

INFORMACIJA O REALIZACIJI MJERA DEFINISANIH STRATEGIJOM EKOREMEDIJACIJE U CRNOJ GORI

UVOD

Programom rada Ministarstva održivog razvoja i turizma za 2018. godinu, planirana je izrada Informacije o realizaciji mjera definisanih Strategijom ekoremedijacije u Crnoj Gori.

Strategija ekoremedijacije u Crnoj Gori sa Akcionim planom za period 2014-2020, donijeta je na sjednici Vlade Crne Gore 18. septembra 2014. godine. Shodno zaključcima, Ministarstvo održivog razvoja i turizma zaduženo je da prati realizaciju mjera definisanih Strategijom ekoremedijacije u Crnoj Gori i o tome jednom godišnje informiše Vladu.

1. Osvrt na Strategiju ekoremedijacije u Crnoj Gori sa Akcionim planom za period 2014-2020. godina

Strategija ekoremedijacije u Crnoj Gori je dokument koji na sveobuhvatan način analizira stanje životne sredine i predlaže rješenje problema u životnoj sredini, na ekonomski racionalan i ekološki održiv način, a u integrisanoj formi sa već važećim sektorskim strategijama.

Koncept ekoremedijacije zasniva se na upotrebi prirodnih procesa u zaštiti i obnovi ekosistema. Problemi koje je moguće riješiti primjenom ekoremedijacije su: **tretman otpadnih voda manjih naselja, tretman kanalizacionog mulja, sanacija i rekultivacija odlagališta otpada, tretman ocjednih voda sa deponija, zaštita izvora vode za piće, zaštita i revitalizacija vodotoka i degradiranih površina (uticaj požara, erozije, kamenoloma, kopova rudnika), zaštita od poplava, podizanje svijesti** o životnoj sredini i sl. Primjenom ekoremedijacije se stvaraju mogućnosti ne samo za poboljšanje stanja životne sredine, već i uslovi za razvoj zelene ekonomije.

Strategija ekoremedijacije u Crnoj Gori, omogućava značajno smanjenje troškova realizacije pojedinih projekata u odnosu na sektorske studije, kao i dostupnost fondova, koji finansiraju slične projekte (zelena infrastruktura) uz obezbjeđenje visokog procenta donatorskih sredstava.

Akcionni plan za sprovođenje ERM mjera u Crnoj Gori za period 2014-2020 je dio Strategije ekoremedijacije Crne Gore i sadrži mjere i aktivnosti moguće primjene ERM mjera u širem kontekstu, kao i pregled aktivnosti i procjenu troškova za mjera i aktivnosti za koje su urađena konceptualna rješenja.

Ukupan iznos potrebnih sredstava za projekte za koje su urađena konceptualna rješenja u okviru Strategije ekoremedijacije, procjenjuje se na oko 2,5 miliona €. Za sve investicije predviđa se prihod od najmanje 50% donacija i 50 % internih sredstva ili kredita.

U Strategiji su urađena konceptualna rješenja za:

- Izgradnju sistema za tretman komunalnih otpadnih voda u Mojkovcu (bungalovi na Biogradskom jezeru), Vranjini, Gusinju, Šavniku i Cetinju;
- Tretman kanalizacionog mulja iz postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda u Mojkovcu;
- Ekoremedijacijske (ERM) mjere za zaštitu izvora pijaće vode Krkori u Andrijevići kroz upotrebu korijenskih zavjesa, vegetacijskih pojaseva i biljni sistem za poboljšanje kvaliteta vode;

