

OKOLJSKO POROČILO 2012



PREDSTAVITEV DRUŽBE

OSEBNA IZKAZNICA

Firma:	Javno podjetje Energetika Ljubljana, d.o.o.
Skrajšana firma:	Energetika Ljubljana, d.o.o.
Sedež:	Verovškova 62, Ljubljana
Telefon:	01/588 90 00, Klicni center za pomoč uporabnikom: 080 28 82
Telefaks:	01/588 91 09
E-pošta:	posta@energetika-lj.si cpu@energetika-lj.si
Internet:	http://www.jh-lj.si/energetika http://www.energetika-lj.si
Št. vpisa v sodni register	1/01757/00
Matična številka:	5226406
Identifikacijska številka:	SI 23034033
Transakcijski račun	NOVA LB D.D. LJUBLJANA, št.: 02924-0253764022 A BANKA VIPA D.D., št.: 05100-8011013954 SKB BANKA D.D. LJUBLJANA, št.: 03100-1000014131
Šifra dejavnosti:	35.300
Osnovni kapital:	57.602.057,00 EUR

ORGANIZACIJSKA STRUKTURA DRUŽBE ENERGETIKA

V JP Energetika d.o.o, Ljubljana (v nadaljevanju Energetika Ljubljana) je bilo 31.decembra 2012 zaposlenih 326 delavcev.

Sistem ravnanja z okoljem je v celoti integriran v obstoječo organizacijsko shemo družbe. Odgovornosti in pooblastila za obvladovanje okoljskih vidikov so primerno porazdeljena po vseh organizacijskih enotah. Ključne odgovornosti so dodeljene predstavniku vodstva za okolje, skrbniku sistema ravnanja z okoljem ter pooblaščenim osebam za varstvo okolja, varstvo pred požarom ter varnost in zdravje pri delu. Ravnanje z okoljem se redno obravnava na timih za okolje ter na sestankih vodstva podjetja.

Energetika Ljubljana ima svoje poslovanje usklajeno s standardom kakovosti ISO 9001:2008, standardom za področje ravnanja z okoljem ISO 14001:2004 ter standardoma ISO 17020:2004 tip C in ISO 17025:2005 za kalibracijski laboratorij za toplotne števce in vodomere ter Certifikat Družini prijazno podjetje.

POS LANSTVO

Energetika Ljubljana opravlja dejavnost daljinske oskrbe s toploto (vročo vodo in paro) in oskrbe z zemeljskim plinom. Je največji oskrbovalni sistem s toploto v Sloveniji in med večjimi pri oskrbi z zemeljskim plinom. V manjšem obsegu družba opravlja tudi oskrbo z električno energijo, ki jo proizvaja na sistemu za kogeneracijo. Dodatno opravlja tudi vrsto drugih storitvenih dejavnosti na področju širjenja in vzdrževanja oskrbovalnih sistemov.

Na področju daljinskega ogrevanja se po razsežnostih sistema, z izkoriščenostjo distribucijskega omrežja in po prodajnih kazalcih Energetika Ljubljana uvršča med razvitejše oskrbovalne sisteme v osrednji Evropi.

Delovanje družbe Energetika Ljubljana je okoljevarstveno naravnano. Proizvodni procesi temeljijo na soprodukciji toplotne in električne energije, kar zagotavlja dobro izrabo primarnih goriv in s tem

posredno manjše vplive na okolje. Zamenjava srednje težkega kurilnega olja kot sekundarnega goriva z ekstra lahkim kurilnim oljem bo bistveno pripomogla k zmanjšanju onesnaževanja zraka s trdnimi delci in dušikovimi oksidi.

Za zagotavljanje prihrankov električne energije iz obnovljivih virov že četrto leto uspešno dela sončna elektrarna na upravni stavbi na Verovškovi 62, za zagotavljanje prihrankov energije iz omrežja sta vpeljana dva sistema za centralno hlajenje obeh upravnih stavb, eden na zemeljski plin in drugi na daljinsko ogrevanje.

