35.504	269
Возила увезени во Македонија постари од 2005 година кои содржат POPs-BDEs	14.965	94
Возила произведени во САД	598	4
Возила произведени во ЕУ и другите региони	14.366	90
Количина на с-PentaBDE во увезени возила во 2012 год. во Македонија		
Количина на с-pentaPBDEs содржани во возила од САД увезени во Македонија во годината на инвентаризација	48 kg	2 kg
Количина на с-pentaPBDEs содржани во возила од ЕУ и другите региони увезени во Македонија во годината на инвентаризација	110kg	5 kg
Вкупна количина на с-PentaBDE во транспортниот сектор во увезени возила во Македонија во 2012 година		165 kg

Следната слика го покажува трендот на кумулативно зголемување на количината на с-PentaBDE во возилата увезени во Македонија секоја година. Ова значи дека ова е

потенцијалната количина на с-PentaBDE кои се таложат во возила на векот на употреба (ELV) во Р. Македонија.

Слика 9 Тренд на кумулативно зголемување на количината на с-PentaBDE во возилата увезени во Македонија до 2012 година



Кога се пресметуваше с-PentaBDE во одложениот отпад од транспортниот сектор, експертот се потпираше на претпоставката и заедничкиот став на работната група е дека во Македонија сите возила увезени пред 20 година се сега возила на крајот од векот на употреба, додека за автобусите и камионите оваа граница е поставена за 10 години. Тоа значи дека сите возила постари од 1992/2002 (податоци за возила пред 1990, 1990, 1991, 1992 и за автобуси и камион + периодот 1992-2002), согласно следниве броеви се претставени во табелата подолу.

Табела 27 Крај на век на употреба во годината на инвентаризација

ELV – возила на крај на нивниот век на употреба	Автомобили	Автобуси	Камиони	Вкупно
Произведени пред 1990 година	44.656	730	6.057	51.443
Произведени во 1990 година	7.812	100	606	8.518
Произведени во 1991 година	8.509	46	708	9.263
Произведени помеѓу 1992-2002 година	/	1.259	11.098	
Вкупно	60.977	2.135	18.469	81.581
Возила од САД	2.439	85	739	3.263
ЕУ и други региони	58.538	2.050	17.730	78.318

Вкупната количина на c-PentaBDE во возилата на крајот на нивниот век на употреба во Македонија во годината на инвентаризација пресметана согласно формулите и податоците од табела 13 изнесува 868kg.

До денес, поголемиот дел од полимерните фракции од возилата на крајот на нивниот век на употреба во Р. Македонија се одложени во депонии или согорени и не се рециклирани. Земјата нема капацитет за рециклирање на ELVs. Како и да е, рециклирањето на ПУР-пената и пластиката од возилата на крајот на нивниот век на употреба можат да го прават специјализирани компании или неформалниот сектор. Согласно компаниите за управување со отпад во Македонија, чиишто претставници се членови на оваа работна група, до годината на инвентаризација, 369kg ПУР-пена биле рециклирани надвор од Македонија. Рециклирањето не се прави во Македонија; отпадот се одвојува од возилото на крај на неговиот век на употреба и се извезува за рециклирање во други земји. Следнава табела ги покажува возилата извезени од Македонија заради рециклирање.

Табела 1 Рециклирани возила на крајот на нивниот век на употреба од Македонија во 2012 ГОДИНА

(ELV) возила на крајот на нивниот век на употреба	Автомобили	Автобуси	Камиони
Рециклирани возила од САД во 2012 година	732	77	665
Рециклирани возила од ЕУ и другите региони во 2012 година	17.561	1.845	15.957

Бројот на возила кои се рециклираат/извезуваат од Македонија се пресметани како разлика на постојните идентификувани ELV-возила во Македонија и ELV-возилата на депонии.

Количините на POP-PBDEs присутни во транспортниот сектор за наведените хомолози на POP-PBDEs (tetraBDE, pentaBDE, hexaBDE and heptaBDE) за релевантните фази на векот на употреба презентирани во табела 28.

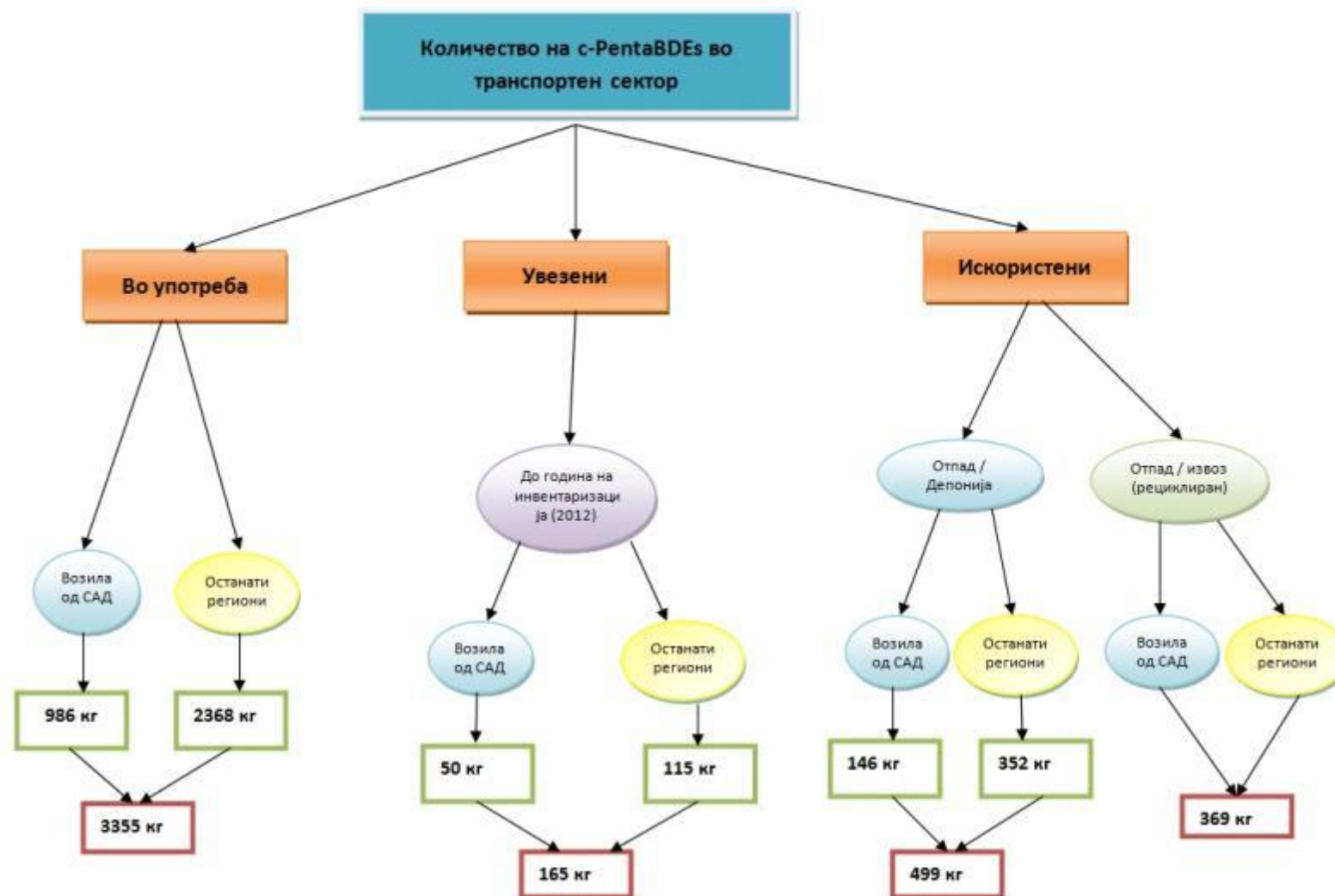
Табела 29 Количина на POP-PBDEs присутни во транспортниот сектор за наведените хомолози на POP-PBDEs

Распределба на хомолози c-PentaBDE		POP-PBDEs во возила кои се во употреба во годината на инвентаризација 2012 година	POP-PBDEs увезени во возила во годината на инвентаризација 2012 година	POP-PBDEs во половни возила во годината на инвентаризација 2012 година	POP-PBDEs одложени на депонии во минатото од транспортниот сектор*
		(kg)	(kg)	(kg)	(kg)
Инвентар на c-PentaBDE		c-PentaBDE	c-PentaBDE	c-PentaBDE	c-PentaBDE
		3.355	165	868	499
tetraBDE	33%	1.107	54	286	165
pentaBDE	58%	1.946	96	503	289
hexaBDE	8%	268	13	69	40
hexaBDE	0.50%	17	1	4	2

*369kg од POP-PBDEs се извезени од Р. Македонија.

Следнава слика ги покажува сумираните пресметки за с-PentaBDE во транспортниот сектор во Република Македонија.

Слика 10 Вкупна количина на с-PentaBDE од транспортниот сектор во Македонија во 2012 година



ПРЕЛИМИНАРЕН ИНВЕНТАР НА PFOS

Врз основа на заклучоците од работилницата спроведена во ноември 2012 година, работната група беше фокусирана на прелиминарниот и доколку е можно детален инвентар на **POPs PFOS од производители и увозници на градежни материјали, противпожарна пена, хартија и пулпа (целулоза) и материјали за галванизација и обложување** и производи третирани со PFOS-супстанции со цел да се подобрат карактеристиките и отпорноста на траги, нечистоти, влага и ерозија, итн.

ДЕФИНИРАЊЕ НА ПРАШАЛНИКОТ

Со цел да се добијат релевантните податоци за прелиминарната, а подоцна и за деталната анализа, количините на POPs PFOS – супстанции на територијата на Република Македонија, беа подготвени неколку прашалници за сите поголеми сектори, наменети за производителите и увозниците на производи релевантни за секој сектор:

- Прашалник за компании кои произведуваат градежни и изолациски материјали, барајќи податоци за периодот 2000-2011 година за увезени и/или произведени количини, количини на залиха, кој е процентот на POPs PFOS – супстанции кои ги користат во процесот на производство и дали сè уште користат таков вид на хемикалии,
- Прашалник за индустријата за галванизација, барајќи податоци од компаниите кои работат со галванизација, каков вид на облоги и кој вид материјали користат, кои хемикалии ги користат за површинскиот третман, дали користеле некогаш PFOS во нивните процеси и дали ги користат и дали имаат залихи на овие супстанции во нивната компанија. Побарани беа податоци за користењето на овие хемикалии за периодот 2003-2012, бидејќи користењето на PFOS е забрането уште од 2003 година,
- Прашалникот за производство на хартија и целулоза, дефиниран за производителите на овие производи во периодот 2003-2012 година, нивната употреба и дали при нивното производство имаат залихи од користењето на овие супстанции,
- Прашалник за производителите и продавачите на противпожарни пени; овој прашалник беше наменет за компаниите кои произведуваат и увезуваат PPP кои содржат или не содржат PFOS-супстанции и до кога биле увезувани овие супстанции, дали имаат залихи на PPP кои ги содржат овие супстанции кои биле произведени или увезени до 2003 или особено до 2012 година.

Експертската група ги идентификуваше и приоритизираше компаниите кои можат да обезбедат релевантни податоци и кои можат да помогнат во обезбедувањето на пореална слика за постоењето на POPs PBDEs и PFOS хемикалии во Македонија.

Подготвените прашалници беа директно испратени до идентификуваните и избрани компании (производители и увозници) со цел да се добијат релевантните податоци и бројки за POPs PBDEs и PFOS, коишто постојат како залихи во Република Македонија. Исто така, од нив беше побарано да обезбедат податоци кои се користат на дневна основа и/или се претвораат во отпад и се одлагаат во депонии во нашата земја или пак се извезуваат за дополнителен третман, како и помош при ажурирањето на што поуспешен инвентар на нови индустриски хемикалии. Приближно 60 компании без контактирани со барање да го пополнат прашалникот

заради подготовка на инвентар со PFOS-сродни супстанции. Само 8 компании одговорија со пополнети прашалници: 5 компании кои се занимаваат со галванизација, 2 компании од градежниот сектор одговорија на прашалникот дека не користеле PFOS-сродни супстанции во нивниот производен процес и немале и немаат залихи од PFOS-сродни супстанции во нивните складишта. Компанијата TAB Македонија доел, сопственик на главниот Аеродром во Скопје (Александар Велики) одговори дека во периодот 1993-2005 година користеле противпожарна пена *FFFFP Petroseal 6% - Angus fire* (Обединето Кралство), а од 2005 година започнале да користат *FFFFP 6% Foamousse – Dr Sthamer* (Германија). На залиха имаат 4800 литри FFFP 6% Foamousse и на годишна основа користат 300-400 литри.

Други податоци и информации за подготовка на прелиминарниот инвентар на POP-PFOS-сродни супстанции во Македонија не се обезбедени.

РАЗВОЈ НА КОНТРОЛНИ МЕРКИ, ПРИОРЕТИЗАЦИЈА И ПОДГОТВУВАЊЕ НА АКЦИОНИ ПЛАНОВИ

За време на втората работилница за инвентаризација, водечкиот експерт и работната група дискутираа за добиените податоци и резултатите од пресметките од прелиминарниот и деталната инвентаризација направена во претходниот период. Во рамките на работната група, експертот и членовите исто така ги дискутираат предизвиците со кои се соочуваа при собирањето на податоци, недостигот на правно регулирање на овој вид на хемикалии во Македонија, граничните вредности на емисии, недостигот на контролата на увоз на ЕЕО-опрема и возила кои содржат PBDE, управувањето со отпад од електрична и електронска опрема (ОЕЕО) и возилата на крајот на нивниот век на употреба (ELV) и ги донесоа следниве приоритети кои бараат подготовка на контролни мерки и активности од Акциониот план. Главните предизвици во однос на новите индустриски хемикалии POPs се следниве:

1. Немање систем за информирање и доставување на податоци од домаќинствата, јавната администрација и комерцијалниот сектор, собирачите на отпад, превозниците и операторите за управување со отпадот од ЕЕО и транспортниот сектор.
2. Немање свест и капацитет кај засегнатите страни за содржината на компонентите во производите за широка потрошувачка / возилата / ЕЕО и останатите, како и за потенцијалните ризици од PBDEs врз здравјето на луѓето и животната средина.
3. Немање информации за точната содржина на соединенија на бромин содржани во мониторите со катодни цевки и други мали апарати за домаќинствата (точно да се пресметаат количините).
4. Другите апарати за домаќинството (фрижидери, уреди за ладење, мали кујни апарати, итн.) не се вклучени во инвентарот за 2012 година.
5. Немање контрола врз увозот на стари возила и опрема иако увозот на таква опрема и возила кои содржат PBDEs е законски дефинирана и забранета.
6. Немање центри за собирање и третман и обработка на возила на крајот на нивниот век на употреба (ELV).

7. Немање информации за несаканите ефекти при користењето, употребата на опрема, производи кои содржат нови индустриски POPs-хемикалии врз здравјето на луѓето и работниците, немање лаборатории за еко-биолошки мониторинг.
8. Немање центри за собирање и третман и обработка на отпад од електрична и електронска опрема (ОЕЕО).
9. Немање ресурси за имплементација на правните мерки за управување со ЕЕО /ОЕЕО и ELV-возила.
10. Немање инструкции и гранични вредности за емисиите во животната средина за новите индустриски POPs-хемикалии (PBDEs и PFOS).

Тимот ги подготви мерките за надминување на овие предизвици за новите индустриски POPs-хемикалии и заедно со другите тимови (за пестициди и ненамерно произведени POPs) и во синергија со работните групи подготвија Акционен план. Предложените активности и мерки за надминување на овие предизвици на национално ниво се презентирани во Акциониот план.

ИНВЕНТАР НА РСВ (ПОЛИХЛОРИРАНИ БИФЕНИЛИ)

СОСТОЈБА СО РСВ ВО ЗЕМЈАТА

ИНСТИТУЦИОНАЛНА И ПРАВНА РАМКА ЗА УПРАВУВАЊЕ СО РСВ

Институционална рамка

Како што е уредено со Законот за организација на јавната администрација, одреден број на владини установи се одговорни за разните аспекти од управувањето со хемиските супстанции во Македонија. Во главно, генералниот аспект од управувањето со РСВ е под надлежност на Министерството за животна средина и просторно планирање:

Генерално управување со РСВ

Според одлуката за НИП за редукција и елиминација на POPs усвоена од македонската влада на 25.01.2005 година, Министерството за животна средина и просторно планирање преку својата единица за POPs ги спроведува акциите наведени во НИП за редукција и елиминација на POPs.

РСВ отпад

Според Законот за управување со отпад, Министерството за животна средина и просторно планирање е одговорно за управување со опасен отпад, вклучително и за Поглавјето V за Постапување со посебни видови на опасен отпад (членот 69, Постапување со РСВ/РСТ).

Извоз/увоз на РСВ

Според Одлуката за класификација на стоки за увоз и извоз (Службен весник на Република Македонија бр. 8/10), увозот и извозот на смеси и препарати, како и отпадот што содржи РСВ може да се врши само со претходно обезбедена дозвола од Министерството за животна средина и просторно планирање. Процедурата на Ротердамската конвенција, „за претходно издадена согласност“ во врска со надворешната трговија со РСВ ќе биде исто така под надлежност на МЖСПП.

Министерството за здравство (МЗ) е одговорно за координација при спроведувањето на Законот за хемикалии (Службен весник на Република Македонија бр. 113/07). МЗ / Бирото за медицински производи со останатите вклучени институции (МЖСПП, МЗШВ) ги предвидува условите и начинот за ставање на хемикалиите на пазарот, условите за производство на хемикалии, правата и обврските на правните лица што произведуваат и пласираат на пазарот хемикалии или употребуваат, тестираат, оценуваат, класифицираат, обележуваат и пакуваат хемикалии, како и го надгледуваат истото заради заштита на човековото здравје и на животната средина.

Министерство за транспорт и врски (МТВ)

Преку примена на Законот за превоз на опасни супстанции во патниот и железничкиот сообраќај МТВ (заедно со МЗ и Министерството за внатрешни работи) ги контролира условите и начинот на транспорт на опасни супстанции во патниот и железничкиот сообраќај, условите во врска со амбалажата и возилата, должностите на лицата што учествуваат во транспортот на опасни супстанции, итн.

Министерство за финансии/Царинска управа

Царинската управа е надлежна за контрола на целокупниот увоз / извоз на стоките, вклучително и за надворешната трговија со РСВ отпад. Контролата исто така подразбира и контрола на РСВ на граничните премини.

Министерство за надворешни работи (МНР)

МНР пружа помош во исполнувањето на обврските од меѓународните спогодби (вклучително и на Стокхолмската конвенција за POPs) ратификувана од македонското собрание и ја олеснува комуникацијата со меѓународните тела што раководат со глобалните спогодби.

Правна рамка

Правната рамка за контролата и управувањето со РСВ е во главно предвидена во три законски акта: Законот за управување со отпад (Службен весник на Република Македонија бр. 68/04, 71/04, 107/07, 102/08, 134/08) и Правилникот за начинот и условите за постапување со РСВ, начинот и условите што треба да ги исполнат инсталациите и објектите за отстранување и деконтаминација на РСВ, употребени РСВ и начинот за обележување на опрема што содржи РСВ (Службен весник на Република Македонија бр. 48/2007, 130/2009, 52/2013) и Правилникот за постапките и начинот на собирање, транспортирање, преработка, складирање, третман и отстранување на отпадните масла и начинот на водење евиденција и доставување на податоците (Службен весник на Република Македонија бр. 156/2007). Во табелата 1 се дава анализа на националното законодавство во врска со спроведувањето на одредбите за РСВ од Стокхолмската конвенција.

Табела 35 *Анализа на националното законодавство во врска со спроведување на одредбите за РСВ од Стокхолмската конвенција*

Стокхолмска конвенција за POPs Анекс А, Дел II во врска со управување со PCB	Постојно национално законодавство	Потполно усогласено ? (да/не/делу мно)	Ако не е или е делумно, предвидена година за целосно транспонирање	Надлежна установа
<p>Во врска со елиминацијата на употребата на полихлорирани бифенили во опрема (на пр. трансформатори, кондензатори или други садови со течна содржина) до 2025 година, предмет на ревизија од страна на Конференцијата на страните, да се преземе дејство во согласност со следните приоритети: Да се вложат сериозни напори за да се идентификува, обележи и отстрани од употреба опрема што содржи повеќе од 10 проценти полихлорирани бифенили и количина над 5 литри;</p>	<p>Закон за управување со отпад (Службен весник на Република Македонија бр. 68/04, 71/04, 107/07) Член 69, став 1, 2, 3, 4, 5, Правилник за начинот и условите за постапување со РСВ, начинот и условите што треба да ги исполнат инсталациите и објектите за отстранување и деконтаминација на РСВ, употребени РСВ и начинот за обележување на опрема што содржи РСВ (Службен весник на Република Македонија бр. 48/2007, 130/2009,52/2013)член 3 став 1, член 5, член 8 став 1 (1), Член 12-а , член 13, член 14, член 15 , и Правилникот за постапките и начинот на собирање, транспортирање, преработка, складирање, третман и отстранување на отпадните масла и начинот на водење евиденција и доставување на податоците (Службен весник на Република Македонија бр. 156/2007)Член 8 став 1, член 10 став 3, Член 15 став 5 (2), Член 17</p>	<p>Да</p>	<p>/</p>	<p>МЖСПП / Управа за животна средина / Единица за POPs</p>
<p>Во врска со елиминацијата на употребата на полихлорирани бифенили во опрема (на пр. трансформатори, кондензатори или други садови со течна содржина) до 2025 година, предмет на ревизија од страна на Конференцијата на страните, да се преземе дејство во согласност со следните приоритети: (ii) Да се вложат сериозни напори за да се идентификува, обележува и отстрани од употреба опрема што содржи повеќе од 0,05 проценти полихлорирани бифенили и количина над 5 литри</p>	<p>Закон за управување со отпад (Службен весник на Република Македонија бр. 68/04, 71/04, 107/07) член 69 став 1, 2, 3, 4, 5, Правилник за начинот и условите за постапување со РСВ, начинот и условите што треба да ги исполнат инсталациите и објектите за отстранување и деконтаминација на РСВ, употребени РСВ и начинот за обележување на опрема што содржи РСВ Службен весник на Република Македонија бр. 48/2007, 130/2009,52/2013 член 3 став 1, член 5, член 8 став 1 (1),член 12-а, член 13, член 14, член 15</p>	<p>Да</p>	<p>/</p>	<p>МЖСПП / Управа за животна средина / Единица за POPs</p>
<p>Во врска со елиминацијата на употребата на полихлорирани бифенили во опрема (на пр.</p>	<p>Закон за управување со отпад (Службен весник на Република Македонија бр. 68/04, 71/04, 107/07)</p>	<p>Делумно</p>	<p>/</p>	<p>МЖСПП/Управа за животна средина /</p>

<p>Стокхолмска конвенција за POPs Анекс А, Дел II во врска со управување со РСВ</p>	<p>Постојно национално законодавство</p>	<p>Потполно усогласено ? (да/не/делумно)</p>	<p>Ако не е или е делумно, предвидена година за целосно транспонирање</p>	<p>Надлежна установа</p>
<p>трансформатори, кондензатори или други садови со течна содржина) до 2025 година, предмет на ревизија од страна на Конференцијата на страните, да се преземе дејство во согласност со следните приоритети: (iii) Да се вложат напори за да се идентификува и отстрани од употреба опрема што содржи повеќе од 0,005 проценти полихлорирани бифенили и количина над 0,05 литри</p>	<p>член 69 став 2, став 3, став 4, став 5 Правилник за начинот и условите за постапување со РСВ, начинот и условите што треба да ги исполнат инсталациите и објектите за отстранување и деконтаминација на РСВ, употребени РСВ и начинот за обележување на опрема што содржи РСВ (Службен весник на Република Македонија бр. 48/2007, 130/2009, 52/2013)член 3 став 1, член 5, член 8 став 1 (1),член 12-а, член 13, член 14, член 15, и Правилникот за постапките и начинот на собирање, транспортирање, преработка, складирање, третман и отстранување на отпадните масла и начинот на водење евиденција и доставување на податоците (Службен весник на Република Македонија бр. 156/2007) Член 8 став 1, член 10 став 3, Член 15 став 5 (2), Член 17</p>			<p>Единица за POPs</p>
<p>Согласно со приоритетите од подставот (а), да се промовираат следните мерки за да се намали изложеноста и ризикот од РСВ како и да се конторлира употребата на полихлорирани бифенили: Да се користи само опрема копја е во добра работна состојба и не истекува и само во области каде што може да се сведе на минимум ризикот од испуштање во животната средина и истото брзо да се санира</p>	<p>Закон за управување со отпад (Службен весник на Република Македонија бр. 68 / 04, 71/04, 107/07) Член 69 став 5 Правилник за начинот и условите за постапување со РСВ, начинот и условите што треба да ги исполнат инсталациите и објектите за отстранување и деконтаминација на РСВ, употребени РСВ и начинот за обележување на опрема што содржи РСВ (Службен весник на Република Македонија бр. 48/2007, 130/2009, 52/2013) Член 9</p>	<p>Да</p>	<p>/</p>	<p>МЖСПП/Државен инспекторат за животна средина</p>
<p>Согласно со приоритетите од подставот (а), да се промовираат следните мерки за да се намали изложеноста и ризикот со цел да се изврши контрола на употребата на полихлорирани бифенили: (ii) Да не се користи во опрема во области</p>	<p>Закон за животна средина (Службен весник на Република Македонија бр. 53/05, 24/07) член 20 став 1 (3), член 21</p>	<p>Делумно</p>	<p>2014</p>	<p>МЖСПП/Управа за животна средина/Единица за POPs</p>

<p>Стокхолмска конвенција за POPs Анекс А, Дел II во врска со управување со РСВ</p>	<p>Постојно национално законодавство</p>	<p>Потполно усогласено ? (да/не/делумно)</p>	<p>Ако не е или е делумно, предвидена година за целосно транспонирање</p>	<p>Надлежна установа</p>
<p>поврзани со производство или преработка на храна или сточна храна</p>				
<p>Согласно со приоритетите од подставот (а), да се промовираат следните мерки за да се намали изложеноста и ризикот со цел да се изврши контрола на употребата на полихлорирани бифенили: (iii) Кога се користат во населени подрачја, вклучително и школи и болници, сите разумни мерки за заштита од електричен испад што може да резултира со пожар и редовна инспекција на опремата за евентуални истекувања</p>	<p>Закон за управување со отпад (Службен весник на Република Македонија бр. 68/04, 71/04, 107/07) Член 69, став 5. Правилник за начинот и условите за постапување со РСВ, начинот и условите што треба да ги исполнат инсталациите и објектите за отстранување и деконтаминација на РСВ, употребени РСВ и начинот за обележување на опрема што содржи РСВ (Службен весник на Република Македонија бр. 48/2007, 130/2009, 52/2013) Член 9</p>	<p>Да</p>	<p>/</p>	<p>МЖСПП / Државен инспекторат за животна средина</p>
<p>Без да е во спротивност со ставот 2 од членот 3, осигурете се дека опремата што содржи полихлорирани бифенили, како што е опишано во подставот (а), нема да се извезува или увезува освен за цели на еколошки прифатливо управување со отпад</p>	<p>Закон за управување со отпад (Службен весник на Република Македонија бр. 68/04, 71/04, 107/07), член 69 став 1 (1), став 105, Правилник за формата и содржината на Известувањето за прекугранично движење на отпад (Службен весник на Република Македонија бр. 37/03)</p>	<p>Да</p>	<p>/</p>	<p>МЖСПП/ Управа за животна средина</p>
<p>Освен за одржување и сервисирање, да не се дозволи преработка на масла/течности за повторна употреба во друга опрема со содржина на полихлорирани бифенили од над 0,005 проценти за цели на повторна употреба во друга опрема</p>	<p>Закон за управување со отпад (Службен весник на Република Македонија бр. 68/04, 71/04, 107/07) член 69 став 1 (2), (3)</p>	<p>Да</p>	<p>/</p>	<p>МЖСПП / Државен инспекторат за животна средина</p>
<p>Да се вложат цврсти напори што ќе доведат до еколошки прифатливо управување со отпадни течности што содржат полихлорирани бифенили ,како и со опрема загадена со полихлорирани бифенили со содржина на полихлорирани бифенили од над 0,005 проценти во согласност со ставот 1 од членот 6 што е можно поскоро, но најдоцна до 2028 година, може да подлежи на ревизија од</p>	<p>Закон за управување со отпад (Службен весник на Република Македонија бр. 68/04, 71/04, 107/07) Член 69 став 5 Правилник за начинот и условите за постапување со РСВ, начинот и условите што треба да ги исполнат инсталациите и објектите за отстранување и деконтаминација на РСВ, употребени РСВ и начинот за обележување на опрема што содржи РСВ</p>	<p>Да</p>	<p>/</p>	<p>МЖСПП / Управа за животна средина / Државен инспекторат за животна средина / Единица за POPs</p>

<p>Стокхолмска конвенција за POPs Анекс А, Дел II во врска со управување со PCB</p>	<p>Постојно национално законодавство</p>	<p>Потполно усогласено ? (да/не/делу мно)</p>	<p>Ако не е или е делумно, предвидена година за целосно транспонирање</p>	<p>Надлежна установа</p>
<p>страна на Конференцијата на страните.</p>	<p>(Службен весник на Република Македонија бр. 48/2007, 130/2009, 52/2013) Член 8 став 1 (1), член 14, став 4</p>			
<p>Наместо забелешката (ii) во Делот I од овој Анекс, да се направи обид да се идентификуваат други артикли што содржат повеќе од 0,005 проценти полихлорирани бифенили (на пр. Електрокабли, заптивни смеси и пребоени предмети) и да се постапува со нив согласно ставот 1 од членот 6</p>	<p>Закон за управување со отпад (Службен весник на Република Македонија бр. 68/04, 71/04, 107/07), член 69 став 1, 2, 3, 4, 5 Правилник за начинот и условите за постапување со PCB, начинот и условите што треба да ги исполнат инсталациите и објектите за отстранување и деконтаминација на PCB, употребени PCB и начинот за обележување на опрема што содржи PCB (Службен весник на Република Македонија бр. 48/2007, 130/2009, 52/2013) член 5, член 10, член 11</p>	<p>Да</p>	<p>/</p>	<p>МЖСПП / Управа за животна средина/Државен инспекторат за животна средина / Единица за POPs</p>
<p>Да се поднесува извештај на секои пет години за напредокот во елиминирањето на полихлорирани бифенили и да се доставува до Конференцијата на страните согласно членот 15</p>	<p>Закон за ратификација на Стокхолмската конвенција за POPs (Службен весник на Република Македонија бр. 48/2007)</p>	<p>Да</p>	<p>/</p>	<p>МЖСПП / Единица за POPs</p>
<p>Извештаите опишани во подставот (e), ги разгледува Конференцијата на страните во своите ревизии поврзани со полихлорирани бифенили врз основа на своите извештаи. Конференцијата на страните го разгледува напредокот во однос на елиминацијата на полихлорирани бифенили во интервали од пет години или во друг соодветен период .</p>	<p>Да не се оценува</p>			

ТЕХНИЧКИ КАПАЦИТЕТИ ЗА УПРАВУВАЊЕ СО РСВ

АНАЛИТИЧКИ КАПАЦИТЕТИ

Ниту една лабораторија во Македонија нема акредитирани методи за анализа на РСВ.

Некои лаборатории имаат опрема што може да се користи за анализа на РСВ, но има недостаток од квалификуван кадар што би ги извршувал анализите.

Нема програма за следење на РСВ ниту во животната средина (вода, почва и воздух), ниту кај животните, прехранбените производи, сточната храна или кај луѓето.

ИНВЕНТАР НА РСВ

ПРЕЛИМИНАРЕН ИНВЕНТАР ВО РАМКИТЕ НА ПРВИОТ НИП

Историски гледано, РСВ никогаш не се произведувале во Република Македонија. Поголемиот дел од електричната опрема за РСВ (трансформатори, кондензатори) се набавени од производители од поранешна Југославија (Минел – Србија, Раде Кончар – Хрватска и Искра – Словенија) до 1985 година. Исто така се увезува и вкупното количество изолационо масло.

Поглавјето 2.3.2 од НИП за оценување во врска со Анекс А, дел II хемикалии (РСВ) заклучува дека „Во Република Македонија се увезува поголемиот дел од опремата и вкупното количество на изолациони масла. Прелиминарниот инвентар е извршен врз основа на вкупното количество опрема во земјата, староста и типот на опремата. Врз основа на теренската анализа постојат показатели дека околу 45-50% од опремата има контаминација или вкрстена контаминација со РСВ. Со понатамошните активности се бара да се спроведе идентификација, детална анализа и инвентар на количините течен диелектрик како масло за трансформатори. Мора да се земе предвид дека сè уште постојат залихи резервно масло што содржи РСВ. Неговата количина треба да се утврди при спроведувањето на НИП-от.“

Поради ограничените финансиски и технички капацитети, прелиминарните податоци од инвентарот добиени во текот на првичната подготовка на НИП се недоволни за да се направи веродостојна оценка на количините РСВ во земјата.

ДЕТАЛЕН ИНВЕНТАР НА РСВ

Прелиминарниот инвентар на РСВ при НИП беше одлична можност да се започне со креирање на детална база на податоци за присуство на РСВ во Република Македонија.

Очигледно беше дека само еден комплетен инвентар што опфаќа и визуелни проверки и земање примероци од сите електрични единици и прецизно аналитичко истражување може да резултира со сеопфатна база на податоци кои ќе ја претстават реалната состојба со РСВ во Македонија.

Постапката за идентификација и инвентар на РСВ е опширно опишана во посебните прирачници и упатства изготвени во периодот од 2004 до 2010 година. Прирачниците исто така содржат и упатство за лична заштита на стручните лица што се директно изложени на РСВ.

Во 2005 година беше изработен специјален софтвер за да се воспостави современа и софистицирана база на податоци за РСВ во државата. Од 2005 година до денес оваа база се пополнува секојдневно.

Со неа се покажува дека околу 5-7% од трансформаторите се контаминирани. Причините за ваквиот висок процент се ненамерната вкрстена контаминација од производителите и работилниците за одржување на трансформатори, објектите за регенерација на масла или дополнувањето на трансформаторите со необележено или користено масло за трансформатори со РСВ. Дополнително, контаминацијата со РСВ би можела да биде предизвикана од употребата на цистерни или резервоари во кои претходно биле чувани РСВ масла. Истото се однесува на пумпи, црева и друга опрема што била некогаш користена за РСВ масла.

