



Javno preduzeće  
**ELEKTROPRIVREDA BOSNE I HERCEGOVINE**  
d.d. - Sarajevo

**IZVJEŠTAJ O ZAŠTITI  
OKOLINE/OKOLIŠA**

**2011**



IZVJEŠTAJ O ZAŠTITI  
OKOLINE/OKOLIŠA 2011

Javno preduze e Elektroprivreda  
Bosne I Hercegovine d.d.-Sarajevo

Vilsonovo šetalište 15  
71000 Sarajevo

April/2012. godina

Okolinska politika i zaštita okoline/okoliša je značajna komponenta poslovne politike JP Elektroprivreda BiH d.d. - Sarajevo i njenih zavisnih društava. Cilj je da postanemo savremeni energetska koncern, čije djelatnosti biti verificirane kao okolinski prijateljske u evropskom miljeu i regionalnom energetska tržištu jugoistočne Evrope, kojem Bosna i Hercegovina pripada kao potpisnica Ugovora o Energetska zajednici.

Naši razvojni planovi i aktivnosti su utemeljeni na načelima održivog razvoja i standardima zaštite okoline/okoliša. Odgovorno i kontinuirano se poduzimaju organizacione i tehničke mjere u skladu sa zahtjevima iz domena zaštite okoline/okoliša i prirodnih resursa, te tehnološko-ekonomskim mogućnostima.

Shodno utvrđenim ciljevima, permanentno će se planirati i realizirati investiciona ulaganja u:

- modernizaciju tehničkih i tehnoloških pogonskih rješenja,
- povećanje energetske efikasnosti, smanjenje energetska gubitaka u proizvodnji, distributivnoj mreži i rudnicima,
- kontinuiranu kontrolu, monitoring i smanjivanje emisije polutanata i štetnih supstanci u zrak, vode, zemljište, odnosno globalno u okolinu/okoliš,
- rekultivaciju deponija produkata sagorijevanja iz termoelektrana, te napuštenih površinskih i jamskih kopova,
- adekvatno upravljanje štetnim, opasnim i otpadnim materijama, kao i njihovu ponovnu upotrebu, reciklažu i konačnom zbrinjavanju na okolinski prihvatljiv način.
- procjenu rizika i mogućih incidentnih uticaja na okolinu/okoliš,



Generalni direktor  
Dr. Elvedin Grabovica

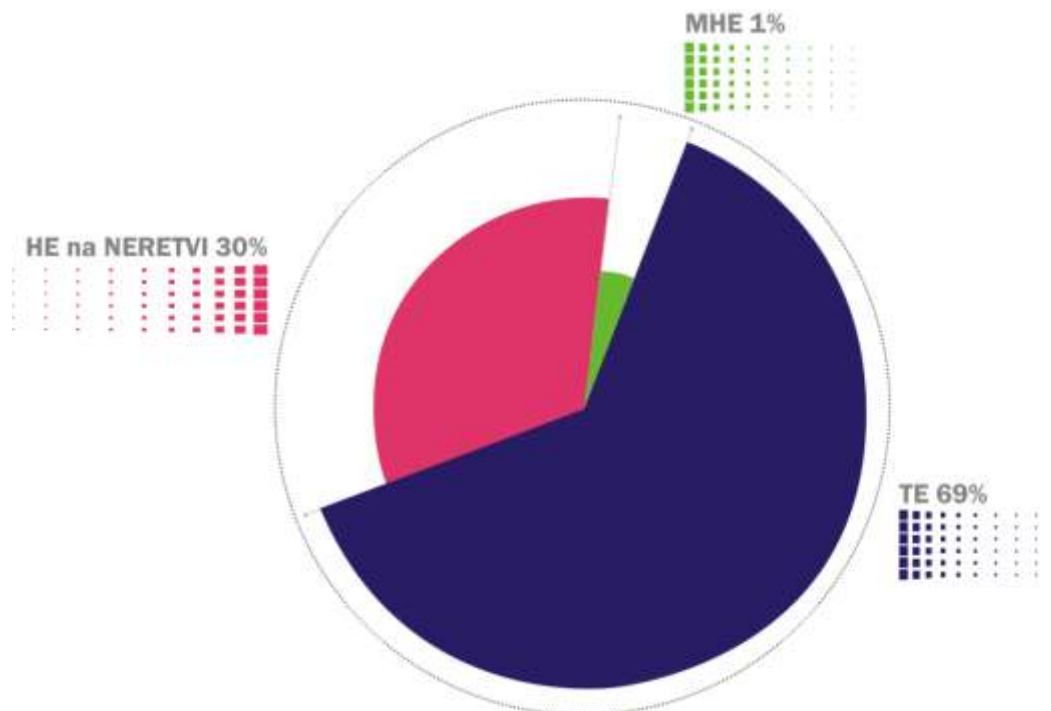
Djelatne aktivnosti su i bitno transparentne, uz kontinuiranu komunikaciju sa lokalnim stanovništvom, izvršnim vlastima, međunarodnim i nevladinim organizacijama, medijima informiranja, te širom javnošću kako bi se ostvarilo neophodno partnerstvo u provedbi energetska politike Federacije BiH i međunarodnih obaveza Bosne i Hercegovine u tom kontekstu. Značajan angažman menadžmenta i uposlenika je. Na preuzimanju i implementaciji EU dokumenata, obaveza i investicijska programa, uz korištenje finansijske potpore za održivi razvoj Bosne i Hercegovine u okviru evropska integracija.

# OSNOVNI PODACI O JAVNOM PREDUZE U ELEKTROPRIVREDA BOSNE I HERCEGOVINE D.D. - SARAJEVO

Javno preduze e Elektroprivreda Bosne i Hercegovine d.d. – Sarajevo (u daljem tekstu JP Elektroprivreda BiH) je preduze e koje obavlja elektroprivredne djelatnosti: proizvodnju, distribuciju, snabdijevanje energijom, odnosno elektri nom energijom prvog i drugog reda, trgovanje, zastupanje i posredovanje na doma em tržištu elektri ne energije, izvoz i uvoz elektri ne energije, upravljanje elektroenergetskim sistemom, kao i druge djelatnosti utvr ene Statutom i upisane u sudski registar. Po vlasni koj strukturi JP Elektroprivreda BiH je dioni ko društvo, u kojem 90% kapitala je u vlasništvu Federacije BiH, a 10% u vlasništvu PIF-ova i malih individualnih dioni ara.

JP Elektroprivreda BiH raspolaže sa 1.682 MW instaliranih proizvodnih kapaciteta, od ega je 30% u hidroelektranama, 69% u termoelektranama i 1% u malim hidroelektranama (Slika 1.).

## INSTALIRANI PROIZVODNI KAPACITETI JP ELEKTROPRIVREDE BIH



Slika 1. Instalirani proizvodni kapaciteti

Poslovanje JP Elektroprivreda BiH realizira se u okviru osnovnih organizacionih cjelina: Direkcije i dijelova Društva. Direkcija je organizovana u sjedištu Društva u Sarajevu, radi obavljanja zajedničkih funkcija za potrebe Društva kao cjeline.

Dijelovi Društva – podružnice su:

- Termoelektrana „Tuzla“, Tuzla
- Termoelektrana „Kakanj“, Kakanj
- Hidroelektrane na Neretvi, Jablanica
- „Elektrodistribucija“ Sarajevo
- „Elektrodistribucija“ Tuzla
- „Elektrodistribucija“ Zenica
- „Elektrodistribucija“ Bihać
- „Elektrodistribucija“ Mostar



# PROIZVODNJA ELEKTRICNE I TOPLLOTNE ENERGIJE

U 2011. godini, JP Elektroprivreda BiH proizvela je 7.294,5 GWh električne energije. Ukupna prodaja električne energije iznosila je 7.044,1 GWh, od čega 4.294,8 GWh (61,0%) je prodato tarifnim kupcima, dok se 2.749,3 GWh (39,0%) odnosi na netarifnu prodaju električne energije. Od ukupne količine proizvedene električne energije 6.138,0 GWh je proizvedeno u termoelektranama, 1.113,7 GWh u hidroelektranama, a 42,9 GWh u distributivnim malim hidroelektranama. Od malih hidroelektrana, koje nisu u vlasništvu JP Elektroprivreda BiH, kupljeno je 47,8 GWh, a od industrijskih termoelektrana 10,2 GWh.

## TERMOELEKTRANE

### Bilans proizvodnje električne energije

Elektrana	Proizvodnja električne energije na generatoru GWh	Proizvodnja toplotne energije GWh	Proizvodnja električne energije na pragu GWh
Blok 3	504,6	106,4	444,4
Blok 4	1.387,1	229,8	1.241,3
Blok 5	1.227,9	0	1.105,4
Blok 6	1.216,0	0	1.112,8
TE TUZLA	4.335,6	336,2	3.903,9
Blok 5	719,9	57,1	645,3
Blok 6	114,6	2,7	101,5
Blok 7	1.680,7	7,3	1.487,3
TE KAKANJ	2.515,3	67,1	2.234,1
ukupno	6.850,9	403,3	6.138,0

## HIDROELEKTRANE

### Bilans proizvodnje električne energije i korištene količine vode u HE na Neretvi

	Proizvodnja električne energije na generatoru GWh	Proizvodnja električne energije – prag GWh
HE Jablanica	617,1	611,6
HE Grabovica	223,4	221,0
HE Salakovac	286,3	281,1
ukupno	1.126,8	1.113,7

## MALE HIDROELEKTRANE

Bilans proizvodnje elektricne energije u malim hidroenergetskim objektima

Elektrana	Proizvodnja elektricne energije -prag / GWh
HE Una Kostela	34,5
MHE Biha	0,957
MHE Krušnica	0,865
MHE Modrac (49%) EP BiH	6,215
	3,045
MHE Osanica	2,4
MHE Hrid	0
MHE Snježnica	1,2
MHE Bogati i (28%) EP BiH	0
ukupno	42,9



JP Elektroprivreda BiH, 2001. godine, je usvojila Okolinsku politiku. Nakon pripajanja 7 rudnika JP Elektroprivreda BiH, shodno proširenju djelatnih aktivnosti, okolinskih aspekata i obaveza, početkom 2010. godine je usvojena ažurirana Okolinska politika Društva.

Podružnica Termoelektrana „Kakanj“ je usvojila jedinstven dokument pod nazivom Politika kvaliteta i okoline, 12.04.2010. godine.

Podružnica Hidroelektrane na Neretvi, također, ima jedinstven dokument Politika kvaliteta i okolinska politika, koji je donešen u martu 2010. godine.

Podružnica Termoelektrana „Tuzla“ je usvojila i objavila Okolinsku politiku u Tuzlanskom listu, 19.01.2010. godine.

Podružnica „Elektrodistribucija“ Sarajevo je 26.12.2011. godine, u skladu sa Okolinskom politikom JP Elektroprivreda BiH, donijela Okolinsku politiku, koju promoviramo i u ovom izvještaju.







# JP ELEKTROPRIVREDA BIH

d.d. - Sarajevo

Podružnica "Elektrodistribucija", Sarajevo

U skladu sa opredjeljenjem Podružnice „Elektrodistribucija“, Sarajevo da želi u svom svakodnevnom radu primijeniti evropske norme u distribuciji i snabdijevanju električnom energijom, Direktor „Elektrodistribucije“, Sarajevo donosi:

## OKOLINSKU POLITIKU

- Razvojni planovi, programi i aktivnosti će biti usklađeni sa načelima održivog razvoja i standardima zaštite okoline.
- Optimizirano upravljanje okolinskim aspektima do okolinske prihvatljivosti, odnosno do verifikacije okolinski prijateljskih djelatnosti u evropskom okruženju.
- Odgovorno i kontinuirano poduzimati organizacione i tehničke mjere sistemskog upravljanja i poboljšavanja okolinskih aspekata djelatnosti te, u skladu sa tehnološkim mogućnostima permanentno pratiti učinke na okolinu, preventivnim i korektivnim mjerama smanjivati negativne uticaje.
- U cilju ostvarivanja poslovnih i okolinskih rezultata, prioritetno će se vršiti:
  - edukacija, stručno osposobljavanje i konsultacije zaposlenika iz domena zaštite okoline,
  - povećanje energetske efikasnosti (smanjenje gubitaka električne energije u distributivnoj mreži),
  - implementacija okolinskih zahtjeva u okviru projektovanja, održavanja i izgradnje (izbor najboljih raspoloživih tehnika (BAT) i tehnologija, te okolinski podobnih materijala i opreme),
  - procjena rizika i mogućih incidentnih uticaja na okolinu, planiranje i poduzimanje preventivnih, te eventualno sanacionih mjera radi zaštite stanovništva i okoline,
  - adekvatno upravljanje opasnim i otpadnim materijalima, uređajima i opremom, kao i njihovom zbrinjavanju ili ponovnoj upotrebi i reciklaži.
- Poslovnom disciplinom i nadzorom osigurat će se individualna i funkcionalna odgovornost za provođenje okolinske politike, te objektivno i transparentno izvještavanje o zaštiti okoline.

Izdavanje i  
Sarajevo, 26.12.2011.



Direktor

Esed Džananović 69

# ORGANIZACIONA STRUKTURA I ODGOVORNOST KADROVA UKLJUČENIH U REALIZACIJU POSLOVA IZ DOMENA OKOLINSKOG UPRAVLJANJA

Organizacija poslova iz domena okolinskog upravljanja u JP Elektroprivreda BiH definirana je i organizaciono postavljena u skladu sa Pravilnikom o organizaciji.

Služba za okolinsko upravljanje Direkcije Društva je samostalna organizaciona jedinica uz Upravu Društva. Zadaci Službe su: implemenatacija i ažuriranje Okolinske politike, koordinacija aktivnosti sa sektorima Direkcije, službama za okolinsko upravljanje i drugim službama u podružnicama Društva, praćenje i usmjeravanje na implementaciju zakonskih obaveza, standarda i meunarodnih obaveza BiH iz domena zaštite okoliša i upravljanja prirodnim resursima, a odnose se na djelatnost energetskog sektora, komunikacija sa zainteresiranim stranama, nadležnim institucijama i nevladinim organizacijama, učestvovanje u javnim raspravama po pitanju strateškog razvoja Društva i procjene uticaja razvojnih projekata na okoliš, izrada planova i operativnih programa, koordinacija izrade procjena uticaja na okoliš i revizija dokumentacije iz domena zaštite okoliša, te uspostava i unapređivanje sistema okolinskog upravljanja. Učestvovanje u radu stručnih radnih tijela na bosansko – hercegovačkom i meunarodnom nivou, shodno profesionalnim kvalifikacijama i nadležnostima, te interesima JP Elektroprivreda BiH i Bosne i Hercegovine.

U podružnicama Društva, poslovi okolinskog upravljanja se obavljaju u okviru Sektora za sisteme upravljanja, koji je pozicioniran pri Uredu direktora. Po jedan stručni saradnik za okolinsko upravljanje zaposlen je u svakoj podružnici, dok se ti poslovi kao dodatni zadaci uz osnovne radne obaveze, obavljaju u Elektrodistribuciji Tuzla, Mostar i Sarajevo. Za aktivnosti i rezultate u domenu okolinskog upravljanja uposlenici su odgovorni rukovodiocima Sektora za sisteme upravljanja. Uz osnovni zadatak i osnovni cilj Sektora – izgradnja sistema upravljanja, uposlenici za upravljanje okolinskim aspektima djelatnosti podružnice, se uključuju u operativne poslove i razvojne projekte u domenu zaštite okoliša, te zahtjeve legislative i zainteresirane javnosti. Shodno organizacionoj strukturi Društva, stručni saradnici za okolinsko upravljanje podružnica nisu funkcionalno vezani za Službu za okolinsko upravljanje Direkcije Društva.

## MODERNIZACIJA/REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆIH PROIZVODNIH OBJEKATA

### TERMOELEKTRANA KAKANJ

Prilikom realizacije aktivnosti na održavanju i modernizaciji postojećih pogona i postrojenja, vodilo se računa i o segmentu zaštite okoliša.

Najznačajnije aktivnosti na zaštiti okoliša u toku 2011. godine su:

- izvršena montaža hibridnog filtera na bloku 6,
- u cilju smanjenja površinske emisije vrstih estica sa depoa uglja započete su aktivnosti na izgradnji sistema za kvašenje depoa uglja,
- zamjenjena je oprema za kontinuirani monitoring parametara emisije zagađujućih materija kao i oprema za monitoring kvaliteta zraka,
- redovno je održavan elektrofilter na bloku 7,
- u velikom dijelom je završena revitalizacija (modernizacija) bloka 6. Cilj revitalizacije je povećanje stepena energetske efikasnosti ovog bloka, što će direktno imati uticaj na smanjenje specifičnih emisija zagađujućih materija u zrak, te smanjenje specifičnih količina produkata sagorjevanja, pepela i šljake,
- na kotlu bloka 6 ugrađeni su gorionici sa niskom emisijom  $\text{NO}_x$ ,
- pokrenute su aktivnosti na ugradnji separatora ulja za drenažne oborinske vode,
- zamjenjena je oprema za kontinuirani monitoring kvaliteta zahvaćene vode i otpadne vode, koja se nakon tretmana ispušta u rijeku Bosnu,
- izgrađen je drenažni sistem za prikupljanje oborinskih voda sa zapadne kosine deponije šljake i pepela.

### TERMOELEKTRANA TUZLA

#### Revitalizacija Bloka 6

U toku je realizacija projekta revitalizacije Bloka 6 – 215 MW. Ovim projektom obezbijedit će se:

- povećanje energetske efikasnosti bloka za 4,5 %,
- smanjenje emisije prašine ( $< 50\text{mg}/\text{Nm}^3$ ),
- smanjenje emisije  $\text{NO}_x$  ( $< 450\text{mg}/\text{Nm}^3$ ),
- zamjena azbest-cementne ispune sa PVC ispunom i ugradnja eliminatora kapljica na RT 5,
- instaliranje pneumatskog transporta elektrofilterskog pepela u silos pepela.

U 2010. godini ugovorena je realizacija sljedećih podprojekata:

- RBL6-TET-4.1/09"Revitalizacija i modernizacija kotla bloka 6-215 MW u TE Tuzli"
- RBL6-TET-3.2/10"Revitalizacija i modernizacija turbine bloka 6-215 MW u TE Tuzli"
- RBL6-TET-3.3/10"Revitalizacija i modernizacija generatora bloka 6-215MW u TE Tuzla"

Realizacija navedenih podprojekata se odvija u skladu sa ugovorenim termin planovima. Završena je projektna dokumentacija, te su u toku izrada opreme i pripreme za otvaranje gradilišta. Ugovaranje preostalih podprojekata (zamjena elektrofiltera i automatika bloka) kasni u odnosu na Plan, a razlog je ponavljanje postupka javne nabavke. Zastoj Bloka 6 radi revitalizacije planiran je 01.04.2012.godine, kada počinje izvođenje radova.

#### Projekat „Izgradnja zatvorenog sistema povratnih voda“ u TE Tuzla

Za ovaj projekat je donesena investiciona odluka i završena projektna dokumentacija, a realizacija se očekuje u 2012. godini.

Realizacijom Projekta će se postići i sljedeće:

- usaglašavanje sa zakonskim propisima po pitanju kvaliteta otpadnih voda koje se ispuštaju u prirodni recipijent, jer će kvalitet efluenta biti u skladu sa Pravilnikom o granicnim vrijednostima opasnih i štetnih materija za tehnološke otpadne vode prije ispuštanja u sistem javne kanalizacije, odnosno drugi prijemnik ("Službene novine FBiH", broj: 50/07),
- smanjen unos količina otpadnih voda i tereta zagađenja u recipijent Jale i do 80%,
- predtretman otpadne vode (zauljene otpadne vode, sanitarno fekalne otpadne vode, oborinsko površinske vode),
- zasebno tretiran višak otpadne vode iz sistema hidrauličkog transporta šljake i pepela;
- u zatvoreni sistem hidrauličkog transporta šljake i pepela prvenstveno uključene najzagađenije otpadne vode (povratne vode sa deponije šljake i pepela, ukupne tehnološke otpadne vode, otpadne vode od odsoljavanja hladnjaka, dio otpadnih voda iz GPO-a i podzemne vode sa deponija uglja),
- neće biti potrebna izgradnja novog retenzionog bazena, zbog korištenja sabirnog prstena rashladnog tornja br. 2 kao retenzionog bazena.

