



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



**2010** IZVJEŠTAJ O ZAŠTITI  
OKOLINE/OKOLIŠA

Javno preduzeće Elektroprivreda  
Bosne i Hercegovine, d.d. – Sarajevo

Adresa:  
Wilsonovo šetalište 15  
71 000 Sarajevo BiH

April, 2011. godine

## **SADRŽAJ:**

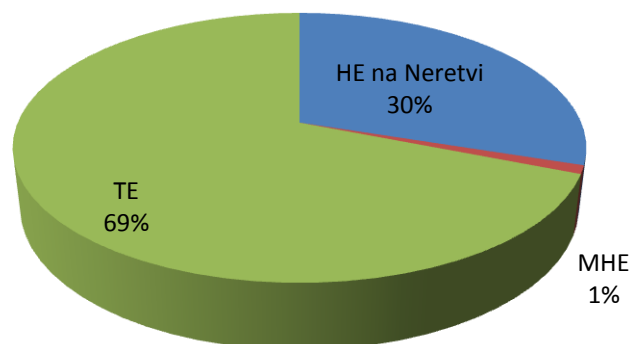
<b>1. OSNOVNI PODACI O JAVNOM PREDUZEĆU ELEKTROPRIVREDA BOSNE I HERCEGOVINE D.D. – SARAJEVO.....</b>	<b>4</b>
<b>2. PROIZVODNJA ELEKTRIČNE I TOPLOTNE ENERGIJE.....</b>	<b>5</b>
<b>3. OKOLINSKA POLITIKA.....</b>	<b>6</b>
<b>4. ORGANIZACIONA STRUKTURA I ODGOVORNOST KADROVA UKLJUČENIH U REALIZACIJU POSLOVA IZ DOMENA OKOLINSKOG UPRAVLJANJA.....</b>	<b>10</b>
<b>5. ZAŠTITA OKOLIŠA U OKVIRU RAZVOJA ELEKTROENERGETSKIH OBJEKATA.....</b>	<b>14</b>
<b>6. REALIZACIJA PROJEKATA U OKVIRU POWER IV.....</b>	<b>15</b>
<b>7. PRIPREMA IZGRADNJE PROIZVODNIH ELEKTROENERGETSKIH POSTROJENJA.....</b>	<b>18</b>
<b>8. ENERGETSKA EFIKASNOST.....</b>	<b>23</b>
<b>9. SISTEMI OKOLINSKOG UPRAVLJANJA.....</b>	<b>23</b>
<b>10. IMPLEMENTACIJA PROPISA IZ OBLASTI ZAŠTITE OKOLIŠA.....</b>	<b>24</b>
<b>11. OSNOVNI POKAZATELJI UTICAJA NA OKOLIŠ.....</b>	<b>34</b>
<b>12. EDUKACIJA.....</b>	<b>49</b>
<b>13. FINANSIJSKA ULAGANJA.....</b>	<b>51</b>
<b>14. INSPEKCIJSKI NADZOR I NALOZI.....</b>	<b>65</b>
<b>15. INCIDENTNE SITUACIJE.....</b>	<b>66</b>
<b>16. SPOROVI IZ DOMENA ZAŠTITE OKOLIŠA.....</b>	<b>67</b>

## 1. Osnovni podaci o Javnom preduzeću Elektroprivreda Bosne i Hercegovine d.d. - Sarajevo

Javno preduzeće Elektroprivreda Bosne i Hercegovine d.d. – Sarajevo (u daljem tekstu JP Elektroprivreda BiH) je preduzeće koje obavlja elektroprivredne djelatnosti: proizvodnju, distribuciju, snabdijevanje električnom energijom prvog i drugog reda, trgovanje, zastupanje i posredovanje na domaćem tržištu električne energije, izvoz i uvoz električne energije, upravljanje elektroenergetskim sistemom, kao i druge djelatnosti utvrđene Statutom i upisane u sudski registar. Po vlasničkoj strukturi JP Elektroprivreda BiH je dioničko društvo, u kojem 90% kapitala je u vlasništvu Federacije BiH, a 10% u vlasništvu PIF-ova i malih individualnih dioničara.

JP Elektroprivreda BiH raspolaže sa 1.682 MW instaliranih proizvodnih kapaciteta, od čega 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 je organizovano kroz osnovne organizacione cjeline: Direkciju i dijelove Društva. Direkcija Društva organizovana je u sjedištu Društva 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

## 2. Proizvodnja električne i toplotne energije

U 2010. godini, JP Elektroprivreda BiH proizvela je 7.181,4 GWh električne energije. Ukupna prodaja električne energije iznosila je 7.042,3 GWh, od čega 4.194,0 GWh (59,6%) je prodato tarifnim kupcima, dok se 2.848,3 GWh (40,4%) odnosi na netarifnu prodaju električne energije. Od ukupne količine proizvedene električne energije 5.012,8 GWh je proizvedeno u termoelektranama, 2.094,6 GWh u hidroelektranama, a 74,0 GWh u distributivnim malim hidroelektranama. Od malih hidroelektrana, koje nisu u vlasništvu JP Elektroprivreda BiH, kupljeno je 82,5 GWh, a od industrijskih termoelektrana 26,3 GWh.

- **Termoelektrane**

Tabela 1. Bilans proizvodnje električne energije

Elektrana	Proizvodnja električne energije – na generatoru GWh	Proizvodnja toplotne energije GWh	Proizvodnja električne energije – na pragu GWh
Blok 3	453,8	101,3	398,1
Blok 4	810	200,2	719,7
Blok 5	1.039,8	0	932
Blok 6	1.238	0	1.132
TE Tuzla	3.541,6	301,5	3.181,8
Blok 5	688,4	47,44	618,5
Blok 6	395,6	5,25	350,2
Blok 7	979,5	13,89	862,3
TE Kakanj	2.063,5	66,6	1.831
<b>UKUPNO</b>	<b>5.605,1</b>	<b>368,1</b>	<b>5.012,8</b>

- **Hidroelektrane**

Tabela 2. 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	1.029,3	1.019,1
HE Grabovica	410,5	407,3
HE Salakovac	676,2	668,2
<b>UKUPNO</b>	<b>2.116</b>	<b>2.094,6</b>

## – Male Hidroelektane

Tabela 3. Bilans proizvodnje električne energije u malim hidroenergetskim objektima

Elektrana	Proizvodnjaj električne energije - prag
	GWh
HE Una Kostela	50,6
MHE Bihać	0,936
MHE Krušnica	1,940
MHE Modrac (49%) EP BIH	13,051
	6,4
MHE Osanica	3,4
MHE Hrid	0
MHE Snježnica	1,8
MHE Bogatići (28%) EP BIH	9
<b>UKUPNO</b>	<b>74</b>

### 3. Okolinska politika

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

Podružnica TE Kakanj je usvojila jedinstven dokument pod nazivom „Politika kvaliteta i okoline“.

Podružnica HE na Neretvi, također, ima jedinstven dokument „Politika kvaliteta i okolinska politika“.

Podružnica TE Tuzla je uradila i usvojila „Okolinsku politiku“.

Podružnice – Elektrodistribucije, za sada nisu donijele zasebnu okolinsku politiku.

## *TE Tuzla*

### *Okolinska politika*

Razvoj TE Tuzla, termoenergetskog objekta koji djeluje u sastavu JP Elektroprivrede BiH d.d, temelji se na načelima održivog razvoja firme, a uvjet za ostvarenje poslovnog uspjeha je postojanje znanja o istinskim vrijednostima brige za okolinu.

Naše osnovno opredjeljenje je usklađenost svih značajnih okolinskih aspekata u tehnološkom procesu rada sa okolinskim propisima Bosne i Hercegovine. U tom smislu uspostavili smo Sistem okolinskog upravljanja u skladu sa zahtjevima standarda BAS EN ISO 14001: 2006.

Cilj nam je naknadnu zaštitu okoliša zamjeniti preventivnim ekološkim pristupom, primjenom ekološki primjenjivih tehnologija, postupaka, materijala, energenata i proizvoda.

Da bi se postigao cilj, prije svega moramo promijeniti ponašanje ljudi prema zaštiti okoliša i povećati tehnološku disciplinu u korištenju instalisanih uređaja za zaštitu okoliša.

Poštujući principe stalnih poboljšanja i sprečavanja zagađivanja okoliša, opredjeljenje najvišeg rukovodstva TE Tuzla je da:

- problematika zaštite okoliša čini sastavni dio poslovnih planova i razvojne strategije TE Tuzla,
- racionalnim korištenjem resursa, svodi emisije u zrak, vodu i tlo u propisane granične vrijednosti,
- vodi brigu o svim prirodnim vrijednostima okoliša i komunicira sa susjednim lokalnim zajednicama u vezi uticaja proizvodnog procesa na okoliš,
- svoj rad usklađuje sa zakonima, standardima, direktivama i drugim preuzetim obavezama u vezi zaštite okoliša,
- uspostavi savremen i pouzdan monitoring emisija,
- poštujući principe upravljanja okolišem, osigura nabavku roba, materijala i usluga prihvatljivih za okoliš,
- edukacijom zaposlenika i kupaca kontinuirano radi na izgradnji svijesti o zaštiti okoliša,
- Okolinsku politiku u TE Tuzla provode svi zaposleni.

Odlučni smo u provođenju mjera zaštite okoline.

## *TE Kakanj*

### *Politika kvalitete i okoline*

Stalno opredjeljenje najvišeg rukovodstva TE Kakanj je da poboljša performanse preduzeća, primjenjujući slijedeće principe:

- Partnerskim odnosom nastojati zadovoljiti zahtjeve naših kupaca, partnera, zaposlenika, lokalne zajednice kao i drugih zainteresiranih strana.
- Biti pouzdan proizvođač električne energije unapređujući kvalitet u svim procesima.
- Naše poslovne aktivnosti uvijek provoditi u skladu sa zakonima, propisima, standardima kao i pozitivnom poslovnom praksom.
- U skladu sa principima održivog razvoja vladati okolinskim uticajima i preventivno sprječavati zagađivanje, te neracionalno korištenje prirodnih resursa.
- Kontinuirano održavati i poboljšavati kompetentnost, svjesnost i motiviranost uposlenika za kvalitet i zaštitu okoline.
- Naša odluke temeljiti na činjenicama proizašlim iz nadziranja i mjerenja karakteristika proizvoda, procesa, sistema upravljanja, zadovoljstva kupaca, aktivnosti u vezi značajnih okolinskih aspekata i rizika po okolinu.



## *HE na Neretvi*

### *Politika kvalitete i okolinska politika*

Najviše rukovodstvo Hidroelektrana na Neretvi prepoznalo je da poslovni uspjeh preduzeća predstavlja rezultat provođenja politika JP EP BiH, primjene i održavanja integriranog sistema upravljanja kvalitetom i sistema okolinskog upravljanja koji je dizajniran da stalno poboljšava performanse preduzeća, uzimajući u obzir okolinske aspekte, zahtjeve kupca i ostalih zainteresovanih strana, kao i zakonske i druge zahtjeve.

S tim u vezi, najviše rukovodstvo je definisalo ukupna područja svoje opredijeljenosti za kvalitet i zaštitu okoline, koja su zasnovana na slijedećim principima:

- Stalno poboljšavanje efikasnosti i efektivnosti integriranog sistema upravljanja na zadovoljstvo kupca i ostalih zainteresiranih strana,
- Dostizanje usklađenosti sa zakonskim i drugim zahtjevima koji se odnose na kvalitet i identificirane okolinske aspekte,
- Integriranje ciljeva kvaliteta i okolinskih ciljeva i uključivanje programa njihove realizacije u razvojne planove, strategije, postupke planiranja i donošenja odluka na nivou poslovnog sistema preduzeća,
- Osiguravanje uslova za povećanje pouzdanosti i sigurnosti rada postrojenja radi ostvarenja planova proizvodnje električne energije i postepeno smanjivanje negativnih uticaja na okolinu,
- Racionalno korištenje resursa, primjena okolinski prihvatljivih tehnologija i materijala,
- Osiguravanje transparentnosti u komunikaciji sa kupcem, lokalnom zajednicom i drugim zainteresiranim stranama po pitanjima kvaliteta i zaštite okoline,
- Obrazovanje i osposobljavanje osoblja koje radi za ili u ime preduzeća s ciljem podizanja svijesti za ispunjavanje zahtjeva kvaliteta i zaštite okoline,
- Kontinuirano poboljšavanje performansi kvaliteta i okolinskih performansi preduzeća sistemskim upravljanjem međusobno povezanih procesa,
- Saradnja sa tijelima lokalne i državne uprave, te sa institucijama i udruženjima građana koji brinu o zaštiti okoline,
- Zagovaranje korištenja obnovljivih izvora energije i njene racionalne upotrebe i štednje kod potrošača na lokalnom i regionalnom nivou,
- Uspostavljanje partnerskih odnosa sa dobavljačima proizvoda i usluga, isporučiocima opreme, konsultantskim, projektantskim i drugim saradničkim organizacijama u vezi zadovoljavanja zahtjeva kvaliteta i okolinskih zahtjeva.

S politikom kvaliteta i okolinskom politikom upoznati su svi zaposlenici i ostale zainteresirane strane

## **4. Organizaciona struktura i odgovornost kadrova uključenih u realizaciju poslova iz domena okolinskog upravljanja**

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

Služba za okolinsko upravljanje u Direkciji Društva organizaciono pripada Uredu Uprave Društva. Zadaci Službe su: implemenatacija Okolinske politike, koordinacija aktivnosti sa sektorima Direkcije, službama za okolinsko upravljanje i drugim službama u podružnicama Društva, praćenje i implementacija zakonske legislative i standarda iz domena zaštite okoliša i prirodnih resursa, komunikacija sa zainteresiranim stranama, nadležnim institucijama i nevladinim organizacijama, učešće u javnim raspravama po pitanju razvojnih projekata i strateškog razvoja Društva u kontekstu zaštite okoliša, 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 shodno BAS/EN ISO 14000 ff.

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 većini podružnica, dok se ti poslovi kao dodatni zadaci uz osnovne radne obaveze, obavljaju u Elektrodistribuciji „Tuzla“ i „Mostar“. Za aktivnosti i rezultate u domenu okolinskog upravljanja uposlenici su odgovorni rukovodiocima Sektora za sisteme upravljanja, a uz osnovni zadatak i očekivani 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.

## **5. Zaštita okoliša u okviru razvoja elektroenergetskih objekata**

### **5.1. Distribucija električne energije**

U protekloj godini završene su dvije investicione odluke vezane za rekonstrukciju uljnih jama u transformatorskim stanicama 35/10 kV. U 13 transformatorskih stanica (8 u Podružnici Elektrodistribucija Tuzla i 5 u Podružnici Elektrodistribucija Zenica), izgrađene su uljne jame odredbama Tehničke preporuke za projektovanje, izvođenje i održavanje uljnih jama u postrojenjima JP Elektroprivreda BiH, koja je usklađena sa standardima zaštite okoliša.

U 2010. godini su donesene investicione odluke za izgradnju ili uređenje skladišta za privremeno odlaganje otpada u podružnicama Elektrodistribucija Bihać i Elektrodistribucija Mostar, a njihova realizacija je planirana u 2011.godini. U Podružnici Elektrodistribucija

Sarajevo, u toku je realizacija investicione odluke za izradu projekta skladištenja bezopasnog i opasnog otpada.

U toku izgradnje ili rekonstrukcije elektrodistributivnih objekata provode se planirane i potrebne mjere zaštite okoliša, a program redovnog održavanja nadzemnih vodova obuhvata i održavanje koridora i periodičnu sječu rastinja.

Redovno se i prema potrebama, provode propisane procedure tehničkog izviđanja i deminiranja područja, na kojima se planira gradnja elektrodistributivnih objekata.

## 5.2. Rekonstrukcija elektroenergetskih objekata i proširenje distributivne mreže

Tabela 4. Podaci o rekonstrukciji objekata i proširenja distributivne mreže u elektrodistributivnim podružnicama

Rekonstrukcija			ED Sarejevo	ED Bihać	ED Tuzla	ED Mostar	ED Zenica
35 kV	TS	kom	1	-	1	10	6
	35/10(20)	KV A	-	-	-	0	-
	Vodovi	km	-	-	12,07	0	1,75
10(20)kV	TS	kom	80	-	2	33	38
	10(20)0,4	KV A	520	-	320	230	860
	Vodovi	km	39,92	23,20	66,58	15,32	13,32
0,4kV	Vodovi	km	57,56	90,49	104,81	53,61	129,23
	OMM	kom	33.785	3.289	4.109	4.671	6.680

Modernizacija elektrodistributivnih energetskih objekata obuhvata i preventivne mjere zaštite i sigurnosti okoliša, prvenstveno ugradnjom transformatora sa suhim hlađenjem (bez izolacionog trafo ulja) i trasiranjem adekvatnog zaštitnog koridora dalekovoda.

Tabela 5. Podaci o izgrađenim objektima i proširenja distributivne mreže u elektrodistributivnim podružnicama

Novi objekti			ED Sarajevo	ED Bihać	ED Tuzla	ED Mostar	ED Zenica
35 kV	TS	kom	-	-	1	0	1
	35/10(20)	kVA	-	-	8.050	0	8.000
	Vodovi	km	2.529	-	930	0	-
10(20)kV	TS	kom	20	39	54	6	36
	10(20)/0,4	kVA	4.700	4.470	11.570	2.650	11.390
	Vodovi	km	83,86	31,61	50,25	6,85	81,08
0,4 kV	Vodovi	km	18.306	49	68,75	15,73	84,41

Tabela 6. Priključci na obračunskim mjernim mjestima na osnovu Elektroenergetske saglasnosti

Novi objekti		ED Sarajevo	ED Bihać	ED Tuzla	ED Mostar	ED Zenica
NN priključci po osnovu EES (OMM)	kom	1.291	974	2245	316	3.293

Prilikom izgradnje novih energetske objekata (tipske trafostanica do 630 kVA) u 2010. godini, ugrađene su ispod svakog transformatora metalne kade koje zadovoljavaju standarde u tehničkoj izvedbi sa aspekta zaštite okoliša. Modernizacija naših rekonstruisanih energetske objekata, podrazumijeva prije svega i uvođenje transformatora sa suhim hlađenjem (bez izolacionog trafo ulja), čime je smanjen rizik od incidentnog uticaja na okoliš.

Također, shodno Planu upravljanja otpadom rashodovani (demitirani) materijal i oprema, predati su firmi koja sa JP Elektroprivreda BiH ima sklopljen Ugovor o otkupu sekundarnih sirovina i otpada, što je jedan od uvjeta smanjenja negativnih uticaja na okoliš.

### 5.3. Modernizacija/rekonstrukcija postojećih proizvodnih objekta

#### ➤ TE Kakanj

U okviru provođenja aktivnosti na održavanju postojećih pogona i postrojenja, te rekonstrukcije i modernizacije postrojenja, vođena je posebna briga o segmentu zaštite okoliš, i to prilikom:

- rekonstrukcije rashladnog sistema bloka 7,
- obezbjeđenja sredstava i pripremu projekata čijom se realizacijom smanjuje negativan uticaj na okoliš, a to su:
  - modernizacija bloka 6,
  - izgradnja vrećastog filtera na bloku 6,
  - uređenje dijela deponije šljake i pepela,
- rekonstrukcija i modernizacija pogona za tretman otpadnih voda i td.

