



HEP
je dobitnik
državne
nagrade
za opći
doprinos
društveno
odgovorne
tvrtke
u zaštiti
okoliša,
2003. godine.

izvešće predsjednika
nadzornog odbora

izvešće predsjednika
uprave

profil tvrtke

korporacijsko upravljanje

poslovanje u 2007. god.

odnos s kupcima

upravljanje ljudskim
potencijalima

održivi razvoj

zaštita na radu

društvena odgovornost

razvoj elektroenerg. i
poslovnog sustava

izvešće revizora...

izvešća društava...

izvešća ostalih...

adresar

drživi razvoj

Poslovna politika i ustroj poslova zaštite okoliša

HEP kontinuirano prati i analizira utjecaj svojih poslovnih procesa na okoliš. 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. Stručnu potporu djelatnicima koji se u pojedinim društvima HEP grupe bave poslovima zaštite prirode i okoliša pružaju članovi Tima za koordinaciju i standardizaciju poslova zaštite okoliša u HEP-u. Izdaci za zaštitu okoliša jedinstveno se računovodstveno prate.

Usklađivanje sa zakonodavstvom EU

Analize posljedica usklađivanja hrvatskog zakonodavstva sa zakonodavstvom EU na području zaštite prirode i okoliša na rad i razvitak elektroenergetskog sustava pokazale su da će najznačajniji utjecaj imati odredbe koje se odnose na zaštitu zraka i klimatske promjene te ishođenje okolišnih dozvola za termoenergetske objekte, ali i odredbe koje se odnose na zbrinjavanje opreme koja sadrži poliklorirane bifenile (PCB) te odredbe Okvirne Direktive o vodama.

Direktivom o velikim ložištima definiraju se granične vrijednosti emisija u zrak iz postrojenja toplinske snage veće od 50 MW, a njena će primjena utjecati na odluke o životnom vijeku postojećih i na planiranje novih termoenergetskih postrojenja HEP-a.

Odredbe Direktive o cjelovitom sprječavanju i nadziranju onečišćenja, kojom se za sva industrijska postrojenja, pa tako i za HEP-ove postojeće i buduće velike uređaje za loženje, definiraju mjere za smanjenje emisija u zrak, vode i tlo, mjere za smanjenje nastanka otpada, neučinkovitog trošenja energije i vode te nesreća s negativnim utjecajem na okoliš i to primjenom najboljih raspoloživih tehnika (BAT), prenesene su u krovni Zakon o zaštiti okoliša. Prema tom Zakonu svi obveznici do 2010. godine trebaju izraditi planove ishođenja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša na temelju kojih će se omogućiti rad cijelog ili dijelova pojedinog postrojenja. Zbog starosti termoenergetskih postrojenja HEP grupe i tehničkih ograničenja u slučaju potrebe za značajnim zahvatima u cilju ishođenja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša, bit će potrebna značajna financijska sredstva.

Završetak prijenosa zakonskih propisa EU iz područja klimatskih promjena u hrvatsko

zakonodavstvo planira se za kraj 2008. godine. Donošenjem Uredbe o emisijskim kvotama stakleničkih plinova i o načinu trgovanja emisijskim kvotama, u Hrvatskoj će se uspostaviti sustav trgovanja emisijama stakleničkih plinova koji će se početi primjenjivati od 2010. godine. Na temelju dostavljenih povijesnih podataka o emisijama stakleničkih plinova u zrak od 1990. do danas te procjenama emisija do 2015. godine, izradit će se Plan raspodjele emisijskih kvota (tzv. Nacionalni alokacijski plan - NAP). NAP će obveznicima definirati smanjenje emisija za svako pojedinačno postrojenje pa će pitanje emisijskih kvota za svaku termoelektranu biti predmetom kompromisa između interesa države da se emisija CO₂ svede na razinu definiranu Kyotskim protokolom i razvojnih planova HEP grupe. Hrvatska je Zakonom o potvrđivanju Stockholmske konvencije preuzela obvezu zbrinjavanja opreme koja sadrži poliklorirane bifenile (PCB) do 2025. godine, no sve zemlje članice EU obvezale su se isključiti iz uporabe tu opremu do kraja 2010. godine sukladno Direktivi 96/59/EZ. HEP je 2007. godine napravio novu inventarizaciju da bi se utvrdilo koliko je i uz koje troškove potrebno zbrinuti i zamijeniti opreme s PCB-om. Analiza je pokazala da su u HEP-u u uporabi 3.003 kondenzatora koji sadrže PCB, te da bi troškovi zbrinjavanja i zamjene iznosili oko 40 milijuna kuna. Zbog značajnih troškova, a i stoga što bi Pravilnik o gospodarenju polikloriranim bifenilima (PCB) i polikloriranim terfenilima (PCT) prema Zakonu o otpadu trebao stupiti na snagu tek tijekom 2008. godine, kao rok za isključivanje te opreme iz uporabe predložena je 2015. godina.

