

ODRŽIVI RAZVOJ

POSLOVNA POLITIKA I USTROJ POSLOVA
ZAŠTITE PRIRODE I OKOLIŠA

USKLAĐIVANJE SA ZAKONODAVSTVOM EU

TEMELJNI POKAZATELJI OKOLIŠA

NAJVAŽNIJA OSTVARENJA U PODRUČJIMA I
POGONIMA HEP GRUPE U 2010. GODINI



POSLOVNA POLITIKA I USTROJ POSLOVA ZAŠTITE PRIRODE I OKOLIŠA

HEP KONTINUIRANO PRATI i analizira utjecaj svojih poslovnih procesa na okoliš. Najvažniji pokazatelji takvih utjecaja su emisije onečišćujućih tvari u zrak te količina nastalog proizvodnog otpada. O svim sastavnicama okoliša HEP pravodobno i objektivno izvješćuje mjerodavne institucije, jedinice lokalne samouprave i zainteresiranu javnost. Djelatnici koji se bave poslovima zaštite prirode i okoliša polaze seminare i radionice u okviru kojih se informiraju o obvezama i aktivnostima koje proizlaze iz odredbi zakonske regulative na području zaštite prirode i okoliša.

Za potrebe edukacije i informiranja zaposlenika, Sektor za održivi razvoj i unaprjeđenje kvalitete kontinuirano prati i sustavno u tiskanim biltenima priprema preglede zakonskih propisa iz područja zaštite okoliša i prirode. S obzirom na velik broj novih i dopunjenih zakonskih i podzakonskih akata u 2010. godini, Sektor je pripremio njihov pregled i analizu, s ocjenom značaja na rad i poslovanje društava HEP grupe.

Stručnu potporu djelatnicima koji se u pojedinim društvima HEP grupe bave poslovima zaštite prirode i okoliša pružaju članovi HEP-ova Tima za koordinaciju i standardizaciju poslovnih postupaka u području zaštite okoliša. Temeljni zadatak Tima je analiza i vrednovanje aktivnosti u području zaštite okoliša u HEP grupi s naglaskom na planiranje, koordinaciju, internu komunikaciju te pripremu prijedloga za poboljšanje aktivnosti u području zaštite okoliša.

USKLAĐIVANJE SA ZAKONODAVSTVOM EU

ISHODENJE OKOLIŠNIH DOZVOLA

U procesu usklađivanja propisa Republike Hrvatske iz područja zaštite okoliša s pravnom stečevinom Europske unije, u Zakon o zaštiti okoliša (NN 110/07) i Uredbu o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08) prenesene su odredbe Direktive o cjelovitom sprječavanju i nadzoru onečišćenja (IPPC direktiva) 2008/1/EZ. Objedinjeni uvjeti zaštite okoliša (tzv. "okolišne dozvole") uvjet su nastavka rada svih postojećih HEP-ovih termoenergetskih objekata nazivne toplinske snage veće od 50 MW_t te uvjet za dobivanje lokacijske dozvole za izgradnju novih i rekonstrukciju postojećih termoenergetskih objekata. Uz koordinaciju HEP-ova Tima za ishođenje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za sve termoenergetske objekte u vlasništvu HEP-a, izrađene su Analize postojećeg stanja i utvrđene neusklađenosti u odnosu na Najbolje raspoložive tehnike (NRT) te je shodno tome izrađen prijedlog usklađivanja s NRT-ovima.

EMISIJE STAKLENIČKIH PLINOVA

Ratifikacijom Kyotskog protokola i pregovorima o ulasku RH u Europsku uniju, Hrvatska se obvezala smanjiti emisije stakleničkih plinova i priključiti se na sustav trgovanja emisijama stakleničkih plinova u EU (Europsku shemu trgovanja – EU-ETS). HEP je vlasnik velikih ložišta – termoenergetskih postrojenja, koja emitiraju velike količine stakleničkih plinova u atmosferu. Ona će od 1. siječnja 2013. biti u sustavu europske sheme trgovanja emisijom CO₂ što znači da će HEP sva prava na emisiju CO₂ morati kupovati na aukcijama, a dodatne troškove uključiti u isporučeni proizvod – električnu energiju. Radi pripreme HEP-a na uvjete trgovanja emisijama stakleničkih plinova, Tim za provedbu odredbi Kyotskog protokola definirao je aktivnosti koje treba realizirati do uključivanja HEP-a u shemu trgovanja. Ujedno su za sva velika termoenergetska postrojenja izrađeni planovi praćenja emisija stakleničkih plinova.