Projekat izgradnje zatvorenog sistema povratnih voda je u toku. Urađen je i revidovan Glavni projekat i podnesen je zahtjev za izdavanje Urbanističke saglasnosti, što je uslov za početak izgradnje. Stručni tim iz TE Tuzla je došao do zaključka da bi se sistem povratne vode u ukupnoj količini za sve blokove mogao pojednostaviti i pristupilo se izmjeni odnosno doradi Glavnog projekta. Rušenje rashladnog tornja je dio ovog projekta i u toku je postupak Javne nabavke.

### Projekat "Izgradnja novog silosa elektro-filterskog pepela"

Ovim projektom će se postići i sljedeće:

- povećanje prodaje elektrofilterskog pepela,
- smanjenje količina pepela za odlaganje,
- produženje radnog vijeka postojećih odlagališta za pepeo i šljaku,
- smanjenje potrošnje sirove vode za transport pepela,
- uvođenje ekološki prihvatljivijih tehnologija za transport pepela.

Za Projekat izgradnje silosa elektro-filterskog pepela urađeno je i revidovan Glavni projekat. Isporuđeno je dio opreme i završeni su građevinski radovi do kote "0". Za nastavak radova potrebna je Urbanistička saglasnost, za koju je podnesen zahtjev nadležnom ministarstvu.

### HIDROELEKTRANE NA NERETVI

U cilju zaštite okoliša, odnosno ekosistema rijeke Neretve urađeno je sljedeće:

- rekonstrukcija rashladnog i drenažnog sistema elektrane HE Jablanica (stepen završenosti 65,51 % i 76,88 %),
- nabavka stalnih sredstava-Cisterna za ulje sa dvostrukim plaštom i Paletar sa digitalnim ispisom, je djelimično izvršena (nabavka i ugradnja cisterni za ulje u Centralnom skladištu završena, a realizacija nabavke paletara sa digitalnim ispisom se otkazuje u 2012. godini),
- izgradnja uređaja za prečišćavanje otpadnih voda za upravnu zgradu, restoran, radionicu i skladište – građevinski dio završen 96 %, a prateći sadržaji u toku, tehnički prijem planiran u julu mjesecu 2012. godine,
- plutajuća brana za prikupljanje plutajućeg nanosa akumulacije HEG – projekat urađeno, rok završetka je u decembru mjesecu 2012. godine,
- projekat sanacije klizišta u naselju Ribici – aktivnost je u toku, a stepen završenosti je 26,38 %.

### ELEKTRODISTRIBUCIJA BIHA

U Podružnici Elektrodistribucija Bihać su završene pripremne radnje za ispunjenje uslova iz Vodne dozvole za HE „Una“ Kostela. Da bi se pristupilo realizaciji Faze II Projekta HE „Una“ Kostela – Bihać, u planu je obuhvat uređivanja korita rijeke Une nizvodno od brane – sanacija sedre, shodno Glavnom projektu „Energoinvest“ RO „Energoinžinjering“ Sarajevo. U 2011. godini, završena je Studija „Analiza hidrauličkih karakteristika i energetskih pokazatelja II Faze HE „Una“ Kostela - Bihać, koja potvrđuje opravdanost ulaganja u II Faznu rekonstrukciju.

## REALIZACIJA PROJEKATA U OKVIRU POWER IV

- U TE Kakanj je završen projekat „Rekonstrukcija elektrofiltera Bloka 5 – 110 MW“
- Zamjenjena je dotrajala oprema na monitoring sistemu za praćenje uticaja TE Kakanj na okoliš (monitoring emisije u zrak, monitoring stanica za kvalitet zraka u centru Kaknja i monitoring stanica za zahvaćeni i ispuštenu vodu).
- Planirana rekultivacija deponije šljake i pepela iz TE Kakanj je završena

Efekti koji su postignuti ovim projektom su: stabilizacija kosine, suzbijanje nekontrolisanog klizanja, upravljanje oborinskim vodama. Stvoreni su uslovi za smanjenje površinske emisije čvrstih čestica usljed vjetrova, jer je izvršeno prekrivanje kosine zemljom i zasijana travna smješa. Unaprijeđen je izgled krajolika, te poboljšan odnos sa lokalnom zajednicom, odnosno smanjeno nezadovoljstvo stanovništva koje živi u blizini deponije TE Kakanj, i sl.

- Tehnička asistencija za implementaciju IDA finansiranih komponenti za JP Elektroprivreda BiH i Projekta smanjenja emisije SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub> u TE Kakanj

Urađena je revizija Projekta smanjenja emisije SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub> u TE Kakanj i usvojena od Svjetske banke.

- Izrada Studije za izradu Projekta postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda u TE Kakanj

Studija je završena i revidirana, te je dostavljena konačna verzija na dalju upotrebu. Izradom ove Studije postignuto je sljedeće:

- definisani su ulazni podaci potrebni za projektovanje,
- definisana su tehnička rješenja kojima će se prevazići i problemi u radu postrojenja TOV,
- definisana su tehnička rješenja kojima će se reducirati ispuštanje vode nakon prečišćavanja u rijeku Bosnu, odnosno korištenje vode u kružnim ciklusima,
- definisana su tehnička rješenja za odlaganje mulja u skladu sa zakonskom regulativom, odnosno na okolinski prihvatljiv način,
- izvršena je procjena potrebnih finansijskih sredstava za rekonstrukciju TOV.

- Modernizacija sistema za deponovanje uglja u TE Tuzla

Projekat koji je finansiran iz sredstava Svjetske banke je u toku, a istim će se ostvariti slijedeći ciljevi:

- povećanje stepena homogenizacije svih vrsta ugljeva za blokove 3, 4 i 5, a time i smanjenje emisije polutanata u zrak,
- unapređenje tehnološkog procesa skladištenja i transporta uglja na depou 1,
- prikupljanje i odvođenje površinskih i procjednih voda sa depoa br.1, 2 i 3,
- minimiziranje rizika od požara, tj. od samozapaljenja uglja na depou,
- smanjenje emisije ugljene prašine.

Građevinski radovi na depou (betoniranje depoa, izgradnja drenažnog sistema, rekonstrukcija devetog kolosjeka i izgradnja šinske staze za kombinovani uređaj) su završeni u procentu od 95%. Montaža kombinovanog uređaja je u završnoj fazi. U toku je projektovanje transportnih sistema, koji će nakon usvajanja projektne dokumentacije biti isporučeni.

- Rehabilitacija i modernizacija monitoring sistema brana Hidroelektrana na Neretvi

Rehabilitacija i modernizacija monitoring sistema brana HE Jablanica, HE Grabovica i HE Salakovac, planirano je da se završi u avgustu 2012. godine. Instalacija monitoring sistema je rađena i završeno je oko 21 % započetih aktivnosti.

- Rekonstrukcija i izgradnja novih elektroenergetskih objekata i proširenje distributivne mreže

U okviru realizacije projekata Power IV i Plana investicija djelatnosti distribucije za 2011. godinu, rađeni su standardni elektrodistributivni objekti TS, DV, NN, SCADA sistemi, koji nemaju značajne uticaje na okoliš. U toku izvođenja radova i u toku eksploatacije objekata poduzete su planirane mjere zaštite okoliša. Svi novi elektroenergetski objekti (transformatorske stanice 10(20)/0,4 kV) su izvedeni sa hermetički zatvorenim uljnim transformatorima. Ispod svakog transformatora u kablovskim transformatorskim stanicama temelji su riješeni na način da se omogući i sakupljanje cjelokupne količine ulja energetskog transformatora (uljno korito zapremine minimalno 0,6 m<sup>3</sup>, uljno nepropusno). Tehnička izvedba je zadovoljila standarde sa aspekta zaštite okoliša. Veno je rađena da transformatorske stanice stubne izvedbe ne budu locirane u vodozaštitnoj zoni.

Podaci o rekonstrukciji objekata i proširenju distributivne mreže u elektrodistributivnim područjima

Rekonstrukcija			ED Sarajevo	ED Biha	ED Tuzla	ED Mostar	ED Zenica
35kV	TS 35/10(20)	kom	0	0	3	2	2
		kVA	0	0	0	0	0
	Vodovi	km	0,2	0	6,4	2,577	0
10 (20) kV	TS10(20)0,4	kom	26	5	3	14	15
		kVA	3180	380	0	0	2180
	Vodovi	km	85,9	48,4	40,3	19,391	36,82
0,4kV	Vodovi	km	164,305	34,8	67,5	44,883	42,83
	OMM	kom	50.323	2.808	765	3.803	4.502

Podaci o izgrađenim objektima i proširenja distributivne mreže u elektrodistributivnim podružnicama

Novi objekti			ED Sarajevo	ED Biha	ED Tuzla	ED Mostar	ED Zenica
110/x Kv	TS	kom	0	0	1	0	0
35kV	TS 35/10(20)	kom	0	0	0	0	0
		kVA	0	0	0	0	0
	Vodovi	km	7,2	0	0	0	10,56
10 (20) kV	TS10(20)0,4	kom	51	32	21	11	41
		kVA	17.380	4.880	7,260	2.600	12.530
	Vodovi	km	53,04	26,8	26,5	6,79	49,20
0,4kV	Vodovi	km	130,00	55,5	91,9	50,58	91,43

Priključici na obrađunskim mjernim mjestima na osnovu elektroenergetske saglasnosti

Novi objekti		ED Sarajevo	ED Biha	ED Tuzla	ED Mostar	ED Zenica
NN priključici po osnovu EES	kom	2.898	1.278	1.408	485	1.790



## PROJEKAT RAZVOJA/KAPITALNIH INVESTICIJA

JP Elektroprivreda BiH je u 2011. godini, nastavila sa aktivnostima na pripremi projektne i druge dokumentacije, odnosno saglasnosti i dozvola za izgradnju novih termoenergetskih objekata, hidroenergetskih objekata i vjetroparka na Podveležju. Shodno tome urađeno je sljedeće:

## BLOK 7 TE TUZLA

- U Okolinskoj dozvoli za blok 7 TE Tuzla, jedan od definiranih zadataka je optimizacija odlaganja produkata sagorijevanja, u okviru razmatranih alternativnih rješenja. Urađeno je Idejni projekat transporta i odlaganja produkata sagorijevanja bloka 7 TE Tuzla, u kontekstu sanacije rudarskih kopova rudnika Kreka i uravnik.
- Započeta je realizacija projekata na unapređenju okoliša u neposrednom okruženju TE Tuzla, koje su utvrđeni sa lokalnom zajednicom - općinom Tuzla u Ugovoru o „Programu prijateljskog okruženja“.
- Pripremljena je i kompletirana dokumentacija za urbanističku saglasnost za izgradnju bloka 7. Uz sve potrebne sektorske saglasnosti, Federalno ministarstvo prostornog uređenja je 08.12.2011. godine donijelo Rješenje o urbanističkoj saglasnosti za izgradnju bloka 7 - 450 MW u TE Tuzla.
- Laboratorijsko ispitivanje uglja rudnika PK Šikulje, PK Dubrave za blok 7 u TE Tuzla
- Završen je i revidovan Projekat pripremnih radova na lokaciji bloka 7 TE Tuzla.
- Urađeno je mjerenje nivoa vanjske buke u okruženju lokacije za izgradnju bloka 7.
- Nezavisni operator sistema Bosne i Hercegovine je 17.06.2011. godine. izdao Certifikat o priključku bloka 7 u TE Tuzla na EES BiH.
- U skladu sa meunarodnim obrascima urađeno je dokument, tj. rezime o osnovnim tehničkim/tehnološkim karakteristikama bloka 7 u TE Tuzla, sa finansijskim analizama i pokazateljima usaglašenosti Projekta sa okolinskom legislativom EU. Taj dokument je bazni za pripremu javnog poziva i pregovaračkih postupaka.

## BLOK 8 TE KAKANJ

- Pripremljena je i kompletirana dokumentacija za urbanističku saglasnost za izgradnju bloka 8. Uz sve potrebne sektorske saglasnosti, Federalno ministarstvo prostornog uređenja je 30.09.2011. godine izdalo Rješenje o urbanističkoj saglasnosti za izgradnju bloka 8- 300 MW u TE Kakanj.
- Započeta je realizacija projekata na unapređenju okoliša mjesnih zajednica u neposrednom okruženju TE Kakanj, koji su utvrđeni sa lokalnom zajednicom - općinom Kakanj u Ugovoru o „Programu prijateljskog okruženja“.
- U skladu sa meunarodnim obrascima urađeno je dokument, tj. rezime o osnovnim tehničkim/tehnološkim karakteristikama bloka 8 u TE Kakanj, sa finansijskim analizama i pokazateljima usaglašenosti Projekta sa okolinskom legislativom EU. Taj dokument je bazni za pripremu javnog poziva i pregovaračkih postupaka.

- Započeta je realizacija dva ugovora za testno spaljivanje ugljeva za blok 8 i to u klasičnoj PC i CFB tehnologiji sagorijevanja. Cilj je utvrđivanje karakteristika uglja i opredjeljenja o izboru najbolje raspoložive tehnike (BAT) kotlovske opremljenosti.
- Ugovorena izrada Studije o najpovoljnijoj varijanti snabdijevanja kretnjakom bloka 8.

## HIDROELEKTRANE

- Procjena uticaja na okoliš, odnosno zaštita okoliša je obavezna komponenta projektne i tenderske dokumentacije, koja je rađena za planirane projekte izgradnje hidroelektrana: HE Vranduk, HE Ustikolina, HE Janji i, HE Zeleni Vir sa HE Kruševo, kao i drugih projekata hidroenergetskog razvoja.
- Nakon javne rasprave o Studiji o uticaju na okoliš HE Vranduk, koju je uradila ovlaštena konsultantska firma CETEOR – IPSA Sarajevo, Federalno ministarstvo okoliša i turizma je donijelo Rješenje o odobrenju Studije, broj: UPI 05-23-209-3/09 od 10.03.2011. godine, i Rješenje o okolinskoj dozvoli broj: UPI 05-23-209/09 ZM 14.04.2011. godine, koje je pravosnažno.
- Zahtjev za urbanističku saglasnost za HE Vranduk je podnesen Federalnom ministarstvu prostornog uređenja, a isti je Rješenjem, broj: UPI/03-5-23-2-200/11 od 14.09.2011. godine odbijen.
- Pripremljena je prezentacija Studije uticaja na okoliš HE Vranduk za sastanak sa Komisijom za očuvanje nacionalnih spomenika BiH, koji je održan 21.11. 2011. godine. Nakon zaključka Komisije za očuvanje nacionalnih spomenika BiH da se nisu stekli uvjeti za izmjenu Odluke o proglašenju Graditeljske cjeline Stari grad Vranduk nacionalnim spomenikom, u zoni zaštite je projektiran dio brane HE Vranduk, rađene su analize i razmatrana moguća rješenja za probleme na realizaciji Projekta HE Vranduk, koji su posljedica neusaglašenih zakonskih i pravnih akata, donešenih na nivou Federacije BiH i Bosne i Hercegovine.
- Donešena je Odluka o dodijeli koncesije za izgradnju HE Vranduk 19,63 MW, na rijeci Bosni i utvrđivanju koncesione naknade za tu koncesiju (Sl. novine FBiH, broj: 60/11 od 21.09.2011. godine).
- Kao kompenzacija lokalnoj zajednici s ciljem unapređenja okoliša i životnih uvjeta u neposrednoj blizini planirane HE Vranduk, pripremljen je Ugovor sa općinom Zenica za realizaciju „Programa prijateljskog okruženja“.
- Nakon izrade elaborata hidroenergetskog korištenja rijeka Bioštica i Stupčanice, sa procjenom mogućih izgradnje hidroelektrana, pripremljena je prezentacija sa preliminarnom procjenom mogućih uticaja na okoliš i materijalna dobra. Na javnoj raspravi održanoj u općini Olovo, prezentirani su pokazatelji i vođena rasprava sa zainteresiranom javnošću o prihvatljivosti hidroenergetskog korištenja razmatranih vodotoka na području općine Olovo. Ugovorena je izrada Studije hidroenergetskog korištenja rijeke Bioštica sa idejnim rješenjem hidroelektrana. Planirano je da se započete aktivnosti okončaju u 2012. godini.
- Ugovorena je izrada Studije izvodljivosti za HE Janji i sa procjenom uticaja na okoliš projekta. Odabrana je konsultantska kuća FICHTNER sa podizvođačima. Aktivnosti su u toku, sa planiranim završetkom u 2012. godini.

### MHE NA NERETVICI

- Federalno ministarstvo okoliša i turizma je 12.01.2011. godine donijelo Rješenje o okolinskoj dozvoli za 4 MHE: Gorovnik Uš e, Gorovnik, Srijanski Most i Crna Rijeka, koje su prioriteta za gradnju. Riješenja su pravosnažna.
- Po završetku jednogodišnjeg monitoringa hidrološkog režima sliva rijeke Neretvice, ura en je Elaborat – hidrološka analiza rezultata hidrološkog osmatranja na 19 lokacija vodozahvata budu ih MHE na slivu rijeke Neretvice.
- U skladu sa uvjetima definiranim u pravosnažnim oklinskim dozvolama, revidirani su Idejni projekti za MHE Gorovnik uš e i MHE Srijanski most. Ura eno je noveliranje i utvr en je novi ekološki prihvatljiv protok za te male hidroelektrane.

### VJETROPARK NA PODVELEŽJU

- Stru na analiza okolinskih aspekata, mjera zaštite i unapre enja okoliša su, tako e, obavezni segment projekta, pravnih akata i dokumenata u okviru pripreme izgradnje vjetroparka na platou Podveležje (16 vjetroagregata).
- Shodno Ugovoru o koncesiji sa Vladom HNK, broj: 01-07-6965/2011 od 11.03.2011. godine za izgradnju vjetroparka na Podveležju, upla ena su sredstva za utvr enu koncesionu naknadu i realizaciju projekata za unapre ene okoliša i uvjeta života lokalne zajedince, u neposrednoj blizini vjetroparka Podveležje.
- Nakon kompletiranja dokumentacije potrebnim sektorskim saglasnostima, 31.05.2011. godine doneseno je Rješenje o urbanisti koj saglasnosti za izgradnju vjetroparka Podveležje.



# ENERGETSKA EFIKASNOST

Odluku o uspostavljanju Sistema upravljanja energetsom efikasnoš u JP Elektroprivreda BiH je donijela u aprilu 2010.godine, a Politiku energetske efikasnosti u oktobru 2010. godine. Cilj uvo enja sistema upravljanja energetsom efikasnoš u u Koncernu JP Elektroprivreda BiH je i doprinos globalnoj obavezi smanjenja emisije stakleni kih plinova i uticaja na klimatske promjene.

## TERMoeLEKTRANA KAKANJ

U cilju uštede energije Politika energetske efikasnosti definira uvo enje procesa i ure aja visoke energetske efikasnosti. U 2011. godini, u termoelektrani su provedene sljede e mjere:

- razvijanje svijesti svih zaposlenih o potrebi racionalnog trošenja elektri ne energije,
- održavanje tehni kog stanja pogona ili postrojenja koje daje ve u iskoristivost,
- modernizacija, odnosno primjena novih tehnologija na dijelu elektromotornih pogona koji rade sa nedovoljnom efikasnoš u.

U skladu sa opredjeljenjem za poboljšanje ekonomskih i okolinskih pokazatelja rada TE Kakanj (bolja konkurentnost na tržištu elektri ne energije), realizirane su mjere iz Programa smanjenja vlastite potrošnje elektri ne energije, ije su aktivnosti date u narednoj tabeli. Ve i dio aktivnosti navedenih u tabeli je tokom 2011. godine izvršen u predvi enim rokovima ili je u fazi završetka.



