



Projekat finansira Evropska unija



MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA
I TURIZMA



CRNA GORA



Agencija za zaštitu
životne sredine

PROJEKAT

UPRAVLJANJE ZATVORENIM RADIOAKTIVnim IZVORIMA, UKLJUČUJUĆI RADIOAKTIVNE GROMOBRANE - IPA 2009



**CENTAR ZA
EKOTOKSIKOLOŠKA
ISPITIVANJA CRNE GORE**
(CETI) osnovala je Vlada Crne Gore u cilju vršenja kontrole kvaliteta svih segmenata životne sredine i za kontrolu hrane i drugih proizvoda i dijagnostiku toksikanata.

CETI je licencirana naučnoistraživačka ustanova.

CETI - djelatnost:

- ekotoksikološka (fizičko-hemijска испитivanja) испитivanja свих сегмената животне средине и hrane;
- испитivanje садржаја radionuklida u свим segmentima животне средине i hrani;
- dozimetrijska mjerenja, osiguranje i kontrola kvaliteta (QA/QC);
- kontrola i izdavanje sertifikata za promet roba (hrane i predmeta opšte upotrebe) u uvozu, izvozu i proizvodnji;
- испитivanje radona;
- upravljanje državnim privremenim skladištem za manje i srednje opasni radioaktivni otpad;
- испитivanje radne средине (бука, komfor-mikroklimatski uslovi, hemijske i fizičke штетности);
- priprema i izrada akta o procjeni profesionalnih rizika zaposlenih sa predlogom mjera za njihovo otklanjanje;
- izrada toksikoloških studija, studija „nultog stanja“, analiza i programa za potrebe državnih organa, naučnoistraživačkih установа, privrednih društava i drugih subjekata;
- kategorizacija otpada.

Svojom politikom kvaliteta, CETI u kontinuitetu dokazuje dosljednu opredijeljenost za kvalitet na svim nivoima rada i djelovanja, a sve sa ciljem postizanja povjerenja krajnjeg korisnika u stručnost, nepristrasnost i dosljednost u sprovođenju испитivanja. Prepoznat je kao kompetentna institucija i partner od strane renomiranih međunarodnih institucija i kompanija. Od osnivanja je postigao da djelatnost proširi po obimu, vrsti испитivanja, broju analiza što je rezultiralo i širenjem liste korisnika usluga. Nudi široki spektar analiza koje se rade po savremenim, svjetski priznatim metodama i sa najkvalitetnijom i najpouzdanijom laboratorijskom opremom.

Vizija CETI - Institutija prepoznata, u regionu i šire, po stručnosti i pouzdanosti analiza, uvijek raspoloživa na tržištu uz konkurentne cijene.

U okviru IPA 2009 Horizontalni Program - oblast nuklearne bezbjednosti i zaštite od zračenja, Ministarstvu održivog razvoja i turizma, Agenciji za zaštitu животне средине, Evropska unija - Evropska komisija odobrila je Projekat „*Upravljanje zatvorenim radioaktivnim izvorima, uključujući radioaktivne gromobrane*“.

"Upravljanje zatvorenim radioaktivnim izvorima, uključujući radioaktivne gromobrane"

Cilj:

- smanjenje radioloških rizika koji potiču od nebezbjednog i nesigurnog upravljanja zatvorenim izvorima zračenja i radioaktivnim gromobranima u Crnoj Gori;
- uklanjanje, transport i bezbjedno skladištenje radioaktivnih zatvorenih izvora, uključujući radioaktivne gromobrane.

Značaj: izuzetno značajan za državu, odn. gradane Crne Gore. Bezbjedno upravljanje radioaktivnim izvorima zračenja je jedna od osnovnih aktivnosti kojom se postiže očuvanje i zaštita života i zdravlja sadašnjih i budućih generacija i zaštita životne i radne sredine.

Vrijednost: 454 000,00 EUR.

Korisnici Projekta:

- Ministarstvo održivog razvoja i turizma
- Agencija za zaštitu životne sredine

Krajnji korisnici: građani i privredni subjekti Crne Gore

Realizacija Projekta: CETI

Koordinator Projekta: Nikola Svrkota,
dr. nuklearne fizike

Supervizori, sa aspekta bezbjednosti i poštovanja procedura:

- Ministarstvo održivog razvoja i turizma
- Agencija za zaštitu životne sredine
- Uprava za inspekcijske poslove - ekološka inspekcija.

Početak Projekta: 1. april 2013. godine

Početak radova na terenu: 1. avgust 2013. godine.