EKOLOŠKA MREŽA

Stupanjem na snagu *Uredbe o proglašenju ekološke mreže*, dio postojećih te dio planiranih HEP-ovih postrojenja, većinom uvrštenih u Strategiju i program prostornog uređenja RH i pripadajuće županijske prostorne planove, postali su dijelom sustava ekološki značajnih područja i ekoloških koridora. Ulaskom RH u Europsku uniju, Nacionalna ekološka mreža postat će sastavnim dijelom ekološki značajnog područja EU – NATURA 2000. Prema odredbama Zakona o zaštiti prirode i Uredbe, za zaštićena područja i područja ekološke mreže utvrđuju se smjernice za mjere zaštite koje se primjenjuju na sve fizičke i pravne osobe koje na tim područjima koriste prirodna dobra i obavljaju radnje i zahvate sukladno Zakonu, pa tako i na HEP. Mjere zaštite iz Zakona i Uredbe dovode u pitanje mogućnost izgradnje planiranih i nastavak rada postojećih HEP-ovih proizvodnih objekata, a time i proizvodnju energije, što bi moglo ugroziti sigurnost opskrbe kupaca. One također otežavaju ispunjavanje obveza koje proizlaze iz nacionalnih i europskih zakonskih propisa u vezi sa smanjenjem emisija stakleničkih plinova i drugih onečišćujućih tvari u zrak, otežavaju provedbu dijela aktivnosti redovitog održavanja postrojenja, zaštite prirode i zaštite na radu te utječu na povećanje troškova proizvodnje energije.