Prikaz aktivnosti koje program mjera nalaže da se preduzmu da bi se smanjila vlastita potrošnja elektri ne energije u termoelektrani

Red. br.	AKTIVNOSTI	ROK
1.	Detaljno analizirati vlastitu potrošnju u PREGLEDIMA PROIZVODNJE ELEKTRI NE ENERGIJE ZA SMJENU/DAN, za odstupanja od planiranog, odmah u smjeni poduzimati mjere te za registrovana odstupanja i o preduzetim mjerama upisati izvještaj u redu. <i>Napomena za smjenu</i>	Stalna obaveza
2.	Detaljno analizirati vlastitu potrošnju U PREGLEDIMA PROIZVODNJE ELEKTRI NE ENERGIJE ZA DAN, za odstupanja od planiranog predložiti mjere i zadužiti izvršioce za njihovu realizaciju	Stalna obaveza
3.	Realizovati obaveze date u tabeli Programa, a mjese ne izvještaje uporediti sa PREGLEDIMA PROIZVODNJE ELEKTRI NE ENERGIJE za zadnji dan u mjesecu i uz komentar dostaviti rukovodiocu Pogon Proizvodnje	Stalna obaveza
4.	Detaljno analizirati mjese ni izvještaj iz date tabele programa i uporediti ga sa doga ajima u procesu proizvodnje, te predložiti mjere za smanjenje vlastite potrošnje	Stalna obaveza
5.	Stalnim kontaktima i ispravnim instrukcijama i uputama provoditi educiranje pogonskog osoblja u segmentu važnosti smanjenja vlastite potrošnje	Stalna obaveza
6.	U cilju optimizacije vlastite potrošnje sa posebnim osvrtom za rad u zimskom periodu, postupati po uputstvima rada postrojenja vanjske dopreme uglja i unutrašnje dopreme uglja	Stalna obaveza
7.	Postupati po uputstvima rada postrojenja otpreme šljake i pepela, a u cilju optimizacije vlastite potrošnje sa posebnim osvrtom za rad u zimskom periodu	Stalna obaveza
8.	Postupati po uputstvima rada mlinskih postrojenja u cilju optimizacije vlastite potrošnje	Stalna obaveza
9.	Postupati po uputstvima rada postrojenja kompresorske stanice u cilju racionalizacije potrošnje zraka i optimizacije vlastite potrošnje	Stalna obaveza
10.	Postupati po uputstvima rada postrojenja HPV u cilju racionalizacije potrošnje vode i optimizacije vlastite potrošnje	Stalna obaveza
11.	Postupati po uputstvima za rad klimatizacije i sistema grijanja u cilju optimizacije vlastite potrošnje	Stalna obaveza
12.	Poboljšanje centralnog sistema mjerenja, registrovanja i obrade proizvedene elektri ne energije i vlastite potrošnje u TE Kakanj – II faza. Odluka broj U-01-5275/08.-26./4-1.1.10.	Stalna obaveza
13.	Kontrola racionalnog korištenja transportera za transport uglja, šljake i kvašenog pepela prema datim uputstvima	Stalna obaveza
14.	Racionaliziranje potrošnje rasvjete u prostorijama u kojim se ne boravi (danju i no u), gdje nije potrebno. Korištenje unutrašnje rasvjete pogonskih objekata prilago avano stvarnoj potrebi. Selekcionirana upotreba rasvjete po pojedinim kotama i objektima	Stalna obaveza
15.	Kontrola racionalnog korištenja komprimiranog zraka prema datim uputstvima	Stalna obaveza
16.	Optimalno korištene pumpe rashladne vode i ventilatori rashladnih tornjeva za blokove 110 MW	Stalna obaveza
17.	Racionalno korištenje rezervnih postrojenja i održavanje njihove pogonske spremnosti	Stalna obaveza
18.	Ugradnja mjerila potrošnje elektri ne energije na mjestima razmjene izme u distribucije i termoelektrane, prema blok šemi mjerenja TE (TS grijanja ati i, BH pošta, BH Telekom, Repetitor Turbi i, Naselje TE, Kiosk na ulazu, Enikon kancelarije i barake)	Stalna obaveza
19.	Optimizacija uklopnog stanja transformatora vlastite i zajedni ke potrošnje	Stalna obaveza

Realizacijom navedenih aktivnosti TE Kakanj je u 2011. godini smanjila udio vlastite potrošnje elektri ne energije za 0,09 % u apsolutnom iznosu. Vlastita potrošnja elektri ne energije je u 2010. godini bila je 11.26 %, a 2011. godini 11.17 %. Posmatrano pojedina no, na bloku 5, u odnosu na 2010. godinu ostvareno je pove anje vlastite potrošnje za 0,21 %, na bloku 6 smanjenje za 0,04%, a na bloku 7 smanjenje za 0,46 %.

Ostvarena ušteda u potrošnji energije u 2011. godini je direktno doprinijela smanjenju potrošnje fosilnih goriva, a samim tim smanjenju negativnog uticaja TE Kakanj na zrak, vodu i tlo. Ova ušteda je uticala i na smanjenje troškova i pove anje prihoda kompanije.

#### ELEKTRODISTRIBUCIJA SARAJEVO

Energetsku efikasnost Podružnica Elektrodistribucija Sarajevo provodila je na in da se prenos elektri ne energije od izvornih ta aka Elektroprenosa - Elektrodistribucije (transformatorske stanice: TS 110/x kV i TS 35/x kV) do krajnjih kupaca realizuje sa što manjim gubicima elektri ne energije (kWh). Taj pozitivan efekat krajnji kupci prepoznaju po dobrom i stabilnom naponu u svom objektu, a Podružnica Elektrodistribucija Sarajevo po manjim troškovima za izgublenu elektri nu energiju.

Obzirom da su stvarni gubici elektri ne energije u Podružnici Elektrodistribucija Sarajevo u 2011. godini 8,33% (zadati cilj JP EP BiH je bio: 8,39%, a za 2010. godinu: 8,43%), zaklju ak je da je ostvaren ovaj cilj.

Ispunjavanje zadatih ciljeva, odnosno pove anje energetske efikasnosti, postignuto je prije svega poduzimanjem sljede ih aktivnosti:

##### Bez ulaganja sredstava u elektrodistributivne objekte:

- Podaci o optere enju pojedinih odvoda (SCADA SISTEM) na srednjenaponskoj mreži kontinuirano se prate, a po potrebi se u datom trenutku vrši optimizacija uklopnog stanja. Mjerenje optere enja na niskonaponskoj mreži se provodi na osnovu prigovora krajnjih kupaca ili za potrebe priklju enja novih krajnjih kupaca.
- Pokrenuta je aktivnost definisanja konzuma svih transformatorskih stanica 10(20)/0,4 kV u cilju izrade elaborata optere enja niskonaponskih odvoda transformatorskih stanica. Procenat realizacije ovog zadatka u 2011. godini je cca 50%.

##### Sa ulaganjem sredstava u elektrodistributivne objekte:

- Zamjena nadzemnih srednjenaponskih vodova izvedenih golim AlFe vodi ima sa nadzemnim ili podzemnim kablovskim izolovanim vodovima ve eg presjeka (efekat pove anja presjeka i boljih kontakata).

- Zamjena nadzemnih niskonaponskih vodova izvedenih golim AIFe vodi ima sa nadzemnim ili podzemnim kablovskim izolovanim vodovima ve eg presjeka (efekat pove anja presjeka i boljih kontakata).
- Interpolacija novih transformatorskih stanica u postoje u distributivnu mrežu. Na taj na in se postiže efekat pove anja dužine srednjenaponskih vodova, a skra enje dužine niskonaponskih vodova, smanjenja optere enja niskonaponskih vodova i smanjenje gubitaka. Ugra eni su transformatori sa opremom za zaštitu i sigurnost okoliša (uljna korita, uzemljenja).
- Prelazak rada mreže sa 10 kV na 20 kV naponski nivo (efekat smanjenja struje kroz vodove). Sve transformatorske stanice priklju ene na ovaj dalekovod (30 kom) su pod radnim naponom 20 kV, uz poduzete mjere zaštite i sigurnosti okoliša (zaštitni koridori – trase dalekovoda, uzemljenja).
- Rekonstrukcija transformatorskih stanica 10(20)/0,4 kV i zamjena kablovskih razvodnih ormara, ime se postiže efekat boljih kontaktnih mjesta u postrojenju, a što aplicira manje gubitke (kontaktna mjesta se kontrolišu postupkom termovizije i daju nam informacije gdje trebamo intervenisati sa zamjenom odre enih elemenata ili obaviti redovno održavanje).
- U 10 transformatorskih stanica 10 (20)/0,4 kV izvršena je zamjena niskonaponskih plo a i radi smanjenja gubitaka – energetske efikasnosti.

#### ELEKTRODISTRIBUCIJA ZENICA

Ostvareni stepen gubitaka elektri ne energije Podružnice Elektrodistribucija Zenica za 2011.godinu:

- po preuzetoj energiji je 8,96 % (plan 9,17 %, ostvarenje ispod plana za –0,21 %),
- po bruto potrošnji je 9,85 % (plan 10,08 % ostvarenje ispod plana za –0,23 %).

Aktivnosti poduzete u cilju implementacije Politike energetske efikasnosti:

- zamjena brojila starijih od 40 godina,
- baždaranje i verifikacija brojila u skladu sa zakonskim odredbama,
- kontrola mjernog mjesta,
- potpuna zaštita indirektnih i poluindirektnih mjernih mjesta,
- otkrivanje, suzbijanje i onemogu avanje neovlaštenog korištenja elektri ne energije,
- rekonstrukcija mjernih mjesta (naro ito rješavanje nepristupa nih mjernih mjesta),
- uvo enje sistema daljinskog o itanja – sistem AMR/AMM
- rekonstrukcija i sanacija DV i NN mreža,
- termovizijsko snimanje,
- maksimalno pridržavanje optimalnog uklopnog stanja 35 kV i 10 kV mreže,
- interpolacija transformatorskih stanica 10/0,4 kV,
- simetriranje optere enja niskonaponskih mreža.

### ELEKTRODISTRIBUCIJA BIHA

Osnovni cilj implementacije Politike energetske efikasnosti u 2011. godini bilo je smanjenje gubitaka električne energije.

Sukladno tome planski su poduzimane sljedeće aktivnosti:

- zamjena brojila starijih od 40 godina. Značajno je s aspekta energetske efikasnosti da je ugrađeno 3.932 AMM brojila, a u sistemu AMM daljinski se očitava 2.414 komada,
- baždarenje i verifikacija brojila u skladu sa zakonskim obavezama,
- kontrola mjernih mjesta,
- otkrivanje, suzbijanje i onemogućavanje neovlaštenog korištenja električne energije,
- rekonstrukcija mjernih mjesta (posebno sa nepristupačnih mjesta),
- rekonstrukcija i sanacija DV i NN mreža.

### ELEKTRODISTRIBUCIJA TUZLA

Efekti energetske efikasnosti za Elektrodistribuciju Tuzla su smanjeni gubici električne energije u toku prenosa električne energije od izvornih taksaka Elektroprenosa - Elektrodistribucije (transformatorske stanice: TS 110/x kV i TS 35/x kV) do krajnjih korisnika. Taj pozitivan efekat sami kupci prepoznaju po dobrom i stabilnom naponu u svojim objektima, a Elektrodistribucija po manjim troškovima za izgubljenu električnu energiju.

Obzirom da su stvarni gubici električne energije Elektrodistribucije Tuzla u 2010. godini iznosili 9.54%, a u 2011. godini 8,82% evidentno je da su gubici ostali u okviru planskih, odnosno da su ostvareni ciljevi JP EP BiH za Podružnicu Elektrodistribucija Tuzla.

Ispunjenje postavljenih ciljeva, postignuto je sljedećim aktivnostima:

Bez ulaganja sredstava u elektrodistributivne objekte:

- uspostavljanjem optimalnih uklopnih stanja na srednjenaponskoj i niskonaponskoj kablovskoj mreži (optimiziranje), a što se postiže na način da se mjere opterećenja na velikom broju taksaka u elektrodistributivnoj mreži, i
- optimizacijom snaga energetskih transformatora.

Sa ulaganjem sredstava u elektrodistributivne objekte:

- zamjenom nadzemnih srednjenaponskih vodova izvedenih golim AlFe vodičima sa nadzemnim ili podzemnim kablovskim vodovima većeg presjeka (efekat povećanja presjeka i boljih kontakata),
- retrofitima postojećih trafostanica TS 35/10 kV,



- interpolacijom novih transformatorskih stanica u postojeću distributivnu mrežu, time se postiže efekat povećanja dužine srednjenaponskih vodova, a skraćuje dužine niskonaponskih vodova. Na ovaj način se postiže smanjenje opterećenja niskonaponskih vodova, a ugradnjom novih transformatora dovodi do smanjenja gubitaka,
- rekonstrukcijom transformatorskih stanica 10(20)/0,4 kV i zamjenom kablovskih razvodnih ormara, time se postiže efekat boljih kontaktnih mjesta u postrojenju, a što aplicira manje gubitke, i
- rekonstrukcijom obradunskih mjernih mjesta.

### ELEKTRODISTRIBUCIJA MOSTAR

U cilju povećanja energetske efikasnosti i uštede električne energije na svim nivoima, podružnica Elektrodistribucija Mostar je poduzela više aktivnosti na:

*Maksimalnom pridržavanju obaveza po Pravilniku za održavanje, kako bi se održalo pozitivno uklopno stanje elektroenergetskih objekata i mreža, te smanjili gubici električne energije, a to su:*

- kontinuirani obilasci transformatorskih stanica i mreže svih naponskih nivoa, sa zadatkom uoči avanja kritičnih i kvarnih mjesta na energetskim objektima i mrežama,
- uspostava baze podataka za sve objekte, a vezano za optimizaciju uklopnog stanja sistema,
- kontinuirano održavanje energetskih objekata po osnovu prethodnih nalaza,
- optimizacija rada transformatora i pripadajućih vodova,
- rekonstrukcija i sanacija DV i NN mreže,
- interpolacija transformatorskih stanica 10/04 kV,
- termovizijsko snimanje – iznalaženje i otklanjanje enormno toplih mjesta u sistemu, kao što su mali presjeci vodiča, sabirnica, spoljnih mjesta i sl.,
- kontinuirani rad na ravnomjernom opterećenju faza kod vodiča na niskom naponu tkz. simetrija mreže,
- kontinuirana regulacija napona na transformatorima 10/04 kV.

*Smanjenje gubitaka električne energije održavanjem ispravnosti mjernih mjesta, urađeno je niz poslova:*

- zaštita i kontrola mjernih mjesta direktnih, poluindirektnih i indirektnih,
- kontinuirano baždarenje i verifikacija u skladu sa zakonskim zahtjevima,
- rad na smanjenju komercijalnih i tehničkih gubitaka električne energije (održavanje mjernog mjesta u tehnički ispravnom stanju i suzbijanje bespravnog korištenja električne energije),
- rekonstrukcija mjernih mjesta (izbacivanje mjernih mjesta van, a posebno ako su na nepristupačnom mjestu).

Prikazane aktivnosti na održavanju sistema u tehnički ispravnom stanju, direktno se odražava na smanjenje prekida u napajanju kupaca i povećanju energetske efikasnost sa jedne strane, te uštedu električne energije s druge strane.

Stepen gubitaka na nivou Elektrodistribucije Mostar u 2010. godini je iznosio 12,37%, a u 2011. godini 10,98%. Navedeni gubici se odnose na tehničke i komercijalne gubitke.

Mjere i obaveze zaposlenika u Elektrodistribuciji Mostar na povećanje energetske efikasnosti:

Podizanje svijesti zaposlenika i koristi od energetske efikasnosti, te pridobijanje njihove volje za izmjenu ustaljenih navika neracionalnog trošenja svih vidova energije. Rukovodioci organizacionih jedinica moraju upoznati zaposlenike sa obavezom „pametnog“ trošenja energije i nadgledati provođenje:

- isključivati grijanje ili hlađenje noću i kada niko ne boravi u prostorijama,
- izbjegavati zaklanjanje i pokrivanje grijačkih tijela zavjesama i maskama, ukoliko to već nije izvedeno,
- vremenski optimizirati grijanje i pripremu tople vode,
- sobnu temperaturu podesiti u sezoni grijanja, na max 23°C, a u sezoni hlađenja na min. 26°C,
- koristiti prirodno osvjetljenje u što većoj mjeri,
- isključivati rasvjetu u prostorijama u kojima niko ne boravi i kada je prirodno svjetlo dovoljno,
- ako se za grijanje koristi električna energija, koristiti ugrađene klima-uređaje za dogrijavanje prostorija, jer troše manje od klasičnih TA peći i kalolifera,
- zamijeniti sijalice sa žarnom niti štednim sijalicama,
- isključivati sa mreže računare tokom neradnih dana,
- u centralnim podstanicama grijanja održavati u ispravnom stanju automatiku za regulaciju temperature medija u sistemu.

Rekonstrukcije, sanacije i nove objekte projektovati prema principima energetske efikasnosti.

Prilikom nabavke, investicionog održavanja i planiranja, na postojećim objektima, identificirati mjesta gubitaka toplote i prema rezultatima planirati slijedeće:

- ugradnju vanjskih ili unutrašnjih roletni ili zavjesa i izolovanje niše za radijatore i kutija za roletne,
- gdje je moguće, zamijeniti grijanje na električnu energiju centralnim grijanjem,
- kontrolisati i popraviti izolaciju na dovodnim cijevima i instalaciji grijanja,
- ugraditi termostatske ventile na pumpe promjenljivog protoka, ako to nije urađeno,
- isključiti sve radijatore koji su izvan sistema centralnog grijanja,
- redovno servisirati i podešavati sistem grijanja i hlađenja.

#### TERMOELEKTRANA KAKANJ

Ključni dokument kojim se opisuje sistem okolinskog upravljanja TE Kakanj, je Poslovnik integriranih sistema upravljanja Termoelektrane Kakanj. U sistemu okolinskog upravljanja u TE Kakanj se trenutno nalazi 17 „okolinskih“ dokumenata. Postoji i određeni broj sistemskih procedura koje su zajedničke za Sistem okolinskog upravljanja i za Sistem upravljanja kvalitetom.

U julu 2011. godine je izvršen recertifikacijski audit sistema okolinskog upravljanja. Audit je prošao dobro, te je izdat novi certifikat o usklađenosti sa zahtjevima standarda BAS EN ISO 14001:2006.

Krajem 2011. godine izvršen je redovni interni audit Sistema okolinskog upravljanja, te je započeta ocjena usklađenosti rada TE Kakanj sa zakonskim i drugim okolinskim zahtjevima.

#### TERMOELEKTRANA TUZLA

Certifikacijska kuća TÜV CROATIA d.o.o, u avgustu 2011. godine je izvršila recertifikacijski audit Integriranog sistema poslovnog upravljanja TE Tuzla.

Nakon provedenog audita, certifikacijska kuća je ocijenila da je Integrirani sistem poslovnog upravljanja TE Tuzla u potpunosti usklađen sa međunarodnim standardima ISO 9001:2008 i ISO 14001:2004.

Posebna obaveza zaposlenicima TE Tuzla su poboljšanja preporučena od strane auditora, i potrebno ih je provesti do kontrolnog audita, u avgustu 2012. godine. Preporuke za poboljšanje shodno standardu ISO 14001:2004 su:

- Izmjestiti PP aparate u skladištu ulja i maziva izvan prostora skladišta.
- Periodično provjeravati sve usvojene programe u slučaju pojave opasnosti i ažurirati dostupnost programa u organizacionim jedinicama.