#### ➤ TE Tuzla

- Revitalizacija bloka 6-215MW u TE Tuzla

Realizacija projekta revitalizacije Bloka 6 je podjeljena u dvije faze:

Faza I: podprojekat revitalizacije bloka u kapitalnom remontu (09.–12. 2009.godine)

Faza II: podprojekat revitalizacije bloka u terminu planiranog velikog zastoja bloka (od 04. do 11. 2012. godine)

Projekat se realizira kroz sljedeće pakete revitalizacije:

Paket 1: Kotao

- „Revitalizacija i modernizacija rotacionih zagrijača zraka kotla, Bloka 6-215 MW“  
Projekat realiziran za vrijeme kapitalnog remonta bloka.
- "Revitalizacija i modernizacija kotla, Bloka 6-215 MW u TE Tuzla“

Nakon pripreme i objave tenderske dokumentacije, obavljen je postupak nabavke, odabran ponuđač i potpisan ugovor. Realizacija ugovora u toku.

- "Zamjena elektro-filtera sa modernizacijom transportnog sistema šljake i pepela Bloka 6, 215 MW u TE "Tuzla". Postupak nabavke je u toku.

#### Paket 2: Turboagregat

- "Revitalizacija i modernizacija turbine i generatora bloka 6 215 MW".  
Nakon pripreme i objave tenderske dokumentacije, obavljen je postupak nabavke, odabran ponuđač i potpisan ugovor. Realizacija ugovora u toku.

#### Paket 3: Elektro postrojenje

- "Revitalizacija i modernizacija 6 kV postrojenja Bloka 6 215 MW u TE Tuzla"
  - Projekat realiziran septembar/decembar 2009. godine.
- Modernizacija 0,4 kV postrojenja i rasvjete u kotlovnici - u toku izrada tenderske dokumentacije.
- Zamjena uzbude i zaštita generatora. U toku je priprema tenderske dokumentacije.

#### Paket 4: Sistem mjerenja, regulacije i automatike

- "Modernizacija sistema upravljanja blokom 6 215 MW u TE Tuzli"
  - Pripremljena radna verzija tenderske dokumentacije.

#### Paket 5: Građevinski objekti

- "Sanacija i modernizacija rashladnog tornja RT5 bloka 6 u TE Tuzla"  
Nakon pripreme i objave tenderske dokumentacije u toku je postupak nabavke.
- Sanacija dimnjaka i ostalih građevinskih objekata - u toku je priprema tenderske dokumentacije.

#### ➤ HE na Neretvi

- Rekonstrukcija rashladnog i drenažnog sistema HE Jablanica je u toku, stepen završenosti 52,70 %, a rok završetka svih radova novembar 2011;
- Nabavka opreme i sredstava za djelovanje u slučaju incidentnih/akcidentnih situacija - aktivnost završena u decembru 2010. godine;
- Rehabilitacija i modernizacija monitoring sistema brana HE Jablanica, HE Grabovica i HE Salakovac, instalacija monitoring sistema je u toku, stepen završenosti 6,24 %, a rok završetka august 2012. godine;
- Nabavka i ugradnja mjerača protoka vode preko preljeva i temeljnog ispusta HE Grabovica je završena;
- Zamjena RP 220 kV HE Salakovac aktivnost u toku, rok završetka decembar 2011. godine;

- Izgradnja uređaja za prečišćavanje otpadnih voda za upravnu zgradu, restoran, radionicu i skladište - građevinski dio završen 96 %, a prateći sadržaji u toku, rok završetka juli 2012. godine;
- Plutajuća brana za prikupljanje plutajućeg otpada - nanosa u akumulaciju HE Grabovica – projekat urađen, rok završetka decembar 2012. godine;
- Sanacija postojećih bujičnih pregrada na slivu rijeke HE na Neretvi i sanacija bujične pregrade 1 na rijeci Drežanci HE Salakovac – aktivnost završena 93,43% tokom 2010. godine;
- Izgradnja bujičnih pregrada broj 1,2,3 na glavnom toku rijeke Grabovke – ulaganja završena u 2010. godini;
- Izrada glavnog projekta sanacije oštećenja u dovodnom tunelu broj 2 – HE Jablanica u toku, a završetak radova u maju 2011. godine;
- Projekat sanacije klizišta u naselje Ribići – aktivnost u toku, završetak u julu 2011. godine;
- Projekat tehničkog osmatranja brana HE Jablanica, HE Grabovica i HE Salakovac, klizišta „Kukovi“ – projekat urađen u 2010. godini;
- Rekonstrukcija uljnog skladišta HE Jablanica radovi završeni 58,18%
- Centralno skladište – radovi završeni i dobijena upotrebna dozvola.

## **6. Realizacija projekata u okviru POWER IV**

U okviru projekta POWER IV, u 2010. godini, nastavljeno je sa implementacijom projekata iz oblasti zaštite okoliša. Služba za okolinsko upravljanje aktivno je učestvovala u pripremi tenderske i druge dokumentacije, s ciljem implementacije standarda i odredbi propisa iz oblasti zaštite okoliša i prirodnih resursa, te u pripremi kvartalnih izvještavanja o realizaciji.

### **• Rekonstrukcija elektrofiltera Bloka 5 u TE Kakanj**

U okviru redovnog godišnjeg remonta Bloka 5, realizirana je druga faza projekta rekonstrukcije elektrofiltera. Ugrađen je elektromotor i oprema za frekventno upravljanje dimnih ventilatora. Probni pogon je realiziran u aprilu 2010. godine. U prisustvu neovisnog konsultanta Svjetske banke u junu 2010. godine izvršena su mjerenja kojima su potvrđene funkcionalne garancije, tj. postignute su niže emisije čvrstih čestica od garantovanih u projektnoj dokumentaciji.

### **• Zamjena opreme za ekološki monitoring u TE Kakanj**

Za realizaciju projekta zamjene opreme za ekološki monitoring odabrana je kompanija Dvokut - Pro Sarajevo, sa partnerom Horiba GmbH Austrija. Realizacija Ugovora je počela krajem 2010. godine i njegov završetak je planiran u 2011. godini.

### **• Rekultivacija deponije šljake i pepela u TE Kakanj**

JP Elektroprivreda je iz vlastitih sredstava finansirala izradu Idejnog projekta rekultivacije deponije šljake i pepela u TE Kakanj. Ugovor za realizaciju projekta je dodijeljen kompaniji

HiH d.o.o. Živinice, sa partnerom Zvornik putevi d.o.o. Sapna. U toku su aktivnosti na obezbjeđenju građevinskih dozvola.

- **Modernizacija sistema za deponovanje uglja u TE Tuzla**

JP Elektroprivreda je iz vlastitih sredstva finansirala izradu i reviziju Idejnog projekta modernizacije sistema za deponovanje uglja u TE Tuzla. Predviđena je nabavka jednog kombinovanog uređaja sa strijelom, koji se finansira iz sredstava Svjetske banke. Ugovor za isporuku kombinovanog uređaja dodijeljen je firmama (Joint invention) Inženjering Doberšek Njemačka i Krušnohorske Strojirny Komorany Češka Republika. Završetak poslova je planiran u 2011. godini.

- **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**

U 2010. godini je urađena i usvojena od strane Svjetske banke, Studija za razvoj projekta smanjenja emisije SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub> u TE Kakanj.

- **Izrada Studije razvoja projekta tretmana otpadnih voda u TE Kakanj**

U skladu sa Aide – memoire misije Svjetske banke dogovoreno je da se na osnovu studijskih istraživanja izradi Studija za izbor najpovoljnijih tehnoloških rješenja tretmana otpadnih voda u TE Kakanj, umjesto dodjeljenih sredstva za rekonstrukcije postojećih postrojenja. U toku je realizacija Ugovora.

## **7. Priprema izgradnje proizvodnih elektroenergetskih postrojenja**

JP Elektroprivreda BiH je u 2010. 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.

- **Blok 8 TE Kakanj**

- U postupku ocjene Studije o uticaju na okoliš bloka 8 TE Kakanj instalisanog kapaciteta 300 MW, Federalno ministarstvo okoliša i turizma je u saradnji sa JP Elektroprivreda BiH d.d. Sarajevo, organiziralo javnu raspravu 05.02.2010. godine.
- Rješenje o prethodnoj vodnoj saglasnosti za snabdjevanje tehnološkom vodom, ispuštanje tehnoloških otpadnih voda iz objekta bloka 8 TE Kakanj i promet opasnih materija koje nakon upotrebe dospjevaju u vode, izdato je 03.06.2010. godine od strane Agencije za vodno područje rijeke Save.
- Federalno ministarstvo okoliša i turizma je donijelo Zaključak o odobrenju Studije o uticaju na okoliš za izgradnju bloka 8 TE Kakanj, 11.10.2010. godine.
- Okolinska dozvola za izgradnju bloka 8 TE Kakanj je pravosnažna, a izdata je 04.11.2010. godine.

- **Blok 7 TE Tuzla**

- U postupku ocjene Studije o uticaju na okoliš bloka 7 TE Tuzla instalisanog kapaciteta 450 MW, Federalno ministarstvo okoliša i turizma u saradnji sa JP Elektroprivreda BiH d.d. Sarajevo, organiziralo je javnu raspravu 05.04.2010. godine.
- Rješenje o prethodnoj vodnoj saglasnosti za snabdjevanje tehnološkom vodom, ispuštanje tehnoloških otpadnih voda iz objekta bloka 7 TE Tuzla i promet opasnih materija koje nakon upotrebe dospjevaju u vode izdato je 26.04.2010. godine, od strane Agencije za vodno područje rijeke Save.
- Federalno ministarstvo okoliša i turizma je 04.10.2010. godine donijelo Rješenje o prihvatanju Studije o uticaju na okoliš za izgradnju bloka 7 TE Tuzla.
- Okolinska dozvola za izgradnju bloka 7 TE Tuzla je pravosnažna, a izdata je 04.11.2010. godine.
- U toku je izrada Idejnog projekta optimalnog transporta i odlaganja produkata sagorjevanja bloka 7 TE Tuzla, u sklopu sanacije rudarskih kopova rudnika Kreka i Đurđevik. To je alternativno rješenje odlaganja produkata sagorjevanja bloka 7, a jedan od uvjeta u Okolinskoj dozvoli je definiran u tom kontekstu.

- **Hidroelektrane**

- Služba za okolinsko upravljanje je aktivno učestvovala u izradi projektne, okolinske i tenderske dokumentacije, vezane za planirane projekte izgradnje hidroelektrana: HE Vranduk, HE Ustikolina, HE Janjići, HE Zeleni Vir i Kruševo kao i drugih projekata hidroenergetskog razvoja.

- **MHE na Neretvici**

- Rješenja o Prethodnoj vodnoj saglasnosti za 15 malih hidroelektrana na vodotoku Neretvice izdato je 08.02.2010. godine, od strane Agencija za vodno područje Jadranskog mora Mostar.
- U postupku ocjene Studija o procjeni uticaja na okoliš za izgradnju planiranih 15 malih hidroelektrana na slivu rijeke Neretvice, općina Konjic, Federalno ministarstvo okoliša i turizma u saradnji sa Ministarstvom trgovine, turizma i zaštite okoliša Hercegovačko-neretvanskog kantona i JP Elektroprivreda BiH d.d. Sarajevo, organizovalo je javnu raspravu 21.04.2010. godine.
- Ministarstvo trgovine, turizma i zaštite okoliša Hercegovačko - neretvanskog kantona / županije izdalo je Rješenje o okolinskoj dozvoli za MHE Duboki potok 05.07.2010. godine i MHE Poželavka 24.08.2010. godine.

- **Vjetropark na Podveležju**

- Služba za okolinsko upravljanje je aktivno učestvovala u svim aktivnostima na pripremi projekta izgradnje vjetroparka na platou Podveležje (16 vjetroagregata).





## **POLITIKA ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

*Radi ostvarenja ciljeva zacrtanih politikom kvaliteta, JP Elektroprivreda BiH d.d. - Sarajevo, sa svojim zavisnim društvima, kao jednu od prioriternih aktivnosti izdvaja povećanje energetske efikasnosti i uštedu energije.*

*Opredjeljenje JP Elektroprivreda BiH d.d. - Sarajevo, kao vladajućeg društva Koncerna EPBiH, je uvođenje procesa visoke energetske efikasnosti i najmodernijih tehnologija dokazanih u praksi, nabavka i korištenje uređaja visoke energetske efikasnosti, racionalno korištenje energije u pogonu i eksploataciji uređaja, kao i promoviranje uštede energije u svim djelatnostima i procesima u kompaniji, te u krajnjoj potrošnji energije kod kupaca.*

*JP Elektroprivreda BiH d.d. - Sarajevo u svojoj organizaciji uvodi sistem upravljanja energetsom efikasnošću, odnosno imenuje i daje nadležnost strukturi menadžera i specijaliziranih eksperata, za donošenje planova energetske efikasnosti, kao i za sprovođenje planova i mjera za povećanje energetske efikasnosti i ušteda energije u kompaniji i u svojim zavisnim društvima.*

*Ciljevi uvođenja sistema upravljanja energetsom efikasnošću u Koncernu EPBiH, su:*

- povećanja energetske efikasnosti i ušteda energije,
- smanjenje emisija stakleničkih gasova i kiselih gasova,
- smanjenje potrošnje fosilnih goriva – ušteda goriva za buduće generacije,
- smanjenje troškova i povećanje prihoda kompanije,
- doprinos nacionalnoj politici energetske efikasnosti i smanjenja emisija,
- doprinos globalnoj borbi protiv klimatskih promjena,
- podizanje svijesti kupaca (potrošača) po pitanjima energetske efikasnosti i uštedama energije na strani potrošnje i
- podizanje imidža Koncerna i zadovoljstva kupaca.

*Svi uposlenici JP Elektroprivreda BiH d.d. - Sarajevo i njenih zavisnih društava dužni su da provode politiku energetske efikasnosti.*

Generalni direktor

Amer Jerlagić

## 8. Energetska efikasnost

Odluku o uspostavljanju Sistema upravljanja energetsom efikasnošću JP Elektroprivreda BiH je donijela u aprilu 2010.godine, a Politiku energetske efikasnosti u oktobru 2010. godine.

Ciljevi su:

- sistemski pristup rješavanju pitanja energetske efikasnosti, sa strukturom i jasnim odgovornostima i nadležnostima
- efikasnije korištenje energenata u proizvodnji električne energije
- smanjenje emisije stakleničkih gasova (prevažodno CO<sub>2</sub>)
- smanjenje emisije kiselih gasova (SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub>)
- smanjenje distributivnih gubitaka električne energije
- povećanje prihoda u kompaniji
- smanjenje troškova u kompaniji
- obezbjeđenje aktivne i stalne participacije svih uposlenika na promociji i realizaciji zadataka
- povećanja energetske efikasnosti i ušteda energije
- podizanje imidža kompanije
- doprinos razvoju nacionalne politike povećanja energetske efikasnosti
- doprinos globalnoj borbi protiv klimatskih promjena.

### • TE Kakanj

U okviru povećanja energetske efikasnosti, u termoelektrani su ostvarene uštede energije i to:

- razvijanjem svijesti svih zaposlenih o racionalnom trošenju električne energije,
- održavanjem tehničkog stanja pogona ili postrojenja koje daje veću iskoristivost,
- modernizacijom, odnosno primjenom novih tehnologija na elektromotornim pogonima koji rade sa nedovoljnom efikasnošću.

U skladu sa opredjeljenjem za poboljšanje ekonomskih i okolinskih pokazatelja rada termoelektrane (boljom konkurentnosti na tržištu električne energije), ukazala se potreba za izradom Programa smanjenja vlastite potrošnje električne energije.

Realizacijom dijela planiranih aktivnosti termoelektrana je smanjila udio vlastite potrošnje električne energije za 3,59 %. Na Bloku 5, u odnosu na 2009. godinu, ostvareno je smanjenje vlastite potrošnje za 4,17 %, na Bloku 6 za 5,04 %, a na Bloku 7 za 1,59 % na godinu.

Ostvarena ušteda u potrošnji energije u 2010. godini je direktno doprinijela smanjenju potrošnje fosilnih goriva, a samim tim i smanjenju negativnog uticaja TE na zrak, vodu i tlo. Ova ušteda je uticala na smanjenje troškova i povećanje prihoda kompanije.

### • TE Tuzla

U okviru povećanja energetske efikasnosti, u termoelektrani su ostvarene uštede energije i to:

- razvijanjem svijesti svih zaposlenih o racionalnom trošenju električne energije,
- održavanjem tehničkog stanja pogona ili postrojenja koje daje veću iskoristivost,
- modernizacijom, odnosno primjenom novih tehnologija u sklopu remonta bloka 4 (200 MW)
- projektom Modernizacije sistema za deponovanje uglja u TE Tuzla 3 (100 MW)

- projektom zamjene blok transformatora T5.

U okviru strukture upravljanja energetsom efikasnošću u JP Elektroprivreda BiH d.d. – Sarajevo rađeno je na razradi mjera za povećanje energetske efikasnosti među kojima su:

- *Paket I.*: Projekti za povećanje energetske efikasnosti - investicioni projekti koji se po svom sadržaju i ciljevima pretežno odnose na povećanje energetske efikasnosti. Ovim projektima treba prethoditi Elaborat o tehnokonomskoj analizi, sa jasnim tehničkim i ekonomskim pokazateljima Projekta, kako bi se ti Projekti mogli ocijeniti, rangirati i eventualno odobriti. Iznijet je prijedlog da se prva grupa projekata koje treba razmotriti u ovom kontekstu odnosi na uvođenje frekventne regulacije motora za određena postrojenja u proizvodnim podružnicama. Prijedlog je da se uradi Elaborat/Studija koja će argumentovano identifikovati pogodna postrojenja za ovu aktivnost. Prvi korak je izrada adekvatnog Programskog zadatka.
- *Paket II.*: Mjere za smanjenje vlastite potrošnje u proizvodnim podružnicama.
- *Paket III.*: Projekti podrške upravljanju energetsom efikasnošću – projekti mjerenja, monitoringa, software-ske podrške, tehničkih preporuka, procedura i sl.
- *Paket IV.*: Naučnoistraživačka i razvojna komponenta projekata za povećanje energetske efikasnosti i ušteda energije – Studije, Istraživački projekti, Pilot projekti i dr.

U skladu sa gore navedenim, razrađene su mjere iz Paketa III kako slijedi:

1. Studija sa idejnim rješenjem uspostavljanja kvalitativnog bilansa depoa uglja u TE Tuzla
2. Projekat uspostavljanja kvalitativnog bilansa depoa uglja u TE Tuzla
3. Tehnička preporuka za kontrolu kvaliteta uglja koji se prima u termoelektrane (TE Tuzla i TE Kakanj) i uglja koji ide u termoblokove
4. Projekt instaliranja programa za softverski proračun i on-line prikaz specifičnog utroška topline u TE Tuzla i TE Kakanj
5. Realizacija preporuke Studije optimiziranja upravljanja elektroenergetskim sistemom blokova JP Elektroprivreda BiH – sa uspostavom Tehničke preporuke
6. Tehnička preporuka utvrđivanja specifičnog utroška topline u TE Tuzla i TE Kakanj
7. Tehnička preporuka za utvrđivanje načina obračuna vlastite potrošnje električne energije u proizvodnim podružnicama JP EP BiH

- **HE na Neretvi**

U okviru povećanja energetske efikasnosti, u hidroelektranama su ostvarene uštede energije i to:

- razvijanjem svijesti svih zaposlenih o racionalnom trošenju električne energije,
- održavanjem tehničkog stanja pogona ili postrojenja koje daje veću iskoristivost,
- ugradnjom opreme regulacije reaktivne snage agregata br. 1 i 2 u pogonu HE Grabovica
- geofizičkim ispitivanjima bokova i bučnice, te provjerom stabilnosti brane i uzroka nastanka pukotine u „C“ galeriji brane HE Jablanica

- **ED Sarajevo**

Energetska efikasnost Elektrodistribucije Sarajevo se mjeri u efektima, odnosno da se prenos električne energije od izvornih tačaka Elektroprenosa - Elektrodistribucije (transformatorske

stanice: TS 110/x kV i TS 35/x kV) do krajnjih potrošača realizuje sa što manjim gubicima električne energije (kWh). Pozitivni efekti za potrošače se ogledaju u dobrom i stabilnom naponu, a Elektrodistribucija po manjim troškovima za izgublenu električnu energiju. Stvarni gubici električne energije u 2009. godini su iznosili 8,37%, a u 2010. godini 7.83%. Evidentno je da su gubici smanjeni, odnosno da su zadovoljeni definirani ciljevi JP Elektroprivreda BiH, odnosno za Podružnicu ED Sarajevo.