Okvirna direktiva o vodama vrlo različito se provodi u pojedinim članicama EU te se nastoji pronaći kompromis između korištenja voda za proizvodnju električne energije i strogih ekoloških zahtjeva. HEP, kao značajan i specifičan korisnik voda u Hrvatskoj, posebno je zainteresiran za sudjelovanje u izradi planova upravljanja vodnim područjima koji bi omogućili nesmetanu i ekonomski isplativu proizvodnju električne energije iz hidroelektrana.

Temeljni pokazatelji

Prema rezultatima analiza kvalitete vode koje su tijekom 2007. godine, sukladno zahtjevima iz vodopravnih akata proveli ovlaštene laboratoriji, sva postrojenja HEP-a radila su u skladu s dozvolama i zakonskim propisima. HEP je i tijekom 2007. 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, kao i količine opasnog i neopasnog otpada nastalog u HEP-u kroz Katastar tehnološkog otpada.

Emisije u zrak

U 2007. godini povećala se proizvodnja električne energije iz termoelektrana HEP-a. Stoga su rasle i emisije gotovo svih onečišćujućih tvari u zrak, osim čestica, u odnosu na 2006. godinu.

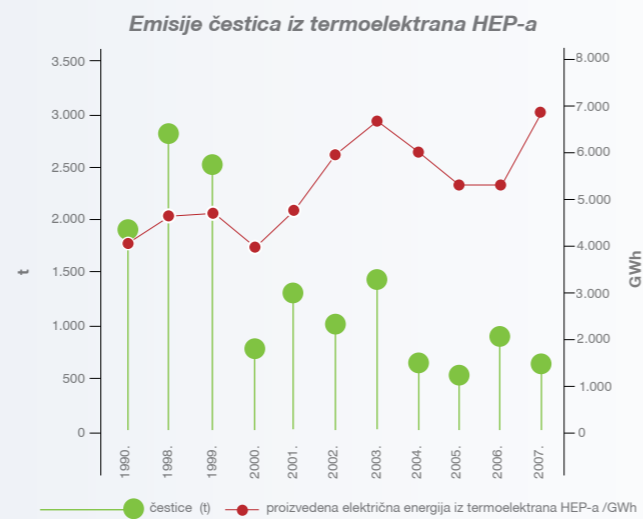
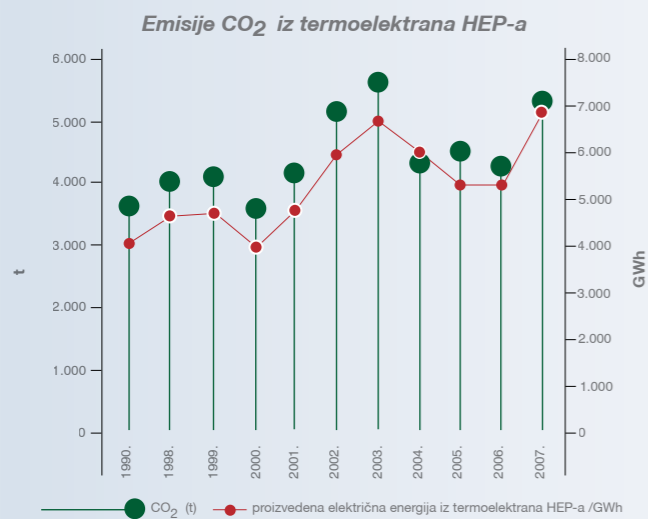
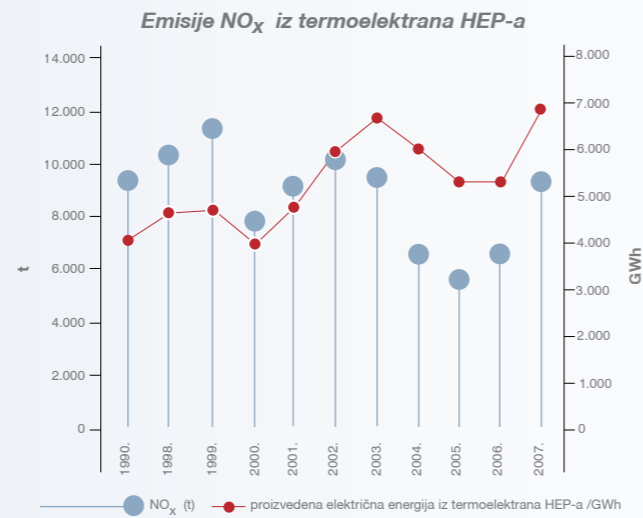
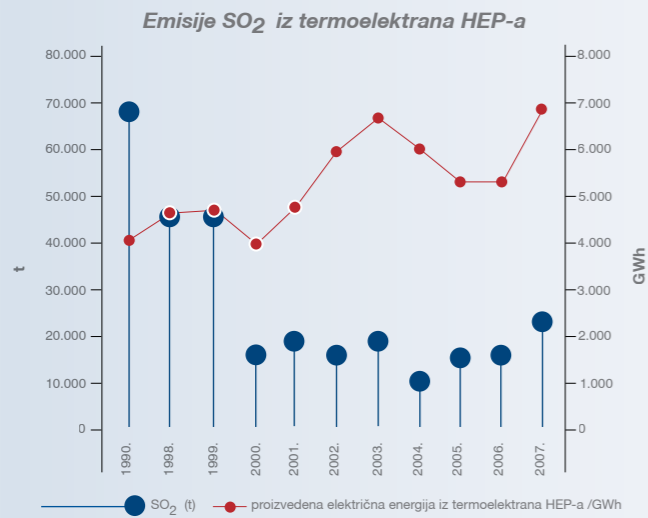
Emisija onečišćujućih tvari u zrak iz termoelektrana HEP-a (1990.) 1998.-2007.