Energetika Ljubljana izvaja storitve za udobje in ugodje občanov, tako na delovnih mestih kot v gospodinjstvih. Pri tem se trudi v čim večji možni meri izpolniti pričakovanja kupcev po kriterijih kakovosti in konkurenčnosti storitev ob čim manjših možnih negativnih vplivih na okolje.

VREDNOTE

Oskrbovalni sistemi zagotavljajo dolgoročno zanesljivost in zadostnost oskrbe ter učinkovitost rabe energije. So sprejemljivi za zdravje, socialno ustreznost, okolje in prostor. So zasnovani za zagotavljanje tehnološke učinkovitosti, imajo vgrajeno sposobnost prilaganja, odprtost k skupnemu energetske trgu z zaščitnimi ukrepi za ohranjanje raznovrstnosti goriv in racionalne oskrbe z energijo, kakor tudi nastopu konkurence.

Vse te vrednote, ki so v največji možni meri upoštevane pri izvajanju oskrbe iz sistema daljinskega ogrevanja, kot tudi sistema oskrbe z zemeljskim plinom, se kot rdeča nit prepletajo skozi vse dokumente s področja energetike in varstva okolja.

Pri nadaljnjem razvoju dejavnosti upoštevamo zakonodajne zahteve in smernice trajnostnega razvoja, pri čemer so za nas ključni naslednji dokumenti: Resolucija o strategiji rabe in oskrbe Slovenije z energijo, Energetski zakon, Zakon o varstvu okolja, Nacionalni program varstva okolja, Strategija in kratkoročni akcijski načrt zmanjševanja emisij toplogrednih plinov, Načrt za uveljavitev družbeno, gospodarsko in okoljsko trajnostnega razvoja, ki je prepoznaven kot Agenda 21.

Omenjene vrednote ob upoštevanju poslovne odličnosti, ki se sestoji iz kakovostne, zanesljive in konkurenčne oskrbe, prinašajo prednosti družbe pred prihajajočo konkurenco.

PREDSTAVITEV OSNOVNIH PROCESOV V JP ENERGETIKA

JP Energetika deluje v okviru Javnega Holdinga Ljubljana. Njeni poslovni in osnovni proizvodni procesi potekajo na lokaciji v industrijski coni Šiška na Verovškovi ulici. Energetika izvaja tri osnovne procese, in sicer:

- daljinsko ogrevanje s toplotno energijo;
- proizvodnjo elektrike iz kogeneracije in sončne elektrarne
- daljinsko oskrbo z zemeljskim plinom.

Na področju Mestne Občine Ljubljana (MO Ljubljana) zagotavlja Energetika Ljubljana približno 54 % vseh potreb po toploti za vse vrste ogrevalnih potreb, pripravo tople sanitarne vode in tehnološke potrebe. Od tega s sistemom daljinskega ogrevanja pokrije približno 38 % potreb in preko sistema oskrbe z zemeljskim plinom preostalih 17 % potreb. Storitve oskrbe z ogrevanjem opravljamo pri več kot 90.000 stanovanjih v Ljubljani, kar pomeni, da smo z oskrbo prisotni pri približno 74 % vseh stanovanj na območju MO Ljubljana. V okviru skupnega obsega prodaje toplote (vroče vode in pare) prodamo 56 % količin za poslovne odjemalce in 44 % za gospodinjke odjemalce. Na področju distribucije zemeljskega plina poslovnim odjemalcem prodamo 63 % plina in gospodinjiskim odjemalcem 37 % zemeljskega plina.

Proizvodni procesi temeljijo na soproizvodnji toplote in električne energije, kar zagotavlja dobro izrabo primarnih goriv in s tem posredno manjše vplive na okolje.

Družba je kapitalsko močna, v njeni strukturi sredstev prevladujejo energetske viri, infrastruktura in računalniško informacijski sistemi. Družba več kot 90 % prihodkov pridobi s prodajo vroče vode, pare, zemeljskega plina in elektrike.