Ispunjavanje ciljeva, odnosno povećanje energetske efikasnosti, postignuto je prije svega poduzimanjem sljedećih aktivnosti:

Bez ulaganja sredstava u elektrodistributivne objekte:

- Uspostavljanje optimalnih uklopnih stanja na srednjenaponskoj i niskonaponskoj kablovskoj mreži (optimiziranje), te se postiže mjerenje opterećenja na velikom broju tačaka u elektrodistributivnoj mreži.
- Isključenje određenog broja distributivnih transformatora u ljetnom periodu.

Sa ulaganjem sredstava u elektrodistributivne objekte:

- Zamjena nadzemnih srednjenaponskih vodova izvedenih golim AlFe vodičima sa nadzemnim ili podzemnim kablovskim vodovima većeg presjeka (efekat povećanja presjeka i boljih kontakata).
- Zamjena nadzemnih niskonaponskih vodova izvedenih golim AlFe vodičima sa nadzemnim ili podzemnim kablovskim vodovima većeg presjeka (efekat povećanja presjeka i boljih kontakata).
- Interpolacija novih transformatorskih stanica u postojeću distributivnu mrežu, čime se postiže efekat povećanja dužine srednjenaponskih vodova, a skraćenje dužine niskonaponskih vodova. Na ovaj način se postiže smanjenje opterećenja niskonaponskih vodova, a ugradnjom novih transformatora dovodi do smanjenja gubitaka.
- Prelazak rada mreže sa 10 kV na 20 kV naponski nivo (efekat smanjenja struje kroz vodove).
- Rekonstrukcija transformatorskih stanica 10(20)/0,4 kV i zamjena kablovskih razvodnih ormara, čime se postiže efekat boljih kontaktnih mjesta u postrojenju. To aplicira manje gubitke (kontaktna mjesta se kontrolišu postupkom termovizije i daju informacije gdje treba intervenisati sa zamjenom određenih elemenata ili obaviti redovno održavanje).

#### • **ED Zenica**

Jedan od ciljeva implementacije Politike energetske efikasnosti je smanjenje distributivnih gubitaka električne energije.

Ostvareni stepen gubitaka električne energije Podružnice “Elektrodistribucija” Zenica za 2010. godinu:

- po preuzetoj energiji je 8,87 % (plan 9,26 %, ostvarenje ispod plana za – 0,39 %),
- po bruto potrošnji je 9,92 % (plan 10,26 % ostvarenje ispod plana za – 0,34 %).

Ostvareni stepen gubitaka električne energije Podružnice “Elektrodistribucija” Zenica za 2009. godinu :

- po preuzetoj energiji je 8,82 % (plan 9,27 %, ostvarenje ispod plana za – 0,45 %),
- po bruto potrošnji je 9,73 % (plan 10,25 % ostvarenje ispod plana za – 0,52 %).

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 onemogućavanje neovlaštenog korištenja električne energije,
- rekonstrukcija mjernih mjesta (naročito rješavanje nepristupačnih mjernih mjesta),
- 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 opterećenja niskonaponskih mreža.

- **ED Bihać**

U kontekstu implementacije Politike energetske efikasnosti poduzete su sljedeće aktivnosti:

- zamjena brojila starijih od 40 godina,
- baždarenje i verifikacija brojila u skladu sa zakonskim obavezama,
- kontrola mjernih mjesta,
- otkrivanje, suzbijanje i onemogućavanje neovlašćenog korištenja električne energije,
- rekonstrukcija mjernih mjesta (posebno sa nepristupačnih mjesta),
- rekonstrukcija i sanacija DV i NN mreža,

- **ED Tuzla**

Energetska efikasnost se mjeri u efektima, odnosno da se prenos električne energije od izvornih tačaka Elektroprenosa - Elektrodistribucije (transformatorske stanice: TS 110/x kV i TS 35/x kV) do krajnjih kupaca realizuje sa što manjim gubicima električne energije. Taj pozitivan efekat sami kupci prepoznaju po dobrom i stabilnom naponu u svome objektu, a Elektrodistribucija po manjim troškovima za izgubljenu električnu energiju.

Obzirom da su stvarni gubici električne energije Elektrodistribucije Tuzla u 2009. godini iznosili 9,24 %, a u 2010. godini 9.54 %, evidentno je da su gubici ostali u okviru planskih.

Ispunjavanje utvrđenih ciljeva, odnosno povećanje energetske efikasnosti, postiže se poduzimanjem sljedećih aktivnosti:

Bez ulaganja sredstava u elektrodistributivne objekte:

- Uspostavljanje optimalnih uklopnih stanja na srednjenaponskoj i niskonaponskoj kablovskoj mreži (optimiziranje), a što se postiže na način da se mjere opterećenja na velikom broju tačaka u elektrodistributivnoj mreži.
- Optimizacija snage energetskih transformatora.

Sa ulaganjem sredstava u elektrodistributivne objekte:

- Zamjena nadzemnih srednjenaponskih vodova izvedenih golim AlFe vodičima sa nadzemnim ili podzemnim kablovskim vodovima većeg presjeka (efekat povećanja presjeka i boljih kontakata).

- Zamjena nadzemnih niskonaponskih vodova izvedenih golim AlFe vodićima sa nadzemnim ili podzemnim kablovskim vodovima većeg presjeka (efekat povećanja presjeka i boljih kontakata).
- Interpolacija novih transformatorskih stanica u postojeću distributivnu mrežu, čime se postiže efekat povećanja dužine srednjenaponskih vodova, a skraćenje dužine niskonaponskih vodova. Na ovaj način se postiže smanjenje opterećenja niskonaponskih vodova, a ugradnjom novih transformatora dovodi do smanjenja gubitaka.
- Rekonstrukcija transformatorskih stanica 10(20)/0,4 kV i zamjena kablovskih razvodnih ormara, čime se postiže efekat boljih kontaktnih mjesta u postrojenju, a što aplicira manje gubitke (kontaktna mjesta se kontrolišu postupkom termovizije i daju informacije gdje treba intervenisati sa zamjenom određenih elemenata ili obaviti redovno održavanje).
- Rekonstrukcija obračunskih mjernih mjesta.

- **ED Mostar**

U cilju povećanje energetske efikasnosti i ušteda električne energije na svim nivoima podružnica “Elektrodistribucija” Mostar je poduzela i poduzima više aktivnosti:

Maksimalno pridržavanje zadataka prema Pravilniku za održavanje kako bi se održalo pozitivno uklopno stanje elektroenergetskih objekata i mreža i smanjili gubici električne energije:

- kontinuirani obilasci transformatorskih stanica i mreže svih naponskih nivoa, sa zadatkom uočavanja kritičnih tačaka i kvarnih mjesta na energetske objektima i mrežama,
- uspostava baze podataka za sve objekte, a vezano za optimizaciju uklopnog stanja sistema,
- kontinuirano održavanje energetske 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 vodića, sabirnica, spojnih mjesta i sl.,
- kontinuiran rad na ravnomjernom opterećenju faza kod vodića na niskom naponu, tkz. simetrija mreže,
- kontinuirana regulacija napona na transformatorima 10/04 kV.

### **Smanjenje gubitaka električne energije održavanjem ispravnosti mjernih mjesta**

Kako bi se smanjili gubici električne energije radili smo i radimo niz poslova :

- zaštita i kontrola mjernih mjesta direktnih, poluindirektnih i indirektnih,
- kontinuirano baždarenje i verifikaciju u skladu sa zakonskim zahtjevima,
- rad na smanjenju komercijalnih i tehničkih gubitaka električne energije (održati mjerno mjesto u tehnički ispravnom stanju i onemogućiti bespravno korištenja električne energije),
- rekonstrukcija mjernih mjesta (izbacivanje mjernih mjesta van, a posebno ako su na nepristupačnom mjestu)

Navedene aktivnosti imaju za cilj održavanje sistema u tehnički ispravnom stanju, što se direktno odražava na smanjenje prekida u napajanju kupaca i povećanu energetska efikasnost sa jedne strane, te uštedu električne energije s druge strane.

## 9. Sistemi okolinskog upravljanja

- U TE Kakanj, u drugoj polovini 2010. godine, je izvršen kontrolni audit Sistema okolinskog upravljanja. Audit je prošao dobro i produžen je certifikat o usklađenosti sa zahtjevima standarda BAS EN ISO 14001:2006.
- U TE Tuzla utvrđeni su operativni ciljevi sa mjerama ublažavanja negativnih uticaja na okoliš.

Tabela 7. Operativni ciljevi i njihova realizacija

Red. broj	Operativni cilj	Realizacija
1.	Izrada Unutrašnjeg i Spoljnog plana intervencije	Završeno
2.	Instaliranje neprekidnog monitoringa emisije u zrak, blokova 3 i 6	Završeno
3.	Instaliranje neprekidnog monitoringa ispuštanja otpadnih voda	Završeno
4.	Izrada Plana prilagođavanja upravljanja otpadom	Završeno
5.	Mjerenje radioaktivnosti u procesu proizvodnje i u bližoj okolini TE	Završeno
6.	Izrada Integralne studije za rješenje otpadnih voda, emisije zraka i zaštite tla u TE "Tuzla" (ispunjenje uslova iz Vodoprivredne dozvole)	Završeno
7.	Prelazak sa istosmjerne na obrnutu regeneraciju ionskih izmjenjivača kolona 6 i 7 za proces demineralizacije	Završeno za kolonu 6, a za kolonu 7 realizacija aktivnosti je u završnoj fazi
8.	Izgradnja odlagališta šljake i pepela Jezero II - I Faza	Završeno
9.	Zbrinjavanje demontiranih jonizirajućih javljača požara	Završeno
10.	Izgradnja skladišta za selektivno prikupljanje otpada - Kupovina posuda za razdvajanje otpada	Završeno

Nakon provedenog audita, certifikacijska kuća ocijenila je da Integrirani sistem poslovnog upravljanja TE "Tuzla" je u potpunosti usklađen sa međunarodnim standardima: EN ISO 9001:2008 i EN ISO 14001:2004. Nadzorni audit je proveden u augustu 2010. godine, od strane TÜV Croatia d.o.o.

- HE 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 „TUV CROATIA“ d.o.o. - Slavonski Brod je u pogonima i sektorima Podružnice „Hidroelektrane na Neretvi“- Jablanica, provela godišnji nadzorni audit.
- U Podružnici „Elektrodistribucija“, Zenica izgrađen je Sistem kvaliteta shodno EN ISO 9001:2008 u čijoj implementaciji je izrađeno i usvojeno nekoliko dokumenta iz oblasti zaštite okoliša i to:
  1. P 83/01 Upravljanje elektroenergetskim uređajima kontaminiranim sa PCB,
  2. U 83/01 Postupak utvrđivanja kontaminacije elektroenergetskih uređaja sa PCB i
  3. U 75/01-01 Uvjeti za zaštitu okoliša za projektni zadatak za izgradnju skladišta otpada

## **10. Implementacija propisa iz oblasti zaštite okoliša**

U okviru Službe za okolinsko upravljanje uspostavljen je Registar legislative iz domena zaštite okoliša i prirodnih resursa. Registar se redovno ažurira, u skladu sa donošenjem novih propisa, kao i izmjenama postojećih. Shodno obavezi implementacije odredbi složene i brojne legislative, koja se odnosi na elektroenergetsku djelatnost, a u nekim slučajevima i odredbi 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, kao i 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. Ažuriran Registar, također, nalazi se na Intranet-u Direkcije Društva.

### **10.1. Aktivnosti za dobijanje okolinskih dozvola**

U skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša i njegovim provedbenim aktima, u 2010. godini, nastavljene su aktivnosti za dobijanje okolinskih dozvola za postojeće pogone i postrojenja Društva.

- **TE Kakanj**

TE Kakanja je dostavila (august 2009. godine) dopunjeni Plan aktivnosti sa mjerama i rokovima za postupno smanjenje emisija i za usaglašavanje sa najboljim raspoloživim tehnikama Federalnom ministarstvu okoliša i turizma.

Stručna komisija za ocjenu Plana aktivnosti, formirana od strane Federalnog ministarstva okoliša i turizma, po uvidu u dostavljeno, odobrila je dopunjeni Plan aktivnostio. Federalno ministarstvo, 11.11.2010. godine, je donijelo Zaključak kojim se odobrava dopunjeni Plan aktivnosti. U 2011. godini se očekuje da TE Kakanj će dobiti Okolinsku dozvolu za period od pet godina.



- **TE Tuzla**

TE Tuzla je dostavila (mart 2007. godine) Federalnom ministarstvu okoliša i turizma Plan aktivnosti sa mjerama i rokovima za postupno smanjenje emisija i za usaglašavanje sa najboljom raspoloživom tehnologijom.

Nakon ocjene dopunjenog Plana aktivnosti, 09.12.2009.godine, Stručna komisija formirana od strane Federalnog ministarstva okoliša i turizma je odobrila Plan aktivnosti, međutim Okolinska dozvola nije dobijena.

- **HE na Neretvi**

HE Jablanica, HE Grabovica i HE Salakovac su dobile Okolinsku dozvolu 18.02.2009. godine, od Federalnog ministarstva okoliša i turizma.

- **ED Bihać**

Okolinska dozvola za HE Una Kostela dobijena je od Federalnog ministarstva za okoliš i turizam, Rješenjem br. UPI/05-23-254/08VI od 18.02.2009.godine, a shodno utvrđenim obavezama u istoj, pokrenute su aktivnosti koje se odnose na zaštitu obale i sedrenog pojasa rijeke Une u Kostelima, po dokumentaciji urađenoj od strane Energoinvesta Sarajevo 1987. godine, Faza II sanacije, koja obuhvata sanaciju sedre i njeno održavanje.

Za mHE Krušnica Bosanska Krupa, urađen je Plan aktivnosti za dobijanje Okolinske dozvole, koji je Uprava Društva usvojila 14.05.2009.godine, te je isti upućen Ministarstvu za građenje, prostorno uređenje i zaštitu okoliša USK na odobravanje. U 2010. godini formirana je stručna komisija navedenog ministarstva za ocjenu Plana aktivnosti. Izvršen je pregled objekata mHE Krušnica i zatražena je dopuna dokumentacije sa Ugovorom za prikupljanje, transport i deponovanje krutog plutajućeg i drugog otpada. Do kraja 2010. godine nije dobijeno Rješenje o okolinskoj dozvoli.

Za mHE Bihać urađen je Plan aktivnosti za dobijanje okolinske dozvole, koji je Uprava Društva usvojila 14.05.2009. godine, te je isti upućen Ministarstvu za građenje, prostorno uređenje i zaštitu okoliša USK na odobravanje. U 2010. godini formirana je stručna komisija navedenog ministarstva za ocjenu Plana aktivnosti. Izvršen je pregled objekata mHE Bihać i zatražila je dopunu dokumentacije Ugovorom za prikupljanje, transport i deponovanje krutog plutajućeg i drugog otpada. Do kraja 2010.godine nije dobijeno Rješenje o okolinskoj dozvoli.

- **ED Tuzla**

Nakon predaje Plana aktivnosti sa mjerama i rokovima za postupno smanjenje zagađenja još 08.05.2007. godine na ocjenu i zahtjeva za izdavanje okolinske dozvole za hidroakumulaciju „Snježnica“, Federalno ministarstvo okoliša i turizma je 25.03.2010. godine imenovalo Stručnu komisiju za ocjenu Plana aktivnosti. Stručna komisija je uradila stručnu analizu tog plana i izvršila nadzor stanja na lokalitetu pogona. Zatražene su dopune i ažuriranje Plana aktivnosti, što je urađeno i u ostavljenom roku dostavljeno Federalnom ministarstvu okoliša i turizma. Nakon konstatacije da su ispoštovani zahtjevi, odnosno urađene adekvatne korekcije

Plana aktivnosti, izdata je okolinska dozvola za hidroakumulaciju „Snježnica“ na pet godina, Rješenjem broj: UPI 05-23-62/07 ZM od 02.12. 2010. godine.

Za mHE Modrac je urađen Plan aktivnosti sa mjerama i rokovima za usaglašavanje smanjenja emisije, odnosno zagađenja i isti je dostavljen Federalnom ministarstvu okoliša i turizma na odobravanje, shodno nadležnosti po intalisanjoj snazi od 1.898 KW. Federalno ministarstvo je početkom 2011. godine formiralo Stručnu komisiju za ocjenu Plana aktivnosti, te se očekuje izdavanje okolinske dozvole u 2011. godini.

Za mHE Snježnica, obzirom na instalisanu snagu od 400 kW, Plan aktivnosti je dostavljen na odobrenje Kantonalnom resornom ministarstvu, te je 2009. godine dobijena Okolinska dozvola.

U toku 2010. godine za 35 kV dalekovod na području opštine Srebrenik izdata je Okolinska i četiri Okolinske dozvole za dalekovode DV 10(20) kV. Takođe, jedna Okolinska dozvola je izdata za područje opštine Gračanica i tri Okolinske dozvole za područje opštine Gradačac i to za DV 10(20) kV.

- **ED Sarajevo**

Za MHE Osanica 1 je dobijena Okolinska dozvola, od Ministarstva za urbanizam, prostorno uređenje i zaštitu okoline Bosansko - podrinjskog kantona Goražde, 26.06.2009. godine.

## **10.2. 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 (čvrste čestice, 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>.

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

- Instalisan je kombinovani filter na Bloku 5 (kombinacija elektrostatičkog i vrećastog filtera) u okviru projekta POWER IV.
- Izvršena je rekonstrukcija rashladnog sistema na Bloku 7.
- Urađena je Studija razvoja projekta za smanjenje emisije SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub> u TE Kakanj, u okviru projekta POWER IV.
- Ugovoreni su radovi za izgradnju kombinovanog filtera na bloku 6 (kombinacija elektrostatičkog i vrećastog filtera).
- U cilju poboljšanja sagorijevanja goriva i smanjenja emisije zagađujućih materija u zrak iz TE Kakanj, u okviru projekta remonta Bloka 6, ugovoreni su radovi za ugradnju gorionika sa niskom emisijom NO<sub>x</sub>.
- U cilju smanjenja emisije prašine na deponiji šljake i pepela (turbići) pripremljena je tehničko-investiciona dokumentacija za proširenje sistema prskalica na samoj deponiji. Realizacija projekta je planirana u 2011. godini.
- U okviru Projekta POWER IV, završena je prva faza projekta Redizajniranje automatskog monitoring sistema i zamjena opreme istog. Ugovorena je i isporučena oprema.

Značajno smanjenje emisije čvrstih čestica u odnosu na 2009. godinu je posljedica puštanja u rad vrećastog filtera na bloku 5. Ugradnjom vrećastog filtera na bloku 5 smanjena je emisija čvrstih čestica na godišnjem nivou za 75 %.