#### HIDROELEKTRANE NA NERETVI

U okviru ocjene izmjenjenih QM i EM podloga dokumentacije sistema i optimiziranja integriranog sistema upravljanja kvalitetom EN ISO 9001:2008 i okolinskog upravljanja prema standardu EN ISO 14001:2004, certifikacijska kuća TÜV CROATIA d.o.o.- Slavonski Brod je u pogonima i sektorima Podružnice Hidroelektrane na Neretvi - Jablanica provela recertifikacijski audit, koji je održan dana 27.10.2011. godine.

# IMPLEMENTACIJA PROPISA IZ OBLASTI ZAŠTITE OKOLIŠA

U okviru Službe za okolinsko upravljanje uspostavljen je Registar legislative iz domena zaštite okoliša i prirodnih resursa, koji se redovno ažurira. Shodno obavezi implementacije odredbi složene i brojne legislative koja se odnosi na elektroenergetsku djelatnost, a u nekim slučajevima i odredbama međunarodne legislative značajne za pripremu i odlučivanje o finansiranju razvojnih projekata od strane međunarodnih finansijskih organizacija, Registar propisa obuhvata akte donešene na svim nivoima, tj. na nivou Bosne i Hercegovine, Federacije BiH i kantona, te za djelatnost relevantnih međunarodnih propisa. Služba za okolinsko upravljanje izvještava Upravu Društva o novoj legislativi i značajnim odredbama, koje se odnose na djelatnost JP Elektroprivreda BiH. Ažurirani registar propisa nalazi se na Intranet-u Direkcije Društva.

## AKTIVNOSTI ZA DOBIJANJE OKOLINSKIH I VODNIH DOZVOLA

U skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša i njegovim provedbenim aktima, u 2011. godini, nastavljene su aktivnosti za dobijanje okolinskih dozvola za postojeće pogone i postrojenja Društva.

### TERMOELEKTRANA KAKANJ

Federalno ministarstvo okoliša i turizma je u 2011. godini donijelo Rješenje o okolinskoj dozvoli za TE Kakanj. Okolinska dozvola je pravosnažna i izdata na 5 godina, tj. do 2016. godine.

### TERMOELEKTRANA TUZLA

Federalno ministarstvo okoliša i turizma je u 2011. godini, donijelo Rješenje o okolinskoj dozvoli za TE Tuzla, koje je pravosnažno i važi do 2016. godine.

Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede TK izdalo je 10.07.2011. godine Vodoprivrednu dozvolu za ispuštanje sanitarno-fekalnih otpadnih voda za potrebe TE Tuzla.

“Agencija za vodno područje rijeke Save” izdala je Vodoprivrednu dozvolu za ispuštanje tehnoloških otpadnih voda, TE Tuzla pod određenim uslovima i sa rokom važenja do 07.06.2013. godine.

Shodno definiranim uvjetima i zahtjevima u okolinskim dozvolama urađeni su planovi provedbe i poduzimanja aktivnosti u tom kontekstu.

### ELEKTRODISTRIBUCIJA BIHA

Uprava Društva je usvojila, 14.05.2009. godine, Planove aktivnosti za dobijanje okolinske dozvole za mHE Krušnica i mHE „Biha “ Biha , te su isti upu eni Ministarstvu za gra enje, prostorno ure enje i zaštitu okoliša USK na odobravanje. Formirane su stru ne komisije navedenog ministarstva za ocjenu Planova aktivnosti. Izvršen je pregled objekata mHE “Krušnica” i mHE “Biha “ i odobreni su planovi aktivnosti. Kantonalno Ministarstvo za gra enje, prostorno ure enje i zaštitu okoliša USK je 9.08.2011. godine donijelo Rješenje o okolinskoj dozvoli JP Elektroprivreda BiH d.d. Sarajevo, Podružnica Elektrodistribucija Biha za mHE “Krušnica” i mHE „Biha “ Biha . Okolinske dozvole su pravosnažne i važe pet godina.

### ELEKTRODISTRIBUCIJA TUZLA

Za MHE Modrac je formirana Stru na komisija Federalnog ministastva okoliša i turizma za ocjenu Plana aktivnosti, ali u toku 2011. godine nije izdata okolinska dozvola, te se o ekuje izdavanje u toku 2012. godine.

U 2011. godini, od nadležnog kantonalnog ministrstva, dobijena je okolinska dozvola za 10 kV dalekovod Gra anica III.

### ELEKTRODISTRIBUCIJA SARAJEVO

Na osnovu Pravilnika o minimalnom sadržaju op eg akta o održavanju, korištenju i osmatranju vodoprivrednih objekata (Sl. novine FBiH br: 18/07), ura en je Op i akt o održavanju, korištenju i osmatranju vodoprivrednog objekta - Plan pogona i održavanja za objekat mHE “Osanica 1” u Goraždu u svrhu produženja Vodne dozvole.

Plan je završen u decembru 2010. godine i predat na odobravanje nadležnom Kantonalnom ministarstvu Bosansko - Podrinjskog Kantona koje izdaje, odnosno produžava Vodnu dozvolu za rad pomenutog objekta. Stru na komisija za ocjenu plana aktivnosti pogona mHE „Osanica 1”, angažovana od strane Kantonalnog ministarstva za privredu, je odobrila predloženi Plan aktivnosti postoje eg pogona i postrojenja mHE „Osanica”. Na osnovu ovog dokumenta izdato je Rješenje o Vodnoj dozvoli 14.01.2011.godine.



## AKTIVNOSTI IZ DOMENA ZAŠTITE ZRAKA

Prema Pravilniku o monitoringu emisija zagađujućih materija u zrak (Sl. novine FBiH, br. 12/05) TE Kakanj i TE Tuzla su obveznici neprekidnog praćenja emisija zagađujućih materija u zrak (vrste estice, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO). Pored monitoringa zagađujućih materija, koje su zakonska obaveza, vrši se automatski monitoring i emisije CO<sub>2</sub>.

## TERMOELEKTRANA KAKANJ

U cilju smanjenja emisije polutanata u zrak iz TE Kakanj, realizirane su sljedeće aktivnosti:

- izvršena je montaža hibridnog filtera na bloku 6,
- urađena je rekultivacija dijela zapadne kosine, što će doprinijeti smanjenju površinske emisije vrstih estica,
- započete su aktivnosti na izgradnji sistema za kvašenje depoa uglja, u cilju smanjenja površinske emisije vrstih estica sa depoa uglja,
- zamjenjena je oprema za kontinuirani monitoring emisije zagađujućih materija kao i oprema za monitoring kvaliteta zraka u gradu Kakanj,
- redovno je održavan elektrofilter na bloku 7,
- većim dijelom je završena revitalizacija (modernizacija) bloka 6. Cilj revitalizacije je povećanje stepena energetske efikasnosti ovog bloka, što će direktno imati uticaj na smanjenje specifičnih emisija zagađujućih materija u zrak, te smanjenje nastanka specifičnih količina pepela i šljake,
- na kotlu bloka 6 ugrađeni su gorionici sa niskom emisijom NO<sub>x</sub>,
- završena je Studija smanjenja emisije SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub> iz TE. Cilj izrade ove Studije bio je da se definiraju optimalne varijante snižavanja emisije SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub> iz postojećih termoenergetskih blokova,
- redovno su dostavljani potrebni izvještaji u Federalno ministarstvo okoliša i turizma

## TERMOELEKTRANA TUZLA

Aktivnosti i mjere za minimiziranje emisija u zrak su:

- tekućim održavanjem i servisiranjem mjerne opreme povećava se raspoloživost i pouzdanost neprekidnog mjerenja emisije u zrak iz blokova 3,4, 5 i 6,
- praćenje uticaja pogonskih uvjeta (kvalitet uglja, radno opterećenje, procesni parametri sagorjevanja itd.) i stanja tehnike ispravnosti postrojenja na nivo emisije i poduzimanje korektivnih mjera,
- dostavljanje izvještaja o rezultatima monitoringa emisije u skladu sa zakonskim propisima
- analiza uticaja emisije u zrak emisionih mjesta TE Tuzla na parametre emisije iz monitoringa kvaliteta zraka Tuzlanskog kantona,
- kontrola kvaliteta nabavljenog uglja i tečnih energenata.

- Pošto ložišta TE Tuzla nemaju instalirana postrojenja za odsumporavanje dimnih gasova, emisijska koncentracija  $SO_2$  je proporcionalna sadržaju sumpora u uglju. Izbjegava se nabavka različitih vrsta i asortimana uglja za TE Tuzla, te vrši izjednačavanje karakteristika kvalitete uglja. Na taj način, pored efekata na energetske efikasnosti kotlovske postrojenja, osigurava se stabilnost emisija pojedinih polutanata.
- U cilju održavanja ciljnih parametara emisije u zrak, vrši se kontinuirana kontrola sadržaja sumpora u nabavljenom uglju i tekućem gorivu za potpalu.
- Kod nabavke tekućih energenata (gorivo za potpalu i podršku ugljenom loženju) tipa lako lož ulje i srednje teško ulje, sadržaj sumpora se ograničava do max. 1%.
- Poboľšanja operativnog upravljanja i održavanja pogonima i postrojenjima: kod planiranja aktivnosti ili pogonskog stanja proizvodnih jedinica TE Tuzla, prednost se daje režimima i proizvodnim jedinicama sa manjom emisijom polutanata u zrak.
- U svim režimima rada pogona i postrojenja provodi se propisane procedure i tehnika uputstava, a posebno se odnosi na postrojenja i uređaje koji su u funkciji redukcije emisije.
- Svako odstupanje parametara emisije od projektnih ili ranije utvrđenih vrijednosti, prijavljuje se po postupku odgovornosti.



## AKTIVNOSTI IZ DOMENA UPRAVLJANJA I ZAŠTITE VODA

U skladu sa Pravilnikom o grani nim vrijednostima opasnih i štetnih materija za tehnološke otpadne vode prije njihovog ispuštanja u sistem javne kanalizacije, odnosno u drugi prijemnik (Sl. novine FBiH, broj: 50/07) u TE Kakanj i TE Tuzla je izvršeno ispitivanje tehnoloških otpadnih voda na kontrolnim mjestima, neposredno prije ispuštanja u recipijent u vrijeme trajanja tehnološkog procesa. Shodno protoku otpadnih voda, izvršeno je dvanaest ispitivanja (jedan/mjesec). Izvještaji o izvršenim mjerenjima se redovno dostavljaju nadležnim institucijama.

## TERMoeLEKTRANA KAKANJ

U cilju smanjenja uticaja termoelektrane na vode, tokom 2011. godine provedene su sljede e tehni ke mjere i aktivnosti:

- tretirana je koli ina od 5.668.413 m<sup>3</sup> otpadne vode. Od toga, u rijeku Bosnu je ispušteno 4.077.941 m<sup>3</sup> vode,
- tretirano je 29.071 m<sup>3</sup> koli ina sanitarnih otpadnih voda,
- rad separatora ulja je redovno pra en,
- pokrenute su aktivnosti na ugradnji separatora ulja za drenažne oborinske vode,
- zamjenjena je oprema za kontinuirani monitoring kvaliteta zahva ene vode i vode koja se nakon tretmana ispušta u rijeku Bosnu,
- izgra en je drenažni sistem za prikupljanje oborinskih voda sa zapadne kosine deponije šljake i pepela Turbi i,
- u skladu sa zakonskim zahtjevima, od strane ovlaštene organizacije vršen je redovan monitoring kvaliteta ispuštenih voda iz termoelektrane. Izmjereni EBS za 2011. godinu iznosio je 10.672 ES.



### TERMOELEKTRANA TUZLA

Ispitivanje tereta zagađenja otpadnih voda TE Tuzla je izvršeno u periodu od 20.-22. septembra 2011. godine. Ispitivanjem je utvrđen ukupni teret zagađenja otpadnih voda izražen preko ekvivalentnog broja stanovnika i iznosio je 361.697 ES.

### HIDROELEKTRANE NA NERETVI

Od strane „Instituta za hidrotehniku“ Građevinskog fakulteta u Sarajevu, u svim pogonima je izvršen monitoring otpadnih voda prije njihovog ispuštanja u sistem javne kanalizacije, odnosno drugi prijemnik. Konstatovano je da kvalitet otpadnih voda u pogonu HE Jablanica zadovoljava zahtjeve Pravilnika o graničnim vrijednostima opasnih i štetnih materija za tehnološke otpadne vode prije njihovog ispuštanja u sistem javne kanalizacije, odnosno u drugi prijemnik (Sl. novine FBiH, broj: 50/07).

Kvalitet otpadne vode je iznad graničnih vrijednosti u pogonima HE Grabovica i HE Salakovac, zbog povećane koncentracije suspendovanih materija, HPK i BPK5, te povećanih koncentracija ukupnog amonijakog nitrogena i ukupnog fosfora. Razlog ovakvih rezultata su veoma male količine otpadnih voda koje nastaju u tim pogonima. U 2011. godini otpadne vode iz postrojenja su sadržavale dosta organskih i nitrogenih materija.

Podružnica HE na Neretvi je potpisala Ugovor za redovno čišćenje i održavanje rešetki na uređajima za prečišćavanje otpadnih voda sa lokalnim komunalnim preduzećem.

U skladu sa „Elaboratom zaštite akumulacije HE Jablanica, sa mjerama za sprečavanje zasipanja akumulacija i aktiviranja klizišta“, u zoni akumulacije realizovano je redovno godišnje pošumljavanje sadnicama crnog bora (*Pinus nigra*) 2+0 ili 3+0 (2.000 komada) i bagrema (*Rubinia pseudoacacia*) 2+0 ili 3+0 (5.000 komada).

### ELEKTRODISTRIBUCIJA MOSTAR

Iz oblasti zaštite voda, u skladu sa propisima, kontinuirano se vrši nadzor nad ispravnošću uljnih jama u zidanim TS-cama 35/10 kV i 20(10)/04 kV i po potrebi se interveniše na istim.

## UBLAŽAVANJE UTICAJA HIDROENERGETSKIH OBJEKATA NA AKVATNE ORGANIZME

### HIDROELEKTRANE NA NERETVI

Prema privremenom programu poribljavanja sliva rijeke Neretve, urađeno od strane Prirodno-matematičkog fakulteta Sarajevo, u 2011. godini je realizovano poribljavanje četiri ribolovna područja u slivu rijeke Neretve.

Participacija u poribljavanju ribolovnih područja sa nabavkom planiranih vrsta riblje mlađi bila je slijedeća:

RIJE I SLIV	Vrsta riblje mlađi
SLIV RIJEKE NERETVE	Mekousna pastrmka (5 – 109 cm) Potočna zlatovica (20 – 25 cm) Kalifornijska pastrmka (20 – 25 cm) Kalifornijska pastrmka (25 – 30 cm) Šaran težina (0,5 – 1 kg)

Zbog problema sa nabavkom 84.000 komada potočne pastrmke, veličine 10 - 15 cm i 66.500 komada 20 - 25 cm potočne pastrmke, poribljavanje tom riblje mlađi nije realizovano u 2011. godini, a očekuje se da će to biti urađeno do kraja aprila 2012. godine.

### PARTICIPACIJA ELEKTRODISTRIBUCIJA U PORIBLJAVANJU RIBOLOVNIH PODRUČJA

- Jedna od mjera koju Podružnica Elektrodistribucija Sarajevo kontinuirano provodi, kako bi se ublažili negativni uticaj objekta mHE "Osanica 1" na akvatske organizme je poribljavanje rijeke Osanica u Goraždu. Poribljavanje se vrši godišnje, na osnovu Sporazuma o unapređivanju ribljeg fonda u slivu rijeke Osanica i plana poribljavanja ribolovnog područja Bosansko-podrinjskog kantona Goražde. Sporazum za poribljavanje rijeke Osanica je potpisan na period od osam (8) godina (2007-2015 godina), sa Udruženjem sportskih ribolovaca Goražde. Godišnje poribljavanje izvršeno je u decembru 2011. godine.

Pošto je slobodan protok vode, migracija riba na rijeci Željeznici na profilu brane Bogatići radi sanacije klizišta, nije vršeno poribljavanje u 2011. godini.

- Podružnica Elektrodistribucija Biha redovno u estvuje u godišnjem poribljavanju rijeka Une i Krušnice, shodno sklopljenim Sporazumima i Godišnjim ugovorima s UGSR, koja imaju pravo upravljanja ribolovnim područjima. U 2011. godini, na osnovu Plana poribljavanja i Elaborata o poribljavanju, koji su usklađeni sa Ribolovno - gospodarskom osnovom, ugovoreno je sufinansiranje poribljavanja rijeke Une i rijeke Krušnice.

#### Poribljavanje u okviru aktivnosti elektrodistribucije Biha

RIJE NI SLIV	Vrsta riblje mlađi
SLIV RIJEKE UNE	Poto na pastrmka (8-12 cm) Lipljen ( 10-15 cm) Mladica (15-20 cm) Škobalj (10-12 cm) Crvenookica (10-12 cm)
SLIV RIJEKE KRUŠNICE	Poto na pastrmka (0,9-1,2 cm) Poto na pastrmka (20-30 cm)

- Podružnica Elektrodistribucija Tuzla redovno vrši poribljavanje sliva rijeke Brzave, srazmjerno šteti koja se nanosi ravnoteži tog ekosistema i ribljeg fonda, uspostavljanjem i održavanjem hidroakumulacije i MHE Snježnica. Poribljavanje se radi jednom godišnje, na osnovu Sporazuma sa ribolovnim društvom, koje ima nadležnost upravljanja ribolovnim područjem. Sporazum o unapređenju ribljeg fonda u slivu rijeke Brzava, zaključen je sa Udruženjem sportsko – ribolovno društvo "Šaran" u Teoaku. Poribljavanje je izvršeno u decembru 2011. godine.

Iš enje akumulacije Snježnica u 2011. godini nije vršeno, zbog samog složenog postupka iš enja, a planira se odraditi do kraja 2012. godine, uz prethodno mjerenje visine taloga.

### AKTIVNOSTI IZ OBLASTI UPRAVLJANJA OTPADOM

U skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom i provedbenim propisima, redovno se prati generiranje otpada i ažurira Plan upravljanja otpadom u svim organizacionim djelovima JP Elektroprivreda BiH.

### TERMOELEKTRANA TUZLA

Na osnovu Zakona o upravljanju otpadom i svih provedbenih propisa, TE Tuzla je obavezna vršiti selektivno prikupljanje otpada. Preuzimanje sekundarnih sirovina i otpada koji sadrži opasne supstance (akumulatori/baterije, ulja, izolatori koji sadrže ulja i sl.) od novembra 2011. godine vrše firme Valbih d.o.o. Konjic i Trgosirovina d.o.o. Sarajevo. Firma „Kemis-BiH“ d.o.o. je u prvoj polovini 2011.godine izvršila preuzimanje akumuliranog opasnog otpada.

TE Tuzla je u prvoj polovini 2011. godine spalila 10,58 t otpadnog ulja (I kategorije), prodala 130.459 t pepela i 95,160 t starog željeza i elika, a na deponiju odložila 639.226.t šljake.

Federalnom ministarstvu okoliša upućen je dopis i dvije urgencije da se izda saglasnost za zbrinjavanje demontiranih salonit ploča na šljaci istu TE Tuzla, ali odgovor od ministarstva nije dobijen.

Završena je tehnička rekultivacija deponije Divkovići. Na Divkovići ima I je rekultivisano 11 ha i 29 ha deponije Divkovići-II. Materijal - 80000 m<sup>3</sup> koji je korišten za prekrivanje deponije je kvartarni humus, laporoviti pijesak i glinoviti lapor. Nasut je preko šljake sa prosječnom debljinom od 20 cm. Da bi se nastavilo sa rekultivacijom potreban je Asanaciono – Regulacioni plan, koji radi UO Zavod za urbanizam, Opštine Tuzla.

U decembru 2011. godine JŠ „Šume“ Tuzlanskog Kantona izradile su projekat Pošumljavanja rekultivisanog šljacišta na lokalitetu „Jezero I“. Ovim projektom je na osnovu analize tla urađen izbor vrsta drveća, razmak i način sadnje, ekonomska analiza i dinamika izvođenja radova.

