

2012

Program monitoringa životne
sredine Crne Gore





Izdavač:

Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore

Za izdavača:

Daliborka Pejović, dipl. pravnik

Direktor Agencije za zaštitu životne sredine Crne Gore

Obrađivači:

Lidija Šćepanović, dipl. ing. org. tehnologije

Tatjana Đoković, dipl. hemičar

Bosiljka Milošević dipl. ing. mašinstva

Mr Aleksandar Božović, dipl. ing. pomorstva

Mr Gordana Đukanović, dipl. ing. neorg. tehnologije

Vesna Novaković, dipl. biolog

Irena Tadić, dipl. ing. neorg. tehnologije

Ivana Bulatović, dipl. biolog

Milena Bataković, dipl. biolog

Milica Vukčević, dipl. biolog

Marija Pulević, spec. zaštite životne sredine

Jelena Pejović, dipl. biolog

Dizajn korica:

Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore

Foto:

Ljubica Božanović



SADRŽAJ

SADRŽAJ	3
PROGRAM MONITORINGA ŽIVOTNE SREDINE CRNE GORE ZA 2012. GODINU	5
Uvod	5
PROGRAM MONITORINGA VAZDUHA	7
PROGRAM MONITORINGA ZEMLJIŠTA	8
PROGRAM MONITORINGA STANJA EKOSISTEMA PRIOBALNOG MORA CRNE GORE	11
PROGRAM MONITORINGA STANJA BIODIVERZITETA	Error! Bookmark not defined.
PROGRAM MONITORINGA BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI	15
PROGRAM MONITORINGA NEJONIZUJUĆEG ZRAČENJA – NULTO STANJE	21
POJMOVNIK	22





PROGRAM MONITORINGA ŽIVOTNE SREDINE CRNE GORE ZA 2012. GODINU

Uvod

Monitoring životne sredine predstavlja sistematsko mjerenje i ispitivanje parametara kao i ocjenjivanje indikatora stanja i zagađenja životne sredine. Na osnovu dostupnih podataka sa mjernih mjesta o stanju životne sredine dobija se jasan uvid u promjene kvaliteta i kvantiteta životne sredine, emisije zagađujućih materija i korišćenje prirodnih resursa.

Kontinuirana kontrola i praćenje stanja životne sredine (monitoring životne sredine) je obaveza definisana Zakonom o životnoj sredini ("Sl. list RCG", br. 48/08).

Realizacija programa monitoringa životne sredine jedan je od osnovnih zadataka iz oblasti zaštite životne sredine, jer rezultati monitoringa čine osnovu za ocjenu ukupnog stanja životne sredine u Crnoj Gori, preporuke u planiranju politike zaštite životne sredine kao i izradu godišnjeg izvještaja o stanju životne sredine osnovnog dokumenta u kojem je predstavljena analiza i ocjena stanja životne sredine. Dobijeni podaci o stanju i kvalitetu životne sredine čine osnovu za izradu godišnjeg izvještaja o stanju životne sredine za 2012.godinu, koji priprema Agencija za zaštitu životne sredine i dostavlja ga resornom Ministarstvu. Izrada godišnjeg izvještaja proizilazi iz Ustavom i zakonima definisanih obaveza za to nadležnih državnih institucija.

Program monitoringa životne sredine Crne Gore za 2012.godinu obuhvata pet programa:

1. Kvalitet vazduha
2. Sadržaj opasnih i štetnih materija u zemljištu
3. Stanje ekosistema priobalnog mora Crne Gore
4. Stanje biodiverziteta
5. Buka u životnoj sredini.

Program monitoringa životne sredine za 2012.godinu biće realizovan u skladu sa smjernicama EU u ovoj oblasti, tj. sa preporukama evropske Agencije za zaštitu životne sredine (EEA) i standardima Evropske mreže za informisanje i posmatranje (EIONET). Dobijeni podaci kroz realizaciju ovog programa će se upravo i koristiti za izvještavanje prema navedenim međunarodnim institucijama, kao i prema Statističkom zavodu EU (EUROSTAT) i Statističkoj diviziji UN-a (UNSD).

Takođe, podaci iz realizacije Programa predstavljaju osnovu za uvođenje sistema nacionalnih indikatora životne sredine, u skladu sa standardnom tipologijom evropske Agencije za zaštitu životne sredine. Riječ je o tzv. DPSIR sistemu indikatora za izvještavanje o problemima životne sredine, odnosno indikatorima uzroka, pritiska, stanja, uticaja i odgovora na životnu sredinu (DPSIR-Diving Forces, Pressures, State, Impact, Response). Upotreba sistema indikatora usklađenih sa normama evropske prakse predstavlja osnov kvalitetne razmjene podataka i izrade izvještaja o stanju životne sredine, kako na nacionalnom tako i na međunarodnom nivou.

Rezultati monitoringa životne sredine će poslužiti u definisanju preporuka i mjera koje treba sprovesti u narednom periodu u cilju poboljšanja stanja. Jasno je da monitoring životne sredine tako postaje važan faktor u planiranju politike zaštite životne sredine, kao i pokazatelj potrebe ugradnje principa i načela zaštite životne sredine u razvojne i strateške dokumente drugih sektorskih politika kao što je industrija, poljoprivreda, energetika i drugi.



Sredstva za realizaciju programa monitoringa životne sredine za 2012.godinu

U Tabeli 1.prikazana su finansijska sredstva opredijeljena za realizaciju pojedinačnih programa iz oblasti zaštite životne sredine.