Rok realizacije: 1. april 2014. godine (12 mjeseci)



Ulcinj - OŠ. "Maršal Tito"

Istorijat

U 1960-im i 1970-im godinama prošlog vijeka u SFR Jugoslaviji mnogi radioaktivni gromobrani su instalirani na krovovima fabrika, stambenim zgradama, javnim zgradama (kao što su škole, vrtići i studentski domovi) ili na stubovima u industrijskim i stambenim područjima. Vjerovalo se da ionizacija vazduha oko kućišta gromobrana povećava efikasnost gromobrana i da zbog toga, imaju veći poluprečnik zaštite. U praksi ta teorija nije potvrđena, pa se u '80-im godinama 20.vijeka prestalo sa njihovom ugradnjom.

U kućišta prvih radioaktivnih gromobrana nalazili su se izvori kobalta 60 (Co-60). Co-60 ima relativno kratko vrijeme poluživota pa je bilo neophodno izvore mijenjati svakih 5 - 6 godina da bi se održala funkcija zaštite groma. To je bio glavni razlog što su u '70-im godinama zamijenjeni sa europijumskim (Eu-152/154).

Država je do sada izdvojila oko **250,000€** za izgradnju, stavljanje u funkciju, troškove održavanja i upravljanja privremenim skladištem za manje i srednje opasni radioaktivni otpad. Skladište je opremljeno donacijom Međunarodne agencije za atomsku energiju (IAEA) i sredstvima CETI-ja. Program EXBS američke



Žabljak - stambena zgrada

ambasade donirao je CETI-ju specijalno ADR vozilo za prevoz radioaktivnog materijala. U skladu sa zakonom, sredstva skladištenja svih izvora prikupljenih kroz Projekat obezbeđuje država, preko ministarstva nadležnog za poslove životne sredine. Privremenim skladištem upravlja CETI na osnovu Ugovora sa resornim ministarstvom.

Projekat je dio regionalnog projekta „*Upravljanje zatvorenim izvorima zračenja, uključujući uklanjanje radioaktivnog otpada (radioaktivni gromobrani) i poboljšanje regulatorne infrastrukture na polju zaštite od zračenja u Makedoniji, Crnoj Gori i Kosovu*“. Crna Gora je jedina ispunila potrebne preduslove za implementaciju poslednje faze Projekta, a to su:

- da ima licencirani objekat, skladište za manje i srednje opasni radioaktivni otpad;
- da ima licenciranog operatera za skladište - CETI;
- da postoje nadležne institucije sa obučenim kadrovima koji mogu obavljati superviziju rada - Ministarstvo održivog razvoja i turizma, Agencija za zaštitu životne sredine i Uprava za inspekcijske poslove;
- da postoji akreditovana, stručna i tehnički sposobljena institucija za poslove zaštite od zračenja - CETI.



KAP - Glinica (uklanjanje kućišta)



Berane - stambena zgrada



Berane - stambena zgrada



Farmont - skladište



KAP - Livnica

Nakon svih dokazanih i provjerjenih kapaciteta, Evropska komisija je dodijelila direktni grant DOO Centru za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore u iznosu od 454.000,00 € za nabavku potrebne opreme i izvođenje radova (uklanjanje radioaktivnih gromobrana i drugih istrošenih izvora zračenja).

Ugovor je potписан 29.marta 2013.godine.

Sredstva od Projekta su utrošena za nabavku potrebne opreme za realizaciju projektnih zadataka, laboratorijska ispitivanja/mjerenja doza, kao i za realizaciju samog posla (bezbjedno i sigurno uklanjanje radioaktivnih izvora i drugih istrošenih izvora zračenja i transport do skladišta).

Sredstva obezbijedili:

Evropska komisija: sredstva za uklanjanje, demontiranje i transport radioaktivnih gromobrana

Država Crna Gora: sredstva za skladištenje radioaktivnih zatvorenih izvora, uključujući radioaktivne gromobrane

Realizacija Projekta

Ministarstvo održivog razvoja i turizma i Agencija za zaštitu životne sredine su bili glavni supervizori zakonske usklađenosti svih aktivnosti tokom pripreme Ugovora i tokom realizacije Projekta.