godina	SO ₂ (t)	NO _x (t)	CO ₂ (kt)	čestice (t)	proizvedena električna energija iz termoelektrana HEP-a (GWh)
1990.	69.402	9.248	3.750	2.031	4.030
1998.	47.119	10.719	4.120	2.905	4.561
1999.	47.092	11.506	4.195	2.610	4.768
2000.	17.827	7.975	3.654	885	3.958
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
promjena 2007./2006.(%)	+29,20	+25,60	+16,78	-26,29	+20,58

Specifična emisija onečišćujućih tvari g/kWh električne energije proizvedene u HEP-u (1990.) 1998.-2007.

godina	SO ₂	NO _x	CO ₂	čestice (t)
1990.	8,98	1,20	485,00	0,26
1998.	4,72	1,07	406,15	0,29
1999.	4,17	1,02	360,78	0,23
2000.	1,88	0,84	370,81	0,09
2001.	1,92	0,82	372,81	0,12
2002.	1,53	0,94	434,74	0,10
2003.	1,84	0,81	472,11	0,13
2004.	1,06	0,57	349,99	0,06
2005.	1,46	0,52	376,15	0,06
2006.	1,49	0,61	328,09	0,08
2007.	1,89	0,74	422,76	0,06
promjena 2007./2006. (%)	+21,16	+17,57	+22,39	-25,00

Trend emisija onečišćujućih tvari u zrak iz termoelektrana HEP-a (1990.) 1998.-2007.