PROGRAM	IZNOS (€)
Kvalitet vazduha	160.000 €
Sadržaj opasnih i štetnih materija u zemljištu	29.000 €
Stanje ekosistema priobalnog mora Crne Gore	40.000 €
Stanje biodiverziteta	30.000€
Buka u životnoj sredini	6.000€
Nejonizujuće zračenje- nulto stanje	40.000€
UKUPNO	305.000 €

Tabela 1. *Finansijska sredstva za realizaciju pojedinačnih programa iz oblasti zaštite životne sredine*



PROGRAM MONITORINGA VAZDUHA

Program monitoringa vazduha je usklađen sa Uredbom o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha ("Sl. list CG", br. 44/10 i 13/11). Programom su definisani polutanti čija

Mjerno mjesto	Zona	Vrsta mjernog mjesta	Zagađujuće materije mjerene zbog zaštite zdravlja ljudi	Zagađujuće materije mjerene zbog zaštite vegetacije
Tivat	Zona održavanja	UB	NO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2.5}	
Bar	Zona održavanja	UB	NO ₂ , SO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2.5} , kadmium, arsen, nikel, benzo(a)piren, O ₃ , CO, benzen	
Pljevlja	Sjeverna zona	UB	SO ₂ , NO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2.5}	
Gradina	Sjeverna zona	SB	O ₃	NO _x , SO ₂ , isparljiva organska jedinjenja
Golubovci	Južna zona	SB	O ₃	NO _x , SO ₂ , isparljiva organska jedinjenja
Nikšić	Južna zona	UB	NO ₂ , SO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2.5} , kadmium, arsen, nikel, benzo(a)piren, O ₃ , CO, benzen	
Podgorica	Južna zona	UT	NO ₂ , PM ₁₀ , CO, benzen, benzo(a)piren, olovo	

koncentracija treba da se mjeri kontinuirano na automatskim stacionarnim stanicama u skladu sa uspostavljenim zonama kvaliteta vazduha (Tabela 2).

Tabela 2. Mjerna mjesta i parametri

U proceduri je donošenje Uredbe o povjeravanju dijela poslova iz nadležnosti Agencije za zaštitu životne sredine Crne Gore JU Centru za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore, na osnovu koje će realizacija programa praćenja kvaliteta vazduha biti povjerena Centru.

Centar za ekotoksikološka ispitivanja završio je proceduru akreditacije za referentne metode propisane Pravilnikom o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl. list CG“, br. 21/11). Akreditovanje od strane NAT-a obavlja se u odnosu na referentne metode i uz testiranje uređaja i opreme za praćenje kvaliteta vazduha po standardu EN ISO 17025, validaciju referentnih metoda i verifikaciju akreditacija izdatih od stranih akreditacionih tijela.

Postupak izdavanja dozvole Centru za ekotoksikološka ispitivanja za vršenje mjerenja imisija u vazduhu od strane Agencije je u toku.

Praćenje kvaliteta vazduha na EMEP stanici na Žablaku je u nadležnosti Hidrometeorološkog zavoda Crne Gore.



PROGRAM MONITORINGA ZEMLJIŠTA

Program ispitivanja sadržaja opasnih i štetnih materija u zemljištu urađen je u skladu sa Zakonom o životnoj sredini ("Sl. list RCG", br. 48/08), Zakonom o poljoprivrednom zemljištu ("Sl. list RCG", br. 15/92, 59/92, 27/94) i Pravilnikom o dozvoljenim koncentracijama štetnih i opasnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje ("Sl. list RCG", br.18/97) i takođe se usklađuje sa zahtjevima Agencije EU u Kopenhagenu.

Cilj Programa je utvrđivanje sadržaja opasnih i štetnih materija u zemljištu kao segmentu životne sredine (u neposrednoj blizini deponija, trafostanica, saobraćajnica, industrijskih zona, aerodroma, kao i u naseljenim mjestima sa posebnim akcentom na dječija igrališta i parkove), radi preduzimanja mjera njegove zaštite, očuvanja i poboljšanja.

Opasne i štetne neorganske materije su: kadmijum (Cd), olovo (Pb), živa (Hg), arsen (As), hrom (Cr), nikel (Ni), fluor (F), bakar (Cu), cink (Zn), bor (B), kobalt (Co) i molibden (Mo).

Toksične i kancerogene organske materije su: policiklični aromatični ugljovodonici (PAH), polihlorovani bifenili i trifenili (PCBs i PTCs) za svaki od kongenera (28, 52, 101, 118, 138, 153 i 180), organokalajna jedinjenja (TBT, TMT) i pesticidi.

Ovaj program će se sprovoditi na 31 mjerno mjesto sa ukupno 61 uzoraka. U ispitivanim uzorcima vršiće se analize opasnih i štetnih neorganskih materija, toksičnih i kancerogenih organskih materija.

U skladu sa članom 7 stav 2 navedenog Pravilnika, analiza uzorkovanog zemljišta obuhvata određivanje sledećih parametara:

Opasne i štetne neorganske materije (član 3 Pravilnika) date su u Tabeli 3.:

Opasne i štetne neorganske materije											
kadmi jum (Cd)	olovo (Pb)	arsen (As)	nikal (Ni)	bakar (Cu)	kobalt (Co)	živa (Hg)	hrom (Cr)	fluor (F)	cink (Zn)	bor (B)	molibden (Mo)

Tabela 3. Opasne i štetne neorganske materije u zemljištu

Toksične i kancerogene organske materije (član 4 i 5 Pravilnika) date su Tabeli 4.:

Toksične i kancerogene organske materije policiklični aromatični ugljovodonici (PAH)	Polihlorovani bifenili i trifenili (PCBs i PTCs)	Organokalajna jedinjenja (TBT, TMT)	pesticidi
	za svaki od kongenera (28, 52, 101, 118, 138, 153 i 180),		

Tabela 4. Toksične i kancerogene organske materije u zemljištu

Dioksini i furani

Imajući u vidu da je Crna Gora ratifikovala Stokholmsku konvenciju o dugotrajnim organskim zagađivačima (POPs) neophodno je (u skladu sa Nacionalnim implementacionim planom Stokholmske konvencije) u analizu određenih uzoraka zemljišta uključiti sve organske komponente koje su na POPs listi.

