



CRNA GORA

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA
I TURIZMA

Nacionalni plan za implementaciju Stokholmske konvencije za period 2014-2021. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma
Podgorica, oktobar 2013. godine

RADNA GRUPA I KONSULTANTI

U radu na Predlogu Nacionalnog plana za implementaciju Stokholmske konvencije učestvovali su:

- Ivana Vojinović, Ministarstvo održivog razvoja i turizma, koordinator;
- Olivera Kujundžić, Ministarstvo održivog razvoja i turizma, član;
- Dragana Raonić, Ministarstvo održivog razvoja i turizma, član;
- Miloš Sekulović, Ministarstvo održivog razvoja i turizma, član;
- Ana Stanišić, Ministarstvo održivog razvoja i turizma, član;
- Jelena Plamenac, Ministarstvo održivog razvoja i turizma, član;
- Branka Milašinović, Ministarstvo održivog razvoja i turizma, član;
- Ljiljana Đerković, Ministarstvo odbrane;
- Tatjana Đoković, Agencija za zaštitu životne sredine, član;
- Irena Tadić, Agencija za zaštitu životne sredine, član;
- Tatjana Mujičić, Agencija za zaštitu životne sredine, član;
- Veselinka Zarubica, Uprava za inspekcijske poslove;
- Nedeljko Latinović, Biotehnički fakultet, Univerzitet Crne Gore;
- Danijela Šuković, D.O.O. Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica;
- Milka Petrušić, Fitosanitarna Uprava;
- mr sci Nada Mališić, Institut za javno zdravlje;
- Ivana Djurišić, Agencija za lijekove i medicinska sredstva Crne Gore;
- Tatjana Babović, Veterinarska uprava;
- Dragan Asanović, Agencija za zaštitu životne sredine;
- Drenka Knežević, Ministarstvo rada i socijalnog staranja;
- mr sci Nada Marstijepović, Ministarstvo unutrašnjih poslova-Direktorat za vanredne situacije;
- Pavle Đurašković, Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju;
- Mr Snežana Milošević, dipl.ing, glavni inženjer za zaštitu životne sredine Luka Bar a.d.;
- Anka Ivanović, referent za zaštitu životne sredine, Luka Bar a.d.;
- Marina Spahić, Ministarstvo održivog razvoja i turizma;
- Ana Pavićević, Ministarstvo održivog razvoja i turizma;
- Snežana Đurović, Elektroprivreda Crne Gore AD, Nikšić.

U izradi Predloga NIPa korišćena je eksterna ekspertiza, kroz TAIEX instrument angažovan je ekspert Seppälä Timo za POPs jedinjenja iz Švedske.

Nakon izrade Predloga Nacionalnog plana za implementaciju Stokholmske konvencije, predlog je predstavljen organima uprave, institucijama, nevladinim organizacijama i predstavnicima biznis sektora radi prikupljanja sugestija i komentara na osnovu kojih je izrađena i finalna verzija Nacionalnog plana za implementaciju Stokholmske konvencije. U konsultacijama i finalizaciji dokumenta učestvovali su:

- Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja;
- Ministarstvo saobraćaja i pomorstva;
- Ministarstvo finansija;
- Ministarstvo zdravlja;
- Ministarstvo rada i socijalnog staranja;
- Željeznička infrastruktura Crne Gore AD – Podgorica.

SADRŽAJ

UVOD	8
1 NACIONALNI PROFIL CRNE GORE	11
1.1 Crna Gora – osnovne informacije	11
1.1.1 Geografski položaj i stanovništvo	11
1.1.2 Karakteristike privrednih sektora	12
1.1.3 Stanje životne sredine	14
2 INSTITUCIONALNI I ZAKONODAVNI OKVIR U OBLASTI UPRAVLJANJA DUGOTRAJNIM ZAGAĐUJUĆIM SUPSTANCAMA	20
2.1 Zakonodavni okvir	21
2.2 Institucionalna infrastruktura u oblasti upravljanja POPs jedinjenjima	24
3 OCJENA SADAŠNJEG STANJA POPs JEDINJENJA U CRNOJ GORI	26
3.1 POPs pesticidi – Aneks A, Dio I Stokholmske konvencije	26
3.1.1 Zakonski propisi iz oblasti POPs pesticida	29
3.1.2 Prošla, sadašnja i buduća proizvodnja POPs pesticida	29
3.1.3 Prošla, sadašnja i buduća upotreba POPs pesticida	29
3.1.4 Izvoz i uvoz POPs pesticida	30
3.1.5 Postojeće zalihe, otpad koji sadrži POPs pesticide, lokacije za odlaganje i lokacije kontaminirane POPs pesticidima	30
3.1.6 Sadašnji kapaciteti/potencijali za ispitivanja POPs pesticida	30
3.1.7 Konstatacije	30
3.2 Polihlorovani bifenili – PCBs, Aneks A, II Dio Stokholmske konvencije	31
3.2.1 Zakonski propisi iz oblasti PCB-a	32
3.2.2 Zakonski okvir za PCB-e u radnoj sredini	32
3.2.3 Zakonski okvir za zbrinjavanje uređaja sa PCB-ima koji su van upotrebe i otpada zagađenog PCB-ima	33
3.2.4 Zakonski okvir za prevoz otpadnih PCB-a i opreme kontam. PCB-ima	34
3.2.5 Zakonski dopuštene koncentracije PCB-a u pojedinim medijima	34
3.2.6 Količine PCB otpada i opreme kontaminirane sa PCB koja je u upotrebi	38
3.2.7 Prošla, sadašnja i buduća proiz. i upotreba PCB-a i opreme s PCB-ima	41
3.2.8 Količina PCB-a u zatvorenim sistemima (kondenzatori, transformatori)	41
3.2.9 Primjena PCB-a u poluzatvorenim sistemima	42
3.2.10 Primjena PCB-a u otvorenim sistemima	42
3.2.11 Mjere prevencije, proizvodnje/upotrebe PCB-a	42
3.2.12 Uvoz i izvoz PCB-a	42
3.2.13 Postojeće zalihe, otpad s PCB-ima i lokacije za odlaganje	43
3.2.14 Lokacije za zbrinjavanje i skladištenje PCB-a u Crnoj Gori	44
3.2.15 Nacionalni kapaciteti za praćenje stanja PCB-a u životnoj sredini	44
3.2.16 Dosadašnja iskustva sanacije objekata zagađenih PCB-ima u Crnoj Gori	44
3.2.17 Konstatacije	45
3.3 Heksabromodifenil etar i Heptabromodifenil etar - Aneks A, dio IV Stokholmske konvencije	46
3.4 Tetrabromodifenil etar i Pentabromodifenil etar- Aneks A, dio V Stokholmske konvencije	46
3.5 Dihlorofenil-trihloroetan (DDT) – Anex B Stokholmske konvencije	47
3.6 PFOS – Perfluorooktan sulfonska kiselina (CAS br: 1763-23-1), njene soli i Perfluorooktan sulfonil fluorid (CAS br: 307-35-7) Aneks B Stokholmske konvencije	47

3.7	Nenamjerna proizvodnja i ispuštanje HCB-a, PECB, PCB i PCDD/PCDF – Anex C Stokholmske konvencije	48
3.7.1	Praćenja emisija PCDD/PCDF u životnoj sredini u Crnoj Gori.....	48
3.7.2	Zakonski propisi iz područja PCDD/PCDF	49
3.7.3	Procjena emisija dioksina i furana u vazduh tokom 2006 - 2010. godine na osnovu podataka iz inventara Agencije za zaštitu životne sredine	49
3.7.4	Pentahlorobenzen PeCB	55
3.7.5	Zaključak.....	56
4	NIVO INFORMACIJA, STANJE SVIJESTI I EDUKACIJE JAVNOSTI	56
5	MEHANIZMI ZA RAZMJENU INFORMACIJU IZMEĐU STRANA KONVENCIJE ...	57
6	AKTIVNOSTI NEVLADINIH ORGANIZACIJA	57
7	PREGLED TEHNIČKE INFRASTRUKTURE U ZEMLJI IZ PODRUČJA MJERENJA, ANALIZA, RAZVOJA I ISTRAŽIVANJA U PODRUČJU POPs JEDINJENJA.....	58
8	IDENTIFIKACIJA POPULACIJE KOJA JE UGROŽENA NEGATIVNIM UTICAJEM POPs JEDINJENJA	58
9	AKTIVNOSTI, STRATEGIJE I AKCIONI PLANOVI	59
9.	Akcioni plan za obezbijedenje tehničke i finansijske pomoći za realizaciju NIPa. ..	59
9.1	Akcioni plan za institucionalne i regulatorne mjere za sprovođenje Stokholmske konvencije i izvještavanje.....	60
9.2	Akcioni plan za polihlorovane bifenile	60
9.3	Akcioni plan za polibromovane difenil etre (tetra, penta, hexa hepta bromodifenil etri)	61
9.4	Akcioni plan za perfluorooktan sulfonsku kiselinu i njene derivate	61
9.5	Acioni plan za smanjenje i eliminaciju ispuštanja nenamjerno proizvedenih POPs jedinjenja (PCDDs/PCDFs, PeCB, HCB i PCB)	63
9.6	Akcioni plan za kontaminirana područja	64
9.7	Akcioni plan za sveobuhvatni monitoring POPs hemikalija	65
9.8	Akcioni plan za edukaciju, podizanje svijesti i informisanje javnosti	66
9.9	Akcioni plan za obezbijedenje tehničke i finans. pomoći za realizaciju NIPa ...	67

TABELE I GRAFIKONI

Tabela 1. Popis aktivnih supstanci iz grupe pesticida koji su svrstani u postojeane organske zagađujuće materije i godine zabrane njihovog korišćenja

Tabela 2. Granične vrijednosti u površinskim i podzemnim vodama na kopnu i priobalnim morskim vodama u Crnoj Gori

Tabela 3. Sadržaj organohalogenih komponenti (PCBs i PBBs) u vodama koje se mogu koristiti za ribarstvo i uzgoj školjki

Tabela 4. Maksimalno dopuštene koncentracije hlorovanih supstanci u otpadnim vodama koje se smiju ispuštati u javnu kanalizaciju

Tabela 5. Maksimalno dopuštene koncentracije hlorovanih supstanci u otpadnim vodama koje se smiju ispuštati u prirodnim recipijentima

Tabela 6. Maksimalno dopuštene koncentracije opasnih i štetnih materija u poljoprivrednom zemljištu

Tabela 7. Maksimalno dozvoljene koncentracije POPs pesticida i PCB supstanci u namirnicama

Tabela 7a. Maksimalno dozvoljene koncentracije POPs pesticida i PCB supstanci u namirnicama

Tabela 8. Popisana oprema sa PCB koja je u funkciji i odložena u posebno izgrađeni objekat za odlaganje PCB

Tabela 9. Prikaz transformatora u sali Mašinske obrade

Tabela 10. Procjene emisija dioksina, furana, PCB i HCB za 2006. godinu

Tabela 11. Procjene emisija dioksina, furana, PCB i HCB za 2007. godinu

Tabela 12. Procjene emisija dioksina, furana, PCB i HCB za 2008. godinu

Tabela 13. Procjene emisija dioksina, furana, PCB i HCB za 2009. godinu

Tabela 14. Procjene emisija dioksina, furana, PCB i HCB za 2010. godinu

Tabela 15. Proizvodnja gvožđa i čelika na osnovu podataka Statističkog Godišnjaka 2011. izdat od strane MONSTATA

Tabela 16. Procijenjene emisija PCDD/PCDF i PCB iz proizvodnje gvožđa i čelika za period 2006-2010. godina

Tabela 17. Proizvodnja aluminijuma

Tabela 18. Procijenjene emisija PCDD/PCDF i HCB iz sekundarne proizvodnje aluminijuma (pogon Silumina i Livnice) za period 2006-2010. godina

Grafikon 1. Trend emisija PCDD/PCDF 2006-2010. godina iz energetskog sektora

Grafikon 2. Trend emisija PCB 2006-2010. godina iz energetskog sektora

Grafikon 3. Trend emisija HCB 2006-2010. godina iz energetskog sektora

Grafikon 4. Trend emisija PCDD/PCDF i PCB iz proizvodnje gvožđa i čelika za period 2006-2009. godina

Grafikon 5. Trend emisija HCB PCDD/PCDF i PCB iz sekundarne proizvodnje aluminijuma (pogon Silumina i Livnice) za period 2006-2010. godina

Skraćenice

AZŽS - Agencija za zaštitu životne sredine
BAT (Best Available Techniques) – najbolje dostupne tehnike
BDP - bruto domaći proizvod
CLRTAP (Convention on Long Range Trans-boundary Air Pollution) – Konvencija o prekograničnom prenosu zagađenja vazduha na velikim udaljenostima
DDT – dihloro difenil trihloroetan
EEA (European Environment Agency) – Evropska Agencija za životnu sredinu
EIONET (Environmental Information NETwork) - Evropska informaciona mreža za životnu sredinu
EMEP (Environmental Monitoring, Evaluation and Protection Program) – Program za praćenje, procjenu i zaštitu životne sredine
EU – Evropska unija
HCB – Heksahlorobenzen
IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control) – integrisano spriječavanje i kontrola zagađivanja
ISO - International Organization for Standardization (Svjetska organizacija za standardizaciju)
KAP – Kombinat aluminijuma Podgorica
MONSTAT - Zavod za statistiku Crne Gore
MORT - Ministarstvo održivog razvoja i turizma
MPRR – Ministarvo poljoprivrede i ruralnog razvoja
NPI - Nacionalni plan za implementaciju Stokholmske konvencije
NSOR – Nacionalna strategija održivog razvoja
Okta-BDE - heksabromodifenil etar i heptabromodifenil etar
PBB - Polibromovani bifenili
Penta-BDE - tetrabromodifenil etar i pentabromodifenil etar
PeCB – pentahlorobenzen
PCBs – Polihlorovani bifenili
PCT - Polihlorovani terfenili
PCDD - Polihlorovani dibenzo-p-dioksini
PCDF - Polihlorovani dibenzofurani
PFC – Perfluorougjovodonici
PFOS - Perfluorooktan sulfanska kisjelina/sulfonil fluorid
POPs (Persistent Organic Pollutants) – postojane organske zagađujuće materije
TE – termoelektrane
WHO – World Health Organization – Svjetska zdravstvena organizacija

UVOD

Crna Gora je zemlja članica Stokholmske Konvencije o dugotrajnim organskim zagađujućim materijama (engl. persistent organic pollutants, u daljem tekstu POPs) od marta 2011. godine. Cilj Stokholmske konvencije je da zaštiti zdravlje ljudi i životnu sredinu od POPs supstanci. POPs su hemijske supstance koje opstaju u životnoj sredini, bioakumuliraju se i predstavljaju rizik po zdravlje ljudi i/ili životnu sredinu. Ove zagađujuće supstance se prenose preko međunarodnih granica daleko od izvora emisije, čak i u oblastima gdje nikad nisu bile korišćene ili proizvođene. Uzevši u obzir njihovu osobinu prekograničnog prenosa putem vazduha, vode i proizvoda, država ne može da zaštiti svoje građane i životnu sredinu od POPs supstanci samostalnim djelovanjem. Da bi se smanjila i eliminisala proizvodnja, upotreba i ispuštanje ovih supstanci neophodna je međunarodna saradnja.

Svrha Nacionalnog plana za implementaciju Stokholmske konvencije (NPI) je da pomogne u ispunjavanju obaveza koje proističu iz Konvencije, da poveća svijest o POPsovima i mjerama za njihovu kontrolu, da predstavi mjere koje su preduzete i uspostavi strategiju i akcione planove za dalje korake u vezi sa dugotrajnim organskim zagađivačima. Po usvajanju od strane Vlade Crne Gore NPI će biti dostavljen Sekretarijatu Stokholmske konvencije.

Stokholmska konvencija o POPs supstancama je formalno usvojena u maju 2001. godine u Stokholmu u Švedskoj nakon pregovora sprovedenih u okviru UNEP programa. Opšti izuzeci dozvoljeni u Konvenciji su upotreba POPs supstanci za laboratorijska istraživanja, upotreba kao referentni standard i prisustvo zagađujuće materije u trgovinama u proizvodima. Uvoz i izvoz namjerno proizvedenih POPs supstanci navedenih u Prilogu A i B strogo su zabranjeni Stokholmskom konvencijom. Kada prestane važenje izuzetaka za sve supstance, uvoz i izvoz će biti dozvoljeni samo u svrhu odlaganja pod strogim uslovima, na način bezbjedan po životnu sredinu. U Stokholmsku konvenciju uključene su posebne odredbe za pojedinačne strane potpisnice sa propisanim šemama procjene. One moraju da ispituju postojeće hemikalije na POPs karakteristike i preduzmu propisane mjere sa ciljem sprječavanja razvoja, proizvodnje i stavljanja u promet novih supstanci sa POPs karakteristikama.

Treba istaći da je Crna Gora u procesu pridruživanja EU, koja je ratifikovala Stokholmsku konvenciju i UNECE POPs Protokol kroz propis (EC) 850/2004 (EC POPs Regulation). Propis je u nekim djelovima strožiji od Stokholmske konvencije i POPs Protokola. NPI će naznačiti radnje u cilju usaglašavanja sa Stokholmskom konvencijom. Strožije odredbe EU POPs propisa biće transponovane u domaće zakonodavstvo u skladu sa dinamikom evropskih integracija u oblasti zaštite životne sredine.

Stokholmska konvencija o dugotrajnim organskim zagađujućim materijama, UNECE Konvencija o prekograničnom zagađenju vazduha na velikim udaljenostima i njen Protokol o dugotrajnim organskim zagađujućim materijama (Convention on Long-range Transboundary Air Pollution - LRTAP) su srodni međunarodni sporazumi. Konvencija o prekograničnom zagađenju vazduha na velikim udaljenostima stupila je na snagu 1983. godine, Protokol koji je usvojen 1998. godine, stupio je na snagu 2003. godine. Crna Gora

je potvrdila Protokol o dugotrajnim organskim zagađujućim materijama u junu 2011. godine i donijela Akcioni plan za njegovo sprovođenje.

Obaveze po LRTAP Protokolu su:

1. Eliminisanje proizvodnje i potrošnje 11 supstanci navedenih u Prilogu I Protokola: Aldrin, Hlordan, Hlordekon, DDT, Dieldrin, Endrin, Heptahlor, Heksabromobifenil, Heksahlorobenzen, Mireks, Toksafen;
2. Ograničavanje upotrebe supstanci iz Priloga II Protokola (DDT, HCH i PCB) na posebne namjene i pod određenim uslovima:
 - a) upotreba DDT-a je ograničena na zaštitu javnog zdravlja u slučaju malarije (malaria- encephalitis) u roku od godinu dana nakon prestanka proizvodnje i potrošnje DDT-a i u procesu proizvodnje Dikofola,
 - b) upotreba Lindana (HCH) je ograničena na upotrebu u hemijskim procesima proizvodnje (gdje se koristi kao agens), dok se upotreba proizvoda u kojima je najmanje 99% njegovih izomera u γ (gama) obliku ograničava na određene oblike upotrebe u poljoprivredi i drvnoj industriji naznačene u Prilogu II Protokola,
 - c) upotreba polihlorovanih bifenila (PCB) ograničena je rokom proizvodnje. (Ove supstance mogu se upotrebljavati ukoliko su proizvedene do 31. decembra 2005. godine).

Takođe, strane potpisnice se obavezuju, kada su PCB u pitanju, da:

- a) eliminišu upotrebu PCB-a u opremi (transformatori, kondenzatori i sl.) koja sadrži više od 5dm³ ili koncentraciju jednaku ili veću od 0,05% PCB-a najkasnije do 31. decembra 2015. godine kada su u pitanju zemlje sa ekonomijom u tranziciji;
- b) unište ili dekontaminiraju količine tečnih PCB-a korišćenih u opremi i drugih tečnosti čija je koncentracija PCB-a veća od 0,005% najkasnije do 31. decembra 2020. godine kada su u pitanju zemlje sa ekonomijom u tranziciji i
- c) dekontaminacija i uništavanje PCB-a mora da se obavi u skladu sa principima zaštite životne sredine.

1. Za supstance navedene u Prilozima I, II i III Protokola svaka strana potpisnica treba da sačini strategiju za utvrđivanje proizvoda ili otpada koji sadrži navedene materije i preduzme mjere da se ti proizvodi nakon što postanu otpad unište ili trajno odlože u skladu sa principima zaštite životne sredine.

2. Svaka strana potpisnica obavezuje se da smanji ukupne godišnje emisije supstanci iz Priloga III Protokola (Policiklični aromatični ugljovodonici - PAH, Dioksini/Furani-PCDD/PCDF, Heksahlorobenzen-HCB) u odnosu na baznu godinu koja može biti 1990. ili neka od godina u periodu između 1985-1995. U tom smislu strane potpisnice će primijeniti najbolje dostupne tehnike (BAT) i granične vrijednosti emisija (ELV) kako na postojeće tako i na nove stacionarne izvore, i preduzeće odgovarajuće mjere za kontrolu emisija iz mobilnih izvora.

Svaka strana potpisnica dužna je da vodi inventar emisija supstanci navedenih u Prilogu III (PAH, Dioksini/Furani, Heksahlorobenzen) i treba da prikupi dostupne podatke vezane za proizvodnju i prodaju supstanci iz Priloga I i II u skladu sa EMEP metodologijom (kada su u pitanju zemlje u okviru EMEP-a).

Strane potpisnice obavezuju se odredbama Protokola i na:

1. razmjenu informacija i tehnologija u skladu sa domaćim zakonima;

2. promovisanje podizanja svijesti o dugotrajnim organskim zagađivačima i informisanje javnosti, a naročito lica koja su korisnici ovih supstanci;
3. razvoj strategija, politika i programa za postizanje ciljeva Protokola;
4. istraživanje i razvoj, monitoring emisija, njihovog prekograničnog prenosa, nivoa taložnih materija, razvoj matematičkih modela za njihovu procjenu, elaboracija procedura za harmonizaciju relevantnih metodologija, itd. i
5. izvještavanje u skladu sa EMEP programom.

Iako su zahtjevi, ograničenja i ciljevi obje Konvencije i Protokola gotovo identični, ovaj dokument se bavi isključivo zahtjevima Stokholmske konvencije.

Ispuštanja nenamjerno proizvedenih nus-proizvoda navedenih u Prilogu C predmet su stalnog umanjivanja sa ciljem krajnje eliminacije kada je to moguće. Glavno oruđe koje Potpisnice koriste da bi ovo postigle je NPI, koji bi trebalo da obuhvati inventare izvora, procjene ispuštanja kao i planove za smanjenje ispuštanja. Najstrožija kontrolna odredba koja se tiče nus-proizvoda je da Potpisnice treba da promovišu i u skladu sa svojim akcionim planovima, zahtijevaju upotrebu najboljih dostupnih tehnika za nove izvore u sklopu njihovih kategorija glavnih izvora identifikovanih u Dijelu II Priloga C Stokholmske konvencije.

Otpad koji sadrži, sastoji se od ili je zagađen POPs supstancom treba odložiti na način da POPs sadržaj bude uništen ili nepovratno transformisan tako da više nema POPs karakteristike. U slučajevima kada uništavanje ili transformacija ne predstavlja pogodnu opciju ili kad je POPs sadržaj nizak, otpad mora biti odložen na način bezbjedan po zdravlje ljudi i životnu sredinu. Postupci odlaganja koji mogu dovesti do obnavljanja ili ponovne upotrebe POPs hemikalija zabranjeni su članom 6 Konvencije. Ipak, kada je usvojena lista bromovanih usporivača zapaljenja i perflooroktan sulfanska kiselina i njene soli PFOS, koji su smatrani uobičajenim u otpadu kod reciklaže materijala, kod ovog člana je prihvaćen izuzetak sa rokom trajanja. Na petom sastanku strana Potpisnica Konvencije dogovoren je dobrovoljni program rada sa preporukom kako osigurati eliminaciju ovih supstanci iz otpada i potpisnice su se obavezale da izvještavaju o implementaciji programa rada.

Kod prevoza otpada (uvoz i izvoz) treba uzeti u obzir relevantna međunarodna pravila, standarde i uputstva kao što je Bazelska konvencija o kontroli prekograničnog kretanja opasnog otpada i njegovog odlaganja iz 1989. godine. Država Crna Gora je potpisnica Bazelske konvencije od 1999. godine.

Kao dodatak mjerama kontrole, Stokholmska konvencija sadrži više opštih obaveza. Svaka Potpisnica je obavezna da razvije i nastoji da implementira svoj NPI, olakša ili uspostavi razmjenu informacija i podigne svijest i olakša javnosti pristup informacijama o POPs supstancama. Potpisnice takođe moraju da ohrabre ili obave prikladna istraživanja, razvoj, monitoring i saradnju u vezi sa POPs supstancama i gdje je potrebno, njihovim zamjenama, i da kandiduju POPs supstance. One takođe moraju redovno izvještavati Konferenciju Potpisnica o mjerama za implementaciju odredaba Stokholmske konvencije. Učinak konvencije se procjenjuje redovno na osnovu monitoringa i podataka iz izvještaja.

Stokholmska konvencija prepoznaje posebne potrebe zemalja u razvoju i zemalja sa ekonomijom u tranziciji, pa su u opšte obaveze uključene i posebne odredbe o mehanizmima tehničke i finansijske pomoći.