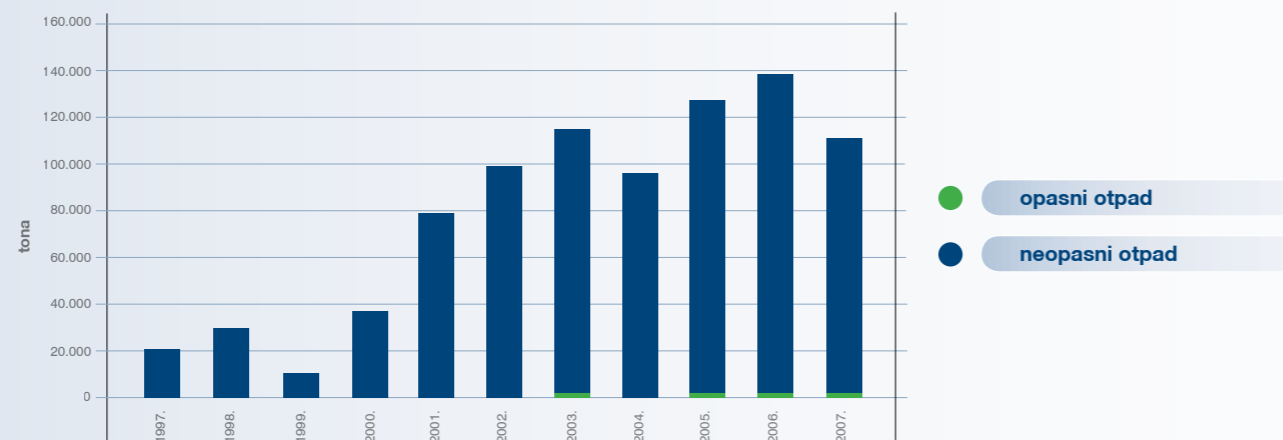
Otpad

U posljednje tri godine značajno je poboljšán sustav gospodarenja otpadom u HEP-u. U većini pogona dovršena je ili započeta izgradnja privremenih odlagališta otpada i sekundarnih sirovina i njihovo opremanje spremnicima za odvojeno prikupljanje otpada. Prema Katastru tehnološkog otpada koji se u HEP-u vodi od 1997. godine i sadrži podatke o količinama nastalog opasnog i neopasnog otpada te načinu gospodarenja otpadom, u 2007. godini u postrojenjima HEP-a proizvedeno je 1.269 tona opasnog i 105.569 tona neopasnog otpada.

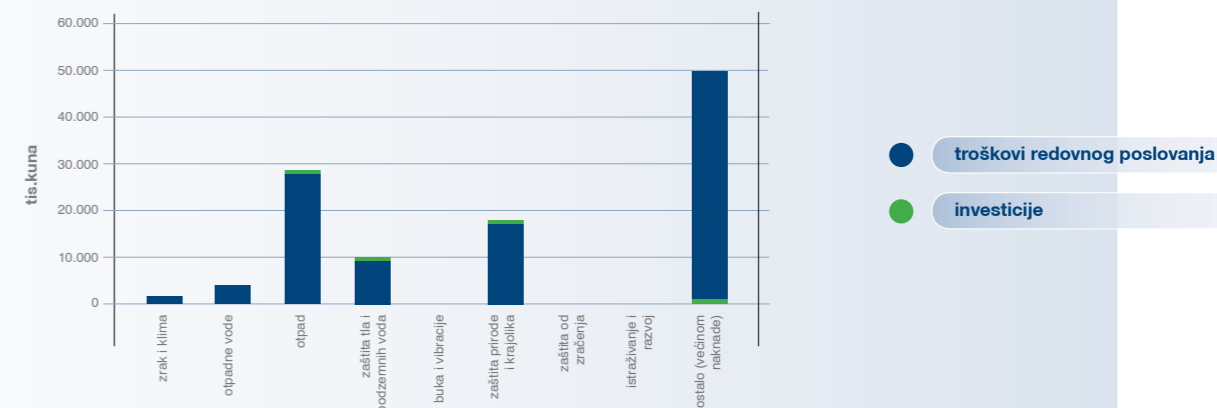
Ukupna količina opasnog i neopasnog otpada nastala u HEP grupi 1997.-2007.

Godina	Opasni otpad / t	Neopasni otpad / t
1997.	819	18.861
1998.	637	27.303
1999.	479	5670
2000.	490	37.531
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
Promjena 2007./ 2006. (%)	+12	-21

Ukupna količina opasnog i neopasnog otpada nastala u HEP grupi 1997. - 2007.



Izdaci za zaštitu prirode i okoliša u HEP grupi u 2007.