Programom su obuhvaćena najnaseljenija mjesta u Crnoj Gori u kojima su identifikovane karakteristične lokacije, a u skladu sa Pravilnikom o dozvoljenim koncentracijama štetnih i opasnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje, sa kojih će se vršiti uzorkovanje.



Lokacije i vrste ispitivanja su navedene u tabeli 5. kako slijedi:

Naselje	Mjerna mjesta	Broj uzoraka	Opasne i štetne materije	Toksične i kancerogene materije	Dioksini i furani
Podgorica	Donja Gorica,	2	X	X	/
	Ćemovsko polje,	2	X	X	/
	Srpska,	2	X	X	/
	Trafostanice (Tološi, Zagorič),	2x1	/	X X	X X
	Dječije igralište (Njegošev park)	2	X	X	X
Berane	Poljoprivredno zemljište pored saobraćajnice	2	/	X	/
	Poljoprivredno zemljište pored Industrijske zone	2	X	X	/
	Trafostanice (dvije)	2x1	/	X X	X X
Pljevlja	Komini	2	X	X	/
	Jalovište TE	2	X	X	/
	Poljoprivredno zemljište pored saobraćajnice prema Đurđevića Tari (Vilići)	2	X	X	X
	Trafostanice (tri)	3x1	/	X X X	X X X
	Dječije igralište	2	X	X	
	Gradac	2	X	X	X
Bijelo Polje	Poljoprivredno zemljište pored gradske deponije	2	X	X	X
Kolašin	Trebaljevo	2	X	X	/
Tivat	Tivatsko polje	2	X	X	
	Trafostanica	1	/		X
	Dječije igralište	2	X	X	X
	Konventorska stanica	1	X	X	X
Nikšić	Deponija Željezare	2	X	X	/
	Rubeža	2	X	X	X
	Poljoprivredno zemljište pored saobraćajnice	2	X	X	X
	Dječije igralište	2	X	X	X
	Vir Golija-Latično	2	X	X	/
Ulcinj	Ulcinjско polje	2	X	X	/
	Trafostanice (dvije)	2x1	/	X X	X X
Žabljak	Poljoprivredno zemljište pored gradske deponije	2	X	X	X
	Obala jezera	2	X	X	/
	Poljoprivredno zemljište pored saobraćajnice	2	X	X	/
Mojkovac	Rudnik Brskovo	2	X	X	X

Tabela 5. Lokacije i vrste ispitivanja zemljišta



Izvještavanje o rezultatima ispitivanja sadržaja opasnih i štetnih materija u zemljištu vrši se na godišnjem nivou.

Izvještaji moraju da sadrže detaljnu analizu podataka sa jasnim komentarom ocjene stepena zagađenosti zemljišta, mogućih izvora zagađenja i prijedlogom mjera za smanjenje zagađivanja i poboljšanja kvaliteta zemljišta.

Godišnji izvještaj o realizaciji Programa ispitivanja sadržaja opasnih i štetnih materija u zemljištu dostavlja se Agenciji za zaštitu životne sredine do 1. marta 2012. godine.



PROGRAM MONITORINGA STANJA EKOSISTEMA PRIOBALNOG MORA CRNE GORE

Program monitoringa stanja ekosistema priobalnog mora Crne Gore, odnosno priobalnog pojasa mora na udaljenosti do jedne nautičke milje od obalne linije, je programski i metodološki usklađen sa zahtjevima nacionalnih propisa: Zakona o životnoj sredini ("Sl. list RCG", br. 48/08), Zakona o vodama ("Sl. list RCG", br.27/07), Uredbe o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda ("Sl. list RCG", br. 02/07), zahtjevi relevantnih EU direktiva, Vodiča Evropske agencije za životnu sredinu (EEA) o tranzicionim, priobalnim i morskim vodama (Eurowaternet technical guidelines), i pratećih uputstava za izvještavanje (WISE-SoE Reporting on Transitional, Coastal and Marine Waters), kao i zahtjevima MEDPOL programa koji se realizuje po osnovu ispunjavanja obaveza iz Konvencije o zaštiti morske sredine i priobalnog područja Sredozemlja - Barselonske konvencije i pratećeg Protokola o zaštiti Sredozemnog mora od zagađivanja iz kopnenih izvora i kopnenih aktivnosti (LBS protokol).

Obzirom na zahtjeve EEA, Barselonske konvencije i LBS protokola, sveobuhvatni Program praćenja stanja ekosistema priobalnog mora zasniva se na ocjeni stanja morskog biodiverziteta, polazeći od analize bioloških i hemijskih indikatora zagađenja. Na osnovu tako sprovedenog monitoringa daje se ocjena ekološkog statusa morskog ekosistema i planiraju se mjere za smanjenje pritiska na živi svijet mora. Realizacijom ovog programa stiču se osnovni preduslovi za izvještavanje o stanju ekosistema priobalnog mora Crne Gore prema evropskoj Agenciji za životnu sredinu i Koordinacionoj jedinici Mediteranskog akcionog plana (UNEP/MAP) koja je zadužena za nadzor nad implementacijom Barselonske konvencije.