U skladu sa Pravilnikom o registrima postrojenja i zagađivanja (Sl. novine FBiH, broj 82/07) TE Kakanj je uradila i dostavila redovni Godišnji izvještaj za registar o postrojenjima i zagađivanjima za 2009. godinu.

U TE Tuzla instalirana je oprema za monitoring emisije polutanata u zrak na bloku 6, kojom je kompletirano praćenje emisija zagađujućih materija u zrak na blokovima 3, 4, 5 i 6.

### **10.3. Aktivnosti iz domena upravljanja i zaštite voda**

U skladu sa Pravilnikom 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) 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.

#### **• TE Kakanj**

U cilju smanjenja uticaja TE Kakanj na vode provedene su sljedeće tehničke mjere i aktivnosti:

- Izvršena je rekonstrukcija rashladnog sistema na bloku 7. Tom rekonstrukcijom su smanjeni gubici rashladne vode, odnosno smanjeno je uzimanje vode iz rijeke Bosne.
- Rad separatora ulja je redovno praćen.
- Na postrojenju za tretman otpadnih voda zagađenih suspendovanim materijama tretirano je 4.820.059 m<sup>3</sup> otpadne vode. Količina tretiranih otpadnih voda je na nivou količina iz 2009. godine.
- Na postrojenju za tretman sanitarnih otpadnih voda tretirano je 48.002 m<sup>3</sup> otpadne vode. Količina tretiranih sanitarnih otpadnih voda je na nivou količina iz 2009. godine.
- Na postrojenju za proizvodnju pitke vode proizvedeno je 78.185 m<sup>3</sup> (vlastiti izvor 53.873 m<sup>3</sup> i prihrana 24.312 m<sup>3</sup>). U toku godine su redovno rađene propisane analize uzoraka pitke vode od strane Kantonalnog zavoda za javno zdravstvo iz Zenice, a rezultati dostavljani u TE Kakanj.
- U okviru Projekta POWER IV, u toku je izrada Studije za razvoj idejnog projekta za tretman otpadnih voda u TE Kakanj.
- Po pitanju monitoringa tehnoloških otpadnih voda angažirana je ovlaštena laboratorija -Institut za hidrotehniku Građevinskog fakulteta u Sarajevu, koja je redovno vršila uzorkovanje i analizu. Mjerenja su vršena na izlazu iz pogona za obradu otpadnih voda zagađenih suspendiranim materijama, izlaznih sanitarnih voda i ocjednih voda deponije pepela i šljake Turbići (Slapnički potok prije i poslije deponije).

Ispitivanje tereta zagađenja u cilju utvrđivanja osnove za obračun posebne vodne naknade, izvršeno je u periodu 14.12. - 16.12.2009. godine, u skladu sa metodologijom propisanom Zakonom o vodama i podzakonskim aktima. Ispitivanjima je utvrđen teret zagađivanja otpadnih voda od 23.780 ES. Shodno odredbama propisa slijedeće ispitivanje tereta zagađenja je planirano za 2011. godinu.

### **Tehnološke otpadne vode na kolektoru TEHNO**

Sadržaj suspendiranih materija u 2010. godini je bio dva puta iznad maksimalno dozvoljene koncentracije. Kretao se između 44 i 50 mg/l. Svi ostali praćeni parametri su bili u dozvoljenim granicama.

### **Sanitarne otpadne vode na kolektoru PUTOX**

Sadržaj suspendiranih materija u 2010. godini je jednom bio iznad maksimalno dozvoljene koncentracije i iznosio je 41 mg/l. Svi ostali praćeni parametri su bili u dozvoljenim granicama.

### **Slapnica potok (S1 uzvodno)**

Sadržaj suspendiranih materija u 2010. godini je osam puta bio iznad maksimalno dozvoljene koncentracije. Kretao se u intervalu 48 - 198 mg/l. Svi ostali praćeni parametri su bili u dozvoljenim granicama.

### **Slapnica potok (S1 nizvodno)**

Sadržaj suspendiranih materija u 2010. godini je osam puta bio iznad maksimalno dozvoljene koncentracije. Kretao se u intervalu 42 - 282 mg/l. Svi ostali praćeni parametri su bili u dozvoljenim granicama.

Količina zahvaćene sirove vode u TE Kakanj se mjeri ugrađenim mjerilom, koje se redovno kalibriše. Na osnovu očitavanja rezultata mjerenja na ovom uređaju vrši se obračun i plaćanje posebne vodne naknade.

- **TE Tuzla**

TE Tuzla posjeduje Vodoprivrednu dozvolu izdatu od Agencije za vodno područje rijeke Save za ispuštanje tehnoloških otpadnih voda, pod određenim uslovima i sa rokom važenja do 11.01.2011. godine. Za ispuštanje sanitarno - fekalnih otpadnih voda za potrebe TE Tuzla, dobijena je Vodoprivredna dozvola, od Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Tuzlanskog.kantona. Shodno uslovima iz prethodne Vodoprivredne dozvole, izvršene su aktivnosti na instaliranju kontinuiranog mjerenja otpadnih voda na ispustima E1 i E2. U aprilu mjesecu 2010. godine je urađena Integralna studija uticaja TE Tuzla na zrak i tlo.

Institut za hemijsko inženjerstvo u 2010. godini vršio je ispitivanje kvalitativnih i kvantitativnih karakteristika efluenta i utvrdio sljedeće:

### **Ispust otpadnih voda sa deponije šljake i pepela Divkovići (E1)**

Sadržaj suspendiranih materija konstantno je bio iznad maksimalno dozvoljene koncentracije (izuzev u maju) i kretao se u opsegu 70,8-570,6 mg/l.

pH vrijednost – otpadnog toka E1 bila je u opsegu 11,4-12,5, što je iznad maksimalno dozvoljene vrijednosti (6-9). Tek u mjesecu oktobru 2010. godine, kada se sa odšljakivanjem prešlo na deponiju Jezero II, vrijednost pH se smanjila na 8,1. Otpadni tok E1, konstantno je bio toksičan, odnosno otpadna voda na ispustu E1 ne zadovoljava odredbe Pravilnika o graničnim vrijednostima opasnih i štetnih tvari.

### **Ispust glavnog kolektora otpadnih voda (E2)**

Sadržaj suspendiranih materija konstantno je bio iznad maksimalno dozvoljene koncentracije (35 mg/l) i kretao se u opsegu 47-818 mg/l.

pH vrijednost – otpadnog toka E2 je bila promjenljiva i iznad dozvoljene granice (za mjesec: januar, mart, septembar i novembar).

Otpadni tok E2, izuzev u januaru, februaru, martu, oktobru i novembru mjesecu, nije bio toksičan.

### **Ispust otpadnih voda sa deponije šljake i pepela Jezero II (E3)**

Sadržaj suspendiranih materija je bio iznad maksimalno dozvoljene koncentracije (35 mg/l) i kretao se u opsegu 93,6-91,7 mg/l.

pH vrijednost – otpadnog toka E3 je bila iznad dozvoljene granice i kretala se u opsegu 12,1 do 12,3.

Toksičnost otpadnog toka E3 bila je visoka, odmah nakon puštanja u probni pogon deponije Jezero II.

- Prema Pravilniku o načinu obračunavanja, postupku i rokovima za obračun, plaćanje i kontrolu izmirivanja obaveza po osnovu opće vodne naknade i posebnih vodnih naknada (Sl. novine FBiH, broj: 92/07) u TE Kakanj i TE Tuzla izvršeno je redovno dvogodišnje ispitivanje tereta zagađenja (ES), u cilju utvrđivanja osnove za obračun posebne vodne naknade.
  - U TE Kakanj teret zagađenja otpadnih voda iznosi 23.780 ES.
  - U TE Tuzla teret zagađenja otpadnih voda iznosi 554.377 ES.Sljedeće ispitivanje tereta zagađenja je planirano u 2011. godini.

- TE Tuzla je u saradnji sa ekološkim pokretom „Eko zeleni“, realizovala akciju sadnje 1.000 komada crnog bora na lokaciji Jezero I.

- U akciji pošumljavanja su učestvovali građani sa područja Šiški Brod i Bukinje.

#### **• HE na Neretvi**

- Vodne dozvole HE na Neretvi za rad svih pogona (HE Jablanica, HE Salakovac i HE Grabovica) su izdate od Agencije za vodno područje Jadranskog mora, u maju 2010. godine za period od pet (5) godina. Izvršena je kontrola kvaliteta otpadnih voda na izlazu iz uređaja za prečišćavanje „Putox“ u svim pogonima, te je konstatovano da su uređaji u funkciji i da je voda na izlazu iz uređaja u utvrđenim granicama. Potpisan je ugovor sa lokalnim komunalnim preduzećem za redovno čišćenje i održavanje rešetki na uređajima za prečišćavanje otpadnih voda. Vode iz akumulacije koje se koriste za proizvodnju električne energije, kao i izlazne vode nisu zagađene hemijskim supstancama.

- U cilju sprečavanja zasipanja hidroakumulacije pogona HE Jablanica i aktiviranja klizišta u zoni akumulacije, realizovano je redovno godišnje pošumljavanje sadnicama crnog bora (*Pinus nigra*) 2+0 ili 3+0 (1.600 komada) i bagrema (*Robinia pseudoacacia*) 2+0 ili 3+0 (3.000 komada). Realizirana aktivnost je u skladu sa „Elaboratom zaštite akumulacije HE Jablanica, sa mjerama za sprečavanje zasipanja akumulacija i aktiviranja klizišta“.

#### **• ED Sarajevo**

- U ED Sarajevo je na osnovu Pravilnika o minimalnom sadržaju općeg akta o održavanju, korištenju i osmatranju vodoprivrednih objekata (Sl. novine FBiH br: 18/07), urađen Opći 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 dostavljen je na odobravanje nadležnom

Kantonalnom ministarstvu Bosansko - Podrinjskog Kantona, u cilju produženja Vodne dozvole za taj objekat.

- **ED Mostar**

- U ED Mostar završena je rekonstrukcija uljnih jama za 16 transformatora u transformatorskim stanicama.

- **ED Tuzla**

- U ED Tuzla je urađeno oblaganje uljnih jama trafostanica, da budu nepropusne i to prvenstveno uljne jame u blizini vodotoka. Radovi su u toku na drugim planiranim uljnim jamama, a završt će se u 2011. godini.

Druge elektrodistributivne podružnice posjeduju važeće vodne dozvole za objekte za koje je utvrđena zakonska obaveza za pribavljanje iste.

#### **10.4. Ublažavanje uticaja hidroenergetskih objekata na akvatične organizme**

- Poribljavanje sliva rijeke Neretve nije realizovano u 2010. godini, zbog činjenice da pravo korištenja dijela ribolovnog područja nije riješeno u nadležnom ministarstvu Kantona i prestanka važenja ribarskih osnova, po kojima je i rađen plan poribljavanja. U cilju implementacije Zakona, te izvršavanja obaveze Podružnica HE na Neretvi je dostavila Kantonalnom ministarstvu poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede HNK privremeni „Program poribljavanja za 2010. godinu“ koji je urađen od strane ekspertnog tima Prirodno - matematičkog fakulteta, Centar za ihtiologiju i ribarstvo – Sarajevo. Očekivalo se prethodno mišljenje u cilju ishoda saglasnosti Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva u skladu sa članom 10. važećeg Zakona. Poribljavanje se očekuje u 2011. godini.
- Podružnica ED Sarajevo redovno participira u poribljavanju rijeke Osanica u Goraždu (objekat mHE “Osanica 1”) i rijeke Željeznice, uzvodno i nizvodno od akumulacije jezera na brani Bogatići - općina Trnovo. Poribljavanje se vrši godišnje na osnovu Sporazuma sa UGSR, koja imaju pravo na upravljanje ribolovnim područjima. Sporazum za poribljavanje rijeke Osanica je potpisan na period od osam godina (2007-2015. godina), sa Udruženjem sportskih ribolovaca Goražde. Sporazum za poribljavanje rijeke Željeznice je potpisan na period od deset godina (2007-2017. godina), sa Udruženjem sportskih ribolovaca Centar - Sarajevo. U 2010. godini nije obavljeno poribljavanje Željeznice, jer je nadležno ministarstvo u Kantonu Sarajevo stavilo van snage Odluku kojom se pomenutom USR daje pravo na korištenje i upravljanje ribolovnim područjem. Čišćenje korita rijeke Osanica i akumulacionog jezera na rijeci Željeznica - Bogatići je planirano u okviru višegodišnjeg plan aktivnosti. U 2010. godini su obavljeni poslovi uklanjanja nanosa, odnosno čišćenja čela brane / vodozahvata rijeke Osanica, kao i građevinski radovi na izgradnji obaloutvrde i zaštite cjevovoda mHE “Osanica 1”.

- Podružnici ED Bihać redovno učestvuje u godišnjem poribljavanju rijeke Une i Krušnice, shodno sklopljenim Sporazumima i Godišnjim ugovorima s UGSR, koja imaju pravo upravljanja ribolovnim područjima.
- Podružnica ED Tuzla kontinuirano participira poribljavanje sliva rijeke Brzave, srazmjerno šteti koja se nanosi ravnoteži tog ekosistema i ribljeg fonda uspostavljanjem i održavanjem hidroakumulacije i MHE Snježnica. Poribljavanje se vrši godišnje, na osnovu Sporazuma sa UGSR i Godišnjeg ugovora, koje ima pravo upravljanja na pomenutim ribolovnim područjima. Sporazum (br: 01-15641/05 zaključen u mjesecu novembru 2005. godine) o unapređenju ribljeg fonda u slivu rijeke Brzava, sa Udruženjem sportsko – ribolovno društvo “Šaran” u Teočaku je realizovan u 2010. godini na osnovu Ugovora br: 356/10 sa Laks d.o.o. Mostar, za isporuku riblje mlađi.
- Čišćenje akumulacije Snježnica u 2010 godini nije vršeno, zbog složenog postupka čišćenja, a planira se realizirati do kraja 2012. godine, uz prethodno mjerenje visine taloga. U 2010. godini su rađena ispitivanja brane, uzimanjem uzoraka iz same brane kako bi se ispitivanjem utvrdila njena ispravnost.

### **10.5. 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.

- U HE na Neretvi u novoizgrađenom centralnom skladištu je uređen prostor za privremeno odlaganje opasnog otpada, nastalog u pogonima/sektorima. Ugrađen je i testiran stabilni sistem za gašenje požara u skladištu. Za centralno skladište je dobijena Upotrebna dozvola. Podružnica HE na Neretvi je u 2010. godini realizovala obaveze o otkupu i preuzimanju sekundarnih sirovina i otpadnih materijala od strane firmi „Trgosirovina” d.o.o. Sarajevo i „Inos” d.o.o. Busovača.

Iz oblasti upravljanja komunalnim i opasnim otpadom, potpisani su ugovori o preuzimanju, transportu i zbrinjavanju komunalnog otpada sa lokalnim komunalnim preduzećima, te potpisan Ugovor o preuzimanju transportu i zbrinjavanju opasnog otpada od strane „Grioss“ d.o.o. Grude.

- Na osnovu Zakona o upravljanju otpadom, TE Tuzla je obavezna vršiti selektivno prikupljanje otpada. Konzorcij Tehnopetrol d.o.o Tuzla i TOM CAT d.o.o Tuzla, izvršio je sanaciju armirano betonske montažne hale u krugu TE Tuzla, ukupne korisne površine cca 516 m<sup>2</sup>. Hala je opremljena kontejnerima za razvrstavanje i privremeno zbrinjavanje otpada.

Preuzimanje sekundarnih sirovina i neopasnog otpada od maja 2010. godine vrši firma INOS d.o.o. Busovača, a preuzimanje otpadnog materijala (otpadne akumulatorske baterije, stara motorna vozila, otpadni strujni i naponski mjerni trafoi i reduktori koji

sadrže ulja i sl.), vršit će firma Trgosirovina d.o.o. Sarajevo. Ugovor o konačnom zbrinjavanju opasnog otpada potpisan je u decembru sa firmom „Kemis-BiH“ d.o.o. Grupa ponuđača „Kemis-BiH“ d.o.o i Tehnopetrol d.o.o. su izvršili zbrinjavanje salonit/azbestnih ploča, koje su demontirane sa prskališta rashladnog tornja RT3. Demontiranje, transport i odlaganje otpada koji sadrži azbest izvršeno je na osnovu Elaborata – „Tehnike i postupci za zaštitu ljudi i okoline od štetnog djelovanja azbesta“, koje je izradio „Kemis-BiH“ d.o.o.

- 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 (računari);
  - Skladišta hemikalija (privremeno se čuva ambalaža hemikalija).

Neopasni otpad iz TE Kakanj se za konačno zbrinjavanje predaje ovlaštenom operatoru za postupanje sa neopasnim otpadom ili se zbrinjava na deponiji šljake i pepela Turbići. Skladištenje ove vrste otpada se vrši 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. U toku je postupak zbrinjavanja 300 t otpadne plastike zaostale nakon rekonstrukcije rashladnih tornjeva blokova 5, 6 i 7.

Šljake i pepeo se odlažu na deponiju šljake i pepela Turbići. 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. Deponija šljake i pepela Turbići nije uređena u skladu sa zakonskim propisima. Izrađen je Glavni projekat uređenja ove deponije i u skladu sa istim projektom ugovoreno je uređenje dijela zapadne kosine. Nadležnom ministarstvu je dostavljen Plan prilagođavanja zakonskim uvjetima deponije Turbići.

Otpadni mulj iz postrojenja za tretman otpadnih voda i otpadnih muljeva je klasificiran kao bezopasan mulj. Ovaj mulj sa 15 % čvrste 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 gdje se planira provesti rekultivacija.

Otpad nastao održavanjem vozila se klasificira i zbrinjava po naprijed navedenim postupcima. Otpadni papir iz kancelarija, karton od ambalaže i plastika se prikuplja odvojeno od ostalih



vrsta otpada, u posebno nabavljene spremnike za ovaj otpad koji preuzima ovlaštenu operator. U cilju uspostave sistema odvojenog prikupljanja otpadne plastike nabavljeno je 8 kontejnera za otpadnu plastiku zapremine 1.100 L.

Biološki otpad koji nastaje održavanjem zelenih površina na prostorima kojima raspolaže i upravlja TE ostavlja se na zelenim površinama unutar kruga, a kasnije, po potrebi, se odvozi na deponiju šljake i pepela Turbići na površinu predviđenu za rekultivaciju.

Otpad iz kuhinje se odlaže zajedno sa komunalnim otpadom. Mulj iz septičke jame nakon čišćenja i pražnjenja septičke jame, izvođač radova odvozi na deponiju šljake i pepela Turbići, na dio koji je namijenjen za rekultivaciju. Heterogene naplavine koje se skupljaju na rešetkama ulaznih građevina na vodozahvatu čiste se, ili ih voda odnosi nizvodno rijekom Bosnom.

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.