Trenutno su Stokholmskom konvencijom pokrivena 22 supstance i grupe supstanci. Na IV Konferenciji Potpisnica, održanoj u maju 2009. godine, prvi put je dogovoreno da će biti dodato 9 supstanci onima koje su već navedene u Konvenciji (12). U ovu grupu spadaju dva pesticida (hlorodekon i lindan), tri se javljaju u pesticidima (alfa- i betaheksahlorocikloheksan, α,β -HCH i pentahlorobenzen, PeCB), a četiri su industrijske hemikalije (heksabromobifenil, HBB, perfluorooktan sulfanska kisjelina/sulfonil fluorid PFOS/PFOSF, i komercijalni penta- i okta-bromodifeniletar BDEs). Pentahloro-benzen se može nenamjerno formirati u termičkim procesima. Na V Konferenciji Potpisnica, održanoj u maju 2011. godine dodat je i tehnički endosulfan sa njegovim srodnim izomerima.

1 NACIONALNI PROFIL CRNE GORE

1.1 Crna Gora – osnovne informacije

1.1.1 Geografski položaj i stanovništvo

Crna Gora je jadransko-mediteranska i dinarska zemlja, smještena između 41052 i 43032, sjeverne geografske širine, te 18026 i 20021, istočne geografske dužine.

Površina države iznosi 13.812 km², a mora 4.800 km² (unutrašnje more). Prema popisu iz 2011. godine Crna Gora ima 620029 stanovnika, sa ostvarenom gustinom naseljenosti 44,9 stanovnika na 1 km² površine. Ukupna dužina njenih kopnenih granica iznosi 614 km, od čega prema Hrvatskoj 14 km, Albaniji 17,2 km, Srbiji 203 i Bosni i Hercegovini 225 km. Širina teritorijalnog mora iznosi 12 nautičkih milja (22.224 m), a koeficijent razuđenosti 2,8 3,3 za Jadransku obalu u cjelini.

Opšti podaci:

Crna Gora je otvorena 293,5 km dugom obalom ka Južnom Jadranu. Funkcionalna svojstva geografskog položaja leže, prije svega u njenoj dinamičnosti, koja je u tijesnoj vezi sa tranzitnošću i kontaktnošću u odnosu na kontinentalna i primorska područja, zatim sa atraktivnošću ukupnog potencijala, kao i regionalnom komplementarnošću i kvalitetom saobraćajnog sistema Crne Gore.

Prirodno-geografska obilježja:

Crna Gora, sa svojih 13.812 km² površine pretežno je planinska, istovremeno i mediteranska zemlja. Ova činjenica, kao i niz drugih faktora, od kojih su najvažniji geografski, geološki, hidrografski, hidrogeološki, pedološki, klimatski i istorijski, usloveli su razvoj jedinstvenog sistema životnih uslova, a time i razvoj jedinstvenog živog svijeta. Osnovne zone biodiverziteta sa karakterističnim skupom životnih uslova i sa specifičnim životnim zajednicama su sljedeće: visokoplaninska zona, planinska šumska zona, zona karsta, zona priobalnih slatkovodnih močvara, zona primorja.

Stanovništvo:

Broj stanovnika prema popisu stanovništva obavljenom u 2011. godini¹ iznosio je 620029. U administrativnom pogledu Crna Gora je podijeljena na 22 opštinu, od kojih je Nikšić najveća (2.065 km²), a Tivat najmanja opština (46 km²). Glavni grad Podgorica (1.441 km²) ima 169.132 stanovnika, ili gotovo trećinu ukupnog stanovništva Crne Gore.

1.1.2 Karakteristike privrednih sektora

Poljoprivreda, ribarstvo, šumarstvo i prehrambena industrija

U 2012. godini učešće sektora poljoprivrede, šumarstva i ribarstva u BDP iznosilo je 7,4%. U ukupnom uvozu Crne Gore uvoz poljoprivredno prehrambenih proizvoda u 2010. godini iznosio je 24,52%. Na strani izvoza u ukupnom izvozu Crne Gore u 2010. godini izvoz poljoprivredno prehrambenih proizvoda iznosio je 14,08%. Površina korišćenog poljoprivrednog zemljišta porodičnih poljoprivrednih gazdinstava iznosi 212 724,4 ha što predstavlja 72,2% ukupno raspoloživog zemljišta. Prosječna površina korišćenog poljoprivrednog zemljišta po porodičnom poljoprivrednom gazdinstvu iznosi 4,4 ha. Ostale kategorije zemljišta kao okućnice, oranice, vinogradi, voćnjaci i rasadnici čine skupa nešto manje od 4%.

Industrija

Na bazi podataka MONSTAT-a za 2012. godinu, u strukturi BDP-a sektor prerađivačke industrije ostvario je učešće od 4,3%. Doprinos rudarstva u istom periodu bio je 1,1%. Kod industrijskih kapaciteta dominiraju zastarjele tehnologije za koje je karakterističan visok stepen emisija. Najveća industrijska postrojenja su u granama ekstraktivne metalurgije i metaloprerade. U posljednje vrijeme struktura industrijske proizvodnje se donekle mijenja kroz značajniju zastupljenost proizvodnje hrane i pića i uvođenje hemijske proizvodnje.

Sa stanovišta održivog razvoja, prioritetni cilj je smanjenje uticaja industrije na životnu sredinu. Mjere za ostvarivanje ovog cilja uključuju dosljednu primjenu Zakona o integrisanom sprječavanju i kontroli zagađenja (IPPC) i Zakona o životnoj sredini kojima su definisane naknade za zagađivanje životne sredine (princip "zagađivač plaća").

Turizam

U 2012. godini učešće usluge pružanja smještaja i ishrane u BDP iznosilo je 6,7%. U Crnoj Gori, ostvareni prihodi od turizma u 2012. god. iznosili su 700 mil. € što je za 4,3% više nego u 2011. godini. Turizam u Crnoj Gori generisao je tokom 2012. godine, shodno pomenutim procjenama Svjetskog savjeta za putovanja i turizam, direktno i indirektno 19,5% BDP². Tokom 2012. godine Crnu Goru posjetilo je 1,4 mil. turista, tj. 4,7% više nego 2011. god., i ostvareno je 9,1 mil. noćenja, što je povećanje za 4,3% u odnosu na prethodnu godinu. Strani turisti su ostvarili 5,25% više dolazaka i 4,15% više noćenja, dok su domaći gosti zabilježili povećanje od 1,73% kada je riječ o njihovom ukupnom broju za dvanaest mjeseci i 4,15% kada je riječ o noćenjima.

Kao i u prethodnim godinama, najveća posjeta turista u 2012. ostvarena je tokom ljetnjih mjeseci, kada je Crnu Goru posjetilo 69% turista i ostvareno 76 % noćenja.

¹ Izvor podataka - MONSTAT

² Svjetski savjet za putovanja i turizam, Travel & Tourism: Economic Impact Montenegro, 2013

Građevinarstvo

Na bazi raspoloživih podataka MONSTAT-a za 2012. godinu, u strukturi BDP-a sektor građevinarstva ostvario je učešće od 4.6%. Stanje građevinarstva u Crnoj Gori karakteriše veliki porast investicija u dijelu održavanja i izgradnje putne mreže i ostalih infrastrukturnih objekata, kao rezultat alociranja sredstava za kapitalne investicije od strane Vlade Crne Gore i saradnje sa međunarodnim finansijskim institucijama. Izuzetan porast investicija u objekte visokogradnje na crnogorskom primorju i u Podgorici je posljedica povećanja broja stranih ulagača koji ujedno zahtijevaju primjenu svjetskih standarda i kvaliteta u građevinarstvu. Uporedo se odvijao kontinuiran proces stvaranja zakonske infrastrukture u različitim oblastima sa ciljem direktnog ili indirektnog podsticaja i dogradnje investicionog ambijenta, uklanjanja administrativnih barijera za investiranje, posebno na lokalnom nivou i obezbjeđivanja potpune i efikasne zaštite svojinskih prava.

Saobraćaj

Tokom 2012. godine učešće saobraćaja (sa skladištenjem) u BDP-u iznosilo je 4.1%. Drumski saobraćaj je dominantan vid saobraćaja sa oko 5,73 miliona prevezenih putnika i oko 3,98 miliona tona tereta u 2012. godini. Gustina magistralnih puteva je 13 km na 100 km², a broj registrovanih putničkih vozila je nešto ispod 190.000. Putna mreža u Crnoj Gori sastoji se od oko 850 km magistralnih puteva, 950 km regionalnih puteva i oko 5.100 km lokalnih puteva.

Dužina željezničkih pruga u Crnoj Gori iznosi 250 km, pri čemu više od četvrtine kolosijeka otpada na mostove i tunele. Gustina željezničke mreže na 1.000 km² je 18,1 km. U poslednjih nekoliko godina, uz pomoć međunarodnih finansijskih institucija, obezbijedena su sredstva za rekonstrukciju i modernizaciju postojeće infrastrukture. Ukupan kapacitet željezničkog prevoza je procijenjen na oko 8 miliona tona godišnje. Željeznički saobraćaj je prihvatljiv vid saobraćaja iz razloga što je:

- pruga elektrificirana - električna energija se koristi kao pogonsko gorivo;
- ekonomski isplativija – kod prevoza masovnih tereta, troši se četiri puta manje energije nego kada se ista količina tereta prevozi kamionima;
- najmanji zagađivač vazduha – prema istraživanjima Međunarodnog saveza željeznica emisija štetnih materija u vazduhu koja potiče od željezničkog saobraćaja iznosi 3 %.

Vazdušni saobraćaj se odvija preko dva međunarodna aerodroma – u Podgorici i Tivtu. Montenegro Airlines je nacionalna avio-kompanija osnovana 1994. godine. Flota kompanije broji 8 vazduhoplova. Promet putnika na aerodromima je u 2012. godini dostigao 1,36 miliona.

U Crnoj Gori postoji 5 luka otvorenih za međunarodni saobraćaj – Bar, Kotor, Risan, Tivat i Zelenika. Luka u Budvi je otvorena za međunarodni saobraćaj u toku 4 mjeseca turističke sezone. Najznačajnija je Luka Bar, u kojoj se realizuje oko 95% svih lučkih aktivnosti.

Komunalna privreda

Sistem komunalne privrede je sistem koji je uređen Zakonom o komunalnim djelatnostima, kojim su određene komunalne djelatnosti i načela, opšti uslovi i način njihovog obavljanja. Komunalne djelatnosti se obavljaju kao javne usluge. Jedinice

lokalne samouprave, koje obavljaju komunalne djelatnosti, obavezne su osigurati njihovo trajno i kvalitetno obavljanje, kao i osigurati održavanje i funkcionalnost komunalnih objekata.

Trgovina

Tokom 2012. godine učešće trgovine na veliko i trgovine na malo (sa popravkom motornih vozila i motocikala) u BDP-u iznosilo je 12.3%. Na VIII Ministarskoj konferenciji Svjetske trgovinske organizacije (STO) održanoj u Ženevi 17. decembra 2011. godine odobren je prijem Crne Gore u STO. Crnogorski parlament je 27. februara 2012. godine usvojio Zakon o potvrđivanju Protokola o pristupanju Crne Gore Sporazumu iz Marakeša o osnivanju Svjetske trgovinske organizacije, a instrument ratifikacije dostavljen je 30. marta 2012. godine. Crna Gora je 29. aprila 2012. godine postala punopravna članica Svjetske trgovinske organizacije. Članstvo Crne Gore u STO predstavlja obavezu dalje liberalizacije nacionalnog trgovinskog režima, obezbjeđivanje transparentnog i predvidivog ambijenta, kako za domaće tako i za inostrane kompanije.

1.1.3 Stanje životne sredine

Gledano u cjelini kvalitet životne sredine je očuvan, što omogućava sveobuhvatan i dinamičan održivi razvoj Crne Gore. Vlada Crne Gore svake godine na Predlog Ministarstva održivog razvoja i turizma utvrđuje Informaciju o stanju životne sredine koju priprema Agencija za zaštitu životne sredine. Realizacijom godišnjeg programa monitoringa prate se svi segmenti životne sredine, uključujući i POPs. Informacija o stanju životne sredine predstavlja osnovni dokument kojim se daje ocjena ukupnog stanja životne sredine u Crnoj Gori, kao i preporuke u planiranju politike zaštite životne sredine na godišnjem nivou.

Vazduh

Vazduh u Crnoj Gori, ocjenjivan sa aspekta globalnog pokazatelja sumpor(IV)oksida (SO_2) je veoma dobrog kvaliteta. Koncentracija azot(IV)oksida (NO_2) je na svim mjernim mjestima bila u okviru propisanih kriterijuma. Dobra ocjena kvaliteta vazduha odnosi se i na koncentraciju prizemnog ozona (O_3) i ugljen(II)oksida (CO). Koncentracije teških metala u PM_{10} česticama bile su, takođe, u okviru propisanih normi. Na lošiji kvalitet vazduha najviše su uticala prekoračenja koncentracije praškastih materija PM_{10} i $\text{PM}_{2,5}$. Ovaj problem najizraženiji je u Pljevljima i Nikšiću, gdje su osim velikog broja prekoračenja evidentirane i visoke koncentracije na dnevnom nivou, kao i prekoračenje dozvoljene srednje godišnje koncentracije. Povećane koncentracije policikličnih aromatičnih ugljovodonika, markera benzo(a)pirena i samog benzo(a)pirena, čija srednja godišnja koncentracija u Nikšiću i Podgorici prelazi propisanu ciljnu vrijednost, ukazuju na veliki uticaj sagorijevanja goriva na kvalitet vazduha.

Na kvalitet vazduha najviše su uticale industrijske aktivnosti i emisije koje su rezultat sagorijevanja goriva u velikim i malim ložštima i u motorima sa unutrašnjim sagorijevanjem. Tokom 2012. godine prekoračenja koncentracije PM čestica u odnosu na propisane vrijednosti evidentirana su u Pljevljima, Nikšiću i Podgorici. Prisustvo ovih čestica u koncentracijama iznad propisanih sa aspekta zaštite zdravlja najveće je u Pljevljima. Prekoračenja se najčešće dešavaju tokom sezone grijanja i u slučajevima velikih šumskih požara tokom ljetnjih mjeseci.

Nacionalna Strategija upravljanja kvalitetom vazduha sa Akcionim planom za period 2013-2016. godine usvojena je u februaru 2013. godine. Akcioni plan za navedeni četvorogodišnji period sadrži 54 mjere. Na osnovu Zakona o zaštiti vazduha („Sl. list CG”, broj: 25/10) član 21, u zonama gdje koncentracije zagađujućih materija prelaze bilo koju uspostavljenu graničnu ili ciljnu vrijednost, Ministarstvo, u saradnji sa Agencijom za zaštitu životne sredine i jedinicom lokalne samouprave na čijoj teritoriji je došlo do prekoračenja, u obavezi je da izradi Plan kvaliteta vazduha. U februaru 2013. godine. Ministarstvo, u saradnji sa Agencijom za zaštitu životne sredine i Opštinom Pljevlja, donijelo je Plan kvaliteta vazduha za opštinu Pljevlja da bi se u što kraćem roku dostigle vrijednosti utvrđene Uredbom o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha.

Monitoring prekograničnog transporta zagađenja putem atmosfere -EMEP

Prekogranični transport zagađenja putem atmosfere u regionalnoj skali prati se na međunarodnoj stanici za kvalitet vazduha na Žabljaku. Stanica radi prema programu EMEP, u okviru Konvencije o prekograničnom daljinskom transportu zagađenja putem atmosfere (CLRTAP). Stanica je smještena pri meteorološkoj stanici i počela je sa radom 1993.god. Mjerni program je obuhvatao monitoring sadržaja gasova SO₂ i NO_x u vazduhu, hemijski sastav padavina (pH, elektroprovodljivost i glavne jonske vrste) i sadržaj teških metala u padavinama (Pb, Hg i Cd). Od 2000. godine kada je realizacija programa mjerenja na stanici došla pod potpunu nadležnost Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju iz Podgorice, izostaju mjerenja teških metala, zbog nedostatka odgovarajuće analitičke opreme u Zavodu. Set raspoloživih podataka od 2000. godine je poslat tehničkim ekspertima EMEP na ocjenu kvaliteta, kako bi se moglo uspostaviti redovno izvještavanje, bar prema ovim parametrima.

Revitalizacija rada na stanici i u programskom i tehničkom smislu je obaveza, koja je pojačana ratifikovanjem Protokola o teškim metalima, POPs protokola i Protokola o suzbijanju zakiseljavanja, eutrofikacije i prizemnog ozona iz CLRTAP (ranije je ratifikovan Protokol o EMEP). Kao zemlja potpisnica CLRTAP, Crna Gora ima obavezu izvještavanja prema ovim Protokolima, tako da se navedeni problem mora prevazići u što kraćem roku. Na stanici Žabljak je od 1986. godine uvedeno mjerenje ekspozicione doze gama zračenja u vazduhu i padavinama, u okviru programa GAW (Globalno atmosfersko bdjenje).

Vode

Iako se ispuštanje kako komunalnih tako i industrijskih otpadnih voda u prirodne prijemnike vrši gotovo bez ikakvog prečišćavanja (izuzetak su neka industrijska postrojenja i dio komunalnih otpadnih voda u Podgorici i Mojkovcu), Crna Gora raspolaže kvalitetnim i obilnim podzemnim i površinskim vodama. Dodatni problem predstavlja i nedostatak pred-tretmana industrijskih otpadnih voda koje se ispuštaju u javne kanalizacione sisteme. Najzagađeniji vodotoci su, kao i prethodnih godina bili: Vezišnica, Čehotina na području Pljevalja, Morača na području Podgorice, Ibar kod Baća i Lim kod Bijelog Polja. Rezultati mjerenja indiciraju na veliku osjetljivost ovih akvaekosistema, prije svega u malovodnom režimu, kao i porast ljudskih aktivnosti na njihovim obalama. Program praćenja kvaliteta voda uglavnom se zasniva na fizičko-hemijskim parametrima. Međutim, u skladu sa Okvirnom direktivom o vodama, kvalitet vode je jednako definisan biološkim i hidromorfološkim indikatorima. Značaj Okvirne direktive za Crnu Goru je u tome što su zahtjevi za prikupljanje podataka i upravljanje informacijama za izradu efikasnih planova upravljanja slivnim područjem veoma

značajni, a zakonodavni okvir i nacionalne ekološke mreže monitoringa moraju biti izuzetno mjerodavne kako bi se ispunili svi zahtjevi pomenute direktive. Katastar izvora zagađivača, kao osnovni instrument u politici donošenja mjera i planova sprječavanja i/ili smanjenja zagađenja ne postoji.

Prema rezultatima Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju, osnovni izvor zagađenja voda su netretirane komunalne vode, a poslije toga industrijske, i to iz prehrambene industrije, zatim poljoprivrede, saobraćaj itd. Svake godine se sprovodi monitoring kvalitativnih i kvantitativnih osobina površinskih voda, na osnovu koga se donosi ocjena kvaliteta voda.

Otpad

Upravljanje otpadom u Crnoj Gori se organizuje u skladu sa zakonskim okvirom koji je usaglašen sa evropskom regulativom, poštovanjem principa održivog razvoja, blizine i regionalnog upravljanja otpadom, preventivnog djelovanja, kao i principa „zagađivač plaća“. Zakonom o upravljanju otpadom je utvrđeno da se upravljanje otpadom vrši u skladu sa državnim i lokalnim planovima upravljanja otpadom.

Rješavanje problema upravljanja komunalnim otpadom je veoma kompleksno kako zbog komplikovanih procedura, tako i zbog nedovoljnog broja odgovarajućih kadrova i nedostajućih sredstava u jedinicama lokalne samouprave koje su nadležne za upravljanje komunalnim otpadom. S tim u vezi, Ministarstvo održivog razvoja i turizma je značajno uključeno u ovu problematiku. Prethodnih nekoliko godina evidentni su određeni pomaci, kao što su:

- izgradnja dva regionalna centra za obradu otpada sa modernim sanitarnim deponijama „Livade“ u Podgorici i „Možura“ u Baru, na kojima se odlaže komunalni otpad sa teritorija Glavnog grada Podgorice i opština: Danilovgrad, Bar, Ulcinj, Budva, Tivat, Herceg Novi i Kotor. Da bi se prevazišao problem sakupljanja komunalnog otpada na način da se minimizira negativan uticaj na životnu sredinu, jedinice lokalne samouprave koje ne odlažu otpad na sanitarnim deponijama organizuju svoja privremena skladišta komunalnog otpada;
- značajne aktivnosti vezane za sanaciju neuređenih odlagališta;
- sprovođenje selektivnog sakupljanja otpada, tzv. primarne reciklaže, koja se temelji na odvojenom sakupljanju frakcija otpada koje se mogu ponovo koristiti ili reciklirati, kako bi se odvojili tokovi pojedinih vrsta otpada: otpadnih guma, otpadnih vozila, električnog i elektronskog otpada, baterija, akumulatora, metala, papira, ambalaže, plastike, otpadnih ulja, medicinskog otpada i dr. U ovom dijelu upravljanja otpadom značajne rezultate postižu Glavni grad Podgorica i primorske opštine;
- izgradnja reciklažnog centra i reciklažnog dvorišta u Glavnom gradu, instalirana je oprema za selektovanje i reciklažu na sanitarnoj deponiji „Lovanja“ u Kotoru, u Herceg Novom je izgrađena stanica sa presama za papir, karton i PET ambalažu, mlin za mljevenje plastike i drobilica za staklo, reciklažno dvorište u kome se sakupljaju: papir i karton, staklo, PET, tvrda plastika, kablovi i metali, odjeća i obuća, gume, bijela tehnika, elektronski otpad, otpadni namještaj i otpadno drvo, otpadna jestiva ulja, otpadna motorna ulja i akumulatori i baterije, kao i reciklažni centar.
- rješavanje problema medicinskog otpada na način što je odabran koncesionar i zaključen Ugovor o koncesiji, između Ministarstva zdravlja i Konzorcijuma OMP Ekomedika, 29.06.2011. godine. Predmet ovog ugovora je finansiranje, izgradnja

objekata, ugradnja opreme za obradu medicinskog otpada, kao i upravljanje medicinskim otpadom u Crnoj Gori na period od 15 godina. Ovim ugovorom koncesionar je u obavezi da sakupi i obradi proizvedenu količinu medicinskog otpada i obezbijedi 100% sterilizaciju. Na taj način dobija se materija koja ima karakteristike inertnog otpada koji se može odložiti na sanitarnoj deponiji za neopasni otpad.

Predviđeno je da se oprema za obradu medicinskog otpada najprije instalira u bolnicama u Beranama i Podgorici, a kasnije u Nikšiću i Baru.

Takođe, u oblastima upravljanja industrijskim opasnim otpadom su ostvareni određeni rezultati i to kroz realizaciju projekata „Integralno upravljanje ekosistemom Skadarskog jezera“ i „Upravljanje industrijskim otpadom i čišćenje“, finansijski podržanih iz sredstava GEF-a i Svjetske Banke. U Crnoj Gori postoje velike količine otpada sa karakteristikama opasnog otpada koje su uglavnom na adekvatan način privremeno odložene. Projekat „Upravljanje industrijskim otpadom i čišćenje“ ima dva cilja i to: sanaciju lokacija na kojima se nalaze deponije opasnog industrijskog otpada (Kombinat Aluminijskog Podgorica (dva bazena crvenog mulja i deponija čvrstog otpada), Jadransko brodogradilište Bijela (deponija grita), Termo-elektrana Pljevlja (deponija pepela i šljake Maljevac) i Rudnik „Šuplja stijena“ Pljevlja (flotacijsko jalovište Gradac) i rješavanje pitanja odlaganja opasnog industrijskog otpada. Do kraja 2013. godine Svjetska Banka bi trebalo da odobri Crnoj Gori kredit u visini od 50 miliona eura u okviru projekta „Upravljanje industrijskim otpadom i čišćenje“, a za koji je završena preliminarna faza i urađene potrebne Studije.

Zaštita prirode

Raznovrsnost geološke podloge, predjela, klime i zemljišta, kao i sama pozicija Crne Gore na Balkanskom poluostrvu i Jadranu, stvorili su uslove za nastanak biodiverziteta sa veoma visokim vrijednostima, što Crnu Goru svrstava u biološke „hot-spot“-ove evropskog i svjetskog biodiverziteta. Indeks broja vrsta po jedinici površine u Crnoj Gori iznosi 0.837, što je najveći indeks zabilježen u svim evropskim zemljama. Zaštićena prirodna dobra u Crnoj Gori pokrivaju 124.964,24 ha, odnosno 9.047% njene teritorije, od čega najveći dio (101.733ha ili 7,77%) čine nacionalni parkovi: „Durmitor“, „Skadarsko jezero“, „Lovćen“, „Biogradska gora“ i „Prokletije“. Preostali dio čini 47 zaštićenih prirodnih dobara u okviru sljedećih kategorija: opšti i posebni rezervati prirode, spomenici prirode, područja posebnih prirodnih karakteristika i područja zaštićena opštinskim odlukama.