TEMELJNI POKAZATELJI OKOLIŠA

EMISIJE U ZRAK

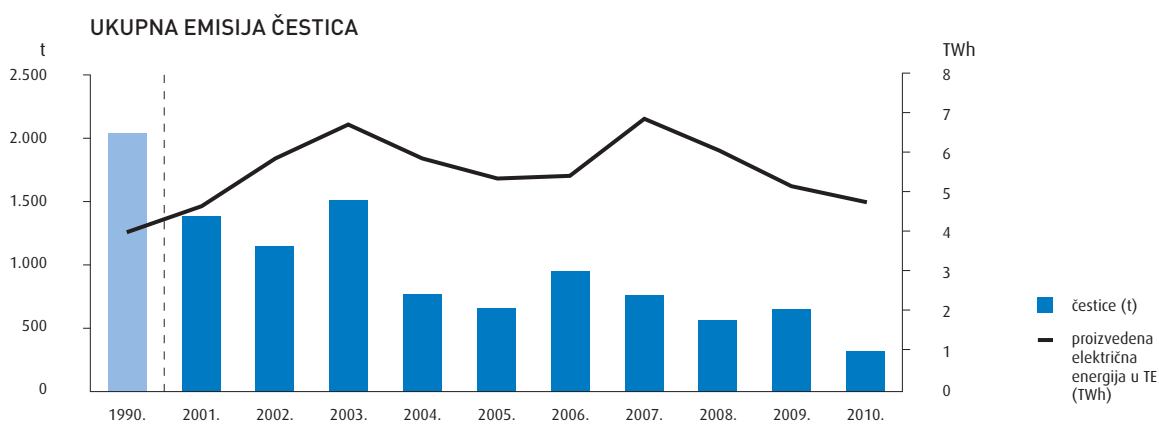
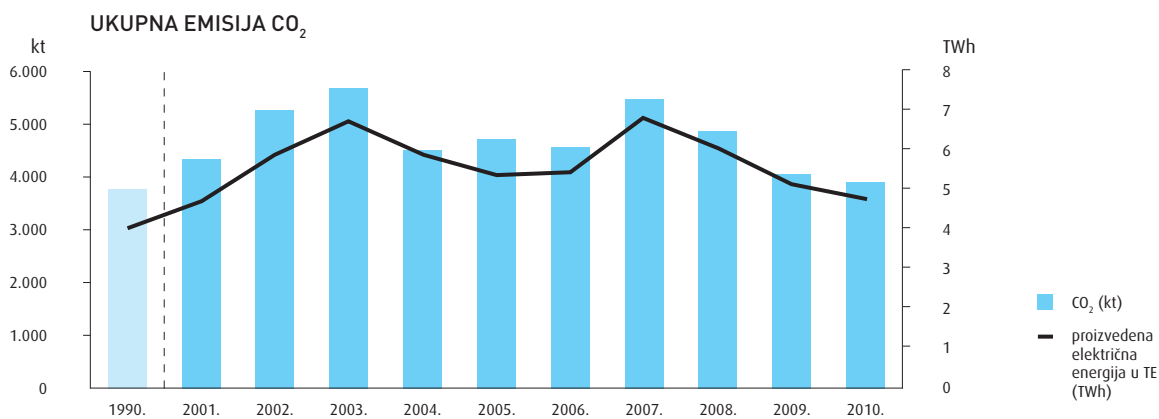
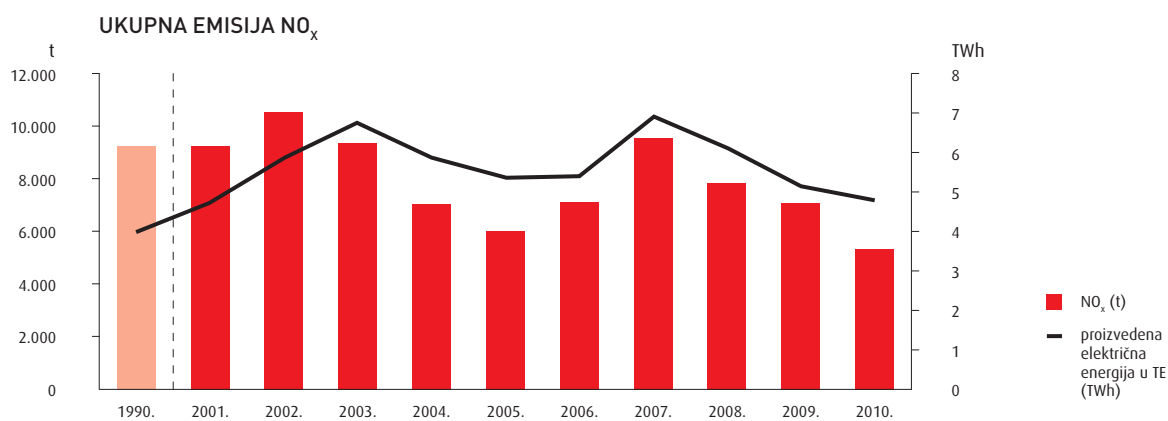
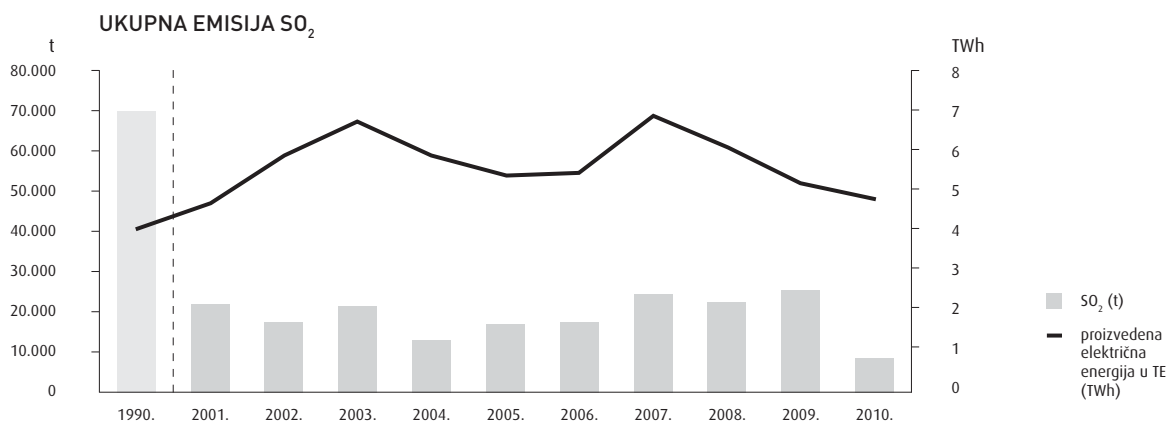
HEP je tijekom 2010. godine nastavio pratiti emisije onečišćujućih tvari u zrak – sumporovog dioksida (SO₂), dušikovih oksida (NO_x), ugljikovog dioksida (CO₂) i čestica, sukladno zakonskoj regulativi iz područja zaštite zraka.