- U ED Sarajevo je u 2010. godini urađen Glavni projekt za izgradnju skladišnog prostora na lokalitetu Azići, od strane firme „BIOPETROL” d.o.o. – Tuzla.
- U skladu sa Ugovorom sa ovlaštenom firmom KEMIS-BH d.o.o. Lukavac, izvršeno je preuzimanje rashodovane računarske opreme iz Podružnice ED Zenica (Skladište u Travniku i Skladište u Zenici). Konačno zbrinjavanje je izvršeno u Vebund Umwelttechnik GmbH, Austria (Certifikat o konačnom zbrinjavanju opasnog otpada, kategorije elektronski/elektronički otpad (20 01 35\*)). Izvršena je priprema i izrada tenderske dokumentacije za Nabavku kontejnera za neopasni i opasni otpad za potrebe Podružnice ED Zenica.
- U ED Bihać je u 2010. godini završen postupak odabira izvođača za izradu Glavnog projekta za izgradnju skladišnog prostora na lokalitetu Vedro Polje. Podružnica ED Bihać, za sada, nema uređenu deponiju, koja je namijenjena isključivo za odlaganje otpada. Otpad koji je generiran u ED Bihać, uglavnom se odlaže po radnim krugovima poslovnih jedinica u improviziranim, nenamjenskim prostorima, zavisno od vrste otpada. Najveći dio otpada nalazi se u vanjskim prostorima Centralnog skladište ED Bihać kojim upravlja Služba nabave i skladištenja u Sektoru ekonomskih poslova. Podružnica ED Bihać ima Plan upravljanja otpadom. Na osnovu tog Plana ažuriraju se podaci o generiranju i zbrinjavanju otpada u toku godine .

Na perifernom dijelu grada Bihaća u mjestu Vedro Polje nalazi se otvoreno skladište na prostoru veličine oko 6000 m<sup>2</sup>. Skladišni prostor je omeđen metalnom žičanom ogradom, s tim što s jedne strane graniči sa postrojenjem Elektroprenosa. Ulaz u skladište omogućen je pristupnim putem sa glavne ceste kroz dvokrilnu metalnu kapiju koja se redovno zaključava.

Iz svih PJD otpad se dovozi i privremeno odlaže u CS u Bihaću, a onda sekundarni otpad preuzima i transportuje preduzeće s kojim Podružnica ima ugovor o daljem zbrinjavanju.

## 10.6. Deminiranje

U toku 2010. godine za Podružnicu ED Zenica izvršeno je deminiranje, ispod trase elektroenergetskih objekata u ZE-DO i SB kantonu. Postignuto je smanjenje opterećenja Nus-om i obezbjeđenje sigurnog pristupa elektroenergetskim objektima.

- U ED Bihać je vršena, preventivna aktivnost na pregledu lokacija sa pretpostavljenim rizikom od NUS-a, na površini cca 58.650,00 m<sup>2</sup>, po ugovorima iz prethodne dvije godine. U 2010. godini je deminirano 5 lokacija, a za 11 pregledanih lokacija je utvrđeno da su čiste od NUS-a. Za jednu pregledanu lokaciju se čeka izvještaj MAC-a.

## 11. Osnovni pokazatelji uticaja na okoliš

### 11.1. Termoelektrane

- **Pokazatelji emisije u zrak**

U sljedećoj tabeli su dati podaci o ukupnim emisijama iz termoelektrana koje su dostavile podružnice.

Tabela 8. Bilans proizvodnje električne energije, potrošnje uglja, tečnih goriva i emisije u zrak

Broj sati rada bloka	Proizvodnja električne energije	Proizvodnja toplotne energije	Ukupna potrošnja uglja	Ukupna potrošnja tečnog goriva	CO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	Čvrste čestice
h	GWh <sub>e</sub>	GWh <sub>t</sub>	t	t	t	t	t	t
<b>TE Tuzla</b>								
24.653	3.181,8	301,5	3.477.301,3 2	4.096,12	4.128.954	57.554,7	9.295	4.348
<b>TE Kakanj</b>								
16.681	1.831	66,6	1.713.118,00	640,5	1.954.903,4	70.100,8	5.774,7	1.270

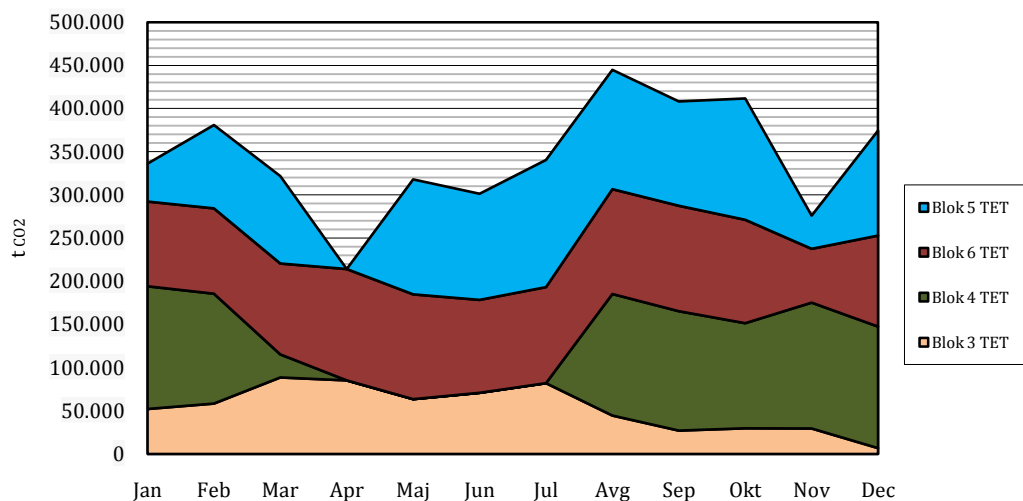
U Sektoru za proizvodnju Direkcije Društva JP Elektroprivreda BiH za interne potrebe i radi komparacije sa podacima sa monitoring sistema u termoelektranama, izvršeno je bilansiranje emisije štetnih materija, koje se generišu sagorijevanjem uglja u termoelektranama za 2010. godinu, u skladu sa internim dokumentom - Tehničkom preporukom TP - P3.

Korištena je metodologija proračuna bazirana na metodologiji EMEP – CORINAIR, pri čemu je kombinovan proračun koeficijenata emisije na osnovu satava korištenog uglja, odnosno na osnovu podataka rezultata mjerenja sa monitoring sistema termoelektrana.

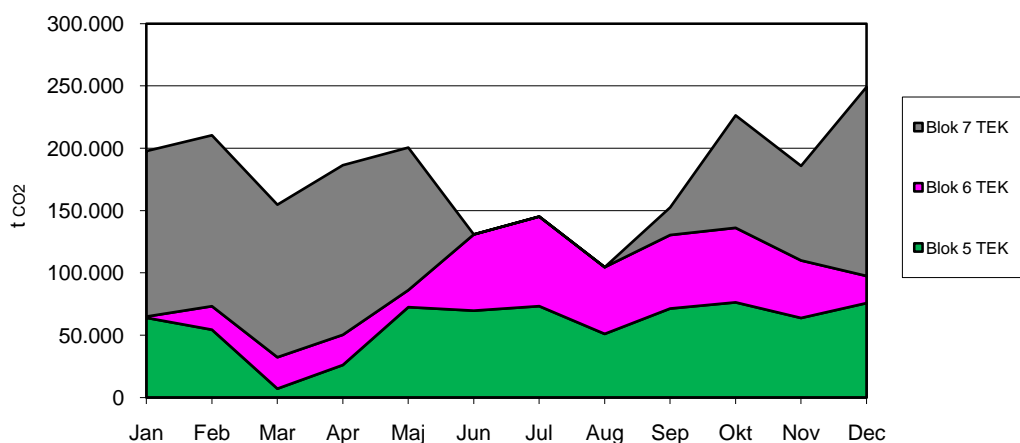
Uzimajući u obzir utrošene količine uglja, karakteristike (toplinsku moć i elementarni sastav) korištenog uglja, utrošene količine i vrste tečnih goriva, sate rada pojedinih termoblokova

(vremensku raspoloživost), angažovanu snagu blokova (energetsku raspoloživost blokova), proizvodnju električne i toplotne energije, te specifični utrošak topline termoblokova, dobijeni su rezultati proračuna za SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub>, koji se nešto razlikuju u odnosu na pokazatelje emisije na instalisanim monitoring sistemima.

Pokazatelji proračuna emisije CO<sub>2</sub> su značajni, pošto je to, za sada, jedini način praćenja rezultata količine emitovanog CO<sub>2</sub> iz termoelektrana JP Elektroprivreda BiH. U 2010. godini je emitovano ukupno 6.271.852 t, od čega je 4.128.954 t emitovano iz TE Tuzla, a 2.142.898 t iz TE Kakanj. Rezultati emisije CO<sub>2</sub> po blokovima za TE Tuzla i TE Kakanj u 2010. godini, u cilju transparentnog prikaza, dati su u narednim grafikonima i tabelama.



Grafikon 1. Emisija CO<sub>2</sub> u tonama mjesečno iz blokova TE Tuzla u 2010. godini



Grafikon 2. Emisija CO<sub>2</sub> u tonama mjesečno iz blokova TE Kakanj u 2010. godini

Tabela 9. Rezultati emisije CO<sub>2</sub> po blokovima, te ukupno za TE Tuzla na mjesečnom nivo

<i>e<sub>CO2uk</sub></i>	<i>kg/MWh</i>												
TE Tuzla	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec	UKUPNO
<b>Blok 3</b>	1.193	1.229	1.039	1.121	1.547	1.605	1.507	1.531	1.504	1.018	1.502	706	<b>1.324</b>
<b>Blok 4</b>	934	1.004	1.002	0	0	0	0	1.358	1.280	1.125	1.056	915	<b>1.096</b>
<b>Blok 5</b>	1.247	1.321	1.297	0	1.278	1.301	1.275	1.327	1.322	1.296	1.298	1.272	<b>1.296</b>
<b>Blok 6</b>	1.168	1.146	1.150	1.137	1.143	1.156	1.145	1.154	1.154	1.155	1.149	1.152	<b>1.151</b>
<b>TE Tuzla</b>	<b>1.068</b>	<b>1.142</b>	<b>1.143</b>	<b>1.130</b>	<b>1.265</b>	<b>1.301</b>	<b>1.275</b>	<b>1.301</b>	<b>1.263</b>	<b>1.178</b>	<b>1.143</b>	<b>1.068</b>	<b>1.200</b>

Tabela 10. Rezultati emisije CO<sub>2</sub> po blokovima, te ukupno za TE Kakanj na mjesečnom nivo

<i>e<sub>CO2uk</sub></i>	<i>kg/MWh</i>												
TE Kakanj	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	UKUPNO
<b>Blok 5</b>	990	971	1.014	1.059	1.098	1.101	1.124	1.127	1.104	1.051	1.044	990	1.060
<b>Blok 6</b>	2.503	1.294	1.081	1.217	1.324	1.278	1.304	1.313	1.285	1.301	1.316	1.330	1.287
<b>Blok 7</b>	1.159	1.124	1.038	1.129	1.163	0	0	0	1.221	1.123	1.116	1.112	1.123
<b>TE Kakanj</b>	<b>1.101</b>	<b>1.093</b>	<b>1.043</b>	<b>1.129</b>	<b>1.148</b>	<b>1.177</b>	<b>1.207</b>	<b>1.215</b>	<b>1.185</b>	<b>1.138</b>	<b>1.132</b>	<b>1.087</b>	<b>1.131</b>

Tabela 11. Ukupna vrijednost emisije CO<sub>2</sub> iz termoelektrana JP Elektroprivreda BiH

<i>e<sub>CO2uk</sub></i>	<i>kg/MWh</i>												
	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec	UKUPNO
<b>TE Tuzla</b>	1.068	1.142	1.143	1.130	1.265	1.301	1.275	1.301	1.263	1.178	1.143	1.068	1.200
<b>TE Kakanj</b>	1.101	1.093	1.043	1.129	1.148	1.177	1.207	1.215	1.185	1.138	1.132	1.087	1.131
<b>Ukupno</b>	<b>1.693</b>	<b>1.772</b>	<b>1.691</b>	<b>2.113</b>	<b>2.061</b>	<b>1.864</b>	<b>1.817</b>	<b>1.605</b>	<b>1.734</b>	<b>1.823</b>	<b>1.910</b>	<b>1.777</b>	<b>1.816</b>

Tabela 12. Ukupna godišnja vrijednost emisije CO<sub>2</sub> iz termoelektrana JP Elektroprivreda BiH

<i>m<sub>CO2uk</sub></i>	<i>t</i>												
	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec	UKUPNO
<b>TE Tuzla</b>	336.276	380.983	321.838	214.222	318.029	301.416	340.536	444.922	408.290	411.758	276.078	374.605	4.128.954
<b>TE Kakanj</b>	197.621	210.287	154.617	186.291	200.405	130.729	145.067	104.477	152.399	226.248	185.721	249.037	2.142.898
<b>Ukupno</b>	<b>533.896</b>	<b>591.270</b>	<b>476.456</b>	<b>400.512</b>	<b>518.434</b>	<b>432.145</b>	<b>485.603</b>	<b>549.399</b>	<b>560.690</b>	<b>638.006</b>	<b>461.799</b>	<b>623.642</b>	<b>6.271.852</b>

- **Pokazatelji potrošnje i ispuštanja otpadnih voda**

Tabela 13. Bilans potrošnje i ispuštanja vode u proizvodnji električne i toplotne energije

	Ukupno utrošena količina vode miliona m <sup>3</sup>	Ukupno ispuštena količina vode miliona m <sup>3</sup>
TE Kakanj	10,045	4,87
TE Tuzla	22, 824	7,13

- **Pokazatelji monitoringa radioaktivnosti**

U skladu sa „Pravilnikom o maksimalnim granicama radioaktivnosti kontaminacije čovjekove sredine i o obavljanju dekontaminacije“ za TE Kakanj i TE Tuzla realiziran je godišnji monitoring nivoa radioaktivnosti. Monitoring je uključio provjeru nivoa radionuklida za uglj 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.

U termoelektranama je provedeno redovno godišnje mjerenje radioaktivnosti u procesu proizvodnje i bližoj okolini termoelektrane, kao i radiološka istraživanja u ekološkom lancu. Istraživanja i mjerenja su izvršili stručnjaci Veterinarskog fakultet Sarajevo, Laboratorij za kontrolu radioaktivnosti. Na osnovu urađenih analiza i mjerenja dobijeni su sljedeći rezultati:

- **TE Tuzla**

U dane 26.05.2010.god. i 21.09.2010.god. 2010.god izvršeno je mjerenje radioaktivnosti šljake i pepela, mjerenje radioaktivnosti u procesu proizvodnje, te utvrđeno da nivo prirodnih i umjetnih radionukleida u uzorcima ne prelazi utvrđene maksimalno dozvoljene vrijednosti (Grafikon 3.).

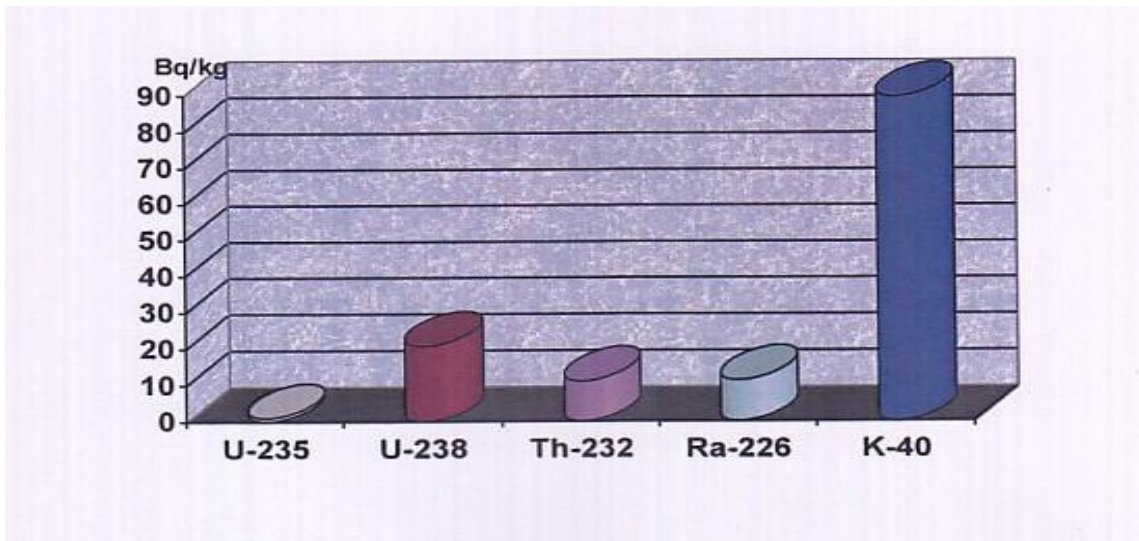
- **TE Kakanj**

- Ugalj iz Rudnika Tušnica, Livno ima značajno povišen nivo prirodnih radionuklida, Ra-226 i U-238, koji se povećao u zadnje tri istraživačke godine (Grafikon 4.)
- Ne smije se povećati dosadašnje procentualno učešće uglja iz rudnika Tušnica u proizvodnom procesu termoelektrane.
- Tlo u okolini termoelektrane nije značajno kontaminirano radionuklidima.
- Sadržaj prirodnih radionuklida u uzorcima pepela i šljake na deponiji je blago povećan u odnosu na sadržaj istih u tlu.

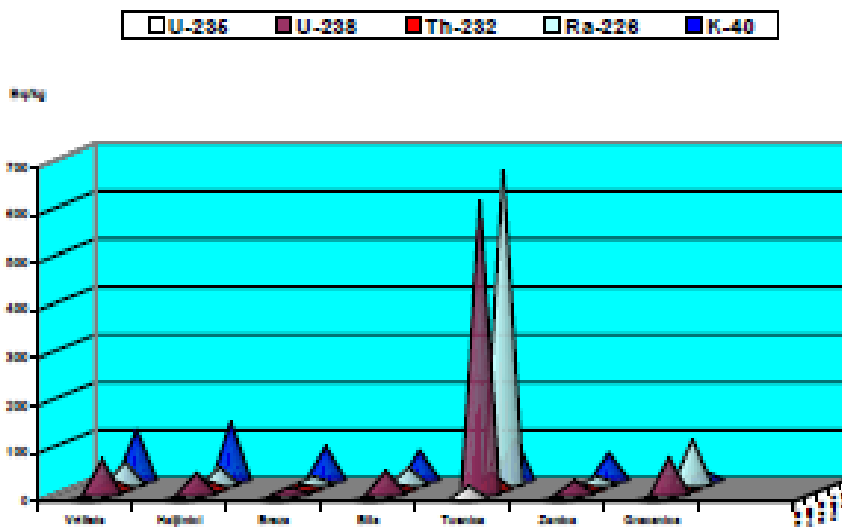
U okviru predviđenih poslova za usluge mjerenja radioaktivnosti u procesu proizvodnje i bližoj okolini TE Kakanj i TE Tuzla, kao i radioloških istraživanja u ekološkom lancu, izvršeno je sljedeće:

- Mjerenja brzine ekspozicionih doza gama zračenja na 1m iznad tla
- Laboratorijska gamaspektronometrijska analiza uglja
- Laboratorijska gamaspektronometrijska analiza šljake i pepela
- Laboratorijska gamaspektronometrijska analiza tla sa tri dubine

- Radiološka istraživanja namirnica biljnog i životinjskog porijekla sa lokaliteta okolnih naselja pogona TE Kakanj.



Grafikon 3. Komparativni prikaz prosječnih specifičnih aktivnosti radionuklida u ugljevima TE Tuzla



Grafikon 4. Komparativni prikaz prosječnih specifičnih aktivnosti radionuklida u ugljevima iz različitih rudnika za TE Kakanj

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 a na osnovu Ugovora broj: 100-TETZ/10 od 17.06.2010. godine te utvrđenih zadataka datih u ponudi broj: 205/10 od 22.04.2010. g. a prema Tehničkom opisu br. 08-303/0004/10 od 15.02.2010.g. za usluge "Mjerenje radioaktivnosti u procesu proizvodnje i u bližoj okolini TE TUZLA".