### TERMOELEKTRANA KAKANJ

Zbrinjavanje opasnog otpada u TE Kakanj vrše ovlašteni operatori, koji se bave tretmanom / zbrinjavanjem i izvozom opasnog otpada. Privremeno skladištenje opasnog otpada se vrši u skladu sa propisima za različite vrste otpada. Opasni otpad privremeno se skladišti na sljedećim lokacijama:

- skladište ulja i maziva (rabljena ulja - turbinska, hidraulična, izolaciona i motorna),
- dimnjak 300 m (živine sijalice, fluorescentne cijevi i baterije),

- odvojeni prostor uz skladište sekundarnih sirovina (zauljeni otpad),
- prostor ispod silosa pepela (stari akumulatori),
- priručni magacin SIT (raunari),
- skladišta hemikalija (privremeno se čuva ambalaža hemikalija).

#### UPRAVLJANJE NEOPASNIM OTPADOM

Neopasni otpad se predaje ovlaštenom operatoru na konačno zbrinjavanje ili se u skladu sa okolinskom dozvolom zbrinjava na deponiji šljake i pepela Turbi i. Neopasni otpad se skladišti u skladištu sekundarnih sirovina, na lokaciji kod dimnjaka 300 m, te u kontejnere za komunalni otpad. Na lokaciju skladišta sekundarnih sirovina se odlažu stari papir, plastika, staklo, željezo, obojeni metali (bakar, aluminijum, mesing), izolatori i kablovi.

Šljaka i pepeo se odlažu na deponiju šljake i pepela na Turbi ima. Dio količina transportovanog pepela i šljake sa deponije se po potrebi utovara u kamione i odvozi za potrebe proizvodnje cementa i šljako-betonskih elemenata. Preostali dio se trajno odlaže na deponiju. Tokom 2011. godine nastalo je 331.700 t šljake i 697.609 t pepela. Od toga je prodato 74.742 t šljake i 206.038 t pepela, a deponovano je 256.958 t šljake i 491.571 t pepela. Deponija šljake i pepela Turbi i nije uređena u skladu sa zakonskim propisima. Izrađen je Glavni projekat uređenja ove deponije i u skladu sa istim projektom uređen je dio zapadne kosine. Nadležnom ministarstvu je predat Plan prilagođavanja rada deponije Turbi i.

Otpadni mulj iz postrojenja za tretman otpadnih voda i otpadnih muljeva je klasificiran kao bezopasan mulj. Ovaj mulj sa 15% vrste materije se deponuje na prostor deponije šljake i pepela.

Mulj iz postrojenja za tretman sanitarnih otpadnih voda je klasificiran kao bezopasan mulj i isti se deponuje na prostor deponije industrijskog otpada, na površine na kojima se planira provesti rekultivacija.

Otpad nastao održavanjem vozila se klasificira i zbrinjava u skladu sa propisima.

Otpadni papir iz kancelarija, karton od ambalaže i plastika se prikuplja odvojeno od ostalih vrsta otpada u posebno nabavljene spremnike, koji preuzima ovlašteni operator.

U toku su završne aktivnosti na zbrinjavanju 300 t otpadne plastike nastale prilikom rekonstrukcije rashladnih tornjeva blokova 5, 6 i 7.

Biološki otpad koji nastaje održavanjem zelenih površina kojim raspolaže i upravlja TE Kakanj, ostavlja se na zelenim površinama unutar kruga, a kasnije po potrebi se odvozi na deponiju šljake i pepela Turbi i na površinu koja je predviđena za rekultivaciju.

Mulj iz septičke jame, nakon ispuštanja i pražnjenja septičke jame izvođen radova odvozi na deponiju šljake i pepela Turbi i, na dio koji je namjenjen za rekultivaciju.

### UPRAVLJANJE KOMUNALNIM OTPADOM

Miješani komunalni otpad koji nastaje radom i boravkom ljudi u pogonskim prostorima, kancelarijama i restoranu svakodnevno se skuplja u posudama i spremnicima za komunalni otpad. Odvoz i zbrinjavanje miješanog komunalnog otpada vrši lokalni komunalni operator. Otpad iz kuhinje se odlaže zajedno sa komunalnim otpadom.

### HIDROELEKTRANE NA NERETVI

Podružnica HE na Neretvi je u 2011. godini selektivno prikupljala generirani otpad, te značajan dio, shodno Ugovoru o otkupu i preuzimanju sekundarnih sirovina i otpadnih materijala predala ovalštenim firmama „Trgosirovina“ d.o.o. Sarajevo i „Inos“ d.o.o. Busovača, za upotrebu i konačan tretman.

Preuzimanje, transport i zbrinjavanje opasnog otpada u 2011. godini vršeno je prema potpisanom ugovoru sa ovlaštenim operatorom opasnog otpada „Grioss“ d.o.o. Grude. Na osnovu odluka opština Jablanica i Mostar vršeno je zbrinjavanje komunalnog otpada.

U cilju zaštite i održavanja zaštitne trase dalekovoda i prohodnosti pristupnih puteva dalekovodima, izvršena su redovna prokresavanja i ispušna trasa dalekovoda 35 kV – Paprasko-spoj sa DV 35 kV Konjic i dalekovod 35 kV HE Grabovica – HE Salakovac u ukupnoj površini 12.762 m<sup>2</sup>. Biomasa, odnosno otpad je zbrinut u skladu sa propisima.

### ELEKTRODISTRIBUCIJA SARAJEVO

Podružnica Elektrodistribucija Sarajevo u 2011. godini je pokrenula postupak nabavke usluge za izgradnju skladišta opasnog i inertnog otpada na lokalitetu Aziji, a prema Glavnom projektu za izgradnju skladišnog prostora koji je uradio „BIOPETROL“ d.o.o. – Tuzla. U 2012. godini, ED Sarajevo planira izgraditi i staviti u funkciju ovo skladište.

Za isporu eni otpad ugovara ima, ovlaštenim za upravljanje otpadom, uračunava se dokumentacija koja se poštuje i ažurira, u skladu sa propisima i internim aktima ED Sarajevo.

Nakon demontaže MTK sistema iz trafostanica, kondenzatori koji sadrže PCBs prikupljeni su i adekvatno u kontejnerima privremeno uskladišteni u poslovnom krugu Aziji. U 2012. godini se priprema evakuacija te uskladištene opreme u okviru realizacije prezentiranih aktivnosti i najavljenog Ugovora Bosne i Hercegovine sa United Nations Environment Programme, o upravljanju i zbrinjavanju opreme koja sadrži POPs (postojane organske polutante).

## Opasni otpad sa PCBs prikupljen u ED Sarajevo

Red. br.	Kataloški broj	Vrsta opasnog otpada	Koli ina	Napomena
	16 02 09*	Transformatori i kondenzatori koji sadrže PCB	8.396 kg sa ambalažom (6.878kg kondenzatori)	Kondenzatori u kontejnerima uskladišteni u Azi ima

## ELEKTRODISTRIBUCIJA BIHA

Na osnovu člana 34. Zakona o upravljanju F BiH i Pravilnikom o kategorijama otpada ura en je Plan upravljanja otpadom za ED Biha . Plan upravljanja generiranim otpadom i podaci o njegovom zbrinjavanju se redovno ažuriraju. U ED Biha u 2011. godini je ura en Glavni - izvedbeni projekat za izgradnju skladišnog prostora na lokalitetu Vedro polje. Prikupljena je potrebna urbanisti ka i tehni ka dokumentacija, shodno Zakonu o gra enju na osnovu ega su zatražene od nadležnog op inskog organa saglasnosti i dozvole za gra enje. Realizacija planirana u 2012. godini ovisi o finasijskim mogu nostima. U dijelu skladišnog prostora u Vedrom polju, izvedbenim projektom je predvi en dio sa posebnom namjenom za odlaganje nove opreme koja sadrži komponente koje eventualno mogu biti zaga iva okoliša, kao i privremeno odlaganje korištene opreme koja je upotrebljiva i priprema se za reparaciju ili popravak.

Podružnica ED Biha , za sada, nema ure enu deponiju namjenjenu isklju ivo za odlaganje otpada. Otpad koji je generiran, uglavnom se odlaže po radnim krugovima poslovnih jedinica u improviziranim prostorima, zavisno od vrste otpada. Najve i dio otpada nalazi se u vanjskim prostorima Centralnog skladišta ED Biha , kojim upravlja Služba nabave i skladištenja u Sektoru ekonomskih poslova. Za upravljanje otpadom u skladu sa propisima je zadužena Služba za okolinsko upravljanje Podružnice. Centralno skladište se nalazi u krugu ED Biha u gradu Biha u u Krupskoj ulici, i locirano je u neposrednoj blizini rijeke Une. Poseban problem predstavlja odlaganje ispravnih i neispravnih transformatora u dijelu uz rijeku Unu.

Iz svih PJD otpad se dovozi i privremeno odlaže u to skladište, odakle se sekundarne sirovine i otpad komisijski predaju ovlaštenim preduze ima, s kojim je JP „Elektroprivreda“ BiH zaklju ila ugovor o zbrinjavanju otpadnih materija. Na perifernom dijelu grada Biha a u mjestu Vedro Polje nalazi se otvoreno skladište na prostoru veli ine oko 6000 m<sup>2</sup>. Skladišni prostor je ogra en metalnom ži anom ogradom uz postrojenje Elektroprenosa. Ulaz u skladište omogu en je pristupnim putem sa glavne ceste kroz dvokrilnu metalnu kapiju koja se redovno zaklju ava, uz

svakodnevnu kontrolu jer je bez stalne uvarske službe.

Sa ciljem da se rastereti prostor Centralnog skladišta u Krupskoj ulici, uz TS 35kV/10 Ripa u 2011. godini ure en je i ogra en prostor za skladištenje novog materijala, opreme. U tom prostora se privremeno odlaže i demontirani materijal.

### DEMINIRANJE

U Podružnici ED Zenica u toku 2011. godine ra eno je deminiranje, odnosno i enje terena i smanjenja optere enja Nus-om. Cilj je bio radnicima obezbjediti siguran pristup elektroenergetskim objektima, te sigurnost stanovništva.





## TERMOELEKTRANE

## Pokazatelji emisije u zrak

U narednoj tabeli su dati podaci o ukupnim godišnjim emisijama u zrak, koje su produkt sagorijevanja uglja i te nih goriva u proizvodnji elektri ne energije u termoelektranama JP Elektroprivreda BiH.

## Bilans proizvodnje elektri ne energije, potrošnje uglja, te nih goriva i emisije u zrak

Broj sati rada blokova	Proizvodnja elektri ne energije	Proizvodnja toplotne energije	Ukupna potrošnja uglja	Ukupna potrošnja te nog goriva	CO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	vrste estice
h	GWh <sub>e</sub>	GWh	t	t	t	t	t	t
TERMOELEKTRANA TUZLA								
28.678	4.335,6	336,2	4.201.500	3.207,1	5.077.138	54.466	8.422	4.312
16.660	2.515,3	67,1	2.033.857	440,8	2.589.791	82.588	8.057	1.427

U termoelektranama JP Elektroprivreda BiH, u skladu sa odredbama Pravilnika o monitoringu emisija zaga uju ih materija u zrak, instaliran je kontinuirani monitoring sistem za pra enje emisije u zrak. U Sektoru za proizvodnju Direkcije Društva, vrši se i bilansiranje emisije zaga uju ih materija, koje se generišu sagorijevanjem uglja i te nih goriva u termoelektranama, u skladu sa internim dokumentom - Tehni kom preporukom TP - P3. Dakle, pra enje ukupnih godišnjih emisija u zrak iz termoelektrana se prati na dva na ina i to: rezultata kontinuiranog monitoring sistema i prora unom emisije CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub>. Prora un je baziran na me unarodno priznatoj metodologiji EMEP – CORINAIR, pri emu je kombinovan prora un koeficijenata emisije na osnovu sastava korištenog uglja, odnosno na osnovu podataka rezultata mjerenja sa monitoring sistema termoelektrana.

Uzimaju i u obzir utrošene koli ine uglja, karakteristike (toplinsku mo i elementarni sastav) korištenog uglja, utrošene koli ine i vrste te nih goriva, sate rada pojedinih termoblokova (vremensku raspoloživost), angažovanu snagu blokova (energetsku raspoloživost blokova), proizvodnju elektri ne i toplotne energije, te specifi ni utrošak topline termoblokova, dobijeni su rezultati prora una, prikazanog u tabeli.

## Pokazatelji potrošnje i ispuštanja otpadnih voda

## Bilans potrošnje i ispuštanja vode u proizvodnji električne i toplotne energije

	Ukupno utrošena količina vode /milijon m <sup>3</sup>	Ukupno ispuštena količina vode/milijon m <sup>3</sup>
TE Kakanj	12,075	4,87
TE Tuzla	22,824	7,13

## Pokazatelj monitoringa radioaktivnosti

U skladu sa „Pravilnikom o maksimalnim granicama radioaktivnosti kontaminacije okolišne sredine i o obavljanju dekontaminacije“ za TE Kakanj i TE Tuzla realiziran je godišnji monitoring nivoa radioaktivnosti. Monitoring je uključio provjeru nivoa radionuklida za ugljik koji se koristi za proizvodnju električne energije, lokacije u neposrednoj blizini pogona za proizvodnju električne energije, i to: u krugu termoelektrane, ispred i iza termoelektrane, te na deponiji šljake i pepela. Nivo radioaktivnosti šljake i pepela je ispod maksimalnih dozvoljenih vrijednosti.

Istraživanja i mjerenja su izvršili stručnjaci Veterinarskog fakulteta Sarajevo, Laboratorij za kontrolu radioaktivnosti. Na osnovu urađenih analiza i mjerenja dobijeni su sljedeći rezultati:

## TERMOELEKTRANA TUZLA

U dane 25.05.2011.godine. i 27.09.2011.god. izvršeno je mjerenje radioaktivnosti u procesu proizvodnje i u bližoj okolini Termoelektrane Tuzla, što uključuje produkte sagorijevanja šljaku i pepeo, te utvrđeno da nivo prirodnih i umjetnih radionukleida u uzorcima ne prelazi utvrđene maksimalno dozvoljene vrijednosti.

Kao sastavni dio Elaborata o istraživanjima nivoa radioaktivnosti u i oko TE Tuzla urađen je Certifikat na radioaktivnost za pepeo iz elektrofiltera, šljaku iz šljaka, te pepeo i šljaku sa deponije, kao materijala koji imaju daljnju upotrebu u proizvodnji građevinskih materijala.



BOSNA I HERCEGOVINA  
 FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE  
 VETERINARSKI FAKULTET SARAJEVO  
 VETERINARSKI INSTITUT  
 CENTAR ZA KONTROLU ŽIVEŽNIH NAMIRNICA,  
 STOČNE HRANE I ZAŠTITU ŽIVOTNE OKOLINE  
 LABORATORIJ ZA KONTROLU RADIOAKTIVNOSTI  
 Sarajevo, Zmaja od Bosne 90

JP ELEKTROPRIVREDA BIH d.d. SARAJEVO  
 Podružnica TERMOELEKTRANA "TUZLA" TUZLA  
 21. aprila br. 4  
 75203 BUKINJE, TUZLA

### CERTIFIKAT NA RADIOAKTIVNOST

Dostavljamo Vam rezultate gamaspektrometrijskih mjerenja uzoraka pepela iz elektrofiltera, šljake iz šljačišta i pepela i šljake sa deponije Divkovići II i Jezero II a na osnovu Ugovora broj: 42-TETZ/11 od 24.03.2011. godine te utvrđenih zadataka datih u ponudi broj: 7/11 od 08.02.2011. g. a prema Tehničkom opisu br. 08-303/0002/11 od 12.01.2011.g. za usluge "Mjerenje radioaktivnosti u procesu proizvodnje i u bližoj okolini TE TUZLA".

Radio-nuklid	Aktivnost (Bq/kg)			Pravilnikom maksimalno dozvoljene aktivnosti
	PEPEO iz elektrofiltera	ŠLJAKA iz šljačišta	DEPONIJA Divkovići II	
<b>Ra-226</b>	71.45 ± 3.12	38.06 ± 2.53	57.83 ± 3.10	<b>400</b>
<b>Th-232</b>	38.60 ± 3.35	22.40 ± 2.96	35.93 ± 3.76	<b>300</b>
<b>K-40</b>	313.35 ± 16.10	200.46 ± 13.76	288.13 ± 16.40	<b>5000</b>
<b>Cs-134</b>	< 0.35	< 0.35	< 0.35	<b>Ukupno umjetnih radionuklida 4000</b>
<b>Cs-137</b>	< 0.20	< 0.20	< 0.20	

#### Mišljenje:

Na osnovu izvršene gamaspektrometrijske analize i Pravilnika o maksimalnim granicama radioaktivne kontaminacije čovjekove sredine i o obavljanju dekontaminacije, (Sl.L.SFRJ 8/87, Službeni list RBiH 2/92) utvrđeni nivoi prirodnih i umjetnih radionuklida u uzorcima pepela i šljake **ne prelaze** utvrđene maksimalno dozvoljene vrijednosti.



Rukovodilac Odjeljenja

(Prof. dr. Lejla Saračević)

## TERMOELEKTRANA KAKANJ

U periodu maj-oktobar 2011. izvršena su redovna mjerenja uticaja Termoelektrane "Kakanj" na povećanje radioaktivnosti u procesu proizvodnje i u bližoj okolini Termoelektrane "Kakanj", kao i radiološka istraživanja namirnica biljnog i životinjskog porijekla sa lokaliteta naselja Doboj. Izvršena su sljedeća ispitivanja:

- Mjerenje brzine ekspozicionih doza zračenja na lokacijama pored bunkera šljake/silosa elektrofilterskog pepela, pored upravne zgrade Termoelektrane "Kakanj", na deponiji pepela i šljake Turbi i, kod Doma kulture, na području mjesne zajednice Bjelavi i i na području mjesne zajednice Slapnica, naselje Doboj;
- Laboratorijska gamaspektrometrijska analiza sadržaja radionuklida u ugljevima Kakanj, Breza, Zenica, Gračanica, Bila i Tušnica;
- Laboratorijska gamaspektrometrijska analiza šljake iza odšljakivača kotla, elektrofilterskog pepela iza kotla, te šljake i pepela sa odlagališta Turbi i;
- Laboratorijska gamaspektrometrijska analiza tla u krugu Termoelektrane "Kakanj", na području mjesne zajednice Doboj, zatim na lokaciji kod Doma kulture i na području mjesne zajednice Bjelavi i;
- Gamaspektrometrijska analiza tla;
- Radiološka istraživanja u namirnicama biljnog i životinjskog porijekla na lokalitetu naselja Doboj.

Rezultati istraživanja specifičnih aktivnosti sa tri dubine tla na lokaciji 3 – 5 km iza TE (MZ Doboj) pokazuju najviše vrijednosti nivoa aktivnosti K-40 sa srednjom vrijednošću od  $580.11 \pm 25.29$  Bq/kg koja je za jedan do dva reda veličine viša od prosječnih vrijednosti ostalih ispitivanih radionuklida. Prosječne specifične aktivnosti ostalih radionuklida na ovom lokalitetu su:  $2.10 \pm 0.51$  Bq/kg za U-235,  $45.74 \pm 10.97$  Bq/kg za U-238,  $47.95 \pm 3.62$  Bq/kg za Th-232,  $35.32 \pm 3.96$  za Ra-226 i  $43.71 \pm 2.39$  Bq/kg za Cs-137.

Rezultati istraživanja specifičnih aktivnosti sa tri dubine tla na lokaciji krug termoelektrane daju nešto niže vrijednosti specifičnih aktivnosti ispitivanih radionuklida u odnosu na prethodni lokalitet (Doboj),



srednja vrijednost uzorkovanja sa dubine 0-15 cm iznosi  $531.25 \pm 21.85$  za K-40,  $2.24 \pm 0.55$  za U-235,  $48.58 \pm 14.54$  za U-238,  $41.61 \pm 3.53$  za Th-232,  $42.18 \pm 3.18$  za Ra-226 i  $27.29 \pm 1.48$  Bq/kg za Cs-137. I na ovom lokalitetu nisu uočene znatnije razlike u specifičnim aktivnostima po slojevima tla i uzorkovanjima.