U skladu sa nacionalnim zakonodavstvom zaštićeno je 124929 ha ili 9.04% državne teritorije, dok je u skladu sa zaštitom po osnovu obaveza iz preuzetih relevantnih međunarodnih sporazuma nalazi 237.899 ha ili 17.22%, pri čemu postoje područja zaštićena po oba osnova:

- Ramsarsko područje – posebnog značaja kao stanište vodenih ptica – Skadarsko jezero, površine 40,000 ha. Ovo područje je prepoznato i kao Područje od značaja za ptice (Important Bird Area – IBA). Na teritoriji Crne Gore registrovano je 5 IBA područja.
- Područja UNESCO svjetske prirodne i kulturne baštine su Kotorsko – Risanski zaliv i NP Durmitor sa kanjonom Tare – 48,895 ha.
- M&B UNESCO Rezervati Biosfere – slivno područje rijeke Tare – 182,889 ha.

- Emerald staništa Bernske konvencije, područja od međunarodnog značaja za zaštitu ptica (IBA) i staništima od značaja za opstanak biljaka (IPA). Na teritoriji Crne Gore registrovano je 27 IPA područja³.
- Tivatskim solinama je dodat još jedan stepen zaštite-Ramsar stanište. Sekretarijat Ramsar konvencije je 10. IV 2013. godine obavijestio Crnu Goru da Tivatska solila zadovoljavaju kriterijume propisane Konvencijom, dok je Sertifikat o upisu na Ramsar listu, kao i pismo Sekretara Konvencije proslijeđeno 7. V 2013.godine preko Ministarstva vanjskih poslova i evropskih integracija.

Nacionalna strategija biodiverziteta sa Akcionim planom za period 2010-2015. godine usvojena je od strane Vlade Crne Gore, na predlog Ministarstva uređenja prostora i zaštite životne sredine (sadašnje Ministarstvo održivog razvoja i turizma) u avgustu 2010. godine. Na X sastanku Ugovornih strana Konvencije o biodiverzitetu, koji se održao u Nagoji, Japan, od 18-29. oktobra 2010. godine, usvojen je Strateški plan za biodiverzitet 2011-2020. Imajući u vidu definisane nove ciljeve Konvencije do 2020. godine, Ministarstvo održivog razvoja i turizma je u saradnji sa Kancelarijom Ujedinjenih nacija u Crnoj Gori u okviru projekta "Nacionalno planiranje biodiverziteta u cilju podrške realizaciji Strateškog plana CBD 2011-2020 u Crnoj Gori", odobrenog od strane Globalnog fonda za zaštitu prirode (GEF), započelo rad na reviziji postojeće Nacionalne strategije biodiverziteta sa akcionim planom za period 2010- 2015. godina.

Zemljište i šume

Šume u Crnoj Gori pokrivaju 59,5% (826.792 ha), šumsko zemljište 9,9% (137.480 ha), što ukupno čini 69,4% teritorije Crne Gore. Uzimajući u obzir površinu pod šumom (69,4%), ali i odnos broja hektara šume po stanovniku (1,3 ha/stanovniku) Crna Gora spada među tri najšumovitije zemlje u Evropi. Veliku raznovrstnost u dendroflori pokazuje podatak da je nacionalnom inventurom u šumskim ekosistemima registrovano 68 vrsta drveća, 57 lišćarskih i 11 četinarskih vrsta. Šume u državnoj svojini zahvataju 500.041 ha ili 67,25%. Šume u privatnom vlasništvu čine 243.568 ha ili 32,75%. Ukupne državne zalihe u šumama Crne Gore procjenjuju se na oko 72.056.699 m³, od čega je četinara 29.527.555 m³ ili 40,98%, a lišćara 42.529.144 m³ ili 59,02%. Po strukturi, privredne šume čine 347.581 ha ili 81,43%, zaštitne šume čine 66.283 m³ ili 15,53% i nacionalni parkovi 12.975 ha ili 3,04%. U posljednjih 15-ak godina u Crnoj Gori je evidentirano preko 1.500 većih šumskih požara, pri čemu je oštećeno ili uništeno preko 15.000 ha šume i oko 1.300.000 m³ drvne mase.

Zemljište je jedan od najvažnijih prirodnih resursa. Šume imaju izuzetan značaj, kako za očuvanje prirodne ravnoteže, biodiverziteta i kvaliteta životne sredine, tako i za ekonomski razvoj. Istovremeno, šumski ekosistemi su izloženi višestrukim pritiscima koji prijete da dovedu do neodrživog korišćenja, prije svega kroz nekontrolisane i neplanske aktivnosti i prekomjerne eksploatacije prirodnih resursa.

Smanjenje plodnosti zemljišta, degradacija zemljišta i neodgovarajuća eksploatacija zemljišnog resursa, koja dovodi do degradacije ekosistema i ugrožava biodiverzitet, smatraju se oblicima nestabilnog ili neodrživog razvoja. Stoga postoji realna potreba

³ U decembru 2011. godine Sekretarijatu Bernske Konvencije su nominovana 32 područja kao potencijalna Emerald područja. U toku je procedura odobravanja istih od strane Sekretarijata Konvencije.

optimalnog upravljanja zemljištem, radi adekvatne zaštite, racionalnog korišćenja i unaprjeđenja.

Prema procjenama i prvim nalazima stručnjaka Uprave za šume, u dijelu nadležnosti Uprave za šume "opožareno" je preko 5.000 ha, najviše u Pljevljima, oko 1.300 ha, slijedi Mojkovac sa oko 900 ha i u Berane sa oko 300 ha.

Crna Gora je posvećena razvoju poboljšanog sistema gazdovanja šumama koji je ekonomski, ekološki i socijalno održiv. U 2010. godini po prvi put u historiji šumarstva u Crnoj Gori, sprovedena je Nacionalna inventura šuma. Poštujući savremeni metodološki princip, obezbijedene su relevantne informacije o stanju šumskih resursa na nacionalnom nivou, njihovom prostornom rasporedu, strukturnim karakteristikama, vremenskom razvoju, iskorišćenosti i promjenama šumskog fonda. Svi ovi podaci prikupljeni su na način što se koristila najsavremenija tehnologija poput infracrvenih terenskih daljinomjera, GIS-a, avio-snimaka, GPS navigacije itd. Relevantni podaci koji su dobijeni, pružice novu osnovu za razvoj šumarskog sektora, kao i prateće drvoprerađivačke industrije i ostalih bliskih sektora, poput poljoprivrede, saobraćaja, turizma i sl. a što u krajnjem treba da doprinese poboljšanju ekonomske situacije u našoj državi. U toku je rad na Strategiji razvoja šumarstva i Strateške procjene uticaja ovog dokumenta.

Stanje obalnog područja

Velik dio crnogorskog dijela Jadranskoga mora još uvijek je oligotrofan i čist. U području Boke Kotorske zabilježeno je „cvjetanje mora” kao posljedica pojačanog unosa nutrijenata i početka eutrofikacije. Najveći uticaj na koncentraciju hranjivih soli imaju dotoci rijeke Bojane i kanalizacionih ispusta duž obale. Najveći dio toga unosa je antropogenog porijekla. Centralizovani kanalizacioni sistemi sagrađeni su samo u većim gradskim naseljima duž obale, ali ih je većina van funkcije. I pored ovih problema, morski eko-sistem može se ocjeniti zadovoljavajućim.

Upravljanje hemikalijama

Uredbom o organizaciji i načinu rada državne uprave („Sl. list Crne Gore”, br. 7/09), upravljanje hemikalijama je prešlo u nadležnost Ministarstva nadležnog za poslove zaštite životne sredine (Ministarstvo održivog razvoja i turizma) i Agencije za zaštitu životne sredine. Zakon o hemikalijama („Službeni list CG”, broj 18/12) je stupio na snagu 2012. godine, a primjenjuje se od 1. marta 2013. godine. Inspekcijski nadzor vrši organ uprave nadležan za inspekcijske poslove (Uprava za inspekcijske poslove) preko ekološke inspekcije, u skladu sa Zakonom o hemikalijama i zakonom kojim se uređuje inspekcijski nadzor. Zakon o hemikalijama je djelimično usaglašen sa EU propisima - Regulativa (EZ-a) br. 1907/2006 o registraciji, evaluaciji, autorizaciji i zabrani hemikalija (REACH); Regulativa (EZ-a) br. 1272/2008 o klasifikaciji, pakovanju i obilježavanju supstanci i smješa; Regulativa (EZ-a) br. 689/2008 o uvozu i izvozu opasnih hemikalija; Regulativa (EZ-a) br. 648/2004 o detergentima; Direktiva br. 2004/9/EC o dobroj laboratorijskoj praksi.

Raste broj preduzeća koja su uspostavila sisteme za zaštitu životne sredine, programa HSE kao i standarde serije ISO 9000 i ISO 14000. Ne postoji baza podataka i sistematsko praćenje hemikalija, nije razvijen informacioni sistem za razmjenu podataka o prometu opasnih hemikalija i opasnog hemijskog otpada. Do kraja 2014. godine biće urađena prva Nacionalna strategija upravljanja hemikalijama.

Životna sredina i zdravlje ljudi

Vlada Crne Gore je u maju 2011. usvojila Akcioni plan za unaprjeđenje zdravlja djece kroz poboljšanje kvaliteta životne sredine u Crnoj Gori za period 2012-2016. godine. Za uticaj životne sredine na zdravlje ljudi definisana su četiri prioritetna cilja:

1. Prevencija i značajno smanjenje mortaliteta i morbiditeta kao posljedice gastrointestinalnih poremećaja i drugih uticaja na zdravlje, tako što će se djeci obezbijediti pristup bezbjednoj vodi i adekvatnim sanitarnim uslovima;
2. Prevencija i značajno smanjenje mortaliteta i morbiditeta koji su posljedica nesreća i povreda, uključujući smanjenje morbiditeta usljed nedovoljne fizičke aktivnosti;
3. Prevencija i smanjenje akutnih i hroničnih respiratornih oboljenja kao posljedice uticaja zagađenja vazduha u zatvorenom i otvorenom prostoru i
4. Smanjenje rizika za nastanak bolesti i invaliditeta kao posljedice izloženosti opasnim hemikalijama, fizičkim i biološkim agensima, kao i rizicima iz radne sredine tokom djetinjstva i reproduktivnog perioda, naročito mladih i žena.

Uz podršku Kancelarije SZO za Crnu Goru, izrađena je opsežna studija o uticaju životne sredine na zdravlje ljudi u Crnoj Gori (EPHR), gdje su pažljivo sagledani uticaji različitih faktora životne sredine na zdravlje ljudi, (npr. voda i sanitarni uslovi, kvalitet vazduha, hemikalije, UV zračenje, nedovoljna fizička aktivnost, povrede, buka, jonizujuća i nejonizujuća zračenja) u kontekstu postojećih socio-ekonomskih uslova. Jedan od rezultata ovog procesa jeste definisanje prioritetnih oblasti koje iziskuju hitne intervencije u oblasti zaštite životne sredine u cilju očuvanja i zaštite zdravlja građana Crne Gore:

- Pristup bezbjednoj vodi za piće u ruralnim oblastima;
- Pristup bezbjednoj vodi za kupanje;
- Pristup sanitarnim čvorovima;
- Saobraćajne nesreće u putnom saobraćaju;
- Zagađenost vazduha;
- Izloženost djece duvanskom dimu u neposrednom okruženju i
- Olovo u gorivu.

Procjenjuje se da u Crnoj Gori 5 do 10 % stanovništva nema kvalitetnu vodu za piće tokom cijele godine, što može imati uticaja na njihovo zdravlje. Izvještaj UNECE-a ističe da bi trebalo ispitati uticaj nenamjerno stvorenih POPs na zdravlje populacije u Crnoj Gori.

2 INSTITUCIONALNI I ZAKONODAVNI OKVIR U OBLASTI UPRAVLJANJA DUGOTRAJNIM ZAGAĐUJUĆIM SUPSTANCAMA

U ovom poglavlju prikazana je sadašnja institucionalna i zakonodavna infrastruktura koja će biti osnova i okvir u kojem će se sprovoditi NPI. Navedeni su oblici međunarodne i regionalne saradnje Crne Gore s obzirom na područje uticaja POPs jedinjenja. Strateški pravci zaštite životne sredine ostvaruju se kroz nekoliko usvojenih dokumenata, ali i kroz dokumenta koja su u različitim fazama usvajanja. Usvojena je Strategija održivog razvoja, Nacionalna strategija upravljanja kvalitetom vazduha sa Akcionim planom za 2013-2016. godine, kao i poseban akcioni plan za sprovođenje Protokola o dugotrajnim zagađujućim supstancama (POPs), Strategija razvoja poljoprivrede, Strategija razvoja šumarstva, Strategija razvoja turizma Crne Gore do 2020. godine, Master plan za upravljanje otpadom, Master plan za upravljanje otpadnim

vodama i dr. U toku je izrada Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine sa Strateškom procjenom uticaja na životnu sredinu.

2.1 Zakonodavni okvir

POPs jedinjenja su uređena kroz: Zakon o životnoj sredini („Službeni list CG”, broj: 48/08), Zakon o zaštiti vazduha („Službeni list CG”, broj: 25/10), Zakon o hemikalijama („Službeni list CG”, broj: 18/12), Zakon o sredstvima za zaštitu bilja („Službeni list CG”, broj: 40/11), Zakon o integrisanoj kontroli i sprječavanju zagađenja („Službeni list CG”, broj: 80/05), Zakon o upravljanju otpadom („Službeni list CG”, broj: 64/11), Zakon o vodama („Službeni list CG”, broj: 27/07), Uredba o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda („Službeni list CG”, broj: 02/07), Uredba o graničnim vrijednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora („Službeni list CG”, broj: 10/11), Pravilnik o klasifikaciji otpada i katalogu otpada („Službeni list CG”, broj: 35/12), Pravilnik o postupanju sa otpadnim uljima („Službeni list CG”, broj: 48/12), Pravilnik o postupanju sa opremom i otpadom koji sadrži PCB („Službeni list CG”, broj: 48/12), Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u recipijent i javnu kanalizaciju, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda, minimalnom broju ispitivanja i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Službeni list CG”, broj: 45/08).

Zakonom o životnoj sredini koji je donijet 2008. godine uređuju se principi zaštite životne sredine i održivog razvoja, subjekti i instrumenti zaštite životne sredine, učešće javnosti o pitanjima životne sredine i druga pitanja od značaja za životnu sredinu. Zaštitom životne sredine osigurava se cjelovito očuvanje kvaliteta životne sredine, očuvanje biološke i pejzažne raznovrsnosti, racionalno korišćenje prirodnih dobara i energije, na najpovoljniji način za životnu sredinu, kao osnovni uslov zdravog i održivog razvoja. Ovim zakonom ustanovljena je i Agencija za zaštitu životne sredine kao organ uprave nadležan za vršenje stručnih i sa njima povezanih poslova iz oblasti zaštite životne sredine.

Zakonom o zaštiti vazduha uređuje se način praćenja kvaliteta vazduha, mjere zaštite, ocjenjivanje i poboljšanje kvaliteta vazduha, kao i planiranje i upravljanje kvalitetom vazduha. Uredbom o graničnim vrijednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora („Službeni list CG” br: 10/2011) koja je donešena na osnovu ovog zakona utvrđena je opšta granična vrijednost emisije polihlorovanih dibenzodioksina (PCDD) i polihlorovanih dibenzofurana (dioksini i furani).

Zakonom o upravljanju otpadom uređuju se vrste i klasifikacija otpada, planiranje, uslovi i način upravljanja otpadom i druga pitanja od značaja za upravljanje otpadom. Ovim zakonom je definisan PCB kao polihlorovani bifenili (PCB), polihlorovani terfenili (PCT), monometiltetrahlrodifenilmetani, monometil-dihlorodifenilmetani, monometil- dibromodifenilmetani ili bilo koja smješa koja sadrži neku od ovih materija u koncentraciji većoj od 0,005% masenog udjela, uključujući uređaje, objekte, materijale ili tečnosti koje sadrže, sastoje se ili su kontaminirani PCB-om. Državni plan upravljanja otpadom mora da sadrži mjere za izdvajanje PCB i dekontaminaciju opreme i u njoj sadržanih PCB i rokove za izvođenje dekontaminacije ili odstranjivanje. Zabranjeno je miješati otpadno ulje tokom sakupljanja ili skladištenja sa drugim opasnim otpadom, uključujući otpad koji sadrži PCB.

Zakonom je zabranjena:

1. prerada PCB i ambalaže koja sadrži PCB;
2. uvoz opreme koja sadrži PCB;
3. spaljivanje PCB na palubama brodova i
4. punjenje transformatora i drugih zatvorenih sistema (kondenzatora) sa tečnostima koje sadrže PCB.

Takođe, otpad koji sadrži PCB može se prerađivati nakon što se PCB izdvoji iz otpada. Imalac opreme i otpada koji sadrži PCB dužan je da obezbijedi obradu otpada i dekontaminaciju opreme koji sadrži PCB. Izdvajanje PCB iz opreme, obradu PCB i dekontaminaciju opreme može da vrši privredno društvo ili preduzetnik pod uslovom da posjeduje odgovarajuću opremu, postrojenje za privremeno skladištenje PCB i potreban broj zaposlenih, na osnovu dozvole za odstranjivanje opasnog otpada. Spaljivanje PCB vrši se u postrojenjima za spaljivanje otpada koja ispunjavaju uslove utvrđene ovim zakonom.

Zakon propisuje da je vlasnik opreme i otpada koji sadrži PCB dužan da sačini Plan upravljanja opremom i otpadom koji sadrži PCB, kao i da vodi evidenciju o opremi i otpadnom PCB i količinama PCB i sve podatke iz evidencije dostavi Agenciji za zaštitu životne sredine.

Zakonom o vodama uređuje se pravni status i način integralnog upravljanja vodama, vodnim i priobalnim zemljištem i vodnim objektima, uslovi i način obavljanja vodne djelatnosti i druga pitanja od značaja za upravljanje vodama i vodnim dobrom. Zakonom je, između ostalog, propisana i zaštita voda od zagađivanja, kategorizacija i klasifikacija površinskih i podzemnih voda, kao i planovi zaštite voda od zagađenja, obaveza prečišćavanja otpadnih voda itd.

Zakonom o hemikalijama uređuje se postupak prijavljivanja i stavljanja u promet novih i postojećih hemikalija, postupak ocjenjivanja i procjene rizika od hemikalija, klasifikacija, pakovanje i označavanje hemikalija, uvoz i izvoz i druga pitanja od značaja za zaštitu zdravlja ljudi i životne sredine.

Na osnovu ovog zakona Ministarstvo održivog razvoja i turizma donijelo je sljedeća podzakonska akta:

- Pravilnik o kriterijumima i načinu klasifikacije, pakovanja i označavanja hemikalija i određenog proizvoda u klase opasnosti („Sl. list CG”, br. 53/12);
- Lista klasifikovanih supstanci („Sl. list CG”, br. 58/12);
- Pravilnik o kriterijumima za identifikaciju supstance kao perzistentne, bioakumulativne i toksične i vPvB („Sl. list CG”, br. 13/13);
- Pravilnik o utvrđivanju liste supstanci koje izazivaju visoku zabrinutost („Sl. list CG”, br. 13/13);
- Pravilnik o sadržaju bezbjednosnog lista za hemikalije („Sl. list CG”, br. 13/13);
- Pravilnik o postupku prethodnog obavještanja i postupku davanja saglasnosti na osnovu prethodnog obavještenja za izvoz hemikalija („Sl. list CG”, br. 13/13);
- Pravilnik o bližem sadržaju dosijea i registra hemikalija („Sl. list CG”, br. 19/13);
- Pravilnik o bližim uslovima za skladištenje, mjerama za bezbjedno čuvanje, odnosno korišćenje opasnih hemikalija („Sl. list CG”, br. 28/13);
- Pravilnik o načinu izrade i sadržaju izvještaja o bezbjednosti hemikalije („Sl. list CG”, br. 28/13);

- Pravilnik o načinu vođenja evidencije o hemikalijama i izdatim dozvolama za obavljanje djelatnosti prometa opasnih hemikalija („Sl. list CG”, br. 28/13);
- Pravilnik o utvrđivanju liste površinski aktivnih supstanci koje se mogu koristiti u detergentu („Sl. list CG”, br. 36/13);
- Pravilnik o bližem sadržaju zahtjeva i sertifikata dobre laboratorijske prakse („Sl. list CG”, br: 48/13) i
- Pravilnik o zabrani i ograničenju korišćenja, stavljanja u promet i proizvodnji hemikalija koje predstavljaju neprihvatljiv rizik po zdravlje ljudi i životnu sredinu („Sl. list CG”, br: 49/13).

Takođe, do kraja 2013. godine donijeće se i ostali podzakonski akti na osnovu Zakona o hemikalijama i to:

- Pravilnik o metodama ispitivanja biorazgradljivosti površinski aktivne supstance, načinu obilježavanja i sadržaju Lista o sastavu detergenta;
- Pravilnik o smjernicama i uslovima za dobru laboratorijsku praksu;
- Pravilnik o metodama ispitivanja osnovnih svojstava hemikalije i
- Pravilnik o načinu klasifikacije, pakovanja i označavanja hemikalija i određenog proizvoda u skladu sa Globalnim harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obilježavanje UN.

Cilj Zakona o potvrđivanju Roterdamske konvencije o postupku davanja saglasnosti na osnovu prethodnog obavještenja za određene opasne hemikalije i pesticide u međunarodnoj trgovini („Službeni list CG“, broj; 03/11) je promovisanje podijeljene odgovornosti i saradnje između strana ugovornica na polju međunarodne trgovine određenim opasnim hemikalijama da bi se zaštitilo zdravlje ljudi i životna sredina od potencijalne štete i da bi se doprinijelo korišćenju tih hemikalija na način koji je prihvatljiv za životnu sredinu i to lakšim protokom informacija o njihovim karakteristikama, starajući se o procesu donošenja odluka na nacionalnom planu o uvozu i izvozu i prenošenju ovih odluka drugim zemljama potpisnicama.

Zakonom o sredstvima za zaštitu bilja uređuje se način klasifikacije, registracija, promet i upotreba sredstava za zaštitu bilja i aktivnih materija, maksimalno dozvoljeni nivo rezidua sredstava za zaštitu bilja, način vođenja registara i evidencija, razmjena podataka i druga pitanja od značaja za sredstva za zaštitu bilja. Sredstva za zaštitu bilja mogu se stavljati u promet samo ako su registrovana, klasifikovana odnosno razvrstana, pakovana, označena i ako ih prati deklaracija i uputstvo za upotrebu. Fitosanitarna uprava vodi Registar sredstava za zaštitu bilja u prometu na teritoriji Crne Gore, takođe utvrđuje Listu registrovanih sredstava za zaštitu bilja, Listu dozvoljenih i Listu zabranjenih aktivnih materija, jednom godišnje.

Zakon o integrisanom sprječavanju i kontroli zagađivanja životne sredine („Službeni list RCG“, broj 80/05) donešen je 2005. godine, a primjenjuje se od 1. januara 2008. godine. Zaokružen IPPC sistem obuhvata i set podzakonskih propisa. Na osnovu Zakona o integrisanom sprječavanju i kontroli zagađivanja životne sredine Vlada Crne Gore je na sjednici od 9. februara 2012. godine usvojila Program usklađivanja pojedinih privrednih grana sa odredbama Zakona o integrisanom sprječavanju i kontroli zagađivanja životne sredine. Ovim Programomom su navedena postojeća postrojenja i aktivnosti (11) za koje se izdaje integrisana dozvola, krajnji rok za dobijanje integrisane dozvole je 1. januar 2015. godine. Do sada su izdate 3 IPPC dozvole i to: „Deponija” d.o.o., Podgorica, „Možura” d.o.o., Bar i „Pro gas”, Podgorica. U periodu od maja 2012. do 01. oktobra 2013.

godine izdato je 9 dozvola za izvoz opasnog otpada i 1 dozvola za tranzit opasnog otpada. Uvoz opasnog otpada na teritoriji Crne Gore je zabranjen. Procedura koju sprovodi Agencija za zaštitu životne sredine, se vrši u skladu sa Zakonom o ratifikaciji Bazelske konvencije o kontroli prekograničnog kretanja opasnih otpada i njihovom odlaganju opasnog otpada i njegovom odlaganju, Zakonom o upravljanju otpadom i Pravilnikom o bližem sadržaju dokumentacije koja se podnosi uz zahtjev za izdavanje dozvole za uvoz, izvoz i tranzit otpada, kao i listi klasifikacije otpada („Sl. list CG”, br. 71/2010).

Zakonom o integrisanom sprječavanju i kontroli zagađivanja životne sredine definisane su najbolje dostupne tehnike (BAT) kao najdjelotvornije i najmodernije faze u razvoju aktivnosti i načinu njihovog obavljanja, koje omogućavaju pogodniju primjenu određenih tehnika za zadovoljavanje graničnih vrijednosti emisija, propisanih u cilju sprječavanja ili, ako to nije izvodljivo, u cilju smanjenja emisija i uticaja na životnu sredinu kao cjelinu. U određenom procesu industrijske proizvodnje mogu se koristiti različite tehnike da bi se dobio gotov proizvod. Svaka od tih tehnika podrazumijeva različite nivoe emisija, kao i različite troškove i potrošnju prirodnih resursa.