Emisije onečišćujućih tvari u zrak dominantno potječu iz HEP-ovih velikih uređaja za loženje – termoelektranih postrojenja TE-TO Osijek, TE Sisak, TE-TO Zagreb, EL-TO Zagreb, KTE Jertovec, TE Rijeka, TE Plomin 1 i TE Plomin 2. U 2010. godini, ukupna proizvodnja električne energije iz termoelektrana HEP-a, smanjena je u odnosu na 2009. godinu oko 7,5 posto zahvaljujući većoj proizvodnji hidroelektrana i povoljnim uvjetima na tržištima električne energije.

Zbog toga je u odnosu na 2009. godinu smanjena potrošnja visokosumpornog teškog loživog ulja za oko 350.000 tona, a povećana je potrošnja ekološki prihvatljivijeg prirodnog plina za oko 90 milijuna m³. Povećanoj potrošnji plina pridonijeo je rad novog bloka L u pogonu TE-TO Zagreb, koji je izgrađen u skladu s Najboljim raspoloživim tehnikama. Povećana potrošnja ugljena u 2010. godini u odnosu na 2009. godinu nije utjecala na povećanje emisija onečišćujućih tvari, jer je dodatnih 265.000 t ugljena utrošeno u postrojenju TE Plomin 2 koje je opremljeno „low NO_x“ goračima, elektrostatskim filtrom za smanjenje emisija krutih čestica i uređajem za odsumporavanje.

TREND EMISIJA ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAK IZ TERMoeLEKTRANA HEP-A (1990.] 2001.-2010.

Godina	SO ₂ (t)	NO _x (t)	CO ₂ (kt)	čestice (t)	Proizvedena električna energija (GWh)
1990.	69.402	9.248	3.750	2.031	4.030
2001.	21.669	9.222	4.347	1.382	4.713
2002.	17.248	10.544	5.259	1.135	5.899
2003.	21.350	9.391	5.679	1.507	6.703
2004.	13.081	7.051	4.503	767	5.899
2005.	16.890	6.003	4.694	664	5.387
2006.	17.258	7.092	4.544	954	5.436
2007.	24.376	9.532	5.460	756	6.845
2008.	22.165	7.834	4.862	566	6.075
2009.	24.956	7.031	4.043	651	5.178
2010.	8.277	5.318	3.899	313	4.787
Promjena 2010./ 2009. (%)	-67	-24	-4	-52	-7,5



OTPAD

Tijekom 2010. godine nastavljen je višegodišnji trend poboljšanja sustava gospodarenja otpadom ulaganjima u postojeća i nova privremena skladišta otpada te u edukaciju zaposlenika, čemu se posvećuje posebna pozornost.

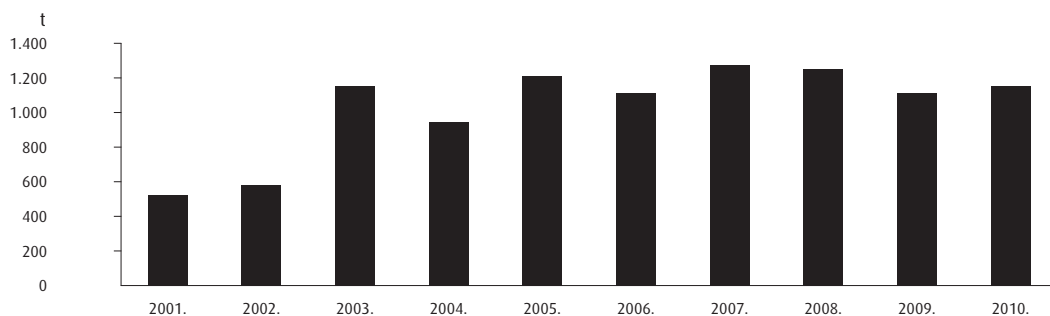
U pogonima je nastavljena izgradnja i opremanje privremenih skladišta otpada i sekundarnih sirovina te njihovo opremanje spremnicima za odvojeno prikupljanje otpada. U svim pogonima HEP grupe nastavljeno je elektroničko vođenje podataka o tijeku i nastanku otpada uz pomoć aplikacije „Gospodarenje otpadom“.

Radi ispunjenja obveza iz Zakona o kemikalijama (NN 150/05 i 53/08), implementirana je aplikacija Očevidnik potrošnje kemikalija. Aplikacija je izrađena u HEP-u, uz potporu Sektora za informatiku i telekomunikacije HEP-a d.d. U svrhu edukacije i upoznavanja za rad s aplikacijom održane su radionice za sva društva HEP grupe koja koriste opasne kemikalije.