Rezultati istraživanja specifičnih aktivnosti sa tri dubine tla na lokaciji 3-5 km prije termoelektrane u pravcu ruže vjetrova (Škola Bjelavići) daju niže vrijednosti specifičnih aktivnosti ispitivanih radionuklida urana, torija, radija i kalija u odnosu na prethodne lokalitete, srednja vrijednost uzorkovanja sa dubine 0-15 cm iznosi  $328.44 \pm 18.88$  za K-40,  $1.24 \pm 0.35$  za U-235,  $26.98 \pm 7.68$  za U-238,  $26.29 \pm 2.84$  za Th-232 i  $20.18 \pm 3.16$  za Ra-226. Na ovom lokalitetu izmjerena je najviša vrijednost umjetnog radionuklida Cs-137 i srednja vrijednost iznosi  $52.20 \pm 1.94$  Bq/kg. Niti na ovom lokalitetu nisu uočene znatnije razlike u specifičnim aktivnostima po slojevima tla i uzorkovanjima.

Rezultati istraživanja specifičnih aktivnosti sa tri dubine tla na lokaciji 3-5 km poslije termoelektrane u pravcu ruže vjetrova – Dom kulture Kakanj daju srednje vrijednosti  $552.26 \pm 23.46$  Bq/kg za K-40,  $1.83 \pm 0.49$  Bq/kg za U-235,  $39.78 \pm 10.53$  Bq/kg za U-238,  $37.71 \pm 3.68$  Bq/kg za Th-232,  $31.27 \pm 3.10$  Bq/kg za Ra-226 i  $25.86 \pm 1.66$  Bq/kg za Cs-137. Procenatualno učešće pojedinih radionuklida u ukupnoj aktivnosti tla na ovom lokalitetu iznosi 0.27% za U-235, 5.48% za Th-232, 4.54% za Ra-226, 5.78% za U-238, 3.75% za Cs-137 i 80.19% za K-40.

Radiološka istraživanja namirnica biljnog i životinjskog porijekla sa lokaliteta naselja Doboj: tlo, livadska trava, krompir, zelena salata, luk, zelje (blitva), grah, kravlje mlijeko, ovčije mlijeko, ovčije meso i goveće meso pokazuju da isti nisu dodatno kontaminirani radionuklidima, te da ne postoji dodatni radijacijski rizik na pomenutoj lokaciji.

Kao sastavni dio Elaborata o istraživanjima nivoa radioaktivnosti u i oko TE Kakanj urađen je Certifikat na radioaktivnost za pepeo iz elektrofiltera, šljaku iz šljaka, te pepeo i šljaku sa deponije, kao materijala koji imaju daljnu upotrebu, odnosno služe kao osnova za izradu različitih materijala koji imaju primjenu u građevinarstvu.



BOSNA I HERCEGOVINA  
 FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE  
 VETERINARSKI FAKULTET SARAJEVO  
 VETERINARSKI INSTITUT  
 CENTAR ZA KONTROLU ŽIVEŽNIH NAMIRNICA,  
 STOČNE HRANE I ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE  
 LABORATORIJ ZA KONTROLU RADIOAKTIVNOSTI  
 Sarajevo, Zmaja od Bosne 90

JP ELEKTROPRIVREDA BIH d.d. SARAJEVO  
 Podružnica TERMOELEKTRANA "KAKANJ"  
 K A K A N J

### CERTIFIKAT NA RADIOAKTIVNOST

Dostavljamo Vam rezultate gamaspektrometrijskih mjerenja uzoraka pepela iz elektrofiltera, šljake iz šljacišta i pepela i šljake sa deponije, a na osnovu Ugovora broj: 86-TK/11 od 18.04.2011. godine te utvrđenih zadataka datih u Specifikaciji broj: 02/11 od 11.02.2011. godine za usluge "Mjerenje radioaktivnosti u procesu proizvodnje i bližoj okolini TE KAKANJ".

Radio-nuklid	Aktivnost (Bq/kg)			Pravilnikom maksimalno dozvoljene aktivnosti
	PEPEO iz elektrofiltera	ŠLJAKA iz šljacišta	DEPONIJA	
Ra-226	136.94 ± 4.06	112.23 ± 3.54	135.12 ± 3.63	400
Th-232	41.95 ± 4.37	45.81 ± 4.05	45.27 ± 4.25	300
K-40	314.32 ± 16.32	286.32 ± 14.74	318.59 ± 14.55	5000
Cs-134	< 0.35	< 0.35	< 0.35	Ukupno umjetnih radionuklida 4000
Cs-137	< 0.20	< 0.20	< 0.20	

#### Mišljenje:

Na osnovu izvršene gamaspektrometrijske analize i Pravilnika o maksimalnim granicama radioaktivne kontaminacije čovjekove sredine i o obavljanju dekontaminacije. (SILSFRJ 8/87, Službeni list RBiH 2/92) utvrđeni nivoi prirodnih i umjetnih radionuklida u uzorcima pepela i šljake **ne prelaze** utvrđene maksimalno dozvoljene vrijednosti.



Rukovodilac Odjeljenja

(Prof. dr. Lejla Saračević)

## Generiranje i upravljanje otpadom

Količina generiranog i privremeno deponiranog otpada u skladišnim prostorima TE Kakanj i TE Tuzla su date u naredne dvije tabele.

## Generirani i privremeno deponirani neopasni otpad

Vrsta otpada	Ukupna količina	Isporučeno po
	(trenutno na skladištu)	ugovorima
	tona	tona
Otpadno staro željezo	--	682
Otpadna gumena traka	--	0,5
PVC posuda zapremine 1.000 L	--	0,72
PVC bačva zapremine 200 L	--	0,321
Metalne bure zapremine 200 L	--	0,476
Stari mlinski čekići	--	83,8
Ormar limeni	--	0,27
Otpadni stari papir	--	2,3
Aluminijski lim	--	6,9
Otpadni bakar	0,12	0,12
Otpadna cigla	--	0,08
Željezna strugotina	--	2,1
Otpadni štamparski toner koji nije naveden pod 08 03 17	0,024	--
Piljevina, strugotine, otpaci od rezanja drva, drvo, iverice i furnir koji ne sadrže opasne materije	--	4,5
Strugotine i opiljci koji sadrže željezo	2,3	--
Plastika	40	--
Ambalaža od papira i kartona	3,82	3,1
Ambalaža od plastike	--	2,4
Ambalaža od drveta	--	3,85
Ambalaža od metala	--	0,289
Stara vozila koja ne sadrže ni te ni druge opasne komponente	--	0,5
Željezo, elik	1,479	100
Aluminijum	--	9,27
Stare gume	--	0,1
Drvo	--	4,4
Papir i karton	0,3	--
Kablovi	27,84	--

## NEOPASNI OTPADI

Ostale baterije i akumulatori	--	92,06
Plastika i guma (stara guma s trakastog transportera)	--	10,4
Zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03	--	10
Iskopana zemlja koja nije navedena pod 17 05 05	--	66
Muljevi od obrade komunalnih otpadnih voda	--	60
Otpad nastao iš enjem kanalizacije (razni muljevi od iš enja kanalizacije, bazena ispod rashladnog tornja)	--	68
Rastvori i muljevi od regeneracije ionskih izmjenjiva a	--	178
Procjedne vode sa deponija koje nisu navedene pod 19 07 02 (ukupna koli ina otpadnih voda)	--	87.360
Muljevi od dekarbonizacije	--	11.024
Odba ena elektri na i elektronska oprema koja nije navedena pod 20 01 21 i 20 01 23	0,4	--
Komunalni miješani otpad	--	12,68
Biorazgradivi otpad iz kuhinja i kantina	--	23,40
<b>UKUPNO</b>	<b>76,283 t</b>	<b>99.812,54 t</b>





## Generirani i privremeno deponirani opasni otpad

OPASNI OTPADI	Vrsta otpada	Ukupna količina (trenutno na skladištu)	Isporučeno po ugovorima
		tona	tona
	Nehlorirana hidraulična ulja na bazi minerala	2,6	4,62
	Nehlorirano ulje za motore, pogonske uređaje i podmazivanje na bazi minerala	12	--
	Zauljeni otpad	0,5	--
	Olovne baterije	3,84	--
	Otpadni štamparski toner koji sadrži opasne materije	0,02	--
	Nehlorirana izolaciona ulja i ulja za prenos topline na bazi mineralnih ulja	--	13,04
	Uljana voda iz odvajanja ulje/voda	--	2,62
	Ambalaža koja sadrži ostatke opasnih materija ili je onečišćena opasnim materijama	--	0,03
	Otpad koji nije na drugi način specificiran (mulj iz uljnih separatora)	--	52
	Ambalaža metalna koja sadrži opasne supstance	--	1,21
	Apsorbenti, filterski materijali (uključujući i filtere za ulje koji nisu na drugi način specificirani) materijali za upijanje i zaštitna odjeća onečišćena opasnim materijama	--	2,14
	Izolacioni materijal koji sadrži azbest	--	34,59
	Filteri za ulje (za vozila)	0,2	1,02
	Gravirani otpad koji sadrži azbest	43	--
	Zauljeni kablovi	7,65	--
	Fluorescentne cijevi i ostali otpad koji sadrži živu (sijalice sa živom)	0,35	0,77
	<b>UKUPNO</b>	<b>70,16 t</b>	<b>112,04 t</b>

## Produkti sagorijevanja odloženi na deponije šljake i pepela

Vrsta otpada	Ukupna koli ina odložena na deponiji šljake i pepela tona	Ukupna koli ina isporu ena tona
TE KAKANJ		
Šljaka sa rešetki ložišta, šljaka i prašina iz kotlova (osim prašine iz kotlova navedene pod 10 01 04)	256.958	74.742
Lete i pepeo od sagorijevanja uglja	--	206.038
TE TUZLA		
Šljaka sa rešetki ložišta, šljaka i prašina iz kotlova (osim prašine iz kotlova navedene pod 10 01 04)	--	639.226
Lete i pepeo od sagorijevanja uglja	--	130.459
<b>UKUPNO</b>	<b>256.958 t</b>	<b>1.050.465 t</b>

## HIDROELEKTRANE NA NERETVI

Potrošnja vode i proizvodnja elektri ne energije

Bilans proizvodnje elektri ne energije i korištene koli ine vode u HE na Neretvi

	Proizvodnja elektri ne energije – na generatoru GWh	Proizvodnja elektri ne energije - prag GWh	Ukupna koli ina korištene vode 1000m <sup>3</sup>
HE Jablanica	617,1	611,6	
HE Grabovica	223,4	221	
HE Salakovac	286,3	281,1	
<b>UKUPNO</b>	<b>1.126,8</b>	<b>1.113,7</b>	<b>8.212,031</b>

U toku obavljanja djelatnih aktivnosti prema Planu za 2011. godinu upravljano je generiranim otpadom, koji je selektiran i privremeno deponiran u skladištima pogona HE na Neretvi, do predaje ovlaštenim operatorima upravljanja otpadom sa kojim je sklopljen Ugovor. Ažurirani popis koli ina otpada je dat u narednim tabelama.

## Generirani i privremeno deponirani neopasni otpad

NEOPASNI OTPADI	Vrsta otpada	Ukupna količina (trenutno na skladištu)	Isporučeno po ugovorima
		kg	kg
	Otpadna ambalažna daska (drvo)	--	2.330
	Otpadne auto gume	150	270
	Otpadna guma - brtve	300	--
	Izolatori koji ne sadrže ulje	3.425	5.785
	Otpadni bakar raznih dimenzija	--	622
	Otpadni aluminijski profili	300	--
	Otpadno aluminijsko uže	700	--
	Otpadno željezo raznih dimenzija >5mm	10.210	23.432
	Otpadno željezo raznih dimenzija – limovi <5mm	100	13.513
	Otpadne kotlovske i druge Fe cijevi	--	8.660
	Otpadno elno uže	--	840
	Željezna strugotina -špena	100	570
	Hladionici zraka generatora	--	6.820
	Otpadni bakarni kablovi sa izolacijom (energetski)	200	3.194
	Otpadni bakarni kablovi sa olovnom izolacijom	--	340
	Otpadni komandno upravljački višezilni bakarni kablovi sa izolacijom	300	563
	Otpadni telekomunikacijski kabel	--	377
	Otpadni papir	50	718
	Otpadno staklo	400	--
	Otpadni metali	--	472
	Plutajuć i otpad sa akumulacija	--	164.970
	Miješani komunalni otpad - glomazni otpad	--	144.365
	<b>UKUPNO</b>	<b>16.235 kg</b>	<b>377.841 kg</b>



## Generirani i privremeno deponirani opasni otpad

Vrsta otpada	Ukupna količina	Isporučeno po
	(trenutno na skladištu)	ugovorima
	kg	kg
Otpadne akumulatorske baterije sa kiselinama	--	6.860
Živa elementarna	--	2,3
Nehlorirana hidraulična ulja na bazi mineralnih ulja (turbinsko ulje)	--	22.473
Nehlorirana ulja za motore, pogonske uređaje i podmazivanje na bazi minerala (ulje za reduktore)	--	794
Nehlorirana izolaciona ulja i ulja za prenos toplote na bazi mineralnih ulja (trafo ulje)	--	1.700
Zauljena voda	3.300	1.115
Gravimski materijali koji sadrže azbest	2.200	--
Ostali rastvarači i mješavine rastvarača	272	188
Ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima (boje, tinta, ljepila i sl.)	--	110
Apsorbensi, filterski materijali (uključujući i filtere za ulja koji nisu na drugi način specificirani), tkanine i sredstva za brisanje i upijanje i zaštitna odjeća onečišćena opasnim materijama	30	2.297
Otpadne pumpe koje sadrže ulje	--	1.900
Odbačene anorganske hemikalije koje se sastoje od ili sadrže opasne materije	--	605
Nikl – Kadmij baterije (Ni-Cd)	5	14,5
Fluorescentne cijevi i ostali otpad koji sadrži živu	3	212
Boje, tinta, ljepila i smole koje sadrže opasne materije	--	140,5
Odbačena električna i elektronska oprema	210	2.664
<b>UKUPNO</b>	<b>6.020 kg</b>	<b>41.075,3 kg</b>

OPASNI OTPADI

## ELEKTRODISTRIBUCIJE

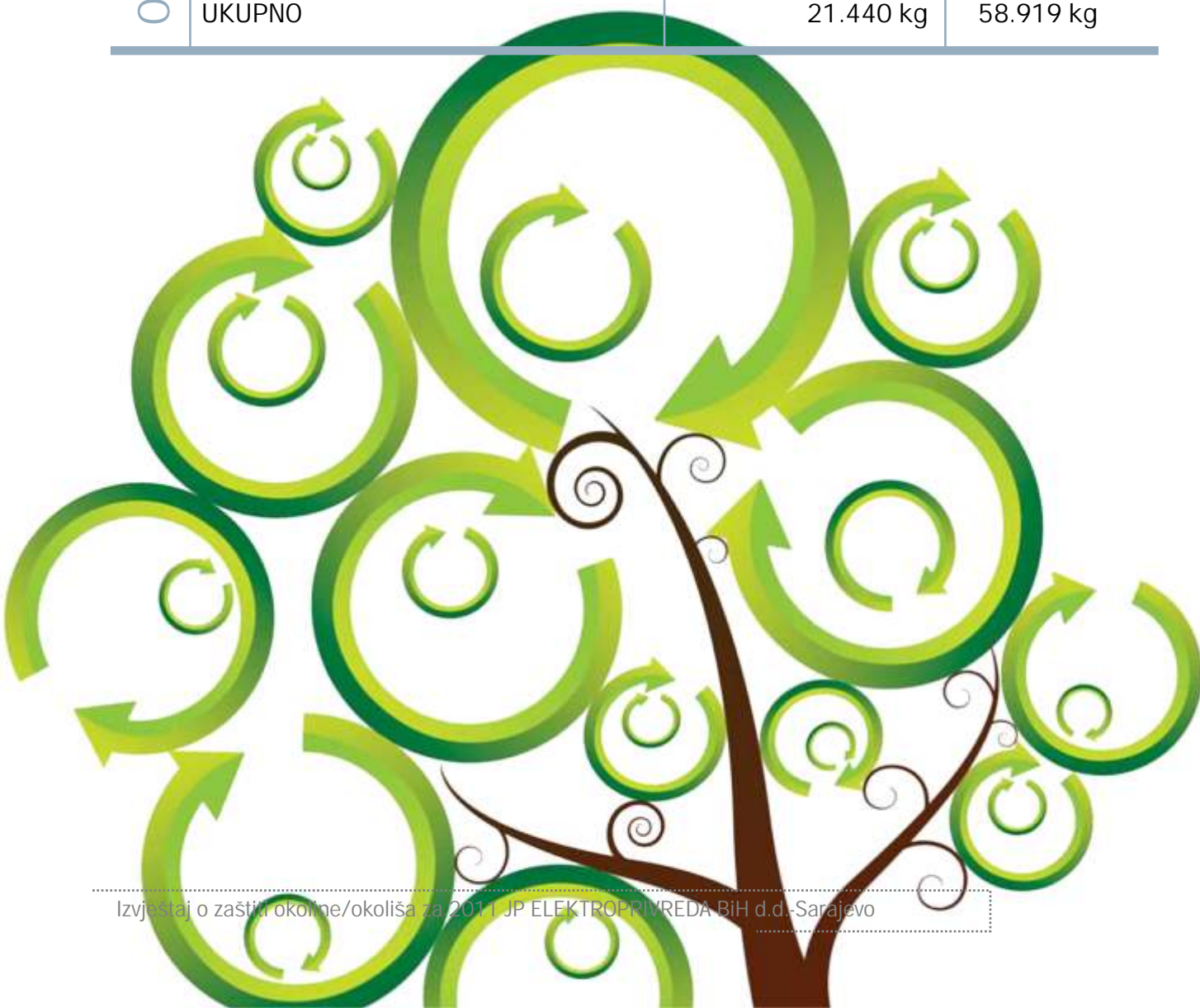
Podaci o generiranom, prikupljenom i selektivno privremeno odloženom otpadu u elektrodistributivnim podružnicama prikazani su u narednim tabelama

## Generiranje i upravljanje neopasnim otpadom

	Vrsta otpada	Ukupna količina	Isporučeno po
		(trenutno na skladištu)	ugovorima
		kg	kg
NEOPASNI OTPADI	Ambalaža od papira i kartona	750	22.710
	Ambalaža od drveta (bubnjevi za kabal)	320	2.940
	Stare gume	2.550	4.272
	Električna oprema (strujni i mjerni trafoi)	--	354
	Beton (betonski stubovi i nogare)	1.560	--
	Drvo (drveni stubovi)	3.770	--
	Ambalaža od stakla	33	80
	Plastika	111	2.397
	Bakar	12.358	5.253
	Aluminijum	492	8.065
	Željezo i elik	30.230	51.382
	Miješani metali (Al-Fe uže)	25.907	75.961
	Kablovi (elkalex, Cu i Al)	20.743	41.958
	Izolatori	680	21.789
	Željezni lim 5 mm	--	19.369
	Papir i karton	--	640
	Stara motorna vozila, koja ne sadrže ni te nost ni druge opasne komponente	2.000	9.620
	Automobilske školjke	2.000	2.200
	Mjerni uređaji	16.700	8.700
	Nisko naponski ormari NNO	1.570	2.560
Stari transformatori	342	56	
Komunalni otpad	--	1.945	
PP aparati	15	--	
Odbaena električna i elektronska oprema koja nije navedena pod 20 01 21 i 20 01 23	20	100	
<b>UKUPNO</b>		<b>122.151 kg</b>	<b>282.351 kg</b>

## Generiranje i upravljanje opasnim otpadom

OPASNI OTPADI	Vrsta otpada	Ukupna količina (trenutno na skladištu)	Isporučeno po ugovorima
		kg	kg
	Nehlorirana - mineralna izolaciona ulja (organskog porijekla)	4.333	27.933
	Stara motorna vozila koja sadrže opasne materije	9.736	19.204
	Akumulatori i olovne baterije	631	3.405
	Odbačena električna i elektronska oprema	6.450	8.377
	Motorna ulja	290	--
	<b>UKUPNO</b>	<b>21.440 kg</b>	<b>58.919 kg</b>



JP Elektroprivreda BiH, d.d. Sarajevo je u cilju usavršavanja profesionalnih znanja svojih zaposlenika iz oblasti zaštite okoliša, kao izrazito aktuelne i važne oblasti za djelatnost, ugovorila seminar na temu „Meunarodni propisi iz domena zaštite okoliša i implementacija u JP Elektroprivredi BiH“. Ciljne grupe za ove seminare su bile sastavljene od rukovodilaca i zaposlenika profesionalno vezanih za okolinsko upravljanje iz svih dijelova JP Elektroprivreda BiH, a ukupno je učestvovao 21 zaposlenik.