Табела 36 Резултати од деталниот инвентар

Опис	Бр. на единици	Тежина на маслото (kg)	Вкупна тежина (kg)
Проценета количина трансформатори	9.500	12.000.000	43.000.000
Попишани трансформатори	8.000	10.105.000	36.200.000
Испитани трансформатори	8.000	10.105.000	36.200.000
Опрема што содржи повеќе од 10% РСВ и количина над 5 литра	трансформатори	12	8.000
	кондензатори	409	2.460
Опрема што содржи повеќе од 0.05% РСВ и количина над 5 литра – трансформатори	312	140.000	600.200
Опрема што содржи повеќе од 0.005% РСВ и количина над 0.05 литра	трансформатори	58	33.300
	кондензатори	1.691	6.890
Опрема вон употреба	трансформатори	113	34.600
	кондензатори	1499	6.470
Опрема во употреба	трансформатори	269	146700
	кондензатори	601	2.870
Испитани буриња	179	45.200	45.200
Буриња со масло загадено со РСВ	59	16.000	16.000
Вкупна количина на идентификувани РСВ	трансформатори	382	181.300
	кондензатори	2.100	9.350
	Употребено масло во буриња	59	16.000
	Вкупно:		206.650
Третирани трансформатори	123	40.240	167.250
Отстранети кондензатори	801	3.120	31.200
Преостанати трансформатори со РСВ да се отстранат	250	141.060	596.850
Преостанати кондензатори со РСВ да се отстранат	1.299	6.140	61.400
Преостанат отпад со РСВ да се отстрани	59	16.000	16.000

СКЛАДИРАЊЕ / ТРЕТИРАЊЕ НА РСВ

При подготовката на НИП - от, во земјата не беа идентификувани безбедни локации за складирање на РСВ. Некои комунални претпријатија складираа електрична опрема повлечена

од употреба, меѓутоа се сметаше дека таквото складирање не ги исполнува меѓународните стандарди за безбедно и сигурно чување на опрема и материјали што содржат РСВ.

Во рамките на пост НИП активностите за третирање и привремено складирање на трансформаторите и отпадот контаминиран со РСВ, беше изграден современ технолошки објект што ги исполнува највисоките стандарди за безбедност и беше инсталирана софистицирана технологија за третирање на трансформатори контаминирани со РСВ и истиот е во согласност со принципите на најдобрите достапни техники и најдобрите еколошки практики.

Како резултат на изградбата на временото складиште и инсталацијата на технологија за третирање на РСВ беа постигнати следниве цели: а. зајакнати се националните капацитети за управување со РСВ; б. затворен е циклусот на еколошки прифатливо управување со РСВ и како резултат на тоа се елиминирани или намалени негативните ефекти предизвикани од РСВ врз човековото здравје; в. сопствениците на трансформатори што содржат РСВ се во состојба да ги исполнуваат барањата од законските акти, при што се избегнуваат поголеми трошоци за третирање во странство.

Беа третирани 167т (сто шеесет и седум) тони трансформатори со РСВ и отпадни масла со примена на инсталираниот процес за хемиска дехлоринација на РСВ.

СЛЕДЕЊЕ /МОНИТОРИНГ

Во 2007 година, Република Македонија зеде учество во проектот на Мониторинг мрежата за државите од Централна и Источна Европа (MONET-CEEC) поддржан од буџетот на POPs Центарот на Централна и Источна Европа сместена во Брно, Чешка- RECETOX.

Главната цел на програмата за мониторинг е да се оцени дали POPs се реално намалени или отстранети, што значи дека информациите за еколошките нивоа на хемикалиите категоризирани како POPs треба да овозможат откривање на трендовите со текот на времето.

Во рамките на оваа активност, уредите за пасивно примеркување на воздух (PAS) со употреба на полиуретанска пена беа применети како алатка за атмосферско следење на POPs на глобално и регионално ниво.

Просечната стапка на примеркување беше проценета на 3,5м³/ден, што грубо одговара на 100 м³ воздух во текот на четири седмична употреба.

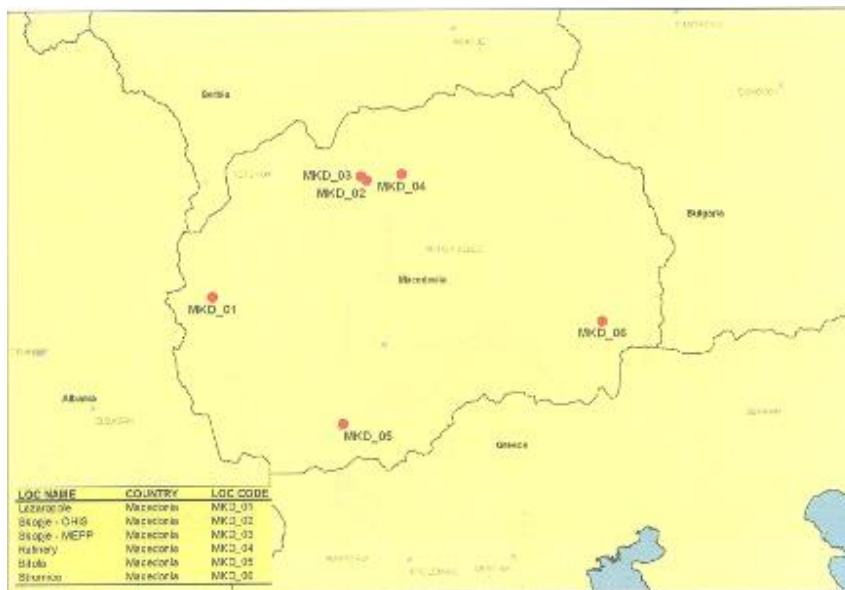
Беа дефинирани шест локации за примеркување: од индустриски до рурални средини. Од теренот за земање на примероци на воздухот беа исто така земени примероци од почвата.

Табела 37 Локации на земање на примероци

Локации на примеркување	ОСОБЕНОСТИ, ИЗВОР НА ЗАГАДУВАЊЕ	КОД	Географска ширина на север	Географска должина на исток
Лазарополе	Рурален терен што се наоѓа на ридот спроти селото. Опкружувањето е генерално отворено и се состои од ливади и резиденцијални објекти. 1 333 м надморска висина	МКД-1	41.5400833	20.6958611
Скопје-ОХИС	Урбан резиденцијален терен, опкружувањето е генерално отворено и се состои од ливади и	МКД-2	41.9842306	21.4755000

Локации на примеркување	ОСОБЕНОСТИ, ИЗВОР НА ЗАГАДУВАЊЕ	КОД	Географска ширина на север	Географска должина на исток
	резиденцијални објекти. 236 м надморска висина			
Скопје-МЖСПП	Урбан терен што се наоѓа во рамките на универзитетскиот кампус, отворена област, ниски дрвја. Најблискиот пат со висока густина на сообраќај се наоѓа на само 5 метри. 200 м надморска висина	МКД-3	41.9984167	21.4460556
Рафинерија	МЖСПП Бујковци. 312 м надморска висина	МКД-4	42.0055556	21.6525000
Битола	Теренот за примеркување се наоѓа на 250 м од најблискиот пат, отворено подрачје со резиденцијални објекти. Најблиската фабрика се наоѓа на оддалеченост од 350 м. 600 м надморска висина	МКД-5	41.0471944	21.3557778
Струмица	Заднински терен за следење на МЖСПП. 232 м надморска висина	МКД-6	41.4419444	22.6652778

На следната слика се прикажани локациите за примеркување.



Слика 11 Локации за земање на примероци

Табела 38 Временска варијација на PCB во амбиенталниот воздух (ng филтер-1)

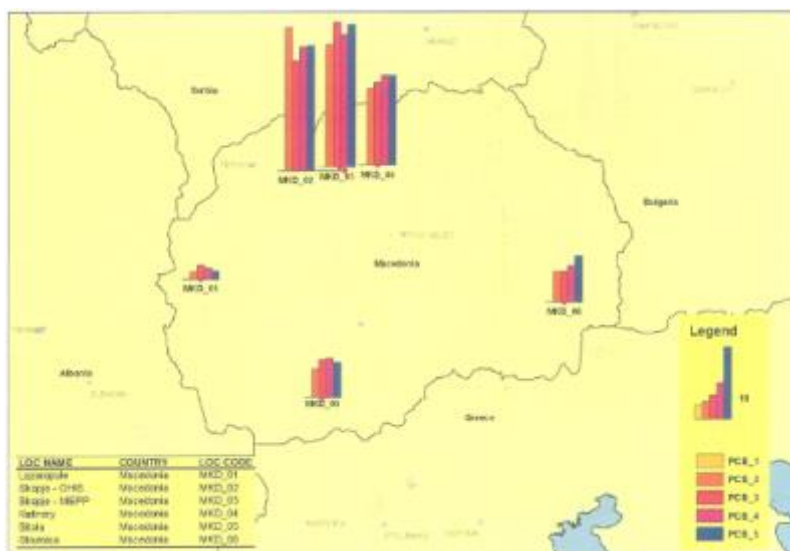
MONET-СЕЕС – Пасивно примеркување на воздухот 2007 год. - Македонија								
Концентрација ng филтер-1								
Локации за примеркување	Лазарополе				Скопје - ОХИС			
	МК 01-02	МК 01-03	МК 01-04	МК 01-05	МК 02-02	МК 02-03	МК 02-04	МК 02-05
Код на примерок	14.5-	11.6-	9.7-	6.8-	14.5-	11.6-	9.7-	6.8-
Датум на земање	11.06.07	9.7.07	6.8.07	3.9.07	11.06.07	9.7.07	6.8.07	3.9.07

MONET-СЕЕС – Пасивно примеркување на воздухот 2007 год. - Македонија								
Концентрација ng филтер-1								
PCB 28	0.7	0.9	0.9	0.6	13.2	9.9	10.8	10.3
PCB 52	0.6	0.9	0.8	0.6	6.5	5.6	4.8	6.2
PCB 101	<LOQ	0.3	0.3	0.3	3.1	2.4	3.4	2.7
PCB 118	<LOQ	<LOQ	0.2	<LOQ	2.0	1.6	1.9	1.6
PCB 153	0.2	0.7	<LOQ	<LOQ	1.5	1.7	1.8	2.5
PCB 138	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	1.5	0.7	1.6	1.7
PCB 180	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	0.9	<LOQ	0.5	<LOQ
Вкупно PCB	1.5	2.8	2.2	1.6	28.7	22.0	24.8	25.0

MONET-СЕЕС – Пасивно примеркување на воздухот 2007 год. - Македонија								
Концентрација ng филтер-1								
Локации за примеркување Код на примерок Датум на земање	Скопје-МЖСПП				Рафинерија			
	МК 03-02	МК 03-03	МК 03-04	МК 03-05	МК 04-02	МК 04-03	МК 04-04	МК 04-05
	14.5-	11.6-	9.7-	6.8-	14.5-	11.6-	9.7-	6.8-
	11.06.07	9.7.07	6.8.07	3.9.07	11.06.07	9.7.07	6.8.07	3.9.07
PCB 28	10.2	10.9	10.8	10.6	8.4	7.0	9.0	7.6
PCB 52	7.7	7.3	7.1	6.5	3.5	3.3	3.7	4.2
PCB 101	2.9	3.4	3.6	3.2	0.3	2.5	1.5	1.4
PCB 118	1.4	3.0	2.1	5.4	1.5	1.4	1.7	2.1
PCB 153	1.3	2.4	1.2	1.5	1.2	1.1	1.4	1.5
PCB 138	1.0	1.5	1.6	1.3	0.6	0.7	0.8	0.9
PCB 180	<LOQ	0.6	<LOQ	<LOQ	<LOQ	0.6	<LOQ	0.3
Вкупно PCB	24.6	29.1	26.5	28.6	15.4	16.6	18.1	18.0

MONET-СЕЕС – Пасивно одмерување на воздухот 2007 год. - Македонија								
Концентрација ng филтер-1								
Локации за примеркување Код на примерок Датум на земање	Битола				Струмица			
	МК 05-02	МК 05-03	МК 05-04	МК 05-05	МК 06-02	МК 06-03	МК 06-04	МК 06-05
	14.5-	11.6-	9.7-	6.8-	14.5-	11.6-	9.7-	6.8-
	11.06.07	9.7.07	6.8.07	3.9.07	11.06.07	9.7.07	6.8.07	3.9.07
PCB 28	2.1	2.5	2.8	2.6	2.8	3.4	3.0	3.6
PCB 52	2.0	2.4	2.1	1.5	1.7	1.7	2.2	2.2
PCB 101	0.7	0.9	1.4	0.9	0.6	<LOQ	0.8	1.0
PCB 118	<LOQ	0.4	0.7	0.7	0.3	0.6	0.5	1.0
PCB 153	0.6	1.2	0.7	0.9	0.6	0.5	0.6	1.2
PCB 138	0.5	0.3	0.2	0.5	0.2	<LOQ	0.2	0.3
PCB 180	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ
Вкупно PCB	5.9	7.7	7.9	7.1	6.2	6.2	7.3	9.4

Слика 12 Нивоа на PCB (7 показатели) во амбиенталниот воздух (ПАС, ng филтер-1), март-август 2007 година



Табела 39 Концентрација на PCB во почва (ng g⁻¹)

MONET-СЕЕС – Одмерување на почва 2006 год. - Македонија						
Концентрација ng g ⁻¹						
Локации за примеркување	Лазарополе	Скопје-Охис	Скопје-МЖСПП	Рафинерија	Битола	Струмица
Код на одмерување	МКД 01	МКД 02	МКД 03	МКД 04	МКД 05	МКД 06
PCB 28	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
PCB 52	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
PCB 101	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1
PCB 118	<LOQ	<LOQ	0.1	0.2	0.0	0.1
PCB 153	0.1	0.3	1.0	0.4	0.2	0.2
PCB 138	0.1	0.1	0.6	0.1	0.2	0.2
PCB 180	<LOQ	<LOQ	1.1	0.2	<LOQ	0.2
Вкупно PCB	0.6	0.9	3.3	1.3	0.6	1.0



Слика 13 Нивоа на PCB (7 показатели) во почва (ПАС, ng g⁻¹), август 2007 година

Македонија е земја со слабо покачени нивоа на РСВ во атмосферата. Најниската средна концентрација на РСВ беше утврдена на планинска локација во Лазарополе (2 ng филтер-1), додека во Скопје имало повеќе од една магнитуда повисоко ниво (28 ng филтер-1). Може јасно да се забележи карактеристичен сезонски тренд на повеќето локации. Во делот на РСВ доминираат испарливи РСВ 28 и 52, иако РСВ 101 и 153 исто така беа присутни во значителни нивоа. Нивото на РСВ во почвата беше највисоко во Скопје (3.3 ng g-1) а најниско во планинската локација во Лазарополе (0,6 ng g-1). Во примероците од почва, преовладуваше РСВ 153.

ПОДИГАЊЕ НА ЈАВНАТА СВЕСТ

Во текот на подготовката на НИП, беше забележано ниско ниво на информираност за РСВ помеѓу различни групи. Постигнат е напредок во разбирањето на прашањата поврзани со РСВ преку организирање на кампањи за подигнување на свеста за опасностите по здравјето и животната средина поврзани со POPs/PCBs и за регулаторните барања кај различни целни групи (владини институции, односно креаторите на политиката и спроведување на структура: царина, инспекторат, а потоа за управувачката структура во компаниите, односно носителите на одлуки, работниците, односно директно изложени групи, преку медиумите и невладините организации на пошироката јавност, особено за ранливата популација).

Како дел од кампањите за подигање на свеста, беа подготвени и објавени материјали за подигнување на јавната свест (брошури, флаери), а потоа беше подготвена веб-страница и прашањето на РСВ беше актуелизирано во медиумите преку интервјуа и разни статии на оваа тема.

Покрај техничките упатства за безбедно управување со РСВ, беа организирани и обуки за техничкиот персонал на компаниите.

Зголемената свест и знаење меѓу различни целни групи ќе резултира со промена на нивниот став и однесување кон ова прашање, која на крајот ќе резултира со спречување, редукција и елиминација на испуштањето на РСВ во животната средина, а со тоа и на изложеноста.

АНАЛИЗА НА АКТУЕЛНАТА СОСТОЈБА – ПРЕДНОСТИ И НЕДОСТАТОЦИ

И покрај фактот дека многу активности се веќе извршени во Република Македонија во смисла на редукција на РСВ и нивна конечна елиминација, се уште постои потребата за понатамошни активности. Заради дефинирање на активностите кои треба да се преземат во иднина за анализа на предноститет и недостатоците во управувањето со РСВ, истата беше подготвена и развиена:

Предности	Недостатоци
<ul style="list-style-type: none">• Донесен е Законот за ратификување на Стокхолмската конвенција за POPs (2004)• Постојење на Закон за хемикалии (усогласен со Директивата 67/548)• Прашањето за РСВ е третирано и во националното законодавство преку:<ul style="list-style-type: none">• Закон за управување со отпад (усогласен со постоечкото ЕУ законодавство), член 69- Правилник за начинот и условите за ракување со РСВ, начинот и условите кои треба да се исполнат од страна на постројките и инсталациите за отстранување и деконтаминација на РСВ, користените РСВ и начинот на	<ul style="list-style-type: none">• Националното законодавство за управување со POPs не е се уште целосно усогласено со регулативите на ЕУ• Не постојат однапред утврдени вредности за максимално дозволени концентрации на ПХБ во медиумите на животна средина, како и дозволени концентрации за нивно присуство во храна• Не е составен комплетен инвентар на РСВ опрема и масла• Недостаток на податоци кои се однесуваат на употреба на РСВ во отворени апликации• Недостаток на аналитички податоци и

<p>обележување на опремата која содржи РСВ.</p> <ul style="list-style-type: none">- Правилник за постапките и начинот на собирање, транспортирање, преработка, складирање, третман и отстранување на отпадните масла и начинот на водење евиденција и доставување на податоците (Службен весник на Република Македонија бр. 156/2007) <ul style="list-style-type: none">• Законот за животна средина е усогласен со законодавството на ЕУ.• Постои национален имплементациски план за редуција и елиминирање на POPs во Република Македонија• Имплементирани се активностите за кои ќе се спроведуваат по НИП за POPs: <ul style="list-style-type: none">- Воспоставена основа за финално елиминирање на РСВ во Македонија- Постои детален инвентар на РСВ за повеќе од 90% од опремата и отпадот кои потенцијално содржат РСВ- Постојат значителни податоци за присуството на РСВ (трансформатори, кондензатори, масла)- Направен е софтвер за РСВ инвентарот- Прирачници и упатства за управување и ракување со РСВ- Релативно подигната свест кај професионалните работници и кај општата јавност	<p>перманентен систем за мониторинг на РСВ</p> <ul style="list-style-type: none">• Недостаток на институционална поставеност за соодветно управување со РСВ• Недостаток на систематска контрола на евентуален увоз на РСВ масла/опрема• Недостаток на систематска контрола на одредени ефекти од РСВ врз човековото здравје и животната средина како и недостаток на систематска контрола на исполнувањето на пропишаните мерки за намалување на ризикот• Недоволна меѓусекторска врска помеѓу одделенијата одговорни за различни фази во животниот век на РСВ• Недостаток на финансиски ресурси за спроведување на новото законодавство• Поголемо внимание треба да му се посвети на јакнењето на јавната свест помеѓу стручњациите и на пошироката јавност со цел да се заштити населението од штетните ефекти при ракувањето со електрична опрема, на личната деконтаминација и на деконтаминација на објектите каде има вградено материјали –заптивачи што содржат РСВ (полимери за херметичко затворање) (1950 - тите до приближно 1975)• Дополнителни активности кои се однесуваат на чистење на локациите загадени со РСВ.
---	---

НЕНАМЕРНО ПРОИЗВЕДЕНИ POPs (PCDDs, PCDFs)

ВОВЕД

Една од главните цели на Стокхолмската конвенција за перзистентни органски загадувачи (POPс) е нивното постојано минимизирање и кога тоа е изводливо, конечно елиминирање на ненамерно произведените POPс. Од земјите-членки се бара да ги идентификуваат, карактеризираат, квантифициваат и приоритизираат изворите кои ослободуваат ненамерно произведени POPс и да развијат стратегии со конкретни мерки, динамики и цели за минимизирање или елиминирање на овие ослободувања.

Според Стокхолмската конвенција за перзистентни органски загадувачи (POPс), од Македонија (како страна-потписник на Конвенцијата) се бара да ги намали вкупните ослободувања од антропогени извори на хемикалии наведени во Анекс В, со цел постојано да се намалуваат и, кога тоа е изводливо, целосно да се елиминираат ослободувањата на овие ненамерно произведени хемикалии. Според Националните планови за имплементација на

Република Македонија¹, беше направена основна инвентаризација на PCDD/PCDF за да се идентификуваат, карактеризираат и третираат ослободувањата на ненамерно произведените POPs наведени во Анекс В.

Согласно обврските утврдени во член 7 од Конвенцијата, Македонија започна процес на ажурирање и ревидирање на Националниот план за имплементација (НИП) во рамки на Проектот „Овозможувачки активности за олеснување на раното делување за имплементација на Стокхолмската конвенција за перзистентни органски загадувачи во Република Македонија“.

И иницијалниот инвентар и неговото ревидирање беа направени следејќи ги насоките и препораките од *Стандардизираниот прирачник на УНЕП за идентификација и квантификација на емисиите на диоксини, фурани (и други ненамерно произведени POPs²)*, со цел да се подржат земјите-членки во подготовката на инвентари на PCDD/PCDF кои се конзистентни по форма и содржина, обезбедувајќи споредливост на резултатите, идентификување на приоритетите, означување на напредокот и следење на промените со тек на времето на национално, регионално и глобално ниво.

Ослободувањата на PCDD/PCDF се придружени со ослободувања на други ненамерно произведени POPs, кои можат да се минимизираат или елиминираат со истите мерки кои се користат за ослободувањата на PCDD/PCDF. Кога е елабориран сеопфатен инвентар на PCDD/PCDF, овозможена е идентификација на приоритетните извори, поставување на мерки, како и развој на акциони планови за минимизирање на ослободувањата на сите ненамерно произведени POPs. Затоа, заради практични причини, се препорачува (согласно методологијата на Стандардизираниот прирачник) активностите за инвентаризација да се фокусираат на **PCDD/PCDF**, бидејќи овие супстанции се индикативни за присуството на други ненамерно произведени POPs.

Согласно Конвенцијата, Македонија како земја-членка има обврска да преземе мерки за намалување на вкупните ослободувања кои потекнуваат од антропогени извори за секоја хемикалија наведена во Анекс В заради нивно постојано намалување и, кога е тоа изводливо, целосна елиминација.

ОПСЕГ И ЦЕЛИ

Севкупната цел на Проектот е да се ажурира и ревидира Националниот план за имплементација (НИП) и истиот да се поддржи и достави од страна на Владата до Конференцијата на земјите-членки на Стокхолмската конвенција. Проектните активности ќе ги пополнат пропустите заради кои е потребно ревидирање и ажурирање на НИП. Ова ќе вклучува зајакнување на националниот механизам за координација преку вклучувања на засегнатите страни за нови POPs, формирање на работни групи со експертиза за нови прашања поврзани со POPs, ажурирање и ревидирање на дванаесет POPs од иницијалниот пакет, оценка на регулаторната рамка и политиките, како и институционалните капацитети за управување со

¹ Национален план за имплементација на редукција и елиминација на перзистентни органски загадувачи во Република Македонија, 2004 година.

² Стандардизираниот прирачник беше првпат објавен во 2003 година од Одделението за хемикалии во рамки на Секторот за технологија, индустрија и економија (УНЕП Хемикалии) на Програмата за животна средина на Обединетите Нации, а беше ревидиран во 2005 година.

нови POPs, приоритизација и подготовка на релевантните цели и акциони планови за намалување и постепено отстранување на новите POPs.

Конкретна цел на работната група за ненамерно произведени POPs е да го ревидира и ажурира претходниот инвентар на PCDD/PCDF и да подготви прелиминарен инвентар на нови POPs што ќе резултира со дефинирање на акциони планови.

ПРЕТХОДНИ АКТИВНОСТИ ЗА ИНВЕНТАРИЗАЦИЈА НА PCDD/PCDF

Овој извештај ги презентира наодите од процесот на ревидирање и ажурирање на постојната инвентаризација на PCDD/PCDF и прелиминарната инвентаризација на националното присуство на нови POPs (PCB, HCB, PeCB). Овој извештај се однесува на периодот 2005-2011 година (ревидирање и ажурирање на постојниот инвентар на PCDD/PCDF и прелиминарна работа за PCB, HCB, PeCB, 2005-2011). Активностите за ревидирање и ажурирање на инвентарот е продолжување на работата за инвентаризација на PCDD/PCDF завршена во рамките на проектот „Овозможувачки активности за олеснување на раното делување за имплементација на Стокхолската Конвенција за перзистентни органски загадувачи во Република Македонија“ (април 2002 – април 2004 година) и Имплементацијата и ратификацијата на Протоколот за тешки метали, Протоколот за POPs и Гетеборшкиот протокол – прва фаза.

Ревидирањето и ажурирањето на иницијалната инвентаризација на PCDD/PCDF беше спроведено според инструкциите и препораките од Стандардизираниот прирачник на УНЕП за идентификација и квантификација на ослободувањата на диоксини, фурани и други ненамерно произведени POPs³, јануари 2013 година.

ОСНОВНИ ИНФОРМАЦИИ ЗА НЕНАМЕРНО ПРОИЗВЕДЕНИ POPs (PCDD, PCDF, PCB, HCB, PeCB)

Диоксини и Фурани (PCDDs, PCDFs)

1.1.1.1 Општо

Полихлорираните дибензо-*p*-диоксини (PCDDs) и полихлорираните дибензофурани (PCDFs) се загадувачи на животната средина кои можат да се детектираат во скоро сите делови од глобалниот екосистем како траги. Овие класи на соединенија предизвикуваат особена загриженост во однос на животната средина. PCDD/PCDF никогаш не се произведуваат намерно. Истите се формираат како нуспроизводи при бројни индустриски активности и при сите процеси на согорување. Поимот „диоксини“ се однесува на 75 конгенери (сродни супстанции) на полихлориран дибензо-*p*-диоксин (PCDD) и 135 конгенери на полохлорирани дибензофурани (PCDF). Меѓу овие 210 соединенија, 17 конгенери може да имаат атоми на хлор најмалку на позициите 2, 3, 7 и 8 од матичниот молекул. Овие 17 конгенери со супституирани позиции 2,3,7,8 се токсични за многу лабораториски животни, отпорни на хемиски, биолошки и физички напади и оттаму многу од нив се акумулираат во животната средина и во организмите, како што се животните и луѓето. 2,3,7,8-TCDD (2,3,7,8-Cl₄DD) е исто така наречен „севесо-

³ Стандардизираниот прирачник беше првпат објавен во 2003 година од Одделението за хемикалии во рамки на Секторот за технологија, индустрија и економија (УНЕП Хемикалии) на Програмата за животна средина на Обединетите Нации, а беше ревидиран во 2005 година.

диоксин“ и се смета за најтоксичното соединение создадено од човекот. Покрај антропогените извори, ензимски помогнатото формирање на PCDD и PCDF од 2,4,5- и 3,4,5-трихлорофенол е покажано ин витро.

Првите оценки на ризикот се фокусираа само на најтоксичниот конгенер, 2,3,7,8-тетрахлородибензо-*p*-диоксин (2,3,7,8-Cl₄DD). Брзо беше откриено, дека сите PCDD/PCDF со минимум супституирани позиции 2,3,7 или 8 се многу токсични и оттаму главни причинители на севкупната токсичност на диоксинската смеса. Дополнително, и покрај сложениот состав на многу PCDD/PCDF кои содржат „извори“, само конгенерите со супституирани латерални позиции од ароматичниот прстен, имено атомите на јаглерод 2,3,7 и 8, опстојуваат во животната средина и се таложат во синџирите на исхрана.

Скоро сите 210 поединечни конгенери се идентификувани во емисиите од термичките и индустриски процеси и како последица на тоа, PCDD/PCDF се наоѓаат како смеси од поединечни конгенери во еколошките матрици како што се почвата, седиментите, воздухот, растенијата и нижите животни. PCDD/PCDF, особено високохлорираните, слабо се раствораат во вода, имаат пониска испарливост и силно се адсорбираат со честичките и површините. Оттаму, PCDD/PCDF тешко можат да се идентификуваат во водата и се неподвижни во почвите. Особено 2,3,7,8-хлор супституираните PCDD/PCDF се исклучително стабилни во животната средина и се биоакумулираат во масните ткива на животните и луѓето.

1.1.1.2 Формирање и ослободување на PCDD и PCDF

PCDDs/PCDFs се формираат како ненамерни нуспроизводи во широк опсег на процеси. Тие се широко распространети во животната средина и можат да бидат дел од производните процеси како составен дел од суровините и производите. Како последица на тоа, ослободувањето или пренесувањето на PCDD/PCDF може да се појави дури и кога PCDD/PCDF не се формира при разгледуваниот процес.

PCDD/PCDF се перзистентни во животната средина и можат да се пренесуваат од еден во друг медиум (пр. истекување од почвата во водата). Таквите преноси можат значително да придонесат кон изложеноста на луѓето на PCDD/PCDF, но и квантификацијата на ослободувањата од овие таканаречени акумулациони извори. Ослободувањата од акумулациони извори се контролираат преку еколошки фактори специфични за животната средина. Овој стандардизиран прирачник се фокусира на активностите кои се под директна контрола на луѓето.

Овој стандардизиран прирачник директно се однесува на ослободувањата и преносите на PCDD/PCDF преку следниве пет медиуми:

- Воздух
- Вода (слатководни, океански, во устија; потоа во седименти)
- Земја (почва)
- Отпад (вклучувајќи течен отпад, тиња и цврсти резидуи, коишто се третираат и депонираат како отпад или главно се рециклираат)

- Производи (како што се хемиски препарати или добра за широка потрошувачка како што се хартија, текстил, итн.).

Високо контаминираните локации имаат потенцијал да бидат „акумулациони“ извори и се третираат како посебна категорија. Бидејќи сите извори и преноси се важни при одлучувањето во однос на третманот на PCDD/PCDF, се третираат емисиите / ослободувањата и преносите во сите пет медиуми.

1.1.1.3 Одредување на потенцијални патеки за ослободување на PCDD/PCDF

Емисиите на PCDD и PCDF потекнуваат од четири видови на извори. Три се поврзани со некои процеси како:

- хемиско производство што генерално може да се третира и контролира со модификации на процесот или супституција на производите;
- термички процеси и процеси на согорување – вклучувајќи согорување на отпад, согорување на цврсти и течни горива и термичка обработка на метали;
- биогени процеси, коишто може да формираат PCDD/PCDF од прекурсори – постојат докази за овие појави во компост;

Четвртиот е поврзан со претходно формирање:

- акумулациони извори како што се историски депонии на контаминиран отпад и почви и седименти каде што PCDD/PCDF се акумулирале во подолги периоди.

1.1.1.4 Директни емисии / ослободувања на PCDDs/PCDFs

Емисии во воздух. Ослободување на PCDD/PCDF во атмосферата може да се појави или од стационарни извори, коишто се главно поврзани со индустриските активности како што е производство или од дифузиони или дисперзирани извори, коишто се главно поврзани со користењето и примената на производи кои содржат PCDD/PCDF. PCDD/PCDF ослободени од овие две категории на извори може да подлежат на преноси на големи растојанија при што PCDD/PCDF можат да бидат забележени во воздухот на локации кои се мошне оддалечени од нивниот извор.

Ослободувања во вода. Ослободувањето на PCDD/PCDF во вода може да се појави при испуштање на отпадни води, атмосферски води од контаминирани локации или примена на хемикалии/производи контаминирани со диоксин, пр. употреба на пестициди, депонирање на отпад, итн. PCDD/PCDF може да ги има во испуштања доколку PCDD/PCDF се формирале во процеси на индустриско производство, да биле внесени во индустрискиот процес преку суровините или да истекле од одлагалиштата.

Ослободувања во почва. Изворите кои ослободуваат PCDD/PCDF во земјата можат да бидат поделени на две класи: производи контаминирани со PCDD/PCDF кои се применуваат директно на земјата и таложење на PCDD/PCDF во земјата преку процесите на животната средина. Во сите случаи, земјата служи како одлагалиште за PCDD/PCDF од каде што може да се внесе во синџирот на исхрана преку во растенијата и/или животните.

Ослободувања во производи. Главни извори на загадување на животната средина со PCDD/PCDF во минатото било производството и користењето на хлорирани органски хемикалии и користењето на елементарен хлор во индустријата за целулоза и хартија. Постојат четири фактори во процесите кои придонесуваат во формирањето на PCDD/PCDF:

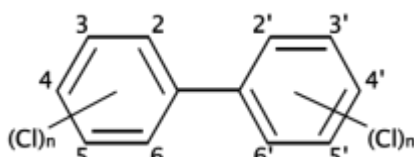
- покачени температури;
- алкална средина;
- присуство на ултравиолетова светлина, и
- присуство на радикали во процесите на реакција на смесите/хемикалиите.

Ослободувања во резидуи. Скоро бесконечен број на процеси можат да ги пренесат PCDD/PCDF на отпадните материи или резидуите. Сепак, типовите на отпад со најголема веројатност за присуство можат да се класифицираат според потеклото бидејќи PCDDs/PCDFs се секогаш нуспроизвод.

ПОЛИХЛОРИРАНИ БИФЕНИЛИ, ХЕКСАХЛОРОБЕНЗЕН, ПЕНТАХЛОРОБЕНЗЕН

1.1.1.5 Полихлорирани Бифенили (PCB)

PCBs се група на синтетички органски хемикалии кои можат да предизвикаат бројни штетни здравствени ефекти. Не постојат познати природни извори на PCBs во животната средина. PCBs се или маслени течности или цврсти материјали и се безбојни до светло жолти. Некои PCBs се испарливи и можат да бидат присутни во воздухот како пари. Тие немаат познат мирис или вкус. PCBs се внесуваат во животната средина како смеси кои содржат различни поединечни компоненти на хлорирани бифенили, познати како конгенери или родни соединенија, како и нечистотии.

<p>CAS-број 1336-36-3</p> <p>молекуларна формула: $C_{12}H_{10-x}Cl_x$.</p>	
--	--

Конгенери на PCB се без мирис, вкус, проѕирни до бледо жолти, вискозни течности (високо хлорирани смеси се повискозни и со поистакната жолта боја). Тие се формираат со електрофилно хлорирање на бифенили со хлор во гасовите состојба. PCBs имаат ниска растворливост во вода - 0.0027-0.42ng/L за ароклори и низок притисок на пари при собна температура, но се високорастворливи во повеќето органски растворувачи, масла и масти. Тие имаат високи диелектрични константи, висока термичка проводливост, [9] високи точки на палење (од 170 до 380 °C) и се хемиски релативно инертни, исклучително отпорни на оксидација, редукција, адиција, елиминација и електрофилна супституција. Густината им варира помеѓу 1.182 и 1.566 kg/L. Другите физички и хемиски својства значително варираат во рамки на класата. Со зголемување на степенот на хлорирање, се зголемуваат точката на топење и липофилноста, а притисокот на парите и растворливоста во вода се намалуваат.