2.2 Institucionalna infrastruktura u oblasti upravljanja POPs jedinjenjima

POPs pesticidi

Upravljanje sredstvima za zaštitu bilja samim tim i POPs pesticidima koji su namijenjeni zaštiti bilja je u nadležnosti Fitosanitarne uprave osnovane sredinom 2008. godine.

Ministarstvo poljoprivrede

Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja vrši poslove uprave koji se odnose na: mjere tekuće i razvojne politike u poljoprivredi; zaštitu, iskorišćavanje i unaprjeđivanje poljoprivrednog zemljišta; biljnu proizvodnju (ratarstvo, voćarstvo, vinogradarstvo i zaštitu bilja); stočarstvo (proizvodnja, uzgoj, zaštita i razvoj svih vrsta stoke); primjenu savremene tehnike i tehnologije u poljoprivredi; naučno-tehnološki razvoj; kreditiranje tekuće proizvodnje i razvoja; zaštitu bilja od biljnih bolesti i štetočina; režim korišćenja voda i vodosnabdijevanja, zaštitu voda od zagađenja, korišćenje vodnih resursa; zdravstvenu zaštitu životinja, suzbijanje i otklanjanje zaraznih bolesti životinja; kao i druge poslove koji su mu određeni u nadležnost.

Fitosanitarna uprava je osnovana 2008. godine i vrši upravne i sa njima povezane stručne poslove koji se odnose između ostalog i na: sredstva za zaštitu bilja; registraciju sredstava za zaštitu bilja; ocjenjivanje aktivnih materija i sredstava za zaštitu bilja; program monitoringa postregistracijske kontrole sredstava za zaštitu bilja; priznavanje registracije sredstava za zaštitu bilja; pripremu stručnih osnova za izradu propisa iz oblasti sredstava za zaštitu bilja; praćenje stanja u oblasti prometa sredstava za zaštitu bilja; pripremu i sprovođenje mjera zaštite; pripremu, koordinaciju i praćenje propisanih programa vezanih za mjere i pravilnu upotrebu sredstava za zaštitu bilja kao i sprovođenje programa; uvođenje načela dobre poljoprivredne prakse i integralne zaštite bilja; pripremu i koordinaciju poslova vezanih za rezidua sredstava za zaštitu bilja i sprovođenje programa praćenja (monitoringa) rezidua sredstava za zaštitu bilja u hrani, na bilju ili biljnim proizvodima, ili u bilju ili biljnim proizvodima.

Biotehnički fakultet u Podgorici nadležan je za ispitivanje biološke efikasnosti sredstva za zaštitu bilja koja se upotrebljavaju u području poljoprivrede, Centar za ekotoksikološka ispitivanja ovlašten je za laboratorijska ispitivanja sredstava za zaštitu bilja i rezidua sredstava za zaštitu bilja u hrani, dok se istraživanja efekata upotrebe pesticida u veterini ne obavljaju u Crnoj Gori.

Agencija za lijekove i medicinska sredstva je organ uprave nadležan za lijekove (za upotrebu u humanoj i veterinarskoj medicini) i medicinska sredstva; uključujući i njihovo stavljanje u promet (registraciju), kontrolu i praćenje bezbjedne upotrebe kao i licenciranje pravnih lica koja obavljaju poslove prometa i proizvodnje lijekova i medicinskih sredstava.

PCBs - Polihlorovani bifenili

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, Agencija za zaštitu životne sredine, Uprava za inspeksijske poslove preko ekološke inspekcije nadležni su za kontrolu postupanja sa opasnim otpadom, a samim tim i za kontrolu otpada s PCB-ima. Oprema s PCB-ima koja se isključuje iz upotrebe definisana je kao otpad s PCB-ima.

Nenamjerno proizvedeni POPs: PCDD/PCDF, HCB, PeCB i PCB

Kontrola emisija PCDD/PCDF-a, (dioksina i furana) HCB-a (heksahlorbenzena), PCB-a (polihlorovanih bifenila) i pentahlorbenzena PeCB u nadležnosti je Ministarstva održivog razvoja i turizma, odnosno Agencije za zaštitu životne sredine.

Na osnovu Zakona o zaštiti vazduha donijet je set podzakonskih akata kojima su bliže uređena pojedina pitanja iz ove oblasti:

- Uredba o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha ("Sl. list CG", br. 25/2012);
- Uredba o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha (Sl. list CG", br. 44/2010 i 13/2011);
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora ("Sl.list CG", br. 10/2011);
- Uredba o graničnim vrijednostima sadržaja zagađujućih materija u tečnim gorivima naftnog porijekla ("Sl.list CG", br. 39/2010 i 43/2010);
- Uredba o maksimalnim nacionalnim emisijama određenih zagađujućih materija ("Sl. list CG", br. 3/2012);
- Uredba o supstancama koje oštećuju ozonski omotač i alternativnim supstancama ("Sl. list CG", br. 5/2011);
- Pravilnik o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha ("Sl. list CG", br. 21/2011);
- Pravilnik o sadržaju i načinu izrade godišnje informacije o kvalitetu vazduha ("Sl. list CG", br. 27/2012).

3 OCJENA SADAŠNJEG STANJA POPs JEDINJENJA U CRNOJ GORI

Sadašnja situacija u Crnoj Gori vezana za upravljanje i problematiku POPs jedinjenja ukazuje na to da je nivo saznanja o POPs jedinjenjima i njihovom negativnom uticaju na životnu sredinu i zdravlje ljudi zadovoljavajuće unutar naučnih i stručnih institucija u državi. Međutim, nivo saznanja unutar prosječne populacije je na relativno niskom nivou i u bliskoj budućnosti potrebno je pokrenuti nacionalne programe edukacije i obrazovanja stanovništva.

3.1 POPs pesticidi – Aneks A, Dio I Stokholmske konvencije

U Crnoj Gori iz grupe organohlorinih pesticida u upotrebi su bili aldrin, dieldrin, endrin, toksafen, lindan i endosulfan.

Dihlorofenil-trihloroetan (DDT) je korišćen za suzbijanje komarca malaričara na teritoriji opštine Podgorica oko 1946. godine. Ovaj insekticid u većem obimu primjenjivan je tokom 1956. i 1957. godine na teritorijama opština Podgorica, Nikšić, Danilovgrad, Cetinje, Ulcinj i Tivat za suzbijanje gubara u hrastovim šumama.

Za ove svrhe na područjima opština Cetinje, Podgorica i Nikšić na površini od 21 011 ha potrošeno je u avionskom tretiranju 39 960kg DDT-a (1,9kg/ha). Ovi podaci se odnose na 1956. godinu. Tokom 1957. god. ova akcija je proširena i na opštine Tivat i Ulcinj, a površina koja je tretirana bila je 47 036ha i utrošeno je 78 070kg DDT-a (1,66kg/ha).

Na teritoriji opštine Berane za suzbijanje voluharica korišćeni su endrin i toksafen, dok je toksafen primjenjivan i za suzbijanje rutave bube (*Tropinota hirta*) i voćne ose (*Vespa* sp.). U ovoj opštini primjenjivani su aldrin i dieldrin kao zemljišni insekticidi. Navedeni insekticidi korišćeni su u periodu od 1968. do 1977. godine.

U publikaciji Pregled sredstava za zaštitu bilja u Jugoslaviji, Glasnik zaštite bilja, br. 3-4 iz 1989. godine nema preparata iz grupe organohlorinih jedinjenja, osim lindana i endosulfana. Posljednja publikacija ovakve vrste koja se odnosila na Crnu Goru (između ostalih država) je „Pesticidi u poljoprivredi i šumarstvu u Srbiji i Crnoj Gori” iz 2004. godine, koju je izdalo Društvo za zaštitu bilja Srbije, a koja je izlazila na osnovu zvaničnih lista dozvoljenih aktivnih materija i preparata. U ovoj publikaciji na listi od organofosforinih preparata jedino su se nalazili lindan (korišćen za premazivanje trupaca) i endosulfan (primjena u poljoprivredi – voćarstvo kao insekticid).

Lindana nakon 2006. godine nije više bilo na tržištu. Ministarstvo zdravlja je u periodu od decembra 2007. godine (dan stupanja na snagu Zakona o hemikalijama „Službeni list CG”, br. 11/2007) do marta 2013. godine odobrilo uvoz 10 000 litara endosulfana (koncentracije 35%); 2009. godine (2.000 l); 2010. godine (2.000 l); 2011. godine (3.000 l); 2012. godine (2.000 l); 2013. godine (1.000 l), na osnovu Liste otrova razvrstanih u grupe („Sl. list SRJ“, br. 012/00-6), koja je donešena na osnovu člana 9 stav 4 Zakona o proizvodnji i prometu otrovnih materija („Sl. list SRJ“, br. 15/95). Navedeni zakon je stavljen van snage donošenjem Zakona o hemikalijama, koji je stupio na snagu 1. marta 2013. godine. Uvezeni endosulfan (35%) se koristio u svrhu dezinfekcije štala i podruma.

U Crnoj Gori iz oblasti primjene pesticida (sredstava za zaštitu bilja) na snazi je Zakon o sredstvima za zaštitu bilja („Službeni list CG”, br. 51/08) . On je usklađen sa direktivom

Evropske Unije (EU) 91/414/EEC. U pripremi je izrada izmjena i dopuna Zakona o sredstvima za zaštitu bilja radi usklađivanja sa novom regulativom EU 1107/2009/EC.

Na osnovu Zakona o sredstvima za zaštitu bilja objavljuje se lista aktivnih materija dozvoljenih za primjenu u poljoprivredi u Crnoj Gori. Lista aktivnih materija se objavljuje svake godine. Prva je objavljena 2009. godine u „Službenom listu CG”, br. 70/2009 i svake naredne godine od tada. Listu aktivnih materija objavljuje Fitosanitarna uprava Crne Gore. U skladu sa ovom Listom se vrši uvoz sredstava za zaštitu bilja u Crnu Goru, te analogno činjenici da nema proizvodnje sredstava za zaštitu bilja, u upotrebi se nalaze samo uvezena sredstava za zaštitu bilja koji se strogo kontrolišu. Lista aktivnih materija dozvoljenih za upotrebu u sredstvima za zaštitu bilja za 2012. godinu („Sl. list CG” br.14/12) ne sadrži nijednu aktivnu materiju koja se ubraja u POPs pesticide.

Kontrola upotrebe sredstava za zaštitu bilja (pesticida) vrši se sprovođenjem Programa monitoringa rezidua sredstava za zaštitu bilja koji se donosi svake godine. Program monitoringa rezidua pesticida u hrani biljnog i životinjskog porijekla za 2012. godinu objavljen je u („Službenom listu CG” br. 21/12). Sve navedene aktivne materije se nalaze na listi za sprovođenje monitoringa rezidua pesticida. Program se sprovodi u cilju procjene ugroženosti zdravlja stanovništva, a u skladu sa propisanim nivoima rezidua pesticida utvrđenih Pravilnikom o količinama pesticida, metala i metaloida i drugih otrovnih supstanci, hemioterapeutika, anabolika i drugih supstanci koje se mogu nalaziti u namirnicama („Službeni list SRJ”, br. 5/92, 11/92 i 32/02) i Regulativom broj 396/2005 Evropskog parlamenta i savjeta od 23. februara 2005. godine o maksimalnom nivou rezidua pesticida u ili na hrani ili hrani za životinje biljnog ili životinjskog porijekla.

Ovaj Program je zasnovan na Implementacionoj regulativi (EU) br. 1274/2011 od 7. decembra 2011. godine, vezano za koordinisani višegodišnji kontrolni program Unije za 2012., 2013. i 2014. godinu kako bi se obezbijedila usaglašenost sa maksimalnim nivoima rezidua pesticida u i na hrani biljnog i životinjskog porijekla (Commission implementing regulation (EU) No 1274/2011 of 7 December 2011 concerning a coordinated multiannual control programme of the Union for 2012, 2013 and 2014 to ensure compliance with maximum residue levels of pesticides and to assess the consumer exposure to pesticide residues in and on food of plant and animal origin) i ažurira se u skladu sa promjenama na EU nivou. Program je izrađen na osnovu rezultata monitoringa obavljenih u 2009., 2010. i 2011. godini koji su vršeni u Crnoj Gori, a u cilju sagledavanja izloženosti potrošača i primjene pesticida. Uzorci se uzimaju sistemom slučajnog uzorka, a u skladu sa analizom rizika i na osnovu dosadašnjih dokaza o uticaju rezidua pesticida na zdravlje stanovništva.

U Tabeli 1. su prikazane aktivne materije čiji se rezidui analiziraju u hrani u okviru Programa za sve navedene aktivne materije. Prema navedenom monitoringu obaveza je da se u hrani prati prisustvo i organohlornih pesticida. U Crnoj Gori monitoring se obavlja od 2009. godine i do sada u uzetim uzorcima nisu pronađeni ostaci organohlornih pesticida.

Prema prikupljenim podacima uočava se da se POPs pesticidi ne proizvode i ne primjenjuju u Crnoj Gori. Takođe ne postoji uvoz i izvoz POPs pesticida. U inventaru POPs pesticida nisu utvrđene kontaminirane lokacije niti zalihe POPs pesticida. Program monitoringa rezidua pesticida u hrani biljnog i životinjskog porijekla za 2012.

godinu ("Sl.list CG br. 21/12") obuhvata i POPs pesticide. Postojeći podaci prikupljaju se kroz različite projekte, poput Programa monitoringa opasnih i štetnih materija u zemljištu. U Crnoj Gori postoje svi neophodni kapaciteti za organizovanje monitoringa POPs pesticida u uzorcima biljaka i biljnih proizvoda, hrane, vode i zemljišta uz djelimičnu dopunu odgovarajuće zakonske regulative i osiguranje finansijskih sredstava.

Tabela 1. *Popis aktivnih supstanci iz grupe pesticida koji su svrstani u postojane organske загаđujuće materije i godine zabrane njihovog korišćenja*

Aktivna materija	Dozvoljen od	Zabranjen od
Aldrin	1958.	1972.
Hlordan	Nema podataka o upotrebi u Crnoj Gori	1971.
Hlordekon [CAS NO. 143-50-0] Pesticid		
Dieldrin	1958.	1972.
Endrin	1957 (od 1971 samo kao rodenticid)	29.05.1989.
Heptahlor	Nema podataka o upotrebi u Crnoj Gori	7/1973
HCB	1962. - Nema podataka o upotrebi u Crnoj Gori	11.07.1980.
Alfa Heksahlorcikloheksan	1944.	1972.
Beta Heksahlorcikloheksan	1944.	1972.
Gamma hexachlorocyclohexane - Lindan [CAS NO. 58- 89-9]	1944.	Farmaceutski proizvod- Koristi se kao pomoćno sredstvo kod tretmana vaški i šuge Posle 2006. godine ga nije bilo na tržištu CG.
Mireks	Nije bio dozvoljen za upotrebu u Crnoj Gori	
Tehnički endosulfan i njegovi srodni izomeri	1944.	
Toksafen	1957.	27.04.1982.

Pri donošenju odluke o prestanku upotrebe nekih od aktivnih supstanci, odobreno je da se mogu trošiti postojeće zalihe, kako bi se spriječio nastanak opasnog otpada.

3.1.1 Zakonski propisi iz oblasti POPs pesticida

U Crnoj Gori pesticidi se stavljaju u promet prema Zakonu o sredstvima za zaštitu bilja („Službeni list CG” br. 51/08, 40/11). Ovim zakonom uređuje se način klasifikacije, registracija, promet i upotreba sredstava za zaštitu bilja i aktivnih materija, maksimalno dozvoljeni nivo rezidua sredstava za zaštitu bilja, način vođenja registara i evidencija, razmjena podataka i druga pitanja od značaja za sredstva za zaštitu bilja.

Zakonom se uređuje i način registracije sredstava za zaštitu bilja koja sadrže, sastoje se ili su dobijeni od genetički modifikovanih organizama, pod uslovom da je ispuštanje tih organizama u životnu sredinu dozvoljeno samo na osnovu procjene rizika za životnu sredinu, u skladu sa zakonom kojim se uređuju genetički modifikovani organizmi. Na osnovu ovog zakona objavljena je lista aktivnih materija, dozvoljenih za primjenu u poljoprivredi.

Sredstva za zaštitu bilja i aktivne materije kao materije za koje se utvrdi da su opasne po život i zdravlje ljudi i životnu sredinu klasifikuju se, označavaju i pakuju u skladu sa Zakonom o hemikalijama („Službeni list CG”, broj: 18/12).

Klasifikacija i označavanje otpada, postupanje sa otpadom sredstava za zaštitu bilja i ambalaže vrši se u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Službeni list CG”, broj: 64/11).

Trenutno, fitosanitarna inspekcija, što se tiče pesticida, primjenjuje sljedeće pravilnike:

- Pravilnik o sadržaju liste aktivnih materija dozvoljenih za upotrebu u sredstvima za zaštitu bilja („Službeni list CG”, br. 67/2009)
- Listu aktivnih materija dozvoljenih za upotrebu u sredstvima za zaštitu bilja rogram monitoringa rezidua pesticida u hrani biljnog porijekla
- Pravilnik o metodama za ispitivanje pesticida („Službeni list SRJ”, br. 11/99);
- Pravilnik o uslovima za proizvodnu liniju, promet, uvoz i uzorkovanje pesticida i đubriva („Službeni list SRJ”, br. 12/99) i
- Pravilnik o vrstama ambalaže za pesticide i đubriva i o uništavanju pesticida i đubriva („Službeni list SRJ”, br. 35/99).

3.1.2 Prošla, sadašnja i buduća proizvodnja POPs pesticida

Na području Crne Gore nikada nije postojala proizvodnja pesticida, niti se ona planira u skoroj budućnosti.

3.1.3 Prošla, sadašnja i buduća upotreba POPs pesticida

Podaci o korišćenim pesticidima i/ili aktivnim supstancama ili ne postoje ili nisu dostupni. Obavljena su istraživanja u vezi s njihovim korišćenjem, ali podaci nisu nađeni. Neki podaci su dobijeni od strane onih koji su bili u kontaktu s korišćenjem pesticida iz grupe POPs.

3.1.4 Izvoz i uvoz POPs pesticida

Obzirom da se u Crnoj Gori ne proizvode POPs pesticidi, ne postoji ni njihov izvoz. Uvoz gotovih formulacija sredstava za zaštitu bilja (pesticida) koje su registrovane za primjenu odobrava Fitosanitarna uprava. Na graničnim prelazima nalazi se nadležna fitosanitarna inspekcija koja na osnovu propisanih uslova i registra odobrava uvoz pesticida.

3.1.5 Postojeće zalihe, otpad koji sadrži POPs pesticide, lokacije za odlaganje i lokacije kontaminirane POPs pesticidima

Nije utvrđeno postojanje zaliha POPs pesticida. Proizvodi, uključujući i pesticide, koji su danas u upotrebi ne sadrže POPs pesticide, pa nema mogućnosti nastanka otpada koji sadrži POPs pesticide. Posebna odlagališta, na kojima bi se nalazio otpad koji sadrži POPs pesticide, nisu postojala.

Nisu određene lokacije za odlaganje opasnog otpada, odnosno POPs pesticida. Obzirom da postoje druge vrste perzistentnih jedinjenja za koje će se odrediti odlagališta, treba predvidjeti mogućnost da se na takvim lokacijama mogu odlagati i POPs pesticidi koji bi se možda mogli pojaviti tokom dalje inventarizacije.

Prema dostupnim podacima koji su često neujednačeno prikazani, do sada nisu nađene lokacije kontaminirane s POPs pesticidima.

3.1.6 Sadašnji kapaciteti/potencijali za ispitivanja POPs pesticida

U Crnoj Gori postoje dvije laboratorije koje imaju mogućnosti za ispitivanje POPs jedinjenja: d.o.o. Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica - CETI i Institut za javno zdravlje iz Podgorice. CETI ima akreditaciju ISO/IEC 17025 za ispitivanje POPs jedinjenja u uzorcima iz životne sredine (voda, zemljište, sediment, vazduh) i uzorcima riba, a i učesnik je u UNEP-ovoj GMN (Global Monitoring Network za POPs jedinjenja). CETI je akreditovan za analizu dioksina i furana. Postojeći laboratorijski kapaciteti u Crnoj Gori mogu se smatrati zadovoljavajućim, posebno u odnosu na osposobljene stručnjake, kao i usvojenju tehnologiju rada.

Institut za javno zdravlje, između ostalog, obavlja funkcije referentne laboratorije za pojedine analize, za čije je procedure akreditovan, vrši hemijske, fizičko-hemijske, toksikološke i druge laboratorijske analize, predlaže i sprovodi mjere za očuvanje i unaprjeđenje životne i radne sredine. To znači da u Crnoj Gori postoje svi neophodni kapaciteti za organizovanje monitoringa POPs pesticida u uzorcima biljaka i biljnih proizvoda, hrane, vode, vazduha i zemljišta uz djelimičnu dopunu odgovarajuće zakonske regulative i osiguranje finansijskih sredstava.

3.1.7 Konstatacije

1. Upotreba POPs pesticida je zabranjena više od 20 godina, osim za lindan koji se ne koristi zadnjih 6 ili 7 godina i endosulfan.

2. Prema prikupljenim podacima uočava se da se POPs pesticidi ne proizvode i gotovo ne upotrebljavaju u Crnoj Gori.
3. Takođe gotovo da ne postoji uvoz i izvoz POPs pesticida. Nisu utvrđene kontaminirane lokacije niti zalihe POPs pesticida.
4. Postojeći podaci se prikupljaju kroz različite programe monitoringa (Program monitoringa namirnica animalnog porijekla od 2007. godine, Program monitoringa opasnih i štetnih materija u zemljištu u Crnoj Gori od 1998) ili analizom inspekcijskih uzoraka.
5. Opremljenost laboratorija za obavljanje potrebnih analiza je visoka. U Crnoj Gori postoje svi neophodni kapaciteti za organizovanje monitoringa POPs pesticida u uzorcima biljaka i biljnih proizvoda, hrane, vode i zemljišta uz djelimičnu dopunu odgovarajuće zakonske regulative i osiguranje finansijskih sredstava.

3.2 Polihlorovani bifenili – PCBs, Aneks A, II Dio Stokholmske konvencije

Polihlorovani bifenili (PCB) su organohlorna sintetička jedinjenja koja pripadaju grupi industrijskih dugotrajnih zagađujućih materija, prikazanih u Aneksu A, Dio II Stokholmske konvencije. Hlorovanjem bifenila u prisustvu katalizatora dobijaju se PCB sa različitim udjelom hlora, čime nastaje 209 kongener, različitih karakteristika. Međutim, samo 130 od ukupnog broja hlorovanih bifenila se javlja u fluidima kao komercijalni proizvod na bazi PCB. Od ukupno 209 kongenera 78 mogu postojati kao enantiomeri, od kojih se 19 PCB ubrajaju u komercijalne proizvode, jer su stabilni na sobnoj temperaturi. PCB su se upotrebljavali za fluide različite namjene zavisno od udjela hlora od 21% do 68 %. Zbog svojih dielektričnih osobina uglavnom su se koristili kao fluidi u transformatorima, kondenzatorima (visoko i nisko naponskim), hidrauličnim sistemima, sistemima za prenos toplote, elektromagnetima, fluorescentnim svjetlosnim priključcima, kablovima punjenim tečnošću, zaptivačima, prekidačima, regulatorima napona, vakuum pumpama, mikrotalasnim pećima, elektronskoj opremi, aditivima za pesticide, mastila, ulja za podmazivanje, bezugljeničnom papiru za umnožavanje, aditivima za plastiku i proizvodima od plastike. Primjena fluida na bazi PCB može da se klasifikuje u tri kategorije:

- primjena u zatvorenim sistemima;
- primjena u poluzatvorenim sistemima i
- primjena u otvorenim sistemima.

Crna Gora je ratifikovala Konvenciju o prekograničnom zagađivanju vazduha na velikim udaljenostima sa 3 protokola od kojih je jedan Protokol o dugotrajnim organskim zagađujućim materijama. POPs protokol koji ima strožije odredbe kada je PCB u pitanju tj. države potpisnice se obavezuju da eliminišu upotrebu PCB u opremi (transformatori, kondenzatori i sl.) koja sadrži više od 5 dm³ ili koncentraciju jednaku ili veću od 0.005% PCB najkasnije do 31. decembra 2015. godine kada su u pitanju zemlje sa ekonomijom u tranziciji.

PCB se nisu nikad proizvodili na teritoriji Crne Gore, ali je postojala proizvodnja i remont opreme koja sadrži PCB u fabrici „19 decembar” u Podgorici (transformatori i kondenzatori), zbog čega su se uvozile tečnosti koje sadrže PCB.