#### Učestvovanje na međunarodnim skupovima i stručnim radnim tijelima

Rukovodilac Službe za okolinsko upravljanje Direkcije Društva je, kao dopisni član EURELECTRIC-a, učestvovala u radu radnih tijela SBSTA i SBI Okvirne konvencije o klimatskim promjenama, koje je organizirano u Bonn – Njemačka od 06.06. do 17.06.2011. godine. Prisustvo zasjedanju ta dva supsidijarna tijela i plenarnim sjednicama brojnih članica Konvencije i Kyoto protokola, bilo je značajno za profesionalno informiranje i spoznaju o obavezama, problemima i planovima implementacije Konvencije na globalnom nivou. EU je prezentirala Akcioni plan do 2030. godine, iz okvira kojeg se mogu prepoznati i obaveze za Bosnu i Hercegovinu i energetske sektor.

Također, Rukovodilac Službe za okolinsko upravljanje Direkcije, kao član iz Federacije BiH u Ekspertnoj grupi za prevenciju i kontrolu akcidenata, u okviru Meunarodne komisije za zaštitu rijeke Dunav (ICPDR) prisustvovala je 2. sastanku te ekspertne grupe, koji je održan u Bukureštu 3. i 4. 10. 2011. godine.

Stručni saradnik za okolinsko upravljanje Direkcije Društva je član BiH Radne grupe za okoliš Energetske zajednice JI Evrope, te aktivno participira u svim njenim aktivnostima i obavezama prema Sekretarijatu Energetske zajednice.

#### Edukacije u organizaciji podružnica

- TE Tuzla  
Seminar na temu Sistemi smanjenja emisije stakleničkih plinova i energetska efikasnost u području energetike i rudarstva, Beograd, firma Nalco, Mobotec.
- HE na Neretvi  
Stručni saradnik za okolinsko upravljanje u aprilu 2011. godine pohađao školu stepen 2 „Smanjenje količine otpada“ u organizaciji firme CETEOR d.o.o Sarajevo.
- ED Sarajevo  
Rukovodilac Sektora za sisteme upravljanja je prisustvovao na dva seminara, jedan u organizaciji TUV CROATIA d.o.o. Slavonski brod – Interni auditori prema EN ISO 14001:2009.
- ED Mostar  
Školovanje vodećih auditora za međunarodne norme ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 i ISO 18001:2007.

## FINANSIJSKA ULAGANJA

U JP Elektroprivreda BiH se ne vodi posebna evidencija o investicionim ulaganjima za realizaciju planova i programa iz domena zaštite okoliša i prirodnih resursa. Sredstva se planiraju i realiziraju u okviru investicionih ulaganja i redovnog održavanja pogona i postrojenja. Nema harmonizirane procedure prezentiranja objektivnih pokazatelja ukupnih finansijskih ulaganja u realizirane aktivnosti, što obuhvata i naknade za korištenje prirodnih resursa. Zbog toga je teško dati sigurne i cjelovite podatke o ukupnim utrošenim sredstvima JP Elektroprivreda BiH u tom kontekstu. Prema raspoloživim podacima za pripremu ovog dokumenta, bez decidnih odnosno sigurnih pokazatelja, uloženo je cca 146.000.000 KM. To je relevantan pokazatelj da je zaštita okoliša i sa finansijskog aspekta značajan segment ukupnog poslovanja. U 2011. godini uloženo je 90.000.000 KM više u odnosu na 2010. godinu, jer su uključene i investicije za rekonstrukciju bloka 6 u TE Kakanj.

U narednoj tabeli, shodno dostavljenim podacima, dati su pokazatelji uloženi finansijskih sredstava u podružnicama i na nivou JP Elektroprivreda BiH d.d. – Sarajevo.

## Uložena finansijskih sredstava za Direkciju i Podružnice Društva

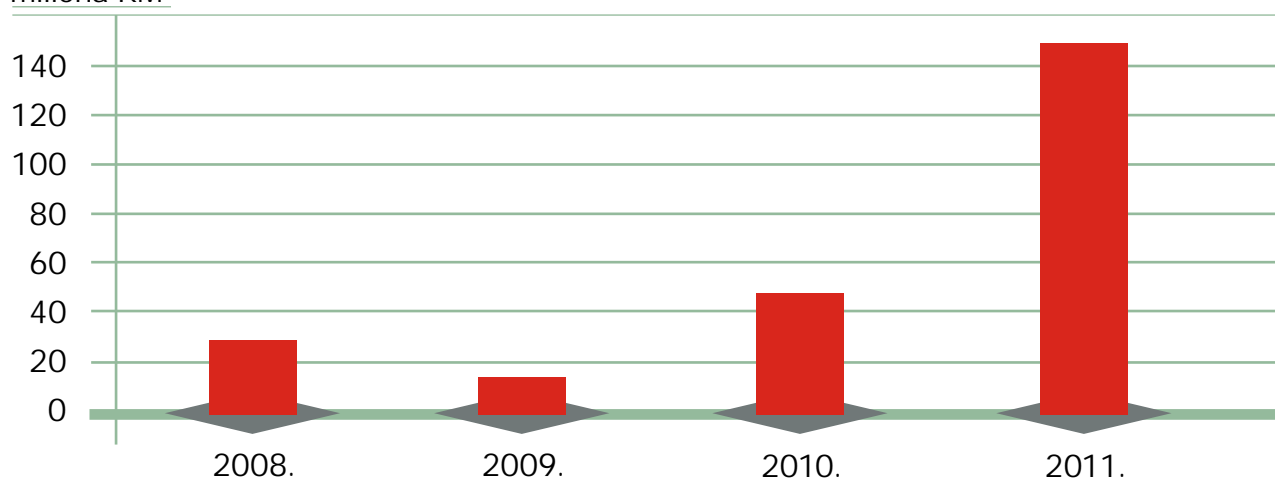
Naziv podružnice	Finansijska sredstva - KM
TE Kakanj	98.794.370
TE Tuzla	12.719.172
HE na Neretvi	16.720.895
ED Sarajevo	220.125
ED Zenica	920.957
ED Tuzla	348.071
ED Biha	319.660
ED Mostar	182.392
Direkcija Društva (kapitalne investicije, POWER, vodne naknade)	12.126,915
Naknada za zagađenje zraka TE Kakanj (preliminarni proračun)	1.608,886
Naknada za zagađenje zraka TE Tuzla (preliminarni proračun)	1.617,106
<b>UKUPNO</b>	<b>145.578.549 KM</b>





Na sljedećem grafikonu su prikazani i komparativni pokazatelji uloženi finansijskih sredstava u kontekstu zaštite okoline i prirodnih resursa, prema podacima iz Izvještaja o zaštiti okoliša za period 2008. - 2011. godina.

miliona KM



Rasploživ podaci za objedinjavanje podataka o finansijskim ulaganjima za zaštitu okoliša su različito profilirani i dostavljeni iz podružnica i Direkcije Društva. Realiziran je veliki broj aktivnosti, što podrazumjeva i značajna finansijska ulaganja, ali sigurnost finansijskih pokazatelja ulaganja u kontekstu zaštite okoliša, prostora i prirodnih resursa, odnosno za potrošnju prirodnih resursa je upitna, što se može sagledati iz sljedećeg:



## TERMOELEKTRANA KAKANJ

## Finansijski pokazatelji aktivnosti iz domena okolinskog upravljanja

	Realizovane aktivnosti	Efekti ulaganja	Finansijska sredstva u KM
1.	Modernizacija i revitalizacija bloka 6	Ouvanje resursa (uglja) i smanjenje specifične emisije zagađujućih materija u zrak	92.020.376,00
2.	Izgradnja vrenastog filtera na bloku 6	Smanjenje emisije vrstih estica	3.975.960,00
3.	Zbrinjavanje opasnog otpada od strane ovlaštenog operatora	Zakonska obaveza	3.700,00
4.	Zbrinjavanje otpada- plastike sa rashladnih tornjeva i dotrajalih izvora jonizirajućeg zračenja	Zakonska obaveza	70.300,00
5.	Izgradnja sistema za prskanje deponije uglja i rekonstrukcija bagera i sanacija depoa	Zaštita zraka	789.530,00
6.	Rekonstrukcija i modernizacija pumpi rashladne vode blokova 5 i 6	Zaštita voda	1.237.130,00
7.	Pilot projekat za kosagorjevanje drvene biomase i uglja na bloku 5	Zaštita zraka	64.890,00
8.	Rekonstrukcija upravljanja postrojenjem vlastite potrošnje	Energetska efikasnost	103.660,00
9.	Projekti nabavke i ugradnje separatora ulja	Zakonska obaveza	16.000,00
10.	Monitoring radioaktivnosti	Zakonska obaveza	22.000,00
11.	Obnavljanje i održavanje šumskog i vjetrozaštitnog pojasa oko deponije uglja Hrasno	Zakonska obaveza	4.500,00
12.	Prezentacija aktivnosti u medijima iz oblasti okolinskog upravljanja	Poboljšanje saradnje sa lokalnom zajednicom	9.950,00
13.	Monitoring uticaja rušenja dimnjaka na okoliš	Zakonska obaveza	2.700,00
	<b>UKUPNO</b>		<b>98.320.696 KM</b>

## Vodne naknade

- Podružnica TE Kakanj platila je u 2011. godini slijedeće vodne naknade:
  - Posebna vodna naknada za iskorištenu vodu je iznosila 362.245,65 KM.
  - Posebna vodna naknada za zaštitu voda je iznosila 47.559,62 KM.
  - Opšta vodna naknada je iznosila 63.868,85 KM
- Ukupno: 473.674,12 KM

## TERMOELEKTRANA TUZLA

## Finansijski pokazatelji aktivnosti iz domena okolinskog upravljanja

	Aktivnosti	Finansijska sredstva u KM
1.	Zatvoreni sistem povratnih voda	138.744,42
2.	Izgradnje deponije šljake i pepela Jezero II (zatvoreni hidraulički transportni sistem)	194.201,57
3.	Projekat rekultivacija prostora deponije šljake i pepela Divkovići I i II	241.190,91
4.	Projekat izgradnje novog silosa el.filter. pepela kapac. V > 3000 t	1.926.631,63
5.	Projekat zamjene blok trafoa T5	4.302.000,00
6.	Projekat rekonstrukcije postrojenja za daljinsko grijanje	479.680,00
7.	Rekonstrukcija postrojenja za unutrašnji transport šljake bloka 4	209.470,00
8.	Rekonstrukcija i sanacija kombinovanog odlagališta i utovarivača uglja	974.780,00
9.	Rekonstrukcija transportera GTK 3A i 3B	146.050,00
10.	Rekonstrukcija poda skladišta ulja i maziva	142.014,00
11.	Rekonstrukcija postrojenja RS1, RW1 i Rr1	272.090,00
12.	Projekat sanacije postrojenja bloka IV	201.930,00
13.	Nabavka opreme	1.446.000,00
14.	Monitoring radioaktivnosti	14.000,00
15.	Zbrinjavanje otpada po Ugovoru	60.990,00
	<b>UKUPNO</b>	<b>10.749.772 KM</b>

## Vodne naknade

- Podružnica TE Tuzla je platila u 2011. godini slijedeće vodne naknade:
    - Naknada za zaštitu voda je iznosila 1.108.754,40 KM
    - Opšta vodna naknada je iznosila 74.028,90 KM
  - Naknade za korištenje vode iz jezera Modrac
    - Posebna vodoprivredna naknada za iskorištenu vodu je iznosila 567.462,36 KM
    - Naknada za korištenje hidroakumulacionih objekata je iznosila 219.154,12 KM
- Ukupno: 1.969.399,78 KM

## HIDROELEKTRANE NA NERETVI

## Finansijski pokazatelji aktivnosti iz domena okolinskog upravljanja

	Projekat	Iznos investicije KM	Utrošena sredstva u 2011.godini KM	Efekti ulaganja
1.	Rekonstrukcija rashladnog i drenažnog sistema elektrane HE Jablanica	500.000,00	376.000,00	Povećanje pogonske spremnosti i zaštita recipijenta od ispuštanja otpadnih voda
2.	Rekonstrukcija rashladnog i drenažnog sistema strojare HE Jablanica	1.200.000,00	--	
3.	Nabavka i montaža postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda Upravne zgrade i sektor Održavanja	334.000,00	--	Zakonska obaveza –zaštita voda
4.	Rehabilitacija i modernizacija monitoring sistema brana HEJ, HEG i HES, instalacija monitoring sistema	13.133.661,00	102.848,00	Pouzdanost podataka s ciljem eliminacije rizika i sigurnosti brana

5.	Projekat sanacije klizišta u naselje Ribici	200.000,00	--	Sprječavanje unosa tehnika sigurnost akumulacije i brane
6.	Nabavka stalnih sredstava (cisterna za ulje sa dvostrukim plaštom i paletar sa digitalnim ispisom)	36.000,00	11.920,00	Adekvatno skladištenje otpadnih ulja u centralnom skladištu, te vaganje otpada u HEN
7.	Mobilni kompleti za akcidente	30.000,00	31.440,00	Sprječavanje nesreća opasnih za okoliš
8.	Poribljavanje sliva rijeke Neretve	--	413.912,00	Zakonska obaveza
9.	Zamjena turbinskih regulacija	--	89.000,00	Smanjenje rizika za kvalitet ekosistema Neretva
10.	Rekonstrukcija agregata 2 HE Grabovica	--	3.400.000,00	Smanjenje rizika za kvalitet ekosistema Neretva
UKUPNO			4.425.120 KM	

### Vodne naknade

Podružnica HE na Neretvi je platila u 2011. godini sljedeće vodne naknade:

Vodni doprinosi za iskorištenu vodu

- Pogon HE Jablanica 611.571,33 KM
  - Pogon HE Grabovica 221.000,66 KM
  - Pogon HE Salakovac 281.061,18 KM
- Ukupno: 1.113.633,17 KM
- Naknada za zaštitu voda EBS je iznosila 7.120,60 KM
  - Opšta vodna naknada je iznosila 38.680,15 KM
  - Naknada za korištenje hidroakumulacionih objekata\* je: 11.136.341,36 KM

\*Naknada je obračunata, shodno Zakonu o izdvajanju i usmjeravanju dijela prihoda preduzeća u ostvarenom korištenjem hidroakumulacionih objekata (Sl. novine FBiH, broj.:47/02) i uplaćena u korist budžeta općine na čijem području se nalaze akumulacije.

Ukupno: 12.295.775,28 KM

## ELEKTRODISTRIBUCIJA SARAJEVO

Finansijski pokazatelji aktivnosti iz domena okolinskog upravljanja

Projekat	Iznos investicije KM	Efekti ulaganja
<b>ODRŽAVANJE</b>		
1. Poribljavanje rijeke Osanica	2.574,00	Troškovi poribljavanja ve i u odnosu na prethodne godine 2,2 puta zbog pove anja tržišne cijene mla i ribe
2. Preuzimanje i odvoz komunalnog otpada	8.329,00	za 5.2% ve i u odnosu na 2010. godinu
3. Ispitivanje ulja na prisustvo opasnih supstanci	480,00	za 19,35% manje koli ine ulja i pla anje usluge
4. Usluge za ure enje okoliša- zelenih površina	10.200,00	Ve i dio zelenih površina u 2010. godini preuzelo JP EP BiH, smanjenje za 124,2%
5. Troškovi investicionog održavanja mHE Osanica 1	17.620,00	Remont
6. Radovi interventne sanacije i rastere enja podru ja klizišta Bogati i	60.610,10	Na osnovu Memoranduma o zajedni kim aktivnostima na rješavanju problema klizišta - Bogati i
<b>INVESTICIJE</b>		
7. Ugradnja integralnog sistema protivprovale i vatrodjave mHE Osanica 1	2.488,17	Sistem protivprovale i vatrodjave je bio u kvaru
<b>INVESTICIJE</b>	<b>102.301,27</b>	<b>Smanjenje troškova cca 70%u odnosu na 2010. godinu</b>

## Vodne naknade

Podružnica ED Sarajevo je platila u 2011. godini sljede e vodne naknade:

- Posebna vodna naknada za MHE "Osanica 1" 2.365,92 KM
- Opšta vodna naknada 61.758,47 KM
- Naknada za utrošenu vodu u 15 objekata 53.699,72 KM

Ukupno: 117.824,11 KM

## ELEKTRODISTRIBUCIJA ZENICA

## Finansijski pokazatelji aktivnosti iz domena okolinskog upravljanja

Aktivnosti	Efekti ulaganja	Finansijska sredstva u KM
<b>USLUGE ODRŽAVANJA</b>		
1. Usluge redovnog održavanja građevina	Sanacijom trafostanica je ublažen negativni uticaj na okoliš i povećana sigurnost elektroenergetskih objekata, kako ne bi došlo do nesreće velikih razmjera.	11.537,01
2. Usluge sječe šume	Raskresom ispod trase elektrodistributivne mreže je povećana pouzdanost zaštitne trase i smanjen broj ispada na elektroenergetskim objektima.	90.854,10
3. Usluge deminiranja	Deminiranjem je smanjeno opterećenje Nus-om i obezbjeđen siguran pristup elektroenergetskim objektima.	193.947,20
4. Usluge za održavanje i uređenje okoliša i monitoring sistema	Preuzimanjem, transportom i konačnim zbrinjavanjem elektronskog otpada koji sadrži opasne komponente, poduzete su mjere zaštite okoliša i povećana sigurnost skladišta od nesreće velikih razmjera.	9.126,00
<b>NAKNADE ZA ZEMLJISTE I OSTALO</b>		
5. Komunalna naknada	Zakonska obaveza.	318.502,02
6. Posebni porez na zaštitu od prirodnih i drugih nesreća	Zakonska obaveza.	74.929,23
7. Naknada za korištenje cestovnog pojasa	Zakonska obaveza.	7.573,37
<b>NAKNADE ZA ZEMLJISTE I OSTALO</b>		
8. Usluge čišćenja	Smanjena mogućnost pojave zaraznih bolesti, zmijsa i požara.	75.378,98
9. Usluge vodovoda i kanalizacije	Smanjena mogućnost pojave zaraznih bolesti, te zagađenja okoliša.	29.547,06
10. Naknada za odvoz smeća	Sprječena pojava glodara, te zagađenje okoliša.	34.486,72
11. Ostale komunalne usluge i naknade	Efikasnije prikupljanje otpada.	591,15
<b>UKUPNO</b>		<b>846.436,84</b>

## Vodne naknade

- Podružnica ED Zenica je platila u 2011. godini za opštu vodnu naknadu — 74.520,12 KM