Dejavnost Energetike vključuje tudi vzdrževanje vročevodnega, parovodnega in plinovodnega omrežja. Vročevodno omrežje poteka na celotnem območju MO Ljubljana, plinovodno omrežje pa poteka v MO Ljubljana ter tudi v primestnih občinah Medvode, Brezovica, Dol pri Ljubljani, Ig, Škofljica in Dobrova - Polhov Gradec. Za namen daljinskega ogrevanja so na območju MOL instalirane še toplotne postaje ter v vseh prej naštetih občinah za namen distribucije zemeljskega plina instalirane merilno-regulacijske (MRP) oziroma regulacijske (RP) postaje.

Sistem daljinske oskrbe s toploto obsega 259 kilometrov vročevodnega omrežja. Na sistem je trenutno priključenih 3.908 toplotnih postaj, ogrevanih stanovanj pa je že več kot 56.770. Letna prodaja toplote je leta 2012 znašala 1.140 GWh. Oskrba s toploto se izvaja na območju celotne MO Ljubljana.

V skladu s planom je Energetika Ljubljana v letu 2012 nadaljevala s prehodom oskrbe objektov iz sistema oskrbe z zemeljskim plinom na sistem oskrbe preko daljinskega ogrevanja, in sicer na območju Jamove ceste. Na sistem distribucije zemeljskega plina je bilo priključenih 7 starejših stanovanjskih objektov s kotlovnici na ELKO, poleg teh pa ukinjenih ter na sistem distribucije zemeljskega plina priključenih 9 lokalnih kotlovnici na ELKO ter 5 lokalnih kotlovnici na zemljski plin.

V letu 2012 je bilo, z upoštevanjem priključnih vročevodov, zgrajenega 1,7 km novega vročevodnega omrežja ter priključenih 113 novih toplotnih postaj. Priključna moč se je povečala za 4,3 MW, skupna priključna moč na sistemu daljinskega ogrevanja pa je ob koncu leta znašala 1.203,8 MW.

Sistem oskrbe s paro obsega 10,6 kilometrov dolžine parovodnega omrežja. Na območju industrijske cone Šiška sta odjemalca pare trenutno družbi Lek in Ljubljanske Mlekarne, na območju Most pa je odjemalcev več, največja sta Julon in Klinični center. Proizvodnja pare je v letu 2012 znašala okoli 244.342 ton.

Sistem oskrbe z zemeljskim plinom: Plinovodno omrežje je dolgo že 650 kilometrov s skupno priključno močjo 1.603,6 MW. Na omrežje zemeljskega plina je priključenih 59.363 odjemalcev, prodaja plina pa je v letu 2012 znašala 70,4 milijonov Sm³. Dolžina novo zgrajenega glavnega plinovodnega omrežja^[1] (brez upoštevanja priključnih plinovodov) je v letu 2012 znašala 7,5 km, število priključenih plinomerov pa se je v letu 2012 povečalo za 307.

LOKACIJA

Z okoljskega stališča je pomembno dejstvo, da se obe lokaciji na Verovškovi, kjer potekajo ključni proizvodni in skladiščni procesi nahajata v industrijski coni Šiška, na vodovarstvenem območju, kategorije 2B. Ostali infrastrukturni objekti, potrebni za pogon in vzdrževanje toplovodnega in plinovodnega omrežja (toplotne postaje, MRP in RP plinske postaje) se ne nahajajo na posebej zavarovanih okoljskih področjih.

OSNOVNE TEHNOLOGIJE V JP ENERGETIKA

- Parni kotli. Na lokaciji so instalirani štirje nizkotlačni parni kotli. Najstarejši kotel BKG 1 kot energent uporablja srednje težko kurilno olje, kotel BKG3 zemeljski plin in kot rezervno gorivo srednje težko kurilno olje, kotel PK4 zemeljski plin in ekstra lahko kurilno olje (ELKO) kotel PK2 pa zemeljski plin in ELKO
- Vročevodni kotli. Na lokaciji so v obratovanju štirje vročevodni kotli, trije z vhodno toplotno močjo 64,4 MW, eden pa moči 127,5 MW. Kot gorivo uporabljajo zemeljski plin in srednje težko kurilno olje. Do 31.12.2015 je potrebno zamenjati 3 vročevodne kotle (64,4 MW), vendar bomo zamenjali dva zaradi izjemne ekonomske situacije. Razlog za zamenjavo je nezagotavljanje dovoljenih ekoloških parametrov pri uporabi srednje težkega kurilnega olja. Obstoječe kotle bomo zamenjali z novimi kotli na zemljski plin in ekstra lahko kurilno olje

(ELKO). Na vročevodnem kotlu (127,5 MW) bomo, zaradi spremembe goriva zamenjali gorilnike.