3.2.1 Zakonski propisi iz oblasti PCB-a

Postupanje s opremom koja sadrži PCB-e, prevoz otpada s PCB-ima, u Crnoj Gori regulisano je slijedećim zakonskim aktima:

- Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list CG“ 64/11);
- Zakon o potvrđivanju Roterdamske konvencije o postupku davanja saglasnosti na osnovu prethodnog obavještenja za određene opasne hemikalije i pesticide u međunarodnoj trgovini („Sl. list CG - Međunarodni ugovori", br. 3/2011);
- Zakon o potvrđivanju Stokholmske konvencije o dugotrajnim organskim zagađujućim supstancama („Sl. list CG - Međunarodni ugovori", br. 16/2010);
- Zakon o potvrđivanju Protokola o dugotrajnim organskim zagađujućim materijama uz Konvenciju o prekograničnom zagađenju vazduha na velikim udaljenostima iz 1979. godine („Sl. list CG - Međunarodni ugovori", br. 8/2011);
- Zakon o potvrđivanju Bazelske konvencije o kontroli prekograničnog kretanja opasnih otpada i njihovom odlaganju („Sl. list SRJ" Međunarodni ugovori br. 2/99);
- Zakon o prevozu opasnih materija („Sl. list Crne Gore", br. 05/08);
- Uredba o načinu i postupku osnivanja sistema preuzimanja, sakupljanja i obrade otpada od električnih i elektronskih proizvoda i rada tog sistema („Sl. list CG", broj. 24/12);
- Pravilnik o postupanju sa opremom i otpadom koji sadrži PCB („Sl. list CG", br. 48/12);
- Pravilnik o postupanju sa otpadnim uljima („Sl. list CG“ 48/12);
- Pravilnik o klasifikaciji otpada i katalogu otpada („Sl. list CG“ 35/12).

Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list CG“ broj 64/11) definiše PCB kao polihlorovani bifenili (PCB), polihlorovani terfenili (PCT), monometiltetrahlrodifenilmetani, monometil-dihlorodifenilmetani, monometil- dibromodifenilmetani ili bilo koja smješa koja sadrži neku od ovih materija u koncentraciji većoj od 0,005% masenog udjela, uključujući uređaje, objekte, materijale ili tečnosti koje sadrže, sastoje se ili su kontaminirani PCB-om.

Takođe, ovim Zakonom je propisano da Državni plan za upravljanje otpadom sadrži: mjere za izdvajanje PCB i dekontaminaciju opreme i u njoj sadržanih PCB i rokove za izvođenje dekontaminacije ili odstranjivanje.

Ministarstvo unutrašnjih poslova - Direktorat za vanredne situacije nadležan je za izdavanje saglasnosti za prevoz opasnih materija na teritoriji Crne Gore. U postupku je izrada novog Zakona o prevozu opasnih materija.

3.2.2 Zakonski okvir za PCB-e u radnoj sredini

U Crnoj Gori na snazi je Zakon o zaštiti na radu („Sl. list RCG", br. 79/04 i „Sl. list CG", br. 26/10 i 57/11), koji decidno ne obuhvata supstance koje sadrže polihlorovane bifenile. Na snazi je JUS.Z.BO.001 o maksimalno dozvoljenim koncentracijama škodljivih gasova i para u atmosferi radnih prostorija i radilišta, u kome su definisane maksimalno dozvoljene koncentracije za PCBs od 1 mg/m³. Kroz donošenje Zakona o zaštiti (i zdravlju) na radu i podzakonskih akata planira se normativno uređenje zaštite (i zdravlja) na radu zaposlenih pri upotrebi hemijskih materija.

3.2.3 Zakonski okvir za zbrinjavanje uređaja sa PCB-ima koji su van upotrebe i otpada zagađenog PCB-ima

Postupanje s otpadom regulisano je Zakonom o upravljanju otpadom, gdje je PCB definisan kao posebna vrsta otpada. Zakonom je zabranjeno miješati otpadno ulje tokom sakupljanja ili skladištenja sa drugim opasnim otpadom, uključujući otpad koji sadrži PCB, prerađivati PCB i ambalaže koja sadrži PCB. Takođe, otpad koji sadrži PCB može se prerađivati nakon što se PCB izdvoji iz otpada. Imalac opreme i otpada koji sadrži PCB dužan je da obezbijedi obradu otpada i dekontaminaciju opreme koji sadrži PCB. Izdvajanje PCB iz opreme, obradu PCB i dekontaminaciju opreme može da vrši privredno društvo ili preduzetnik pod uslovom da posjeduje odgovarajuću opremu, postrojenje za privremeno skladištenje PCB i potreban broj zaposlenih, na osnovu dozvole za odstranjivanje opasnog otpada. Spaljivanje PCB vrši se u postrojenjima za spaljivanje otpada koja ispunjavaju uslove utvrđene ovim zakonom. Zabranjen je uvoz opreme koja sadrži PCB. Zabranjeno je spaljivanje PCB na palubama brodova, kao i punjenje transformatora i drugih zatvorenih sistema (kondenzatora) sa tečnostima koje sadrže PCB.

Na osnovu člana 6 stav 4 Zakona o upravljanju otpadom, Ministarstvo održivog razvoja i turizma donijelo je Pravilnik o klasifikaciji otpada i katalogu otpada („Sl. list CG”, br. 35/12). Prema Pravilniku, kategorije i tipovi opasnog otpada određeni na osnovu svojstava otpada ili djelatnosti u kojima otpad nastaje A - Otpad koji pokazuje jedno od opasnih svojstava iz Priloga 4 pravilnika je otpad koji sadrži, između ostalog: materije koje sadrže PCB i/ili PCT (npr. dielektrici itd.). Takođe, transformatori i kondenzatori koji sadrže PCB-e ili PCT-e navedeni su pod ključnim brojem: 16 02 09*, kao i 16 02 10* odbačena oprema koja sadrži ili je kontaminirana sa PCB drugačija od 16 02 09*. Otpad od građenja i rušenja koji sadrži PCB (npr. zaptivači koji sadrže PCB, podovi na bazi smola koji sadrže PCB, glazure koje sadrže PCB i kondenzatori koji sadrže PCB) 17 08 02*.

Na osnovu člana 52 stav 7 Zakona o upravljanju otpadom, Ministarstvo održivog razvoja i turizma, donijelo je Pravilnik o postupanju sa otpadnim uljima („Sl. list CG”, br. 48/212) kojim je propisano da sakupljač otpadnih ulja predaje sakupljena otpadna ulja privrednom društvu ili preduzetniku koji ima dozvolu za preradu otpadnih ulja regeneracijom ili odstranjivanjem. Sakupljač otpadnih ulja, na svakih 200 t preuzetih otpadnih ulja vrši provjeru sadržaja vode i PCB u otpadnom ulju. Provjera sadržaja PCB u otpadnim uljima vrši se u skladu sa standardima EN 12766-1 i EN 12766-2. Ako se na osnovu provjere u skladu sa standardima, utvrdi da je masa PCB u otpadnom ulju veća od 0,005% mase otpadnog ulja sakupljač otpadnih ulja može da odbije preuzimanje tog otpadnog ulja i obavijesti nadležnog inspektora. Takođe, otpadna ulja se mogu regenerisati samo ako otpadno ulje sadrži najviše 5 mg PCB i najviše 30 mg halogena u 1 kg ulja. Otpadna ulja se mogu rafinisati samo ako sadrže najviše 50 mg PCB u 1 kg ulja.

Otpadna ulja koja sadrže više od 50 mg PCB u 1 kg ulja, mogu se rafinisati samo ako poslije regeneracije dobijeno ulje sadrži najviše 5 mg PCB i najviše 30 mg halogena u 1 mg ulja. Otpadna ulja se mogu spaljivati kao gorivo u postrojenju za spaljivanje otpada, samo ako sadrže najviše 15% vode u odnosu na ukupnu masu mješavine ulja i vode,

najviše 10 mg PCB u 1 kg ulja, imaju tačku paljenja iznad 63°C i kaloričnu vrijednost veću od 30 MJ/kg.

Na osnovu člana 57 stav 4 Zakona o upravljanju otpadom, Ministarstvo održivog razvoja i turizma, donijelo je Pravilnik o postupanju sa opremom i otpadom koji sadrži PCB („Sl. list CG”, br. 48/12). Ovim pravilnikom propisuje se način sačinjavanja plana upravljanja opremom i otpadom koji sadrži PCB, način i postupak vođenja evidencije, način označavanja dekontaminirane opreme, način i postupak obrade opreme i otpada koji sadrži PCB i dekontaminacije opreme i količine PCB u opremi.

3.2.4 Zakonski okvir za prevoz otpadnih PCB-a i opreme kontam. PCB-ima

Prema važećem zakonodavstvu u Crnoj Gori uvoz opasnog otpada u Crnu Goru, u koji spada i otpad kontaminiran PCB-ima, je zabranjen. Crna Gora je potpisnica Bazelske Konvencije o kontroli prekograničnog kretanja opasnog otpada i njegovom odlaganju. Prema Bazelskoj konvenciji, »otpadne materije i predmeti koji sadrže ili su zagađeni polihlorovanim bifenilima (PCB) odnosno polihlorovanim terfenilima (PCT), odnosno polibromovanim bifenilima (PBB)« (oznaka Y10) klasifikovane su kao kategorija otpada koju treba kontrolisati tj. kao opasni otpad (Aneks I). U skladu s Bazelskom konvencijom opasni otpad moguće je izvoziti samo u zemlje koje nisu zabranile uvoz opasnog otpada uz pismeni pristanak nadležne institucije zemlje uvoznice. Takođe je potrebno osigurati da se prekogranično kretanje opasnog otpada i drugih vrsta otpada smanji na najmanju mjeru, kao i da se sprovodi tako da se ljudsko zdravlje i životna sredina zaštite od štetnih uticaja takvog prometa.

Prevoz PCB-a i uređaja s PCB-ima mora se odvijati prema odredbama Zakona o prevozu opasnih materija („Službeni list CG” 40/11). Zakon se bazira na Evropskom sporazumu o drumskom prevozu roba u međunarodnom prometu (ADR). Prema ADR-u, PCB-i su klasifikovani kao opasne materije koje su tokom prevoza opasne za učesnike prometa, ljude i životnu sredinu. Vozilo kojim se prevozi kontaminirani otpad mora biti tehnički ispravno, opremljeno i označeno u skladu s propisanim standardima. Prevoz PCB-a mora se uvijek vršiti uz potrebne mjere opreza, po pravilu po danu, a i sama pošiljka mora biti pripremljena tako da ispunjava uslove za siguran transport. Pomorski transport dugotrajnih organskih zagađujućih materija mora poštovati odredbe MARPOL 73/78 Konvencije i njenih Aneksa kako bi se spriječilo i smanjilo nenamjerno zagađenje sa brodova ili zagađenje koje može uslijediti iz rutinskih operacija brodova.

3.2.5 Zakonski dopuštene koncentracije PCB-a u pojedinim medijima

U Crnoj Gori zakonski su određene maksimalno dopuštene koncentracije PCB-a u vodi, namirnicama i poljoprivrednom zemljištu.

Vode

Uredbom o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda („Sl. list RCG”, br. 02/07) utvrđuje se klasifikacija i kategorizacija površinskih i podzemnih voda na kopnu i priobalnih morskih voda u Crnoj Gori. Granične vrijednosti iz Uredbe su predstavljene u Tabeli 2. .

Tabela 2. Granične vrijednosti u površinskim i podzemnim vodama na kopnu i priobalnim morskim vodama u Crnoj Gori

Pokazatelji	Jedinice mjere	A	A ₁	A ₂	A ₃
Ukupni pesticidi	mg/l	<G.D	<G.D	0.001	0.0025

- klasa A označava vode koje se u prirodnom stanju, uz eventualnu dezinfekciju mogu koristiti za piće
- klasa A₁ označava vode koje se poslije jednostavnog fizičkog postupka prerade i dezinfekcije mogu koristiti za piće
- klasa A₂ označava vode koje se mogu koristiti za piće nakon odgovarajućeg kondicioniranja (koagulacija, filtracija i dezinfekcija)
- klasa A₃ označava vode koje se mogu koristiti za piće nakon tretmana koji zahtijeva intenzivnu fizičku, hemijsku i biološku obradu sa produženom dezinfekcijom i hloracijom, odnosno koagulaciju, flokulaciju, dekantaciju, filtraciju, apsorbciju na aktivnom uglju i dezinfekciju ozonom ili hlorom.

Istom Uredbom određeno je da se vode koje se mogu koristiti za ribarstvo i uzgoj školjki razvrstavaju u klase, i to:

- klasu S – vode koje se mogu koristiti za uzgoj plemenitih vrsta ribe
- klasu Š- vode koje se mogu koristiti za uzgoj školjki
- klasu C- vode koje se mogu koristiti za uzgoj manje plemenitih vrsta ribe (ciprinida)

U navedenim klasama sadržaj organohalogenih komponenti (PCBs i PBBs) je normiran na sledeći način:

Tabela 3. Sadržaj organohalogenih komponenti (PCBs i PBBs) u vodama koje se mogu koristiti za ribarstvo i uzgoj školjki

Parametar	Jedinica mjere	S	Š	C
Organohalogene supstance	mg/l	-	0.025	-

Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u recipijent i javnu kanalizaciju, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda, minimalnom broju ispitivanja i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Sl list CG.” Br. 45/08) bliže se propisuje kvalitet kao i sanitarno tehnički uslovi za ispuštanje voda u javnu kanalizaciju i prirodni recipijent , način i postupak za ispitivanje kvaliteta otpadnih voda, minimalni broj ispitivanja i sadržina izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda.

Tabela 4. Maksimalno dopuštene koncentracije hlorovanih supstanci u otpadnim vodama koje se smiju ispuštati u javnu kanalizaciju

Parametar	Jedinica mjere	Koncentracija
Halogeni ugljovodonici	mg/l	1
Hlorovani pesticidi	mg/l	0.05

Tabela 5. *Maksimalno dopuštene koncentracije hlorovanih supstanci u otpadnim vodama koje se smiju ispuštati u prirodnim recipientima*

Parametar	Jedinica mjere	Koncentracija za vodno tijelo I kategorije	Koncentracija za vodno tijelo II i III kategorije
Hlorovani ugljovodonici	mg/l	0.25	0.5
Hlorovani pesticidi	mg/l	0.025	0.05

Pravilnikom o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njegovo ispitivanje („Sl. list RCG”, 18/97) maksimalno dozvoljena koncentracija iznosi:

Tabela 6. *Maksimalno dopuštene koncentracije opasnih i štetnih materija u poljoprivrednom zemljištu*

Parametar	Jedinica mjere	Koncentracija
PCB	mg/kg	0.04
Organohlorni pesticidi	mg/kg	0.01

Namirnice

Kada su u pitanju POPs pesticidi i PCB u namirnicama važeća regulativa u Crnoj Gori je „Pravilnik o količinama pesticida, metala i metaloida i drugih otrovnih supstanci koje se mogu nalaziti u namirnicama („Sl. list SRJ” br. 05/92,11/92, 32/02).

Tabela 7. *Maksimalno dozvoljene koncentracije POPs pesticida i PCB supstanci u namirnicama*

Matriks	POPs Pesticidi i PCBs	MDK (max. dozvoljene koncentracije u mg/kg)
Meso i proizvodi od mesa	Endrin	0,05
Žita	Endrin	0,01
Jaja bez ljuske	Endrin	0,05
Mlijeko	Endrin	0,001
Meso i proizvodi od mesa, čajevi, sušeno bilje	Heptahlor	0,05
Žita, Voće i povrće	Heptahlor	0,01
Jaja bez ljuske	Heptahlor	0,02
Mlijeko	Heptahlor	0,002
Meso i proizvodi od mesa, čajevi, sušeno bilje	HCB	0,1
Žita, Voće i povrće	HCB	0,01
Jaja bez ljuske	HCB	0,02
Mlijeko	HCB	0,002
Povrće i ulja biljnog porijekla	HCB	0,05
Za sve namirnice	Mirex	Ne smije ga biti
Za sve namirnice	Toxafen	Ne smije ga biti
Meso i proizvodi od mesa	DDT i derivati	1,0
Voće i povrće	DDT i derivati	0,1
Jaja bez ljuske	DDT i derivati	0,1

Mlijeko	DDT i derivati	0,04
Žita	DDT i derivati	0,05
Meso i proizvodi od mesa	HCH-Lindan	0,1
Ulja biljnog porijekla i proizvodi	HCH-Lindan	0,2
Voće i povrće i žita	HCH-Lindan	0,02
Jaja bez ljuske	HCH-Lindan	0,02
Mlijeko	HCH-Lindan	0,002
Kakao prah, kafa, začini	HCH-Lindan	0,01
Kakao bez ljuske pržen	HCH-Lindan	0,03

Tabela 7a. *Maksimalno dozvoljene koncentracije POPs pesticida i PCB supstanci u namirnicama*

Matriks	POPs Pesticidi i PCBs	MDK (max. dozvoljene koncentracije u mg/kg)
Mlijeko i mliječni proizvodi	PCBs	1,0 (na sadržaj masti)
Živina i ostale vrste mesa	PCBs	2,0 (na sadržaj masti)
Jaja bez ljuske	PCBs	0,3
Ribe, školjke, rakovi, i mekušci	PCBs	3,0 (jestivi dio)
Meso i proizvodi od mesa	Aldrin i Dieldrin	0,2
Jaja bez ljuske	Aldrin i Dieldrin	0,02
Žita i proizvodi	Aldrin i Dieldrin	0,01
Voće, korenasto, gomoljasto, i lukavičasto povrće	Aldrin i Dieldrin	0,01
Mlijeko	Aldrin i Dieldrin	0,006
Ostalo	Aldrin i Dieldrin	0,01
Meso i proizvodi od mesa	Hlordan	0,05
Voće i povrće	Hlordan	0,02
Jaja bez ljuske	Hlordan	0,002
Mlijeko	Hlordan	0,002
Žita	Hlordan	0,005

3.2.6 Količine PCB otpada i opreme kontaminirane sa PCB koja je u upotrebi⁴

Kombinat aluminijuma Podgorica a.d.

Tabela 8. Popisana oprema sa PCB koja je u funkciji i odložena u posebno izgrađeni objekat za odlaganje PCB

Naziv i adresa	AD Kombinat aluminijuma Podgorica OC Elektroenergetika		
Broj i bruto masa svih transformatora koji sadrže PCB	Broj: 51 komada Masa: 205000 kg(51x4000kg) Lokacija: Prerada (15kom), Valjaonica (9kom), PCR (5kom), Kaptaza (2kom), Livnica (4kom), Pumpna stanica (1kom), Kompresorska stanica (1kom), OC Anode (2kom), Radionice (2kom), OC Glinica (10kom)		
Broj i bruto masa svih kondenzatora koji sadrže PCB	Broj: 167 komada Masa: 15069kg(101x93kg+66x86kg) Lokacija: Postrojenje za kompenzaciju reaktivne energije 35kV.		
Broj i bruto masa druge opreme koja sadrži PCB i masa otpadnih PCB	Broj (oprema): -Masa (otpadni PCB): 12100 kg (piralen) -Masa(otpadna silikonska ulja kontaminirana PCB-em i sredstva za čišćenje) 15700kg + 1300 kg Lokacija: Rezervoari u skladištu PCB-ja		
Broj i bruto masa skladištene otpadne opreme koja sadrži PCB	Transformatori: Broj/masa 9 komada/22000kg Lokacija: Plato ispred Skladišta PCB-a	Kondenzatori: Broj/masa 400kom/ 29180kg Lokacija: Skladište PCB-a	Druga oprema i otpadni PCB: -Zemlja zagađena PCB-em 4500kg + 2100 kg Lokacija: - Skladište PCB -Burad i kontejneri zagađeni PCB-em 10800 kg + 2350 kg Lokacija: Plato ispred Skladišta PCB-ja i Skladište PCB-ja -Pilotina zagađena PCB-em 200 kg Lokacija:- Skladište PCB-a -Talog iz sabirnika -2500kg Lokacija: Skladište PCB-a

⁴ Podaci Uprave za inspeksijske poslove od 10.04.2013. godine

Hemosan d.o.o. Bar

Kod preduzeća d.o.o. „Hemosan“ koje obavlja djelatnost sakupljanja i izvoza opasnog otpada u skladu sa dozvolama izdatim od strane Agencije za zaštitu životne sredine nalaze se sljedeće količine PCB otpada:

1. Otpadni transformator koji sadrži ulje sa PCB ukupne mase 2160 kg;
2. U skladištu preduzeća d.o.o. „Hemosan“ nalazi se i 18.000 litara ulja koje je sakupljeno od drugih pravnih lica a koje je po uvjerenju o kategorizaciji izdatom od strane d.o.o. CETI kategorisano kao ulje za izolaciju i prenos toplote koje sadrže PCB sa šifrom iz Kataloga otpada 13 03 01*.

Elektroprivreda Crne Gore a.d. Nikšić⁵

U posjedu ovog pravnog lica nalaze se veće količine opreme koja će biti predmet ispitivanja na prisustvo piralena, a koja je u upotrebi, kao i opreme koja je stavljena van funkcije, a za koju se sumnja da sadrži PCB.

1. HE „Piva“ posjeduje 9 energetskih transformatora u pogonu. Predmetni transformatori sadrže oko 120 t ulja i isto će biti predmet ispitivanja na PCB. Takođe, HE „Piva“ posjeduje i 18 mjernih transformatora koji su u pogonu i njih 7 koji nijesu za dalju upotrebu (otpadni), kao i 9 malouljnih prekidača. Takođe, posjeduju u rezervi i jedan malouljni prekidač. U narednom periodu izvršiće se kategorizacija izolacionih ulja u predmetnim transformatorima u cilju utvrđivanja da li se radi o opremi koja sadrži PCB ulje.
2. HE „Perućica“ ima u pogonu 21 energetski transformator, 89 mjernih transformatora i 3 energetska transformatora i 21 mjerni transformator koji služe kao rezervni. U ovom postrojenju se nalazi i 6 otpadnih mjernih transformatora. U narednom periodu izvršiće se kategorizacija izolacionih ulja u predmetnim transformatorima u cilju utvrđivanja da li se radi o opremi koja sadrži PCB ulje.
3. TE „Pljevlja“ ima u pogonu 19 energetskih transformatora, 9 mjernih transformatora i 8 malouljnih prekidača. Takođe, imaju u rezervi 4 energetska transformatora i 8 malouljnih prekidača. U toku su laboratorijska ispitivanja ulja iz mjernih transformatora u cilju utvrđivanja da li isto sadrži PCB.
4. Elektroprivreda Crne Gore posjeduje u okviru FC Distribucija veliki broj opreme, u funkciji, rezervi i na otpadu, koja će u narednom periodu biti predmet popisivanja i ispitivanja na prisustvo piralena.

Željezara Nikšić

U sektoru Energetike ovog industrijskog kompleksa odloženi su kondenzatori koji nijesu u funkciji u količini od 26 160 kg (674 komada). Nadzorom ekološke inspekcije utvrđeno je da se na odloženim kondenzatorima nalaze pločice postavljene od strane proizvođača sa informacijom da izolaciono ulje ne sadrži PCB (oznaka “NO PCB’S”). Na nekim kondenzatorima nije bilo pločice sa podacima o vrsti izolatorskog ulja, tako da je u toku provjera od strane ovlašćene laboratorije.

Kompleks bivše fabrike „Radoje Dakić“ u Podgorici

U kompleksu bivše fabrike „Radoje Dakić“ nalazi se veća količina transformatora i kondenzatora za koje se zbog godine proizvodnje pretpostavlja da sadrže ulje sa PCB. Po podacima ekološke inspekcije radi se o sljedećim količinama ovog otpada:

⁵ Podaci Elektroprivrede Crne Gore, AD Nikšić od 17. 05. 2013. godine

1. Hala inženjeringa, remonta i servisa

- 2 transformatora proizvedena 1982. godine - Kentler GMBH KC;
- jedan transformator iz 1969. godine, proizvođača Rade Končar- tip szo 0.5 ;
- rezervoar za ulje zapremine 2 m³. U predmetnom rezervoaru se nalazi oko 100 litara ulja za koje se pretpostavlja da sadrži PCB;
- 11 kondenzatora proizvodnje Iskra Kranj- tip KDVK 325 iz 1966, odnosno iz 1970. god.
- 8 kondenzatora proizvodnje Fabrika Elektroopreme, Ripani iz 1961. god.
- 7 kondenzatora proizvodnje Minel iz 1981. god.

2. Hala FAKOP-a

- 58 kondenzatora sa PCB uljem, ukupne težine cca 2900 kg.

3. Hala Mašinske obrade 1

U hali Mašinske obrade 1 je trafostanica sa tri transformatora.

Tabela 9. Prikaz transformatora u sali Mašinske obrade

Proizvođač	Tip	Fabr. Br	Snaga	god.proiz
Transformator	Rade Končar 3TNP20-10	071068	400 KVA	1968
Transformator	Energoinvest Ljublj NTE630710	3595	630 KVA	1965
Transformator	Energoinvest Ljublj NTE630710	1267	630 KVA	1967

U istoj hali su i tri prenosnika sa PCB transformatorskim uljem.

U kompleksu fabrike „Radoje Dakić“ nalazi se i trafostanica u kojoj se nalaze transformatori za koje se pretpostavlja da sadrže ulje sa PCB.

Fabrika „Radoje Dakić“ ne radi. Pitanja rješavanja provjere – kategorizacije i daljeg postupanja sa predmetnim otpadom biće obaveza u budućem periodu.

Porto Montenegro – Adriatic marinas d.o.o.

Na prostoru na kojem preduzeće d.o.o. Adriatic marinas realizuje projekat izgradnje marine i stambeno turističkog kompleksa u Tivtu nalaze se dvije trafostanice u kojima su transformatori sa PCB uljem. Predmetne trafostanice su trenutno u funkciji i u narednom periodu je planirana njihova zamjena usljed čega će doći do stavljanja van funkcije transformatora sa PCB uljem.