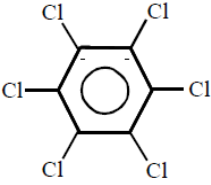
Токсичноста на PCBs значително варира меѓу конгенерите. Копланарните PCBs, познати како неорто-PCBs бидејќи не се супституираат на позициите на прстенот ортогонално (соседно)

на другиот прстен (т.е. PCBs 77, 126, 169, итн.), имаат својства слични на диоксините и се генерално меѓу најтоксичните конгенери. Бидејќи PCBs се скоро секогаш дел од сложени смеси, развиен е концепт на фактор на еквивалентна токсичност (TEFs) за да се олесни оценката на ризикот и регулаторната контрола, каде што на повеќе токсични PCB конгенери им се доделуваат TEF-вредности на скала од 0 до 1. На едно од најтоксичните познати соединенија, 2,3,7,8-тетрахлородибензо[р]диоксин му е доделена вредност 1.

Исто така, PCBs покажуваат токсични и мутагени ефекти при реакција со хормоните во телото. Покажано е дека PCBs, во зависност од конкретниот конгенер, го инхибираат или имитираат естрадиолот, главен полов хормон кај жените. Имитирањето на естрогенското соединение може да ги храни клетките на рак на дојката кои се зависни од естрогенот, како и да предизвика други видови на рак, како што е рак на матката или рак на цервиксот. Инхибицијата на естрадиолот може да доведе до сериозни проблеми во развојот кај машките и женските лица, вклучувајќи проблеми со половиот, скелетниот и менталниот развој.

1.1.1.6 Хексахлоробензен (HCB)

Хексахлоробензенот, исто така познат како HCB, е бела цврста материја во форма на кристал. Не се наоѓа природно во животната средина туку се создава како нуспроизвод, при синтеза или производство на други хемикалии.

CAS број: 118-74-1 молекуларна формула: C ₆ Cl ₆	
---	--

Хексахлоробензенот има широка употреба како пестицид за заштита на семенскиот материјал на кромидот, сиракот, пченицата и другите житни растенија од габи уш те од 1965 година. Истиот бил користен и за производство на пиротехника, муниција и синтетичка гума. Во моментов, хексахлоробензенот не се употребува за комерцијални потреби. Хексахлоробензенот е бела кристална материја во цврста форма која не се појавува природно во животната средина. Се создава како нуспроизвод при производството на други хемикалии. Мали количества можат исто така да се создадат и со согорување на комуналниот отпад.

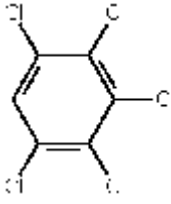
Студија на луѓе кои подолго време јаделе леб ненамерно контаминиран со хексахлоробензен покажа дека истите страдале од заболување на црниот дроб.

Заради недостиг на информации во Стандардизираниот прирачник, емисиите на HCB не се вклучени во квантитативните податоци на инвентарот во однос на емисиите на HCB во Република Македонија. Податоците добиени со мерење на присуството на HCB во воздухот на 6 мерни места во земјата со користење на пасивни полиуретански филтри (Холоубек и други, 2008 год.) покажаа многу ниски вредности (табела 21) слични со вредностите добиени во другите земји од регионот.

Не постои систематско мерење/следење на хексахлоробензенот во животната средина во Република Македонија и досега се достапни само малку податоци. Имено во рамките на проектот на ЕУ „Подобрување на управувањето со прекугранични водни ресурси“ (Проект бр.: 03/МАС01/10/1044) реализиран од Аркадис Еуроконсалт, Европска агенција за реконструкција во Македонија и Министерството за животна средина и просторно планирање на Република Македонија (како корисник) беше направено испитување на квалитетот на вардарскиот речен слив. Испитани беа околу 20 локации со анализа на разни хемиски супстанции во мостри од водата и седиментите. Беше утврдено дека на 20-те локации, концентрацијата на НСВ во мострите земени од водите на реката Вардар и нејзините притоки варира помеѓу 0.1 и 145 ng/L, додека во седиментите од 0.1 до $\mu\text{g}/\text{kg}$, без да биде детектирано присуство во рибите.

1.1.1.7 Пентахлоробензен РеСВ

РеСВ припаѓа на групата хлоробензени кои се карактеризираат со прстен на бензен каде што атомите на водород се супституирани со еден или повеќе атоми на хлор. Хлоробензените се неутрални, термички стабилни соединенија со зголемена стабилност и точка на топење и вриење при зголемена супституција со хлор. РеСВ има многу ниска растворливост во вода (Росберг и други, 2006 год.).

<p><i>IUPAC-назив:</i> бензен, пентахлоро-</p> <p><i>CAS-хемиски назив:</i></p> <p><i>Синоними:</i> 1,2,3,4,5-пентахлоробензен; пентахлоробензен; РСВ; РеСВ; QСВ; квинтохлоробензен</p> <p><i>CAS- број:</i> 608-93-5</p> <p><i>EINECS-број:</i> 210-172-0</p>	<p>1,2,3,4,5-пентахлоробензен</p> 
--	---

РеСВ е идентификуван како приоритетна супстанција во рамките на Рамковната директива за води (2000/60/ЕК) на Европската Унија. Во рамките на списокот на овие приоритетни супстанции, идентификувани се таканаречените приоритетни опасни супстанции кои се од особен интерес во однос на слатководната и крајбрежната морска животна средина. Овие супстанции ќе бидат предмет на нагло или постепено отстранување во однос на испуштањата, емисиите и загубите во наредните 20 години од донесувањето на Директивата.

Пентахлоробензенот (РеСВ) може да биде оксидиран под дејство на сончева светлина во атмосферата, главно преку реакции со хидрокси (ОН) радикалите (СЕРА, 1993 год.). Не постојат експериментални податоци за распаѓање во атмосферата, но се смета дека времето на полураспаѓање на РеСВ е од 45 до 467 дена. За РеСВ, пресметаното време на полураспаѓање во воздухот при реакција со ОН-радикали изнесува 277 дена (EPISUITE, US EPA, 2007b). Според Вулик и други (2005) проценетото време на полураспаѓање во воздухот базирано на податоци

⁴ „Подобрување на управувањето со прекугранични водни ресурси“ (Проект бр.: 03/МАС01/10/104) реализиран од Аркадис Еуроконсалт, Европска агенција за реконструкција во Македонија и Министерството за животна средина и просторно планирање на Република Македонија, Анекс II, Скопје, 2006-2007 година.

Т. Стафилов, З. Левков, Резиме од теренското испитување на речниот слив на Вардар, Европска агенција за реконструкција, Министерството за животна средина и просторно планирање, Република Македонија, Скопје, 2007 година.

за моделирање изнесува 65 дена. Оваа проценка е резултат на распаѓањето, како и на суво и влажно таложење и размена на гасови со разни површини. Атмосферското време на полураспаѓање на РеСВ само заради процесот на распаѓање се проценува на 155 дена.

Пентахлоробензенот е хлорирано органско соединение. Согласно достапните податоци, пентахлоробензенот треба да се смета за перзистентен имајќи ги предвид значителните вредности на проценетите и емпириски времиња на полураспаѓање во атмосферата, почвите, седиментите и водата. Перзистентноста во животната средина зависи од стапката на фотооксидација, присуството на кислород и органски материи. Пентахлоробензенот го исполнува критериумот за биоакмулација. BCF вредностите за пентахлоробензенот варираат помеѓу 1085 и 23000 L/kg кај рибите, 833 и 8334300 L/kg кај мекотелите и 577 и 2258 L/kg кај раковидните животни. Биомагнификација може да се очекува заради високиот коефициент октанол вода ($\log K_{ow}$) и фактот дека биотрансформацијата е незначителна. Сепак, недостасуваат податоци за биомагнификацијата на пентахлоробензенот.

Достапните податоци го потврдуваат потенцијалот за далечен пренос на пентахлоробензенот. Физичките и хемиските карактеристики се во рамките на опсегот на останатите POPs. Проценките на растојанијата од моделот за пренесување даваат резултати од 8000km, додека проценките базирани на мерење во воздухот сугерираат растојанија од 13338km. Податоците од мониторингот исто така покажуваат дека РеСВ подлежи на пренесување на големи растојанија. РеСВ се детектира во воздухот и атмосферските води на разни локации во светот и тоа на големи растојанија од неговите извори. Малата просторна варијабилност во Северната хемисфера набљудувана во неколку студии, исто така покажува дека долго опстојување во атмосферата, што овозможува негова широка распространетост на глобално ниво.

Постојат големи количини на податоци од мониторингот на РеСВ детектирани во абиотските матрици, како и во биотите на умерените зони, главно со потекло од развиените земји. Генерално, концентрациите на РеСВ во умерените зони на светот главно се намалуваат. Овој модел е репрезентативен за повеќето POPs. Во однос на Арктикот и Антарктикот, достапни се само скорешни податоци кои не овозможуваат формулирање на трендови.

Појави на случаи со несакани дејства врз поединци или епидемиолошки студии на популации изложени на РеСВ не се идентификувани. Единствен израз за пентахлоробензенот во Европската ESIS-база на податоци е под R22, штетен ако се проголта. Најниската набљудувана LD50 вредност за акутна изложеност изнесува 250mg/kg телесна маса. Тестовите за токсичност кај цицачите со повторени дози резултира со токсичност на оваа хемикалија врз црниот дроб, бубрезите, крвниот систем и развојот. Според Американската база на податоци на опасни супстанции, пентахлоробензенот не е класифициран како канцероген за човекот бидејќи не постојат достапни податоци за тоа во однос на луѓето и животните. РеСВ е средно токсичен за луѓето. Пентахлоробензенот е мошне токсичен за водните организми бидејќи може да предизвика долгорочни несакани ефекти во водната животна средина. Податоците за организмите во почвата и седиментите се ограничени или не постојат.

Присуството на пентахлоробензенот во живиот свет е обратно пропорционално со присуството на органски јаглерод во почвата или седиментите. Сепак, експериментите

покажуваат дека хидрофобните хемикалии врзани за седиментите или суспендираните седименти можат да дејствуваат како одлагалиште и да резултираат со постојано внесување. Постојат ограничени квантитативни податоци за овој процес поврзани со пентахлоробензенот.

Во рамките на истиот проект на ЕУ („Подобрување на управувањето со прекугранични водни ресурси“, проект бр.: 03/МАС01/10/104⁵), пентахлоробензенот беше анализиран во мостри од водата, седиментите и рибите од разни локации по текот на реката Вардар и нејзините главни притоки. Беше откриено дека концентрациите на РСВ во мострите од водата од речниот слив на Вардар се мошне ниски со исклучок на нешто повисоки вредности по долината на Полог и градовите Скопје и Велес (од 103 до 145 ng/L), како и во реката Брегалница (74 ng/L). Во сите мостри од седименти и риби, концентрациите на РСВ беа под прагот на детекција (<0.1 µg/kg), со исклучок на мострите од седиментите земени во близина на Гевгелија (25 µg/kg).

Методологија

За да се даде поддршка на земјите-членки во исполнувањето на обврските утврдени во Стокхолмската конвенција, развиена е методологија за обезбедување на целосни, транспарентни и конзистентни по форма и содржина инвентари на извори и проценки на ослободувањата. Методологијата е развиена во форма на Стандардизиран прирачник кој им овозможува на земјите-членки да ги споредуваат резултатите, да идентификуваат приоритети, да го обележуваат напредокот и да ги следат промените со тек на времето на национално, регионално и глобално ниво.

СТАНДАРДИЗИРАН ПРИРАЧНИК ЗА ИДЕНТИФИКАЦИЈА И КВАЛИФИКАЦИЈА НА ОСЛОБОДУВАЊА НА ДИОКСИНИ И ФУРАНИ

Стандардизираниот прирачник за идентификација и квантификација на ослободувањата на диоксини и фурани беше за првпат објавен во 2003 година и ревидиран во 2005 година. Во 2006 година, Конференцијата на земји-членки на Стокхолмската конвенција го поддржа и второто издание на Стандардизираниот прирачник и ја призна неговата корисност. Истовремено, земјите-членки ја потврдија потребата за тековно ревидирање и ажурирање, ставајќи го акцентот на клучните извори за кои постојат ограничени податоци и за обезбедување на поддршка за земјите во развој при нивните напори да ги верификуваат нивните фактори на емисии. Земјите-членки исто така побараа севкупно подобрување на корисноста и олеснување на користењето на Стандардизираниот прирачник. Во рамките на отворениот и инклузивен процес на ревизија кој вклучува експерти, невладини организации и индустриски асоцијации, Одделот за хемикалии во Програмата за животна средина при Обединетите Нации во Јануари 2013 година објави ревидирана верзија на Стандардизираниот прирачник.

Стандардизираниот прирачник е најсеопфатниот достапен документ за факторите на емисии за сите релевантни извори на PCDD/PCDF. Тој е особено користен за земјите со

⁵ Подобрување на управувањето со прекугранични водни ресурси“ (Проект бр.: 03/МАС01/10/104) реализиран од Аркадис Еуроконалт, Европска агенција за реконструкција во Македонија и Министерството за животна средина и просторно планирање на Република Македонија, Анекс II, Скопје, 2006-2007 година.
Т. Стафилов, З. Левков, Резиме од теренското испитување на речниот слив на Вардар, Европска агенција за реконструкција, Министерството за животна средина и просторно планирање, Република Македонија, Скопје, 2007 година.

ограничени податоци од мерења, овозможувајќи им елаборирање на инвентарите на извори и проценките за ослободувања користејќи ги референтните фактори на емисии.

Последните активности за инвентаризација беа направени со користење на Стандардизираниот прирачник за идентификација и квантификација на ослободувања на диоксини и фурани, УНДП, издание 2.1 од декември 2005 година.

Ревидирањето и ажурирањето на иницијалната инвентаризација на PCDD/PCDF беше спроведено според инструкциите и препораките од Стандардизираниот прирачник на УНЕП за идентификација и квантификација на ослободувањата на диоксини, фурани и други ненамерно произведени POPs, од јануари 2013 година.

ОПСЕГ НА ИНВЕНТАРИЗАЦИЈАТА

Со цел да им се помогне на земјите-членки во идентификувањето на извори на PCDD/PCDF на национално ниво, Стандардизираниот прирачник содржи категории на извори согласно опишаното во Анекс В од Стокхолмската конвенција.

1. Согорување на отпад
2. Производство на црни и обоени метали
3. Производство на електрична енергија и греење
4. Минерални производи
5. Транспорт
6. Процеси на неконтролирано согорување
7. Производство на хемикалии и потрошувачки добра
8. Разно
9. Отпад/депонии

Категориите на извори наведени во Стандардизираниот прирачник се поделени на десет групи на извори секоја поделена во неколку поткатегории.

Одредена земја или регион може да започне со идентификување на изворите на PCDD/PCDF така што ќе го утврди присуството или отсуството во рамките на своите граници на извори на PCDD/PCDF кои се наведени во Стандардизираниот прирачник.

МЕТОДИ ЗА ВОСПОСТАВУВАЊЕ НА ИНВЕНТАРИ НА POPs

Податоците за емисиите на POPs дадени во овој извештај се базираат на бројни извори. Во овој извештај, концентрациите на диоксини и фурани се дадени во меѓународни еквиваленти на токсичност (TEQ). Емисиите на PCDD/PCDF на годишно ниво се дадени во грами TEQ годишно. Имено, годишниот флуks се пресметува со множење на ослободување на PCDD/PCDF (пр. во $\mu\text{g I-TEQ}$) по единица влезен материјал за обработка или производство (пр. тон или литар) со износот влезен материјал за обработка или производство (тони годишно).

Со цел да се процени емисијата на изворот, потребни се информации за:

- a) Репрезентативни мерења на диоксиноот од даден извор. Во многу случаи, овие проценки се доста несигурни бидејќи емисиите се земаат само од неколку резултати од тестирањето и се екстраполираат на национална основа. Во други случаи, не постојат податоци и заради тоа се земаат бројки од литературата или емисиите се изведуваат од слични процеси.
- b) Вкупниот износ на влезен материјал за обработка или производство. Многу често, постои и висок степен на сигурност за таквите информации, пр. сите локации за одлагање на отпад, производство на хартија, потрошено гориво, итн.

Вториот пристап за пресметка на годишните емисии на PCDD/PCDF е да се помножат измерените концентрации со вкупниот број на работни часови на постројката и вкупното количество на емитирани гасови на годишно ниво.

ФАКТОРИ НА ЕМИСИИ

За секоја категорија на извори и/или извор, неопходно е да се обезбедат основните информации за дизајнот, функционирањето и другите сродни фактори кои значително влијаат на степенот на ослободувањата на PCDD/PCDF. Врз основа на овие информации, секој извор се класифицира во една од класите за кои се назначени референтни фактори на емисии.

Референтните емисиони фактори презентирани во Стандардизираниот прирачник се добиени од повеќе извори, почнувајќи од лабораториски експерименти, литература ревидирана од релевантни експерти, наменски експериментални проекти па сè до владини и институционални извештаи. Факторите за емисии на секоја класа се најдобрите проценки базирани, кога тоа е возможно, на податоци измерени на добро документиран извор земајќи ја предвид технологијата, карактеристиките на процесот и работни практики, или пак на процени базирани на стручно мислење. Заради дефинирање на референтните фактори на емисии, резултатите/процесите со слични карактеристики се групираат збирно во еден фактор на емисија. Како такви, референтните фактори на емисии од Стандардизираниот прирачник се апроксимации наменети за претставување на степенот на ослободувања.

Прелиминарниот инвентар на нови POPs е направен согласно препораките од Стандардизираниот прирачник кој ги дефинира факторите на емисии за PCB и HCB.

СТАПКИ НА АКТИВНОСТ

Стапките на активност се единечни годишни вредности за произведен материјал (пр. челик, синтер, цемент, целулоза, компост, итн.) или влезен материјал за обработка (пр. комунален отпад, опасен отпад, јаглен, дизел-гориво, кремирани тела, итн.) или пак количини на ослободен материјал (пр. m³ димни гасови, литри отпадна вода, килограми или тон генерирана тиња, итн.).

Вредностите за стапките на активност можат да се најдат во одредени централизиран информации составени од владини, регионални, национални или меѓународни агенции и можат да се добијат од асоцијациите на трговски друштва и оператори/сопственици на постројки. Потенцијалните извори на информации за стапките на активност го вклучуваат следново:

- национални статистики;
- национален енергетски биланс;
- евиденција за регионални економски активности, вклучувајќи податоци за националното производство и увоз/извоз;
- меѓународни статистики како што се ЕВРОСТАТ, ОЕСР, ФАО, Светска банка, итн.
- локална евиденција за дозволи за индустриски постројки;
- податоци од индустриските асоцијации;
- историски податоци за производството и индустријата;
- други инвентаризирани ослободувања, како што е инвентарот на загадувачи или стакленички гасови согласно критериумите;
- прашалници;
- регистрите за испуштање и пренесување на загадувачи (PRTRs).

Заради ревидирање и ажурирање на инвентарот, Државниот завод за статистика останува главниот извор на податоци. Направени се значителни напори за директно стапување во контакт со релевантен број на извори, особено за категорија 2 – постројки за производство на црни и обоени метали. За таа цел, беа испратени прашалници до тие постројки со цел да се добијат информации во однос на квалитетот и квантитетот на производството. Другите неопходни податоци беа добиени од постојните национални стратешки документи за управување со отпад, вода и воздух.

ПРОЦЕНКИ ЗА ЕМИСИИТЕ/ ОСЛОБОДУВАЊАТА

Откако ќе бидат идентификувани и класифицирани изворите на PCDD/PCDF, се избираат факторите на емисии и се одредуваат националните или регионалните стапки на активност, а потоа проценувањето на вкупните годишни ослободувања за секоја група на извори, категорија на извори и класа на извори е релативно едноставно и директно. Проценките се прават со стандардизирана алатка (подготвена Excel - датотека).

Стандардизираниот прирачник ги поедноставува и забрзува пресметките опишани погоре со работен модел во Excel кој вклучува список со категории на извори наведени во Стандардизираниот прирачник, заедно со нивните поврзани класи и придружни референтни фактори на емисии. Откако стапките за активност за сите класи во рамките на категориите на извори утврдени за прикажување во рамки на земјата или регионот се внесуваат во работниот модел при што за секоја категорија на извори автоматски се пресметуваат годишните ослободувања на PCDD/PCDF. Сумарниот преглед дава преглед на сите ослободувања согласно векторите (воздух, вода, земја, производ, резидуа) и групите на извори.

РЕВИДИРАЊЕ И АЖУРИРАЊЕ НА ИНВЕНТАРОТ: МЕТОДОЛОГИЈА

Ревидирањето и ажурирањето на инвентарот беше направено согласно опсегот на работи утврден во проектните задачи, т.е. задачите на работната група кои вклучуваа само канцелариска анализа - собирање на веќе достапни информации и податоци (национални стратешки документи, официјални статистики, итн.). Со цел да се надгради процесот на

ревидирање и ажурирање, дополнителни податоци беа обезбедени преку воспоставување на контакти со изворите/постројките. Беа испратени повеќе од 35 прашалници (со одзив поголем од 80%) главно во постројки за производство на метали и минерални производи кои беа идентификувани како најрелевантни.

Стандардизираниот прирачник дава едноставна работна методологија базирана на следниве чекори:

- идентификување на изворите;
- избор на фактори на емисии за изворите;
- доделување на стапки на активност за секој од изворите;
- множење на факторот на емисија со стапката на активност;
- составување на инвентарот.

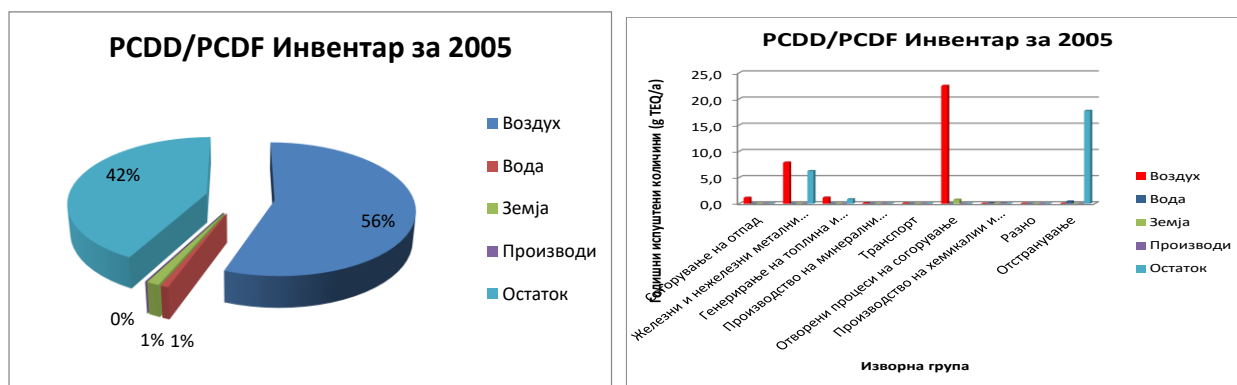
Работата беше организирана во работна група составена од засегнати страни релевантни за активностите за ревидирање и беше предводена од надворешни домашни консултанти.

КВАЛИТЕТ НА ПОДАТОЦИТЕ, КОНТРОЛА И ОБЕЗБЕДУВАЊЕ НА КВАЛИТЕТОТ

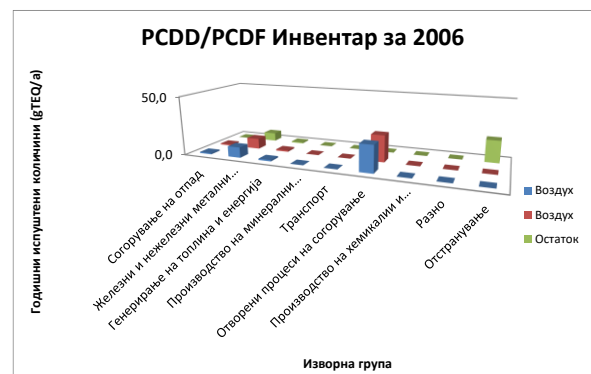
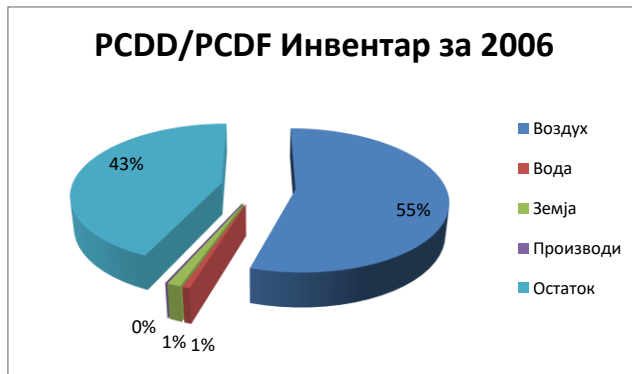
- стапките на активност
- факторите на емисии
- целосноста на податоците
- дополнителни аспекти за оценување на резултатите од инвентаризацијата

ИНВЕНТАР НА PCDDs/PCDFs ЗА ПЕРИОДОТ 2005-2011 ГОДИНА

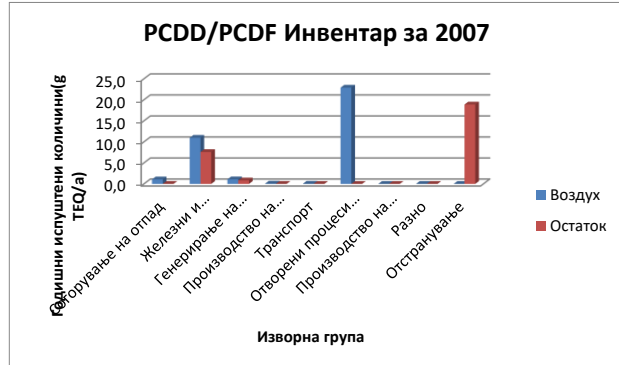
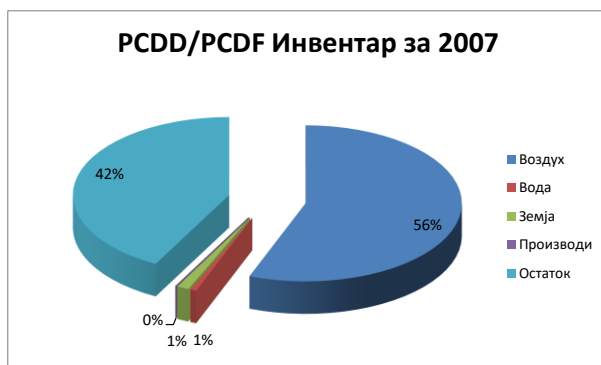
Ова поглавје дава преглед на ревидираниот и ажуриран инвентар на PCDDs / PCDFs.



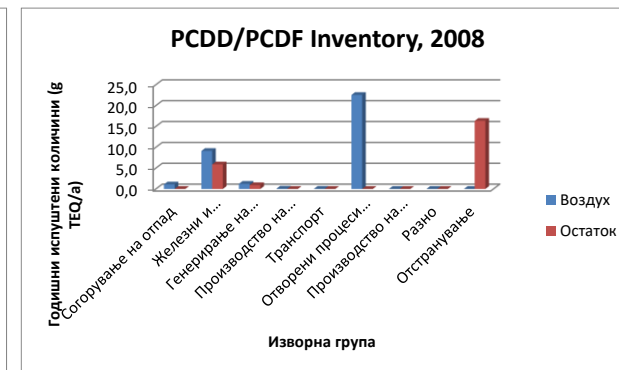
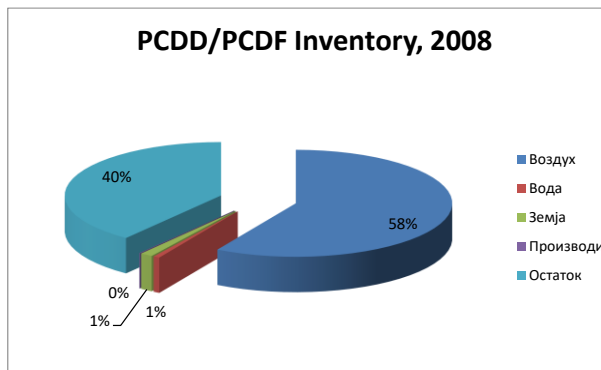
Слика 14 Годишни ослободувања во 2005 година



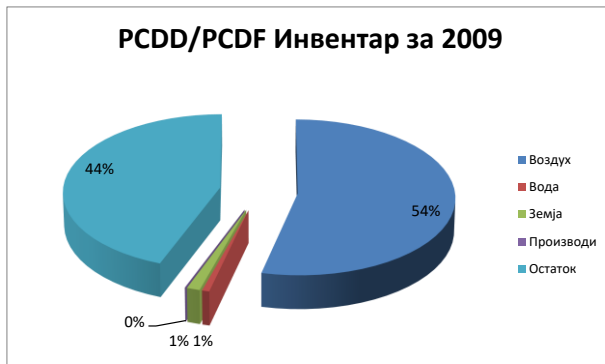
Слика 15 Годишни ослободувања во 2006 година



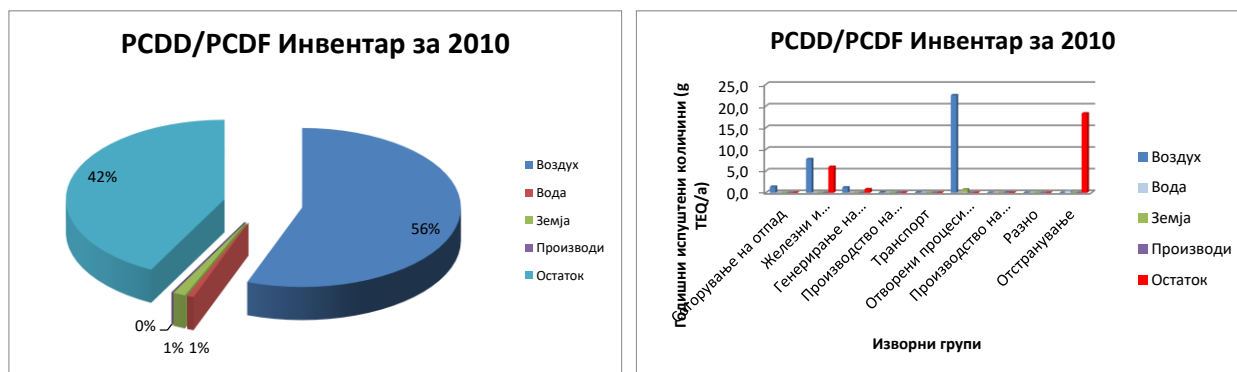
Слика 16 Годишни ослободувања во 2007 година



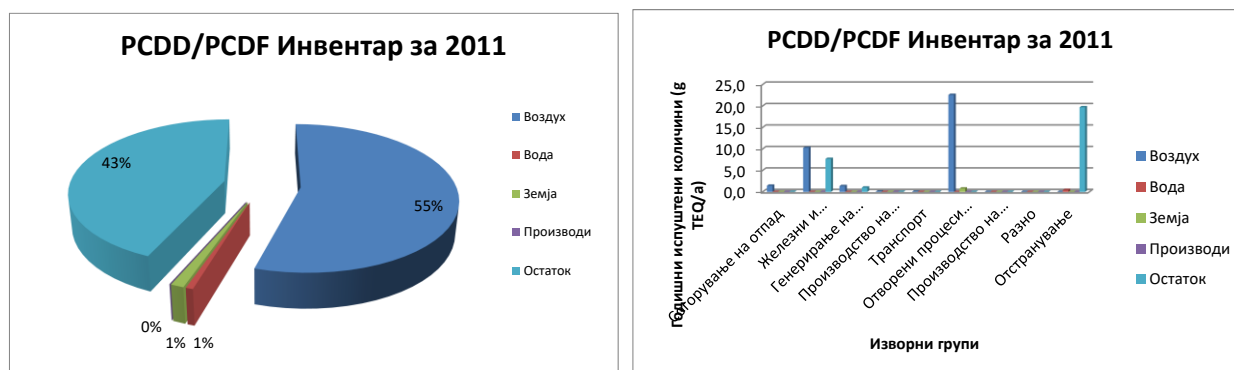
Слика 17 Годишни ослободувања во 2008 година



Слика 7 Годишни ослободувања во 2009 година



Слика 8 Годишни ослободувања во 2010 година



Слика 9 Годишни ослободувања во 2011 година

Користејќи ги препорачаните постапки во Стандардизираниот прирачник, активностите за ревидирање и ажурирање ги идентификуваа изворите на PCDD/PCDF во рамки на пропишаниот опсег на работа. Дополнително, секое подпоглавје надолу дава преглед на годишните ослободувања во рамки на својата категорија и идентификуваните извори.

ГОРЕЊЕ НА ОТПАД (КАТЕГОРИЈА 1)

Инсталации за горење на отпад (вклучува и инсталации за согорување на комунален, опасен или медицински отпад или на мил) се наведени во Анекс В, Дел II од Стокхолмската конвенција како извори со висок потенцијални за создавање и ослободување на PCDD/PCDF. Заради идентификување на изворите на PCDD/PCDF и проценка на нивното ослободување, Стандардизираниот прирачник дефинира категории на извори – Инсталации за горење на отпад според типот на отпад што се согорува, како што е наведено во табела 3 подолу.

Табела 40 Преглед на категории на извори вклучени во категорија 1 – Согорување на отпад

1	Согорување на отпад	Потенцијална патека на ослободување				
		Воздух	Вода	Земја	Производ	Резидуа
а	Согорување на цврст комунален отпад	х	(х)			х
б	Согорување на опасен отпад	х	(х)			х
в	Согорување на медицински отпад	х	(х)			х

г	Согорување со лесен отпад исецкан со шредер	x				x
д	Согорување на мил од канализации	x	(x)			x
ѓ	Согорување на отпаден дрвен материјал и отпадна биомаса	x				x
е	Уништување на животински лешови	x				x

За Република Македонија постои само една релевантна категорија I, а тоа е поткатегоријата B (согорување на медицински отпад) - класа 1 контролиран, сериски, без или минимална контрола на загадувањето на воздухот (APCs). Постои само еден идентификуван извор наменет за согорување на медицински отпад. Постојката за согорување се наоѓа во депонијата Дрисла. Инценераторот работи со капацитет од 200kg/h на температура од 750°C и согорува заразен, токсичен цврст отпаден материјал. Секој ден се согоруваат помеѓу 1 и 1,5 тони отпад (работи 12 часа дневно). Јавното претпријатие Дрисла го организира собирањето на медицинскиот отпад од медицинските установи во Скопје. Активностите се состојат од: собирање и превоз на медицински отпад (црни и жолти пластични ќеси, кутии со игли и други сечива, садови за крв) барем двапати неделно од секоја болница. Отпадот во жолти ќеси се гори веднаш по пристигнувањето на Дрисла. Отпадот го собираат посебно обележани возила (во жолта боја со знак „биолошка опасност“).