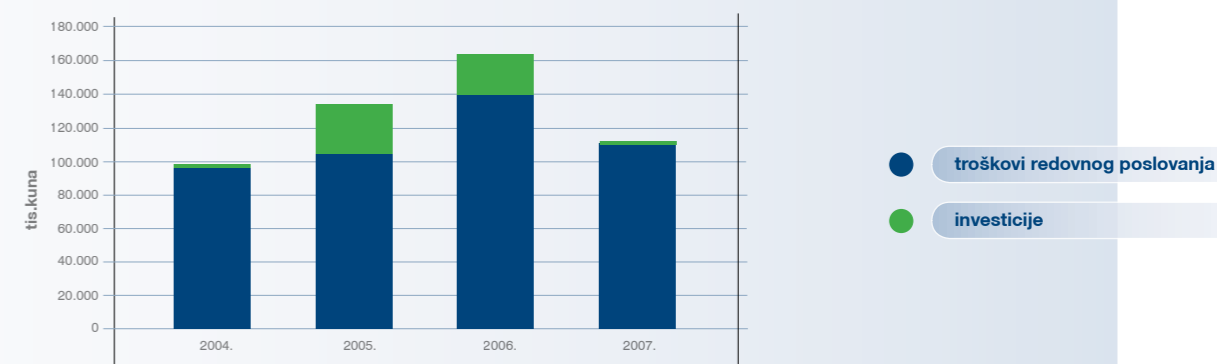
Izdaci za zaštitu prirode i okoliša

Od početka provedbe projekta Računovodstveno praćenje izdataka za zaštitu prirode i okoliša (RETZOK) 2004. godine do početka 2008. godine, HEP grupa je u zaštitu prirode i okoliša investirala ukupno 54.056.000 kuna dok su ukupni troškovi redovnog poslovanja za zaštitu prirode i okoliša iznosili 457.211.000 kuna. Ukupni izdaci za zaštitu prirode i okoliša u 2007. godini iznosili su 114.418.000 kuna. Najznačajnije investicije u 2007. godine bile su u unaprjeđenje sustava gospodarenja otpadom u pogonima HEP-a, zaštitu tla i podzemnih voda te zaštitu prirode i krajolika.

Izdaci za zaštitu prirode i okoliša u HEP grupi u 2007. godini prema izvješćima RETZOK-a

Područje zaštite okoliša	Troškovi redovnog poslovanja (u tisućama kuna)	Investicije (u tisućama kuna)
zrak i klima	2.311	0
otpadne vode	4.795	105
otpad	27.690	763
zaštita tla i podzemnih voda	9.262	831
buka i vibracije	48	0
zaštita prirode i krajolika	17.606	892
zaštita od zračenja	127	0
istraživanje i razvoj	690	8
ostalo (većinom naknade)	49.290	0
UKUPNO	111.819	2.599

Ukupni izdaci za zaštitu prirode i okoliša u HEP grupi od 2004. - 2007.



Najvažnija ostvarenja u 2007. godini

Certifikati

Tijekom 2007. godine nastavljene su aktivnosti na uvođenju sustava upravljanja okolišem prema normi ISO 14001:2004 i sustava upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2004. u pogone HEP-a:

- Uz pogone TE-TO Zagreb, Upravu i pogone Proizvodnog područja Sjever te pogone Proizvodnog područja Zapad, sustavi upravljanja okolišem i kvalitetom uvedeni su u pogone EL-TO Zagreb i KTE Jertovec. Planira se uvođenje tih sustava i u ostale pogone HEP-Proizvodnje d.o.o.
- U Elektru Zagreb kao najveće distribucijsko područje i prvo u HEP ODS-u d.o.o., uveden je sustav upravljanja okolišem prema normi ISO 14001:2004.
- U Prijenosnom području Zagreb (HEP OPS d.o.o.) obavljene su pripreme za uvođenje i certifikaciju sustava upravljanja okolišem.

Ostvarenja u termoelektranama

- U TE Rijeka završena je izrada modela disperzije i distribucije onečišćujućih tvari u zrak, a u tijeku je zamjena sustava kontinuiranog mjerenja koncentracije onečišćujućih tvari u zrak sustavom kontinuiranog mjerenja masenog protoka sukladno zakonskim propisima iz područja zaštite zraka.
- U TE Sisak je postavljen novi softver za kontinuirano mjerenje emisija onečišćujućih tvari u zrak iz ložišta kotlova te kamera za snimanje dima na dimnjaku blokova 1 i 2. Pokrenut je projekt sanacije lagune za otpadne muljeve, obnovljeno je skladište laboratorijskih kemikalija te natkriveno skladište pogonskih kemikalija.
- U TE-TO Zagreb ishođena je građevinska dozvola za priključak interne kanalizacije na javni sustav odvodnje, instaliran je novi sustav za mjerenje i praćenje emisija onečišćujućih tvari u zrak, a izgrađeno je i uređeno privremeno skladište otpada sukladno zakonskim propisima iz područja gospodarenja otpadom.
- U EL-TO Zagreb, u sklopu rekonstrukcije bloka snage 30 MW u tijeku je zamjena goraa u skladu sa zakonskim propisima iz područja zaštite zraka. Tijekom 2007. godine završena je sanacija kanalizacijskog sustava, izgrađeno novo postrojenje za kemijsku pripremu vode te je izgrađeno i uređeno privremeno odlagalište otpada.