Željeznička infrastruktura Crne Gore a.d.

Željeznička infrastruktura Crne Gore a.d je u posjedu 4 otpadna transformatora koji su mase po 27,5 tona (ukupno 110 tona) od čega je 9 tona transformatorskog ulja (ukupno 36 tona). U toku određivanja karaktera ovog otpada u ulju je konstatovano prisustvo PCB, ali je koncentracija ispod 50 mg/litru.

Jadransko brodogradilište „Bijela”

Jadransko brodogradilište „Bijela” je u posjedu 20 transformatora i 104 kondenzatora. Od ukupno 20 transformatora za njih 9 je rađena analiza u cilju utvrđivanja da li je

izolatorsko ulje zagađeno sa PCB i ista je pokazala da je u tri transformatora ulje sa PCB, a u ostalih 6 je koncentracija PCB u ulju bila ispod granične vrijednosti. Za preostalih 11 transformatora u narednom periodu će ispitivanjem u akreditovanoj laboratoriji biti utvrđeno da li sadrže PCB.

Od 20 transformatora koji se nalaze u Jadranskom brodogradilištu Bijela njih 19 je u funkciji, a jedan je ispravan i služi kao rezerva.

Jadransko brodogradilište Bijela u posjedu je i 104 kondenzatora od kojih je 54 u funkciji, a 50 nije. Svi kondenzatori su istog tipa i proizvođača (KMPK 5003 – Iskra Semič). U narednom periodu će ispitivanjem biti utvrđeno da li se radi o PCB opremi.

Elektroindustrija „Obod“ a.d. u stečajju

U halama Elektroindustrije „Obod“ nalazi se ukupno 12 transformatora, od čega se po podacima stečajne uprave u njih 3 nalazi piralensko ulje. U fabrici je proizvodnja obustavljena i transformatori se ne koriste duži period.

Rudnik uglja Pljevlja

Rudnik uglja Pljevlja je u posjedu 63 transformatora, 209 kondenzatora i 80 malouljnih prekidača koji bi mogli sadržati ulje sa PCB. Ekološka inspekcija je donijela rješenje kojim je naložila subjektu nadzora da izvrši kategorizaciju predmetne opreme.

Luka Bar

Na prostoru Luke Bar instalirano je 13 transformatora i 32 kondenzatora u kojima je ulje koje sadrži PCB. Od ukupnog broja transformatora njih 10 je u funkciji, a 3 transformatora su van funkcije i nalaze se u privremenom skladištu. Kondenzatori koji se nalaze u vlasništvu Luke Bar trenutno se ne koriste, ali isti nijesu demontirani iz postrojenja.

Plantaže a.d. „13. jul”

U ovom industrijskom kompleksu instalirano je 28 transformatora i 8 uljnih prekidača. Predmetna oprema je u funkciji. Ekološka inspekcija je donijela rješenje kojim je naložila subjektu da obavi analize u cilju utvrđivanja karaktera ove opreme.

3.2.7 Prošla, sadašnja i buduća proiz. i upotreba PCB-a i opreme s PCB-ima

U Crnoj Gori nijesu se proizvodile, niti se sada proizvode smješe PCB-a. Takođe se ne predviđa proizvodnja PCB-a i opreme s PCB-ima. PCB jedinjenja u Crnoj Gori su se koristila i još uvijek se koriste uglavnom u zatvorenim sistemima (kao dielektrici u transformatorima i kondenzatorima). Buduće korišćenje opreme s PCB-ima će biti ograničeno u skladu sa zabranom uvoza PCB-a i opreme, kao i planom postupne zamjene opreme u skladu sa Stokholmskom konvencijom.

3.2.8 Količina PCB-a u zatvorenim sistemima (kondenzatori, transformatori)

Navedeni podaci su prikupljeni od strane ekološke inspekcije – Uprava za inspekcijske poslove.

3.2.9 Primjena PCB-a u poluzatvorenim sistemima

Poluzatvoreni sistemi koji sadrže PCBs su oni u kojima PCB ulja nisu direktno izložena okolini, a nisu ni hermetički zatvoreni. Primjer ovakvih poluzatvorenih sistema su hidraulični sistemi, sistemi za prenos toplote, vakuum pumpe, prekidači i dr. Ne postoje pouzdane informacije o upotrebi PCB-a u poluzatvorenim sistemima u Crnoj Gori.

3.2.10 Primjena PCB-a u otvorenim sistemima

Polihlorovani bifenili su se u otvorenim sistemima primjenjivali kao plastifikatori u bojama, atezivima, plastici, u formulacijama ulja za podmazivanje i dr. Ne postoje podaci o primjeni PCB-a u otvorenim sistemima.

3.2.11 Mjere prevencije, proizvodnje/upotrebe PCB-a

Upotreba PCB-a zakonski je dopuštena samo u zatvorenim sistemima. Saglasno Stokholmskoj konvenciji, koja nalaže da se do 2025. god. ukloni oprema koja sadrži PCB-e potrebno je preduzeti mjere prevencije u upotrebi PCB-a kao što su:

1. uvođenje kontrole i nadzora pri uvozu u zemlju opreme i uređaja koji mogu sadržavati PCB-e i
2. izrada vremenskog plana zamjene - strategije zamjene postojeće opreme koja je u funkciji, vodeći računa o starosti opreme, i privredno-ekonomskoj situaciji u CG, kao i evropskim propisima koji regulišu rokove zamjene uređaja s PCB-ima.

3.2.12 Uvoz i izvoz PCB-a

Uvoz opreme s PCB-ima

U Crnoj Gori se dok je bila dio SFR Jugoslavije (do 1991. godine), oprema koja sadrži PCB-e, kondenzatori i transformatori, najvećim dijelom nabavljala/uvozila iz slovenačke fabrike ISKRA – Semič, srpskih fabrika MINEL - Ripanj i AVALA – Beograd, iz bivšeg SSSR-a i bivšeg DDR-a kao i od drugih evropskih i svjetskih proizvođača (ASEA - Švedska). Uređaji koji su nabavljani iz Slovenije i Srbije nisu se evidentirali kao uvoz opreme, pa stoga nije moguće utvrditi koja količina te opreme je tada nabavljena/uvezena u Crnu Goru. Svi podaci o uvozu opreme sa PCB nalazili su se kod Savezne carinske službe (do 2003. godine) koja je vršila kontrolu uvoza.

Za period od 1991. godine do danas takođe nije moguće dobiti podatke o eventualnom uvozu opreme koja sadrži PCB-e. Naime, carinska tarifa, putem koje se mogu dobiti podaci o uvozu neke robe u CG, nema poseban tarifni broj za transformatore/kondenzatore punjene PCB-ima, pa stoga nema podataka o količinama uvezene opreme s PCB-ima od 1991. godine do danas. Međutim, postoji carinska tarifa za otpadna ulja: 2710 91 00 koja sadrže polihlorovane bifenile (PCBs), polihlorovane terfenile (PCTs) ili polibromovane bifenile (PBBs), kao i za mješavine i preparate koji sadrže oksiran (etilen oksid), polibromovane difenile (PBBs), polihlorovane difenile (PCBs), polihlorovane trifenile (PCTs) ili tris (2,3 – dibromopropil) fosfate.

Uvoz tečnosti sa PCB-ima

O uvozu PCB-a zbog kratkog vremenskog roka i složenosti sistema praćenja uvoza neke robe putem carinskog tarifnog broja, dobijeni su podaci o uvezenim količinama polihlorovanih bi/terfenila za period od 1991. godine do 2000. godine koji su navedeni kao podaci o uvozu PCB-a. Naime, u carinskoj tarifi isti je tarifni broj za polihlorovane bifenile zajedno s polihlorovanim terfenilima (PCT) i polibromiranim bifenilima (PBB), pa se pomoću tog broja mogu dobiti informacije o količinama koje su uvezene u CG. Uvoz tečnosti koje sadrže PCB, od 2000-te godine je zabranjen jer se PCB nalazi na spisku otrova čija su proizvodnja, promet i korišćenje zabranjeni („Sl.list SRJ” 12/00).

Uvoz PCB-otpada

Prema važećim propisima Crne Gore zabranjen je uvoz opasnog otpada u Crnu Goru, kao i polovne električne i elektronske opreme, što uključuje i uvoz polovne opreme sa PCB-em. U Crnu Goru se ne uvozi otpad koji sadrži PCB jedinjenja.

Izvoz PCB-a

Obzirom da Crna Gora ne proizvodi PCB jedinjenja niti opremu koja sadrži PCB-e, jasno je da ne postoji izvoz robe koja sadrži PCB-e, osim u slučajevima kada se oni u skladu sa Bazelskom konvencijom šalju na uništavanje kao opasni otpad.

Izvezene količine PCB otpada⁶

Vlada Crne Gore preko firme Miteko Beograd u toku 2007. godine iz Kombinata aluminijuma Podgorica izvršila je izvoz 65 600 kg otpadnih PCB transformatora, 24 020 kg otpadnih PCB kondenzatora, 36 080 kg zemlje zagađene PCB uljem, 1260 kg otpadnih metalnih buradi i 81 200 kg otpadnog PCB ulja. Otpadni transformatori i kondenzatori izvezeni su u Njemačku i isti su pripremljeni u postrojenje za obradu otpada Envio Recycling GmbH & Co KG u Dortmundu. Čvrsti otpad i ulje zagađeno PCB predati su postrojenju za obradu otpada Fernwarme GmbH u Beču.

Pivara Nikšić „Trebjesa“ a.d. u toku 2009. god. izvršila je preko preduzeća d.o.o. Miteko Beograd izvoz 1422,50 kg PCB otpada u Njemačku i isti je pripremljen u postrojenje za obradu otpada Envio Recycling GmbH & Co KG u Dortmundu.

U laboratoriji bivšeg Remontnog zavoda ”Sava Kovačević“ u Tivtu postojale su znatne količine hemikalija i raznog hemijskog opada (koncentrovane neorganske kisjelie, cijanidi i sl.) u količinama od cca 15 000 kg, koje su u skladu sa Bazelskom konvencijom izvezene u Beč, gdje je izvršeno uništavanje-neutralizacija⁷.

3.2.13 Postojeće zalihe, otpad s PCB-ima i lokacije za odlaganje

Otpad s PCB-ima

U otpad s PCB-ima uvršćuju se količine:

1. transformatori i kondenzatori i ostala oprema koja sadrži PCB-e, a stavljeni su izvan pogona i nisu predviđeni za daljnje korišćenje;
2. otpadne tečnosti koje sadrže PCB-e i

⁶ Podaci Uprave za inspekcijske poslove od 10.04.2013. godine

⁷ Podaci Vojske Crne Gore, april 2013. godine

3. čvrsti otpad koji sadrži PCB-e (metali, nemetali, zemlja zagađena sa PCB-ima), koji može nastati uslijed curenja i oštećenja opreme ili pri sanaciji i čišćenju objekata i lokacija koje su zagađene PCB-ima.

3.2.14 Lokacije za zbrinjavanje i skladištenje PCB-a u Crnoj Gori

Zakonom o planiranju i uređenju prostora („Sl. list CG”, br. 47/11) propisano je da nadležni organ državne uprave donosi rješenje o lokaciji za, između ostalog i sanitarne deponije otpada i postrojenja za tretman čvrstog i opasnog otpada.

Na teritoriji Crne Gore postoje privatne firme za sakupljanje i transport otpada s PCB-ima. Takav otpad se izvozi na zbrinjavanje u inostranstvo. Investicioni troškovi za osnivanje centra za sakupljanje i odlaganje PCB iznosili bi cca 2 miliona eura⁸.

Mjesta na kojima se trenutno privremeno skladišti otpad su: KAP, Hemosan d.o.o. Bar, Željeznička infrastruktura Crne Gore a.d, EPCG, Kompleks bivše fabrike „Radoje Dakić”, Željezara Nikšić, Elektroindustrija „Obod” a.d. Cetinje, Luka Bar, Jadransko brodogradilište „Bijela”.⁹

3.2.15 Nacionalni kapaciteti za praćenje stanja PCB-a u životnoj sredini

Laboratorije opremljene za analizu PCB-a

PCB jedinjenja se u Crnoj Gori ispituju u različitim medijima kao što su vazduh, voda, zemljište, sediment, padavine, biološki materijal i namirnice animalnog porijekla. DOO Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica (CETI) bavi se ispitivanjem POPs supstanci.

Pregled lokacija kontaminiranih PCB-ima

Ispitivanjima do sada objavljenih radova na istraživanjima i utvrđivanjima nivoa PCB-a u životnoj sredini na području Crne Gore, lokacije zagađene PCB-ima, s obzirom na istraženost i znanja o lokacijama prikupljenih kroz realizaciju Programa monitoringa toksičnih i opasnih materija u zemljištu, kao i prilikom obilaska firmi, mogu se podijeliti u više tipova lokacija zagađenih PCB-ima i to ako je do kontaminacije došlo usljed:

1. eksplozije, pregrijavanja, isparavanja i curenja iz transformatora i kondenzatora,
2. nestručnog rukovanja s opremom koja sadrži PCB-e, površina na koje se nekontrolisano odlažu uređaji sa PCB-ima koji nisu u upotrebi,
3. incidentnih situacija u industrijskim pogonima i
4. nekontrolisanog odlaganja uređaja sa PCB-ima na postojeća, neuređena odlagališta otpada u Crnoj Gori.

3.2.16 Dosadašnja iskustva sanacije objekata zagađenih PCB-ima u Crnoj Gori

Nakon što je utvrđeno izlivanje starog piralenskog ulja (transformatorsko ulje na bazi PCBa) u KAP-u 1989. godine, pristupilo se realizaciji Studije utvrđivanja stepena zagađenosti okoline Kombinata aluminijuma sa polihlorovanim bifenilima. Studija je pokazala visok stepen zagađenosti, na osnovu koje je „Državna Komisija” propisala hitne

⁸ Akcioni plan za potvrđivanje i implementaciju Protokola o postojanim organskim zagađujućim materijama oktobar 2010. godina

⁹ Podaci uprave za inspeksijske poslove od 10.04.2013. godine.

i dugotrajne mjere sanacije, koje je KAP morao da realizuje. U okviru tih mjera prvo je izvršena sanacija zemljišta u okolini pogona PCR-a (održavanje sredstava rada) na kome se izlilo oko 1,5 tona piralena (60% Hexahlorbifenila i 40% Hexahlorbenzena).

Vlada Crne Gore preko firme Miteko Beograd u toku 2007. godine iz Kombinata aluminijama Podgorica izvršila je izvoz 65 600 kg otpadnih PCB transformatora, 24 020 kg otpadnih PCB kondenzatora, 36 080 kg zemlje zagađene PCB uljem, 1260 kg otpadnih metalnih buradi i 81 200 kg otpadnog PCB ulja. Otpadni transformatori i kondenzatori izvezeni su u Njemačku i isti su pripremljeni u postrojenje za obradu otpada Envio Recycling GmbH & Co KG u Dortmundu. Čvrsti otpad i ulje zagađeno PCB predati su postrojenju za obradu otpada Fernwarme GmbH u Beču.

Pivara Nikšić „Trebjesa“ a.d. u toku 2009. god. izvršila je preko preduzeća d.o.o. Miteko Beograd izvoz 1422,50 kg PCB otpada u Njemačku i isti je pripremljen u postrojenje za obradu otpada Envio Recycling GmbH & Co KG u Dortmundu.

Monitoring mogućih lokacija zagađenih sa PCB-a realizovan je tokom 2006. i 2007. godine. Nakon sprovedenih ispitivanja od strane novog vlasnika „Adriatic Marinas“, izrađen je projekat sanacije i rekultivacije prostora, na osnovu kojeg je izvršen izvoz opasnog otpada na trajno zbrinjavanje.

3.2.17 Konstatacije

Prisustvo opreme koja sadrži PCB i otpada sa PCB, predstavlja jedan od gorućih problema u upravljanju POPs hemikalijama u Crnoj Gori.

1. Prema prikupljenim podacima uočava se da se PCB i PCT ne proizvode u Crnoj Gori.
2. Zabranjen je uvoz opreme i tečnosti koje sadrže PCB.
3. Utvrđene su kontaminirane lokacije na teritoriji Crne Gore.
4. Postojeći podaci se prikupljaju kroz različite projekte (Program monitoringa rezidua pesticida u hrani biljnog i životinjskog porijekla, Program monitoringa namirnica animalnog porijekla, Program monitoringa opasnih i štetnih materija u zemljištu, Program monitoringa KAP-a, Program monitoringa površinskih i podzemnih voda) ili analizom inspeksijskih uzoraka.
5. Opremljenost laboratorija za obavljanje potrebnih analiza je visoka. U Crnoj Gori postoje svi neophodni kapaciteti za monitoring PCB supstanci u uzorcima biljaka i biljnih proizvoda, hrane, vode i zemljišta uz djelimičnu dopunu odgovarajuće zakonske regulative i osiguranje finansijskih sredstava.

Prijedlog mjera:

Kako bi se na pravilan način dalje upravljalo PCB i ispunile obaveze Stokholmske konvencije, neophodno je:

1. Organizovati obuke da bi se na bezbjedan način koristila, a zatim zamijenila i izvezla oprema na bezbjedno uništenje,
2. Uspostaviti sistem za prikupljanje podataka o korišćenju PCB u industriji plastike, premaza, boja i lakova, kao i boja u građevinarstvu,
3. Uspostaviti privremena skladišta za opremu i otpad koji sadrži PCB, a koju vlasnik nema uslova da bezbjedno čuva do trajnog rješenja,
4. Izraditi Planove zamjene opreme koja sadrži PCB u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom i

5. Osigurati finansijsku podršku za rješavanje eliminacije PCB.

3.3 Heksabromodifenil etar i Heptabromodifenil etar - Aneks A, dio IV Stokholmske konvencije

Heksabromodifenil etar i heptabromodifenil etar se koriste za suzbijanje plamena. Heksa i hepta-BDE su glavne komponente komercijalnog oktabromodifenil etra.

Heksabromodifenil etar i heptabromodifenil etar je 2,2', 4,4', 5,5'-heksabromodifenil eter (BDE-153, CAS br: 68631-49-2), 2,2', 4,4', 5,6'-heksabromodifenil eter (BDE-154, CAS br: 207122-15-4), 2,2', 3,3', 4,5',6-heptabromodifenil eter (BDE-175, CAS br: 446.255 - 22-7), 2,2', 3,4,4', 5', 6-heptabromodifenil eter (BDE-183, CAS br: 207122-16-5) i ostali hekso i heptabromodifenil eteri prisutni u komercijalnom oktabromodifenil eteru.

Okta-BDE je bijeli puder sa 79% sadržaja Br; stepen brominacije je kontrolisan stehiometrijski ili kinetikom reakcije, tako da kompozicija produkta može veoma da varira od slučaja do slučaja; okta-BDE je organobromni usporivač plamena BFR sa najmanjom proizvodnjom i uglavnom se koristio u ABS-smolama koje su prisutne u manjim predmetima za kućnu i kancelarijsku upotrebu.

Okta-BDE se nije proizvodio u Crnoj Gori. Nema informacija o prisustvu okta-BDE u proizvodima na tržištu. Međutim, vjerovatno je da proizvodi, kao što su električni i elektronski aparati, pjene za štampane elektronske ploče i djelovi automobila (ABS plastika) koji su uvezeni u Crnu Goru sadrže okta-BDE. Nema informacija o otpadu koji sadrži okta-BDE u Crnoj Gori.

Električni i elektronski otpad i otpadna vozila se prerađuju u Crnoj Gori, u reciklažnim centrima. Agencija za zaštitu životne sredine izdala je dozvolu za obradu otpadnih vozila centru za reciklažu d.o.o. Nikšić, deponiji Livade d.o.o. Podgorica i Bukumirska jezera d.o.o. Podgorica. D.o.o. Hemosan ima dozvolu za prerađivanje i odstranjivanje električnog i elektronskog otpada koji ima sadržaj PCB manji od 0.005 % mase jedinjenja u kome se nalaze. Otpadna vozila se prerađuju na način što se izvrši odvajanje tečnosti, guma, olova, metalnih djelova za kočnja i dr. pa se zatim presuje školjka koja se dalje plasira kao staro gvožđe. Električni i elektronski otpad se takođe prerađuje njihovim rastavljanjem i odvajanjem pojedinih djelova.

3.4 Tetrabromodifenil etar i Pentabromodifenil etar- Aneks A, dio V Stokholmske konvencije

Tetrabromodifenil etar i pentabromodifenil etar se koriste za inhibiciju ili sprječavanje organskih materija i zato se koriste kao aditivi za suzbijanje vatre. Tetra i penta BDE su glavne komponente komercijalnog pentabromodifenil etra.

Penta-BDE je viskozna tečnost koja sadrži 70% Br; njegov sastav čine: 41-42% tetra-BDEs (uglavnom BDE-47), 44-45% penta-BDEs (dominantno BDE-99 i u niskom stepenu BDE-100) i 6-7% hekso-BDEs (BDE-153 i -154). Penta-BDE se uglavnom koristio u poliuretanskoj pjeni i tekstilu.

Penta-BDE se nije proizvodio u Crnoj Gori. Nema informacija o prisustvu penta-BDE u proizvodima na tržištu. Međutim, vjerovatno je da se proizvodi, kao što su poliuretanske

pjene, uvezene u Crnu Goru i otpad koji ide uz to, odlažu na deponijama. Nema informacija o skladištenju i otpadu koji sadrži penta-BDE.

Poliuretanska pjena se ne reciklira u Crnoj Gori. Trenutno proizvodnja, upotreba, uvoz i izvoz penta-BDE nije zakonski regulisana.

3.5 Dihlorofenil-trihloroetan (DDT) – Anex B Stokholmske konvencije

DDT je korišćen za suzbijanje komarca malaričara na teritoriji opštine Podgorica oko 1946. godine. Ovaj insekticid u većem obimu primjenjivan je tokom 1956. i 1957. godine na teritorijama opština Podgorica, Nikšić, Danilovgrad, Cetinje, Ulcinj i Tivat za suzbijanje gubara u hrastovim šumama.

Podaci o akciji suzbijanja gubara nađeni su u časopisu „Naša poljoprivreda” iz 1957. god. Ovdje se navodi da je za ove svrhe korišćen DDT na područjima opština Cetinje, Podgorica i Nikšić na površini od 21 011ha i da je potrošeno u avionskom tretiranju 39 960kg DDT-a (1,9kg/ha). Ovi podaci se odnose na 1956. godinu. Tokom 1957. god. ova akcija je proširena i na opštine Tivat i Ulcinj, a površina koja je tretirana bila je 47 036ha i utrošeno je 78 070kg DDT-a (1,66kg/ha). Pored avio tretiranja obavljeno je tokom 1956. zaprašivanje sa zemlje motornim zaprašivačima na lokalitetima Crmnica i Ostrog (opštine Bar i Danilovgrad). Tretirano je oko 650ha šuma i utrošeno je 9 000 kg insekticida Bentox 20. Podaci: Dimitrije Batrićević (1957): Gradacije gubara u Crnoj Gori i preduzete mjere za njihovo suzbijanje. Naša poljoprivreda, br. 5-6, Vol. 3, Podgorica. DDT-a se na teritoriji Crne Gore nikad nije proizvodio. Primjenjivan je posle II Svjetskog rata u suzbijanju komaraca malaričara u Podgorici, okolini Skadarskog jezera i okolini rijeke Bojane. 50-ih godina se koristio za suzbijanje gubara u šumama i voćnjacima, a od 1972. godine je zabranjena upotreba u poljoprivredi. Dosadašnjim monitoringom zemljišta, voda, mora i biološkog materijala, nije utvrđeno prisustvo DDT-a i njegovih metabolita, osim povremeno u tragovima na granici detekcije instrumentalne opreme.

3.6 PFOS – Perfluorooktan sulfonska kiselina (CAS br: 1763-23-1), njene soli i Perfluorooktan sulfonil fluorid (CAS br: 307-35-7) Aneks B Stokholmske konvencije

PFOS se proizvodi kao proizvod nenamjerne degradacije povezanih antropogenih hemikalija. Ova supstanca ima široku upotrebu u električnim i elektronskim djelovima, u proizvodnji poluprovodnika, proizvodnji slika, hidrauličnih tečnosti i tekstila.

Na primjer: kalijum perfluorooktan sulfonat (CAS br: 2795-39-3); litijum perfluorooktan sulfonat (CAS br: 29.457 - 72-5); amonijum perfluorooktan sulfonat (CAS br: 29081-56-9); Dietanolamin perfluorooktan sulfonat (CAS br: 70225-14-8); tetraetilamonium perfluorooktan sulfonat (CAS br: 56773-42-3); didecildimetilamonium perfluorooktan sulfonat (CAS br: 251099-16-8)

Upotreba PFOS i njenih soli u Crnoj Gori nije poznata.