## ELEKTRODISTRIBUCIJA TUZLA

Finansijski pokazatelji aktivnosti iz domena okolinskog upravljanja

Aktivnosti	Finansijska sredstva u KM	Napomena
<b>ODRŽAVANJE</b>		
1. Poribljavanje u slivu rijeke Brzave - hidroakumulacije Snježnica	25.500,00	Zakonska obaveza
2. Ispitivanje brane Snježnica	20.000,00	Drugi ciklus prolongiran za 2012. godinu
3. Ispitivanje ulja na prisustvo opasnih supstanci	800,00	
<b>ODRŽAVANJE</b>		
4. Izgradnja skladišta opasnog otpada, te označavanje, postavljanje protivprovalne zaštite	1000,00	Skladište izgrađeno u 2010.godina., a označavanje skladišta i kontejnera i PPZ urađeno 2011.godini.
5. Označavanje Skladišta otpada	200,00	Postavljanje oznaka na ostala skladišta otpada.
<b>UKUPNO</b>	<b>47.500,00 KM</b>	

## Vodne naknade

Podružnica ED Tuzla je platila u 2011. godini sljedeće vodne naknade:

- Posebna vodna naknada MHE Snježnica i MHE Modrac 80.309 KM
- Opšta vodna naknada 66.687,96 KM
- Posebna naknada za korištenje hidroakumulacije Snježnica 153.574,39 KM
- Ukupno: 300.571,35 KM**



## ELEKTRODISTRIBUCIJA BIHA

Finansijski pokazatelji aktivnosti iz domena okolinskog upravljanja

Aktivnosti	Efekti ulaganja	Finansijska sredstva u KM
<b>USLUGE ODRŽAVANJA</b>		
1. Usluge prokresa niskog rastinja	Održavanje trase dalekovoda smanjuje oštećenja i ispade na el.energetskim objektima	74.582,00
<b>DOPRINOS</b>		
2. Komunalna naknada	Zakonska obaveza	44.875,84
3. Porez za zaštitu od prirodnih nepogoda	Zakonska obaveza	40.926,18
4. Naknada za korištenje cestovnog pojasa	Zakonska obaveza	3.366,00
<b>DRUGI TROŠKOVI POSLOVANJA</b>		
5. Naknada za odvoz smeća	Održavanje higijene i zaštita od štetočina	17.198,64
6. Usluge održavanja istočne	Epidemiološka zaštita	9.573,00
7. Ostale komunalne usluge	Odvoz i transport otpada i deponovanje	1.799,68
8. Troškovi poribljavanja	Zakonska obaveza	37.512,00
<b>UKUPNO</b>		<b>229.833,34</b>

## Vodne naknade

Podružnica ED Biha je platila u 2011. godini sljedeće vodne naknade:

• Vodni doprinos za iskorištenje vode	36.311 KM
• Naknada za zaštitu voda	10.608 KM
• Opšta vodna naknada za zaštitu voda	40.880 KM
<b>Ukupno:</b>	<b>87.799 KM</b>

## ELEKTRODISTRIBUCIJA MOSTAR

Finansijski pokazatelji aktivnosti iz domena okolinskog upravljanja

Aktivnosti	Efekti ulaganja	Finansijska sredstva u KM
1. Usluge prokresa niskog rastinja	Održavanje zaštitne trase smanjuje oštećenja i ispade na el.energetskim objektima	4.763,50
2. Komunalna naknada	Zakonska obaveza	22.062,24
3. Porez za zaštitu od prirodnih nepogoda	Zakonska obaveza	21.225,97
4. Naknada za korištenje cestovnog pojasa	Zakonska obaveza	7.308,00
5. Naknada za osiguranje od požara	Obezbjedeenje sigurnosti objekata	13.905,63
6. Naknada za dovoz komunalnog otpada	Održavanje higijene i zaštita okoliša	14.066,34
7. Usluge vodovoda i kanalizacije	Zakonska obaveza	6.629,91
8. Usluge održavnja isto e	Epidemiološka zaštita	47.772,44
9. Ostale komunalne usluge	Odvoz i transport otpada i deponovanje	2.205,85
<b>UKUPNO</b>		<b>161.165,85</b>

## Vodne naknade

- Podružnica ED Mostar je platila u 2011. godini za opštu vodnu naknada — 21.225,97 KM



## DIREKCIJA DRUŠTVA

Za stručna obrazovanja i usavršavanje profesionalnih znanja zaposlenika iz domena zaštite okoliša, u 2011. godini na nivou JP Elektroprivreda BiH je uloženo 4.855,00 KM

U okviru aktivnosti Organizacione jedinice za kapitalne investicije za realizirane poslove iz domena zaštite okoliša i prirodnih resursa, u okviru upravnog postupka za odobravanje aktivnosti, što uključuje i realizaciju projekata unaprijeđenja okoliša po ugovorima sa lokalnim zajednicama „Programi prijateljskog okruženja“ i koncesije, utrošeno je cca 3.313.060,95 KM.

U okviru aktivnosti PIU iz domena zaštite okoliša u 2011. godini, a po Ugovorima finansiranja iz sredstava kredita Svjetske banke i Evropske investicione banke, izvršeno je plaćanje

Ugovoreni projekti finansirani iz sredstava kredita Svjetske banke i Evropske investicione banke:

Projekti	Plaćeno u 2011.god.(KM)	Realizovano
1. Deponija šljake i pepela u TE Kakanj	1.386.538,88	završeno
2. Oprema za monitoring sistema za praćenje uticaja TE Kakanj na okoliš	1.056.651,61	završeno
3. Deponija uglja u TE Tuzla	5.114.872,05	u toku
4. Tehnička asistencija za implementaciju IDA finansiranih komponenti za JP Elektroprivreda BiH i Projekta smanjenja emisije SO2 i NOx u TE Kakanj	211.918,09	završeno
5. Studija za Izradu Projekta Postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda u TE Kakanj	30.450	završeno
6. Konsultant za sigurnost brana	224.508,81	u toku
7. Monitoring brana	583.664,21	u toku
8. Monitoring klizišta Kukov	130.297,50	u toku
Sanacija curenja na branama (istražni radovi)	25.241,25	u toku
<b>UKUPNO</b>	<b>8.764.142,40 KM</b>	

## Vodne naknade

Za Direkciju Društva u 2011.godini su plaćene slijedeće vodne naknade:

• Vodni doprinosi za iskorištenu vodu	1.478,52 KM
• Opšta vodna naknada	48.232,84 KM
<b>Ukupno:</b>	<b>49.711,36 KM</b>

## TERMOELEKTRANA TUZLA

Federalni inspektor za zaštitu okoliša u Urbanističko-ekološkoj inspekciji, vrše inspekcijski nadzor dana 22.04.2011. godine konstatovao je da su u toku aktivnosti oko rekultivacije, te da se deponija Divkovići II mora staviti pod kontrolu do 01.05.2011. godine. Produženje navedenog roka je odobreno iz razloga što stanovništvo mjesne zajednice „Šiški Brod“ nije dozvolilo korištenje i prevoz zemlje (iskop objekta hotela „Bristol“) saobraćajnicama kroz naselje. Novo pozajmište zemlje je smješteno unutar kruga deponije Divkovići i u potpunosti je izvršeno naređenje Federalnog inspektora.

## TERMOELEKTRANA KAKANJ

U TE Kakanj tokom 2011. godine inspekcija iz oblasti zaštite okoliša je obavila dva inspekcijski nadzora.

- Prvi nadzor inspekcija je obavila u okviru redovnog godišnjeg pregleda. Tom prilikom je naloženo bolje održavanje kruga TE (pranje saobraćajnica, sječenje rastinja i košenje trave).
- Drugi nadzor je obavljen po pritužbi mještana MZ Čatići, koji su se žalili na emisiju prašine sa deponije uglja i na emisiju buke od transportnih sistema otpreme uglja sa depoa. Tom prilikom je naloženo provođenje mjera u cilju smanjenja površinske emisije čestica uglja i mjere smanjenja emisije buke.

## HIDROELEKTRANE NA NERETVI

U 2011. godini nije bilo inspekcijskih nadzora iz domena zaštite okoliša.

## ELEKTRODISTRIBUCIJA SARAJEVO

U toku 2011. godine, Kantonalna Uprava za inspekcijske poslove (Vodoprivredni inspektor) je izvršila dva pregleda proizvodnog objekta mHE Osanica:

- Prvi inspekcijski pregled je izvršen 20.01.2011. godine, i obuhvatio je pregled potrebne dokumentacije za rad proizvodnog objekta. Urađeno je Zapisnik kojim se konstatuje da se posjeduje potrebna dokumentacija za rad mHE Osanica. Nije konstatovana ni jedna primjedba.
- Drugi pregled je izvršen 06.06.2011. godine, kada su pregledani svi objekti na vodozahvatu. Urađeno je Zapisnik, kojim je naložena mjera ispuštanja rijeke nanosa na vodozahvatu. Ispuštanje vodozahvata je izvršeno u naloženom roku, u okviru investicionog održavanja (planska stavka) u augustu 2011. godine, za vrijeme minimalnog doticaja rijeke Osanica. Radovi su provjereni inspekcijskim pregledom, dana 17.08.2011.godine i konstatovana realizacija u Zapisniku.

## ELEKTRODISTRIBUCIJA BIHA

U toku 2011. godine su izvršeni inspeksijski nadzori Općinske komunalne inspekcije, i to:

- prokresa, košenja i uređenja škarpi i obale dovodnog kanala do mHE „Una“ Bihać,
- uviđaj i provjera na osnovu prijave Udruženja sportskih ribolovaca Una sa zahtjevom za naknadu štete nanešene ribljem fondu.

U prvom slučaju se postupilo po nalogu inspektora, a u drugom slučaju nakon uvida inspektora, je ustanovljeno da ne postoji odgovornost unutar Djelatnosti proizvodnja (HE Kostela).



Na rješavanju problema sanacije klizišta – Bogatići, poduzete su sljedeće aktivnosti:

- 17.06.2011. godine potpisan je Memorandum broj: 01-4551/11 o zajedničkim aktivnostima na rješavanju problema klizišta – Bogatići (faza I) između Vijeća ministara Bosne i Hercegovine, Vlade Republike Srpske, Vlade Federacije Bosne i Hercegovine, JP Elektroprivreda BiH – Sarajevo i Elektrodistribucije a.d.Pale. Realizacija ovog Memoranduma odnosi se na finansiranje monitoringa nad klizištem Bogatići i sa preduzimanjem hitnih mjera i izradu elaborata o sanaciji klizišta (idejnog projekta), kao osnove za izradu glavnog projekta, koji će pokazati koliko narednih faza i finansijskih sredstava je potrebno za potpuno saniranje klizišta.
- Sporazum o realizaciji aktivnosti predviđenih Memorandumom o zajedničkim aktivnostima na rješavanju problema klizišta – Bogatići između ZP „Elektrodistribucija“ a.d. Pale i JP „Elektroprivreda BiH“ d.d. - Sarajevo potpisan je 28.07. i 29.07. 2011. godine. Ovim Sporazumom, između ostalog je utvrđeno formiranje zajedničke komisije za koordinaciju aktivnosti i praćenje realizacije zadataka definiranih u Memorandumu, uključujući i obim hitnih mjera i tehničkog dijela tenderske dokumentacije.

Za realizaciju Sporazuma, finansijska sredstva su stavljena na raspolaganje ZP „Elektrodistribucija“ Pale koja je i nosilac aktivnosti. Prva faza sanacionih radova je obuhvatila sljedeće operacije:

- izrada pristupnog puta do klizišta, odnosno područja predviđenog za odvoz viška materijala,
- uklanjanje objekata na području obuhvaćenom klizištem,
- odvoz viška materijala radi rasterećenja klizišta,
- stepenasto uređenje kosine i nivelisanje površina radi što manjeg prodora vode,
- izrada odvodnog kanala iza klizne površine,
- priprema za instaliranje monitoring sistema.

U ostalim organizacionim djelovima nije bilo incidenata u 2011. godini.



- Donesena je prvostepena presuda Op inskog suda u Tuzli u predmetu tužitelja Tuzlanskog kantona kojom se Javno preduzeće Elektroprivreda BiH d.d. Sarajevo Podružnica TE Tuzla obavezuje da tužitelju na ime duga po osnovu naknade za zagaćenje zraka isplati ukupan iznos od 7.105.110,56 KM, sa pripadajućom kamatom i troškovima postupka. U predmetnoj pravnoj stvari donesena je prvostepena presuda, kojom je tužbeni zahtjev usvojen u cijelosti. JP Elektroprivreda BiH d.d. - Sarajevo je dana 28.07.2009. godine, podnijela žalbu pred Kantonalnim sudom u Tuzli, koja do danas nije riješena.
- Dana 21.04.2010. godine, protiv JP Elektroprivreda BiH d.d. - Sarajevo je od strane Zeničko-dobojskog Kantona pokrenut sudski postupak, gdje je vrijednost spora određena na 1.527.105,00 KM. Predmetni sudski spor je pokrenut radi naplate zagaćenja zraka iz Termoelektrane „Kakanj“, Kakanj, u periodu od juna 2003. godine do decembra 2004. godine. Glavna rasprava u ovoj pravnoj stvari je zakazana za 29.02.2012. godine.
- Tužitelj USR „Krušnica“ iz Bosanske Krupe podnio je tužbu Op inskom sudu u Bihaću dana 07.05.2005. godine protiv tuženih ED Bihać i Udruženje sportskih ribolovaca „Una“ iz Bihaća, radi neplaćenja iznosa od 20.250,00 KM. Op inski sud u Bihaću donio je presudu dana 24.06.2011. godine kojom je odbio tužbeni zahtjev tužitelja u cijelosti. Na izrečenu presudu tužitelj je uložio žalbu Kantonalnom sudu u Bihaću dana 27.07.2011. godine. Postupak po navedenoj žalbi je još u toku.
- Dana 06.09.2010. godine Služba za komunalno – stambene poslove i infrastrukturu Općine Bosanska Krupa donijela je Rješenje broj UP-1-05-14-315/10, kojim je ED Bihać utvrdila obavezu plaćenja naknade:
  - Za proizvedeno 1.485.845 kWh struje iznos od 14.858,45 KM
  - Za iskorišteno 105.654.776 m<sup>3</sup> industrijske vode iznos od 1.056.547,76 KM

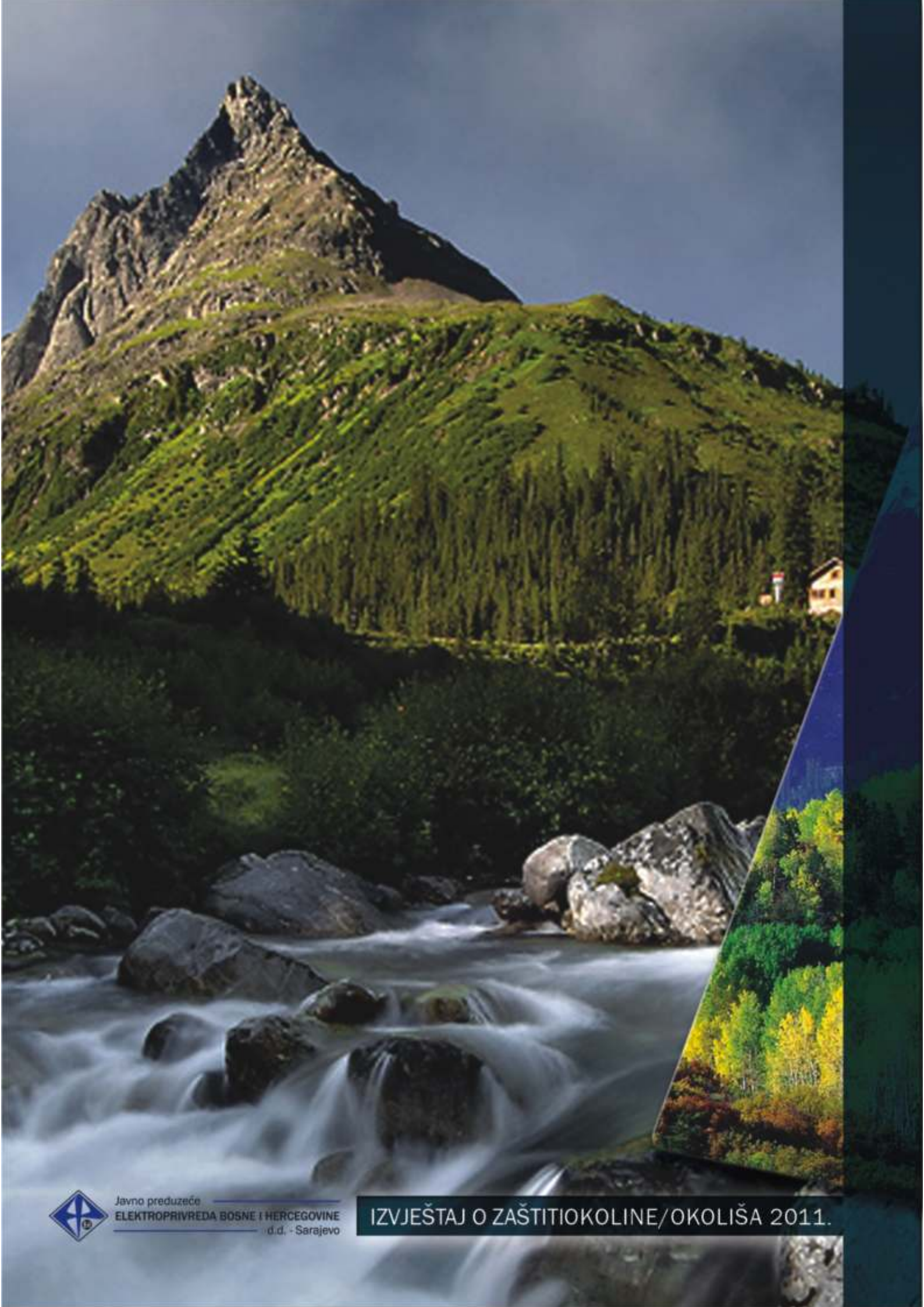
Na ovo Rješenje „Elektrodistribucija“, Bihać je pokrenula upravni spor, dana 07.02.2011. godine održana je usmena rasprava pred Službom za komunalno – stambene poslove i infrastrukturu Općine Bosanska Krupa, ali još uvijek nije donesena odluka u ovom upravnom sporu.

00.	UVODNA RIJE	00.
01.	OSNOVNI PODACI O JAVNOM PREDUZE U ELEKTROPRIVREDA BOSNE I HERCEGOVINE D.D. – SARAJEVO	01.
03.	PROIZVODNJA ELEKTRI NE I TOPLOTNE ENERGIJE	04.
05.	OKOLINSKA POLITIKA	06.
07.	ORGANIZACIONA STRUKTURA I ODGOVORNOST KADROVA UKLJU ENIH U REALIZACIJU POSLOVA IZ DOMENA OKOLINSKOG UPRAVLJANJA	07.
08.	ZAŠTITA OKOLIŠA U OKVIRU RAZVOJA ELEKTROENERGETSKIH OBJEKATA	16.
17.	ENERGETSKA EFIKASNOST	23.
24.	SISTEMI OKOLINSKOG UPRAVLJANJA	24.
25.	IMPLEMENTACIJA PROPISA IZ OBLASTI ZAŠTITE OKOLIŠA	37.
38.	OSNOVNI POKAZATELJI UTICAJA NA OKOLIŠ-MONITORING	51.
52.	EDUKACIJA	52.
53.	FINANSIJSKA ULAGANJA	64.
65.	INSPEKCIJSKI NADZOR I NALOZI	66.
67.	INCIDENTNE SITUACIJE	67.
68.	SPOROVI IZ DOMENA ZAŠTITE OKOLIŠA	68.



Na osnovu izvještaja dostavljenih iz svih dijelova JP Elektroprivreda,  
Izvještaj o zaštiti okoline/okoliša pripremila je Služba za okolinsko  
upravljanje i grafi ki dizajner Direkcije Društva





Javno preduzeće  
**ELEKTROPRIVREDA BOSNE I HERCEGOVINE**  
d.d. - Sarajevo

**IZVJEŠTAJ O ZAŠTITI OKOLINE/OKOLIŠA 2011.**