Radio-nuklid	Aktivnost (Bq/kg)			
	PEPEO iz elektrofiltera	ŠLJAKA iz šljačišta	DEPONIJA Divkovići II	Pravilnikom maksimalno dozvoljene aktivnosti
Ra-226	44.91 ± 3.24	23.99 ± 3.39	45.87 ± 3.97	400
Th-232	34.78 ± 3.34	23.54 ± 3.49	42.14 ± 3.54	300
K-40	273.72 ± 16.86	194.87 ± 17.08	324.66 ± 20.34	5000
Cs-134	< 0.20	< 0.20	< 0.20	Ukupno umjetnih radionuklida 4000
Cs-137	< 0.35	< 0.35	< 0.35	

#### Mišljenje:

Na osnovu izvršene gamaspektrometrijske analize i Pravilnika o maksimalnim granicama radioaktivne kontaminacije čovjekove sredine i o obavljanju dekontaminacije, (Sl.I.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)

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 šljachišta i pepela i šljake sa deponije, a na osnovu Ugovora broj: 159-TK/10 od 17.05.2010. godine te utvrđenih zadataka datih u Specifikaciji broj: 02/10 od 17.02.2010. godine za usluge "Mjerenje radioaktivnosti u procesu proizvodnje i bližoj okolini TE KAKANJ".

Radio-nuklid	Aktivnost (Bq/kg)			
	PEPEO iz elektrofiltera	ŠLJAKA iz šljachišta	DEPONIJA	Pravilnikom maksimalno dozvoljene aktivnosti
Ra-226	111.31 ± 4.54	106.12 ± 4.43	112.00 ± 3.19	400
Th-232	40.92 ± 3.98	41.17 ± 3.91	41.60 ± 3.18	300
K-40	258.58 ± 17.98	277.92 ± 14.29	297.19 ± 12.56	5000
Cs-134	< 0.20	< 0.20	< 0.20	Ukupno umjetnih radionuklida 4000
Cs-137	< 0.35	< 0.35	< 0.35	

#### Mišljenje:

Na osnovu izvršene gamaspektrometrijske analize i Pravilnika o maksimalnim granicama radioaktivne kontaminacije čovjekove sredine i o obavljanju dekontaminacije, (Sl.I.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)



- **Generiranje i upravljanje otpadom**

Količina generiranog i privremeno deponiranog otpada u krugu TE Kakanj i TE Tuzla su date u narednim tabelama.

Tabela 14. Količina generiranog i privremeno deponiranog neopasnog otpada

Vrsta otpada	Ukupna količina (trenutno na skladištu)	Isporučeno po ugovorima
	tona	tona
Otpadno staro željezo	--	0,419
Otpadne stare cijevi	--	0,55
Otpadna gumena traka	--	0,007
PVC posuda zapremine 1.000 L	--	4,810
N PVC bačva zapremine 200 L	--	0,360
Metalno bure zapremine 200 L	--	0,900
E Stari mlinski čekići	--	73
Ormar limeni	--	0,160
O Otpadni pocinčani lim	--	0,150
Aluminijski lim	--	4,6
P Otpadni bakar	--	1
A Otpadna cigla	--	0,500
Željezna strugotina	--	1,7
S Otpadni štamparski toner koji nije naveden pod	--	0,011
N 08 03 17		
I Strugotine i opiljci koji sadrže željezo	--	2,08
Ambalaža od papira i kartona	--	2,98
Staklo	--	0,55
O Stara vozila koja ne sadrže ni tečnost ni druge opasne komponente	--	3,9
T Mješavina betona, opeke, crijepova i keramike koje nisu navedene pod 17	110	110
P 01 06		
Željezo, čelik	--	1.028t
A Ostale baterije i akumulatori	5,3	--
D Ostale obloge i vatrostalni otpad iz nemetalurških procesa koji nisu navedeni pod 16 11 05	20	--
Zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03	66	66
Iskopana zemlja koja nije navedena pod 17 05 05	--	120
Muljevi od obrade komunalnih otpadnih voda	--	9

Otpad nastao čišćenjem kanalizacije (razni muljevi od čišćenja kanalizacije, bazena ispod rashladnog tornja)	--	243
Rastvori i muljevi od regeneracije ionskih izmjenjivača	--	10
Piljevina, strugotine, otpaci od rezanja drva, drvo, iverice i furnir koji ne sadrže opasne materije	--	4,5
Muljevi od dekarbonizacije	--	40
Odbačena električna i elektronska oprema koja nije navedena pod 20 01 21 i 20 01 23	--	21,64
Komunalni miješani otpad	--	400
Biorazgradivi otpad iz kuhinja i kantina	--	6
<b>Ukupno:</b>	<b>201,3 t</b>	<b>2.155,817 t</b>

Tabela 15. Količina generiranog i privremeno deponiranog opasnog otpada

	Vrsta otpada	Ukupna količina (trenutno na skladištu)	
		tona	Isporučeno po ugovorima tona
O	Nehlorirana hidraulična ulja na bazi minerala	--	2,45
P	Nehlorirano ulje za motore, pogonske uređaje i podmazivanje na bazi minerala	--	10,3
A	Zauljeni otpad	--	1,7
S	Akumulatori	--	7,68
N	Otpadni štamparski toner koji sadrži opasne materije	0,2	--
I	Nehlorirana izolaciona ulja i ulja za prenos topline na bazi mineralnih ulja	--	20,4
O	Ambalaža koja sadrži ostatke opasnih materija ili je onečišćena opasnim materijama	0,4	--
T	Otpad koji nije na drugi način specificiran (mulj iz uljnih separatora)	--	23
A	Apsorbensi, filterski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu na drugi način specificirani)	0,050	--
D	materijali za upijanje i zaštitna odjeća onečišćena opasnim materijama		

Izolacioni materijal koji sadrži azbest	17,14	--
Filteri za ulje (za vozila)	0,5	--
Opasne komponente koje nisu navedene pod 16 01 07 do 16 01 11, 16 01 13 i 16 01 14	0,3	--
Opasne komponente izvađene iz stare opreme	0,79	--
Fluorescentne cijevi i ostali otpad koji sadrži živu (sijalice sa živom)	0,2	0,256
Istrošeni jonizirajući javljači požara	0,006	--
<b>Ukupno:</b>	<b>19,586 t</b>	<b>65,786 t</b>

Tabela 16. Deponije šljake i pepela

Vrsta otpada	Ukupna količina – odloženo na deponiji šljake i pepela	Ukupna količina Isporučeno
	tona	tona
<b>TE Kakanj</b>		
Šljaka sa rešetki ložišta, šljaka i prašina iz kotlova (osim prašine iz kotlova navedene pod 10 01 04)	--	87.348
Leteći pepeo od sagorijevanja uglja	--	107.175
<b>Ukupno:</b>	--	<b>194.523 t</b>
<b>TE Tuzla</b>		
Šljaka sa rešetki ložišta, šljaka i prašina iz kotlova (osim prašine iz kotlova navedene pod 10 01 04)	--	576.317
Leteći pepeo od sagorijevanja uglja	--	113.146
<b>Ukupno:</b>	--	<b>689.463t</b>

## 11.2. Hidroelektrane

- Potrošnja vode i proizvodnja električne energije**

Tabela 17. Bilans proizvodnje električne energije i korištene količine vode u HE na Neretvi u 2010. godini

	Proizvodnja električne energije – na generatoru	Proizvodnja električne energije - prag	Iskorištena količina vode
	MWh	MWh	1000 m <sup>3</sup>
HE Jablanica	1.029.308	1.019.125	4.027.210
HE Grabovica	410.505	407.326	5.373.920
HE Salakovac	676.207	668.161	6.982.010
<b>UKUPNO</b>	<b>2.116.020</b>	<b>2.094.612</b>	<b>16.383.140</b>

- **Generiranje i upravljanje otpadom**

Generirani i privremeno deponirani otpad u HE na Neretvi date je u narednim tabelama.

Tabela 18. Količine generiranog i privremeno deponiranog neopasnog otpada u HE na Neretvi

	Vrsta otpada	Ukupna količina (trenutno na skladištu)	Isporučeno po ugovorima
		kg	kg
	Otpadne gume	--	50
	Otpadno željezo raznih dimenzija	6.000	26.525
N	Otpadno željezo raznih dimenzija – limovi <5mm	700	22.560
E	Otpadno čelično uže	600	--
	Željezna strugotina -špena	200	1.800
O	Otpadni bakar raznih dimenzija	150	400
	Otpadni aluminij	--	305
P	Al – Fe uže sa šarafima i klemama	--	1.100
A	Otpadni bakarni kablovi sa olovnom izolacijom	300	1.260
S	Otpadni komandno upravljački višežilni bakarni kablovi sa izolacijom	100	220
N	Otpadni aluminijski kablovi sa izolacijom	--	275
I	Hladionici zraka generatora	7.700	--
	Miješani metali	--	45
O	Otpadni energetske transformatori koji ne sadrže ulje	--	26.176
T	Otpadni strujni i naponski mjerni transformatori koji sadrže ulje	800	9.210
P	Izolatori koji ne sadrže ulje	3.400	23.780
A	Otpadni elektromotori	--	410
	Otpadni papir	150	480
D	Otpadno staklo	200	--
	Miješani komunalni otpad	--	262
	Plutajući otpad sa akumulacija	--	421
	<b>Ukupno:</b>	<b>20.300 kg</b>	<b>115.279 kg</b>

Tabela 19. Količine generiranog i privremeno deponiranog opasnog otpada u HE na Neretvi

Vrsta otpada	Ukupna količina (trenutno na skladištu)	Isporučeno po ugovorima
	kg	kg
Otpadni štamparski toner koji sadrži opasne materije	1.400	3.000
O Odmašivač	3	--
P Nehlorirana hidraulična ulja na bazi mineralnih ulja (turbinsko ulje)	--	2.925
A Nehlorirana ulja za motore, pogonske uređaje i podmazivanje na bazi minerala (ulje za reduktore)	--	400
S Nehlorirana izolaciona ulja i ulja za prenos toplote na bazi mineralnih ulja (trafo ulje)	--	5.410
N Zauljena voda	4.400	4.120
I Građevinski materijali koji sadrže azbest	2.000	--
O Ostali rastvarači i mješavine rastvarača	180	280
T Apsorbensi, filterski materijali (uključujući filtere za ulja koji nisu na drugi način specificirani), tkanine	510	--
P i sredstva za brisanje i upijanje i zaštitna odjeća onečišćena opasnim materijama		
A Nikl – Kadmij baterije (Ni-Cd)	15	--
D Fluorescentne cijevi i ostali otpad koji sadrži živu	126	42
Boje, tinta, ljepila i smole koje sadrže opasne materije	230	580
Odbačena električna i elektronska oprema	2.130	--
<b>Ukupno:</b>	<b>10.994 kg</b>	<b>16.757</b>

### 11.3. Elektrodistribucije

- **Potrošnja osnovnih sirovina**

- **ED Sarajevo**

Podružnica "Elektrodistribucija", Sarajevo posjeduje radionicu za remont transformatora na lokaciji Azići - općina Ilidža. U toku redovnog procesa, odnosno obavljanja poslova remonta i održavanja transformatora, u 2010. godini potrošene su manje količine trafo ulja za 14,97 % u odnosu na raniju 2009. godinu.

Tabela 20. Godišnja potrošnja mineralnog trafo ulja

Red. br.	Naziv- tip ulja:	Količina 2009.god	Količina 2010.god	Aktivnosti:	Lokacija- Primjedba:
1.	Mineralno trafo ulje (organskog porijekla)	155 kg	28 kg	Redovno dopunjavanje transformatora u trafostanicama u PJ Goražde	Kanton Goražde- trafostanice
2.	Mineralno trafo ulje (organskog porijekla)	8.346 kg	7.259 kg	Za popravku/ remont transformatora i redovno održavanje transformatora u trafostanicama (dolijevanje ulja)	Remontna radionica Azići i trafostanice na području Kantona Sarajevo

➤ **ED Bihać**

U toku redovnog održavanja transformatora i dopune trafo ulja u Podružnici Elektrodistribucija Bihać podaci o ukupnoj količini trafo ulja za 2010. dati su narednoj tabeli.

Tabela 21. Godišnja potrošnja mineralnog trafo ulja

Redni broj:	Naziv- tip ulja:	Količina (l/kg):	Namjena:	Lokacija- Primjedba:
1.	Mineralno trafo ulje (organskog porijekla)	1.700	Redovno dopunjavanje transformatora u trafostanicama	Podružnica „ED“ Bihać

➤ **ED Tuzla**

Podružnica Elektrodistribucija Tuzla ima radionicu za remont transformatora, u krugu Elektroizgradnje. Utrošene količine trafo ulja u toku redovnog procesa, odnosno obavljanja poslova remonta i održavanja transformatora u 2010. godini, su u narednoj tabeli.

Tabela 22. Godišnja potrošnja mineralnog trafo ulja

Red. br.	Naziv- tip ulja:	Količina 2009.god	Količina 2010.god	Aktivnosti:	Lokacija- Primjedba:
1.	Mineralno trafo ulje (organskog porijekla)	1.280 kg	2.570 kg	Redovno dopunjavanje transformatora u trafostanicama	U PJD Distribucije u TS 10(20)/0,4 kV
2.	Mineralno trafo ulje (organskog porijekla)	14.152 kg	11.698 kg	Za popravku/ remont transformatora i redovno održavanje transformatora u trafostanicama (dolijevanje ulja)	Remontna radionica i trafostanice na području Tuzlanskog Kantona

- **Generiranje i upravljanje otpadom**

Podaci o generiranom otpadu u podružnicama – Elektrodistribucijama su dati u tabelama

Tabela 23. Generiranje i upravljanje neopasnim otpadom

	Vrsta otpada	Ukupna količina (trenutno na skladištu)	Isporučeno po ugovorima
		kg	kg
	Ambalaža od papira i kartona	1.408	16.900
	Ambalaža od drveta (bubnjevi za kabal)	50	3.440
N	Stare gume	1.753	1.414
E	Električna oprema (strujni i mjerni trafoi)	35	325
	Beton (betonski stubovi i nogare)	36.820	7.000
O	Drvo (drveni stubovi)	86.810	39.130
P	Plastika	30	6.338
	Bakar	315	2.852
A	Aluminijum	425	40.872
	Željezo i čelik	30	13.854
S	Miješani metali (Al-Fe užje)	45	7.485
	Kablovi (elkalex, Cu i Al)	635	14.285
N	Izolatori	530	9.882
I	Otpad iz elektro opreme i strujomjera	400	5.860
	Željezni lim 5 mm	3.500	35.330
	Naponski mjerni transformatori bez ulja	--	1.000
O	Papir i karton	--	800
T	Stara motorna vozila, koja ne sadrže ni tečnost ni druge opasne komponente	6.000	--
P	Automobilske školjke	250	--
	Mjerni uređaji	7.500	--
A	Stari transformatori	3.500	--
D	Komunalni otpad	2.610	900
	Ostali inertni i bezopasni otpad	34.910	46.505
	<b>Ukupno:</b>	<b>187.556 kg</b>	<b>254.172 kg</b>

Tabela 24. Generiranje i upravljanje opasnim otpadom

Vrsta otpada	Ukupna količina (trenutno na skladištu)	Isporučeno po ugovorima
	kg	kg
O Nehlorirana - mineralna izolaciona ulja (organskog porijekla)	11.760	8.016
P Stara motorna vozila koja sadrže opasne materije	28.000	12.780
A Akumulatori i olovne baterije	400	743
S Odbačena električna i elektronska oprema	11.100	5.450
N Ostala hidraulična ulja	400	--
I Ostala ulja za motore	200	--
O Ni-Cd baterije	1.600	--
T Azbestne ploče	2.900	--
P Motorna ulja	250	--
A Trafo ulje	150	--
D Otpadna ulja za motore, pogonske uređaje i podmazivanje	200	--
O Otpadna izolaciona ulja i ulja za prijenos toplote	450	--
P Zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način	123	--
A Fluorescentne cijevi i ostali otpad koji sadrži živu	1,5	--
<b>Ukupno:</b>	<b>57.534,5 kg</b>	<b>26.989 kg</b>

- **Participacija u poribljavanju ribolovnih područja u nadležnosti elektrodistribucija**

Tabela 25. Poribljavanje u okviru aktivnosti elektrodistribucija

Riječni sliv	Vrsta riblje mladi	Količina (komada)/KM
Sliv rijeke Une	Potočna pastrmka 7-10 cm	100.000 komada
	Lipljen 12-15 cm	6.504
	Mladica 15-20 cm	
	Škobalj 10-12 cm	
	Crvenookica 10-12 cm	
Finansijska participacija – 15% od ukupne količine poribljene mladi		24.178,80 K M
Sliv rijeke Krušnice	Potočna pastrmka 10-15 cm	18.000 komada
	Pastrmka 10-12 cm	1.000 komada
Finansijska participacija – 60% od ukupne količine poribljene mladi		5.400 KM
Hidroakumulacija Snježnica	Šaran jednogodišnji cca 250 gr	7.000 komada
	Šaran dvogodišnji 500-1000 gr	1.000 komada



	Bijeli amur cca 250 gr	1.000 komada
	Som cca 250 gr	1.000 komada
Finansijska sredstva		25.000 KM
Sliv rijeke Osanica	Potočna pastrmka 10-16 cm	5000 komada
Finansijska sredstva		1.170,00 KM
<b>Ukupna uložena finansijska sredstva</b>		<b>55.748,80 KM</b>

## 12. Edukacija

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 svoju djelatnost, ugovorila seriju od četiri seminara za određene ciljne grupe. Seminari su koncipirani kao jednodnevni seminari sa interaktivnim pristupom, a teme su komponovane tako da polaznici za najkraće vrijeme dobiju potrebna znanja i informacije iz najaktuelnijih oblasti, koje su predmet ugovorenih edukacija. Edukaciju su izvodili predavači sa stručnim referencama i predavačkim iskustvima u predmetnim oblastima, kao i iskustvima u konzalting poslovima. Ciljne grupe za ove seminare su bile sastavljene od rukovodilaca i zaposlenika profesionalno vezanih za okolinsko upravljanje iz svih dijelova JP Elektroprivreda BiH, a u dva seminara su uključeni i predstavnici rudnika iz Koncerna.

Seminari su osmišljeni i programirani na interaktivnoj osnovi, čiji je cilj da rukovodnim i stručnim strukturama iz JP Elektroprivreda BiH profesionalno vezanim za ovu oblast (službe za okolinsko upravljanje, djelatnosti proizvodnje, distribucije, trgovine, razvoja i investicija), prezentira aktuelne trendove, legislativu (EU i BiH), metode, postupke, procedure, standarde, direktive EU i općenito međunarodna iskustva u području zaštite okoliša. U oblastima koje su fokusirane u okviru obrađenih tematskih cjelina u ova četiri seminara, kao jedan od ciljeva bio je tumačenje i davanje smjernica za realizaciju potrebnih zadataka i izradu dokumenata u JP Elektroprivreda BiH.