- ERM mjere za zaštitu Skadarskog jezera koje se suočava sa brojnim pritiscima na životnu sredinu, koje se mogu riješiti ili ublažiti upotrebom ERM mjera. Problem komunalnih otpadnih voda iz malih naselja oko jezera može se riješiti decentralizovanim pristupom, upotrebom biljnih sistema. Okolne komunalne i industrijske deponije mogu se sanirati upotrebom ERM sistema s ciljem sprječavanja isticanja otpadnih voda u jezero. Ne-tačkasto zagađenje iz poljoprivrede može se spriječiti vegetacijskim pojasevima, tampon zonama, vegetacijskim drenažnim kanalima i pravilnim održavanjem, obnovom priobalnih močvara itd;
- za revitalizaciju vodotoka predložene su ERM revitalizacijske mjere. Prirodna životna sredina, posebno močvarna područja, mogu se takođe zaštititi kako bi se spriječio gubitak biodiverziteta.
- Ublažavanje i sprječavanje poplava i suša predstavljeno je na primjeru opštine Danilovgrad.
- ERM mjere za marine i autokampove uključuju biljna postrojenja, sisteme za recikliranje atmosferskih voda, kišne vrtove, prirodno sjenčanje primjenom biljaka, revitalizaciju vodotoka, zelene krovove, zelene fasade i druge mjere koje pozitivno utiču na izgled, kvalitet vode i vazduha, kao i smanjenje toplotnog efekta, što stvara ugodna turistička područja.
- U cilju edukacije, predložen je ERM edukacijski poligon, koji sadrži demonstracione primjere ERM mjera, gdje se mogu učenici, studenti i šira javnost upoznati sa strukturom, performansom i značenjem ERM mjera. Konceptualno rješenje je pripremljeno za osnovnu školu u Ožrinićima kod Nikšića, gdje je u okviru Strategije urađen i prvi sistem za prečišćavanje otpadnih voda biljkama u Crnoj Gori (otpadne vode škole) kao pilot projekat.

2. Aktivnosti na implementaciji Strategije ekoremedijacije u Crnoj Gori sa Akcionim planom za period 2014-2020. godina

U ovom poglavlju predstavljene su mjere i aktivnosti koje su realizovane od usvajanja Strategije ekoremedijacije u Crnoj Gori (2014. godine) do danas.

U okviru same izrade Strategije ekoremedijacije, realizovan je pilot projekat Izgradnja biljnog sistema za tretman otpadnih voda OŠ "Radoje Čizmović" u Nikšiću, koji je u funkciji od sredine 2013. godine i predstavlja pokazni primjer za zainteresovane.

2.1 Realizovane aktivnosti

U skladu sa Akcionim planom za period 2014-2020. godina Strategije ekoremedijacije u Crnoj Gori u proteklom periodu realizovani su sljedeći projekti:

- ***Izgradnja sistema za sušenje i tretman kanalizacionog mulja na tršćanim poljima sa postrojenja za tretman otpadnih voda u Mojkovcu;*** u skladu sa donatorskim Ugovorom koji je Ministarstvo održivog razvoja potpisalo sa UNIDO (United Nations Industrial Development Organization) 2014. godine, obezbjeđena je donacija u iznosu od 243 221 €, dok je crnogorsko učešće obezbjeđeno kroz in-kind formu (rad ljudi, kancelarije, nadzor i sl.) i procijenjeno je na 48 700 €. Ovaj sistem je završen i pušten u funkciju u septembru 2016. godine. Sistem za sušenje i tretman kanalizacionog mulja na tršćanim poljima u Mojkovcu je prvi sistem na Balkanu, ovog tipa i prvi u Crnoj Gori na kom je izvršen tretman mulja u skladu sa zahtjevnim standardom i regulativom. Urađen je po uzoru na iskustvo Danske.
- ***Izgradnja biljnog sistema za tretman otpadnih voda u Šavniku;*** za ovaj projekat iz Kapitalnog budžeta za 2015. godinu je urađen i revidovan glavni projekat i dobijena

saglasnost na Elaborat o procjeni životne sredine u oktobru 2015. godine. Ovaj projekat je realizovan kroz Ugovor o donaciji između Ministarstva održivog razvoja i turizma i Centra za međunarodnu saradnju Slovenije koji je potpisan u septembru 2015. godine u ukupnom iznosu od 250 000 € i istim je obezbjeđeno 50% donacije, dok je interno učešće Crne Gore, obezbjeđeno kroz Kapitalni Budžet za 2015. i 2016. godinu. Projekat je uspješno realizovan i sistem je u funkciji od 2017. godine;

- U skladu sa širom listom mjera iz Strategije, u 2017. godini, realizovan je projekat **Sanacija neuređenog odlagališta otpada i sistem za tretman kanalizacionog mulja na Žabljaku**; Ugovor o donaciji između Ministarstva održivog razvoja i turizma i Centra za međunarodnu saradnju Slovenije potpisan je u septembru 2015. godine; ukupna vrijednost projekta je bila 440 000 € i istim je obezbjeđeno 50% donacije, dok je interno učešće Crne Gore, obezbjeđeno kroz Kapitalni budžet za 2015. i 2016. godinu. U okviru Projekta, pored sanacije odlagališta, izgrađen je i sistem za tretman kanalizacionog mulja sa postrojenja za tretman otpadnih voda na Žabljaku.