Perfluorooktan sulfonska kiselina se koristi za sljedeće prihvatljive namjene, ili kao međuproizvodi pri proizvodnji hemikalija sa sljedećom namjenom: aparati za kopiranje, fotootporni i antirefleksni premazi za poluprovodnike, sredstvo za graviranje pri spajanju poluprovodnika i keramičkih filtera, hidraulična tečnost u avionskom

saobraćaju, metaliziranje samo u zatvorenim sistemima, određena medicinska sredstva (folije na bazi ETFE i radio opalescentna proizvodnja ETFE kao i medicinska dijagnostika u in-vitro uslovima i CCD kolor filteri), pjena za gašenje požara, mamci za kontrolu mrava listojeda. Posebni izuzeci su za sljedeće namjene ili kao međuproizvod u proizvodnji hemikalija za sljedeće namjene: maske za fotoaparate u ind. poluprovodnika i tačne kristalne uređaje za vizuelne prikaze (LCD), metaliziranje, dekorativno metaliziranje, za neke dijelove kolor štampača, insekticidi za kontrolu crvenih mrava i termita, hemijska proizvodnja nafte, tepisi, koža i odjevni predmeti od kože, tekstil i namještaj, papir i ambalaža, premazi i aditivi za premaze i guma i plastika.

3.7 Nenamjerna proizvodnja i ispuštanje HCB-a, PECB, PCB i PCDD/PCDF – Anex C Stokholmske konvencije

Kategorija nenamjerno stvorenih POPs hemikalija obuhvata: heksahlorbenzen (HCB), pentahlorbenzen (PeCB), Polihlorovane bifenile (PCB) Polihlorovane dibenzo-p-dioksine (PCDD) i dibenzofurane(PCDF) koji se nenamjerno formiraju i ispuštaju u životnu sredinu iz antropogenih izvora.

Uredbom o graničnim vrijednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora („Službeni list CG” br.10/2011) utvrđena je opšta granična vrijednost emisije polihlorovanih dibenzodioksina (PCDD) i polihlorovanih dibenzofurana (dioksini i furani) koja iznosi 0,25 µg/m³ za maseni protok i 0,1µg/m³ za masenu koncentraciju, s tim da se masa dioksina i furana izražava proizvodom mase i faktora ekvivalencije toksičnosti.

Ratifikacijom Konvencije o prekograničnom zagađenju vazduha na velikim udaljenostima (CLRTAP) Crna Gora je u obavezi da ažurira Inventar emisija gasova koji uključuje i procjenu emisija HCB.

Podaci iz nacionalnog inventara emisija za 2010. godinu pokazuju da je u Crnoj Gori tokom 2010. godine emitovano 22.34 t dugotrajnih organskih zagađujućih supstanci. (procijenjene emisije) od čega je 4.22g I-Teg PCDD/PCDF-a , 0.01 t HCB-a, 0.001 t PCB.

U Crnoj Gori najveći izvor emisija je sagorijevanja goriva u energetske postrojenjima, procesa prerade metala (gvožđa, aluminijuma) u visokim i kupolnim pećima, livenje legura, nekontrolisani procesi gorenja na odlagalištima komunalnog i drugog otpada i drugi nekontrolisani procesi gorenja, saobraćaj, sušare mesa i duvana i sagorijevanje ogrijevnog drveta koje je u Crnoj Gori dominantni vid grijanja u zimskoj sezoni. Pored navedenih izvora treba navesti i druge izvore kao što su: postupci izbeljivanja pulpe (nekadašnja fabrika u Beranama), proizvodnja boja i lakova, proizvodnja pesticida, cementa, opeke, asfaltnih mješavina, spaljivanje kanalizacionog mulja, proizvodnja PVCa, spaljivanje medicinskog otpada, požari i eksplozije materijala koji sadrže hlor i emisija iz dizel motora.

3.7.1 Praćenja emisija PCDD/PCDF u životnoj sredini u Crnoj Gori

Crna Gora je pripremila nacionalni inventar emisija u skladu sa Konvencijom o prekograničnom zagađivanju vazduha na velikim udaljenostima (CLRTAP).

Inventar emisija je konzistentan skup podataka o emisijama, grupisanih po privrednim aktivnostima. Može se pripremiti na nacionalnom i lokalnom nivou, tako da prikazuje emisije u cijeloj zemlji ili se koristi za analizu specifične lokalne situacije. Priprema se i godišnje ažurira u skladu sa međunarodnim obvezama koje proizilaze iz CLRTAP i Okvirne konvencije UN o klimatskim promjenama (UNFCCC). Budući da inventar omogućava karakterizaciju uticaja različitih izvora emisija, on takođe predstavlja osnovni alat za odabir odgovarajuće strategije za smanjenje zagađenja vazduha i usvajanje efikasnih mjera unutar planova upravljanja kvalitetom vazduha.

Inventar emisija u vazduh za Crnu Goru je izrađen prema uputstvu EMEP/EEA: Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2009 i uputstvu IPCC-a: 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.

Prilikom izrade inventara korišćene su sve dostupne informacije i podaci o značajnim aktivnostima koje se odvijaju u zemlji i glavnim emisionim izvorima. Korišćeni podaci dobijeni su neposredno uz pomoć upitnika, kao i zvanični statistički podaci.

Aktivnosti koje se razmatraju tokom pripreme inventara podijeljne su u 11 grupa:

1. Sagorijevanje u energetici i transformacionoj industriji;
2. Neindustrijska postojenja za sagorijevanje;
3. Sagorijevanje u proizvodnoj industriji;
4. Proizvodni procesi;
5. Ekstrakcija i distribucija fosilnih goriva i geotermalne energije;
6. Upotreba rastvarača i sličnih proizvoda;
7. Drumski saobraćaj;
8. Drugi mobilni izvori i mašine;
9. Odlaganje i tretman otpada;
10. Poljoprivreda i
11. Ostali izvori i ponori.

Izvršene su procjene emisija za veliki broj zagađujućih supstanci, između ostalih i za: heksahlor-benzen i polihlorovane bifenile), kao i za polihlorovani dibenzo-dioksin i polihlorovani dibenzo-furan.

3.7.2 Zakonski propisi iz područja PCDD/PCDF

Kontrola emisija PCDD/PCDF-a, HCB-a, PCB i PeCB je u nadležnosti Ministarstva održivog razvoja i turizma i Agencije za zaštitu životne sredine. Zakonom o zaštiti vazduha („Sl. list RCG”, br. 25/10) uređuje se način praćenja kvaliteta vazduha, mjere zaštite, ocjenjivanje i poboljšanje kvaliteta vazduha, kao i planiranje i upravljanje kvalitetom vazduha.

3.7.3 Procjena emisija dioksina i furana u vazduh tokom 2006 - 2010. godine¹⁰ na osnovu podataka iz inventara Agencije za zaštitu životne sredine

Procjena emisija u vazduh u Crnoj Gori

U daljem tekstu predstavljene su sektori, odnosno podsektori iz kojih je procijenjena emisija dioksina i furana u vazduh. Emisije su predstavljene u standardnom formatu (Nomenclature for reporting-NFR) za izvještavanje prema CLRTAP za period 2006-2010. godina.

¹⁰ Podaci iz Inventara Agencije za zaštitu životne sredine.

Tokom ovog perioda zabilježene su emisije dioksina i furana iz energetskog i industrijskog sektora.

1. Sektor energetike

Prema uputstvima za izradu emisionih inventara, energetski sektor obuhvata sve procese u kojima se energija dobija sagorijevanjem fosilnih goriva, uključujući i transport.

Tabela 10. Procjene emisija dioksina, furana, PCB i HCB za 2006. godinu

NFR izvor	PCDD/PCDF (g I - Teq)*	PCB (g I - teq)*	HCB (g I - Teq)*
1 A 1 Termoelektre, javne toplane i kotlarnice	0,25	0,092	/
1 A 2 Sagorijevanje u industriji	0,004	0,009	/
1 A3 Drumski saobraćaj	0,066	/	/
1 A 3 Nacionalni pomorski saobraćaj	0,429	/	0,001
1 A 4 Sagorijevanje u sektoru usluga, institucija i domaćinstvima	1,804	0,338	0,013
1 A 4 Sagorijevanje u sektoru poljoprivrede	/	0,001	/

*- grams International Toxicity Equivalent

Tabela 11. Procjene emisija dioksina, furana, PCB i HCB za 2007. godinu

NFR izvor	PCDD/PCDF (g I - Teq)*	PCB (g I - teq)*	HCB (g I - Teq)*
1 A 1 Termoelektre, javne toplane i kotlarnice	0,209	0,089	/
1 A 2 Sagorijevanje u industriji	0,008	0,022	/
1 A3 Drumski saobraćaj	0,034	/	/
1 A 3 Nacionalni pomorski saobraćaj	0,442	/	/
1 A 4 Sagorijevanje u sektoru usluga, institucija i domaćinstvima	1,805	0,355	0,013
1 A 4 Sagorijevanje u sektoru poljoprivrede	/	0,001	/

Tabela 12. Procjene emisija dioksina, furana, PCB i HCB za 2008. godinu

NFR izvor	PCDD/PCDF (g I - Teq)*	PCB (g I - teq)*	HCB (g I - Teq)*
1 A 1 Termoelektre, javne toplane i kotlarnice	0,293	0,086	/
1 A 2 Sagorijevanje u industriji	0,008	0,021	/
1 A3 Drumski saobraćaj	0,034	/	/
1 A 3 Nacionalni pomorski saobraćaj	0,455	/	0,001
1 A 4 Sagorijevanje u sektoru usluga, institucija i domaćinstvima	1,845	0,356	0,014
1 A 4 Sagorijevanje u sektoru poljoprivrede	/	0,002	/

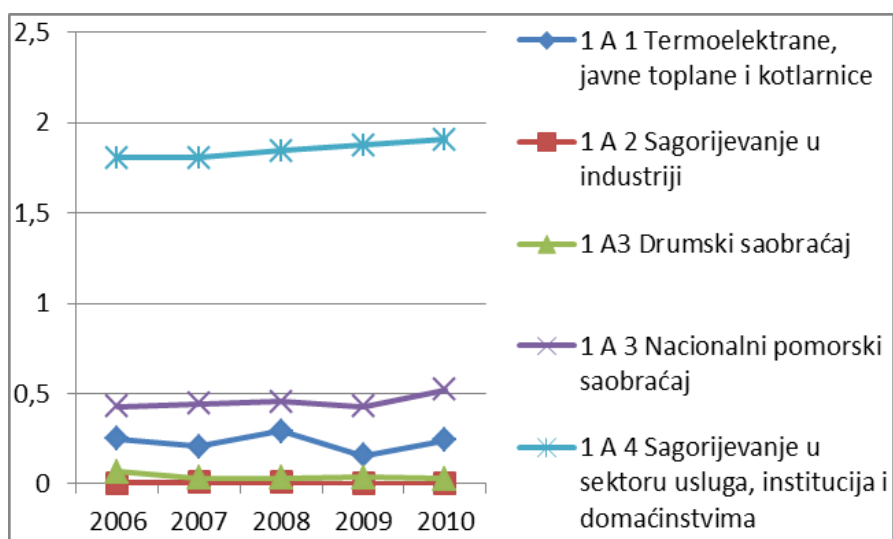
Tabela 13. Procjene emisija dioksina, furana, PCB i HCB za 2009. godinu

NFR izvor	PCDD/PCDF (g I - Teq)*	PCB (g I - teq)*	HCB (g I - Teq)*
1 A 1 Termoelektrane, javne toplane i kotlarnice	0,155	0,022	/
1 A 2 Sagorijevanje u industriji	0,002	0,003	/
1 A3 Drumski saobraćaj	0,036	/	/
1 A 3 Nacionalni pomorski saobraćaj	0,429	/	0,001
1 A 4 Sagorijevanje u sektoru usluga, institucija i domaćinstvima	1,877	0,38	0,014
1 A 4 Sagorijevanje u sektoru poljoprivrede	/	0,002	/

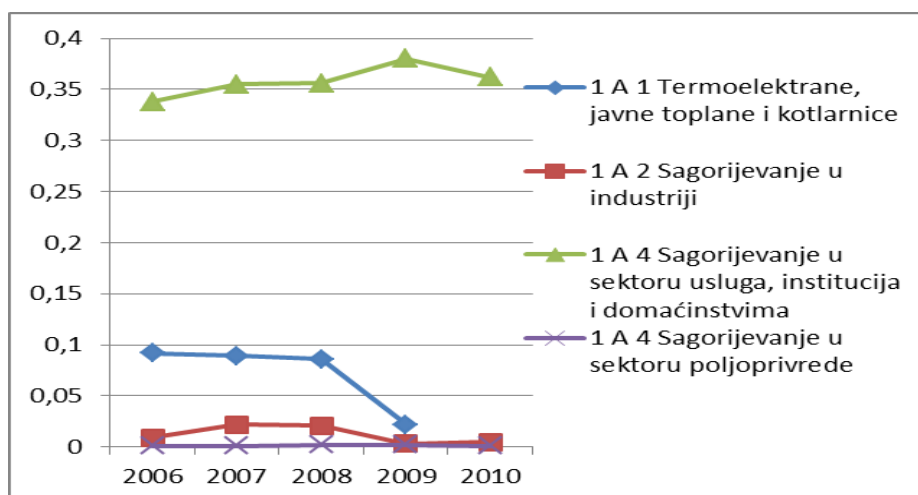
Tabela 14. Procjene emisija dioksina, furana, PCB i HCB za 2010. godinu

NFR izvor	PCDD/PCDF (g I - Teq)*	PCB (g I - teq)*	HCB (g I - Teq)*
1 A 1 Termoelektrane, javne toplane i kotlarnice	0,244	/	/
1 A 2 Sagorijevanje u industriji	0,002	0,005	/
1 A3 Drumski saobraćaj	0,03	/	/
1 A 3 Nacionalni pomorski saobraćaj	0,52	/	0,001
1 A 4 Sagorijevanje u sektoru usluga, institucija i domaćinstvima	1,907	0,362	0,014
1 A 4 Sagorijevanje u sektoru poljoprivrede	/	0,001	/

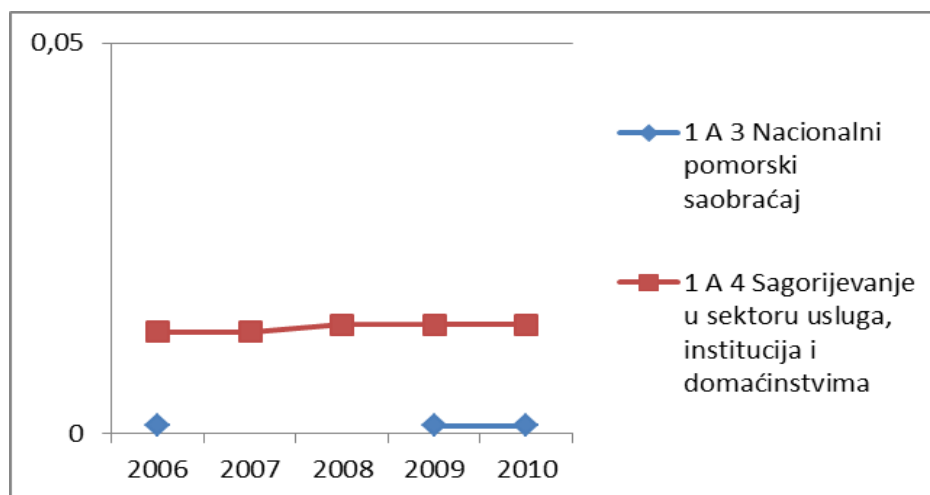
Grafikon 1. Trend emisija PCDD/PCDF 2006-2010. godina iz energetskog sektora



Grafikon 2. Trend emisija PCB 2006-2010. godina iz energetskog sektora



Grafikon 3. Trend emisija HCB 2006-2010. godina iz energetskog sektora



2. Sektor Industrije

U sektoru industrije procijenjene su emisije dioksina i furana iz proizvodnje gvožđa i čelika i sekundarne proizvodnje aluminijuma (pogon Silumina i Livnice).

2C1-Proizvodnja gvožđa i čelika

Željezara u Nikšiću koristi dio domaćih sirovina u proizvodnji (čelični otpad, krečnjak, dolomit), a ostalo su uvozne sirovine (ferolegure, čelični blokovi, toplo i hladno valjane trake, toplo valjane bešavne cijevi itd.).

Tabella 15. Proizvodnja gvožđa i čelika:

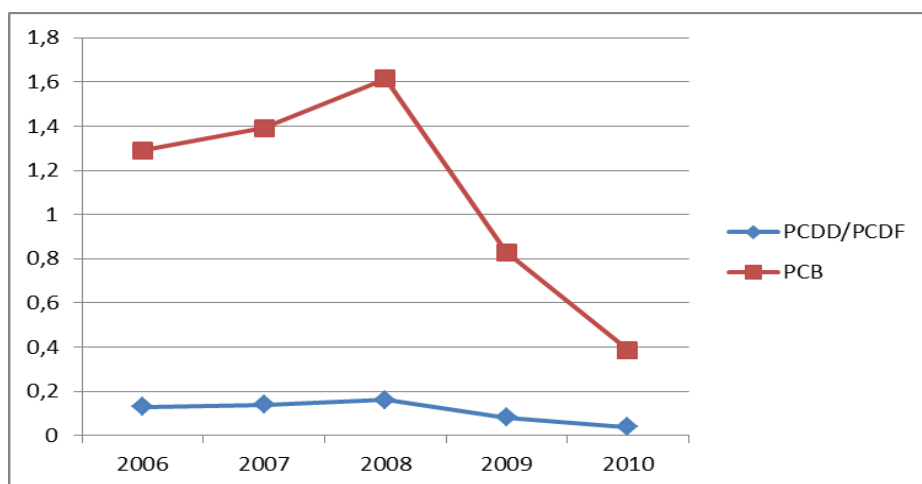
Proizvodnja osnovnih metala	Jedinica mjere	2006	2007	2008	2009	2010
Ingoti i brame od čelika	t	19978	38217	52887	13817	33178
Kontinuirano liveni odlivci od čelika iz elektro peći	t	143187	135632	148736	76587	15094
Teški, srednji i laki šipkasti čelik	t	136921	137906	157990	82725	31059
Vučeni, ljušteni i brušeni šipkasti čelik	t	893	413	779	380	268
Hladno valjane trake	t	7534	2928	1398	795	546
Odlivci od sivog liva	t	-	-	-	-	-
Odlivci od čelika	t	1165	971	126	-	-

Izvor: Statistički Godišnjak 2011. godinu, MONSTAT

Tabella 16. Procijenjene emisije PCDD/PCDF i PCB iz proizvodnje gvožđa i čelika za period 2006-2010. godina

Godina	PCDD/PCDF g I - Teq	PCB g I - teq
2006	0,129	1,291
2007	0,139	1,391
2008	0,161	1,614
2009	0,083	0,828
2010	0,039	0,386

Grafikon 4. Trend emisija PCDD/PCDF i PCB iz proizvodnje gvožđa i čelika za period 2006-2009. godina



2C5e-Sekundarna proizvodnja aluminijuma (pogon Silumina i Livnice)

Po podacima od strane MONSTATA, proizvodnja aluminijuma je sledeća:

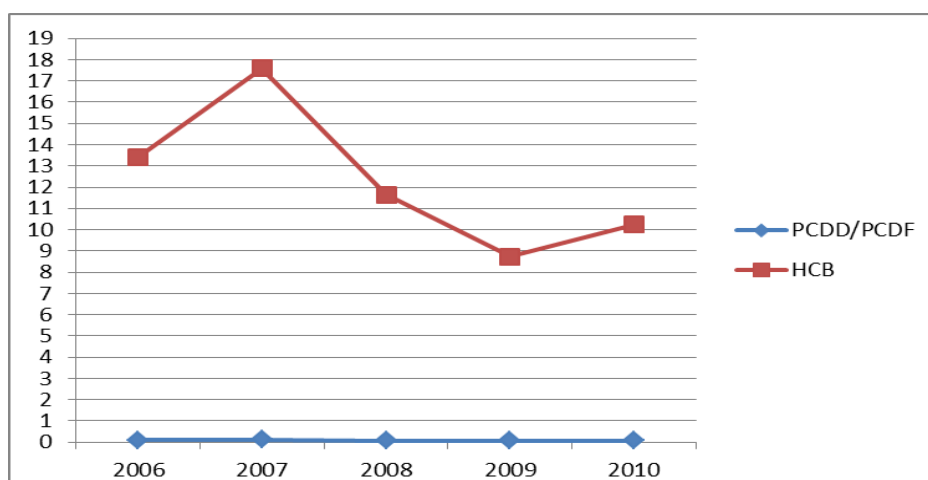
Tabela 17. Proizvodnja aluminijuma

Proizvedeno po pogonima	Jedinica mjere	2006	2007	2008	2009	2010
Glinica za proizvodnju aluminijuma	t	236740	240186	220426	58528	-
Aluminijum u ingotima	t	118403	124060	107457	63960	82043
Aluminijum u trupcima	t	3359	11091	4056	-	-
Legure aluminijuma livačke	t	-	-	-	-	-
Valjani lim od aluminijuma	t	-	-	-	-	-
Valjane trake od aluminijuma	t	-	-	-	-	-
Valjane aluminijumske folije	t	-	-	-	-	-
Odlivci od aluminijuma	t	4544	4795	3708	2586	2046

Tabela 18. Procijenjene emisije PCDD/PCDF i HCB iz sekundarne proizvodnje aluminijuma (pogon Silumina i Livnice) za period 2006-2010. godina

Godina	PCDD/PCDF g I - Teq	HCB g I - teq
2006	0,094	13,42
2007	0,123	17,6
2008	0,061	11,632
2009	0,061	8,741
2010	0,072	10,232

Grafikon 5. Trend emisija HCB PCDD/PCDF i PCB iz sekundarne proizvodnje aluminijuma (pogon Silumina i Livnice) za period 2006-2010. godina



Prema obrađenim podacima najveće emisije dioksina i furana nastaju u procesu proizvodnje gvožđa i čelika, sagorijevanja fosilnih goriva u energetskim postrojenjima. Treba ukazati na činjenicu da nedostaju podaci za količinu potrošenog goriva u transportu koji su jedni od najznačajnijih izvora emisije PCDD/PCDF u životnu sredinu, kao i podaci o količinama nekontrolisano spaljenog otpada. Pored toga nema emisionog faktora za proizvodnju aluminijuma što sigurno predstavlja veliki nedostatak s obzirom na proizvodne kapacitete. Takođe nisu uzeti u obzir i doprinosi neuređenih odlagališta otpada u Crnoj Gori, jer nema statističkih podataka o njihovoj veličini, broju dana gorenja i dr.

3.7.4 Pentahlorobenzen PeCB

Pentahlorobenzen se koristi u PCB proizvodima, kao fungicid, za suzbijanje plamena i kao hemijski intermedijer prije proizvodnje kvintozena. Takođe se proizvodi tokom sagorijevanja u termalnim i industrijskim procesima, a javlja se i kao nečistoća u rastvaračima ili pesticidima.

Glavni izvor nenamjernog ispuštanja može biti spaljivanje, posebno nekontrolisano.

3.7.5 Zaključak

U inventarizaciji PCDD/PCDF, PCB i HCB prepoznati su sektori, podsektori i specifični procesi u kojima dolazi do ispuštanja navedenih polutanata u vazduh.

Prema obrađenim podacima najveće emisije dioksina i furana nastaju u procesu proizvodnje gvožđa i čelika, sagorjevanja fosilnih goriva kao i u energetskim postrojenjima.

Treba ukazati na činjenicu da nedostaju precizniji podaci za količinu potrošenog goriva u transportu koji su jedni od najznačajnijih izvora emisije PCDD/PCDF u vazduh, kao i podaci o količinama nekontrolisano spaljenog otpada.

Prema odredbama iz Stokholmske konvencije, a s obzirom na rezultate sprovedene inventarizacije predlaže se sljedeće:

1. Poboljšati vođenje osnovnih podataka o korišćenju sirovina i energenata u industriji, transportu i uslugama.
2. Poboljšati i unaprijediti inventar emisija u vazduh PCDD/F, HCB, PCB
3. Razviti inventar emisija za PeCB u vazduh.
4. Razviti inventar emisija za PCDD/F, HCB, PCB i PeCB u vodi i zemljištu
5. Omogućiti bolji uvid u podatke o aktivnostima po pojedinim kategorijama i podkategorijama, kao i podatke o specifičnim tehnološkim procesima uključujući i stanje opreme.
6. Obezbjediti mjere sprječavanja nastanka nekontrolisanog sagorijevanja u prirodi (spaljivanje otpada, požari itd.).
7. Sprovoditi edukativne mjere u cilju sprječavanja nastanka nekontrolisanog izgaranja u prirodi (sagorijevanje otpada, požari itd.).

4 NIVO INFORMACIJA, STANJE SVIJESTI I EDUKACIJE JAVNOSTI

Informacije o POPs jedinjenjama i o njihovom negativnom uticaju na ljude i životnu sredinu nisu dovoljno zastupljene među stanovništvom Crne Gore.

Tokom izrade Studije o utvrđivanju kvaliteta Zetske ravnice "početkom 90-tih godina XX vijeka, javnost i građani bili su detaljno informisani o zatečenom stanju sadržaja piralena u vodama, zemljištu, namirnicama animalnog porijekla i mogućim uticajima na ljudsko zdravlje. Održano je nekoliko okruglih stolova i kontakt emisija na televiziji, kao i javne tribine u naseljima u okolini KAP-a. Građani Zete koji žive neposredno na ugroženom području i dalje su upoznati sa ovom problematikom.