Program monitoringa stanja ekosistema priobalnog mora Crne Gore čine sljedeći komplementarni programi:

- Program praćenja kvaliteta obalnih, tranzicionih (bočatnih) i morskih voda
- Program praćenja eutrofikacije
- Program praćenja bioloških indikatora i ekoloških indikatora
 - a. Određivanje bioindikatora
 - b. Određivanje biomarkera zagađenja životne sredine
 - c. Određivanje ekoloških indikatora
- Program praćenja kvaliteta voda za marikulturu
- Program praćenja unosa preko rijeka



I Program praćenja kvaliteta obalnih, tranzicionih (bočatnih) i morskih voda (OTM)

Lokacija stanice	Dubina	Parametri	Frekvencija uzorkovanja
Ulcinj	Površina, sredina, dno	Temperatura vode, pH, providnost, salinitet, ortofosfati, ukupni fosfor, ukupni neorganski azot, ukupni organski azot, silikati, rastvorljivi kiseonik, zasićenje kiseonikom, nitrati, nitriti, amonijak, totalni amonijak, vodonik sulfid, odnos nitrati/ortofosfati, odnos ukupni azot/ukupni fosfor, ukupni organski ugljenik, ukupni oksidovani azot (nitrati+nitriti), hlorofil-a.	1 x mjesečno
Bar			
Budva			
Mamula			
Herceg Novi			
Tivat			
Risan			
Kotor			

Tabela 6. Program praćenja kvaliteta obalnih, tranzicionih (bočatnih) i morskih voda (OTM)

Period istraživanja: april - novembar 2012. godine

II Program praćenja eutrofikacije

Lokacija stanice	Dubina	Parametri	Frekvencija uzorkovanja
Ulcinj	Površina (0.5m), sredina, dno	Temperatura vode, pH, providnost, salinitet, ortofosfati, totalni fosfor, totalni azot, silikati, rastvorljivi kiseonik, zasićenje kiseonikom, nitrati, nitriti, amonijak, hlorofil-a, TRIX indeks, kvalitativna i kvantitativna analiza fito i zoo planktonskih grupa i vrsta.	1 x mjesečno
Bar			
Budva			
Kotor			
Dobrota IBM			
Sveta Neđelja			
Luštica			
Herceg Novi			
Igalo			
Tivat			
Risan			
Bojana			

Tabela 7. Program praćenja eutrofikacije

Period istraživanja: april - septembar 2012. godine

III Program praćenja bioloških i ekoloških indikatora

a) Određivanje bioindikatora

Analiza fitobentosa:

1. Sastav, zastupljenost i brojnost - pokrovnost bentosa (Posidonia)
2. Monitoring alohtonih (stranih) vrsta npr. Caulerpa racemosa, Wormersleyella setacea i druge koje se utvrde tokom istraživanja.



Analiza zoobentosa:

1. Sastav, zastupljenost dominantnih vrsta i brojnost zoobentosa: osjetljivi i oportunistički taksoni.

Period istraživanja: februar, april, jul i oktobar 2012. godine

Frekvencija uzorkovanja: 4 puta godišnje - sezonski

Broj pozicija/transekata: 5

Transekti: Dobrota, Krašići, Kamenovo, Bar, Stari Ulcinj

b) Određivanje bioindikatora zagađenja sredine

1. Određivanje metalotioneina u dagnji *Mytilus galloprovincialis*;
2. Određivanje AchE test;
3. Određivanje mikronukleoznog testa;
4. Određivanje ostalih enzimskih testova;

Period istraživanja: mart i septembar 2012. godine

Frekvencija uzorkovanja: 2 puta godišnje

Broj pozicija/transekata: 2

Transekti: Dobrota i brodogradilište "Bijela"

c) Određivanje ekoloških indikatora

1. Broj i raznovrsnost zajednica vrsta S-H
2. Biotički index sa S-H: Kombinacija S, H, BENTIX
3. BENTIX/AMBI: Biotički index zasnovan na zoobentosu

Period istraživanja: februar, april, juli oktobar 2012. godine

Frekvencija uzorkovanja: 4 puta godišnje - sezonski

Broj pozicija/transekata: 5

Transekti: Dobrota, Krašići, Kamenovo, Bar, Stari Ulcinj

IV Program praćenja kvaliteta voda za marikulturu

Ispitivanje kvaliteta voda za marikulturu

Period istraživanja: april - septembar 2012. godine

Frekvencija uzorkovanja: 1 put mjesečno

Broj pozicija/transekata: 3 (Dobrota, Orahovac, Sv. Nedelja)

Parametri: temperatura vode, PH, providnost, salinitet, ortofosfati, totalni fosfor, totalni azot, silikati, rastvorljivi kiseonik, zasićenje kiseonikom, nitrati, nitriti, amonijak, hlorofil-a, totalne koliformne bakterije, totalne fekalne bakterije, enterokoke i E.coli, kvalitativna i kvantitativna analiza fitoplanktonskih grupa i vrsta.



V Program praćenja unosa pritokama

Monitoring unosa pritokama: rijekom Bojanom i rijekom Sutorinom

Lokacija stanice	Tip stanice	Matriks	Frekvencija uzorkovanja
Fraskanjel	Unos rijekama	Voda	2 x godišnje
Ada Bojana			
Rijeka Sutorina			

Tabela 8. Monitoring unosa pritokama: rijekom Bojanom i rijekom Sutorinom

Period istraživanja: april i oktobar 2012. godine

Parametri:

- Opšti hemizam
- Toksikologija
- Mikrobiologija
- Proticaj

Napomena: Na svakoj stanici evidentiraće se ostali potrebni parametri kao što su: datum, organoleptičke osobine, hidrološki podaci.