Ostvarenja u hidroelektranama

- U HE Dubrava (PP HE Sjever) poboljšana je sustav sprječavanja istjecanja ulja u vodotok povećanjem broja uljnih separatora te ugradnjom detektora zauljenosti na mjestima skupljanja procjednih voda kao što su drenažni bunar i procjedni kanali na najnižoj razini strojarne. U tijeku je također izrada projektne dokumentacije za izgradnju sustava zaštitnih plutajućih brana na kraju odvodnog kanala HE Dubrava.
- U pogonu HE Čakovec (PP HE Sjever) proveden je projekt čistije proizvodnje u svrhu zaštite voda. Hidrauličko mineralno ulje na maloj elektrani, agregatu biološkog minimuma i brzom zatvaraču agregata zamijenjeno je biološki razgradivim uljem.
- Nastavljena je višegodišnja suradnja PP HE Sjever s Prirodoslovno-matematičkim fakultetom Sveučilišta u Zagrebu, na projektu Fizikalno-kemijske, biološke i ihtiološke značajke nadzemnih voda s ciljem praćenja stanja prirode i okoliša na području hidroelektrana Dubrava, Čakovec i Varaždin.
- Završeno je istraživanje brojnosti invazivne vrste školjkaša Dreissena polymorpha (Pall.) u sustavu dravskih hidroelektrana koja obrastanjem vitalnih dijelova proizvodnih pogona utječe na učinkovitost proizvodnje i nanosi materijalnu štetu.
- Pogoni hidroelektrana, u suradnji s lokalnim športsko-ribolovnim društvima, nastavljajući višegodišnju praksu, poribljavaju riječne tokove i akumulacijska jezera, radi obnavljanja ribljeg fonda i očuvanja biološke raznolikosti.



Ostala ostvarenja u društvima HEP grupe

- S ciljem povećanja energetske učinkovitosti i smanjenja emisije onečišćujućih tvari u zrak, dvije su kotlovnice u pogonu Osijek HEP Toplinarstva d.o.o. spojene na centralni toplinski sustav (CTS).
- U okviru redovitog održavanja plinovodne mreže u HEP Plinu d.o.o. provode se mjere za sprječavanje istjecanja prirodnog plina čime se izravno smanjuju materijalni gubici, ali i emisije stakleničkog plina metana u zrak.
- U Elektri Zagreb (HEP ODS d.o.o.) provedena je sanacija onečišćenog tla u skladu sa zakonskim propisima do kojeg je došlo zbog oštećenja transformatora i ispuštanja transformatorskog ulja u tlo uslijed provala u trafostanice od strane nepoznatih počinitelja.
- U HEP ODS-u d.o.o. nastavljena je provedba aktivnosti zaštite od elektromagnetskih polja. U tijeku je izrada dviju studija koje će utvrditi i ocijeniti utjecaj distribucijskih nadzemnih vodova i podzemnih kabela na okoliš.
- Završena je studija kojom se istraživala razina profesionalne izloženosti zaposlenika HEP-a niskofrekvencijskim električnim i magnetskim poljima pri radu u elektroenergetskim objektima.
- Temeljem Sporazuma o suradnji pri provođenju mjera zaštite zaštićene vrste bijele rode *Ciconia ciconia* (L.), sklopljenog između Ministarstva kulture i HEP-a 2004. godine, nastavljeno je provođenje mjera zaštite zaštićene vrste bijele rode kao i prstenovanje i monitoring roda na području Sisačko-moslavačke županije sukladno Sporazumu o suradnji na projektu praćenja populacije, monitoringa i prstenovanja roda iz 2005. godine.