Kako se radi o transferu novih tehnologija, prepoznato je da u Crnoj Gori postoji ograničeno iskustvo u projektovanju i izgradnji ovih sistema, pa su shodno dosadašnjoj praksi na osnovu sprovedenih tendera od strane donatora, za izvođače birane firme koje imaju veliko iskustvo u oblasti ekoremedijacija (preko 200 sistema), uključujući i razvoj patenata iz ove oblasti. Do sad su svi projekti na teritoriji Crne Gore u skladu sa Strategijom ekoremedijacije, realizovani u predviđenom roku i u skladu sa zahtijevanim standardom.

2.2. Aktivnosti čija je realizacija u toku

U skladu sa širom listom mjera iz Strategije ekoremedijacije u Crnoj Gori u toku je realizacija sljedećih projekata:

- **Projektovanje i izgradnja postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda u naselju Vranjina.** Za ovaj projekat je donatorski ugovor potpisan 12.10. 2016. godine između Centra za međunarodnu saradnju Slovenije (CMSR) i Ministarstva održivog razvoja i turizma Crne Gore. Vrijednost ugovorenih radova za projektovanje i izgradnju postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda u naselju Vranjina iznosi 245 000 €, od čega je 50 % donacija, a 50 % obaveza Crne Gore kroz Kapitalni Budžet. Radovi na izgradnji ovog sistema su u završnoj fazi izgradnje.
- **Projektovanje i sanacija odlagališta otpada u Plavu.** Donatorski Ugovor je potpisan 12.10.2016. godine između Centra za međunarodnu saradnju Slovenije (CMSR) i Ministarstva održivog razvoja i turizma Crne Gore. Vrijednost ugovorenih radova za projektovanje i sanaciju odlagališta otpada u Plavu iznosi 247 000 €, od čega je 50 % donacija, a 50 % obaveza Crne Gore kroz Kapitalni Budžet. Za ovaj projekat urađen je i revidovan glavni projekat i stvoreni uslovi da se otpočne sa izgradnjom.

2.3. Aktivnosti koje se nalaze u fazi pripreme

Kroz Program bilateralne razvojne saradnje za period 2018-2019. godina u okviru saradnje sa Republikom Slovenijom, Ministarstvo održivog razvoja je apliciralo sa dva projekta koja su u skladu sa Strategijom ekoremedijacije i to: Projektovanje i izgradnja biljnog sistema za prečišćavanje komunalnih otpadnih voda iz naselja Andrijevice, uključujući i sistem za tretman kanalizacionog mulja (738 280 €) i Projektovanje i izgradnja biljnog sistema za prečišćavanje komunalnih otpadnih voda iz naselja Petnjica, uključujući i sistem za tretman kanalizacionog mulja (450 075 €). Nakon usvajanja Informacije o zaključivanju Programa razvojne saradnje između Vlade Crne Gore i Vlade Republike Slovenije za period 2018-2019. godine i Programa

bilateralne razvojne saradnje za period 2018-2019. godine između Crne Gore i Slovenije, od strane Vlade Crne Gore (01.11. 2018. godine), potpisani su Sporazumi o donaciji za projekte: Projektovanje i izgradnja biljnog sistema za prečišćavanje komunalnih otpadnih voda Andrijevice, uključujući i sistem za tretman kanalizacionog mulja i Projektovanje i izgradnju biljnog sistema za prečišćavanje komunalnih otpadnih voda Petnjice, uključujući i sistem za tretman kanalizacionog mulja.

3. Planirane aktivnosti u 2019. godini na implementaciji mjera iz Strategije ekoremedijacije

U 2019. godini, planiran je nastavak aktivnosti na projektima koji su već ugovoreni (detaljnije izloženi u prethodnom poglavlju Informacije) i iniciranje novih aktivnosti, koje su u skladu sa Strategijom ekoremedijacije, **a shodno zaključku Vlade Crne Gore kojim je zaduženo Ministarstvo održivog razvoja i turizma da za realizaciju mjera iz Strategije ekoremedijacije planira potrebna sredstva iz donacija obezbjeđenih programima bilateralne saradnje i korišćenjem bespovratnih sredstava iz pretpristupnih fondova EU, kao i iz Budžeta Crne Gore.**