U okviru realiziranih aktivnosti u 2010. godini, odnosno na temelju usvojenog Programa obučavanja zaposlenika na nivou Društva JP Elektroprivreda BiH, d.d., realizirano je sljedeće:

Tabela 26. Realizirani program obučavanja zaposlenika

Redni broj	Naziv edukacije	Datum održavanja	Broj učesnika
1.	Seminar „Trgovina emisijama kiselih i stakleničkih gasova“	15.04.2010.g.	22
2.	Seminar „Zaštita okoliša u EU i BiH – regulativa i obaveze BiH“	05.05.2010.g.	22
3.	Seminar „Zaštita okoliša sa aspekta izgradnje/rekonstrukcije elektroenergetskih objekata EP u BiH“	27.05.2010.g.	25
4.	Seminar “Upravljanje opasnim supstancama i opasnim otpadom”	10.06.2010.g.	23
5.	Seminar „Energetska efikasnost“	17.12.2010.g.	14

Osim toga, održan je i seminar iz oblasti energetske efikasnosti koji je vezan za zaštitu okoliša pod naslovom: „Energetska efikasnost u Elektroprivredi“ (17.12.2010.)

Na temelju provedene feed back ankete, učesnici navedenih programa edukacija su ih ocijenili kao vrlo dobre i korisne, a posebno se može istaći značaj dobivenih znanja u smislu tumačenje i davanje smjernica za realizaciju potrebnih zadataka i izradu dokumenata u JP Elektroprivreda BiH, shodno zakonskim obavezama, evropskoj regulativi, direktivama, smjernicam, preporukama.

Osim toga u okviru navedenih edukacija bili su prezentirani i primjeri iz prakse različitih zemalja i kompanija u industrijskoj i energetskej branši, čija iskustva mogu biti značajna i za JP Elektroprivredu BiH. Prezentirane su studije slučaja vezanih za neke karakteristične primjere, zapažanja i poruke koje imaju širi edukativni i praktični karakter i za JP Elektroprivredu BiH. Posebno su zanimljiva i korisna bila iskustva u ovoj oblasti zemalja u tranziciji i način njihovog prilagođavanja zahtjevima okolinske legislative u Evropskoj Uniji.

Uposlenice Službe za okolinsko upravljanje Direkcije Društva su učestvovala u ekstrnim edukativnim programima. Dvije stručne saradnice su završile školovanje za EOQ menadžera okoliša, u organizaciji ROSKAR – Centra za razvoj i kvalitetu, d.o.o. Sarjevo. Rukovodiocu Službe je produžen Certifikat EOQ menadžera okoliša, do 2013. godine. Takođe, Rukovodilac Službe je bila učesnik Godišnje konvencije i konferencije EURELETRIC-a na temu „Nova Svjetska energija – Paradigma čista energija“, koja je održana u Dablinu, 14 - 15. juna 2010. godine.

- U TE Kakanj je u cilju izgradnje kvalitetnijeg sistema okolinskog upravljanja, tokom 2010. godine vodeći stručni saradnik za okolinsko upravljanje educiran za auditora okoliša prema zahtjevima standarda BAS EN ISO 19011.
- TE Tuzla je u saradnji sa ekološkim pokretom „Eko zeleni“ radi podizanja ekološke svijesti stanovništva, realizovala edukaciju od 4 predavanja u MZ Bukinje, Husino, Šiški Brod, JUIO Husino i Šiški brod koje se nalaze u neposrednom okruženju TE Tuzla. Izvršeno je osposobljavanje i certificiranje za interne auditore prema EN ISO 19011:2002 za sisteme EN ISO 9001:2008 i EN ISO 14001:2004, od strane konsultantske agencije.
- U HE na Neretvi je u cilju dodatne edukacije o ispravnom postupanju sa otpadom i kompletne edukacije o otpadu, stručni saradnik za okolinsko upravljanje u aprilu 2010. godine pohađao školu i stekao zvanje „Stručnjak za upravljanje otpadom“. U cilju implementacije sistema EN ISO 9001:2008 izvršena je 8. i 9. juna 2010. godine obuka internih auditora za integrirane sisteme Podružnice HE na Neretvi.
- U toku 2010. godine, Vodeći stručni saradnik za okolinsko upravljanje ED Sarajevo je prisustvovao na nekoliko seminara u organizaciji JP Elektroprivreda BiH, međunarodnoj konferenciji o otpadu, simpoziju o energetskej efikasnosti i specijalističkom usavršavanju - školi za sticanje zvanja “Auditor - pripravnik”.

- Podružnica ED Mostar je iškolovala i posjeduje potreban kadar za sisteme upravljanja. Rukovodilac Službe za sisteme upravljanja posjeduje certifikate lead auditora za standarde EN ISO 9001:2008, EN ISO 14001:2004 i zvanje “Stručnjak za zbrinjavanje otpada“.
- U oktobru 2010. godine, Vodeći stručni saradnik za okolinsko upravljanje iz Podružnice ED Zenica je u Sarajevu prisustvovao školovanju za EOQ Auditora okoliša, te istu uspješno završio. Cilj ovog školovanja je bio nastavak školovanja Menadžera okoliša i podizanje nivoa stručnosti i kompetentnosti zaposlenika iz ove oblasti, a efekti će biti vidljivi i značajni prilikom uvođenja i izgradnje sistema okolinskog upravljanja u Podružnici ED Zenica.

### 13. Finansijska ulaganja

U JP Elektroprivreda BiH se ne vodi posebno 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 56.000.000,00 KM**. To je relevantan pokazatelj da je zaštita okoliša i sa finansijskog aspekta značajan segment ukupnog poslovanja.

Shodno navedenom, dati su raspoloživi podaci koji su različito profilirani i dostavljeni iz podružnica i Direkcije Društva. Realiziran je veliki broj aktivnosti, što podrazumjeva i značajna finansijska ulaganja, ali se može izvući nedostatan zaključak iz sljedećeg:

- **TE Kakanj**

Tabela 27. Finansijski pokazatelji aktivnosti iz domena okolinskog upravljanja

Realizovane aktivnosti	Finansijska sredstva u 2009. KM	Finansijska sredstva u 2010. KM	Efekti ulaganja
Rekonstrukcija rashladnog sistema na bloku 7	-	7.500.000,00	Povećanje energijske efikasnosti bloka 7
Smanjenje emisije buke iz anfar ventila na bloku 7	-	42.000,00	Usaglašavanje sa propisima
Nabavka posuda za odlaganje čvrstog otpada, potrebnih za realizaciju Plana upravljanja otpadom	19.714,00	2.300,00	Realizacija Plana upravljanja otpadom

Zbrinjavanje opasnog otpada od strane ovlaštenog operatora	11.563,00	8.500,00	Realizacija Plana upravljanja otpadom
Izgradnja Sistema okolinskog upravljanja	8.500,00	6.100,00	Zahtjevi standarda
Uređenje deponije šljake i pepela Turbići	9.000,00	369.192	Usaglašavanje sa propisima
Monitoring radioaktivnosti - radiološka istraživanja ugljeva, šljake, pepela, tla i namirnica biljnog i životinjskog porijekla	18.050,00	20.400,00	Usaglašavanje sa propisima
Monitoring radioaktivnosti u radnim prostorijama i istraživanja nivoa prirodnih i fisionih radionuklida u šljako-betonskim blokovima	2.950,00	-	Usaglašavanje sa propisima
Ispitivanje sadržaja PCB-a u rabljenom ulju	3.510,00	-	Usaglašavanje sa propisima i internim aktima
Čišćenje riblje staze	4.000,00	2.000,00	Implementacija zakonskih propisa
Obnavljanje i dopunjavanje šumskog vjetrozaštitnog pojasa oko deponije uglja Hrasno	3.400,00	-	Realizacija Programa zaštite okoliša
Prezentacija aktivnosti u oblasti okolinskog upravljanja - Snimanje i realizacija TV reportaža i priloga iz TE Kakanj na lokalnoj nezavisnoj televiziji	9.995,00	9.890,00	Poboljšanje odnosa sa lokalnom zajednicom
<b>Ukupno</b>	<b>196.153</b>	<b>16.275.988,00</b>	

- **Vodne naknade**

Podružnica TE Kakanj obračunala je platila u 2010. godini slijedeće vodne naknade:

Posebna vodna naknada za iskorištenu vodu je iznosila **301.344,00 KM**.

Posebna vodna naknada za zaštitu voda je iznosila **47.559,61 KM**.

Opšta vodoprivredna naknada je iznosila **65.171,90 KM**.

Naknada za javnu vodoopskrbu je iznosila **263,58 KM**.

- **TE Tuzla**

Tabela 28. Finansijski pokazatelji aktivnosti iz domena okolinskog upravljanja

Red. br	Projekat	IO	Iznos investicije KM	Efekti investicije	Stepen realizacije projekta
1.	Kompletiranje ekološkog monitoringa na blokovima 3, 4 i 5 Realizacija ekološkog monitoringa na bloku 3 Realizacija ekološkog monitoringa na bloku 6	2006. 2008. 2008.	300.000 250.000 200.000	Zakonska obaveza – neprekidan monitoring	Projekti su završeni
2.	Rekonstrukcija kolone 6 Rekonstrukcija kolone 7	2008. 2009.	400 000 500.000	Prelazak sa istosmjerne na obrnutu regeneraciju ionskih izmjenjivača kolona 6 i 7. Smanjenje količine otpadnih voda.	Projekat je završen Projekat je u završnoj fazi
3.	Izgradnja zatvorenog sistema povratnih voda	2009.	4.000.000	Integralna Studija – Smanjenje uticaja na zrak i tlo. Uslov vodoprivredne dozvole	Projekat je u fazi realizacije
4.	Izgradnja deponije šljake i pepela Jezero II. Izdvajanje dodatnih sredstava za projekat izgradnje deponije šljake i pepela	2006. 2008.	6.500.000 2.500.000	Izgradnjom Jezera II stvorit će se preduslovi za realizaciju ostalih faza projekta uz čije rješavanje će se dugoročno riješiti problem transporta i deponovanja šljake i pepela. Ovaj projekat ima i okolinski značaj.	Završena I faza izgradnje Jezera II i izgradnja kasete 4
5.	Izgradnja privremene deponije za otpad i skladište	2008.	300.000	Stvaranje uslova za selektivno prikupljanje otpada. Smanjen negativan	Projekat je završen

	opasnog otpada u krugu termoelektrane			uticaj na tlo usljed nepropisnog odlaganja otpada.	
6.	Zamjena EF sa modernizacijom transportnog sistema šljake i pepela (projekat revitalizacije bloka 6)	2008.	18.000.000	Smanjenje emisije prašine. Mogućnost plasmana većih količina pepela u građevinsku industriju.	Postupak javne nabavke u toku
7.	Revitalizacija i modernizacija kotla bloka 6 (projekat revitalizacije bloka 6)	2008.	20.000.000	Smanjene emisije NOx.	Potpisan ugovor
8.	Sanacija i modernizacija rashladnog tornja bloka 6 (projekat revitalizacije bloka 6)	2008.	10.500.000	Zamjena azbest cementne ispune, sa okolinski prihvatljivim materijalom	Postupak javne nabavke u toku
9.	Izgradnja silosa za pepeo	2009.	8.000.000	Mogućnost plasmana većih količina pepela u građevinsku industriju.	U toku
10.	Rekonstrukcija postrojenja za unutrašnji transport šljake i pepela – Blok 4	2009.	1.500.000	Smanjenje degradiranih površina, jer je povećana mogućnost plasmana pepela u građevinsku industriju	Projekat je završen
11.	Rekonstrukcija i modernizacija prskališta RT3 (sanacija postrojenja Bloka 4).	2009.	4.000.000	Zamjena azbest cementne ispune, sa okolinski prihvatljivim materijalom	Projekat je završen
12.	Modernizacija sistema za deponovanje uglja – Power IV	2010.	18.400.000	Povećanje stepena homogenizacije ugljeva za blokove 3, 4 i 5, smanjenje emisije u zrak; Unapređenje tehnološkog procesa skladištenja i transporta uglja na depou 1; Prikupljanje i	Projekat je u toku

				odvođenje površinskih i procjednih voda sa depoa br.1, 2 i 3; Minimiziranje rizika od požara, samozapaljenja uglja Spriječavanje širenja buke u okoliš.	
13.	Nadgradnja deponije šljake i pepela Jezero II	2010.	2.400.000	Sredstva za eksproprijaciju	Realizacija nije započeta, pćinsko vijeće nije donijelo Odluku
14.	Pripreme aktivnosti za rekultivaciju šljacišta Divkovići	2010.	3.590.000	Dovođenje deponije u zakonske okvire. Smanjenje emisije prašine u zrak.	Projekat je u toku

**Napomena:**

U 2010. godini, prema prikazanim aktivnostima u tabeli uloženo je ukupno **10.060.735,68 KM**.

- **Vodne naknade**

Podružnica TE Tuzla je obraćunala i platila u 2010. godini slijedeće vodne naknade:

Posebna vodna naknada za zaštitu voda je iznosila **1.108.754,40 KM**.

Opšta vodna naknada je iznosila **74.542,91 KM**.

Naknade za korištenje vode iz jezera Modrac

- Posebna vodoprivredna naknada za iskorištenu vodu je iznosila **684.714,90 KM**.
- Naknada za korištenje hidroakumulacionih objekata je iznosila **228.238,30 KM**.

- HE na Neretvi

Tabela 29. Finansijski pokazatelji aktivnosti iz domena okolinskog upravljanja

Rb.	Projekat	Iznos investicije KM	Utrošena sredstva KM		Efekti investicije	Stepen realizacije	
			2009	2010		2009	2010
1.	Rekonstrukcija rashladnog i drenažnog sistema elektrane HE Jablanica	500.000,00	75.988,00	263.508,15	Povećavanje pogonske spremnosti i zadovoljavanje standarda ispuštanja otpadnih voda u recipjent.	43,6 %	52,70 %
2.	Rekonstrukcija rashladnog i drenažnog sistema strojare HE Jablanica	1.200.000,00	-	630.798,75		-	52,57 %
3.	Izgradnja uljnog skladišta za potrebe HEG	30.000,00	10.600,00	-	Adekvatno skladištenje opasnog otpada	35 %	Investicija nije odobrena u 2010.
4.	Nabavka i montaža postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda upravne zgrade i sektora Održavanja	334.000,00	315.500,94	-	Zadovoljavanje zakonskih odredbi o otpadnim vodama	94,46 %	Postupak u toku za Upotrebne dozvole
5.	Izgradnja stabilnog sistema zaštite od požara	80.000,00	9.254,00	78.121	Pravovremeno otkrivanje i javljanje požara. Preventivno djelovanje u slučaju požara u centralnom skladištu	11,6 %	98,54 %
6.	Nabavka opreme i sredstava za djelovanje u slučaju incidentnih/akcidentnih situacija	32.600,00	-	31.440,00	Prevenција i pravovremena reakcija u slučaju izlivanja ulja u tlo i vodotoke, suzbijanje negativnog uticaja na okoliš	-	96,44 %



7.	Rehabilitacija i modernizacija monitoring sistema brana HEJ, HEG i HES, instalacija monitoring sistema	13.133.661,00	-	819.427,42	Pouzdanost podataka sa ciljem pravovremenog otkrivanja postojanja ili razvoja rizika od katastrofalne posljedice	-	6,24 %
8.	Plutajuća brana za prikupljanje plutajućeg otpada u akumulaciji HE Grabovica	50.000,00	15.701,10	-	Zaštita hidromehaničke opreme	31,40 %	-
9.	Izgradnja bujičnih pregrada broj 1,2,3 na glavnom toku rijeke Grabovke	300.000,00	76.554,33	211.548,34	Sprečavanje unošenja erozivnih nanosa i smanjenja korisne zapremine akumulacije	25,50 %	96,03 %
10.	Sanacija postojećih bujičnih pregrada na slivu rijeke Neretve i sanacija bujične pregrade 1 i 2 na rijeci Drežanci	900.000,00	-	840.840,72	Sprečavanje unošenja erozivnih nanosa i smanjenja korisne zapremine akumulacije	-	93,43 %
11.	Projekat sanacije klizišta u naselju Ribići	200.000,00	-	52.763,00	Sprečavanje erozije i smanjenja korisne zapremine akumulacije	-	26,38 %
12.	Projekat tehničkog osmatranja brana HEJ, HEG i HES, i klizišta „Kukovi“	260.000,00	-	259.485,91	Pouzdanost podataka sa ciljem sigurnosti ili pravovremene procjene rizika od katastrofalnih posljedice	-	99,80 %
	<b>Ukupno</b>			<b>3.187.933,29</b>			

- **Vodne naknade**

Podružnica HE na Neretvi je obračunala i platila u 2010. godini slijedeće vodne naknade:

Posebna vodna naknada za iskorištenu vodu je iznosila **2.094.612,08 KM**.

Posebna vodna naknada za zaštitu voda je iznosila **7.169,60 KM**.

Opšta vodna naknada je iznosila **39.390,75 KM**.

Naknada za korištenje hidroakumulacionih objekata, shodno Zakonu o izdvajanju i usmjeravanju dijela prihoda preduzeća ostvarenog korištenjem hidroakumulacionih objekata (Sl. novine FBiH, broj: 447/02) uplaćuje se u korist budžeta općina na čijem području se nalaze akumulacije. U 2010. godini uplaćeno je:

<u>Općina</u>	
Konjic	5.503.277,63 KM
Jablanica	6.601.596,98 KM
Prozor	1.019.125,48 KM
Grad Mostar	<u>7.822.121,13 KM</u>
	<b>20.946.121,22 KM</b>

- **ED Sarajevo**

Tabela 30. Finansijski pokazatelji aktivnosti iz domena okolinskog upravljanja

Red. broj:	Aktivnost:	2009. godina KM	2010. godina KM	Napomena
<b>ODRŽAVANJE</b>				
1.	Preuzimanje i odvoz komunalnog otpada	8.465, 53	7.913, 12	za 6.98% manji troškovi usluge
2.	Trajno zbrinjavanje opasnog otpada (elektronička oprema)	4.624, 43	5.782, 00	za 25% povećanje povećana količina rashodovane računarske opreme
3.	Ispitivanje ulja na prisustvo opasnih supstanci	678, 60	568, 60	za 19,35% manja količina
4.	Laboratorijska analiza vode rijeke Osanica	700, 00	0,00	
5.	Uređenje zelenih površina	24.028, 35	10.716, 10	u 2010. godini preuzela JP EP BiH troškove smanjenje za 124,2%
6.	Čišćenje riječnog nasipa na vodozahvatu i građevinski radovi na izgradnji obaloutvrde i zaštite	9.016, 00	17.697, 00	povećanje ulaganja za 96,28%

cjevovoda mHE "Osanica 1"				
7.	Izrada Elaborata sanacije klizišta na području hidroakumulacije i brane mHE "Bogatići"	0,00	25.550, 00	Vanredna ulaganja u sanaciju klizišta
8.	Nasipanje krupnog materijala (kamen-krečnjak) u lijevu obalu hidroakumulacije mHE "Bogatići"	0,00	100.000, 00	Vanredna ulaganja u sanaciju klizišta
9.	Sanacija preostalog dijela potpornog zida izlazne građevine brane mHE "Bogatići" (lijeva obala rijeke Željeznice)	0, 00	162.015, 66	Vanredna ulaganja u sanaciju klizišta
10.	Opšta vodna naknada	59.460,25	63.141,96	Povećanje uplata za 6,18 % u 2010. godini u odnosu na 2009. godinu (povećanje broja zaposlenika)
11.	Posebna vodna naknada	2.975,70	3.424,60	Povećanje uplata za 15,09 % u 2010. godini u odnosu na 2009. godinu (povećanje proizvodnje el. energije)
<b>INVESTICIJE</b>				
10.	Nabavka kontejnera za neopasni i opasni otpad	7.500, 00	0,00	
11.	Izrada Glavnog projekta za izgradnju privremenog skladištenja otpada- lokacija Azići	0,00	3.300, 00	Planirana Investicija na osnovu zaključka Uprave Društva
	<b>Ukupno</b>	<b>141.658,86</b>	<b>401.389,04</b>	Povećanje troškova od 287.565,66 KM za sanaciju klizišta na lokalitetu hidroakumulacije i brane HE Bogatići