Objašnjenje:

- opšti hemizam (temp. vode i vazduha, pH, salinitet, providnost, suspendovane materije, O₂, % zasić., BPK5, NO₂, NO₃, NH₄, o-PO₄, Si, MPAS, fenoli, CODMn, totalni organski C, totalni N, totalni P, deterdženti;
- toksikologija (TM (Fe, Mn, Cd, Hg, Cu, Ni, Pb, Zn, Cr, As, Sn) - TBT i TMT), POPs (aldrin, dieldrin, endrin, DDD, DDE, heptahlor, HCB, toxafen, mirex, PCBs, dioksini i furani), Lindan (α,β,γ-HCH), aldrin, endrin, heptachlor, endosulfan, organohlorni pesticidi, PAH-s, hlorbenzeni i hlorfenoli), mineralna ulja naftnog porijekla).
- mikrobiologija (tot. koli bak, tot. fekal. bak., areobne mez. bak.).

Stanica na Sutorini će mjeriti parametre u periodu riječnog protoka.

Godišnji izvještaj treba da sadrži:

- detaljnu ekspertsku analizu podataka sa ocjenom ekološkog statusa morskog ekosistema i mogućih izvora i uzroka zagađivanja,
- prijedlog mjera za smanjenje evidentiranih pritisaka na živi svijet mora, smanjenje zagađivanja iz ustanovljenih izvora zagađivanja, kao i prijedlog mjera za poboljšanje stanja morskog ekosistema u skladu sa prethodno navedenim relevantnim zahtjevima evropske Agencije za životnu sredinu i kriterijumima za sprovođenje MEDPOL programa.



PROGRAM MONITORINGA STANJA BIODIVERZITETA

Biodiverzitet predstavlja raznovrsnost živog svijeta. Posmatra se sa aspekta raznovrsnosti vrsta (mikroorganizama, gljiva, biljaka i životinja), raznolikosti staništa (šume, livade, močvare) i genetske raznovrsnosti. Biološku raznovrsnost smanjuju skoro sve ljudske djelatnosti (industrijalizacija, turizam, saobraćaj, šumarstvo itd.), pa je iz tog razloga neophodno predvidjeti, pratiti i spriječiti uzroke nestajanja biološke raznovrsnosti na određenom području. Zaštita biodiverziteta ostvaruje se putem praćenja stanja ugroženosti vrsta i staništa.

Praćenje stanja biodiverziteta predstavlja njegovo očuvanje, unaprjeđenje i zaštitu, a usmjeren je na praćenje najreprezentativnijih vrsta i staništa od međunarodnog i nacionalnog značaja. Uvid u postojeće stanje biodiverziteta ostvaruje se putem praćenja stanja ugroženosti vrsta i staništa što je preduslov za adekvatnu zaštitu i djelovanje.

Na globalnom nivou, politika zaštite biodiverziteta proizilazi iz Konvencije o biološkoj raznovrsnosti koju je i Crna Gora ratifikovala. Na Nagoja samitu održanom u oktobru 2010.godine između zemalja potpisnica postignut je dogovor o implementaciji Globalne strategije protiv gubitka biodiverziteta, sa paketom mjera koje za cilj imaju obezbjeđivanje zaštite i održivog korišćenja ekosistema. Strategija će se implementirati na bazi 20 ciljeva koji su planirani da se ispune do 2020. godine od strane zemalja potpisnica konvencije. Takođe, Evropska unija je usvojila u junu 2011. godine EU strategiju zaštite biodiverziteta do 2020.godine. Praćenje stanja biodiverziteta je prepoznato kao jedna od neophodnih aktivnosti u cilju kako praćenja efikasnosti primjene definisanih mjera tako i evaluacije uticaja i glavnih pritisaka na živi svijet. S tim u vezi, realizacija programa Praćenja stanja biodiverziteta predstavlja važnu zakonodavnu obavezu kako na nacionalnom tako i na međunarodnom nivou.

Nacionalno zakonodavstvo

- Zakon o životnoj sredini ("Sl. list RCG", br. 48/08, član 32);
- Zakon o zaštiti prirode ("Sl.list CG", br. 51/08, 21/09);
- Pravilnik o vrstama i kriterijumima za određivanje stanišnih tipova, načinu izrade karte staništa, načinu praćenja stanja i ugroženosti staništa, sadržaju godišnjeg izvještaja, mjerama zaštite i očuvanja stanišnih tipova ("Sl.list CG", br. 80/08);
- Pravilnik o bližem sadržaju godišnjeg programa monitoringa stanja očuvanosti prirode i uslovima koje mora da ispunjava pravno lice koje vrši monitoring("Sl. list CG", br. 35/10 od 25.06.2010);

Red.br.	Naziv multilateralnog sporazuma	status	Br. "Sl. lista"
1.	Konvencija o biološkoj raznovrsnosti	potvrđena	"Sl.list SRJ", br.011/01-28
2.	Kartagena Protokol o biološkoj sigurnosti	ratifikovana	"Sl.list SCG", br.016/05-40
3.	Konvencija o očuvanju migratornih vrsta divljih životinja (Bonska konvencija)	ratifikovana	"Sl.list CG", br.006/08-147
4.	Konvencija o zaštiti evropskih divljači i prirodnih staništa (Bernska konvencija)	ratifikovana	"Sl.list CG", br. 7, od 8. decembra 2008. g.