Иако постојат гласини за согорување на отпадни масла заради греење, не беа идентификувани релевантни официјални податоци за изворите или количините. Исто така, надлежниот орган (МЖСПП) нема издадено дозвола за согорување на отпад.

Иако земјоделската отпадна биомаса има одредена калорична вредност и може да се користи за производство на електрична енергија, во земјата не постојат постројки за тоа.

Во однос на отпадната мил од пречистителните станици за отпадни води (WWTP), постојат информации дека се разнесува на земјоделското земјиште. Потребни се понатамошни студии за да се добијат повеќе податоци.

Не постојат постројки за согорување на комунален отпад во земјата.

Табела 4 Фактори за емисии на PCDD/PCDF од категорија на извори 1в – согорувачи на медицински отпад

1в	Постројки за согорување на медицински отпад	Фактори на емисии (µg TEQ/t MW согорено)	
		Воздух	Резидуи
1	Неконтролирано согорување на пратка, без APCS	40 000	200*
2	Контролирано согорување на пратка, без или мин. APCS	3 000	20*

3	Контролирано согорување на пратка, добар APCS	525	920*
4	Висока технологија, постојано контролирано согорување, софистициран APCS	1	150*

Табела 5 Пресметани годишни емисии на PCDD/Fs

Согорување на отпад	Годишно ослободување, g TEQ/a						
	Воздух	Вода	Земја	Производ	Летечка пепел	Сталожена пепел	Вкупно
2005	1.127	0	0	0	0.000	0.008	1.135
2006	0.981	0	0	0	0.000	0.007	0.988
2007	1.065	0	0	0	0.000	0.007	1.072
2008	1.077	0	0	0	0.000	0.007	1.084
2009	1.249	0	0	0	0.000	0.008	1.257
2010	1.375	0	0	0	0.000	0.009	1.384
2011	1.410	0	0	0	0.000	0.009	1.419



Слика 10 Годишно ослободување за категорија – согорување на отпад

ЦРНА И ОБОЕНА МЕТАЛУРГИЈА (КАТЕГОРИЈА 2)

Индустијата за црни метали и челик и индустијата за обоени метали се индустрии со високо интензивни потрошувачка на материјали и енергија. Значителни количини на влезна

маса стануваат излезна маса во форма на ослободувања во воздухот и резидуите. Најрелевантни се емисиите во воздухот. Понатаму, секундарните материјали, како и повторната употреба и рециклирањето на цврсти резидуи претставуваат голем дел од индустриските активности. Рудите и концентратите содржат количини на метали различни од примарниот метал кој е цел на производството, а процесите се проектирани за да обезбедат чист примарен метал и да издвојување на останатите вредни метали. Овие други метали се концентрираат во резидуите од процесот, а за возврат, овие резидуи формираат сировини за други процеси за одвојување на металите. На крај, филтрите за прав можат да се рециклираат во истата постројка или да се користат за одвојување на останатите метали во други постројки за обоена металургија, од трети страни или за други примени.

Табела 6 Преглед на категории на извори вклучени во категорија 2 - Црна и обоена металургија

2	Црна и обоена металургија	Потенцијална патека на ослободување				
		Воздух	Вода	Земја	Производ	Резидуа
а	Синтерување на железна руда	х				х
б	Производство на кокс	х	х	х	х	х
в	Производство на железо и челик и топилници	х				х
г	Производство на бакар	х	х			х
д	Производство на алуминиум	х				х
ѓ	Производство на олово	х				х
е	Производство на месинг и бронза	х				х
ж	Производство на магнезиум	х	х			х
з	Друго производство на обоени метали	х	х			х
с	Шредери	х				х
и	Рекламација со термо-жица	х	(х)	х		х

Индустијата за железо и челик, како и индустијата за обоени метали и легури претставуваат значителен дел од вкупното индустриско производство на Македонија, како и значителен извор на емисии на POPs. Идентификувани извори/постројки од оваа категорија:

а) Синтерување на железна руда (слаба употреба на отпад, добро контролирана постројка) - Скопски легури Скопје, Фени Индустри Кавадарци;

б) Постројки за производство и топилници за железо и челик

Отпадно железо, загревање на отпадот, ограничена контрола („Макстил“ Скопје, Железник, Демир Хисар);

Високи печки со APC (уред за контрола на загадувањето на воздухот) (FeSi – Силмак Јегуновце, FeMnSi – Скопски легури Скопје, FeNi - Фени Индустри Кавадарци);

Тополници (МЗТ Леарница Скопје, Идеал Карбинци, Железник Демир Хисар);

Постројки за топло цинкување (Митал Скопје, Прототип Цинкарна, ФЗЦ 11 октомври);

г) Производство на бакар

Топење и излевање на легури Cu/Cu – непознати мали капацитети за излевање (статистички податоци, (Statistical data, 2005-2008 година):

д) Производство на алуминиум

Третирање на отпадно железо, добро контролирано, добри APCs – Алгрета Ресен, ТЕАЛ Тетово, РЖ Институт, Идеал Карбинци;

ѓ) Производство на олово

Сек. отпад кој не содржи PVC/Cl₂, одредени APCs, непознати мали капацитети за излевање (статистички податоци, 2005-2008 година);

Сек. олово, отпад кој не содржи PVC/Cl₂ во модерни печки, со „скрабер“ (прочистувач на гас) (ТАБ-МАК Пробиштип-ВЕСНА Соп);

е) Производство на цинк – Алгрета Ресен,

ж) „Шредери“ (мелници на метал) – Макстил АД Скопје

Табела 7 дава сумарен приказ на емисиите на диоксини и фурани од категорија 2 - Црна и обоена металургија за периодот 2005–2011 година.

Табела 7 Сумарен приказ на емисиите на диоксини и фурани од категорија 2 (Црна и обоена металургија за периодот 2005–2011 година (во g TEQ/a))

Година	Годишни ослободувања, g TEQ/a					
	Воздух	Вода	Земја	Производ	Резидуа	Вкупно/год.
2005	7.848	0.000	0.000	0.000	6.237	14.085
2006	8.898	0.000	0.000	0.000	7.059	15.957
2007	10.968	0.000	0.000	0.000	7.581	18.549
2008	9.116	0.000	0.000	0.000	5.875	14.991
2009	6.728	0.000	0.000	0.000	5.468	12.196
2010	7.758	0.000	0.000	0.000	5.966	13.724

2011	10.232	0.000	0.000	0.000	7.654	17.886
-------------	--------	-------	-------	-------	-------	--------



Слика 11 Годишно ослободување од црната и обоената металургија

ПРОИЗВОДСТВО НА ТОПЛИНА И ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА (КАТЕГОРИЈА 3)

Оваа група на извори вклучува електрани, индустриски печки и постројки за централно греење кои се палат со фосилни горива (вклучувајќи до 1/3 отпад за дополнително согорување), биогаз со гас од депонии и само биомаса. Табела 8 ги наведува петте категории во рамките на оваа група на извори. Главните вектори на ослободување се воздухот и резидуите. Почвата се смета за вектор на ослободување само во случај на домашно греење и готвење кога се користи биомаса (главно дрва за огрев) и фосилни горива. Ослободувањето во земјата може да се појави доколку резидуите се одлагаат во земјата.

Табела 8 Преглед на категории на извори вклучени во категорија 3 – Создавање на електрична енергија и греење

3	Генерирање на ел.енергија и топлина	Потенцијална патека на ослободување				
		Воздух	Вода	Земја	Производ	Резидуа
а	Електрани на фосилни горива (јаглен, мазут, гас, нафта од шкрилци и доп. согорување на отпад)	х				х
б	Електрани на биомаса (дрво, слама, друга биомаса)	х				х
в	Депонии, согорување на биомаса	х				х
г	Греење и готвење на биомаса во домаќинства (дрво, друга биомаса)	х		(х)		х

3	Генерирање на ел.енергија и топлина	Потенцијална патека на ослободување				
		Воздух	Вода	Земја	Производ	Резидуа
д	Греење и готвење на фосилни горива во домаќинства (јаглен, мазут, гас)	х		(х)		х

Во оваа категорија дефинирани се четири категории согласно типот на горивото што се користи (јаглен, мазут, масло за домаќинства, природен гас). Во сите случаи „воздух“ и „резидуи“ се единствените два вектори на ослободување. Главните постројки за согорување во Република Македонија се термоелектраните кои користат лигнит, РЕК „Битола“ - Битола и РЕК „Осломеј“ - Кичево.

Корисници на тешки масла (мазут) се главно металуршките постројки и топланите. Маслото за домаќинства се користи во индустријата главно за греење (металургија, производство на храна, итн.) и во мали котли за централно греење. Гасоводите во Република Македонија се користат околу 10 години и тоа главно во големите постројки за согорување при топланите за централно греење и во некои индустриски постројки.

Мал број на компании користат дрво за производство на енергија и топлина. Во оваа поткатегорија дефинирани се две категории согласно типот на горивото што се користи (јаглен, мазут, масло за домаќинства, природен гас). Во сите случаи воздухот и резидуите се единствените два вектори за ослободување. Греењето и готвењето на дрва во домаќинствата е вообичаена пракса во Република Македонија. Ова е особено карактеристично за селата и градовите без топлани за централно греење.

Табела 9 Резиме на емисиите на диоксини и фурани од категорија 3 за периодот 2005-2011 година

Година	Годишно ослободување (g TEQ/a)					
	Воздух	Вода	Земја	Производ	Резидуа	Вкупно/год.
2005	1.160	0	0	0	0.8	1.96
2006	1.151	0	0	0	0.8	1.951
2007	1.082	0	0	0	0.8	1.882
2008	1.229	0	0	0	0.9	2.129
2009	1.266	0	0	0	0.9	2.166
2010	1.214	0	0	0	0.8	2.014
2011	1.324	0	0	0	1.0	2.324



Слика 12 Годишни ослободувања за генерирање на електрична енергија и топлина

ПРОИЗВОДСТВО НА МИНЕРАЛНИ ПРОИЗВОДИ (КАТЕГОРИЈА 4)

Овој оддел ги сумира сите процеси на висока температура во минералната индустрија. Суровините или горивата кои содржат хлориди можат потенцијално да предизвикаат формирање на PCDD/PCDF во разни фази од процесите, пр. за време на ладењето на гасовите или во жешката зона. Заради долгото опстојување во печките и високите температури потребни за производството, емисиите на PCDD/PCDF се генерално ниски при овие процеси. Категориите прикажани во Табела II.4.1 ќе бидат вклучени во инвентарот на диоксини и фурани.

Постои застарена база на податоци за IPPC-постројки која вклучува постројки за производство на тули, керамички производи и асфалт. Оваа база на податоци ги вклучува постројките покриени со IPPC-системот (над праговите за интегрирана превенција и контрола на загадувањето) и е исто така некомплетна. Потребни се дополнителни испитувања со цел да се добијат точни податоци.

Табела 10 Преглед на категории на извори вклучени во група 4 – Минерални производи

4	Минерални производи	Потенцијална патека на ослободување				
		Воздух	Вода	Земја	Производ	Резидуа
а	Производство на цемент	х				х
б	Производство на вар	х				х
в	Производство на тули	х				х
г	Производство на стакло	х				х
д	Производство на керамички	х				х

4	Минерални производи	Потенцијална патека на ослободување				
		Воздух	Вода	Земја	Производ	Резидуа
	производи					
f	Мешање на асфалтна маса	x			x	x
e	Пиролиза на шкрилци со нафта	x				x

Идентификуваните извори на емисии припаѓаат на производството на цемент, тули, керамички производи и асфалт. Цементната индустрија во Македонија е претставена со една фабрика за цемент „Цементарница Усје“ Скопје, фабрика со добар систем за прочистување на отпадни гасови и систем за мониторинг на емитираната прашина. Но, при повторното полнење, како што се битуминозните шкрилци или гумен отпад, треба да се воспостави контрола на емисиите на PCDD/F, особено заради фактот дека се наоѓа во урбана населена зона, што може многу да влијае на локалната животна средина.

Табела 11 Сумарна табела на емисиите на диоксини и фурани од категорија 4 за периодот 2005-2011 година

Година	Годишно ослободување (g TEQ/a)					
	Воздух	Вода	Земја	Производ	Резидуа	Вкупно/год.
2005	0.057	0	0	0	0.005	0.062
2006	0.062	0	0	0	0.003	0.065
2007	0.061	0	0	0	0.002	0.063
2008	0.061	0	0	0	0.003	0.064
2009	0.056	0	0	0	0.002	0.058
2010	0.048	0	0	0	0.001	0.049
2011	0.056	0	0	0	0.000	0.056



Слика 13 Годишни ослободувања за минерални производи

ТРАНСПОРТЕН СЕКТОР (КАТЕГОРИЈА 5)

Емисиите на POPs од транспортниот сектор (патни и теренски возила) се резултат на нецелосното согорување на горивото во моторите. Нивоата на PCDD/PCDF и другите ненамерно произведени POPs од издвнните гасови од возила зависат од многу фактори, вклучувајќи го типот на мотори, нивното одржување и староста, применетите технологии за редукција на емисиите (катализатори), типот и квалитетот на горивото, условите на возење, амбиентните услови, итн.

Во оваа група се вклучени четири категории на извори (Табела 10): четиритактни мотори (бензински мотори со палење со искра), двотактни мотори (бензински мотори со палење со искра), дизел мотори (дизел мотори со палење со компресија) и мотори на мазут (главно турбини). Овие типови на мотори преовладуваат во транспортниот сектор.

Табела 12 Преглед на категории на извори вклучени во категорија 5 – Транспортен сектор

5	Транспортен сектор	Потенцијална патека на ослободување				
		Воздух	Вода	Земја	Производ	Резидуа
а	4-тактни мотори	х				
б	2-тактни мотори	х				
в	дизел мотори	х				(х)
г	мотори на мазут	х				(х)

Основниот преглед на официјалните статистички податоци покажува дека не постои значителна промена во бројот на возила во Македонија. Со просечна продажба на 10.000 нови возила секоја година, старосната структура на возилата се состои од приближно 50% возила со катализатор. Од друга страна, статистичките податоци покажуваат дека потрошувачката на дизел гориво претставува значителен дел од вкупната потрошувачка на гориво во Македонија.

Табела 13 Сумарна табела на емисиите на диоксини и фурани од категорија 5 за периодот 2005-2011 година

Година	Годишно ослободување (g TEQ/a)					
	Воздух	Вода	Земја	Производ	Резидуа	Вкупно/год.
2005	0.024	0	0	0	0	0.024
2006	0.025	0	0	0	0	0.025
2007	0.028	0	0	0	0	0.028
2008	0.029	0	0	0	0	0.029
2009	0.031	0	0	0	0	0.031
2010	0.031	0	0	0	0	0.031
2011	0.031	0	0	0	0	0.031



Слика 14 Годишни ослободувања од транспортниот сектор

ПРОЦЕСИ НА ОТВОРЕНО СОГОРУВАЊЕ (КАТЕГОРИЈА 6)

Оваа група на извори е составена од две категории на извори со отворено согорување (пр. согорување без или со опрема за заробување) на следниве материјали, како што е наведено во табела 14:

- биомаса (шуми, савани, пасишта, резидуи од земјоделски култури, вклучувајќи шеќерна трска), и
- отпад (главно од домаќинствата или цврст комунален отпад што се согорува на легалните депонии, други одлагалишта на отпад или приватни дворишта; возила, објекти и фабрики кои изгореле во пожари; градежен отпад/шут).

Ниту еден од овие процеси на согорување и пожари не се случува според дефинирани или оптимизирани услови. Аерацијата е по пат на природна вентилација. Во првата категорија на извори, условите на горење варираат од ниско до високоефикасни во зависност од типот на гориво, распоредот на горивото и амбиентните услови како што се влажноста, температурата, влажноста на горивото и брзината на ветриштата. Во втората група, условите на горење се вообичаено лоши заради хетерогениот состав, компактоста и лошата измешаност на горивата. Уште повеќе, влажноста и недостигот на кислород можат да придонесат кон дополнителната сложеност. Генерално, не постојат интервенции за избор на горива или за подобрување на условите на горење. Во одредени судски надлежности, некои од овие процеси не се одобрени и затоа не се документирани. Како последица на тоа, ослободувањата од овие процеси се потценуваат заради потешкотиите во оценувањето на целокупната активност на национално ниво.

Табела 14 Преглед на категории на извори вклучени во категорија б – Процеси на отворено согорување

б	Процеси на отворено согорување	Потенцијална патека на ослободување				
		Воздух	Вода	Земја	Производ	Резидуа
а	Согорување на биомаса	x	(x)	x		(x)
б	Горење на отпад и случајни пожари	x	(x)	x		(x)

Во последните неколку години, проблемот со шумските пожари беше подигнат на повисоко ниво од владините органи бидејќи претставува негативно влијание по економијата, животната средина и здравјето. Оттаму, имплементирани без поефективни и поефикасни мерки за заштита од пожари што резултираше во намален број на пожари и предизвикани штети. Согласно официјалната евиденција на јавното претпријатие задолжено за управување со шумите во земјата „Македонски шуми“, количините на изгорена дрвена маса се дадени во табела 15.

Табела 15 Официјални податоци за согорен дрвен отпад во периодот 2005-2012 година

Година	Изгорена дрвена маса (m ³)
2005	3207,80
2006	12.978,00
2007	617,678.67
2008	37,362.50
2009	1,551.00
2010	3.443,00
2011	55.743,00
2012	16.716,00

Националните стратешки документи за управување со отпад ја идентификуваат депонијата Дрисла како единствена депонија во Македонија која работи најблиску до критериумите за депонии утврдени во националното законодавство.

Последните случувања и реструктурирањето на јавното претпријатие Дрисла во друштво со ограничена одговорност со странска инвестиција се очекува значително да го подобри работењето на оваа депонија и управувањето со отпадот во Скопскиот регион.

Сите други комунални депонии во Македонија се идентификувани како несоодветни на кои на отворен простор се одлага отпад кој не е раздвоен (дури и со присуство на опасни компоненти), без какви било техники за задржување и контрола на загадувањето и без какви било стандардни оперативни практики за депонијата. Ова резултира во чести случајни и намерни пожари со очекувани емисии на PCDDs/PCDFs. Според Планот за управување со отпадот и Државниот завод за статистика, приближно 70% од населението во Македонија користи услуги од комуналните претпријатија за собирање на комуналниот отпадб.

Исто така, согласно ДЗС, просечната количина на комунален отпад по жител на годишно ниво изнесува 0,357t (2011 година), што значи дека приближно 735.250t комунален отпад се создава во државата на годишно ниво од кои 543.954t соодветно се одлагаат. Иако постојат законски обврски за пријавување, само неколку комунални претпријатија доставуваат извештаи за управувањето со отпадот и работењето на комуналните депонии⁷. Работењето на овие несообразни депонии и проблемот со нивното затворање се предмет на проектот „Градење на капацитети за имплементација на Директивата за депонии на ЕУ – затворање на сообразните депонии и инспекции“⁸. Овој проект ги опфаќа 54-те постојни комунални депонии, категоризирајќи ги согласно оценката на нивниот ризик по животната средина. Според на одите на овој проект, ниту една од комуналните депонии не ги исполнува барањата за санитарно работење и заштита на животната средина. Сепак, овој проект не ги опфаќа проблемот со горење на отпадот на депониите.

Заради недостиг на релевантни и доверливи податоци за горење на отпадот на несообразните депонии, ставот на работната група е да задржат количините во однос на категорија 6.б.1 (пожари на депонии) дадени во претходните инвентари.

Сите комунални депонии се опфатени со системот за IPPC-дозволи и согласно националната стратегија за управување со отпад, овие депонии ќе бидат затворени и ќе се изградат регионални депонии. Согласно националните стратешки документи за управување со отпадот, сите регионални депонии треба да започнат со работа до 2020 година со што се дефинира и динамиката за постепено затворање на несообразните депонии, регион по регион. Сепак, дотогаш, овие локации ќе продолжат да бидат значителен извор на емисии на PCDD/PCDF (најголем во инвентарот).

Табела 16 Сумарна табела на емисиите на диоксини и фурани од категорија 6 за периодот 2005-2011 година

Година	Годишно ослободување (g TEQ/a)					
	Воздух	Вода	Земја	Производ	Резидуа	Вкупно/год.
2005	22.516	0	0.751	0	0.000	23.267
2006	22.522	0	0.752	0	0.000	23.274

⁶ Согласно последниот извештај за комунален отпад објавен од Државниот завод за статистики, во 2011 година процентот изнесува 73,98%.

⁷ Согласно комуникацијата со релевантните органи – МЖСПП, МЕИЦ.

⁸ МЖСПП и Шведската агенција за заштита на животната средина.

Година	Годишно ослободување (g TEQ/a)					
	Воздух	Вода	Земја	Производ	Резидуа	Вкупно/год.
2007	22.885	0	0.806	0	0.000	23.691
2008	22.537	0	0.754	0	0.000	23.291
2009	22.515	0	0.751	0	0.000	23.266
2010	22.516	0	0.751	0	0.000	23.267
2011	22.548	0	0.755	0	0.000	23.303



Слика 15 Годишни ослободувања од процеси на отворено согоруваче

ПРОИЗВОДСТВО НА ХЕМИКАЛИИ И ПРОИЗВОДИ ЗА ШИРОКА ПОТРОШУВАЧКА (КАТЕГОРИЈА 7)

Оваа група на извори ги опфаќа хемикалиите и производи за широка потрошувачка кои се поврзани со потенцијално создавање и ослободување на PCDD/PCDF за време на нивното производство и/или употреба. Создавањето на PCDD/PCDF се случува само во процесите кои вклучуваат одредена форма на хлор. Сепак, PCDD/PCDF можат да се сретнат и во други процеси каде што се користат сировини контаминирани со PCDD/PCDF. Бидејќи не е направена глобална оценка, се проценува дека производството на хемикалии придонесува за 34% од вкупното ослободување на PCDD/PCDF во Европската Унија, со силен тренд на опаѓање (ViPRO 2005).

Производството и употребата на хемикалии и производи за широка потрошувачка се поделени во осум категории на извори кои потенцијално можат да предизвикаат ослободување на PCDD/PCDF во воздухот, водата, земјата, резидуите и производите.

Табела 17 Преглед на категории на извори вклучени во категорија 7 – Производство и употреба на хемикалии и добра за широка потрошувачка

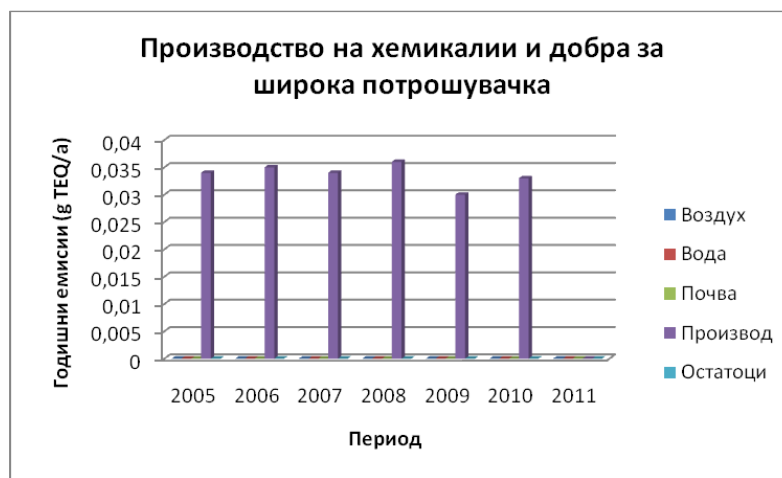
7	Производство и употреба на хемикалии и производи за широка потрошувачка	Потенцијална патека на ослободување				
		Категории на извори	Воздух	Вода	Земја	Производ
7а	Производство на целулоза и хартија	x	x		x	x
7б	Неоргански хлорирани хемикалии	x	x		x	x
7в	Алифатични хлорирани хемикалии	x	x	(x)	x	x
7г	Ароматични хлорирани хемикалии	x	x	(x)	x	x
7д	Други хлорирани и нехлорирани хемикалии	x	x	(x)	x	x
7ѓ	Производство на нафта	x	x			x
7е	Производство на текстил	x	x		x	x
7ж	Рафинирање на кожа		x		x	x

Емисиите на диоксини/фурани од оваа категорија имаат мал придонес во вкупните емисии заради малиот број на извори од оваа категорија, а уште повеќе заради намаленото производство со тек на годините (затворање заради застарена технологија или ниска конкурентност). Ова е случај со производството на хартија во фабриката за хартија во Кочани која беше затворена заради застарена технологија и од неодамна – запирање со работа на фабриката за рециклирање на целулоза/хартија Комуна од Скопје во 2011 година (емисиите се однесуваат на оперативниот период на компанијата).

Табела 18 Сумарна табела на емисиите на диоксини и фурани од категорија 7 за периодот 2005-2011 година

Година	Годишно ослободување (g TEQ/a)					
	Воздух	Вода	Земја	Производ	Резидуа	Вкупно/год.
2005	0.000	0.059	0.000	0.034	0.000	0.093
2006	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	0.035
2007	0.000	0.000	0.000	0.034	0.000	0.034

Година	Годишно ослободување (g TEQ/a)					
	Воздух	Вода	Земја	Производ	Резидуа	Вкупно/год.
2008	0.000	0.000	0.000	0.036	0.000	0.036
2009	0.000	0.000	0.000	0.030	0.000	0.030
2010	0.000	0.000	0.000	0.033	0.000	0.033
2011	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000



Слика 16 Разни ослободувања од производство на хемикалии и добра за широка потрошувачка

РАЗНО

Оваа категорија е составена од пет процеси, прикажани во табела II.8.1, кои не припаѓаат на други групи на извори од разни причини. На пример, два од овие процеси - сушење на крмни растенија и месо – се вклучени овде иако се работи за процеси на согорување кои можат да се сметаат за слични со процесите во извори од категорија 1f согорување на отпаден дрвен материјал или извор од категорија 3g греење и готвење во домаќинствата. Истите се прикажани во Табела 41.

Табела 41Преглед на категории на извори вклучени во група 8 – Разно

8	Разно	Потенцијална патека на ослободување				
		Воздух	Вода	Земја	Производ од	Резидуа
а	Сушење на биомаса	x			x	x
б	Крематориуми	x				x

8	Разно	Потенцијална патека на ослободување				
		Воздух	Вода	Земја	Произв од	Резиду а
в	Месни сушилници	х			х	х
г	Хемиско чистење		х		х	х
д	Пушење на тутун	х				х

Не постојат релевантни извори за PCDDs/Fs од поткатегиите наведени во оваа категорија, освен за емисии од пушење на тутун. Проценките покажуваат дека во Македонија има приближно 700000 пушачи. Иако овој број е голем, овие емисии се исклучително мал дел од емисиите на диоксини и фурани во земјата (0,000001 g/a).

Не се идентификувани релевантни извори на податоци во однос на хемиското чистење.

Одлагање

Нетермичките процеси за одлагање на отпад не се третирани во оваа група на извори. Освен во одредени случаи, овие процеси се само патеки за ослободување на PCDD/PCDF, а не извори за создавање и ослободување на PCDD/PCDF. PCDD/PCDF кои се веќе присутни во отпадот што се третира се концентрираат или ослободуваат во еден или повеќе вектори со овие третмани и процеси на одлагање (Табела 42).

Овие процеси се користат за одлагање на отпад контаминиран со PCDD/PCDF, голем дел од кои се резидуи од процесите кои беа третирани во останатите групи на извори. Управувањето со овие резидуи, пр. физички, биолошки, хемиски или термички третман или заробување во безбедни депонии, закопување во јами, расфрлање по почвата или директно испуштање во нетретирани отпадни води во реките, езерата или океаните можат да резултираат со ослободување на PCDD/PCDF во животната средина.

Табела 42 Преглед на категории на извори вклучени во категорија 9 – Одлагање/депонии

9	Одлагање/депонии	Потенцијална патека на ослободување				
		Воздух	Вода	Земја	Производ	Резидуа
а	Депонии, одлагалишта на отпад, депонии за преработка на отпад		х	х		
б	Третирање на отпад од канализации	(х)	х	х	х	х
в	Одлагање во отворени води		х	х*		
г	Компостирање			х	х	

9	Одлагање/депонии	Потенцијална патека на ослободување				
		Воздух	Вода	Земја	Производ	Резидуа
д	Третирање на отпадни масла (нетермичко)	х	х	х	х	х

Депониите и јамите за отпад се локации каде што отпадот се закопува во проектирани депонии, незаштитени јами или на отворени одлагалишта на отпад.

Проектирана депонија е изграден капацитет за складирање на отпад каде што отпадот со задржува и контролира преку заштитни облоги и покривки. Спротивно на тоа, јамите и одлагалиштата не содржат проектирано задржување на отпадот или техники за контрола на загадувањето и се главно нерегулирани и неконтролирани.

Во депониите и одлагалиштата, биоразградливиот отпад се распаѓа и создава гасови (метан како главна компонента кога процесот на распаѓање се одвива анаеробно) и исцедок. Поминувањето на дождовница и други води низ отпадот во депониите и одлагалиштата создава контаминиран исцедок и контаминирани атмосферски води. Кога не постојат инсталирани системи за задржување, гасовите и исцедокот од депонијата истекуваат на неконтролиран начин. Иако PCDD/PCDF не се квантифицирани/пријавени во гасовите од депонијата, познато е дека истите се појавуваат во исцедокот или протекувањата од депонијата и во некои случаи во близина на почвите.

Стандардизираниот прирачник пропишува фактори за емисии на PCDD/PCDF за три класи на извори. Класификацијата и факторите за емисии се предмет на последната ревизија на Стандардизираниот прирачник.

Класа 1 (опасен отпад) се однесува на депонии каде што се одлагаат групите на извори 1 – 8.

Класа 2 (мешан отпад) се однесува на одлагање на отпад кои може да содржи одредени опасни компоненти. Типична ситуација се случите кога не е воспоставено управување со отпадот.

Класа 3 (отпад од домаќинства) се однесува на одлагање на неопасен отпад.

Во Македонија не постои депонија за опасен отпад. Согласно Законот за управување со отпад, такви депонии може да изгради само Владата на Република Македонија согласно Националниот план за управување со отпадот. Согласно националните стратешки документи за управување со отпадот, во Македонија постои само една сообразна депонија - Дрисла во Скопје. Сите други 54 комунални депонии се идентификувани како несообразни. Табела 43 ни дава преглед на годишните количини на одложен отпад.

Табела 43 Годишно произведени и одложени количини на отпад

Година	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Отпад одложен во	158215	147438	154891	145618	149663	138217	147804

Година	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
депонијата Дрисла							
Количини на одложен отпад (без Дрисла)	411785 ¹	432252 ²	434654 ²	384522 ³	455480 ³	424893 ³	451382 ³
Вкупна количина на отпад одложен во депонии ⁹	570000	579690	589544,7	530141	552230	545763	543954

¹ Согласно НПУО, ² Предвидувања, ³ Статистика.

Категорија 9.а (депонии, одлагалишта на отпад и депонии за обработка на отпад) се однесуваат на количини на отпад одложен на депонии, поделен на две категории релевантни за состојбата во земјата. Категоријата „отпад од домаќинства“ го вклучува отпадот кој се носи во Дрисла бидејќи истата ги исполнува критериумите од Стандардизираниот прирачник за „одлагање на неопасен отпад“ (пријавена како таква депонија). Наредната категорија „мешан отпад“ ги вклучува сите количини на отпад собран и одложен на останатите 54 комунални депонии во земјата и ги исполнува критериумите за „одлагање на отпад кој може да содржи опасни компоненти“. Оваа поткатегорија не ги вклучува количините на согорен отпад опфатен со категоријата 6.1.б. Оттаму, ревидираниот инвентар ги зема предвид препораките од Стандардизираниот прирачник за избегнување на „двојно евидентирање“.

Отпадот од канализациите се раствора и/или суспендира во водата. Отпадните води од канализациите вообичаено содржат фекални материји, урина, вода што се користи за капење и перење и други материји, а во некои случаи и, атмосферски води и отпадни води од индустријата. Оваа категорија ги вклучува комуналните отпадни води собрани и транспортирани до пречистителни станици. Оваа поткатегорија се однесува на количините отпадни води третирани во пречистителните станици во Куманово, Охрид, Св. Николе, Дојран, Македонски Брод и Ресен. Стандардизираниот прирачник ги дава факторите за емисии на PCDD/PCDF за три класи на извори наведени подолу.

Класа 1 треба да биде применета во канализационите системи каде што покрај отпадните води од домаќинствата, постојат и отпадни води од индустријата кои потенцијално содржат PCDD/PCDF согласно опишаното во категориите 1-8.

Класа 2 треба да се применува за урбани, индустриски области без конкретен потенцијал да содржат PCDD/PCDF.

Класа 3 треба да се применува на оддалечени области без познати извори на PCDD/PCDF и урбани области само со отпад од домаќинства.

Согласно достапните податоци за постојните пречистителни станици (WWTPs) и дефинициите на класите, истите припаѓаат во поткатегоријата 9.б.2 „со отстранување на мил“.

⁹ Собрани количини на отпад еднакви на отпад одложен во депонии.

Отвореното испуштање на води е пракса да се испуштаат нетретирани отпадни води или друг отпад директно во површинските води, т.е. реките, подземните води, езерата или океаните.

Класа 1 треба да се применува доколку испуштените отпадни води вклучуваат отпадни води од домаќинствата и индустријата со потенцијал да содржат PCDD/PCDF согласно опишаното во групите на извори 1-8 или атмосферски води од урбаните, приградските или индустриските области.

Класа 2 треба да се применува за урбаните (градските) и приградските овласти со многу слаба или без развиена индустрија.

Класа 3 ги вклучува оддалечените области без познати извори на PCDD/PCDF.

Сите други комунални отпадни води произведени во општините кои не се третирани во постојните пречистителни станици се опфатени во оваа категорија.

Не постојат официјални достапни податоци за компостирање на отпадот.