- Kogeneracijski postroj za soproizvodnjo toplotne in električne energije, vhodne toplotne moči 27,4 MW. Kot gorivo se uporabljata zemeljski plin in ELKO (del kogeneracije je parni kotel PK4)

KLJUČNE OKOLJSKE TEHNOLOGIJE V JP ENERGETIKA

- Kanalizacijski sistemi za odvajanje odpadnih voda,
- Naprava za kemično pripravo vode,
- Nevtralizacijska čistilna naprava za nevtralizacijo tehnoloških odpadnih voda, Lovilni bazeni odpadnega kondenzata pri pri mazutnem rezervoarju B ,
- Ciklonski filtri za čiščenje dimnih plinov pred izpustom v ozračje na velikem dimniku,
- Maščobolovilci na parkirnih površinah,
- Prečrpališča ELKO z lovilnimi ploščadami za avtocisterne in za železniške cisterne

SKLADIŠČA SUROVIN IN MATERIALOV

- Rezervoarji kurilnega olja: rezervoar velikosti 10.000 t (za rezervo mazuta do leta 2016), obnovljena rezervoarja 5.000 t in 1.000 t za skladiščenje ELKO ter rezervoar 18.000 t, ki bo obnovljen v letu 20143 za skladiščenje ELKO
- Rezervoar ELKO za lastne potrebe (manjši rezervoar),
- Skladišče kemikalij,
- Skladišče nevarnih odpadkov,
- Skladišče komunalnih odpadkov in odpadne embalaže.

OKOLJEVARSTVENO DOVOLJENJE

Energetika Ljubljana je zavezanec za pridobitev »Okoljevarstvenega dovoljenja za obratovanje naprave, ki lahko povzroči onesnaženje večjega obsega - IPPC«. Ključen kriterij, na osnovi katerega je Energetika postala zavezanec za pridobitev tega dovoljenja je skupna vhodna toplotna moč vseh kurilnih naprav na lokaciji Verovškova 62.

Okoljevarstveno dovoljenje št. 35407-20/2006-13 je izdalo Ministrstvo za okolje in prostor dne 3.3.2008 za obratovanje kurilne naprave z nazivno vhodno toplotno močjo 441,925 MW.

CERTIFIKAT ISO 14001

Energetika Ljubljana ima vzpostavljen sistem ravnanja z okoljem, ki je skladen z zahtevami mednarodnega standarda ISO 14001. Spodnja slika prikazuje pridobljen certifikat ISO 14001.

*Certifikacijski znak SIQ
za sistem ravnanja z okoljem*



ISO 14001
E-197 / 2007-07-11

Slika 2: Certifikat ISO 14001 za sistem ravnanja z okoljem

CERTIFIKAT DRUŽINI PRIJAZNO PODJETJE

Energetika Ljubljana je družbeno odgovorno podjetje. Poleg okoljskih vidikov sistematično vlagamo tudi na ostalih področjih družbene odgovornosti. Na področju dela z zaposlenimi smo v letu 2011 pridobili certifikat Družini prijazno podjetje.