5.	Konvencija o vlažnim područjima (Ramsar Konvencija)	ratifikovana	"SI.list SRJ", br.009/77-675
6.	Konvencija o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine	ratifikovana	"SI.list SRJ", br.056/74-1771
7.	Evropska Konvencija o predjelima	ratifikovana	"SI.list CG", br.006/08-135
8.	Konvencija o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama flore i faune (CITES Konvencija)	ratifikovana	"SI.list SRJ", br.011/01-3
9.	Konvencija Ujedinjenih Nacija o borbi protiv dezertifikacije u zemljama sa teškom sušom i/ili dezertifikacijom, posebno u Africi	ratifikovana	"SI.list RCG", br.017/07-12
10.	Sporazum o zaštiti kitova Cetacea u Crnom moru, Sredozemnom moru i susjednom atlantskom području-Accobams	ratifikovan	"SI.list CG", br.7, od 8. decembra 2008. g.
11.	Protokol o područjima pod posebnom zaštitom i biodiverzitetu Sredozemlja	ratifikovan	"SI.list RCG", br.64/07
12.	Sporazum o zaštiti afričko-evroazijskih migratornih ptica močvarica (AEWA);	ratifikovan	"SI. list Crne Gore - Medjunarodni ugovori", br.01/2011
13.	Sporazum o zaštiti šišmiša u Evropi (EUROBATS);	ratifikovan	"SI list Crne Gore- Medjunarodni ugovori", br. 16/10

Tabela 9. Multilateralni ugovori

Podaci dobijeni kroz program monitoringa koristiće se za reviziju i upotpunjavanje postojećih baza podataka (Emerald i Natura 2000). Takođe, podaci će se uzeti u obzir pri donošenju odluka u procesu izdavanja saglasnosti na elaborate o procjeni uticaja izgradnje objekata na životnu sredinu, izdavanja mišljenja i saglasnosti na izvještaje o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu i sl.



Naziv zaštićenog područja (nacionalna kategorija zaštite)
Nacionalni park
Skadarsko jezero
Spomenici prirode
Velika Ulcinjska plaža
Mala Ulcinjska plaža
Područja od posebnog značaja koja nisu pod zaštitom
Ostrvo Sv. Nikola, Budva
Krnovo
Ljubišnja

Tabela 10. Lokaliziteti koji će se pratiti programom monitoringa biodiverziteta za 2012. godinu

Izveštaj o stanju biodiverziteta treba da sadrži za svako područje pojedinačno:

Sadržaj izvještaja	Podaci
- Ocjena stanja područja	1) geografske koordinate 2) površina koju zauzima (zaštićeno) područje 3) granice (zaštićenog) područja 4) dozvoljene aktivnosti za pojedine zone 5) uticaj abiotičkih i biotičkih faktora u pojedinim zonama 6) struktura i sastav biocenoza u pojedinim zonama 7) sprovođenje mjera zaštite 8) praćenje evidencije broja posjetilaca u zaštićenim prirodnim dobrima (nacionalni parkovi).
- Ocjena gustine i distribucije indikatorskih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva	1) geografske koordinate vrste – populacije 2) sastav i strukturu populacija 3) površinu područja koju zauzimaju pojedine vrste/populacije 4) brojnost i očuvanost populacija 5) koridore sa drugim populacijama iste vrste 6) promjene ekoloških faktora na staništima različitih populacija 7) konzervacijski status vrsta (nacionalni i inetrnacionalni).
- Spisak, gustina, distribucija i brojnost invazivnih alohtonih vrsta	
- Stanje populacije zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva	
- Stanje populacije divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva od interesa za EU, u skladu sa potvrđenim međunarodnim ugovorima	
- Zastupljenost ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od interesa za Crnu Goru na datim područjima	
- Stanje područja u ekološkoj mreži (NATURA 2000, EMERALD)	1) geografske koordinate 2) površina područja 3) analiza uticaja i promjena abiotičkih i biotičkih faktora u datom području metodom bioindikacije



- Ocjena stanja ekološki značajnih lokaliteta, ekosistema (prirodnih i poluprirodnih), nezaštićenih prirodnih dobara u kojima se odvijaju razvojni ciklusi indikatorskih vrsta na teritorijama navedenih područja	4) očuvanost staništa i ekosistema 5) promjena površina 6) sastav i struktura staništa i ekosistema; 7) konzervacijski status vrsta (nacionalni i inetrnacionalni).
- Ocjena uticaja klimatskih promjena na biodiverzitet na datim područjima	
- Identifikacija, analiza i procjena uticaja sektorskih pritisaka na datim područjima, kao i glavnih prijetnji i uzroka promjena na praćenim stanicama	
- Prijedlog mjera koje je neophodno sprovesti za efikasniju zaštitu područja ili popravljjanje i očuvanje postojećeg stanja datog područja	

Tabela 11. *Sadržaj izvještaja o stanju biodiverziteta*

PROGRAM MONITORINGA BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI

Program mjerenja buke izrađen je u skladu sa Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl.list CG“, br. 28/2011).

Mjerenje nivoa buke u životnoj sredini mogu da vrše domaća i strana pravna lica i preduzetnici, na osnovu dozvole koju izdaje Agencija, ukoliko su registrovani u organu nadležnom za registrovanje privrednih subjekata, odnosno u odgovarajućem registru nadležnog organa matične države stranog pravnog lica ili preduzetnika, koji su akreditovani prema standardu MEST ISO/IEC 17025.

Dalje, ovim zakonom u članu 35 stav 1 propisano, između ostalog, da su pravna lica i preduzetnici koji vrše poslove mjerenja buke u životnoj sredini dužni da usklade svoje poslovanje sa ovim zakonom u roku od dvije godine od dana stupanja na snagu ovog zakona. Dakle, pravna lica i preduzetnici su dužni da do 1. septembra 2013 pribave odgovarajuću dozvolu na osnovu akreditacije po standardu MEST ISO/IEC 17025.