Imajući u vidu da je u okviru Strategije ekoremedijacije u Crnoj Gori urađen Akcioni plan za period 2014-2020, u narednom periodu postojaće potreba da se izvrši revizija postojećeg dokumenta i izradi novi Akcioni plana za period (2021-2030), kako bi ekoremedijacijske mjere bile podrška za dostizanje ciljeva koji su definisani osnovnim strategijama u oblasti voda, otpadnih voda, otpada i drugih problema u životnoj sredini, a kojim bi se omogućilo smanjenje troškova u odnosu na klasične metode. U okviru revizije dokumenta, prepoznaje se potreba izrade konceptualnih/idejnih rešenja za mjere koje se pokazuju održivim i izvodljivim. Analiza primjene ERM mjera prepoznata je za:

- sanaciju neuređenih odlagališta otpada koje je moguće sanirati ekoremedijacijskim mjerama;
- tretman kanalizacionog mulja sa postrojenja za tretman komunalnih otpadnih voda ekoremedijacijskim mjerama;
- sisteme za tretman komunalnih otpadnih voda u malima aglomeracijama;
- tretman procjednih voda na deponijama;
- revitalizacija vodotoka itd.

Br.	ERM/Mjera/Aktivnost iz Akcionog plana za period 2014-2020	obla st	Lokacija problema	Procjena potrebnih sredstva za realizaciju (€)	vrijeme potrebno za realizaciju (g)	STATUS REALIZACIJE
					trajanje	
1.	Biljni uređaj za otpadne vode Šavnika	Životna sredina/zagađenje	ŠAVNIK	250 000	1-2	Realizovano
	Biljni uređaj za otpadne vode naselja Vranjina		VRANJINA	250 000	1-2	U toku realizacija
3.	Biljni uređaj za otpadne vode kampa na Biogradskoj Gori		BUNGALOVI BIOGRADSKA GORA	15 000	1	Realizovano
4.	Biljni uređaj za otpadne vode Gusinja		GUSINJE	450 000	2	
5.	ERM mjere za fekalne i atmosferske vode Cetinja		CETINJE	750.000	2	Izrada dokumentacije u toku
6.	Sušenje i tretman mulja sa PPOV-a u Mojkovcu		MOJKOVAC/ PPOV	250 000	2	Realizovano
7.	Sanacija i rehabilitacija odlagališta komunalnog otpada u Plavu		PLAV	250 000	2	U toku realizacija
8.	ERM mjere za zaštitu kanala Port Milena		ULCINJ	1.500/100 m	2	
9.	Zaštita izvorišta vode "Krkori"		ANDRIJEVICA	180 000	2	
10.	Zaštita Skadarskog jezera ERM mjerama		SKADARSKO JEZERO I OKOLNA NASELJA	definišaće se u narednim fazama projektovanja		
11.	Riješenja za ublažavanje i spriječavanje poplava i suša u opština Danilovgradu		DANILOVGRAD	1.500 €/100 m	2	
12.	Ekoremedijacijski obrazovni poligon		-	200 000-400 000	2	
13.	Studije/projektna i tehnička dokumentacija	za sve pojedinačne mjere iz šire liste Strategije za koje se pokaže potreba i opravdanost realizacije (30 000 – 50 000 €/mjeri)				U kontinuitetu
MJERE IZ ŠIRE LISTE STRATEGIJE KOJE SU U FAZI REALIZACIJE						
14.	projektovanje i sanacija neuređenog odlagališta otpada ekoremedijacijskim mjerama na Žabljaku (440 000 €)					Realizovano
15.	Projektovanje i sanacija odlagališta otpada u Plavu (247 000 €)					Realizacija u toku
16.	Projektovanje i izgradnja postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda u naselju Vranjina (245 000 €)					Realizacija u toku
17.	Projektovanje i Izgradnja biljnog sistema za prečišćavanje komunalnih otpadnih voda iz naselja Andrijevice, uključujući i sistem za tretman kanalizacionog mulja (738 280 €)					U pripremi
18.	Izgradnja biljnog sistema za prečišćavanje komunalnih otpadnih voda iz naselja Petnjica, uključujući i sistem za tretman kanalizacionog mulja (450 075 €)					U pripremi

Tabela 1, Akcioni plan za period 2014-2020. godine iz Strategije ekoremedijacije u Crnoj Gori, sa statusom realizacije projekata