Slika 3: Certifikat Družini prijazno podjetje

Z vključitvijo ravnanja z okoljem med ključne strateške usmeritve družbe je izdelana okoljska politika, s katero se potrjuje zaveza za to pomembno odločitev. Okoljska politika je obnovljena po 5 letih v skladu z novimi ekološkimi



OKOLJSKA POLITIKA

Poslanstvo družbe Energetika Ljubljana je zanesljiva, varna, okolju prijazna in ekonomsko učinkovita oskrba prebivalcev mesta Ljubljane in njene okolice s toploto, zemeljskim plinom in drugimi energenti. Pri nadaljnjem razvoju sistemov in tehnologij dosledno upoštevamo načela trajnostnega razvoja. To pomeni, da stalno uvajamo nove rešitve na področju varčevanja z energijo, na področju izboljševanja učinkovitosti rabe energije ter postopno vključujemo obnovljive vire energije. Te rešitve uvajamo v celotnem življenjskem krogu oskrbe: od proizvodnje, preko distribucije do priprave energije za končno uporabo pri kupcih.

Okoljska politika je zavezujoča za vse zaposlene, ostale sodelavce ter zunanje izvajalce. Temelji na naslednjih načelih:

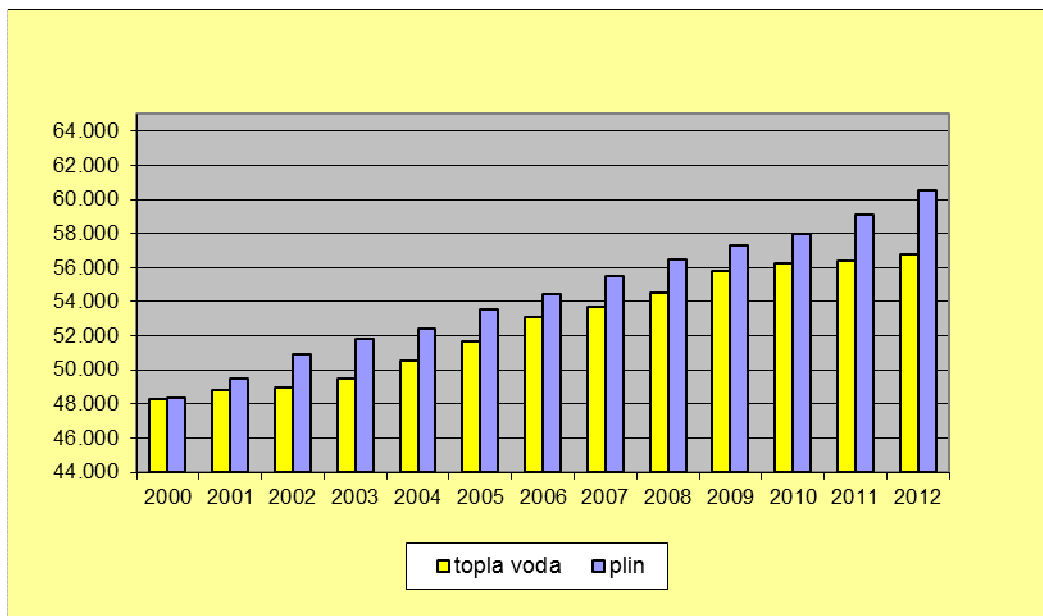
- 1. Preventivno delovanje.** Okoljske vidike na celovit način vključujemo v začetne in nadaljnje faze razvojnih in investicijskih projektov ter tako iščemo možnosti za čim manjšo obremenitev okolja. Prav tako preventivno delujemo pri izvajanju obstoječih procesov proizvodnje toplotne in električne energije, pri distribuciji energentov do uporabnikov ter pri skladiščenju nevarnih snovi.
- 2. Zagotavljanje varnosti.** Zavedamo se, da naši procesi potekajo na okoljsko občutljivem območju in v urbanem okolju zato varnosti posvečamo velik pomen. Stalno izvajamo preventivne aktivnosti za preprečitev incidentov do katerih bi lahko prišlo pri ravnanju z energenti in drugimi nevarnimi snovmi. Imamo izdelane in vpeljane ukrepe v primeru morebitnih nepredvidenih dogodkov.
- 3. Zakonodajne zahteve.** Spremljamo in izpolnjujemo vse zakonodajne zahteve na področju varnosti in ravnanja z okoljem tako na EU, državni in lokalni ravni. Dodatno spremljamo in izpolnjujemo ostale zahteve mesta Ljubljane in širše družbe, ki so za nas zavezujoče.
- 4. Stalno izboljševanje.** Na področju varnosti in ravnanja z okoljem skrbimo za stalno izboljševanje obstoječega stanja. Vse okoljske vidike spremljamo, analiziramo ter primerjamo z najboljšimi praksami in najboljšimi razpoložljivimi tehnikami. V okviru finančnih in drugih zmožnosti si postavljamo višje cilje in izvajamo projekte za uresničevanje le-teh.
- 5. Zavezanost zaposlenih in poslovnih partnerjev.** Pri uresničevanju okoljske politike so aktivno vključeni vsi zaposleni, zunanji izvajalci in vsi tisti poslovni partnerji, ki sodelujejo pri izvajanju okoljsko relevantnih procesov. Za dvig znanja in okoljske kulture izvajamo izobraževalne programe in skrbimo za primerno komuniciranje na vseh ravneh podjetja.
- 6. Pomoč kupcem energije.** Kupci energije so gospodarske družbe, javne ustanove ter prebivalci mesta Ljubljane in okolice. Vsem naštetim nudimo različne oblike pomoči v obliki strokovnih nasvetov, prenosa tehničnega znanja in skupnih vlaganj v posodobitve.
- 7. Dialog z javnostmi.** Smo odprti za sodelovanje z lokalnimi prebivalci in drugimi javnostmi. Skupaj z njimi iščemo za vse sprejemljive rešitve pri nadaljnjem razvoju. Pobude in vprašanja javnosti sprejemamo ter se nanje odzivamo.