Табела 44Сумарна табела на емисиите на диоксини и фурани од категорија 9 за периодот 2005-2011 година

Година	Годишно ослободување (g TEQ/a)					
	Воздух	Вода	Земја	Производ	Резидуа	Вкупно/год.
2005	0.000	0.402	0	0.000	17.74792	18.14992
2006	0.000	0.412	0	0.000	18.71739	19.12939
2007	0.000	0.413	0	0.000	18.87475	19.28775
2008	0.000	0.388	0	0.000	16.32184	16.70984
2009	0.000	0.423	0	0.000	19.88991	20.31291
2010	0.000	0.408	0	0.000	18.30333	18.71133
2011	0.000	0.421	0	0.000	19.67572	20.09672



Слика 17 Годишни ослободувања од одлагање/депонии

ПРЕЛИМИНАРЕН ИНВЕНТАР НА PCBs, HCBs, PCBS ЗА ПЕРИОДОТ 2005-2011 ГОДИНА

ПОЛИХЛОРИРАНИ БИФЕНИЛИ (PCB)

Групи на извори

- Црна и обоена металургија
- Производство на електрична енергија и топлина
- Производство на минерални производи
- Транспортен сектор
- Процеси на отворено согорување
- Производство на хемикалии и добра за широка потрошувачка

Табела 45 Годишни ослободувања во 2005 година

Група	PCB;	Годишно ослободување (g TEQ/a)				
		Воздух	Вода	Земја	Производ	Резидуа
1	Согорување на отпад					
2	Црна и обоена металургија	0.3	0,0	0,0	0,0	0,000
3	Производство на електрична енергија и топлина	498.4	0,0	0,0	0,0	0,019
4	Производство на минерални производи	0.0	0,0	0,0	0,0	0,000
5	Транспортен сектор	0.0	0,0	0,0	0,0	0,000
6	Процеси на отворено согорување	2.3	0,0	0,0	0,0	0,000
7	Производство на хемикалии и производи за	0.0	0,0	0,0	0,0	0,000

PCB;		Годишно ослободување (g TEQ/a)				
Група	Групи на извори	Воздух	Вода	Земја	Производ	Резидуа
	широка потрошувачка					
8	Разно					
9	Одлагање/депонии					
10	Идентификација на потенцијални жаришта					
1-10	Вкупно	500.96	0,00	0,00	0,00	0,02
	Свкупно	500.98				

Табела 46 Резиме на годишни ослободувања по години

Година	PCB, годишно ослободување (g TEQ/a)					Вкупно годишно
	Воздух	Вода	Земја	Производ	Резидуа	
2005	500.96	0	0	0	0.02	500.98
2006	529.71	0	0	0	0.02	529.73
2007	447.61	0	0.04	0	0.02	447.67
2008	551.99	0	0	0	0.02	552.01
2009	623.57	0	0	0	0.02	623.59
2010	613.4	0	0	0	0.02	613.42
2011	593.07	0	0	0	0.02	593.09

ХЕКСАХЛОРОБЕНЗЕН (HCB)

Групи на извори

- Црна и обоена металургија
- Производство на електрична енергија и топлина
- Производство на минерални производи
- Транспортен сектор
- Производство на хемикалии и добра за широка потрошувачка

Табела 47 Годишни ослободувања во 2005 година

НСВ		Годишно ослободување (g TEQ/a)				
Група	Групи на извори	Воздух	Вода	Земја	Производ	Резидуа
1	Согорување на отпад					
2	Црна и обоена металургија	1690.6	0,0	0,0	0,0	0,000
3	Производство на електрична енергија и топлина	49.8	0,0	0,0	0,0	0,019
4	Производство на минерални производи	15313.8	0,0	0,0	0,0	0,000
5	Транспортен сектор	0.0	0,0	0,0	0,0	0,000
6	Процеси на отворено согорување					
7	Производство на хемикалии и добра за широка потрошувачка	0.0	0,0	0,0	0,0	0,000
8	Разно					
9	Одлагање/депонии					
10	Идентификација на потенцијални жаришта					
1-10	Вкупно	17054.25	0,00	0,00	0,00	0,02
	Севкупно	17054.27				

Табела 48 Резиме на годишни ослободувања по години

Година	Годишно ослободување (g TEQ/a)					Вкупно годишно
	Воздух	Вода	Земја	Производ	Резидуа	
2005	17054.25	0	0	0	0.02	17054.27
2006	18175.79	0	0	0	0.02	18175.81
2007	16924.96	0	0	0	0.02	16924.98
2008	17748.6	0	0	0	0.02	17748.62
2009	14617.23	0	0	0	0.02	14617.25

Година	Годишно ослободување (g TEQ/a)					Вкупно годишно
	Воздух	Вода	Земја	Производ	Резидуа	
2010	8829.41	0	0	0	0.02	8829.43
2011	8912.1	0	0	0	0.02	8912.12

ПЕНТАХЛОРОБЕНЗЕН (PeCB)

Не постојат достапни фактори за емисии на PeCB во Стандардизираниот прирачник.

РЕВИДИРАЊЕ НА ПОСТОЈНИОТ НИП, КОНТРОЛНИ МЕРКИ И ПРИОРЕТИЗАЦИЈА, ПРАВНА И ИНСТИТУЦИОНАЛНА РАМКА

РЕВИДИРАЊЕ НА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈАТА НА ПОСТОЈНИОТ НИП

Предложени оперативни мерки за намалување на ослободувањата од намерно производство

Предложени мерки во НИП	Состојба
Промовирање на колективно собирање на отпад	донекаде
Постепена замена на дрвото и јагленот со други енергенци (природен гас, обновливи извори на енергија)	донекаде – воведување на природниот гас во северниот дел од земјата
Воспоставување на систем за контрола на палењето на стрништа	нема податоци
Воспоставување на систем за намалување на ризикот од шумски пожари	завршено
Воведување на заштитни и технички мерки за постојните постројки	нема податоци
Воспоставување на национално тело за долгорочен постојан мониторинг и известување во однос на POPs од Анекс В	не
Дефинирање и усвојување на максимално дозволените нивоа за ослободувања на POPs од Анекс В	наредба за гранични дозволени вредности за емисии и типови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пареи емитирани од стационарни услуги (Службен весник бр. 141/10)

РАЗВОЈ НА КОНТРОЛНИ МЕРКИ, ПРИОРЕТИЗАЦИЈА И ПОДГОТВУВАЊЕ НА АКЦИОНИ ПЛАНОВИ

Нацрт-критериуми за приоретизација

- I. Ефекти врз животната средина и здравјето на луѓето
- II. Социоекономски услови
- III. Економска исплатливост
- IV. Техничка изводливост
- V. Временски рамки
- VI. Вклученост во постојното законодавство

Оценување на приоритетите

- 5 многу висок приоритет
- 4 висок приоритет
- 3 среден приоритет
- 2 низок приоритет
- 1 нема приоритет
- 0 недостапни податоци

ПРИОРИТЕТНИ МЕРКИ

Согласно идентификуваните извори на емисии, веќе се предложени приоритетни мерки. За секоја приоритетна мерка, подготвени се акциони планови.

- Превенција на неконтролирано горење на отпад на депонии кои не задоволуваат стандарди.
- Подигање на свеста и зајакнување на капацитетите за контрола на емисиите на POPs кои потекнуваат од индустријата.
- Чистење и ремедијација во првобитна состојба на локациите контаминирани со POPs.
- Добри земјоделски практики со цел да се ограничат емисиите на ненамерно произведени POPs од земјоделски активности.
- Формирање на национална лабораторија за POPs.
- Формирање на база на податоци на извори на емисии од намерно произведени POPs.

ПРАВНА И ИНСТИТУЦИОНАЛНА РАМКА

Правна рамка

Група на POPs	Законодавство (закон, уредби)	Поглавје/член од законодавството
PCDDs/PCDFs	Закон квалитет на амбиентниот воздух, наредба за гранични дозволени вредности за емисии и типови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пареи емитирани од стационарни услуги (Службен весник бр. 141/2010)	Табела 15, гранични вредности за црната металургија
PCDDs/PCDFs	Закон за квалитет на амбиентниот воздух, наредба за формата и содржината на образецот за доставување на податоци за емисии во воздухот, начин и динамика за доставување согласно капацитетот на постројката, содржина и начин за водење дневник за емисии во амбиентниот воздух	Прилог 3 Податоци за мерење на супстанции-загадувачи - PCDD/PCDF

Група на POPs	Законодавство (закон, уредби)	Поглавје/член од законодавството
	(Службен весник 79/2011)	
PCDDs/PCDFs	Закон за квалитет на амбиентниот воздух, уредба за емисии од согорување на отпад	членови 35, 37, 39 и 41

Институционална рамка – управување со POPs

Група на POPs	Институција	Сектор/одд.	Одговорности поврзани со управувањето на POPs
HCN, HCB, PAHs, PCDDs/PCDFs & PCBs	МЖСПП	Македонски информативен центар за животна средина	UNECE-CORINAIR пријавување на инвентарот (согласно член 7 од ЗКАВ)
PCDDs/PCDFs	МЖСПП	Канцеларија за POPs	протокол за известување во однос на POPs
PCDDs/PCDFs	МЖСПП	Одд. за IPPC (интегрирана превенција и контрола на загадувањето)	услови за IPPC-дозволи

ПРЕЛИМИНАРЕН ИНВЕНТАР НА POPs-ПЕСТИЦИДИ

ЗЕМЈОДЕЛСКИ ПРОФИЛ НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Околу 39% од вкупната површина на Република Македонија или 1,01 милиони хектари е земјоделско земјиште, поделено еднакво на култивирано земјиште (обработливи овоштарници, лозови насади и ливади) и постојани пасишта. Другите 37% од земјиштето е високо или планинско земјиште покриено со шуми, додека преостанатиот дел се езера и урбани подрачја (или не се користи за земјоделски цели). Поголемиот дел од култивираното земјиште е обработливо земјиште со трајни насади 7% (35 000 ha) и ливади 58 000 ha. Земјата е најголем дел ридеста и планинска, со комбинирана континентална и субмедитеранска клима, карактеризирана со долги, топли лета и кратки, не премногу остри зими и плодна почва која нуди одлични услови за производство за голем избор на прехранбени производи.

Структурата на земјоделскиот сектор се карактеризира со мали семејни фарми – се проценува дека околу 80% од земјоделските стопанства се во просек 2.5 - 2.8 ha; истите се во сопственост или се најмени и се раситнети на мали парцели. Државните претпријатија се главно поголеми и во најголем дел не се оперативни или се соочуваат со потешкотии заради незавршената приватизација. Најголемиот дел од пасиштата се сè уште управувани од државата, односно од јавни претпријатија за пасишта.

Скоро целото бруто земјоделско производство (70%) е сочинето од производство на култури, при што градинарските производи имаат најголем удел. Доматите, пиперките и бостанот преовладуваат во производството на градинарски производи и се причина Република Македонија да биде нето извозник на преработени градинарски производи. Други поважни земјоделски производи се овошјата, житните растенија, тутунот и лозјето за производство на вино, како и за директно консумирање. Сточното производство има пониска важност; сточарството за производство на кравјо млеко и млечни производи преовладува во овој потсектор.

Земјоделскиот сектор игра важна улога во економијата на земјата, неговиот придонес изнесува скоро 10% во БДП и е релативно стабилен; заедно со прехранбената индустрија овој процент се зголемува на 16%. Скоро половина од населението живее во рурални средини. Официјално, скоро една петтина од работна сила е ангажирана во земјоделскиот сектор. Земјоделството отсекогаш било амортизер на социо-економските и структурните промени во индустријата и другите сектори во економијата. Земјоделската преработувачка индустрија отсекогаш играла важна улога во Република Македонија.

Согласно податоците од Канцеларијата за статистика на Европската Унија (ЕВРОСТАТ) за периодот 2009-2011 година, Република Македонија била меѓу најголемите извозници на градинарски производи во ЕУ (14-ти најголем во 2009 година; 12-ти во 2010 и 10-ти во 2011 година). Во овој период, увезените количини на градинарски производи варирале помеѓу 63 800 и 91 800 тони, главно зелјести култури и домати за јадење. Во однос на увозот на овошја, во истиот временски период увезените количини варирале помеѓу 32 900 и 53 000 тони, главно јаболчесто овошје (јаболка, круши и дуњи), трпезно грозје, дињи и лубеници.

ПРАВНА И ИНСТИТУЦИОНАЛНА РАМКА ЗА ПРОИЗВОДИ ЗА ЗАШТИТА НА РАСТЕНИЈА (ПЗР)

ПРАВНА РАМКА

Законот за производи за заштита на растенија (ЗПЗР) (Службен весник бр. 110/2007), последен пат изменет во 2011 година (Службен весник бр. 53/2011 година) ја дава правната рамка за овластување, производство, пуштање во промет и користење на Производи за заштита на растенија (ПЗР) и активни супстанции, како и за официјални контроли на ПЗР, извршни мерки и санкции кои се применуваат во случај на идентификувани несообразности. Дополнително Законот за производи за заштита на растенија (ЗПЗР) ги дефинира законските барања за пакување и етикетање на ПЗР и опремата за нивна употреба.

Секундарното законодавство за ПЗР е соодветно донесено. Повеќе правилници во сила ја олеснуваат имплементацијата на Законот заПЗР и даваат подетални барања и постапки за одобрување на ПЗР, евалуација на активни супстанции и ПЗР, биолошко тестирање за ефикасност, пакување и означување на ПЗР, тестирање и сертификација на опремата за употреба и користење на биолошки агенси.

ЗПЗР и секундарното законодавство без донесени со цел да се транспонира Директивата на Советот на Европа бр. 91/414/ЕЕЗ. Оваа директива беше укината со Регулативата (ЕК) бр. 1107/2009.

Законот за безбедност на храната (ЗБХ) (Службен весник бр. 157/2010) беше објавен на 8 декември 2010 година и влезе во сила на 1 јануари 2011 година. ЗБХ ја обезбедува правната рамка за безбедност на храната, опфаќајќи ги исто така и прашањата поврзани со резидуи од пестициди во храна од неживотинско потекло (ХНП) Дополнително, во ЗБХ се утврдени процедурите за официјални контроли, како и мерките што треба да се преземат и санкциите кои треба да се применат во случај на идентификувана несообразност.

Секундарното законодавство за резидуите од пестициди ги вклучува следниве правилници:

- Правилникот за општи барања за безбедност на храната (Службен весник бр. 118/2005) ги дефинира барањата за официјални контроли во однос на безбедноста на храната, вклучувајќи ги контролите на резидуи од пестициди во ХНП; Анекс II кон Правилникот ги дава максималните нивоа на резидуи (МНР); сепак, некои од МНР вредностите наведени во Анексот се повисоки од применливите МНР во ЕУ; ова е заради тоа што МНР-вредностите за ЕУ утврдени во законодавството на ЕУ укинато со Регулативата (ЕК) бр. 396/2005 без усвоени како национални МНР-вредности во Република Македонија.

- Правилникот за официјални контроли (Службен весник бр. 133/2007) дава подетални инструкции за контролните методи што треба да се применат (вклучувајќи надзор, ревизија, мониторинг и земање мостри), процедурите што се следат при официјалните контроли и мерките што треба да бидат преземени во случај на идентификувани несообразности; овие инструкции се поврзани со општите контроли за безбедност на храната за сите видови храна;

- Правилникот за земање мостри за испитување на резидуи од пестициди заради официјални контроли на храна од растително и животинско потекло (Службен весник бр. 133/2011) со кој се транспонира Директивата на Комисијата бр. 002/63/ЕК.

ИНСТИТУЦИОНАЛНА РАМКА

Фитосанитарната управа на МЗШВ (особено, одделението за заштита на растенија во Агрохемискиот сектор) е надлежниот орган за дефинирање на политиката и подготовка на законодавство во областа на ПЗР. Друга надлежност на ФУ е одобрувањето на ПЗР. ДЗИ (државниот земјоделски инспекторат) е надлежниот орган за имплементација на официјалните контроли врз прометот и употребата на ПЗР.

Секторот за фитосанитарни инспекции и ДЗИ се одговорни за официјалните контроли во однос на здравјето на растенијата. Во рамките на овој сектор постојат две одделенија. Одделението за гранична фитосанитарна инспекција е задолжено за граничните контроли, кои ја вклучуваат контролата на увозот на ПЗР. Вработени се 23 фитосанитарни инспектори, распоредени на 9 локации за погранична инспекција (ГМИ). Одделението за внатрешна фитосанитарна инспекција е формирано од неодамна. Ова одделение е одговорно за контрола на употребата на ПЗР. Како и да е, официјалните контроли за употреба на ПЗР се во мошне рана фаза од имплементацијата и во тек е регрутирање на персоналот.

Секторот за инспекција на семе, садници, ПЗР, цвеќиња и декоративни растенија, вино и лозови насади, овошје и градинарски производи, меѓу другите активности, е исто така задолжен за официјалните контроли на прометот со ПЗР (малопродажба и големопродажба на пестициди). На осум различни локации распоредени се осум земјоделски инспектори, кои се директно вклучени во овие контроли.

Агенцијата за храна и ветеринарство (АХВ) е формирана на 1 јануари 2011 година со спојување Дирекцијата за храна при Министерството за здравство (МЗ) и Ветеринарната управа при МЗШВ. Таа е независно тело под директна надлежност на премиерот. АХВ е надлежниот орган одговорен за имплементација на официјалните контроли во однос на безбедноста на храната и сточната храна, вклучувајќи ги контролите врз резидуите од пестициди во и на ХНП. Таа е исто така задолжена за надзорот и мониторингот во рамките на своите надлежности. Вкупниот персонал во АХВ е 300 лица. По проценка на претставниците околу 50% од персоналот е вклучен во активности поврзани со безбедноста на храната, вклучувајќи ги ХНП. Петнаесет членови се вработени на централно ниво (во одделението за безбедност на ХНП), други 15 инспектори се распоредени на девет локации за погранична инспекција, а 45 инспектори за исхрана се распоредени на 34 различни локации низ земјата.

ЛАБОРАТОРИИ ЗА АНАЛИЗА НА РЕЗИДУИ ОД ПЕСТИЦИДИ

Постојат три лаборатории кои во моментов работат на анализи на резидуи од пестициди во храната од растително потекло.

Одделението за резидуи и загадувачи при Факултетот за ветеринарна медицина (ФВМ) лоцирано во Скопје има добри капацитети со квалификуван и обучен персонал. Лабораторијата има персонал од вкупно 11 лица - еден раководител на одделението, пет аналитичари и пет техничари. Лицата од персоналот задолжен за аналитика имаат универзитетско образование или повисоко. Лабораторијата која работи со пестициди е опремена со следнава опрема набавена во ноември 2011 година: 1x GC-MS, 1x GC-MS/MS и 1x LCMS/MS.

Фитосанитарната лабораторија при Земјоделскиот институт во Скопје е сместена во постара зграда и е со ограничен простор; сепак, истата е адекватна за постојните потреби. Персоналот е составен од вкупно 6 лица - еден раководител, три аналитичари и два техничари. Лицата од персоналот задолжен за аналитика имаат универзитетско образование или повисоко. Оваа лабораторија е опремена со системи за детекција GC-ECD и GC-NPD. Во лабораторијата не се прави детекција со масена спектрометрија.

Лабораторијата ЦЈЗ во Битола во моментов има ограничен капацитет. Лабораторијата има персонал од вкупно четири лица – три аналитичари и еден администратор одговорен за прием на мострите. Лицата од персоналот задолжен за аналитика имаат универзитетско образование или повисоко. Лабораторијата е опремена со еден уред тип GC, со двојни детектори ECD и NPD. Персоналот во сите лаборатории има поминато обука поврзана со анализа на резидуи во пестициди. Персоналот кој работи со инструментите исто така има поминато специјализирана обука. Компетенциите на персоналот се проверуваат на годишно ниво како дел од процесот на акредитација.

Аналитички спектар и методи, статус на сертификација – сите три лаборатории користат методи со повеќе резидуи како примарен извор на екстракција. За храната од неживотинско потекло не се користат методи со една резидуа. Лабораторијата на ФВМ не користи методи за анализа на пестицидите во ХНП акредитирани според ISO17025. Персоналот на лабораторијата со кој се сретна ревизорскиот тим објасни дека постојат планови да се прошири опсегот на акредитација за да вклучи анализа на резидуи од пестициди во ХНП; како и да е, ова ќе зависи од достапноста на парични средства.

Во моментов се користи еден неакредитиран метод базиран на QuEChERS за одредување на пестициди во мостри од производи од неживотинско потекло. Со овој метод може да се направи скрининг на 25 пестициди кои содржат органски хлор (OCs), како и органофосфорни пестициди (OPs), пиретроиди и карбамати со помош на GC-MS/MS. Сè уште не е воведена употреба на LC-MS/MS за рутинска анализа на пестициди во прехранбени производи. Постојниот скрининг на мулти-резидуи е ограничен на квантификација помеѓу 10-50 делови во милијарда (ppb).

Бројот на тестирани мостри од растително потекло во однос на пестициди е следниов: 272 во 2010, 155 во 2011 и 13 во 2012 (до датумот на извештајот). Мострите директно се испраќаат во лабораторијата каде што електронски регистрираат. Персоналот во лабораторијата не е вклучен во ниту еден дел од процесот на земање мостри. Постапките за подготовка и земање на мострите се целосно документирани. Подмострите се земаат и чуваат на -20oC во контролирани услови. Времето за тестирање за рутински мостри изнесува 10 работни дена.

Фитосанитарната лабораторија е акредитирана според ISO17025 за следниве методи: одредување на OPs во прехранбени производи од растително потекло со помош на GC-NPD и примена на EN-12393 (1-3), како и одредување на OCs-пестициди во масти и масла со помош на GC-ECD и примена на EN-1528 (1-3). Сегашниот опсег на акредитацијата е за пет OPs (во овошја и градинарски производи) и девет OCs (во растителни масла), вклучувајќи ги и метаболитите. Вкупниот број на пестициди кои се тестираат во моментов изнесува 51 (OPs и OCs). Таа е од

неодамна акредитирана од страна на националното тело за акредитација, Институтот за акредитација на Република Македонија.

Бројот на мостри тестирани за пестициди е следниов: 2830 во 2010 и 1920 во 2011. Мострите електронски се регистрираат веднаш по нивниот прием и потоа веднаш се проследуваат во лабораторијата за пестициди. Постапките за подготовка и земање на мострите се целосно документирани. Мострите од овошја и градинарски производи не се обработуваат криогенски, туку сите мостри се замрзнуваат во контролирани услови. Времето за тестирање за рутински мостри изнесува 10-15 работни дена. Лабораторијата за ЦЈЗ во Битола е акредитирана според ISO17025 за одредување на OPs во храна од неживотинско потекло со помош на GC-NPD применувајќи EN-15662 (QuEChERS). Секогашниот опсег се пет OPs. Исто така, до 25 дополнителни пестициди (OCs и органоазотни) можат да бидат анализирани со овој метод; како и да е, истите не се вклучени во опсегот на акредитацијата. Бројот на мостри испратени во лабораторија е приближно две месечно, главно како официјални контролни примероци земени од локациите за погранични инспекции. АХВ нема испратено мостри за анализа. Во последните два до три месеци не се примени мостри. Постапките за подготовка и земање на мострите се целосно документирани. Периодот помеѓу приемот на мострата и известувањето во однос на истата е два дена.

Нови POPs-пестициди

Перзистентните органски загадувачи (POPs) се органски соединенија кои имаат долго време на полураспаѓање во животната средина и подлежат на бавно физичко, хемиско и биолошко распаѓање. Тие можат да поминуваат низ екосистемите и да бидат разнесени на големи растојанија и на локално и на глобално ниво. Примери за POPs-пестициди се алдрин, хлордан, ДДТ, диелдрин, ендрин, мирекс, хептахлор и токсафен кои биле предмет на иницијалниот НПИ за POPs (2004 година). Исто така, постои се поголема загриженост во однос на ефектите на новите пестициди како што се хлордеконот, ендосулфанот и линданот со нуспроизводите алфа- и бета-хексахлорхексан. Сите од нив се органохлорни (OC) соединенија кои главно се користат како инсектициди.

POPс опстојуваат мошне долго во животната средина. POPs имаат висока растворливост во масти и затоа се биоакумулираат во масните ткива на живите организми. Тие исто така имаат долго време на полураспаѓање во телото и се сретнуваат неколку месеци до неколку години по изложеноста. Овие карактеристики значат дека тие можат да претставуваат специјална закана за животната средина и човековото здравје. Тие претставуваат специјален ризик по здравјето на луѓето и животната средина. Некогаш ги имитираат функциите на стероидните соединенија како што се хормоните, што потенцијално може да доведе до нарушување на ендокриниот систем. Луѓето се изложени на POPs преку исхраната, нивната работа, незгоди и затворените средини, особено во земјите каде POPs се користат во интензивното земјоделство.

Покрај фактот дека користењето на поголемиот дел органохлорни пестициди во Република Македонија е забрането од седумдесеттите во изминатиот век, што е случај и во многу други земји во светот, присуството во непроменета форма или во одредени метаболички форми во разни матрици, во водата, седиментите или животинското ткиво можат да се сметаат

за сериозен проблем по животната средина како целина, како што е наведено во студијата за резидуи од органохлорни пестициди во водата, седиментите и ткивото на рибите во Охридското езеро (2011 година). Анализите направени за време на оваа студија за детектирање на органохлорни пестициди во разни матрици (вода, седименти и мускулно ткиво од мрена) земени од Охридското езеро претставуваат прв циклус систематски истражувања во нашата лабораторија. Тие се предуслов во однос на темелното и долгорочно истражување на перзистентните органски загадуваче во Охридскиот регион и се солидна почетна точка за дефинирање на ризиците поврзани со оваа група соединенија врз целиот жив свет. Од резултатите од студијата може да се заклучи дека повисоко количество на органохлорни пестициди беше најдено во мускулното ткиво на рибите споредено со мострите од седиментите, како резултат на биоакумулацијата и липофиличната природа на оваа група загадувачи.

Методологија – POPs-Пестициди

При подготовката на извештајот за инвентаризацијата на POPs-пестицидите беше применета индикативна методологија (Одлагање на пестициди ФАО – Подготовка на инвентари). Таа главно се користеше за идентификување на проблеми поврзани со POPs-пестицидите, како се користат пестицидите, животниот циклус на пестицидите во животната средина, како и можностите за спречување на понатамошна биоакумулација. Оваа информација овозможува приоритизација во однос на идните студии и донесување на акциони планови. Применетата методологија не дава детални информации на ниво потребно да се преземат теренски активности. Таа е базирана на канцелариска анализа на постојните информации и состаноци на работната група. Постојните информации беа истражувани во следниве форми:

- извештаи од претходно направени испитувања и инвентари;
- извештаи од министерствата (МЖСПП и МЗШВ)
- извештаи од производители и увозници; и
- царинска евиденција за увоз.

Хлордекон

Хлордеконот претходно бил користен како инсектицид за контрола на земјоделските штетници, вклучувајќи ги полжавите и црвените мравки. Хлордеконот бил за првпат произведен во САД во раните 1950-те; сепак, производството во САД завршило во 1975 година, заради интоксикација на вработени кои работеле во постројките за производство на хлордекон. Неговата регистрација била откажана во 1976 година. Хлордеконот е мошне отпорен на разградување во животната средина. Можна е и негова адсорпција во почвата и задржување на суспендираните цврсти материји и седименти во водата. Мали количини на хлордекон испаруваат од почвата или водните површини и хлордеконот во воздухот најверојатно се отстранува со таложење на честичките. Хлордеконот има висок потенцијал за биоакумулација во рибите и другите водни организми.

Хлордеконот е мошне отпорен на животната средина и има висок потенцијал за биоакумулација и биомагнификација, а врз основа на физичко-хемиските својата и особините

на приспособливост, може да биде разнесен на големи растојанија. Класифициран е како можен човечки карциноген и е мошне токсичен за водните организми. Хлордеконот добро се апсорбира преку орална изложеност. Откако ќе биде апсорбиран, се распространува и на крај се концентрира во црниот дроб. Кај луѓето и некои животински видови метаболизира во хлордекон алкохол.

Во Република Македонија нема пријавена ниту употреба, ниту производство.

ТЕХНИЧКИ ЕНДОСУЛФАН И НЕГОВИ ИЗОМЕРИ

Согласно евалуацијата за управување со ризикот од ендосулфан, донесена од страна на Комитетот за ревидирање на POPs (POPRC), ендосулфанот е инсектицид кој се користи од 1950-те за контрола на штетниците на културите, мувите це-це и ектопаразитите кај стоката, но и како средство за заштита на дрвјата. Како инсектицид со широк обем на делување, ендосулфанот во моментот се користи за контрола на голем број штетници за повеќе култури, вклучувајќи го кафеото, памукот, оризот, сиракот и сојата.

Помеѓу 18 000 и 20 000 тони ендосулфан се произведуваат на годишно ниво во Бразил, Кина, Индија, Израел и Јужна Кореја. Колумбија, САД и неколку европски земји кои порано произведувале ендосулфан имаат прекинатото со производството.

Најголемите корисници на ендосулфан (Аргентина, Австралија, Бразил, Кина, Индија, Мексико, Пакистан и САД) користат заедно околу 15 000 тони ендосулфан на годишно ниво. Дополнителни 21 земја имаа пријавено употреба на ендосулфан. Користењето на ендосулфан е забрането или постепено се исфрла во 60 земји кои заедно претставуваат 45% од сегашната употреба на глобално ниво.

Согласно профилот за ризик од ендосулфан, донесен од POPRC, ендосулфанот е перзистентен во атмосферата, седиментите и водата. Ендосулфанот се биоакмулира и има потенцијал за разнесување на големи растојанија. Истиот е детектиран во воздухот, седиментите, водата и живите организми во оддалечени области, како што се Арктикот, на големи растојанија од местата каде што интензивно се користи.

Ендосулфанот е токсичен за луѓето и е докажано дека има несакано влијание врз голем број на водни и копнени организми. Изложеноста на ендосулфан е поврзана со вродени физички нарушувања, ментална ретардација и смртни случаи кај земјоделците и селаните во земјите во развој во Африка, Азија и Латинска Америка. Ендосулфан сулфатот покажува токсичност слична на ендосулфанот.

Во Република Македонија, ендосулфанот е последен од хемикалиите кои беа предложени во Ревидирањето на регистрирани пестициди (Анекс 1) како несистемски инсектицид (акарацид). Како и да е, дозволен е за контрола на бројни штетници (Aphidae, Aleuridae, Thripidae, Psylidae) за уште поголем број на култури, главно градинарски производи и овоштарници. Последните регистрации на ендосулфан биле направени за следниве компании под следниве комерцијални називи:

1. Беватицид, производ на Jiagsu Flag Chemical Industry, Ltd – Кина, увозник за Македонија - Херба Хем Скопје;

2. Метофан, производ на Makhteshim-Agan, Израел, увозник за Македонија - Маган Мак;
3. Тиодан Е-35, производ на BAYER Crop Science AG – Германија, увозник за Македонија – Агропин, Скопје;
4. Тиоцид Е-35, производ на Makhteshim-Agan, Израел, увозник за Македонија - Маган Мак;
5. Тиоцид Е-35, производ на АД Жупа хемиска индустрија Крагуевац – Србија, увозник за Македонија - Мак Трејд, Скопје.

Согласно неофицијални информации од Фитосанитарната управа (МЗШВ), не постојат регистрирани увозници во Ехlm-системот за 2009 година. Постојат писмени докази за 4000l ендосулфан. Во претходните години, 2007 и 2008, евидентирани се увезени количини во износ 19 500 l и 10 400 l соодветно. Земји на потекло согласно информациите од Државниот завод за статистика (под тарифна шифра 3808912000 за органохлорни пестициди) се Србија, Кина и Израел. Од 2009 година, оваа тарифна шифра е повлечена.

Треба да се направи детален инвентар за историјатот на користење на ендосулфан со цел да се утврди интензитетот и можните залихи и извори на контаминација.

Пред забраната за органохлорни пестициди во Република Македонија, примената на ендосулфанот била ограничена заради нови и поефикасни и помалку опасни инсектициди. Со Законот за производи за заштита на растенија (ЗПЗР) (Службен весник бр. 110/2007), од 2009 година забранет е увозот, извозот и употребата на органохлорни пестициди. Списокот со регистрирани производи за заштита на растенија е усогласен со Анекс 1 кон Директивата на ЕУ бр. 1272/2008. Списокот со активни супстанции, комерцијални називи и регистрирани дистрибутери е приложен во Анекс 2.

Хемиските и нехемиските алтернативи на ендосулфанот се достапни во многу развиени земји и земји во развој. Некои од овие алтернативи се применуваат во земјите каде што ендосулфанот е забранет или постепено се исфрла од употреба. Сепак, во некои земји е потешко и/или скапо да се замени ендосулфанот за конкретни сложени релации меѓу културите и штетници. Некои земји пак претпочитаат да го користат ендосулфанот во управувањето со полинацијата, отпорноста на инсектициди, системите за интегрирано управување со штетниците заради неговата ефективност против бројни групи на штетници. Некои земји сакаат да продолжат со употреба на ендосулфанот со цел да си овозможат време за постепено воведување на неговите алтернативи.

Линдан (ГАМА-ХЕКСАХЛОРОЦИКЛОХЕКСАН), АЛФА-ХЕКСАХЛОРОЦИКЛОХЕКСАН И БЕТА-ХЕКСАХЛОРОЦИКЛОХЕКСАН

Линданот е вообичаениот назив за гама изомерот на хексахлороциклохексан (НСН). Техничкиот НСН е изомерна смеса која составена главно од пет форми, имено алфа-, бета-, гама-, делта- и епсилон-НСН. Линданот се користи како инсектицид со широк обем на дејствување кај семенскиот материјал, за третирање на почвата, прскање, заштита на дрвата и дрвената граѓа и против ектопаразити кај животните и луѓето. Производството на линдан се има значително намалено во последните неколку години и само мал број земји сè уште

произведуваат линдан. Тој се наоѓа на листата на Анекс А со посебно изземање како фармацевтски производ кај луѓето за контрола на вошки и шуги како секундарен третман.

Главниот проблем со органохлорните пестициди во Република Македонија е постојната депонија со HCHs – техничка смеса од HCH во комплексот ОХИС. Почнувајќи од 2002 година, Канцеларијата за POPs обезбеди доволна документација за состојбата и достапните алтернативи и решенија. Работната група ќе направи препораки за најизводливото и еколошки прифатливо решение.

Локацијата ОХИС е фабрика за индустриско производство на органски хемикалии, во денешно време делумно напуштена кој претставува историски проблем и товар за животната средина заради производство на пестициди во минатото, особено линдан, монохлорацетна киселина и хлор. Фабриката ОХИС е основана во 1964 година со спојување на две фабрики за производство на синтетички текстилни влакна и ацетиленски производи, т.е. Наум Наумовски Борче и Електро-хемискиот комбинат (УНЕП, 2001 година). Првите погони произведувале детергенти и пестициди (вклучувајќи линдан или гама-хексахлороциклохексан). Подоцна бил изграден и пуштен во работа погон за поливинилхлорид. Комплексот прераснал во еден од водечките индустриски производители во земјата. Погонот за линдан постепено бил ставан во функција од 1964 година и функционираше до 1977 година кога запрело производството на линдан заради промена на пазарните услови и заради еколошки причини.