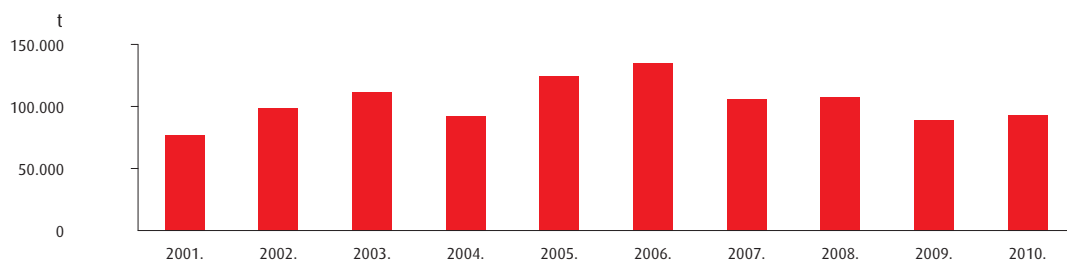
UKUPNA KOLIČINA OPASNOG I NEOPASNOG OTPADA NASTALA U HEP GRUPI 2001.-2010.

Godina	Opasni otpad (t)	Neopasni otpad (t)
2001.	518	76.717
2002.	577	98.492
2003.	1.148	111.292
2004.	940	92.067
2005.	1.209	124.820
2006.	1.112	134.336
2007.	1.269	105.569
2008.	1.243	107.623
2009.	1.110	88.405
2010.	1.152	93.185
Promjena 2010./ 2009. (%)	+4	+5

UKUPNA KOLIČINA OPASNOG OTPADA



UKUPNA KOLIČINA NEOPASNOG OTPADA



U 2010. godini u HEP grupi proizvedeno je ukupno 1.152 tona opasnog i 93.185 tona neopasnog otpada. Veće količine proizvedenog otpada u odnosu na 2009. godinu rezultat su povećane proizvodnje termoelektrana na ugljen, odnosno zbrinjavanja njihovih nusproizvoda – pepela, šljake i gipsa. Sav proizvedeni otpad predan je ovlaštenim skupljačima, izvoznocima i obrađivačima na daljnju obradu i konačno zbrinjavanje.

VODA

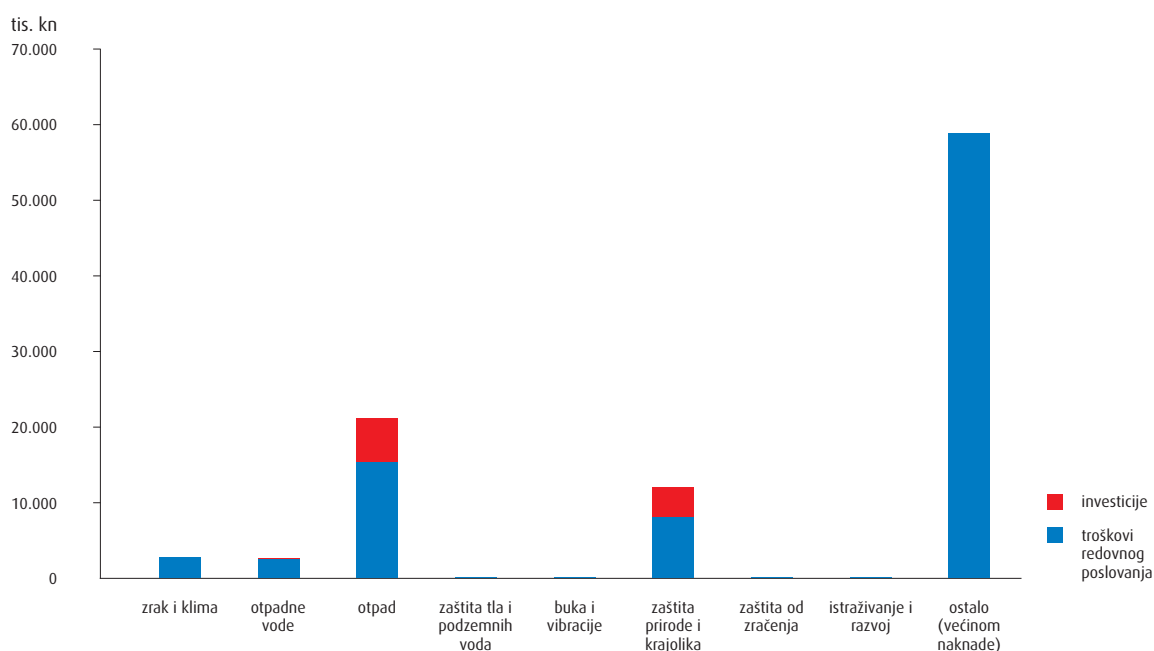
Prema rezultatima analiza kvalitete vode koje su tijekom 2010. godine, sukladno zahtjevima iz vodopravnih akata proveli ovlaštene laboratoriji, sva postrojenja HEP-a radila su u skladu s dozvolama i zakonskim propisima.