- **ED Zenica**

Tabela 31. Finansijski pokazatelji aktivnosti iz domena okolinskog upravljanja

Red. broj	Opis troškova i rashoda	2009. godina KM	2010. godina KM	Postignuti efekti
Usluge održavanja				
1.	Redovno održavanje trafostanica	59.814,43	48.390,48	Sanacijom trafostranica poduzete mjere zaštite okoliša i povećana sigurnost elektroenergetskih objekata.
2.	Sječe šume u zaštitnim trasama	60.279,00	62.279,62	Raskresom ispod trase elektrodistributivne mreže povećana pouzdanost zaštitne trase i sigurnost elektroenergetskih objekata.
3.	Deminiranje	100.641,00	192.695,65	Smanjeno opterećenje NUS-om i obezbjeđen siguran pristup elektroenergetskim objektima.
4.	Zbrinjavanje opasnog otpada	0	9.067,50	Upravljanje otpadom sa mjerama zaštite okoliša i povećana sigurnost skladišta
Vodne naknade				
5.	Opšta vodna naknada 0,5 %	70.473,00	77.418,78	Zakonska obaveza
Dažbine za zemljište i ostalo				
6.	Komunalna naknada	93.573,00	243.534,18	Zakonska obaveza
7.	Posebni porez na zaštitu od prirodnih i drugih nesreća	70.487,00	77.418,87	Zakonska obaveza
8.	Naknada za korištenje cestovnog pojasa	9.635,00	4.321,46	Zakonska obaveza
Drugi troškovi poslovanja				
9.	Usluge čišćenja	72.042,00	64.425,48	Zakonska obaveza
10.	Usluge vodovoda i kanalizacije	25.001,00	27.792,77	Zakonska obaveza
11.	Naknada za odvoz komunalnog otpada	29.088,00	39.589,00	Zakonska obaveza
12.	Ostale komunalne usluge i naknade	37.009,00	46.925,05	Zakonska obaveza
<b>Ukupno</b>		<b>628.042,43</b>	<b>893.858,84</b>	

- **ED Tuzla**

Tabela 32. Finansijski pokazatelji aktivnosti iz domena okolinskog upravljanja

Red. broj:	Aktivnost:	2009. godina KM	2010. godina KM	Napomena
<b>ODRŽAVANJE</b>				
1.	Poribljavanje u slivu rijeke Brzave-hidroakumulacije Snježnica	37.000,00	25.000,00	Smanjenje na osnovu Plana poslovanja
2.	Trajno zbrinjavanje opasnog otpada (rashodovana elektronska oprema, Ni-Cd baterije, lužina)	9.926,00	0,00	Opasni otpad nije rashodovan pa nije vršeno zbrinjavanje u 2010. godini
3.	Ispitivanje ulja na prisustvo opasnih supstanci	800,00	800,00	
<b>INVESTICIJE</b>				
4.	Nabavka kontejnera za inertni i opasni otpad	0,00	7.500,00	Plan upravljanja otpadom
5.	Izgradnja skladišta opasnog otpada	17.963,33	11.000,00	Završena u 2010. godini
6.	Oblaganje uljnih jama da budu nepropusne u TS 35/X kV	15.000,00	47.954,00	Iz 2009. presenaena sredstva u 2010.
7.	Izgradnja skladišta za rabljeno ulje, provenstveno transformatorsko	17.000,00	15.000,00	Završena u 2010. godini
	Uređenje skladišta I kupovina zemljišta za skladištenje neopasnog otpada u PJD Kladanj	0,00	60.000,00	Izgradnja skladišta još nije početa, ali su sredstva od 60.000,00 planirana
<b>VODNE NAKNADE</b>				
8.	Opšta vodna naknada		68.742,00	Zakonska obaveza
9.	Posebna vodna naknada			Doprinos za hidroakumulaciju
	– MHE Snježnica			
	– MHE Modrac		101.370,00	
	– Hidroakumulacija Snježnica		112.256,00	Vodni doprinos za iskorištenu vodu za industrijske procese
	– MHE Snježnica i			
	– MHWE Modrac		8.206,00	Doprinos za proizvedeni kWh
	<b>Ukupno</b>	<b>97.679,33</b>	<b>382.903,00</b>	

- **ED Bihać**

Tabela 33. Finansijski pokazatelji aktivnosti iz domena okolinskog upravljanja

Red. broj	Ostvareni troškovi sa 31.12.2010.	Novčani iznos KM	Efekat ulaganja
Usluge održavanja			
1.	Usluge prokresa niskog rastinja	120.928,25	Smanjuje oštećenja i ispade na el.energ.objektima
2.	Usluge deminiranja	47.499,05	Obezbjeden siguran pristup el.energ. objektima
Vodne naknade			
3.	Vodni doprinos za iskorištenu vodu	53.909,66	Zakonska obaveza
4.	Naknada za zaštitu voda	10.634,00	Zakonska obaveza
Doprinosi			
5.	Komunalna naknada	37.644,81	Zakonska obaveza
6.	Porez za zaštitu od prirodnih nepogoda	42.013,55	Zakonska obaveza
7.	Naknada za korištenje cestovnog pojasa	1.901,39	Zakonska obaveza
Drugi troškovi poslovanja			
8.	Naknada za odvoz komunalnog otpada	17.417,16	Održavanje higijene i zaštita okoliša
9.	Usluge održavanja čistoće	2.037,44	Epidemiološka zaštita
10.	Ostale komunalne usluge	1.748,78	Odvoz i transport otpada i deponovanje
11.	Troškovi poribljavanja	33.690,00	Zakonska obaveza
<b>Ukupno</b>		<b>369.424,09</b>	

- **ED Mostar**

Tabela 34. Finansijski pokazatelji aktivnosti iz domena okolinskog upravljanja

Red. broj	Ostvareni troškovi sa 31.12.2010.	Novčani iznos KM	Efekat ulaganja
Usluge održavanja			
1.	Usluge prokresa niskog rastinja	1.800,00	Smanjuje oštećenja i ispade na el.energ.objektima
2.	Usluge deminiranja	0	Obezbjeden siguran pristup el.energ. objektima
Vodne naknade			
3.	Opšta vodoprivredna naknada	21.965,24	Zakonska obaveza
4.	Naknada za zaštitu voda	0	Zakonska obaveza
Doprinosi			
5.	Komunalna naknada	20.859,80	Zakonska obaveza
6.	Porez za zaštitu od prirodnih nepogoda	21.965,24	Zakonska obaveza
7.	Naknada za korištenje cestovnog pojasa	5.512,68	Zakonska obaveza
8.	Naknada za osiguranje od požara	15.289,22	Obezbjedenje sigurnosti objekata
Drugi troškovi poslovanja			
9.	Naknada za odvoz komunalnog otpada	6.595,48	Održavanje higijene i zaštita okoliša
10.	Usluge održavanja čistoće	42.368,16	Epidemiološka zaštita

11.	Ostale komunalne usluge	1.579,13	Odvoz i transport otpada i deponovanje
12.	Dezinfekcija, deratizacija i dezinsekcija objekata	3.595,00	Zaštita objekata i kancelarijskih prostora
13.	Izgradnja radioničkog prostora	104.832,36	Za potrebe transporta i obezbjeđenje ulja i maziva
<b>Ukupno</b>		<b>246.362,31 KM</b>	

- **Direkcija Društva**

Za stručna obrazovanja i usavršavanje profesionalnih znanja uposlenika iz domena zaštite okoliša, u 2010. godini na nivou Direkcije Društva je uloženo oko **35.000 KM**.

U okviru aktivnosti Organizacione jedinice za kapitalne investicije za realizirane poslove iz domena zaštite okoliša (Prethodne vodne saglasnosti, izrade Studija o uticaju na okoliš, rad Stručnih komisija FMOIT i okolinske dozvole, i sl.), utrošeno je **cca 105.000,00 KM**.

U okviru aktivnosti PIU iz domena zaštite okoliša u 2010. godini, a po Ugovorima finansiranja iz sredstava kredita Svjetske banke, ugovoreni su slijedeći projekti koji su dati u narednoj tabeli:

Tabela 35. Ugovoreni projekti finansirani iz sredstava kredita Svjetske banke

Red. broj	Projekat	Plaćeno u 2010. KM	% ostvarenja
1.	Rekonstrukcija elektrofiltera Bloka 5 u TE Kakanj	6.094.214,42	100
2.	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	305.094,09	60
3.	Studija razvoja projekta tretmana otpadnih voda u TE Kakanj	24.333,49	20
4.	Zamjena opreme za ekološki monitoring u TE Kakanj	117.296,44	20
<b>Ukupno</b>		<b>6.540.938,44</b>	

- **Vodne naknade**

Direkcija Društva je u 2010. godini obračunala i platila slijedeće vodne naknade:

Vodni doprinosi za iskorištenu vodu **32,96 KM**

Naknada za zaštitu voda **8,23 KM**

Opštu vodnu naknadu **48.903,60 KM**

**UKUPNO 48.944,79 KM**



## 14. Inspekcijski nadzor i nalazi

- U TE Tuzla Federalni inspektor za zaštitu okoliša u Urbanističko - ekološkoj inspekciji, vršeci inspekcijski nadzor u TE "Tuzla", dana 12.07.2010. godine konstatovao je da nisu preduzete neophodne preventivne mjere za sprječavanje zagađenja od prašine sa šljačišta Divkovići II, jer vjetar prašinu sa površine deponije odnosi u okolna naselja. Riješenjem inspektora za zaštitu okoliša naređeno je da se deponija šljake Divkovići II u roku od 60 dana stavi pod kontrolu, spriječi odnošenje prašine vjetrom u okolno zemljište i naselja. U TE Tuzla Federalni inspektor za zaštitu okoliša, konstatovao je 16.12.2010. godine da su emisije prašine, NO<sub>x</sub> i SO<sub>2</sub> povećane, ali da je Planom aktivnosti planirana rekonstrukcija u 2012. godini, te da će doći do smanjenja emisije na Bloku 6. Takođe, je konstatovao da deponija šljake Divkovići II nije pod kontrolom i da prašina odlazi u okolna naselja. Federalna vodoprivredna inspektorica je sa zaposlenicima IHI Tuzla izvršila nadzor uticaja TE Tuzla na vode, odnosno, 03.09.2010. godine obišla teren i uzela uzorke na tri mjesta i to: uzorak vode iz rijeke Jale, uzvodno od ispusta šljačišta, uzorak ispuštene otpadne vode sa šljačišta Jezero i uzorak iz rijeke Jale 500 metara nizvodno.
- U HE na Neretvi, u cilju redovne kontrole provedbe propisa iz seta Zakona o okolišu (Sl. novine F BiH br. 33/03) i kontrole okolinske dozvole, Federalna inspekcija zaštite okoliša je obišla pogone Podružnice HE na Neretvi. Konstatovano je, da za predmetne pogone operator posjeduje okolinske dozvole, te da se postupa u skladu sa mjerama i obavezama propisanim okolinskim dozvolama.
- Obzirom da se u toku 2010. godine aktiviralo klizište na lokaciji Ilovice - Bogatići (šire područje hidroakumulacije i brane mHE "Bogatići"), Podružnica ED Sarajevo je shodno interventnom stanju, uputila dopis prema nadležnoj Federalnoj upravi za inspekcijske poslove - Inspektorat za vode i Agenciji za vodno područje rijeke Save. Federalni vodni inspektor, predstavnik nadležnog Kantonalnog ministarstva za vode i predstavnici Agencije za vodno područje rijeke Save i JP Elektroprivreda BiH, su 26.10.2010. godine, obišli lokaciju i konstatovali činjenično stanje na području klizišta. Nakon toga, 28.10.2010. godine, upućen je dopis i Federalnoj upravi za inspekcijske poslove - Urbanističko ekološkoj inspekciji, u kome su obaviješteni o uslozňjavanju situacije vezane za progresivno klizanje terena prema koritu rijeke Željeznice i objektima brane i hidroakumulacije mHE "Bogatići". Po izlasku na lokaciju Ilovice mHE "Bogatići", 27.10.2010. godine, Federalna uprava za inspekcijske poslove - Inspektorat za vode, dostavila je JP Elektroprivreda BiH Zahtjev za poduzimanje hitnih mjera i aktivnosti u cilju eliminacije opasnosti od klizišta na navedenoj lokaciji. JP Elektroprivreda BiH je 05.11.2010. godine, Federalnoj upravi za inspekcijske poslove - Inspektorat za vode, dostavila dopis koji je u sebi sadržavao detaljne informacije o svim do tada poduzetim mjerama i aktivnostima u cilju eliminacije opasnosti od klizišta. Dana 04.11.2010. godine, Federalna uprava za inspekcijske poslove - Inspektorat za vode, dostavila je JP Elektroprivreda BiH, Zahtjev za dostavu podataka na uvid, s ciljem preduzimanja i drugih neophodnih mjera, a na isti zahtjev JP Elektroprivreda BiH je 08.11.2010. godine, Federalnoj upravi za inspekcijske poslove - Inspektorat za vode, dostavila kopije tehničke dokumentacije i Upustava za rad, upravljanje i redovno održavanje brane mHE "Bogatići".

## 15. Incidentne situacije

- U toku 2010. godine pojavilo se klizanje terena / prirodna nesreća na području Ilovice - Bogatići (prvo uočavanje značajnog klizanja terena krajem mjeseca aprila). Po hitnom postupku Podružnica ED Sarajevo je odmah poduzela prioritete mjere i aktivnosti iz djelokruga svojih nadležnosti, u cilju pokušaja spriječavanja devastacije i rušenja objekata HE Bogatići, širenja klizišta u hidroakumulaciju, odnosno korito rijeke Željeznice. Angažovani su stručnjaci iz oblasti geodezije koji su nakon izviđanja i snimanja terena dali odgovarajuće zaključke i prijedloge mjera koje je neophodno poduzeti. Na osnovu uviđaja i nalaza, te Generalnog prijedloga interventnih mjera na radovima sanacije, dostavljenim od strane experata, Podružnica "Elektrodistribucija", Sarajevo hitno je angažovala građevinsku firmu Orman iz Kiseljaka da izvrši dovoženje i ugradnju 2000 m<sup>3</sup> (cca 6000 t) krupnog kamenog materijala (krečnjaka na lijevu obalu akumulacije mHE "Bogatići").

Radovi su izvedeni u cilju interventnog zaustavljanja klizišta u donjem dijelu i pokušaja zaštite same akumulacije, odnosno brane. U isto vrijeme je angažovana i građevinska firma Hidrogradnja - Sarajevo, s ciljem spašavanja izlazne građevine same brane, obzirom da su potporni zidovi na izlaznoj građevini pod uticajem klizišta popucali i gurnuti u korito rijeke Željeznice. Program zaštite na preostalom dijelu potpornog zida izlazne građevine brane (lijeva obala), je obuhvatio izradu 10-ak geotehničkih sidara dubine cca 20 m sa armirano - betonskim gredama, u cilju da se ojača zdravi dio potpornog zida.

Svim dešavanjima vezanim za pojavu klizišta i poduzetim aktivnostima i mjerama, blagovremeno su obaviještavane sve nadležne, općinske, kantonalne, entitetske i državne institucije.

Zbog usložnjavanja situacije i rizika uzrokovanih prirodnom nesrećom - klizištem u opisanom kontekstu, do 29.10.2010. godine podignuti su zatvarači brane. Podizanje zatvarača je urađeno postupno i pravovremeno, kako bi se eliminisala mogućnost njihove blokade zbog mogućeg i minimalnog pomjeranja brane. Dakle, voda iz akumulacije je postepeno ispražnjena, te je od tada slobodan protok rijeke Željeznice, i smanjen rizik od plavljenja okolnog i nizvodnog područja.

Pošto je sa padavinama povećana aktivnost klizišta u / ka koritu rijeke Željeznice, zatraženo je uključivanje svih nadležnih subjekata na aktuelnom i zajedničkom zadatku otklanjanja i ublažavanja posljedica prirodne nesreće na širem području Ilovice - Bogatići. U januaru 2010.godine, formirana je Interventna radna grupa Federacije Bosne i Hercegovine, odnosno Bosne i Hercegovine u kojoj aktivno učestvuje predstavnik JP Elektroprivreda BiH - ED Sarajevo, koja će raditi na organizaciji i realizaciji programa sanacije klizišta većih razmjera.

- U ostalim organizacionim djelovima nije bilo incidenata u 2010. godini.

## 16. Sporovi iz domena zaštite okoliša

- Protiv Podružnice TE Tuzla donijeta je prvostepena odluka Općinskog suda u Tuzli u predmetu tužitelja Tuzlanskog kantona, radi isplate 7.134.729,40 KM na ime naknade za zagađivanje zraka, kojom je sud udovoljio tužbenom zahtjevu i obavezao tuženog na plaćanje naknade u iznosu od 7.105.110,56 KM, sa pripadajućom kamatom i troškovima postupka, bliže određenih u presudi. Žalba je blagovremeno upućena Kantonalnom sudu u Tuzli, putem Općinskog suda, dana 29.07.2009.godine. Drugostepenu odluku TE" Tuzla" nije dobila do danas.
- Protiv JP Elektroprivreda BiH pokrenuta je Tužba Ministarstva za prostorno uređenje, promet i komunikacije i zaštitu okoline Zeničko - dobojskog kantona, kod Općinskog suda u Sarajevu sa zahtjevom za naknadu od 1, 527.105 KM za zagađenje zraka iz TE Kakanj. Inače, to je nastavak postupka koji se vodi više godina po pitanju nadležnosti i legitimnosti zahtjeva ZE-DO kantona za izvješavanje o emisijama u zrak i plaćanje naknade za zagađenje zraka iz TE Kakanj.
- Takođe, još nije okončan sudski spor koji se vodi u Općinskom sudu Kakanj po Tužbi fizičkog lica, koje traži obeštećenje za loše zdravstveno stanje, tvrdeći da je uzrok istom zagađenju i opterećenju njegove radne i životne sredine iz TE Kakanj.
- JP Elektroprivreda BiH - Podružnica HE na Neretvi je pokrenula Upravni spor kod Kantonalnog suda u Mostaru, vezano za izvršni predmet po Rješenju Grada Mostara za komunalnu naknadu od 228.512,20 KM.
- U toku 2010. godine nije okončan sudski spor koji se vodi u Općinskom sudu Bihać, po tužbi USR „Krušnica“ iz Bosanske Krupe. Tužitelj traži isplatu 20.250,00 KM, kao navodno dugovanje za poribljavanje rijeke Krušnice u periodu 2001-2005.godine. Uz JP Elektroprivreda BiH tuženo je i USR „UNA“ iz Bihaća za zaostale obavezo iz 2001.godine.
- U 2010.godini pokrenut je upravni spor koji je pokrenulo JP Elektroprivreda BiH, Podružnica ED Bihać protiv općine Bosanska Krupa, radi poništenja Rješenja Komisije za zaštitu ljudskih prava i građanskih sloboda općine Bosanska Krupa kojim je utvrđena obaveza plaćanja naknade za upravljanje područjima za osiguranje infrastrukture i prirodnih dobara u vlasništvu općine Bosanska Krupa. Tužitelj je zaključio da je Rješenje nezakonito i da je donešeno sa ciljem da se plaća naknada za mHE „Krušnica“ u ukupnom iznosu od 1.071.406,212 KM.

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



IZVJEŠTAJ O ZAŠTITI OKOLINE/OKOLIŠA 2010.



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