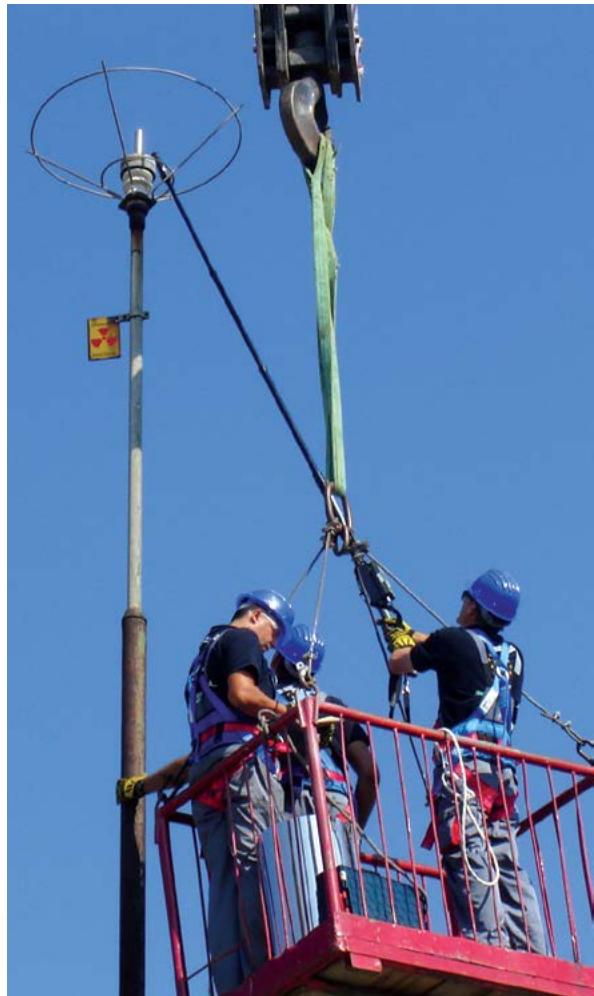
Agencija i Uprava za inspekcijske poslove - ekološka inspekcija su vršili kontrolu i nadzor sa ciljem da svi relevantni bezbjednosni propisi koji se odnose na skidanje i transport radioaktivnih zatvorenih izvora zračenja budu ispunjeni.

U pripremama za realizaciju Projekta bio je uključen i Sektor za vanredne situacije i civilnu bezbjednost Ministarstva unutrašnjih poslova.

Prije početka radova realizovane su sledeće aktivnosti:

- Preliminarna kontrola svih poznatih lokacija na kojima su se nalazili radioaktivni gromobrani;
- Urađeni i odobreni, od strane Agencije za zaštitu životne sredine, Standardni operativni postupci (SOP-ovi):
 - Standardni Operativni Postupak za demontažu i uklanjanje radioaktivnih gromobrana
 - Standardni Operativni Postupak za transport radioaktivnih gromobrana i zatvorenih izvora zračenja

- Standardni Operativni Postupak za djelovanje u hitnim slučajevima;
- Program osiguranja kvaliteta (Quality assurance program QAP);
- Oprema: Nabavka nedostajuće opreme (mjerne opreme, transportnog kontejnera, buradi za skladištenje radioaktivnog otpada, tehničke opreme/alata i zaštitne opreme).



Ulcinj - OŠ. "Maršal Tito"

Nakon realizacije pripremnih aktivnosti predviđenih Ugovorom i dobijanja dozvola za transport od strane nadležnih institucija, početkom avgusta 2013. godine, stvoreni su svi uslovi da se otpočne sa radovima, tj. sa uklanjanjem radioaktivnih gromobrana sa objekata u Crnoj Gori, prikupljanjem ostalih zatvorenih izvora zračenja i bezbjednim transportom do skladišta.

Program osiguranja kvaliteta pratio je realizaciju Projekta i obezbijedio da se sve aktivnosti tokom Projekta obavljaju na bezbjedan način i u skladu sa zahtjevima ISO standarda. Za svaki uklonjeni radioaktivni gromobran i preuzeti zatvoreni izvor zračenja, postoji set izvještaja. Mjesečni izvještaji su dostavljeni supervizorima, Ministarstvu, Agenciji i Upravi za inspekcijske poslove.

Svaka lokacija je bila poseban izazov i zahtjevala je punu koncentraciju svakog člana stručnog tima i poštovanje propisanih procedura u svim segmentima rada. Prilikom uklanjanja radioaktivnih gromobrana sa objekata u Crnoj Gori je bilo dosta nepristupačnih i opasnih lokacija koje su zahtjevale korišćenje dizalice i veliku opreznost.

Iz Vojske Crne Gore preuzeti su uredaji koji sadrže zatvorene izvore zračenja, kao i uređaji koji sadrže radioaktivne boje.