IZDACI ZA ZAŠTITU PRIRODE I OKOLIŠA

Tijekom 2010. godine ukupni izdaci za zaštitu prirode i okoliša društava HEP grupe iznosili su nešto više od 97,5 milijuna kuna. Najznačajnije investicije u 2010. godine bile su u unaprjeđenje sustava gospodarenja otpadom u pogonima HEP-a i zaštitu prirode.

IZDACI ZA ZAŠTITU PRIRODE I OKOLIŠA U HEP GRUPI U 2010. GODINI PREMA IZVJEŠĆIMA RETZOK-a

Područje zaštite okoliša	Troškovi redovnog poslovanja (u tisućama kuna)	Investicije (u tisućama kuna)
zrak i klima	2.726	0
otpadne vode	2.491	118
otpad	15.284	5.916
zaštita tla i podzemnih voda	31	0
buka i vibracije	14	0
zaštita prirode i krajolika	8.051	3.892
zaštita od zračenja	84	0
istraživanje i razvoj	57	0
ostalo (većinom naknade)	58.769	97
UKUPNO	87.507	10.023



AKTIVNOSTI I OSTVARENJA U PODRUČJIMA I POGONIMA HEP GRUPE U 2010. GODINI

GOSPODARENJE OTPADOM I OTPADNIM VODAMA

- Provedena je zamjena i zbrinjavanje kondenzatorskih baterija koje sadrže PCB iz svih trafostanica 10(20)/0,4 kV, s više od 1.500 lokacija u devet distribucijskih područja HEP-Operatora distribucijskog sustava d.o.o., ukupne mase veće od 40 tona.
- Obavljena je sanacija i poboljšanje sustava za odvodnju otpadnih voda u pogonima TE Rijeka, TE Sisak, EL-TO Zagreb, HE Čakovec, Elektra Slavonski Brod i Elektra Križ.
- Obavljeno je čišćenje i ispitivanje vodonepropusnosti sustava za odvodnju otpadnih voda u pogonima TE Sisak, EL-TO Zagreb, HE Varaždin, Elektra Čakovec, Elektra Zabok i Elektra Virovitica.
- Doneseni su operativni planovi interventnih mjera u slučaju onečišćenja voda i pravilnici o radu i održavanju objekata odvodnje za pojedine trafostanice na području Elektroslavonije, Elektre Čakovec i Elektrojuga.
- Doneseni su planovi gospodarenja otpadom u pogonima Proizvodnog područja HE Jug, TE Sisak, Elektri Koprivnica, Elektri Karlovac, Elektroslavoniji, Elektri Vinkovci i Elektrojugu.
- Na prostoru nove trafostanice 110/20(20)-30/10 kV Podi izgrađen je i ispitan sustav za prikupljanje i odvodnju otpadnih voda.
- Izgrađen je novi pogon za kemijsku pripremu vode u TE Sisak. Time je ostvareno optimalno korištenje kemikalija pri obradi vode automatizacijom procesa, ušteda sirove vode te je smanjen nastanak otpadnih voda.
- Obavljena je rekonstrukcija betonskih kanala i zamjena cjevovoda ELLU za napajanje blokova TE Plomin 1 i TE Plomin 2.
- Ugrađena je mjerna oprema i regulacijski ventil na nadopunu odšljakivača sirovom vodom. Procijenjena ušteda vode iznosi oko 3.000 m³/god, uz smanjenje nastanka otpadnih voda te smanjenje utroška kemikalija u TE Plomin 1.
- Interni je sustav odvodnje pogona TE-TO Zagreb povezan na javni gradski sustav odvodnje odnosno na novo-izgrađeni glavni odvodni kolektor (GOK) za pročišćavanje otpadnih voda. Za potrebe povezivanja izgrađena je prepumpna stanica s elektropostrojenjem te separator zauljenih voda s prostora mazutnog gospodarstva.
- U TE-TO Osijek proveden je projekt povrata rashladne vode sa svrhom ponovnog iskorištenja otpadne vode za potrebe rada rashladnog sustava.