Во периодот на работење на погонот, хексахлорохексанот (HCH), чиј гама-изомер е активната компонента во инсектицидот линдан, бил произведуван со процес на фотохлорирање на бензенот. Произведената смеса содржела исто така HCH-изомери, т.е. алфа-, бета- и делта-HCH. Гама изомерот бил издвојуван со екстракција во метанол и понатамошна концентрација каде што преостанатите HCH-изомери, кои претставувале 86-88% од подготвената смеса, биле третираны како отпад и повеќе од 30 000 тони биле „привремено“ складираны на одлагалиште. По затворањето на погонот во 1980-те, опремата за линдант била демонтирана, оставајќи празни два објекти. Истата година бил изграден систем за пречистување на водата.

АЛТЕРНАТИВИ И ПРЕПОРАЧАНИ АКТИВНОСТИ

1. База на податоци со инвентар на POPs-хемикалии – вклучувајќи ги органохлорните пестициди.
2. Подигање на јавната свест за POPs-хемикалии, примена на алтернативни хемикалии во земјоделското производство.
3. Имплементација на практики за интегрирано управување со штетниците – Правилникот за добри земјоделски практики (ПДЗП/CGAP), како важна алатка за агро-еколошката политика на ЕУ, е подготвен во 2011 година. Сообразноста со дефинираните правила за ДЗП е предуслов за исплаќања од страна на АПРЗ и ќе бидат задолжителни за земјоделците. Во тој поглед, македонските стандарди за управување со земјоделски стопанства треба да се спроведуваат со тематски обуки, така што земјоделците ќе можат да ги применуваат врз основа на тековното познавање на земјоделските практики и технологии кои вообичаено се користат во Македонија и со почитување на минималните барања во однос на националното законодавство.

4. Деконтаминацијата на депонијата на линдан - согласно последната студија направена во 2010 година, потребни се големи напори за ремедијација на почвата во однос на сите детектирани загадувачи на локацијата ОХИС (т.е. НСН-изомери и Hg), барем на површинскиот слој (0-1m под земја), и помали напори за ремедијација на подземните води во однос на органски загадувачи (т.е. НСН и СНС) за да се обезбеди резиденцијална употреба на локацијата и за да се намали ризикот поврзан со наводнување. Помали напори за ремедијација се потребни доколку ОХИС се користи како деловна/комерцијална локација. Во секој случај, потребно е редуцирање на тековните концентрации и тоа нема да биде пониско од три редни величини, што бара користење на доста ефикасни системи за ремедијација.
5. Оттаму, заради значителните проценети количини на отпад/контаминирана почва и строгите критериуми за ремедијација, како и за да се овозможи идна поделба на проектните трошоци, подготвен е план во фази имајќи ги предвид повеќето последователни чекори за реализирање на ремедијацијата на локацијата. Уште повеќе, користењето на пристап базиран на елиминација на ризик овозможува дефинирање на детали за секој чекор од ремедијацијата, можните применливи технологии, ограничувањата на локацијата, сето тоа базирано на резидуалниот ризик кај луѓето како примачи и трошоците за ремедијација. На таков начин се овозможува јасна слика за сите можни решенија и последици за тековните и идните можни сопственици и/или јавните власти и градските проектантите.

Предвидена е следнава стратегија за ремедијација во фази на локацијата ОХИС:

Фаза 1: Отстранување на примарниот извор на загадување (т.е. одлагалиштата на НСН и загадените објекти) и негово третирање на самата локација или на друго место;

Фаза 2: Рушење на зградите и третман на опасните материјали на самата локација;

Фаза 3: Отстранување на површинскиот слој на почвата (од 0 до 1m длабочина) на скоро целата локација на ОХИС и ремедијација на почвата за да се постигнат безбедни нивоа на резидуи за резиденцијално и деловно користење на локацијата;

Фаза 4: Ископување на локацијата и третман на лице место на подлабоките слоеви од почвата кои ги надминуваат SSTLs пресметани за резиденцијалното или деловното сценарио. Во овој случај, интервенцијата може да биде ограничена само на жариштата, додека полесните третмани дозволуваат користење техники на лице место или мобилни системи; и

Фаза 5: Инсталација на хидраулична бариера и екстракција и последователен третман на лице место на контаминираната подземна вода (систем со пумпа и пречистување).

СОЦИО-ЕКОНОМСКА АНАЛИЗА

Анализата има за цел да ги прикаже потенцијалните социјални влијанија на економските и други активности, како што е управувањето со перзистентните органски загадувачи во сите сектори на општеството (вклучувајќи ги локалните заедници и групи, цивилниот сектор, приватниот сектор и владата). Социјалните влијанија ги чинат промените кај индивидуите или заедниците во кои луѓето живеат, работат, општат едни со други, се организираат да ги задоволат своите потреби и генерално претставуваат членови на општеството. Во овој контекст, социјалните и економските влијанија можат да вклучуваат: ранливост поврзана со изложеност на перзистентни органски загадувачи; намалување или подобрување на здравјето; промени во трошоците за живот; промени во вработувањето, приходите и заштитата на работа; промени во нивоата на распределбата на богатството; можности за развој на претпријатијата; и промени во побарувачката за јавни услуги, како на пример здравство, образование и инфраструктура (United Nations, 2007).

Фокусот на анализата е на влијанието на две групи на перзистентни органски загадувачи во Република Македонија: ненамерни перзистентни органски загадувачи (диоксини и фурани) и PBDE и PFOS перзистентни органски загадувачи. Анализата е изработена врз основа на информациите добиени од страна на трите работните групи во рамките на проектот и дополнително се користат и релевантни меѓународни студии за социјалните и економските влијанија на перзистентните органски загадувачи, поради недостаток на соодветни испитувања во земјава.

Диоксини и Фурани

Диоксините и фураните се фамилија на токсични супстанции кои имаат слична хемиска структура. Тие се познати како ненамерни перзистентни органски загадувачи бидејќи не се произведени намерно, туку се ненамерно се формираат на два начина: преку процесот на производство на одредени пестициди, средства за заштита, средства за дезинфекција и хартиени производи; и при согорување на материјали, како отпад од домаќинствата и токсичен отпад (болнички отпад, оловен бензин, пластика, хартија, дрво кое содржи диоксини).

Диоксините и фураните можат да се најдат во многу мали количини во животната средина, вклучувајќи ги воздухот, водата и почвата. Како резултат на нивното присуство во животната средина, можат да се јават и во храната.

Изложеноста на диоксини и фурани може да биде поврзана со голем спектар на негативни здравствени ефекти на животните и луѓето. Типот и јавувањето на овие ефекти генерално зависи од нивото и должината на изложеноста (Health Canada, 2013).

ГЛАВНИ ИЗВОРИ

Емисијата на ненамерно создадените перзистентни органски загадувачи од постојните комунални нестандардни депонии и индустријата е нивниот главен извор во Република Македонија. Детални податоци за површината и географската разместеност на комуналните нестандардни депонии и на информации за опасниот отпад што се создава во македонските индустриски капацитети можат да се видат во Планот за затворање на на нестандардни

депонии во рамките на Проект за градење на капацитетите за имплементација на ЕУ Директива за депонии - затворање на нестандартните депонии и Националниот план за управување со отпад на Република Македонија 2009-2015.

Во Националниот план за управување со отпад на Република Македонија 2009-2015 се истакнува дека постојните практики на отстранување на отпадот не се во согласност со техничките и еколошките стандарди; депониите претставуваат ризик во поглед на загадувањето на воздухот, почвата, површинските води и подземните води, како и потенцијални ризици за биодиверзитетот, земјоделското земјиште и здравјето на луѓето, како последица од депонирање на мешан опасен и неопасен отпад. Дополнителен проблем за животната средина претставува традиционалното палење на комуналниот отпад, растителните ткива и пластичните материјали од оранжериите или силажните покривачи, на отворен простор.

СОЦИО-ЕКОНОМСКИ ВЛИЈАНИЈА

Социо-економските влијанија на ненамерните-перзистентни органски загадувачи во Република Македонија се следните: нарушување на здравјето на луѓето; намалување на стандардот на живот; намалување на приходи и заштитата на работа; и трошоци кај претпријатијата и јавниот сектор за спречување, управување или контрола.

Диоксините и фураните можат да навлезат во човечкото тело преку дишење на загаден воздух, пиење на контаминирана вода или јадење на контаминирана храна. Генерално, 90% од изложеноста на диоксини и фурани е резултат на јадење на контаминирана храна, бидејќи диоксините и фураните, преку синџирот на исхрана, навлегуваат во масното ткиво на животните (Agency for toxic substances and diseases, 2003).

Постојат голем број на меѓународни студии кои ги анализираат здравствените ефекти на диоксините и фураните, а како примери можат да се посочат: Van der Heijden (1982), World Health Organization (1989), WHO Regional Office for Europe, (1987), McLachlan (1993), Van den Berg, et al. (1994), US Environmental Protection Agency (1994), Carrier, et al (1995) и Van Leeuwen and Younes (2000). Во основа студиите ги испитуваат ефектите на диоксините и фураните на животни во лаборатории или ги анализираат здравствените ефекти кај луѓето изложени на диоксини и фурани преку индустриски несреќи, загадена храна, незаштитеност на работното место и слично. Овие студии покажуваат дека диоксините и фураните имаат потенцијал да создадат различен спектар на ефекти кај животните и луѓето. Здравствените ефекти од изложеноста на луѓето вклучуваат:

- кожни заболувања,
- проблеми на црниот дроб,
- оштетувања на имунолошкиот систем, ендокриниот систем и репродуктивните функции,
- ослабување на нервниот систем и развојни проблеми,
- одредени типови на рак.

Притоа, како и кај другите токсични супстанции, ризикот од здравствени ефекти кај луѓето зависи од многу фактори, како: начинот на кој човекот е изложен (низ храна, вода, воздух, итн); количината и фреквенцијата на изложеност на индивидуата (на пример, дали е

тоа голема количина при еден настан, или се работи за дневно изложување во помали количини); здравствената состојба на индивидуата и изложеноста на индивидуата на друг супстанции кои можат да се поврзат со здравствени ефекти. Иако, овие работи го усложнуваат проблемот, науката без дилема се согласува дека изложеноста на диоксини и фурани треба да биде што е можно помала.

Важно е да се нагласи дека негативните здравствени ефекти кај луѓето потоа се рефлектираат и во економската сфера на општественото живеење како:

- загуба на приход во фамилијата поради смрт;
- намален приход поради намалена работна способност како резултат на болест; и медицински трошоци.
- Погледнато од аспект на претпријатијата или јавниот сектор, социјалните и економските влијанија можат да вклучуваат:
- загуба или намалување на човечкиот капитал;
- трошоци поврзани со здравствени или социјални надоместоци;
- вложувања за воведување на мерки за спречување и контрола на емисии на перзистентни органски загадувачи (затворање на нестандартните комунални депонии и отворање на нови регионални депонии);
- зголемување на надоместоци за управување со комунален отпад заради воспоставување на одржлив интегриран систем за управување со отпадот;
- потенцијално зголемување на трошоци за работа на ИСКЗ инсталации поради воведување на ВАТ/ВЕР мерки (Best Available Techniques/Best Environmental Practice));
- трошоци за зајакнување на институционални капацитети кај надлежните органи (општинско и регионално ниво).

Во Република Македонија не постои студија која го проценува бројот на изложено население од емисија на ненамерни перзистентни органски загадувачи. Сепак фактот што во земјава постојат индустриски капацитети и 54 комунални нестандартни депонии распорскани на целата територија кои вршат емисија на ненамерни перзистентни органски загадувачи самиот по себе зборува за сериозноста на проблемот.

ПРЕДЛОГ МЕРКИ

А. Имплементација на стратешки определби на земјава за воспоставување на интегриран систем за управување со отпадот. Во Националниот план за управување со отпадот 2009-2015 година се предвидува најголемиот дел од постојните депонии да се затворат, со оглед на тоа што условите на локациите и влијанијата врз животната средина не дозволуваат истите да се надградат на економски исплатлив начин и да се усогласат со стандардите на ЕУ. Стратегијата на државата е регионализација на управувањето со отпад, односно воспоставување на регионални центри и отворање на регионални депонии за комунален отпад - 5 до 7 регионални депонии (по статистички региони). А, притоа веќе постапки за ЈПП се отворени за две регионални депонии. Типичните инвестициони трошоци за нова депонија и затварање на нестандартна депонија се дадени во табела 1, додека цената на чинење на имплементација на планот вклучува:

- инвестиции за затворање на постоечки депонии – 28,3 милиони евра;
- изградба на 3 регионални депонии – 37,3 милиони евра;
- набавка на нова печка за согорување на медицински отпад (помеѓу 2,5 и 5 милиони евра), која е предмет на ЈПП (Град Скопје и Дрисла);
- инвестиции во јавна инфраструктура за управување со отпад - 82,3 милиони евра;
- зајакнување на човечки ресурси и техничка помош - 6 милиони евра; и
- приватни инвестиции во инфраструктура за управување со отпад (без обврските за ИСКЗ) - 101 милион евра.

Табела 49 Типични инвестициони трошоци за нова депонија и за затворање на нестандартна депонија

Инвестиции во градежни работи и изградба на нова депонија	Типични инвестициони вредности за депонија за комунален отпад (во евра/ha)	Инвестиции за затворање на нестандартна депонија	Затворање (санација) на постојни нестандартни депонии за комунален отпад (во евра/ha)
Градежни работи и подготовка на површината за новата депонија за работа	750.000	Обезбедување на потребните материјали и градежни работи за затворање на површината на депонијата	250.000
Инвестирање во депониска инфраструктура, вклучувајќи управување со вода	83.000	Инвестирање во управување со дождовната вода	40.000
Пречистителна станица за филтрат и останати отпадни води	125.000	Инвестирање во систем на собирање и во пречистителна станица за отпадни води	30.000
Инсталирање на собирање на активен депониски гас и предтретман	21.000	Инсталирање на (веројатно) собирање на пасивен депониски гас и испуштање	10.000
Вкупно	979.000		3,330.000

Извор: Национален план за управување со отпад 2009-2015

Б. Спроведување на системот за интегрирано спречување и контрола на загадувањето и имплементација на ВАТ/ВЕР мерки кај секторите индетификувани за извори на перзистентни органски загадувачи.

Имплементацијата на мерките за намалување и контрола на емисиите на перзистентни органски загадувачи не само што ќе ги намали или спречи нивните негативни социјални ефекти, туку и ќе создаде можности за отворање на нови бизниси (МСП) кои би биле поврзани со искористување на одредени текови на отпад, а дополнително би создало можност за отворање на нови работни места во регионалните депонии.

PBDE и PFOS ПЕРЗИСТЕНТИ ОРГАНСКИ ЗАГАДУВАЧИ

Новите индустриски хемикалии - перзистентни органски загадувачи, група на PBDE - cPentaBDEs, c-OctaBDEs, биле користени во индустриски процеси за подобрување на својствата на ниска запаливост на производите добиени во следните сектори: хемиска индустрија,

електрична и електронска индустрија, транспорт, производство на мебел, производство на завеси и теписони, индустрија на рециклирање на отпад и градежна индустрија.

Најголеми количини на производство на овие хемикалии се појавуваат во период од 1970 – 2005 (1.3 – 1.5 Mt). Во ЕУ производство на овие хемикалии престанува во 1997 година, а во САД се забранува производство во 2005 година. Овие хемикалии сеуште се во употреба преку производите кои се произведени во тој период (пластични материјали во електронски уреди, мебел штоф за транспортни средства и др.), а кои наскоро ќе претставуваат отпад.

Групата на перфлуорооктанска киселина и нејзини соли (PFOs) се употребува како површински активни компоненти за различни производни процеси при производството на: пени за гаснење на пожар, хартија и пакување, превлеки и врзивни адитиви, хидраулични течности и галванизација текстил, кожа, производи за чистење во домаќинствата и индустријата, пестициди и инсектициди, фотографската индустрија и фотолитографии и полупроводници.

ГЛАВНИ ИЗВОРИ

Групата за PBDE и PFOS перзистентни органски загадувачи спроведе анкета помеѓу клучните стеикхолдери за главните извори на PBDE и PFOS во Република Македонија. Резултатите на анкетата покажуваат дека главен извор на новите индустриски POPs хемикалии во земјава претставува нивното постоење во производи за широка потрошувачка - електрична и електронска опрема, и стари возила. Овие производи биле произведени во земјите на ЕУ, САД и други, а новите индустриски POPs хемикалии биле додавани за подобрување на техничките карактеристики на куќиштата на CRT TV/PC мониторите, малите кујнски апарати (разладните уреди, миксери, пегли, итн.), и во пластичните делови на возилата.

Понатаму, анкетата покажува дека во земјава не се употребуваат новите индустриски POPs хемикалии во производните процеси. Исто така, ППП на аеродромот Александар Велики во Скопје не содржат ваков тип на хемикалии и се во согласност со директивите на ЕУ 757/2007/ЕЕС.

СОЦИО-ЕКОНОМСКИ ВЛИЈАНИЈА

Најсилните социо-економски влијанија се јавуваат под влијание на увозот на стари возила. Во земјава значително се зголемува увозот на стари возила почнувајќи од 2010 година. Табела 2 го прикажува бројот на увезени стари возила во периодот 2007-2011 година, врз основа на пресметките на работната група за PBDE и PFOS перзистентни органски загадувачи (со користење на податоци на Министерството за внатрешни работи и Царинска управа на Република Македонија). Дополнително, работната група за PBDE и PFOS перзистентни органски загадувачи проценува дека во земјава просечно годишно се генерираат околу 13 илјади неупотребливи возила, и притоа дел од нив се рециклираат за стари делови, дел се извезуваат во околните земји за рециклирање, а останатите се генерираат како отпад секоја година во Република Македонија. Проценката е направена врз основа на податоци од проектот „World Bank green growth Macedonia - Transport sector” и Царинската управа на Република Македонија.

	2007	2008	2009	2010	2011	Вкупно
автомобили	17.266	18.118	13.153	58.379	33.846	140.762
автобуси	38	65	82	588	269	1.042
камиони	2.160	2.449	2.550	3.501	1.658	12.318
Вкупно	19.464	20.632	15.785	62.468	35.773	154.122

Извор: Пресметано од страна на работната група за PBDE и PFOS перзистентни органски загадувачи.

Проблемот го прават возилата кои се произведени до 2004 година, бидејќи до тогаш се употребувале новите индустриски POPs хемикалии. Просечната емисија на новите индустриски POPs хемикалии од едно старо возило генерално се разликува од земјата на потекло на возилото. Воопштено, емисијата на нови индустриски POPs хемикалии од едно возило од Европа или Азија изнесува 160 грама за автомобил и камион и 1000 грама за автобус, додека за возилата од Америка овие количини се и до 10 пати поголеми, бидејќи во Америка овие хемикалии се додавале во поголеми концентрации (UNIDO, 2012).

Негативното влијание на употребата и увозот на стари возила возила е значително интензивно во делот на загадување на животната средина, загрозување на здравјето на луѓето и намалување на приходите за поединците и претпријатијата кои ги користат, од следниве причини:

- се карактеризираат со поголема потрошувачка на гориво во однос на новите возила;
- имаат постари технички спецификации на моторот на возилото - EURO 1,2,3 чии емисии на NO_x, SO₂, CO₂, PM₁₀, се многу повисоки од емисиите на новите EURO возила.
- постои голема небезбедност при возење на овие возила за возачите и сопатниците;
- се јавуваат чести дефекти, прекини во работата кои директно влијаат на ефикасноста на претпријатијата;
- почести замени на маслата за подмачкување, сервисни интервенции;
- создаваат трошоци за превентивно одржување;
- влијаат на загадување на воздухот и намалување на квалитетот на амбиентниот воздух посебно во урбаните средини;
- влијаат на заболувања на респираторните органи и појава на алергии како резултат на загадување на воздухот; и
- создаваат голема количина на отпад од стари искористени возила;

Во Република Македонија не постојат студии кој го документираат влијанието на PBDE и PFOS перзистентни органски загадувачи врз здравјето на луѓето, ги анализираат зголемените ризици во сообраќајот или ги проценуваат економските ефекти од намалувањето на приходите на поединците или фирмите од увозот на стари возила. Една од причините за ова е и малиот период на набљудување, сепак вкупната количина на PBDE перзистентни органски загадувачи од увозот и употребата на стари возила со текот на годините може да се очекува дополнително да се зголемува како што производите ќе стануваат отпадни материјали. Финално одложени на диви депонии (покрај реки, патишта, на земјоделски површини) претставуваат потенцијален

ризик на загадување на подземните води, почвата и земјоделските култури и со тоа индиректно влијаат на здравјето на луѓето. Дополнително, проблемот го зголемува и влијанието на електричната и електронска опрема која содржи перзистентни органски загадувачи.

Позитивни економски ефекти од увозот стари возила единствено остварува државата, претпријатијата кои вршат нивно рециклирање и увозниците на стари возила. Државата остварува сериозни приходи во буџетот по основ увозни давачи. Ако се претпостави дека давачките по основ на увоз на старо возило просечно изнесуваат 600 евра, тоа значи дека за 10 илјади увезени стари возила, дополнителниот приход во буџетот е 6 милиони евра. Сериозни позитивни ефекти остваруваат и претпријатијата кои работата со рециклирање на стари возила и металната индустрија која ги рециклира дотраените возила кои содржат c-PentaBDE. Се проценува дека до 2009 година се имаат генерирано 81.560 неупотребливи возила, од кои 30% се однесени во металната индустрија на рециклирање. Откупната цена по килограм маса на неупотребливо возило изнесува 20 ден по килограм. Притоа, ако се користи претпоставката дека просечната тежина на автомобил е 1200 килограми, на автобус 9000 килограми и просечна тежина на камион е 6000 килограми, тогаш рециклирањето само на 10 илјади автомобили значи 3,9 милиони евра приход за металната индустрија. Приходите на увозниците зависат од повеќе фактори. Како и да е, овие позитивни економски ефекти кои се неспоредливо помали од претходно коментираниот негативниот социјални ефекти.

ПРЕДЛОГ МЕРКИ

А. Мерки на превенција:

- Забрана за увоз на стари возила кои содржат PBDE.
- Воспоставување на контрола при увоз на стара опрема и возила.
- Подигнување на јавната свест и зголемување на капацитетите на сите заинтересирани страни за содржината и потенцијалниот ризик на PBDEs врз здравјето на луѓето и животната средина.

Б. Мерки за намалување на проблемот:

- Воспоставување на систем на информирање и доставување на податоци за управување со производите кои содржат индустриски хемикалии POPs и создадениот отпад.
- Воспоставување на систем за детална инвентаризација за PBDEs
- Формирање и функционирање на собирни центри, центри за третман и преработка на искористени возила
- Зајакнување на капацитетите на сите заинтересирани страни за спроведување на законските мерки за управување со електрична електронска опрема и искористени возила.
- Спроведување на препораките за гранични вредности на емисии во медиумите на животната средина на новите хемикалии POPs (PBDEs и PFOS)

Работната група проценува дека имплементација на првата група би чинела 600 илјади евра, додека за втората група на мерки се потребни 6300 илјади евра од кои најголема ставка

претставува формирањето и функционирањето на собирни центри, центри за третман и преработка на искористени возила (5 милиони евра).

Имплементацијата на овие мерки ќе значи намалување на негативните социјални влијанија: подобрување на здравјето на луѓето, посебно во урбаните средини каде загадувањето на воздухот е најголемо и на луѓето кои се најмногу изложени на процесите на рециклирање на стари возила и опрема; подобрување на условите за безбедност и здравје при работа на работното место; намалување на трошоци за боледување и отсуство од работа. Дополнително, ќе значи и креирање на нови работни места со отворање на центрите за третман и преработка на отпад, како и зголемен приход на фирми кои произведуваат опрема за центрите за третман и преработка на отпад.

ВАЖНОСТА ОД ПОСТИГНУВАЊЕ НА РОДОВА ЕДНАКВОСТ ВО РЕВИДИРАНИОТ НАЦИОНАЛЕН ИМПЛЕМЕНТАЦИОНЕН ПЛАН (НИП) ЗА POPs ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Родовата еднаквост како дел од социо-економската проценка е исто така составен дел од ажурираниот Националниот имплементационен план за POPs во Македонија. Безбедното управување со перзистентните органски загадувачи (POPs) е нераскинливо поврзано со економскиот и социјалниот развој.

Во многу случаи, најсиромашните луѓе во светот се постојано соочени со ризикот на изложеност на опасни хемикалии, со оглед на нивната професија, физички особености, услови на живеење, како и недостатокот на знаење во врска со безбедните практики за ракување итн.(UNDP 2012).

Како што е истакнато во многу студии спроведени од Светската Здравствена Организација (WHO), несоодветното управување со опасни хемикалии може да биде непосредно и катастрофално, како на пример во случајот на истекувања на масла, големи ослободувања на индустриски хемикалии и акутно труење со пестициди (UNDP 2011, WHO 2010). Понатаму, постојаното изложување на токсични хемикалии присутни во водата, храната, воздухот и почвата во подолг временски период, може да предизвика бројни здравствени проблеми, вклучувајќи го нарушувањето на функцијата на репродуктивните и невролошките системи.

Значајно е да се потенцира дека бројни социјални и биолошки фактори го детерминираат нивото на изложеност на токсичните хемикалии, како и резултирачките влијанија врз човековото здравје. Овде, посебно внимание треба да се посвети на поврзаноста меѓу родовите прашања и хемикалиите. Поточно, жените, мажите и децата се разликуваат во нивната физиолошка резистентност на ефектите од изложеноста на токсичните хемикалии (UNDP 2011: 5). Натаму, жените се особено предиспонирани на негативното влијание на штетните хемикалии заради структурата на нивните репродуктивни системи (Rosche 2006).

Потоа, земајќи предвид дека жените генерално имаат повисок сооднос на масти во телото поверојатно е загадувачите од животната средината да бидат таложени во ткивата на нивното тело (UNDP 2011). Жените исто така се особено ранливи на опасните хемикалии во определени периоди од нивниот живот, како што се бременоста, доењето, менопаузата, итн. Натаму, фетусите, доенчињата и децата се особено ранливи на перзистентните органски загадувачи (POPs). Како што е истакнато во една студија на Светската Здравствена Организација (WHO), изложеноста на POPs во раните стадиуми во животот може да резултира со невро-развојни и ендокрини ефекти кои се манифестираат додека е плодот во матката (ин утеро), потоа и во детството, како и во подоцнежните стадиуми од животот (WHO 2010). Дополнително, внесувањето на пропорционално поголеми количини на хемикалии од средината преку водата, воздухот и храната (во однос на големината на телото) дополнително ги зголемува ризиците кај децата (UNDP 2011:5). Кога се управува со хемикалиите, треба особено да бидат земени предвид здравствените ризици кај жените, поради тоа што мајчиното млеко ги акумулира перзистентните органохалогени супстанции вклучувајќи ги и перзистентните органски загадувачи. Полутантите вклучувајќи ги хексахлоробензен, диелдрин,

хептахлор, хлордан и полихлорирани бифенили (PCBs) обично се детектирани во мајчиното млеко (Solomon 2002 во WHO 2010). Натаму, POPs кои се врзуваат за липидите, се присутни во мајчиното млеко заради присуството на висока концентрација на масти. Доенче кое се дои 6 месеци може да прими 14% од вкупната кумулативна изложеност на диоксини и полихлорирани бифенили за време на целиот живот и “оваа изложеност може да претставува значителен товар за доенчето кога ќе стане возрасна единка и кога ќе влезе во репродуктивниот период” (Patandin 1999a во WHO 2010). Затоа, контролата на млекото за доење е една значајна функција за утврдување на изложеноста на токсичниот загадувач во раните периоди и дава можност да се превземат мерки пред да се појават негативните здравствени ефекти (ибид).

Покрај биолошките фактори што ја определуваат подложноста на ефектите од изложеноста на токсични хемикалии, факторите поврзани со изложеноста на работните места и домашните обврски исто така влијаат на степенот на изложеноста на хемикалиите. На тој начин, нивото на хемиска изложеност често пати е определено од родот бидејќи жените и мажите изведуваат различни професионални задачи. Меѓународната Организација на Трудот (ILO) забележува дека опасните хемикалии годишно убиваат околу 438.000 работници и се проценува дека 10% од сите случаи на рак на кожата се резултат на изложувањето на опасните хемикалии на работните места (ILO 2005 во UNDP 2011). Натаму, заради нивните професионални активности, жените доминантно се изложени на хемикалиите во секторот на здравствена заштита (медицински сестри, работнички во аптеките), и во текстилната индустрија. Значајно е да се забележи дека постигнување на родова еднаквост значи поеднакво вклучување и на потребите на мажите. На пример, во земјите во развој, мажите во земјоделските заедници можат да бидат повеќе директно изложени на хемиските пестициди за време на самата апликација, додека жените пак се повеќе изложени на хемикалиите за време на садењето и жетвата. Исто така, мажите можат да бидат изложени на поголем ризик кога се изложени на токсичните хемикалии при ископувањето на злато, фарбарските работи и во механичарските работилници (UNDP 2011:7).

Како заклучок, мажите и жените се изложени на различни нивоа на отровни хемикалии и имаат различни биолошки карактеристики што ја определуваат нивната различна здравствена рецептивност на опасните ефекти на хемикалиите. Затоа, кога се создаваат политики и програми поврзани со соодветно управување на хемикалиите, мора да бидат земени предвид и родовите импликации. Собирањето на епидемиолошки и родово-чувствителни податоци ќе послужи како почетна информација при подготвувањето на програмите и активностите што ќе ги земат предвид специфичните потреби и на жените и на мажите.

Вклучување на родови активности во ажурираниот НИП за POPs – главни карактеристики и импликации

Терминот “род” се однесува на карактеристиките и можностите поврзани со тоа да се биде маж или жена и односот меѓу жените и мажите и девојчињата и момчињата, како и односите ексклузивно меѓу жените и оние меѓу мажите. Овие карактеристики, можности и односи се социјално создадени и научени низ процесите на социјализација, па затоа истите се

специфични на средината и времето, и се променливи. Затоа во една дадена ситуација родот определува што се очекува, што е дозволено и што се вреднува (UNIDO 2009).

Од друга страна пак, терминот *Вклучување на Родовите* може да се дефинира како "...процес на проценка на импликациите врз мажите и жените од било кои планирани акции, вклучувајќи ја и легислативата, политиките или програмите, во сите области и на сите нивоа.

Тоа е стратегија која работите и искуствата на жените како и на мажите ги прави интегрална димензија на дизајнот, имплементацијата, мониторингот и евалуацијата на политиките и програмите во сите политички, економски и јавни сфери, со цел жените и мажите да имаат подеднаква корист и нееднаквоста да не трае долго време" (UNECOSOC, 1997).

Понатаму, процесот на вклучување на родовите има за цел постигнување на родова еднаквост, која од Жените на Обединетите Нации е определена како ситуација во која жените и мажите и девојчињата и момчињата имаат еднакви права, одговорности и поволни прилики. Еднаквоста на родовите подразбира дека се земени предвид интересите, потребите и приоритетите и на жените и на мажите, а истовремено е препознаена и разновидноста на различните групи на жени и мажи.

Притоа, еднаквоста на родовите не значи вклучување само на жените, туку подразбира целосно инволвирање и на мажите.

Чекорите за вклучување на активности поврзани со постигнување родова еднаквост ќе бидат вградени во сите делови на циклусот на Ревидираниот проект на НИП – Подготовка, формулација, имплементација и следење и проценка.

Во врска со процесот на Подготвување на родовите активностинајзначајниот дел од процесот на подготовка е спроведувањето на анализа за родовата ситуација.

Родовата Анализа се однесува на разновидноста на користените методи со цел да се разберат односите меѓу мажите и жените, нивниот пристап до ресурсите, нивните активности, како и ограничувањата со кои тие се соочуваат во односот едни кон други. Преку систематското испитување на разликите меѓу нив е, како и преку испитувањето на нивната позиција во еден определен контекст, анализите ќе помогнат да се одлучи дали определени акции треба да бидат вклучени во активностите на проектот.

Родовата Анализа се состои од следните елементи:

- **Собирање на релевантни родово поделени податоци.** За да може да се измерат различните влијанија на хемикалиите врз мажите и жените, сите податоци треба а бидат родово поделени.

Родово сегрегирани податоци претставуваат квантитативна статистичка информација за разликите и нееднаквостите меѓу жените и мажите. (Reeves and Baden 2000).

- Анализа на родово поделените податоци со цел подобро да се разбере родовиот сооднос во различни контексти – институционален, економски, политички итн.

- Вклучување на сознанија поврзани со родова еднаквост во дизајнот и спроведувањето на предложените интервенции.

Понатаму, родовата анализа ќе биде спроведена на три нивоа:

- Родова анализа на ниво на земја - макро ниво – анализа на политичките

рамки (меѓународни и национални политики; анализа на добивање влез во едукацијата и едукацискиот успех; анализа на економската, правната, политичката и социјалната надмоќност; анализа на достапноста на финансиите);

- **Секторска родова анализа -средно ниво (меѓу ниво)**- кога е возможно –

собирање и анализа на родово разделени податоци кои во таргетираниот(те) сектор(и) ќе ги покажат сегашните аспектите на родово нееднаквост

- **Идентификација на потенцијални партнери**- идентификација и вклучување на партнери кои работат на родово-чувствителен начин.

Различни активности поврзани со родовата еднаквост можат да бидат формулирани врз база на анализата на макро ниво, средно (меѓу ниво) и нивото на засегнати страни. Во текот на спроведувањето на Националниот имплементационен план, интервенциите во оваа област ќе бидат категоризирани во три главни групи:

АКТИВНОСТИ КОИ ЈА ПОДИГААТ ЈАВНАТА СВЕСТ

Подигнувањето на јавната свест за поврзаноста меѓу изложеноста на хемикалии, ефектите врз човековото здравје и разликите во ризиците и влијанијата кај мажите и жените е од витално значење за подобрување на состојбите. Клучна интервенција која ќе го овозможи реализирањето на проектот на сите нивоа е подигнувањето на јавната свест за непосредните здравствени ризици од токсичните хемикалии што се користат во земјоделството. Во рамките на оваа интервенција ќе бидат имплементирани следните активности: изработка и дисеминирање на упатства/прирачници кои содржат информации за хемикалиите, здравјето и разликите во однос на здравјето кај мажите и жените, како и информации за социјалните фактори што влијаат врз човековата изложеност на хемикалии како на пример соодветна дистрибуција на работната сила; вклучување на информации за различното влијание на хемикалиите врз здравјето на жените и мажите во текот на предвидените тематски тренинзи; споделување на материјали за подигнување на јавната свест до сите засегнати страни/учесници, како и надградба на сегашната веб-страница со информациите за POPs и влијанијата на здравјето врз база на разликите меѓу родовите.

ОБЕЗБЕДУВАЊЕ УЧЕСТВО НА ПОВЕЌЕ СЕКТОРИ-ЗАСЕГНАТИ СТРАНИ

Бидејќи управувањето со POPs е одговорност на повеќе сектори, од суштинско значење е различни сектори да земат активно учество во имплементацијата на проектот.