Preuzeto je 12 paketa kompasa sa radioaktivnim radijumskim bojama sa oko 7000 kompasa, kao i 8 paketa sa izvorima Sr90.



Bar - stambena zgrada



Transport



Nikšić - vojno spremište

Najveći izazovi:

- Kombinat aluminijuma Podgorica (KAP), gdje su bila postavljena čak 22 gromobrana. Jedna od najzahtjevnijih akcija izvedena je u Pogonu anoda, na vrhu vodotornja, visine oko 60 metara.
- Krov Doma zdravlja u Mojkovcu visine 22m, izuzetno strm i nepristupačan.
- Hotel "Bijela Rada" u Bijelom Polju. Zbog visine hotela dizalica nije mogla da se koristi, a gromobranska konstrukcija bila je postavljena na samoj ivici izuzetno strmog krova.
- Neuobičajeni slučaj je bio neovlašćeno uklanjanje gromobranske konstrukcije (stuba visine 25m na kome se nalazio radioaktivni gromobran) sa farme ovaca u selu Pišće, gdje je radioaktivno kućište bačeno u jamu sjeverno od farme. Procijenjena dubina jame je oko 100m, koja se decenijama kontinuirano zagađuje (baca se smeće različitog porijekla - od papira do mrtvih životinja). Ekipa CETI-ja je uz pomoć speleologa uspjela da locira kućište gromobrana na dubini od oko 50m, i da isti na bezbjedan način izvadi iz jame i transportuje do skladišta.



KAP - Vodotoranj



Mojkovac - Dom zdravlja



Pišće - jama

Rezultati Projekta - broj skinutih gromobrana i drugih preuzetih izvora:

Br.	Lokacija	RLR (Gromobrani svi)	SRS (drugi preuzeti izvori)
1	Ulcinj	2	0
2	Bar	2	0
3	Čanjski Breg	2	0
4	Petrovac	1	0
5	Budva	4	0
6	Tivat	1	0
7	Kotor	4	0
8	Herceg Novi	5	0
9	Podgorica	28	26
10	Danilovgrad	1	0
11	Nikšić	3	31
12	Kolašin	1	0
13	Mojkovac	1	0
14	Bijelo Polje	3	0
15	Berane	3	0
16	Rožaje	5	0
17	Pljevlja	2	1
18	Žabljak	1	0
19	Plužine	2	0
UKUPNO		71	58



Vrste objekata sa kojih su skinuti gromobrani:

Privredni objekti	41
Javne ustanove	8
Stambene zgrade	11
Privatni posjedi	2
Ostalo	9

I.D. radionuklida

Vidljivost aktivnosti

Posjeta Nicole Bertolini

Nicola Bertolini, šef Odjeljenja za regionalnu saradnju i programe Generalnog direktorata za proširenje Evropske komisije, prisustvovao je uklanjanju gromobrana i izrazio zadovoljstvo dinamikom i načinom izvođenja radova tokom realizacije Projekta.

Učešće CETI-ja na Generalnoj konferenciji Međunarodne agencije za atomsku energiju IAEA

Na marginama Generalne konferencije Međunarodne agencije za atomsku energiju (IAEA) u Beču, DOO Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica je organizovao sastanak sa regulatorima i institucijama iz regiona (Srbija, Bosna i Hercegovina, Republika Srpska, Hrvatska, Slovenija) predstavnicima IAEA i tom prilikom prezentovao:

- šta je Crna Gora do sada uradila na uspostavljanju sistema za sigurno i bezbjedno upravljanje istrošenim izvorima jonizujućih zračenja i radioaktivnog otpada u Crnoj Gori;
- aktuelni EK-IPA Projekat - Uklanjanje istrošenih izvora jonizujućih zračenja i radioaktivnih gromobrana sa teritorije Crne Gore i njihovo skladištenje.



Nicola Bertolini, 9. septembar 2013. godine



Beč , 16. septembar 2013. godine

Konferencija za štampu

Na konferenciji su prezentovani dotadašnji rezultati za prvih šest mjeseci Projekta „Upravljanje zatvorenim radioaktivnim izvorima, uključujući radioaktivne gromobrane“. Cilj konferencije je bio da se građani Crne Gore informišu o aktivnostima na realizaciji Projekta.



PR Centar, 30. septembar 2013. godine

Rekli su...