Problematika POPs jedinjenja u Crnoj Gori nije dovoljno zastupljena u programima osnovnih i srednjih škola. Dovoljan nivo informacija je prisutan jedino u pojedinim naučnim i stručnim krugovima čija je djelatnost vezana za ovu problematiku. Programima na fakultetima nedovoljno se posvećuje pažnja značaju POPs jedinjenja.

Informacije vezane za POPs supstance se mogu naći na veb-sajtovima Ministarstva održivog razvoja i turizma (www.mrt.gov.me), Agencije za zaštitu životne sredine

¹¹ Studija uzvrđivanja kvaliteta Zetske ravnice I i II, ITI, ZZZZ, 1990, 1992

(www.epa.org.me), Stokholmske konvencije (www.chm.pops.int), Bazelske konvencije (www.basel.int), Roterdamske konvencije (www.pic.int), UNEP-Chemicals (www.unep.org), GEF (www.thegef.org), WHO (www.who.int), UNIDO (www.unido.org), IFCS (www.who.int/ifcs), UNITAR (www.unitar.org) i FAO (www.fao.org).

Zakonom o životnoj sredini definisano je da svaki građanin ima pravo na informisanje o stanju životne sredine kao i da su podaci o stanju životne sredine javni. Takođe, Zakon o slobodnom pristupu informacijama propisuje pravo na pristup informacijama u posjedu organa vlasti. Crna Gora je ratifikovala Konvenciju o dostupnosti informacija, učešću javnosti u donošenju odluka i pravu na pravnu zaštitu u pitanjima životne sredine (Aarhuska Konvencija).

Posljednjih godina javnost je počela da prepoznaje životnu sredinu i njene probleme kao prioritetne i sve više pokazuje brigu o negativnom uticaju raznih zahvata na životnu sredinu.

5 MEHANIZMI ZA RAZMJENU INFORMACIJU IZMEĐU STRANA KONVENCIJE

Nadležnost nad sprovođenjem Konvencije u Crnoj Gori dato je Ministarstvu nadležnom za poslove zaštite životne sredine. Samim tim Ministarstvo održivog razvoja i turizma je kontakt institucija, tj. preko Ministarstva se ostvaruje protok informacija prema Sekretarijatu konvencije, drugim međunarodnim tijelima i zemljama članicama konvencije.

6 AKTIVNOSTI NEVLADINIH ORGANIZACIJA

NVO „Zeleni Crne Gore“ su bili članovi radne grupe za podizanje svijesti i informisanje u okviru realizacije projekta „Izrada Nacionalnog plana za implementaciju Stokholmske konvencije o dugotrajnim organskim zagađujućim supstancama (POPs)“ – NIP. Projekat je odobren je od strane GEFa 10 aprila 2003. godine. Ministarstvo zaštite životne sredine i uređenja prostora imenovalo je JU Centar za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore za Projektnu kancelariju za realizaciju projekta.

NVO „Zeleni Crne Gore“ predložili su da se u interesu valjane realizacije istog sprovedu sljedeće aktivnosti:

- izrada i distribucija brošura o POPs;
- organizovanje anketiranja predstavnika građana o POPs;
- organizovanje tri okrugla stola za sjeverni, centralni i južni region o POPs i
- uključivanje elektronskih medija i produkcija obrazovnih emisija u saradnji sa Ministarstvom prosvjete.

Po javnom pozivu Ministarstva održivog razvoja i turizma, nevladinim organizacijama za predlaganje kandidata u sastav Radne grupe za izradu Predloga Nacionalnog plana za implementaciju Stokholmske konvencije nije se prijavila nijedna nevladina organizacija.

7 PREGLED TEHNIČKE INFRASTRUKTURE U ZEMLJI IZ PODRUČJA MJERENJA, ANALIZA, RAZVOJA I ISTRAŽIVANJA U PODRUČJU POPs JEDINJENJA

Kao što je već prethodno navedeno u Crnoj Gori postoje dovoljni kapaciteti za praćenje i ispitivanje POPs jedinjenja u životnoj sredini (CETI i Institut za javno zdravlje).

U Crnoj Gori postoje mogućnosti za praćenje uticaja na ljudsko zdravlje. Nakon akcidenta 90-ih godina XX vijeka, vršena su ispitivanja sadržaja PCBs jedinjenja u životnim namirnicama proizvedenim u ugroženom području u okolini KAP-a. Pored toga, vršene su i analize krvi eksponiranih radnika KAP-a, od strane tada ovlašćene institucije Instituta za medicinu rada i radiološku zaštitu iz Beograda.

Planira se da jedan od budućih prioritetnih programa pri realizaciji NIPa bude i realizacija epidemiološke studije.

8 IDENTIFIKACIJA POPULACIJE KOJA JE UGROŽENA NEGATIVNIM UTICAJEM POPs JEDINJENJA

Analizirajući postojeće stanje u Crnoj Gori može se zaključiti da nema egzaktnog pokazatelja da u grupi osoba profesionalno izloženih organohlornim zagađivačima postoje jasno izražene rizične grupe. Kako se organohlorni pesticidi iz grupe POPs pesticida u našoj zemlji više ne koriste može se sa velikom sigurnošću reći da nema profesionalno izloženih osoba organohlornim pesticidima.

Svi radnici koji rade u trafo stanicama ili oni koji rade i popravljaju transformatore i kondenzatore koji su punjeni PCB-ima potencijalno su ugrožena grupa. U slučaju eventualnih akcidenata s transformatorima i kondenzatorima koji su punjeni polihlorovanim bifenilima, može doći do lokalnog zagađenja čiji je opseg teško predvidjeti. U takvim akcidentima obično dolazi i do akcidentalne izloženosti izvjesnog dijela populacije, a svakako su rizična grupa oni koji rukuju s takvom opremom kao i vatrogasci (izloženost PCDD/PCDF) i osobe koje sprovode sanaciju.

Vatrogasci su rizična grupa obzirom na izloženost PCDD/PCDF. Poznato je da pri požarima bilo koje vrste nastaju PCDD i PCDF, a obzirom na vrstu posla vatrogasci su osobe koje su najviše izložene dimu nakon požara. U Crnoj Gori nema podataka o nivou PCDD i PCDF u krvi vatrogasaca, a takvi podaci su nedostajući i u svijetu.

Osobina POPs supstanci da je bioakumulativna u masnim tkivima, u prvi red izloženosti dovodi odojčad čije su majke u bilo kakvom kontaktu sa PCBs, koji se ekstrahuje u mlijeku.

Jedan od prioritetnih programa monitoringa kojeg treba organizovati u budućnosti je praćenje dnevnog unosa POPs supstanci kod stanovništva u Crnoj Gori, a prije svega kod dojlja i stanovništva u okolini izvora POPs supstanci.

9 AKTIVNOSTI, STRATEGIJE I AKCIONI PLANOVI

Tokom izrade NIPa identifikovani su ciljevi i prioriteta u izvršavanju obaveza iz Stokholmske konvencije i to:

1. Uspostavljanje institucionalne odgovornosti iz oblasti POPs jedinjenja i jačanje institucionalne i sektorske osposobljenosti za sprovođenje obaveza i izvještavanja.
2. Upravljanje PCB, izbacivanje iz upotrebe opreme koja sadrži PCB do 2020. god¹² za opremu koja je iznad 5dm³; skladištenje i zbrinjavanje.
3. Uspostavljanje sistema za upravljanje POPs otpadom, jačanje tehničkih kapaciteta za efikasnije upravljanje POPs otpadom da bi se izbjeglo stvaranje i ispuštanje nenamjerno proizvedenih POPs jedinjenja.
4. Identifikacija i remedijacija POPs kontaminiranih lokacija na način prihvatljiv za životnu sredinu.
5. Unapređenje svijesti javnosti i nivoa obrazovanja, razmjena informacija o POPs jedinjenjama.
6. Stvaranje osnove za obezbijedenje izvora finansiranja aktivnosti iz područja POPs hemikalija, obezbijedenje tehničke pomoći, uključujući i definisanje mehanizama za sprovođenje Stokholmske konvencije.

Na osnovu prikupljenih podataka utvrđeno je da Crna Gora nema problema sa POPs pesticidima, jer se nisu proizvodili, veoma malo i kratko koristili i ne postoje njihove zalihe, tako da nije predviđena izrada akcionog plana u skladu sa preporučenim aktivnostima za izradu prioriteta. Isto se odnosi na aktivnosti vezane za eliminaciju DDT koga nema na zalihama, nema kontaminiranih područja niti zagađene životne sredine i hrane. Zbog toga nije predviđena izrada akcionih planova za preporučene aktivnosti.

Ciljevi i prioriteta za izvršavanje obaveza iz Stokholmske konvencije definisani su u sljedećim akcionim planovima u skladu sa preporukama Stokholmske konvencije:

1. Akcioni plan za institucionalne i regulatorne mjere za sprovođenje Stokholmske konvencije i izvještavanje;
2. Akcioni plan za polihlorovane bifenile;
3. Akcioni plan za polibromovane difenil etre (tetra, penta, hexa hepta bromodifenil etri);
4. Akcioni plan za perfluorooktan sulfonsku kiselinu i njene derivate;
5. Akcioni plan za nenamjerno stvorena POPs jedinjenja;
6. Akcioni plan za kontaminirana područja;
7. Akcioni plan za sveobuhvatni monitoring POPs hemikalija;
8. Akcioni plan za edukaciju, podizanje svijesti i informisanje javnosti i
9. Akcioni plan za obezbijedenje tehničke i finansijske pomoći za realizaciju NIPa.

¹² U skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Službeni list CG“, br:64/11).

9.1 Akcioni plan za institucionalne i regulatorne mjere za sprovođenje Stokholmske konvencije i izvještavanje

Uspostavljanje institucionalne odgovornosti iz oblasti POPs jedinjenja i jačanje institucionalne i sektorske osposobljenosti za sprovođenje obaveza				
Opis mjere	Nosilac aktivnosti	Rok	Indikator/sredstvo verifikacije	Procjena troškova
Izraditi Nacionu strategiju upravljanja hemikalijama	MORT, AZŽS	2014	Usvojena Nacionalna strategija	0.000€
Organizovanje programa obuke nadležnih organa za upravljanje i rukovanje sa otpadom od pesticida, ambalažnim i PCBs otpadom	MORT, AZŽS	2014	Izveštaj o sprovedenoj obuci	3.000€
Podizanje svijesti nadležnih državnih organa, industrije i dr. subjekata o pitanjima koja se odnose na POPs opremu, hemikalije, otpad i nenamjerno proizvedene POPs	AZŽS	2014	Izveštaj o sprovedenoj kampanji	0.0€
Podizanje svijesti MUP i AZŽS i ostalih nadležnih državnih organa, industrije i dr. subjekata o pitanjima koja se odnose na načine bezbjednog zbrinjavanja otpada, tehnike i izbor optimalnih tehnika remedijacije kontaminiranih prostora	AZŽS	2014	Izveštaj o sprovedenoj kampanji	0.0€
UKUPNO				3.000€

9.2 Akcioni plan za polihlorovane bifenile

Uspostavljanje sistema za smanjenje ili sprječavanje ispuštanja POPs jedinjenja u oblastima njihove upotrebe				
Opis mjere	Nosilac aktivnosti	Rok	Indikator/sredstvo verifikacije	Procjena troškova
Izrada priručnika za identifikaciju i bezbjedno rukovanje opremom koja sadrži PCB za lica koja vrše kontrolu i isključenje iz upotrebe PCB i PCB otpada	MORT, AZŽS	2014.	Izrađen priručnik	3.000€
Obuka lica koja održavaju opremu koja sadrži PCBs	MORT, AZŽS, Ind. Služba zaštite na radu	2014.	Izveštaj sa obuke	3.000€
Podizanje svijesti opšte populacije o PCBs i načinu njihovog rješavanja	MORT, AZŽS	2015.	Izveštaj sa javne kampanje	2.000€
Dopuna Zakona o zaštiti na radu sa odredbama vezanim za PCB, PCT i donošenje pravilnika i tehničkih uslova za rad sa POPs supstancama	MR, MORT, AZŽS,	2016.	Objavljen u službenom listu	0.0€
Uspostavljanje sistema za identifikaciju, označavanje, uklanjanje, skladištenje i trajno				

odlaganje PCBs opreme i otpada sa PCBs				
Izrada brošure o identifikaciji korišćenog PCBs u ind. plastike, polimera, boja i premaza i u građevinarstvu	MORT, AZŽS	2015.	Izrađena brošura	1.500€
Uspostavljanje inventara opreme koja sadrži PCBs i PCB otpada u Crnoj Gori	MORT, AZŽS,EI	2015.	Izrađen inventar	0.0€
Priprema izvještaja o opremi koja sadrži PCBs za EEA u skladu sa zahtjevima SK	MORT, AZŽS	2015.	Izređen izvještaj	0.0€
Odložena, dekontaminirana oprema sa PCBs				
Izrada nacionalnog plana za odlaganje/dekontaminaciju opreme koja sadrži PCB i PCB otpada	MORT, AZŽS	2014.	Izrađen plan	0.0€
UKUPNO				9.500€

9.3 Akcioni plan za polibromovane difenil etre (tetra, penta, hexa hepta bromodifenil etri)

Preliminarna procjena stanja				
Opis mjere	Nosilac aktivnosti	Rok	Indikator/sredstvo verifikacije	Procjena troškova
Propisivanje zabrane proizvodnje, upotrebe, uvoza i izvoza octaBDE	MORT	2015.	Donešen propis	0.0€
Propisivanje zabrane proizvodnje, upotrebe, uvoza i izvoza pentaBDE	MORT	2015.	Donešen propis	0.0 €
Izrada inventara o eventualnoj upotrebi i skladištenju octaBDE u zemlji	MORT, AZŽS	2017.	Izrađen inventar	5.000 €
Izrada inventara o pentaBDE u zemlji	MORT, AZŽS	2017.	Izrađen inventar	5.000 €
UKUPNO				10.000 €

9.4 Akcioni plan za perfluorooktan sulfonsku kiselinu i njene derivate

Preliminarna procjena stanja				
Opis mjere	Nosilac aktivnosti	Rok	Indikator/sredstvo verifikacije	Procjena troškova
Propisivanje zabrane proizvodnje, upotrebe, uvoza i izvoza PFOS-e	MORT	2015.	Donešen propis	0.0 €
Izrada inventara o PFOS u	MORT, AZŽS	2017.	Izrađen inventar	5.000 €

zemlji				
UKUPNO				5.000 €

9.5 Acioni plan za smanjenje i eliminaciju ispuštanja nenamjerno proizvedenih POPs jedinjenja (PCDDS/PCDFS, PeCB, HCB i PCB)

Smanjenje emisije nenamjerno proizvedenih POPs hemikalija u procesu sagorijevanja na otvorenom (nekontrolisano spaljivanje otpada, paljenje otpada u kontejnerima, požari na njivama i šumski požari)				
Opis mjere	Nosilac aktivnosti	Rok	Indikator/sredstvo verifikacije	Procjena troškova
Izrada propisa za uvođenje taksi za proizvodnju i proizvode koji mogu biti potencijalni izvor n-POPs	MORT, AZŽS	2015.	Doneseni propisi	0.0€
Revizija postojeće zakonske regulative i standarda za ispuštanje nenamjerno stvorenih POPs (n-POPs)	MORT, AZŽS, MZ, MPRR	2016.	Zaključci revizije	0.0€
Informativna kampanja o dobitima zamjene grijanja na fosilno gorivo i drvo alternativnim sistemima grijanja	MORT, AZŽS, MEK, EPCG	2017.	Izveštaj sa kampanje	3.000€
Uspostavljanje i jačanje kontrole nad paljenjem na poljoprivrednim površinama i šumama	UIP; AZŽS, MUP, MPRR	2017.	Propisana kazna	0.0€
Unaprjeđenje zakonskog, finansijskog i institucionalnog okvira s ciljem sprječavanja / uklanjanje ispuštanja nus-produkata u okolinu oprimjenom BAT i BEP				
Pooštavanje kontrole rada tehničkih servisa na kontroli izduvnih gasova iz motornih vozila pri tehničkim pregledima	MSiP, AZŽS, MUP	2015.	Uspostavljena kontrola	0.0€
Povećanje energetske efikasnosti u sektoru saobraćaja i građevinarstvu	MORT, AZŽS, MEK, Lok. Samouprava	2018.	Izrađen izvještaj	0.0€
Podizanje nivoa obrazovanja i svijesti donosioca odluka nadležnih državnih organa, javnosti i njeno uključivanje, donošenje odluka i sprovođenje mjera i sistem izvještavanja				
Izrada izvještaja o emisijama n-POPs koji se dostavljaju sekretarijatu SK.	MORT, AZŽS	2014.	Izrađen izvještaj	0.0€
Unaprijediti i ažurirati inventar nenamjerno stvorenih POPs	MORT, AZŽS	2015.	Uspostavljen inventar	10.000 €
UKUPNO				13.000€

9.6 Akcioni plan za kontaminirana područja

Stvoriti regulatorne i institucionalne uslove za identifikaciju i remedijaciju kontaminiranih područja				
Opis mjere	Nosilac aktivnosti	Rok	Indikator/sredstvo verifikacije	Procjena troškova
Obuka zaposlenih u MORT, AZŽS oko izbora i procjene efikasnosti tehnika za remedijaciju prostora	MORT, AZŽS	2015.	Izveštaj sa obuke	3.000€
Donošenje propisa za prihvatljivu remedijaciju sa aspekta životne sredine	MORT, AZŽS	2015.	Donešen propis	3.000 €
Izrada smjernica i uputstava za identifikaciju i ocjenu zagađenih lokacija	MORT, AZŽS	2017.	Izrađene smjernice i uputstva	3.000€
Identifikacija i ocjena zagađenih lokacija, izrada prioriteta	MORT, AZŽS	2018.	Indetifikovane i ocjenjene lokacije, izrađeni prioriteti	10.000€
Izraditi preliminarne studije područja potencijalno kontaminiranih sa POPs suspstancama				
Izrada Studije o potencijalno kontaminiranim lokacijama	MORT, AZŽS Ekspertski tim	2018.	Izrađena studija	10.000€
Izvršiti identifikaciju, prioritizaciju i remedijaciju kontaminiranih područja				
Izrada akcionih planova za tretman zagađenih područja	MORT, AZŽS Ekspertski tim	2019.	Akcioni plan	10.000€
Izbor postupka za remedijaciju područja kontaminiranih sa POPs, i tehnologije remedijacije- BAT/BEP	Ekspertski tim, MORT, AZŽS	2020.	Definisani postupci	30.000€
Remedijacija kontaminiranog područja (po lokaciji) ¹³ x 8	Zagađivač	2021.	Remedijacija lokacije	5- 10.000.000€ (po lokaciji)
Ocjena i praćenje efekata remedijacije kontaminirane lokacije	MORT, AZŽS	2021.	Izveštaj o remedijaciji	0.0€
UKUPNO				≈ 60.071.000

¹³ Zagađivač plaća remedijaciju kontaminiranog područja. Navedena sredstva se ne izdvajaju iz Budžeta Crne Gore.

9.7 Akcioni plan za sveobuhvatni monitoring POPs hemikalija

Usaglašavanje, dopuna i izrada zakonskih i podzakonskih akata za uspostavljanje monitoringa POPs jedinjenja u svim medijima životne sredine, hrani i biološkim matriksima				
Opis mjere	Nosilac aktivnosti	Rok	Indikator/sredstvo verifikacije	Procjena troškova
Donošenje programa monitoringa POPs supstanci u svim medijima životne sredine	MORT, AZŽS,MPRR	2015.	Donesen program	0.00€
Izrada programa monitoringa POPs supstanci u biološkim matriksima i uzorcima animalnog i humanog porijekla	MORT, AZŽS, MZ Instituti i fakulteti	2015.	Donesen program	0.00€
Izrada programa monitoringa POPs supstanci u radnoj sredini	MORT, AZŽS, MZ, MR	2015.	Donesen program	0.00€
Realizacija programa monitoringa POPs hemikalija u: vazduhu, vodi i moru, zemljištu, biološkom i humanom materijala¹⁴				
Realizacija programa monitoringa POPs hemikalija u površinskim i podzemnim i otpadnim vodama	MPRR, MORT, ZHMS, AZŽS	2016.	Izveštaj o stanju	0.00€
Realizacija programa monitoringa mora i sedimenata na prisustvo POPs hemikalija	MORT, ZHMS, AZŽS, Institut za biologiju mora	2016.	Izveštaj o stanju	0.00€
Realizacija programa monitoringa zemljišta na POPs hemikalije	MORT, MPRR, AZŽS	2016.	Izveštaj o stanju	0.00€
Realizacija programa monitoringa biološkog materijala animalnog porijekla (Ptice i morski sisari) i humanog porijekla (majčino mlijeko)	MORT, AZŽS,MZ	2016.	Izveštaj o stanju	0.00€
Realizacija monitoringa POPs supstanci u radnoj sredini	MORT, AZŽS,MZ, MR	2016.	Izveštaj o stanju	0.00€
Izveštavanje i informisanje javnosti i međunarodnih organizacija				
Izrada izveštaja o rezultatima monitoringa životne sredine i biološkom materijalu	Institucije koje su realizovale monitoring, AZŽS	2017.	Izveštaj	0.00€
Dostava izveštaja resornom ministarstvu	AZŽS	2017.	Izveštaj	0.00€
Izrada informacija o sadržaju POPs supstanci u životnoj i radnoj sredini Evropskoj Agenciji za zaštitu životne sredine i Sekretarijatu konvencije	AZŽS	2017.	Informacija o stanju	0.00€
UKUPNO				0.00€

¹⁴ Program monitoringa POPs hemikalija biće sastavni dio redovnog godišnjeg Programa monitoringa životne sredine.

9.8 Akcioni plan za edukaciju, podizanje svijesti i informisanje javnosti

Izrada detaljnog programa – strategije informisanja javnosti o štetnim efektima POPs hemikalija				
Opis mjere	Nosilac aktivnosti	Rok	Indikator/sredstvo verifikacije	Procjena troškova
Izrada i distribucija informativnog materijala za različite populacije stanovništva, djecu, omladinu	MORT, AZŽS	2014.	Izrađen materijal	5.000€
Informisanje javnosti o potrebi uspostavljanja skladišta za opasni otpad ili tretman otpada	MORT, AZŽS	2015.	Izvještaj	2.000€
Izrada priručnika za postupanje sa otpadom od pesticida, ambalažom i otpadom od PCBs	MORT, AZŽS	2016.	Izrađen priručnik	5.000€
Informisanje javnosti o načinu prikupljanja i odlaganja otpada POPs supstanci	MORT, AZŽS	2016.	Izvještaj	2.000€
Informisanje javnosti o perfluorooktanskoj kiselini i njenim derivatima, kao i polibromovanim difenil etrima	MORT, AZŽS	2017.	Izvještaj	2.000€
Podizanje svijesti o POPs supstancama				
Organizovanje ispitivanja javnog mnjenja o poznavanju efekata POPs	MORT, AZŽS	2014.	Izvještaj	2.000€
Organizovanje televizijskih emisija na temu upravljanja POPs supstancama	MORT, AZŽS	2015.	Izvještaj	5.000€
Organizovanje javnih tribina ili televizijskih emisija o uticaju POPs supstanci na zdravlje ljudi i životnu sredinu	MORT, AZŽS	2015.	Izvještaj	5.000€
Definisanje programe permanentnog obrazovanja o POPs hemikalijama u administraciji, industriji , školama i na fakultetima				
Organizovanje obuka i seminara za lica koja rukuju sa POPs supstancama i otpadom,	MORT, AZŽS	2016.	Izvještaj	10.000€
Izrada priručnika za identifikaciju i bezbjedno rukovanje PCB opremom	MORT, AZŽS	2016.	Izrađen priručnik	4.000€
Definisanje programa permanentnog obrazovanja u školama i na fakultetima	MORT, AZŽS	2017.	Program	0.00€
UKUPNO				42. 000€

9.9 Akcioni plan za obezbjeđenje tehničke i finans. pomoći za realizaciju NIPa

Rizici vezani za primjenu NIPa vezani su uglavnom za finansijske poteškoće sa kojima se jednako suočavaju zagađivači koji su većinski nosioci troškova za unaprijeđenje upravljanja POPs-ovima i organi državne uprave koji su dužni da obezbijede odgovarajuće upravljanje POPs-ovima. Ukupno grubo procijenjena sredstva od oko 60. 155. 500 miliona eura za pokriće troškova sprovođenja obaveza Stokholmske konvencije, moguće je obezbijediti uz pomoć međunarodnih izvora i to bilo putem donacija ili veoma povoljnih zajmova za izvoz otpada i nabavku nove opreme. Za privredne subjekte, tj. zagađivače čija djelatnost utiče na stvaranje POPs supstanci predviđaju se troškovi od oko 60 miliona eura u skladu sa važećim propisima prilikom izvršavanja određenih mjera predviđenih Akcionim planom.

Akcioni plan za POPs pesticide nije predviđen, jer po ocjeni domaćih eksperata oni ne predstavljaju problem u Crnoj Gori.

Pomoć za realizaciju obaveza iz Stokholmske konvencije treba obezbijediti iz sljedećih fondova: GEFa (Global Environmental Facility za izvoz postojećih zaliha PCBs), UNEPa (za finansiranje strategija), Svjetske Banke- WB (za remedijaciju kontaminiranih područja), UNDPa (za strukturni razvoj, n-POPs).