Меѓу клучните учесници, активно учество во проектот ќе земат одговорните лица за родово еднаквост во министерствата, лабораториите, универзитетите, истражувачките центри и невладините организации.

ВГРАДУВАЊЕ НА РОДОВАТА ПРОБЛЕМАТИКА ВО АКЦИОНИТЕ ПЛАНОВИ

Како интегрален дел од предвидените акциони планови земени се аспектите на родовата еднаквост. Понатаму, индикаторите за мерење на успехот се распределени и според родовата застапеност.

Креирањето на нови интервенции со цел постигнување на родова еднаквост е ограничено поради недостаток од родово-поделени податоци, како и поради недостатокот од систем за мониторирање и сеопфатната проценка на влијанието на POPs врз човековото здравје. Затоа, во текот на имплементацијата на НИП проектот беа собрани дополнителни родово-чувствителни податоци, а се предвидува и создавање на систем за мониторирање како дел Ажурирање на националниот план за имплементација за управување со новите неразградливи органски загадувачи, собраните родово-поделени ќе послужат како основна информација при креирањето на последователни интервенции за родовите.

РОДОВА ЕДНАКВОСТ ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Родовата Еднаквост во Македонија е загарантирана во Уставот и е вклучена во

придружните закони. Во текот на 1990-те, напредокот во однос на родовата еднаквост беше доминантна во сферата на економските и социјалните права. Во 1997 беше формирана Единицата за Промоција на Еднаквоста на Родовите, и во 1999 беше озаконет Првиот Национален План за Еднаквост на Родовите (Европска комисија 2011: 3) Понатаму, земјата направи огромен чекор напред во однос на родовата еднаквост преку усвојување на Законот за еднакви можности на жените и мажите. Родовата еднаквост во земјава исто така беше унапредена и преку процесот на спроведување на Македонското законодавство во однос на европското *Acquis Communautaire*, посебно во областа на работните односи каде Македонија усвои директива што се однесува на еднаквост во платите и еднаков третман на жените и мажите на работа (Закон за труд, Сл. Весник бр. 62, Јули 28, 2005).

Обновениот Национален Акционен План за еднаквост на родовите беше усвоен во Мај 2007, и делумно беше направен врз основа на Законот за еднакви можности (Европска комисија 2011:4).

Во однос на меѓународните обврски поврзани со родова еднаквост – Македонија е земја потписник на Платформата и Акциониот План на Пекинг – кои се стратешки документи усвоени на Меѓународната Конференција на жените одржана во Пекинг во 1995. Понатаму, Конвенцијата за елиминирање на сите форми на дискриминација (CEDAW) стапи во сила во 1991, и дополнително беше ратификуван Факултативниот Протокол на Конвенцијата. Со ратификацијата на Факултативниот Протокол, земјата ја призна способноста на CEDAW Комитетот, и на тој начин им овозможи на граѓаните да се обратат до Комитетот во случај на прекршување на правата поставени во Конвенцијата. Дополнително, Македонија ја ратификуваше Европската Конвенција за Заштита на човековите права и основни слободи. Затоа, креирањето на НИП-от за POPs на родово-чувствителен начин е во согласност со вкупните национални планови и приоритети.

Вклучување на родови аспекти на ниво на одделни сектори- земјоделство

Родовата еднаквост, земјоделството и правилното управување со хемикалиите се комплексно поврзани. Во земјите во развој, жените претставуваат околу 70% од работната сила во земјоделството, и иако во многу случаи жените не се дел од официјалните статистики во земјоделството, нив повеќе ги има во неплатената, сезонската и во работата со скратено работно време (UNDP 2011; FAO 2011). Како што беше истакнато и претходно, изложеноста на ниски нивоа на пестициди во земјоделството исто така може да предизвика долготрајни ефекти какви што се ракот или оштетувањето на репродуктивниот систем. Натаму, според Организацијата за храна и земјоделство на Обединетите Нации, конвенционалните земјоделски хемикалии предизвикуваат околу 20.000 случаи на смрт годишно (FAO 2007 во UNDP 2011). Земајќи предвид дека во Македонија 40% од жените живеат во рурални области, од суштинска важност е социо-економските активности кои се поврзани со управувањето со хемикалиите да бидат родово чувствителни.

Во однос на генералната родова ситуација во земјоделскиот сектор, важно е да се забележи дека и покрај фактот што неколку владини активности и проекти организирани од невладините организации креираат мерки со цел зголемување на рамнотежата на родовите во секторот (Костовска ет. ал 2008), позицијата на жените во земјоделскиот сектор е незавидна во однос на мажите. Со таа цел, една од стратешките цели на Националниот План за Родова Еднаквост е да го подобри социјалниот статус и условите на живеење на жените кои живеат во руралните области (ибид). Сепак, жените се во неповолна позиција во земјоделскиот сектор и иако се значително вклучени во фамилијарните земјоделски активности, нивниот придонес не е признаен. Затоа, често пати тие не се поканети на обуките и недоволно се вклучени во телата и активностите за донесување на одлуки (ибид).

Од суштинско значење е креирање на интервенции и акции поврзани со постигнување родова еднаквост и управувањето со POPs, посебно заради големиот број на жени вклучени во земјоделските активности. Иако бројот на жени вработени во земјоделските компании е низок во споредба со мажите (27.1%), бројот на жените кои самостојно работат во земјоделскиот бизнис од фамилијарен тип е доста повисок (42.9%). Исто така, компаниите кои изведуваат земјоделски активности вработуваат повеќе жени отколку мажи како сезонски работници – 63.4% (Статистички годишник 2007, Државен завод за статистика на Р. Македонија).

Со таа цел, акционите планови на проектот во врска со земјоделскиот сектор се креирани на родово чувствителен начин. На ниво на имплементација, тоа значи дека различните влијанија што POPs пестицидите може да ги имаат врз мажите и жените се земени предвид и се рефлектирани во предвидените практични мерки.

АКЦИОНЕН ПЛАНСПРЕЧУВАЊЕ НА НЕКОНТРОЛИРАНО ГОРЕЊЕ НА ОТПАД НА НЕСТАНДАРДНИ ДЕПОНИИ

Приоритетен клучен предизвик бр. 1

Инвентарот на POPs емисии покажува дека најголем дел (околу 70%) од емисиите на диоксини и фурани во воздух припаѓаат на категоријата “Процеси на горење на отворено”, односно горење на отпад кај нестандардни депонии. Иако активностите за воспоставување на национален интегриран систем за правилно управување со отпадот и изградба на регионални депонии се веќе отпочнати, нестандардните депонии се очекува да претставуваат сериозна закана за животната средина и во наредните 10 до 15 години, се до комплетната имплементација на регионалниот пристап на управување со отпадот. Од тие причини, од огромно значење е да се подигне свеста за влијанието од депониите и ризикот врз здравјето на луѓето и животната средина во однос на POPs и преземање на соодветни мерки за спречување и контрола.

Цел: Намалување на емисии на ненамерни POPs

Во согласност со Стокхолмска конвенција: член 5

Акции	Тип на акција	Време на реализација	Одговорна институција	Предвиден буџет (МКД)	Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни институции/лица за следење
Подигнување на свеста кај единиците за локална самоуправа и претпријатијата за управување со комунален отпад	Едукација/ подигање на јавната свест	2017	МЖСПП	300.000,00	Подигната свест кај ЕЛС и комуналните претпријатија	Отпочнат процес за превземање на соодветни мерки	Квартално	Канцеларија за POPs
Подготовка на образец за редовно годишно известување за состојбата со пожари и превземени мерки	Управување со податоци и информации	Тековно, на годишно ниво	ЕЛС	Сопствени средства	Достапност на релевантни информации	Редовно доставување на податоци за состојба со пожари и превземени мерки	Годишно	МИЦЖС, Канцеларија за POPs
Преземање на технички активности за спречување и контрола на појава на пожари (чуварска служба, оградување,	Техничка соработка	Годишно	ЕЛС, комунални претпријатија		Започнати редовни активности за подобра контрола над депониите	Намален број на пожари	Квартално	МЖСПП/ДИЖС

Акции	Тип на акција	Време на реализација	Одговорна институција	Предвиден буџет (МКД)	Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни институции/лица за следење
алармирање, средства за брза реакција итн.)								
Спроведување на активности за селекција на отпад и дивертирање на опасен отпад од депонии	Правна рамка и спроведување инспекциски надзор	Тековно	ЕЛС, комунални претпријатија	Во рамките на буџетите на ЕЛС	Намалување на депонирање на опасни компоненти на нестандартни депонии наменети за комун.отпад	Евидентирани количини опасен отпад собран и отстранет	Годишно	Сектор за управување со отпад, МИЦЖС
Поттикнување на активности за намалување на создавање на отпад, селекција, евиденција и подготовка и имплементација на Програми за управување со отпад (ЕЛС и компании)	Правна рамка и спроведување инспекциски надзор	Годишно	Единици на локална самоуправа/ МЖСПП	Во рамките на буџетите на ЕЛС, Правни лица	Намалени депонирани количини отпад, отпочнати / засилени процеси на селекција на отпад	Изработени Програми за управување со отпад и нивна имплементација, евидентирани помали количини депониран отпад	Годишно	Сектор за управување со отпад, МИЦЖС
Зајакната контрола на работата на комуналните претпријатија кои управуваат со локални депонии (формирање на нац./регион. тело за контрола, собирање на информации и информирање)	Институционално зајакнување, Правна рамка и спроведување инспекциски надзор	Годишно	МЖСПП	Сопствени средства	Подигната свест, подобро управување со депониите, намалени пожари	Редовно и целосно известување до надлежниот орган	Годишно	Сектор за управување со отпад
Подготовка на планови за затворање на нестандартните депонии	Правна рамка и спроведување инспекциски надзор	Годишно	Комунални претпријатија	52x300.000	Поставени основи за затворање на депониите	Подготвени планови, отпочнати процеси за обезбедување средства за затворање	Годишно	Сектор за управување со отпад

ПОДИГНУВАЊЕ НА ЈАВНАТА СВЕСТ И ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ НА СИТЕ ЗАИНТЕРЕСИРАНИ СТРАНИ ЗА ПОТЕНЦИЈАЛНИОТ РИЗИК НА ПРОИЗВОДИ, ПРОЦЕСИ И ХЕМИКАЛИИ КОИ СОДРЖАТ POPs ВРЗ ЗДРАВЈЕТО НА ЛУЃЕТО И ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Приоритетен клучен предизвик бр. 2

Изложувањето на многу ниски дози на соединенијата класифицирани како хемикалии POPs (кои се меѓу најтоксичните супстанции досега синтетизирани) може да предизвика рак, оштетувања на централниот и периферниот нервен систем, болести на имунолошкиот систем, заболувања на репродуктивниот систем, пореметувања на развојот на доенчињата и децата.

Имајќи го во предвид штетното влијание на POPs хемикалиите врз здравјето на луѓето и животната средина, како и поради воспоставување на систем за нивно соодветно управување потребно е зајакнување на јавната свест на граѓаните во поглед на правилно управување со производите кои содржат POPs, хемикалиите и отпадот на производи кои содржат POPs хемикалии за да се намали ризикот од изложување на хемикалиите и загадување на животната средина. Широк е спектарот на производи (голем број се производи за широка потрошувачка – пегли, фрижидери, клима уреди, телевизори, итн.) кои содржат POPs хемикалии и кои по завршување на животниот век ќе претставуваат потенцијален извор на загадување.

Посебно е важно зајакнувањето на националните капацитети на владините институции и локалната власт за успешно да одговорат на предизвиците поврзани со правилното управување и контрола на хемикалиите POPs.

Цел: Да се подигне јавната свест на сите заинтересирани страни од потенцијалниот ризик од POPs хемикалиите

Акции	Тип на акција	Време на реализација	Одговорна институција	Предвиден буџет (ден)	Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни институции/лица за следење
Подготовка на Стратегија за зајакнување на националните капацитети во однос на POPs хемикалиите Дефинирање на цел на зајакнување на капацитетите и опсег на Стратегијата Мапирање на чинителите кои можат да придонесат кон подобро управување со POPs хемикалиите Идентификација на темите и пораките кои треба да се пренесат кон сите	Зајакнување на капацитети преку реализација на акциите дефинирани во Акциониот План на Стратегијата	2018	МЖСПП	1.000.000	Пренесени главните пораки до сите заинтересирани страни за производите, процесите и хемикалиите кои содржат POPs и потенцијалниот ризик по здравјето на луѓето и медиумите на животна средина	Подготвена Стратегија за зајакнување на националните капацитети во однос на POPs хемикалиите Подготовка на апликација за одобрување на финансиски средства	Месечно	МЖСПП

Акции	Тип на акција	Време на реализација	Одговорна институција	Предвиден буџет (ден)	Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни институции/лица за следење
заинтересирани страни Подготовка на Акционен план со конкретни активности за зајакнување на капацитетите Во Стратегијата и Акциониот план посебни поглавја ќе бидат посветени на различните POPs хемикалии со веќе дефинираните заинтересирани страни					Подигната јавна свест за штетноста на POPs хемикалиите и како правилно да се управува со производите низ целиот животен циклус. Зајакнати национални капацитети во однос на POPs хемикалии	Обезбедени финансиски средства за нејзино спроведување		
Реализација на Стратегијата зајакнување на националните капацитети во однос на POPs хемикалиите преку спроведување на Акциониот План Подготовка на План за вклучување на јавноста Дефинирање на лого, заштитен знак и главни пораки кои треба да се пренесат на заинтересираните страни, Подготовка на материјали за обуките, Одржување на обуки, Подготовка на прирачници, Подготовка на едукативен материјал, Организација на настани и др.)	Зајакнување на капацитети преку реализација на активностите дефинирани во Акциониот План на Стратегијата	2018-2019	МЖСПП	3.000.000	Определени засегнати страни за спроведување на активностите и главните пораки Посета и активно учество на обуките и настаните во голем број од страна на заинтересираните страни Достапност и транспарентност на настаните и можност за активно учество Зајакнати национални капацитети во однос на POPs хемикалии Информираност на граѓаните за нивните	Подготвен План за вклучување на јавноста во спроведување на Акциониот План Број на спроведени обуки и учесници на обуките (Листи за оценка на обуката и Листи на посетители) Број, тип и обем на настани (Број на посетители и активно учество на учесниците) Медиумска покриеност на	Годишно	Мониторинг група формирана со цел следење на напредокот во реализација на Акциониот План

Акции	Тип на акција	Време на реализација	Одговорна институција	Предвиден буџет (ден)	Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни институции/лица за следење
					обврски кои произлегуваат од националното законодавство и добрите ЕУ и светски практики	настаните и поставување на информации за настаните на електронските портали, дневни весници, ТВ и радио станици Подготовка на Извештаи за спроведената Стратегија и Акционен План		
Формирање на Мониторинг тело за следење на реализацијата и известување за успешноста на спроведените активности во рамките на Стратегијата за зајакнување на капацитетите за ризиците од POPs хемикалиите	Мониторинг	2018-2019	МЖСПП/ Министерство за економија/Царинска Управа/ Министерство за здравство/Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство	50.000	Формирано е Мониторинг тело и дефинирани се структурата, начинот на работа, одговорностите и начинот на известување Извештај за успешно спроведени активности	Степен на реализација на спроведени активности и оценка на капацитетите Доставен Завршен Извештај до МЖСПП за спроведената Стратегија и активностите во рамките на Акциониот План	Годишно	МЖСПП

ПОДИГНУВАЊЕ НА ЈАВНАТА СВЕСТ И ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА КОНТРОЛА НА ЕМИСИИ ОД ИНДУСТРИЈАТА

Приоритетен клучен предизвик бр. 2 (а)

Околу 25% од вкупните POPs емисии во воздух и исто толку од вкупните емисии што се ослободуваат преку резидуи отпаѓаат на индустриските активности како извор, а доминантно на металната индустрија. Неопходни се активности за подигање на ниската свест за значење и влијанијата на POPs емисиите како и зајакнување на капацитетите за спроведување на соодветни мерки за контрола кај индустријата и кај надлежните органи. Во насока на намалување на овие емисии, а со цел исполнување на член 5 од конвенцијата, треба да се истакне достапноста на механизмот и упатствата на УНЕП Хемикалии кои се однесуваат на примена на Најдобри достапни техники и најдобри еколошки практики (BAT/БЕР). Упатствата носат конкретни препораки за намалување, а се наменети за надлежните органи, индустриите како извори на емисии и сите оние кои се директно засегнати, а во насока на имплементација на Стокхолмската конвенција на национално ниво.

Цел:Развиени национални капацитети за имплементација на обврските од Стокхолмската конвенција

Во согласност со Стокхолмска конвенција: Член 5 и 10

Акции	Тип на акција	Време на реализација	Одговорна институција	Предвиден буџет	Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни институции/лица за следење
Подготовка и спроведување на кампања за подигање на јавната свест за начинот на создавање ненамерни POPs и нивните влијанија (целни групи – индустрија, ЕЛС, НВО, широка јавност)	Едукација/подигање на јавната свест	2018-2019	МЖСПП		Подигната јавна свеста за значењето на POPs за здравјето на луѓето	Отпочнати процеси за имплементација на мерки за намалување	Годишно	POPs канцеларија
(проектни активности) Подигнување на капацитетите за управување со ненам. POPs во МЖСПП и индустрија: запознавање со БАТ и БЕП за ненам. POPs во индустрија, обуки за индустрија, примена на БАТ и БЕП мерки, обуки за МЖСПП (имплементација и	Техничка соработка, Зајакнување на капацитети Институционално зајакнување	2018-2020	МЖСПП		Имплементиран и конкретни мерки, намалени POPs емисии	Имплементација на конкретни мерки за контрола на POPs емисии во индустријата	Годишно	Управа за животна средина, Сектор за индустриско загадување, POPs канцеларија

Акции	Тип на акција	Време на реализација	Одговорна институција	Предвиден буџет	Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни институции/лица за следење
контрола), подготовка на национални БАТ/БЕП упатства, развивање на стимулативни средства итн.)								

ВОСПОСТАВУВАЊЕ НА СИСТЕМ ЗА ИДЕНТИФИКАЦИЈА И ДЕТАЛНА ИНВЕНТАРИЗАЦИЈА НА ПРОИЗВОДИ, ЗАСТАРЕНИ ЗАЛИХИ, ОТПАД И КОНТАМИНИРАНИ ЛОКАЦИИ КОИ СОДРЖАТ POPs (PBDEs, PFOS, ПЕСТИЦИДИ, НЕНАМЕРНИ POPs)

Приоритетен клучен предизвик бр.3

Првичната инвентаризација на новите POPs хемикалии и ажурирањето на инвентарот на пестицидите и ненамерните POPs хемикалии покажа дека на национално ниво не постои систем кој навремено ќе ги идентификува, евидентира, води записи за нивно постоење и начин на управување со производи, процеси и хемикалии кои содржат POPs низ целиот животен век на производите. Недостасуваат информации за увоз, извоз, потрошувачка на производи и хемикалии кои содржат POPs, количества на создаден отпад од производи и процеси кои содржат POPs и начинот на нивно управување. Недостасуваат информации околу контаминирани локации кои содржат POPs хемикалии и производи кои содржат POPs.

Цел: Правилно управување со производите, процесите и хемикалиите кои содржат POPs низ целиот животен век со цел избегнување, намалување и/или ублажување на негативното влијание врз животната средина и здравјето на луѓето.

Во согласност со Стокхолмска конвенција: член 3,5,6 и 9

Акции	Тип на акција	Време на реализација	Одговорна институција	Предвиден буџет (ден)	Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни институции/лица за следење
Воспоставување на институционална рамка за евиденција на ЕЕО, други производи кои содржат POPs, стари	Институционално зајакнување / Едукација/Ажурирање на податоци	2018-2020	МЖСПП Министерство за транспорт и врски Министерство за економија	300.000	Воспоставена институционална рамка, дефинирани задачи на институциите вклучени во	Степен на реализација на дефинирани задачи на институциите вклучени во системот	Годишно	Мониторинг група формирана од МЖСПП за следење на напредокот и

Акции	Тип на акција	Време на реализација	Одговорна институција	Предвиден буџет (ден)	Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни институции/лица за следење
<p>возила, контаминирани подрачја со пестициди и ненамерни POPs)</p> <p>Подготовка на акционен план за управување со опрема и отпади кои содржат POPs</p> <p>Процедура за доставување и обработка на податоците</p> <p>Дефинирање на работна задача за изработка на дата базата, влезни параметри, начин на пребарување и дефинирање на компјутерска платформа</p>			<p>Министерство за здравство Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство Царинска Управа</p> <p>Државен Завод за статистика</p>		<p>системот</p> <p>Ефикасна имплементација на активностите предвидени со акциониот план на проектот</p> <p>Работната задача дефинирана, избрани консултанти, евалуација на соодветна компјутерска поддршка (софтвер и хардвер) и инсталација на истиот</p>			реализацијата на Акциониот План на Инвентарот на POPs хемикалии во Македонија
<p>Формирање на интер министерско тело и преглед, анализа и дополнување на правната рамка за да непречено се одвива доставата на податоците во системот на евиденција</p>	Институционално зајакнување/ Правна рамка	2018-2020	МЖСПП	100.000	<p>Формирано интер министерско тело Анализа на правната рамка и потреба од воспоставување на канали на комуникација меѓу сите вклучени институции во системот на евиденција</p>	Донесени нормативни акти за воспоставениот систем за евиденција со дефинирани улоги на сите институции	Годишно ниво	МЖСПП и членовите на Мониторинг групата

Акции	Тип на акција	Време на реализација	Одговорна институција	Предвиден буџет (ден)	Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни институции/лица за следење
Идентификација на апликации во РМ (производни процеси и услужни дејности и производи кои содржат PFOS) Систем од прашалници и интервјуа, обука и внесување на податоците во системот	Зајакнување на капацитетите/ Ажурирање на податоци	2018-2020	МЖСПП	1.000.000	Идентификувани апликации кај производни процеси и услужни дејности и производи кои содржат PFOS Одржани обуки Внесени податоци во системот	Број на одговорени прашалници Успешно завршени обуки Број на податоци внесени во системот	Годишно	Мониторинг група формирана од МЖСПП за следење на напредокот и реализацијата на Акциониот План на Инвентарот на POPs хемикалии во Македонија
Континуирано ажурирање на дата базата	Зајакнување на капацитетите/ Ажурирање на податоци	2017-2023	МЖСПП со другите институции	/	Ажурирана база на податоци	Број на нови PFOS хемикалии во РМ внесени во дата базата	Постојано	Мониторинг група
Процедура за доставување на информации од надлежните институции до интерминистерското тело	Зајакнување на капацитетите/ Ажурирање на податоци	2018-2019	МЖСПП	/	Функционално операционализирање на процедурата за доставување на информации од надлежните институции до интерминистерското тело	Редовно доставување на информации од надлежните институции до интерминистерското тело	Постојано	Мониторинг група формирана од МЖСПП за следење на напредокот и реализацијата на Акциониот План на Инвентарот на POPs хемикалии во Македонија
Изготвување на прашалници како развојни алатки за идентификација и детална инвенторизација за увоз, залихи на производи кои содржат PBDEs, отпад	Зајакнување на капацитетите/ Ажурирање на податоци	2018-2020	МЖСПП Државен Завод за статистика	100.000	Добивање на релевантни податоци за состојбите со овие производи и нивната бројна застапеност	Број на производи кои содржат PBDES	За време на реализација на активностата или за време на спроведување на инвентарот	Мониторинг група

Акции	Тип на акција	Време на реализација	Одговорна институција	Предвиден буџет (ден)	Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни институции/лица за следење
и негово управување (како дополнително прашање при спроведување на инвентарот) Испорака на обуки								
Изготвување на прашалници за стари возила тип на возило), година на производство, земја на потекло и други релевантни податоци (Акцент на фирмите кои работат со увоз на стари возила, нивна преработка и извоз)	Зајакнување на капацитетите/ Ажурирање на податоци	2018-2019	МЖСПП Државен Завод за статистика Министерство за внатрешни работи	100.000	Добивање на релевантни податоци за состојбите со овие производи и нивната бројна застапеност	Број на стари возила	За време на реализација на активноста	Мониторинг група
Изготвување на прашалници за други производи кои содржат POPs	Зајакнување на капацитетите/Ажурирање на податоци	2018-2024	МЖСПП	50.000	Добивање на релевантни податоци за состојбите со овие производи и нивната бројна застапеност	Број на други производи кои содржат POPs	Годишно	Мониторинг група
Пилот период во функционирање на дата базата и целиот систем на евиденција	Оперативни активности	2018-2024	МЖСПП	/	Успешно спроведување на пилот периодот	Функционирање на дата базата и целиот систем за евиденција	На 6 месеци	Мониторинг група
Спроведување на детална инвентаризација и квантификација на количините на POPs хемикалии	Оперативни активности	2018-2024	МЖСПП	300.000	Спроведена детална инвентаризација (сите извори лоцирани, анализиран целиот животен циклус на производите, хемикалиите и квантификација на количините на POPs	Активности за собирање на податоци од сите релевантни чинители заради спроведување на детална инвентаризација и квантификација на количините на POPs	На 2 години	Мониторинг група

Акции	Тип на акција	Време на реализација	Одговорна институција	Предвиден буџет (ден)	Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни институции/лица за следење
					хемикалии)	хемикалии		
Идентификација на контаминирани подрачја со (пестициди и ненамерни POPs), - Мапирање, Проценка на површини и анализа на почва, подземни води и состав на отпадот во акредитирани лаборатории Предлог мерки за ремедијација на контаминираното подрачје согласно НДТ	Оперативни активности/Ажурирање на податоци за контаминирани подрачја низ целата земја	2018-2022	МЖСПП Локални депонии Општинските инспектори (комунални и инспектори за животна средина)	500.000	Идентификувани контаминирани подрачја со (пестициди и ненамерни POPs), Спроведена анализа на почва и подземни води, Предложени мерки за ремедијација на контаминираното подрачје согласно НДТ	Број на контаминирани подрачја, степен на загаденост на почви, Примена на предлог мерки за ремедијација на контаминираното подрачје согласно НДТ	Годишно	Мониторинг група
Ажурирање на инвентар за POPs хемикалии во РМ	Оперативна активност/Ажурирање на податоци	2019-2020	МЖСПП	30.000	Ажуриран инвентар за POPs хемикалии во РМ	Број на нови извори на POPs хемикалии во РМ идентификувани, пресметани нивни количини и внесени во инвентарот за POPs хемикалии во РМ	Континуирано	Мониторинг група

ВОСПОСТАВУВАЊЕ НА КОНТРОЛА ПРИ УВОЗ НА СТАРА ОПРЕМА И ВОЗИЛА ВО ОДНОС НА СОДРЖИНА НА POPs ХЕМИКАЛИИ

Приоритетен клучен предизвик бр. 4

При прелиминарната анализа се воочи недостаток на податоци и информации за увозот на стара електрична и електронска опрема, отпад од електрична и електронска опрема, искористени возила и други предмети кои содржат POPs хемикалии. Недостасуваат податоци дали искористената опрема и/или возила кои се увезуваат содржат POPs и во која количина бидејќи правно е регулирана забраната за внес на опрема /производи кои содржат опасни материи и за која опрема е лимитирано максималната содржина на POPs хемикалии во производите. Многу е битно да се знае количината на овој тип производи, типот на производи, намената, и содржината на POPs хемикалии бидејќи овие производи на крај на својот животен век ќе претставуваат отпад кој содржи POPs хемикалии и ќе треба соодветно (правилно, согласно добрите практики) да се управува со него.

Цел: Да се намали бројот на производи и возила кои содржат POPs хемикалии во државата.

Во согласност со Стокхолмска конвенција: Член 3

Акции	Тип на акција	Време на реализација	Одговорна институција	Предвиден буџет (ден)	Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни институции/лица за следење
Набавка на опрема за брза идентификација на PBDEs и присуството во производите, водење евиденција Обука за ракување со опремата	Зајакнување на капацитетите/Осовременување на техничките перформанси	2017-2023	МЖСПП	6.000.000	Точни податоци за содржина на POPs хемикалии кај стари возила Одржани обуки за ракување со новата опрема	Намален број на возила кои содржи POPs Успешни обуки за ракување со новата опрема	Годишно	Мониторинг група
Анализа на правната регулатива поврзана со увоз на стара опрема и возила и режимите за увоз	Зајакнување на капацитетите	2017-2018	МЖСПП	/	Анализирана правната регулатива поврзана со увоз на стара опрема и возила и режимите за увоз	Зајакнати капацитети на надлежните институции	Годишно	Мониторинг група
Зајакнување на капацитетите на надлежните органи	Зајакнување на капацитетите / Едукативна	2018-2020	МЖСПП	3.000.000	Обучен кадар кој ќе допринесе за	Сите производи и возила кои содржат POPs	Годишно	Мониторинг група

Акции	Тип на акција	Време на реализација	Одговорна институција	Предвиден буџет (ден)	Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни институции/лица за следење
(Царина МЖСПП) за препознавање на ознаките и шифрите поврзани со опрема и возила кои содржат опасни супстанции и декларации од производителите согласно регулативата за транспорт на отпад и националното законодавство					ефикасно работење и препознавање на декларацијата, ознаките и шифрите кај опремата и возилата	хемикалии се успешно идентификувани и евидентирани во инвентаро при влез во државата.		
-Зајакнување на контрола при увоз на стара опрема и возила -Контрола при увоз на PFOS хемикалии со евиденција на нивна намена	Зајакнување на капацитетите/Зголемен број на цариници за ефикасна контрола при увозот на стара опрема и возила	2018-2024	Влада на РМ Царинска управа МВР	/	Успешно, ефикасно и навремено откривање на POPs хемикалии кои се содржат во стари возила и PFOS хемикалии	Намален увоз на возила кои содржат POPs хемикалии	Годишно	Мониторинг група

ФОРМИРАЊЕ И ФУНКЦИОНИРАЊЕ НА СОБИРНИ ЦЕНТРИ, ЦЕНТРИ ЗА ТРЕТМАН И ПРЕРАБОТКА НА ИСКОРИСТЕНИ ВОЗИЛА

Приоритетен клучен предизвик бр.5

Потребата за соодветно третирање и преработка на искористените возила го наметнува формирањето и функционирањето на собирни и центри за третман, во согласност со препораките на националното законодавство и Стокхолмската конвенција. Формирањето на собирните пунктови и центрите за третман на дотраени возила ќе придонесе за правилно управување со искористени возила и соодветно известување до надлежните органи и МЖСПП. Количните на искористени возила евидентирани во овие собирни центри и центри за третман ќе претставуваат одлична основа за инвентаризација на POPs - PBDEs во дотраените возила и залихата на отпадот.

Цел: Да се редуцира количината на отпад од искористени возила кој несоодветно се управува и финално отстранува.

Во согласност со Стокхолмска конвенција: Член 3

Акции	Тип на акција	Време на реализација	Одговорна институција	Предвиден буџет (ден)	Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни институции/лица за следење
Зајакнување на капацитетите на локалната самоуправа во РМ Формирање на собирни пунктови за уредно собирање и времено складирање на искористените возила и нивните материјали и компоненти Формирање на центри за третман каде ќе се врши селектирање, складирање и итритман на отпадот од искористени возила по пат на јавно приватно партнерство	Зајакнување на капацитетите Законска обврска	2019-2023	Општини во РМ/ Град Скопје	6.000.000	Зајакнати капацитети во управувањето со отпад од искористени возила на локално ниво Формирани собирни пунктови Формирани собирни центри	Намалена количината на ваквиот тип на отпад кој несоодветно се управува	Годишно	МЖСПП
Издавање на дозволи /Овластување на собирачи на возила	Законска обврска	2018-2024	МЖСПП	/	Овластени собирачи и управувачи со ваков тип на отпад	Имплементирање на националното законодавство	Годишно	Мониторинг група
Избор на соодветна локација за одлагање на дотраени возила	Законска обврска	2018-2024	Општините во Македонија МЖСПП	/	Формирање на собирни центри	Успешно функционирање на собирните центри (количини на собран отпад од искористени возила)	Годишно	Мониторинг група
Зајакнување на капацитетот на дистрибутерите за соодветно управување со стари возила Организирање на обуки за производителите, сопствениците, и субјектите кои постапуваат со искористени возила за	Зајакнување на капацитетите / Едукативна	2018-2024	МЖСПП	500.000	Производителите, сопствениците, и субјектите кои постапуваат со искористени возила ги превземаат соодветните мерки	Успешно извршени обуки за соодветно управување со дотраени возила од страна на овластените управувачи Имплементација	Годишно	Мониторинг група

Акции	Тип на акција	Време на реализација	Одговорна институција	Предвиден буџет (ден)	Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни институции/лица за следење
<p>преземање на мерки за заштита на животната средина</p> <p>Обука за препознавање на материјалите кои можат понатаму да се рециклираат</p> <p>Обука за правилен третман на дотраени возила и нивните материјали</p> <p>Воспоставување на систем за идентификација и известување за содржината на POPs хемикалии во искористени возила</p> <p>Водење на евиденција за категоријата на возилото, годината на производство и земјата на потекло</p>					за заштита на животната средина	на законската регулатива		
<p>Воспоставување на систем за евиденција</p> <p>-Евиденција на прием на искористени возила пред третман, животниот циклус и начинот на негово управување</p> <p>-Воспоставување на систем на известување од страна на центрите за постапување со отпадот искористени возила до МЖСПП и телото кое раководи со системот за евиденција на субјектите кои постапуваат дотраени возила</p>	Зајакнување на капацитетите	2018-2021	Управител со собирниот центар за отпад МЖСПП	/	Соодветно обележување на производите	Следење на производот низ целиот негов животен циклус Доставени годишни извештаи до МЖСПП за количините и начинот на постапување со дотраените возила	Годишно	Мониторинг група
<p>Подигнување на јавната свест за собирните пунктови и центрите за третман на искористени возила кај граѓаните во општините и Град Скопје и вклучување во</p>	Едукација Реклами, медиумска кампања Пропаганден материјал	2018-2021	Општини/Град Скопје	500.000	Подигната јавна свест кај граѓаните собирните пунктови и центрите за третман на	Функционирање на собирните пунктови и центрите за третман на	Годишно	Мониторинг група

Акции	Тип на акција	Време на реализација	Одговорна институција	Предвиден буџет (ден)	Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни институции/лица за следење
Програмите за управување со отпад во општините	(брошури,лет оци)				искористени возила	искористени возила Граѓаните ќе добијат информација за тоа каде треба да ги носат своите искористени возила и како правилно да управуваат со ваквиот тип на отпад		
Зајакнат инспекциски надзор врз новоформираните собирни пунктови и центри за управување со отпад од искористени возила	Надзор	2018-2024	Општински инспектор	/	Извршена инспекција	Број на инспекциски контроли	Месечно	Мониторинг група
Спроведување на детална инвентаризација и квантификација на количините на POPs хемикалии во отпад од тотраени возила (увоз, залихи, контаминирани подрачја, отпад)	Зајакнување на капацитетите /Ажурирање на податоци	2018-2024	МЖСПП	10.000.000	Спроведена детална инвентаризација и квантификација на количините на POPs хемикалии во дотраени возила	Активности за собирање на податоци од сите релевантни чинители заради спроведување на детална инвентаризација и квантификација на количините на POPs хемикалии	На 2 години	Мониторинг група
-Идентификација на контаминирани подрачја -Мапирање, --Предлог мерки за ремедијација на контаминираното подрачје согласно НДТ	Зајакнување на капацитетите /Ажурирање на податоци	2018-2024	МЖСПП	15.000.000	Идентификувани контаминирани подрачја со POPs Спроведена анализа на почва и подземни води, Предложени мерки за ремедијација на	Број на контаминирани подрачја, степен на загаденост на почви, Примена на предлог мерки за ремедијација на контаминираното	Годишно	Мониторинг група

Акции	Тип на акција	Време на реализација	Одговорна институција	Предвиден буџет (ден)	Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни институции/лица за следење
					контаминираното подрачје согласно НДТ	подрачје согласно НДТ		
Ажурирање на инвентар за POPs хемикалии од дотраени возила во РМ	Зајакнување на капацитетите /Ажурирање на податоци	2019-2020	МЖСПП	2.000.000	Ажуриран инвентар за POPs хемикалии од дотраени возила во РМ	Број на нови POPs хемикалии од дотраени возила во РМ внесени во инвентарот за POPs хемикалии во РМ	Континуирано	Мониторинг група

ФОРМИРАЊЕ И ФУНКЦИОНИРАЊЕ НА СООДВЕТНИ СОБИРНИ ЦЕНТРИ ЗА ПРЕЗЕМАЊЕ НА ОЕЕО

Приоритетен клучен предизвик бр. 6

Предуслов за правилно управување со отпад од електрична и електронска опрема (ОЕЕО) е постоењето на места/пунктови каде ќе можат корисниците на оваа опрема да ја остават опремата за да може правилно да се постапува со неа. Евиденцијата при прием со податоци за година на производство и/или години на користење на истата ќе овозможат идентификација на отпад од опрема која содржи POPs хемикалии. Согласно законската регулатива обврска на локалната самоуправа која произлегува од Законот за управување со електрична и електронска опрема и отпадна електрична и електронска опрема (Сл. Весник на РМ Бр. 6/12) е формирање и функционирање на собирни центри за преземање на ОЕЕО (на 30 000 жители-1 собирен центар). Информациите за понатамошното постапување со отпадот (третман, преработка, извоз) ќе помогнат при следната инвентаризација на POPs хемикалиите во Република Македонија.