Donacijom Evropske komisije Agencija za zaštitu životne sredine postala je vlasnik savremene opreme renomiranog proizvođača koja omogućava kontinuirano praćenje nivoa buke u životnoj sredini, sa sledećim karakteristikama:

- Aparat za mjerenje buke "Nor 140 sound analyser", Norsonic
- IEC61672-1, Klase 1, Grupe x
- Usklađen sa IEC 61260
- Usklađen sa IEC 60651 tip 1
- Usklađen sa IEC 60804 tip 1
- Nacionalni standardi: DIN 45677 (1997), ANSI S1.4 -1983, ANSI S1.4A-1985, tip1 i ANSI S1.43 – 1997, tip1
- Mjerni opseg: 0,3 μ V do 7V(RMS) u jednom opsegu korespondira od 10 dB do 137 dB sa osjetljivošću mikrofona od 50 mV/Pa
- Maksimalni pik (vrijednost) ± 10 V korespondira do 140 dB

Ova oprema ustupiće se na korišćenje laboratoriji koja zadovoljava zakonske uslove za mjerenje nivoa buke u životnoj sredini, za sprovođenje programa monitoringa.

Mjerenje buke u životnoj sredini je potrebno vršiti kontinuirano u trajanju od sedam dana, dva puta godišnje, kako je prikazano u Tabeli 13:

Grad	Mjerno mjesto	Vrijeme mjerenja
Podgorica	Blok V	januar - septembar
	Trg Republike	mart - decembar
	KBC – ispred ulaza	april - novembar
Bar	Centar – ispred robne kuće na granici lokacije Luke Bar	jun - novembar
		mart - decembar
Budva	Stari grad	april - jul (avgust)
Tivat	Centar	jun (jul) - januar
Herceg Novi	Centar	mart - avgust
Nikšić	U blizini bolnice	februar - oktobar
Pljevlja	Centar	februar - oktobar

Tabela 12. Mjerenje buke na pozicijama

Na prometnim raskrsnicama u Podgorici je potrebno vršiti petnaestominutna mjerenja u vremenskom intervalu dnevnog, večernjeg i noćnog perioda:



07⁰⁰ – 19⁰⁰, 19⁰⁰- 23⁰⁰, 23⁰⁰- 07⁰⁰

četiri puta godišnje, na sljedećim mjernim mjestima:

- raskrsnica ulica „Bratstva i jedinstva” i „Oktobarske revolucije”
- raskrsnica ulica „27 Marta” i „Kralja Nikole”
- raskrsnica ulice „Moskovske” i „Bulevara Revolucije”.



PROGRAM MONITORINGA NEJONIZUJUĆEG ZRAČENJA –NULTO STANJE

Crnogorsko telekomunikaciono tržište je jedno od najdinamičnijih tržišta u regionu, posebno u oblasti mobilnih radiokomunikacija. To se posebno ogleda u implementaciji najsavremenijih telekomunikacionih tehnologija i servisa. Da bi telekomunikacioni servisi koje nude operatori korisnicima mogli biti obezbijeđeni sa odgovarajućim kvalitetom, neophodna je i odgovarajuća infrastruktura. Iz tog razloga je, pored ostalog, na teritoriji Crne Gore postavljen značajan broj radio predajnika koji predstavljaju izvore nejonizujućeg zračenja. U pomenute izvore nejonizujućeg zračenja spadaju, pored ostalog i radio bazne stanice javnih mobilnih telekomunikacionih operatora. Kako nivo električnog polja generisanog od strane postojećih izvora nejonizujućih zračenja na može uticati na životnu sredinu Crne Gore radi sticanja uvida u postojeće stanje u 2012. i 2013. godini izvršiće se utvrđivanje „0“ stanja nejonizujućeg zračenja u Crnoj Gori.

U okviru ovog programa biće izvršena analiza nivoa električnog polja generisanog od strane postojećih izvora nejonizujućih zračenja na životnu sredinu Crne Gore, u dijelu frekventijskog spektra u kojem funkcionišu telekomunikaciona oprema podrazumijeva snimanje nivoa električnog polja etapno na cijelom području Crne Gore. Analiziraće se i kumulativan uticaj svih zračenja u određenom opsegu.

Program će podrazumijevati sljedeće aktivnosti: Mjerenja i izrada Izveštaja o sprovedenom mjerenju nivoa električnog polja kao i analizu rezultata mjerenja, mapiranje i definisanje odgovarajućih preporuka. U 2012. godini program će se realizovati na sledećim lokacijama:

Grad	Vrijeme mjerenja
Podgorica	Januar- Maj
Pljevlja	Jun
Nikšić	Jul
Bijelo Polje	Avgust
Berane	Septembar
Ulcinj	Oktobar
Bar	Novembar-Decembar

Tabela 13. Lokacije utvrđivanja nivoa nejonizujućeg zračenja – nulto stanje



POJMOVNIK

AMONIJAK (NH₃) – bezbojan, zagušljiv, otrovan gas, oštrog mirisa. Udisanje i vrlo malih količina izaziva kašalj, a djeluje nadražujuće na sluzokožu i oči. Nastaje truljenjem organskih materija koje sadrže azot.

ARSEN (As) – elemenat V grupe periodnog sistema. Normalan je sastojak zemljišta (od 0- 40 ppm). Smatra se da slobodni arsen nije otrovan već samo njegova jedinjenja.

AZOTNI OKSID – azot-dioksid (NO₂) je crvenosmeđi, zagušljiv gas, karakterističnog mirisa. Nastaje prirodnim procesima, sagorijevanjem fosilnih goriva i pri nekim industrijskim procesima. Izaziva povećanu frekvenciju respiratornih jedinjenja, a smatra se da može izazvati i neke vrste kancera. Azot-dioksid u atmosferi ostaje kratko. Azot-monoksid (NO) nastaje u prirodi kao rezultat mikrobiološke aktivnosti. Oslobađa se i sagorijevanjem fosilnih goriva, pri proizvodnji azotne kiseline i drugim tehnološkim procesima. Može da reaguje sa ozonom (O₃), smanjujući tako njegovu koncentraciju.