POBOLJŠANJE KAKVOĆE ZRAKA

- U pogonu EL-TO Zagreb završena je izgradnja vrelovodnog kotla VK 4, te su započeta ispitivanja i podešavanje rada kotla.
- U suradnji s Tehničkom fakultetom iz Rijeke izrađen je matematički model disperzije i distribucije onečišćujućih tvari iz dimnih plinova pogona TE Rijeka. Radi što boljih i točnijih meteoroloških podataka, nabavljena je i autonomna meteorološka stanica.
- Započeta je izrada studijske dokumentacije za izgradnju DeNOx postrojenja u TE Plomin 2.
- U pogonu TE-TO Zagreb provedena je sanacija glavnog dimnjaka visine 202 m, nakon čega je pušten u daljnju 30-godišnju eksploataciju.
- HEP Toplinarstvo d.o.o započelo je radove na prelasku kotlovnice Vidrićeva 1 u Velikoj Gorici s tekućeg goriva na plin. Projektom će se povećati energetska učinkovitost kotlovnice i značajno smanjiti emisije onečišćujućih tvari u okoliš.

PROJEKTI OČUVANJA BIOLOŠKE RAZNOLIKOSTI

- Temeljem Sporazuma o suradnji sklopljenog između Ministarstva kulture i HEP-a (2004.g.), nastavljeno je provođenje mjera zaštite zaštićene vrste bijele rode (*Ciconia ciconia*). Temeljem Sporazuma o suradnji na projektu praćenja populacije, monitoringa i prstenovanja roda na području Sisačko-moslavačke županije iz 2005. godine nastavljeno je provođenje dodatnih mjera na tom području.
- Temeljem dogovora HEP-Operatora distribucijskog sustava d.o.o. i Ministarstva kulture, Uprave za zaštitu prirode iz rujna 2009. godine, u distribucijskim se područjima tijekom 2010. godine sustavno pratilo stradavanje ptica od strujnog udara na sredjenaponskim distribucijskim vodovima i drugim postrojenjima, kako bi se utvrdili kritični dijelovi mreže. Na tim je postrojenjima (nadzemnim vodovima, linijskim rastavljačima i stupnim trafostanicama) ugrađen izolacijski materijal radi zaštite ptica od strujnog udara.

- Izrađen je Plan gospodarenja prirodnim dobrima na području hidroenergetskog sustava Proizvodnog područja HE Sjever, koji sadrži način korištenja prirodnih dobara te uvjete i mjere zaštite prirode, koje je propisalo Ministarstvo kulture.
- Na području PP HE Sjever provedena je inventarizacija i obilježavanje staništa biljnih i životinjskih vrsta: kaćuna (*Orchidaceae*), kebrača (*Myricariagermanica (L.) Desv.*) i dabrova (*Castorfiber L.*)
- Na području PP HE Sjever na mrijesnim se područjima regulira razina voda za vrijeme mrijesta, inkubacije i ranog razvoja ličinkama, te se sufinancira poribljavanje hidroenergetskog sustava vrstama riba koje reguliraju invazivne vrste školjkaša i vodenu kugu.
- Na preporuku Šumarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, na cijevnom je propustu u desni drenažni kanal HE Čakovec postavljena metalna mreža radi zaštite od nanošenja drvnog materijala kojeg stvaraju dabrovi gradeći brane, te su uklonjena stabla u blizini cijevnog propusta.

OSTALO

- U trafostanici 10/0,4 kV br.140 u Šibeniku ugrađena je oprema za smanjenje buke i vibracija.
- U TE Rijeka, TE Plomin i Elektri Virovitica rasvjetna su tijela zamijenjena energetski učinkovitijim rasvjetnim tijelima koja ne izazivaju svjetlosno onečišćenje.
- Na prostoru TE-TO Zagreb provedena je sanacija oštećenja dovodnog kanala te spoja dovodnog kanala i rijeke Save, uređenje dijela krune primarnog i sekundarnog praga uz lijevu i desnu obalu rijeke te uređenje dijela pristupnog puta uz nasip.