Цел: Да се редуцира количината на отпад од ОЕЕО кој несоодветно се управува и финално отстранува.

Во согласност со Стокхолмска конвенција: Член 3

Акции	Тип на акција	Време на реализација	Одговорна институција	Предвиден буџет (ден)	Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни институции/лица за следење
Зајакнување на капацитетите на локалната самоуправа во РМ/ Обуки	Зајакнување на капацитетите/Едукативна	2018-2024	Општини во РМ		Спроведување на обуки за општинската администрација за зајакнување на	Успешно спроведена обука за општинската администрација	Годишно	Мониторинг група

Акции	Тип на акција	Време на реализација	Одговорна институција	Предвиден буџет (ден)	Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни институции/лица за следење
					нивните капацитети			
Зајакнување на капацитетот на дистрибутерите за соодветно управување со стара опрема / Испорака на Обуки за соодветен третман на ОЕЕО опремата	Зајакнување на капацитетите/Едукативна	2018-2024	Дистрибутери	300.000	Обуки за дистрибутерите поради нивно запознавање со обврските од националното законодавство	Успешно извршени обуки за соодветно управување со стара опрема за дистрибутерите на истата	Годишно	Мониторинг група
Овластување на собирачи на ОЕЕО (содржина на POPs хемикалии во производите, нивно правилно управување, избор на соодветна локација)	Зајакнување на капацитетите	2018-2024	МЖСПП	/	Издавање на дозволи	Имплементирање на релевантното законодавство	Годишно	Мониторинг група
Избор на соодветна локација за одлагање на ОЕЕО (собирни центри) во соработка со општините и приватен инвеститор по пат на јавно приватно партнерство	Законска обврска	2018-2024	Субјекти кои имаат дозвола за постапување со ОЕЕО опрема	/	Формирање на собирни центри	Успешно функционирање на собирните центри (количини на собран ОЕЕО отпад)	Годишно	Мониторинг група
Воспоставување на систем за евиденција -Евиденција на прием на ОЕЕО пред третман, животниот циклус и начинот на негово одлагање -Воспоставување на систем на известување од страна на фирмите за постапување со отпадот од ОЕЕО до МЖСПП и телото кое раководи со системот за евиденција на субјектите кои постапуваат со ОЕЕО опрема	Редовно следење	2018-2024	Управител со собирниот центар за отпад	/	Соодветно обележување на производите	Следење на производот низ целиот негов животен циклус	На дневна основа	Мониторинг група
Подигнување на јавната свест за собирните центри за ОЕЕО кај граѓаните во	Едукација Реклами Пропаганден	2018-2024	Општини/Град Скопје	300.000	Подигната јавна свест кај граѓаните за собирните	Функционирање на собирните центри (доставување на	Годишно	Мониторинг група

Акции	Тип на акција	Време на реализација	Одговорна институција	Предвиден буџет (ден)	Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни институции/лица за следење
општините и Град Скопје и вклучување во Програмите за управување со отпад во општините	материјал (брошури,летоци)				центри за ОЕЕО опрема	ОЕЕО опрема од граѓаните)		
Зајакнување на инспекцискиот надзор за овластените управувачи со отпад од ОЕЕО	Надзор	2018-2024	Општински инспектор	/	Извршена инспекција	Број на инспекциски контроли	Месечно	Мониторинг група

ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ НА СИТЕ ЗАИНТЕРЕСИРАНИ СТРАНИ ЗА СПРОВЕДУВАЊЕ НА ЗАКОНСКИТЕ МЕРКИ ЗА УПРАВУВАЊЕ СО POPs ХЕМИКАЛИИ

Приоритетен клучен предизвик бр. 7

Анализите направени во последните години од усвојувањето на првиот Национален имплементационен план за редукција и елиминација POPs констатираа дека не постои единствен систем за управување со оваа група опасни супстанции каде би биле вклучени сите инволвирани сите релевантни институции, организации, индустрија, НВО. Зајакнувањето капацитетите на споменатите чинители вклучувајќи и развој на стратешки акциски документи би обезбедило адекватна имплементација на Стокхолмската конвенција за POPs, националната легислатива кои произлегува од неа и од европското право, како и одржливост на функционирањето на системот. Во истата смисла, а во согласност со модерните меѓународни трендови, обезбедувањето на синергија во спроведувањето на одредбите на Стокхолмската, Базелската и Ротердамската конвенција се движечки елемент на истиот систем.

Цел: Воспоставување цврст и одржлив национален систем за управување со POPs

Во согласност со Стокхолмска конвенција: Член 3, 5 и 6

Акции	Тип на акција	Време на реализација	Одговорна институција	Предвиден буџет (ден)	Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни институции/лица за следење
Донесување на Правилник за начинот на постапување со перзистентните органски загадувачки супстанции	Заокружување на националната правна рамка во управувањето со POPs	2019	МЖСПП	/	Донесување и имплементација на Правилник за начинот на постапување со перзистентните	Правилник за начинот на постапување со перзистентните органски загадувачки супстанции	Перманентно	МЖСПП/МЗ/МЗ ШВ

Акции	Тип на акција	Време на реализација	Одговорна институција	Предвиден буџет (ден)	Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни институции/лица за следење
					органски загадувачки супстанции			
Институционално зајакнување за имплементација на одредбите од Стокхолмската конвенција за POPs и националната легислатива во оваа област	Зајакнување на капацитетите	2018-2024	МЖСПП	7.200.000	Зајакнување на МЖСПП во управувањето со POPs	3 лица перманентно вклучени во управувањето и контролата на POPs	Перманентно	МЖСПП
Воспоставување на шема за синергија помеѓу Стокхолмската, Базелската и Ротердамската конвенција	Зајакнување на капацитетите во интегрирано управување со POPs-хемикалиите и отпадот	2018-2019	МЖСПП	6.750.000	Интегриран пристап во управувањето на POPs-хемикалиите и отпадот	Воспоставена шема за синергија помеѓу Стокхолмската, Базелската и Ротердамската конвенција	Перманентно	МЖСПП/МЗ/МЗ ШВ/ЦУ/МТВ/МЕ
Зајакнување на лабораториите во земјата за анализа на POPs во различни медиуми	Обука на кадар и обезбедување на опрема	2018-2024	МЖСПП/МЗ/МЗШВ/ЦУ	7.200.000	Акредитирани лаборатории за анализа на POPs	Обучени лица од лаборатории за анализа на POPs, опремени и акредитирани лаборатории за анализа на POPs	Перманентно	МЖСПП/МЗ/МЗ ШВ/ЦУ
Зајакнување на капацитетите на цариниците за контрола на илегален увоз/извоз на POPs	Зајакнување на капацитетите	2018-2024	МЖСПП/МЗ/МЗШВ/ЦУ	500.000	Зајакната контрола увоз/извоз на хемикалии на граничните премини на РМ	Број на обучени цариници	Перманентно	МЖСПП/ЦУ

РАСЧИСТУВАЊЕ И РЕМЕДИЈАЦИЈА НА ЛОКАЦИИ КОНТАМИНИРАНИ СО POPs ВКЛУЧУВАЈЌИ И КРАЈНО ОТСТРАНУВАЊЕ НА ОТПАДОТ

Приоритетен клучен предизвик бр. 8

Според Инвентарот, нестандартните депонии со околу 70% од вкупните годишни емисии, претставуваат најголем извор на POPs емисии врзани за резидуите. Ова се должи на отсуството на мерки за заштита кај овие депонии, неправилното управување со отпадот, присуство на

опасни компоненти депонирани итн. Овие депонии се опфатени со ИСКЗ системот на дозволи и во согласност со националните стратешки документи за управување со отпад, треба да бидат затворени паралелно со почетокот на работата на идните регионални центри за управување со отпад, односно регионалните депонии. Согласно стратешките определби, сите регионални депонии треба да бидат оперативни до 2020 година, што дава временска рамка на “чекор-по-чекор” затворање на нестандартните депонии, регион по регион. Сепак, до тогаш останува операторите на овие депонии да ги превземат сите можни мерки за контролирање на влијанијата.

Цел: Развиени национални капацитети за имплементација на обврските од Стокхолмската конвенција

Во согласност со Стокхолмска конвенција: Член 5 и 10

Акции	Тип на акција	Време на реализација	Одговорна институција	Предвиден буџет	Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни институции/лица за следење
Расчистување и ремедијација на локација за производство на линдан (ОХИС)	Законска обврска	2018-2020	Управата на ОХИС, Компанија која ќе понуди наприфатлива технологија	6.000.000	Реализација на обврските кон Стокхолмската конвенција	Отстранета и уништена количина на депонијата со техничка смеса од НСН	Квартално	Канцеларија за POPs, МЖСПП
Подготовка на Планови за затворање на нестандартните депонии	Зајакнување на капацитети	2018-2024	Оператори на депонии	52x300.000	Поставени насоки за безбедна затворање и ремедијација	Изработени Планови и утврдени мерки	Годишно	МЖСПП, Сектор за управување со отпад
Спроведување на стандардни оперативни активности за депонирање на отпадот	Зајакнување на капацитети	2018-2024	Оператори на депонии	Сопствени средства	Контрола и намалување на ризиците за загадување	Редовно спроведување на стандардни оперативни активности	Годишно	МЖСПП, Сектор за управување со отпад

СПРОВЕДУВАЊЕ НА ДОБРА ЗЕМЈОДЕЛСКА ПРАКСА СО ЦЕЛ НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИИ НА НЕНАМЕРНИ POPs ОД ЗЕМЈОДЕЛСКИ АКТИВНОСТИ (ИНТЕГРАЛНО РАСТИТЕЛНО И АНИМАЛНО ПРОИЗВОДСТВО)

Приоритетен клучен предизвик бр. 9

Република Македонија во 2010 година ги вовеле Кодот за добра земјоделска пракса како и Прирачник за нејзина имплементација. И двата документа содржат обемен дел за соодветна примена на производи за заштита на растенија и ветеринарна медицина. Во нив се обработени преку 20 законски и подзаконски акти и транспонирани директивите за води, регулативите за производи за заштита на растенија и нивната примена, како и за благосостојба на животните. Заради сложеноста на содржината и непостоечка системска поддршка, како и заради слабата информираност на земјоделците, реализацијата на интегралното земјоделско производство како основа намалена употреба на сретства за заштита и ветеринарна медицина, не е воведено во пракса. Предвидените активности имаат за цел, пред се' системски да ги зајакнат капацитетите на двете релевантни министерства (МЗШВ и МЖСПП), и преку едукација/подигање на јавната свест да овозможат што подиректен контакт со земјоделците преку демонстрациони опити, обуки и практични прирачници.

Цел: Намалена емисија на POPs од земјоделски активности

Во согласност со Стокхолмска конвенција: Член 5 и 10

Акции	Тип на акција	Време на реализација	Одговорна институција	Предвиден буџет	Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни институции/лица за следење
Поставување демонстративни опити	Зајакнување на капацитети	2018-2024	Научни институции, невладини организации, МЗШВ, МЖСПП	300.000	Подобра прифатеност на добрата земјоделска пракса кај широк круг земјоделци	Број на демонстративни фарми	Годишно	Канцеларија за POPs
Изработка на прирачници за одделни култури и видови животни	Зајакнување на капацитети	2018-2019	Научни институции, невладини организации, МЗШВ, МЖСПП	50.000	Поширока имплементација на Кодот и Прирачникот за добра земјоделска пракса	Број на земјоделци кои ја имаат прифатено добрата земјоделска пракса	Тромесечно	Канцеларија за POPs
Обуки за заштита на растенијата	Едукација /подигање на јавната свест	2018-2022	Научни институции, невладини организации	100.000	Ефикасна и безбедна употреба на производи за заштита на растенијата	Број на обучени земјоделци за безбедна употреба на производи за заштита	Тромесечно	Канцеларија за POPs
Воведување агро-еколошки мерки	Институционално зајакнување	2018-2024	МЗШВ, МЖСПП, научни институции, невладини организации	1.500.000	Воведување на производни системи во земјоделството за заштита на животната средина	Број на земјоделци подготвени да аплицираат за агро-еколошки мерки	Годишно	Канцеларија за POPs

ВОСПОСТАВУВАЊЕ НА СИСТЕМ ЗА ЕКО - БИОЛОШКИ МОНИТОРИНГ

Приоритетен клучен предизвик бр.10

(Проценка на штетните ефекти на жените и мажите земјоделци изложена на старите и нови POPs)

Еколошкиот биомониторинг треба да биде појдовна точка при евалуацијата на жешки точки и програмирањето на активностите за аштита на човековото здравје и животната средина. До сега, не постојеа услови за реализација на посеопфатна акција за проценка на влијанието на POPs хемикалиите врз здравјето на човекот. Делумно, директната изложеност е тешко да се процени заради историската употреба на овие хемикалии, меѓутоа мора да се обрне внимание на нивните метаболити кои се сеуште присутни во работната и животната средина. Од таму, предложени се активности кои се однесуваат на јакнењето на капацитетите на здравствените организации кои ќе треба да развијат посебен пристап и методологија (по можност и институција) за проценка и следење на ефектите на POPs врз здравјето на човекот и животната средина. Тргувајќи од фактот дека земјоделците се едни од најранливата и најизложена група, се предвидува почетните активности да бидат реализирани во региони со интензивно земјоделско производство.

Цел: да се заштити човековото здравје и животната средина од последиците на употреба на POPs

Во согласност со Стокхолмска конвенција: Член 9 и 10

Акции	Тип на акција	Време на реализација	Одговорна институција	Предвиден буџет	Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни институции/лица за следење
Проценка на ризикот за појава на разни заболувања и споредување на ефекти кај индивидуи кои се во директен контакт и директно изложени на POPs.	Зајакнување на капацитети	2018-2024	Научни институции, Министерство за здравство, МЖСПП	300.000	Постигнување на повисок степен на здравствена култура и едукација на земјоделците за негативните последици на употребата на POPs врз нивното здравје	Број на земјоделци кои ќе бидат запознаени и подготвени да ги користат сите мерки за заштита и унапредување на здравјето	Тромесечно	Канцеларија за POPs
Скрининг за најчести заболувања кај на населението кое е изложено на најчест контакт со POPs	Зајакнување на капацитети	2018-2024	Научни институции, Министерство за здравство, МЖСПП	300.000	Превенирање на појава и еволуција на најчести акутни и хронични заболувања предизвикани од употреба на POPs	Број на земјоделци кои ќе се јавуваат на редовни лекарски контроли и прегледи	Тромесечно	Канцеларија за POPs
Следење на број на хоспитализации во однос на престојот во	Зајакнување на капацитети	2018-2024	Научни институции, Министерство	1.000.000	Намалување на бројот на хоспитализации и трошоци на лекување	Постигнат намален број на хоспитализации, привремени или трајни	Годишно	Канцеларија за POPs

Акции	Тип на акција	Време на реализација	Одговорна институција	Предвиден буџет	Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни институции/лица за следење
Близина на областите загадени со перзистентни органски загадувачи			за здравство, МЖСПП		кои се резултат на употреба на POPs	инвалитети на земјоделци, заради болести директно или индиректно предизвикани од штетното влијание на POPs		
Проценка на ризик за заболувања кај населението што живее во близина на местото каде што овие супстанции се продуцираат и распространуваат	Зајакнување на капацитети	2018-2024	Научни институции, Министерство за здравство, МЖСПП	1.000.000	Постигнување на повисок степен на здравствена култура и едукација на населението за заштита од евентуалните штетни ефекти на POPs врз здравствената состојба	Број на населението кои ќе бидат запознаени и подготвени да ги користат сите мерки за заштита и унапредување на здравјето, обавување на лекарски контроли и прегледи.	Годишно	Канцеларија за POPs

ВОСПОСТАВУВАЊЕ НА НАЦИОНАЛНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА МОНИТОРИНГ И АНАЛИЗА НА POPs (ИЗРАБОТКА НА МОНИТОРИНГ ПРОГРАМА ЗА РЕЗИДУИ НА POPs ПЕСТИЦИДИ ВО ЗЕМЈОДЕЛСКИ ПРОИЗВОДИ, АКРЕДИТАЦИЈА)

Приоритетен клучен предизвик бр.11

Иако диоксините и фураните се идентификувани како високо ризични и едни од најопасните супстанции за здравјето на луѓето, сепак во моментот не постои национален механизам за следење на емисиите и квалитетот на животната средина во однос на прашањето на повеќето POPs супстанции а воопшто не се анализираат диоксини и фурани. Достапноста на начини за следење на емисиите и квалитетот на животната средина од аспект на POPs емисии има клучна улога при дефинирањето на стратегиите во однос со управувањето со POPs супстанциите. Поради тоа потребно е да се воспостави мониторинг систем за анализа на овие супстанции со оспособување на лабораторија која ќе се доопреми со потребната опрема (вклучувајќи ја и опремата за земање на примероци), обука на кадарот, валидација на методите и др.).

Цел: Следење и контрола на влијанијата од POPs емисиите

Во согласност со Стокхолмска конвенција: Член 11

Акци	Тип на акција	Време на реализација	Одговорна институција	Предвиден буџет	Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни институции/лица за следење
Утврдување на состојбата со опременост на постојните лаборатории во Р. Македонија и нивните можности за анализа на POPs Комплетирање на лабораториите со потребната опрема за анализа на POPs Комплетирање на лабораторите со потребната опрема за земање на примероци за анализа на POPs Обука на кадарот за користење на опремата Воведување методи за анализа на различни POPs Воспоставување на мрежа и отпочнување на редовни анализи на POPs	Управување со податоци и информации Институционално зајакнување	2018-2021	МЖСПП/МЗ	Околу 500.000 Евра	Квантификација на влијанијата / емисиите од идентификувани извори, Анализа на состојбата со POPs во медиумите на животната средина	Достапни релевантни информации за состојбата со животната средина	Согласно програма за работа	МЖСПП, POPs канцеларија

ВОСПОСТАВУВАЊЕ НА СИСТЕМ НА ИНФОРМИРАЊЕ И ДОСТАВУВАЊЕ НА ПОДАТОЦИ ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ПРОИЗВОДИТЕ КОИ СОДРЖАТ POPs ХЕМИКАЛИИ И СОЗДАДЕНИОТ ОТПАД

Цел на овој приоритет е да се обезбеди сигурни и точни податоци за POPs изворите, емисиите и влијанието на емисиите врз животната средина вклучувајќи го и здравјето на луѓето. Имплементацијата на приоритетот треба да обезбеди интегрирано управување со податоците поврзани со POPs – што пак треба да постави база на релевантни податоци за состојбата со POPs, имплементација на обврските на државата согласно конвенцијата, и секако на крај висок степен на заштита на животната средина.

Спроведувањето на Протокол за управување со податоците во однос на количини на POPs хемикалии, нивните извори и нивниот животен век ќе постави основа за правилна и редовна комуникација меѓу сите засегнати страни во комуникацијата за обезбедување на POPs податоци, како и нивно редовно ажурирање. Успешното спроведување на Протоколот за управување со податоците и подготовката на периодични извештаи ќе придонесе кон елиминирање на идентификуваните слабости на постоечките инвентари на POPs извори и емисии.

Процесот на управување со податоците треба да биде базиран на систематичност, поврзаност и логичен редослед на поставување на параметри (тип на податоци кои треба да се следат), развивање на алатки за собирање на податоците, нивна верификација, анализа базирана на статистичка методологија, нивно претставување и подготовка на периодични извештаи.

Приоритетен клучен предизвик бр.12

Акции	Тип на акција	Време на реализација	Одговорна институција	Предвиден буџет (МКД)	Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни институции/лица за следење
<p>Воспоставување на Протокол за управување со податоци во однос на извори на POPs хемикалии, количини на POPs хемикалии преку следење на животниот циклус на производите кои содржат POPs хемикалии и производните процеси или практики кои се уште ги користат POPs хемикалиите. Главни елементи на оваа акција се:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Дефинирање на обемот на системот за управување со податоци, - Дефинирање на тело за управување со системот за управување со податоци, - Дефинирање на корисници на системот и воспоставување на сигурносни мерки за пристап , - Идентификација на извори на податоци (институции, реален сектор и сл.) кои треба да доставуваат податоци 	<p>Управување со податоци и информации поврзани со идентификација на извори на POPs хемикалии, количини и начин на нивно управување</p>	<p>Тековно, на годишно ниво</p>	<p>Македонски информативен систем за животна средина / МЖСПП</p>	<p>5.000.000</p>	<p>Воспоставен Протокол за управување со податоци поврзани со количините на POPs хемикалии</p> <p>Воспоставена База на ажурирани податоци поврзани со POPs хемикалиите,</p> <p>Надминување на недостатоците на постоечките инвентари на извори и емисии на POPs хемикалиите</p> <p>Подготвени Извештаи за состојбата со POPs хемикалиите</p>	<p>Воспоставен систем за управување со податоци</p> <p>Број на институции и компании од реалниот сектор кои доставуваат редовно податоци и информации</p> <p>Број на испратени и одговорени Прашалници/Обрасци</p> <p>Навремено доставување на потребните податоци</p> <p>Време потребно за анализа на добиените податоци и информации</p> <p>Број (%) на одговорени прашања и соодветност на одговорите</p> <p>Број на подготвени извештаи</p>	<p>Годишно</p>	<p>Канцеларија за POPs</p>

Акции	Тип на акција	Време на реализација	Одговорна институција	Предвиден буџет (МКД)	Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни институции/лица за следење
<p>како и фреквенција на собирање на податоците,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Развивање на алатки за собирање на податоци (тематски прашалници) - Дефинирање на видови податоци потребни за доставување, процедури за доставување, начини и други детали за доставување на податоци; - Дефинирање на видови и структура на периодични извештаи од системот и каде треба истите да се достават 					<p>(лоцирани извори, количини, начин на управување со POPs хемикалиите</p> <p>Воспоставување на верификационо тело за проверка на добиените податоци и информации</p> <p>Основа за ажурирање на Националните Инвентари за POPs</p>			

ЛИТЕРАТУРА

- [1] D. Junca et D. Ribeaute, Comment rédiger les bibliographies, Paris: Adventure Works Press, 2006.
- [2] Zdsksjasdfckj
- [3] Dkjdsakjksdafskjfsd
- [4] Agency for toxic substances and diseases (2003) Dioxin and Furans.
<http://www.epa.gov/osw/hazard/wastemin/minimize/factshts/dioxfura.pdf>
- [5] Ahlborg Ug, Håkansson H, Wærn F and Hanberg (1998) A Nordisk dioxinriskbedömning[Nordic Risk Assessment of dioxins]. Nordic Council of Ministers, Report .
- [6] Carrier, G. ET AL. (1995) Modeling of the toxicokinetics of polychlorinated dibenzo-p-dioxins and dibenzofurans in mammalians, including humans. Toxicology and applied pharmacology, 131: 253–266.
- [7] Health Canada (2013). Dioxin and Furans.
- [8] Mclachlan, M.S. (1993) Digestive tract absorption of polychlorinated dibenzo-p-dioxins, dibenzofurans, and biphenyls in a nursing infant. Toxicology and applied pharmacology, 123: 68–72.
- [9] UNIDO (2012) Guidelines for the inventory of polybrominated diphenyl ethers (PBDEs).
- [10] United Nations (2007) Draft guidance on socio-economic assessment for national implementation plan development and implementation under the Stockholm Convention.
- [11] US Environmental Protection Agency (1994) Health assessment document for 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin (TCDD) and related compounds. Vol. III. External review draft. (Document EPA/600/BP-92/001c).
- [12] Van den Berg, M. et al. (1994) Toxicokinetics and metabolism of polychlorinated dibenzop-dioxins (PCDDs) and dibenzofurans (PCDFs) and their relevance for toxicity. Critical review of toxicology, 24: 1–74.
- [13] Van der heijden (1982), C.A. et al. Evaluation of the carcinogenicity and mutagenicity of 2,3,7,8-TCDD; classification and standard setting. Bilthoven, National Institute for Public health and the Environment.
- [14] Van Leeuwen, F.X.R. and Younes, M.M. (2000) Assessment of the health risk of dioxins: reevaluation of the tolerable daily intake (TDI). Food additives and contaminants, 17: 223–240.
- [15] Van Leeuwen, F.X.R. et al. (2000) Dioxins: WHO’s Tolerable Daily Intake (TDI) revisited, Chemosphere, 40: 1095–1101.
- [16] WHO Regional Office for Europe (1987) PCBs, PCDDs and PCDFs – Prevention and control of accidental and environmental exposures. Copenhagen, (Environmental Health Series, No. 23).
- [17] WHO Regional Office for Europe (1989) Levels of PCBs, PCDDs and PCDFs in breast milk. Copenhagen, pp. 1–92 (Environmental Health Series, No. 34)
- [18] WHO Regional Office for Europe (1996) Levels of PCBs, PCDDs and PCDFs in human milk. Second round of WHO coordinated exposure study. Copenhagen (Environmental Health in Europe Series, No. 3)
- [19] World Health Organization (1989) Polychlorinated dibenzo-para-dioxins and dibenzofurans. Geneva, (Environmental Health Criteria, No. 88).
- [20] Министерство за животна средина и просторно планирање (2008) Националниот план за управување со отпад на Република Македонија 2009-2015.
- [21] Министерство за животна средина и просторно планирање (2011) Планот за затворање на нестандардни депонии, Проект за градење на капацитетите за имплементација на ЕУ Директива за депонии - затворање на нестандардните депонии.
- [22] Cecelski, Elizabeth and Soma Dutti. 2011. Mainstreaming Gender in Energy Projects: A Practical Handbook. ENERGIA International Network on Gender and Sustainable Energy
- [23] DFID. 2002. Gender Manual: A Practical Guide for Development Policy Makers and Practitioners, DFID, 2002, Available at:
<http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.dfid.gov.uk/Documents/publications/gendermanual.pdf>

- [24]Environmental Management Branch of the UNIDO. 2012. Mainstreaming Gender Framework for Industrial Development Projects
- [25]Европска Комисија. 2011. Имплементирање на вклучувањето на родовите - Размена на добри практики. Изложување на коментари - Поранешна Југословенска Република Македонија.
- [26]FAO, Agricultural Development Economics Division. 2011. The Role of Women in Agriculture
- [27]GEF. 2008. Mainstreaming Gender at the GEF, GEF, 2008, Available at:
<http://www.thegef.org/gef/sites/thegef.org/files/publication/mainstreaming-gender-at-the-GEF.pdf>
- [28]GEF. 2011. GEF Policies on Environmental and Social Safeguards and Gender Mainstreaming, Available at:
<http://www.unep.org/dgef/Portals/43/news/E&S%20safeguards%20C%2040%2010.pdf>
- [29]GEF. 2012. Policy on Gender Mainstreaming, GEF, 2012, Available at:
http://www.thegef.org/gef/sites/thegef.org/files/documents/document/GEF_PL_SD_02_Policy%20on%20Gender%20Mainstreaming.%20May%201%202012.pdf
- [30]Костовска, Сања et. al. 2008. Анализа на балансот на родовите во Земјоделскиот Сектор во Република Македонија. Центар за Истражување и Создавање на Политика
- [31]Roche, Daniela. 2006. Women's Toxic World. Women in Europe for a Common Future
- [32]Статистички годишник 2007, Државен завод за статистика на Р. Македонија
- [33]UNIDO. 2009. Policy on Gender Equality and the Empowerment of Women. Director - General Bulletin
- [34]UNDP. 2011. Chemicals and Gender
- [35]Roche, Daniela. 2006. Women's Toxic World. Women in Europe for a Common Future
- [36]World Health Organization (WHO). 2010. Persistent Organic Pollutants - Impact on Children's Health
- [37]Yoko Watanabe. 2008. Mainstreaming Gender at the GEF. Global Environmental Facility - GEF
- [38]Стандардизиран прирачник на UNEP за идентификација и квалификација на ослободувања на диоксини и фурани, јануари 2013 година
- [39]Национален план за имплементација на намалувањето и елиминацијата на перзистентните органски загадувачи во Република Македонија, Министерство за животна средина и просторно планирање, 2004 година
- [40]Национален план за управување со отпадот и физибилити студија, Министерство за животна средина и просторно планирање, 2005 година
- [41]Национален план за управување со отпадот и физибилити студија, специјална студија А, дел А: Анализа на комунален отпад / отпад од домаќинства, Министерство на животна средина и просторно планирање, 2005 година
- [42]Годишен извештај на јавни комунални претпријатија за управување со отпадот Дрисла, Скопје
- [43]Годишен извештај на јавни комунални претпријатија за управување со отпадот Комуналец, Скопје
- [44]Статистички преглед: Индустрија и енергија 2002-2007, Државен завод за статистика, мај 2008 година
- [45]Статистички преглед: Индустрија и енергија 2003-2008, Државен завод за статистика, јуни 2009 година
- [46]Биланс на јаглен по месеци, 2007 (2006, 2005), Државен завод за статистика, јули 2009 година
- [47]Биланс на нафта по месеци, 2007 (2006, 2005), Државен завод за статистика, август 2009 година
- [48]Биланс на природен гас по месеци, 2007 (2006, 2005), Државен завод за статистика, април 2009 година
- [49]Шумарски производи, дрвна маса и услуги 2008 (2007, 2006, 2005), Државен завод за статистика

- [50]Преглед на шумски пожари за 2005 (2006, 2007, 2008), официјални податоци од јавното претпријатие Македонски шуми
- [51]Дајк, Ослободувања на Р,Н,РСВ и ПАХ од процеси на согорување и генерирање на електрична енергија, Технички извештај за истражување и развој Р4-052, Агенција за животна средина, Rio House, Waterside Drive, Aztec West, Almondsbury, Бристол, ОК (ISBN: 1857 05895 X)
- [52]Емисии во воздух во Франција, Централна Франција, Супстанци поврзани со контаминација со перзистентни органски загадувачи (Emissions_FRmt_POPEN), Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique, Париз, мај 2009 година
- [53]Холоубек И, Кланова Ј, Кочан А, Шупр Р, Дударев А, Борувкова Ј, Хрома К: План за глобален мониторинг на перзистентни органски загадувачи според Стокхолмската конвенција, член 16 од Евалуацијата за ефективност, Прв регионален извештај за мониторинг на Централна и Источна Европа и Централна Азија, Recetox-Tocoen Reports No, XXX, Брно, септември 2008 година
- [54]Адендум кон Одлуката за квалификувана пререгистрација на линдант (РЕД) од 2002 година, САД, Агенција за заштита на животна средина, Спечување, пестициди и токсични супстанци (7508Р), EPA 738-R-06-028, јули 2006 година
- [55]Алфа- и бета-хексахлороциклохексани, Критериуми за здравје на животната средина бр. 123, СЗО, 1992 година
- [56]Хексахлороциклохексан, Агенција за токсични супстанци и регистер на болести (ATSDR), Одделение за токсикологија, Атланта, 2005 година
- [57]Старо загадување на животната средина во околина на фабриката за хемиски производи ОХИС Скопје, Физибилити студија за ремедијација на одлагалиштата на НСН и почвата контаминирана со НСН, проект за соработка помеѓу Република Чешка и Македонија, ENACON s.r.o., Прага, ноември 2008 година
- [58]Агенција за токсични супстанци и регистер на болести (ATSDR), Токсиколошки профил за хексахлоробензен (ажурирана верзија), Департман за здравје на САД, Служба за јавно здравство, Атланта, септември 2002 година
- [59]Токсиколошки профил на полихлорирани бифенили (PCBs)
- [60]Национална стратегија за управување со отпад (2008-2020)
- [61]Национален план за управување со отпад (2009-2015)
- [62]Национална стратегија за управување со води
- [63]Подобрување на управувањето со прекугранични водни ресурси (Проект бр.: 03/МАСО1/10/104) реализиран од Аркадис Еуроконсалт, Европска агенција за реконструкција во Македонија и Министерството за животна средина и просторно планирање на Република Македонија, Анекс II, Скопје, 2006-2007 година- Т. Стафилов, З. Левков, Резиме на теренското испитување на речниот слив на Вардар, Европската агенција за реконструкција, Министерството за животна средина и просторно планирање на Република Македонија, Скопје, 2007 година
- [64]Annual reports from the Statistics Centar of the Republic of Macedonia for 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 year
- [65]Reports and charts from the Customs Headquarters of the Republic of Macedonia
- [66]World Bank Project "World Bank Green Growth Macedonia – Transport sector" Completed questionnaires by the companies relevant to this project