Crna Gora pokazuje da pripreme za pristupanje (Evropskoj uniji) znače, između ostalog, i poboljšanje standarda života svojih građana. Uklanjanje svih starih radioaktivnih gromobrana dio je aktivnosti koje sprovodi Crna Gora, a finansijski pomaže Evropska komisija. To je dobra kombinacija. CETI ima sve karakteristike neophodne za uklanjanje i odlaganje tih gromobrana na veoma sigurno mjesto. Tako će cijela zemlja imati od toga koristi, kao i sami građani.

Nikola Bertolini, šef Odjeljenja za regionalnu saradnju i programe Generalnog direktorata za proširenje Evropske komisije

Uspjeli smo da uradimo nešto što vjerovatno nije ni jedna zemlja regiona, a to je da, osim Srbije, Crna Gora jedina ima skladište koje zadovoljava sve moguće evropske i standarde koji su u potpunosti u skladu sa domaćom legislativom.

Daliborka Pejović, državna sekretarka u Ministarstvu održivog razvoja i turizma

Činjenica da je Evropska komisija odlučila da ovaj posao dodijeli Centru za ekotoksikološka ispitivanja rezultat je stvorenih preduslova i dokazanog iskustva Centra. Tu ne treba zaboraviti nikada da je Centar odradio dekontaminaciju rta Arza, kao i kvaliteta tehničke i stručne osposobljenosti Centra. Uspješna realizacija ovog projekta na neki način biće doprinos Centra evropskim integracijama i najbolji dokaz naše spremnosti, ne samo naše institucije, nego i Crne Gore, da u ovoj oblasti ispuni sve evropske zahtjeve i zahtjeve međunarodnih standarda.

Nada Medenica, izvršna direktorica Centra za ekotoksikološka ispitivanja

Realizacijom Projekta sprovodimo i našu strategiju o zaštiti od nuklearnog zračenja i radiacione sigurnosti u upravljanju radioaktivnim otpadom koji je Vlada usvojila u septembru

2011. godine i kroz Projekat realizujemo mjere iz Akcionog plana koji prati ovu strategiju. Zahvalnost svim institucijama koje su na bilo koji način doprinjele realizaciji Projekta: Ekološkoj inspekciji, Direkciji za vanredne situacije pri MUP-u Crne Gore, Direkciji za javne radove, Institutu za razvoj istraživanja u oblasti zaštite na radu, Ministarstvu prosvjete, Ministarstvu zdravljia, jedinicama lokalne samouprave, skupština stanara - jer su prepoznale značaj Projekta i aktivno učestvovali u postavljanju novih gromobranksih instalacija.

Ivana Vojinović, generalna direktorka Direktorata za životnu sredinu i klimatske promjene

Projekat ima i psihološki efekat u tom smislu da će bolje upravljanje zatvorenim izvorima zračenja smanjiti nerealan strah kod populacije, prema mogućoj radijaciji. Projekat je podspriješio pravljenje boljeg registra zatvorenih izvora u ovim zemljama. Do sad učinjeno, je sigurno ostavilo pozitivan utisak na Evropsku uniju i Međunarodnu agenciju za atomsku energiju i vjerujemo da smo se svi zajedno predstavili kao odgovorni i sposobni u upravljanju iskorisćenim radioaktivnim izvorima na način koji je praksa u savremenom svijetu.

Ervin Spahić, direktor Agencije za zaštitu životne sredine

Posebna zahvalnost Centru za ekotoksikološka ispitivanja. Da nije bilo njih, ne bi bilo ni ovoga projekta, niti bismo imali mogućnosti da kroz jednu referentnu instituciju sa kapacitetima na kojima se dugo radilo u Crnoj Gori i dugo ulagalo, ovaj posao dovedemo do kraja. CETI je institucija koja će se neminovno razvijati i kao regionalni lider, na šta smo posebno ponosni, a vjerujem da će odgovor sistema i državnih organa biti apsolutno posvećen upravo tom cilju.

Daliborka Pejović, državna sekretarka u Ministarstvu održivog razvoja i turizma



Izdavač:
DOO Centar za ekotoksikološka ispitivanja (CETI)

Za izdavača:
Nada Medenica, izvršna direktorka

Prevod:
Vesna Radunović

Štampa:
Copy Center, Podgorica

Tiraž:
200



Brošura je dio Projekta
„Upravljanje zatvorenim radioaktivnim izvorima,
uključujući radioaktivne gromobrane“.

Štampanje ove brošure
omogućila je EU/EK kroz Projekat

Ova brošura je izrađena uz pomoć Evropske unije. Njen sadržaj
je isključiva odgovornost Centra za ekotoksikološka ispitivanja
i ne predstavlja nužno službeni stav Evropske unije.