BAKAR (Cu) – hemijski element koji se u zemljištu nalazi u količini od 5 do 100 ppm ali, ekološki aktivnog bakra ima oko 0,2-2 ppm, dok ga u vodi ima 10 puta manje.

BIOAKUMULACIJA – sposobnost organizama da nakupljaju određene hemijske materije u pojedinim tkivima svoga tijela.

BIOINDIKATORI – biljne i životinjske vrste koje svojim prisustvom i karakteristikama ukazuju na osobine prostora u kome se nalaze. Njihovo prisustvo u određenim staništima ukazuje da taj faktor varira u tačno određenim granicama.

CINK (Zn) – je metal, zastupljen u zemljinoj kori u količini od 75 ppm u obliku minerala

EUTROFIKACIJA – proces povećavanja biološke produkcije živog svijeta usljed povećanog priliva hranljivih materija njihovim spiranjem sa okolnih terena ili putem padavina

FENOLI – organska aromatska jedinjenja koja sadrže hidroksilne grupe direktno vezane za benzenov prsten. Imaju jak miris, veoma su otrovni i ubijaju ćelije s kojima dođu u kontakt. U vodenom rastvoru reaguju kiselo. Javljaju se u otpadnim vodama hemijske industrije. Prisustvo fenola, zbog baktericidnog djelovanja, onemogućava proces biološke razgradnje organskih materija u vodi

FITOBENTOS – cjelokupnost biljnih organizama koji svoj životni ciklus provode na dnu vodenog bazena. Neke biljke su pričvršćene za podlogu, među njima najbrojnije su alge. Bentosnoj zajednici pripadaju i biljke koje nisu sesilne, već se kao slobodne nalaze na dnu.

FITOPLANKTON – biljke koje pasivno lebde u vodenoj masi. Najčešće su veoma sitne, mikroskopskih dimenzija i jednoćelijske, među kojima su najznačajnije alge.

FLUORIDI – soli fluorovodonične kiseline (HF), odnosno jedinjenja metala sa fluorom. Ulaze u atmosferu kao čvrsta ili kao gasovita jedinjenja. Fluoridi su kumulativni otrovi za biljke i životinje

IMISIJA – sva zagađenja životne sredine nastala prirodnim putem ili djelovanjem čovjeka mjerena na određenoj udaljenosti od izvora zagađenja

EMISIJA – sva zagađenja životne sredine nastala prirodnim putem ili djelovanjem čovjeka mjerena na izvoru zagađenja

KADMIJUM (Cd) – hemijski element koji je dosta rijedak u prirodi. Ima ga u otpadnim vodama iz rudnika. Ima tendenciju akumulacije u organizmu.



KOBALT (Co) – srebrnasto bijeli metal koji se u prirodi nalazi u jedinjenjima sa arsenom. Jedinjenja kobalta lokalno izazivaju dermatitis i senzibilnost kože, a izazivaju i pulmonarne, hematološke i digestivne promjene. Potencijalni je kancerogen.

MANGAN (Mn) – biogeni element koji učestvuje u oksido-redukcionim procesima.

OLOVO (Pb) – hemijski element koji spada u teške metala. Kao zagađujuća materija u životnoj sredini, najčešće se javlja iz 3 izvora: iz benzina, prilikom sagorijevanja u motorima sa unutrašnjim sagorijevanjem, iz fabričkih dimnjaka hemijske industrije boja, prerade ruda i raznih pesticida. Olovo je veoma stimulativan otrov, pa unošenje i najmanjih količina njegovih soli sa hranom ugrožava životne funkcije organizma. Izaziva smanjenje broja eritrocita.

PAH – policiklični aromatični ugljovodonici koji nastaju pod dejstvom UV sunčevog zračenja u prisustvu kiseonika, ugljovodonika, azotdioksida, a koji su toksičniji od svake supstance koja učestvuje u njegovoj sintezi. Karakteristično je njegovo toksično dejstvo na žive organizme.

pH VRIJEDNOST – negativan logaritam koncentracije vodonikovih jona u nekom rastvoru. Služi kao mjera za kiselost odnosno bazičnost vodenih rastvora. Neutralni rastvori imaju pH 7, kiseli ispod 7, a bazni od 7-14.

POLIHLORBIFENILI – hemijska jedinjenja koja se široko primjenjuju u industriji boja, kao komponente pesticida, dodaci materijalima za izgradnju silosa itd. Slabo se rastvaraju u vodi i zato se veoma dugo zadržavaju u životnoj sredini.

SUMPOR-DIOKSID (SO₂) – bezbojan, nezapaljiv gas. Znatne količine SO₂ u atmosferi dolaze vulkanskom aktivnošću, sagorijevanjem fosilnih goriva, procesima topljenja ruda, prerade papira i celuloze. Primarni efekat SO₂ se ispoljava u iritaciji očiju, nosa i grla. U respiratornom sistemu može izazvati edem pluća i respiratornu paralizu.

TAKSON – uslovni termin koji obično označava vrstu ili niže taksonomske nivoe, uključujući i oblike koji još nisu formalno opisani

TRANSEKT – pozicija

TRIX index – parametar koji nam služi kao pokazatelj nivoa prirodne produkcije kvatičnih ekosistema

ZOOBENTOS – cjelokupnost životinjskih organizama koji žive na dnu ili u podlozidna vodenih ekosistema

ŽIVA (Hg) – srebrnasto bijeli metal, jedini je koji je pri običnoj temperaturi u tečnom stanju. Isparava već pri sobnoj temperaturi, a pare su otrovne. Organska jedinjenja žive su toksičnija od neorganskih. Živa je snažan mutagen.