Ljubljana, marec 2013

Direktor
Hrvoje Drašković

RAZVOJ DALJINSKE OSKRBE S TOPLOTO IN PLINOM V MESTNI OBČINI LJUBLJANI

Energetika Ljubljana oskrbuje s toploto in zemeljskim plinom več kot 100.000 stanovanj v mestu Ljubljana in v primestnih občinah. Ker je daljinska oskrba s toploto in zemeljskim plinom okoljsko in ekonomsko učinkovitejša, na ta način Energetika Ljubljana prispeva k izboljšanju okolja na območju mesta Ljubljana, primestnih občin in tudi širše. V sodelovanju z občinami na našem območju si preko izvajanja novih projektov prizadevamo, da bi se čim več stanovanj in tudi poslovnih objektov priključilo na naš energetske sistem. Trend povečevanja števila uporabnikov je predstavljen na spodnji sliki.



Slika 5: Gibanje števila stanovanj, ki jih s toploto in zemeljskim plinom oskrbuje Energetika Ljubljana

PRISPEVEK K ZMANJŠANJU ONESNAŽENOSTI ZRAKA NA OBMOČJU MOL

Z razvojem daljinske oskrbe s toploto in zemeljskim plinom družba posredno vpliva na zmanjšanje onesnaženosti zraka na območju MOL in primestnih občin. Problematika kakovosti zraka v mestih je v zadnjem času še posebej aktualna. Evropska komisija je namreč pred sodiščem EU uspešno tožila Slovenijo, ker ta državljanom ne zagotavlja dobre kakovosti zraka, kot to terjajo evropska pravila. Problematično je stalno preseganje dovoljene onesnaženosti zraka z drobnimi delci PM_{10} , zaradi česar je območje MOL uvrščeno v razred največje obremenjenosti. V letu 2013 bo država sprejela Odlok o načrtu za kakovost zraka aglomeracije Ljubljana. Med ukrepi za zmanjšanje onesnaženosti zraka v MOL imata pomembno mesto priključevanje obstoječih kurišč na sistem daljinskega ogrevanja in distribucijsko omrežje zemeljskega plina in zamenjava pogonskega goriva v javnem potniškem prometu in drugih gospodarskih in osebnih vozilih s stisnjenim zemeljskim plinom.

Po ocenah Energetike Ljubljana se je leta 2012, s priključitvijo obstoječih stavb na sistema daljinske oskrbe s toploto in plinom v Ljubljani, poraba goriv v obstoječih individualnih in lokalnih kotlovnica zmanjšala za 2.781.687 litrov ekstra lahkega kurilnega olja.

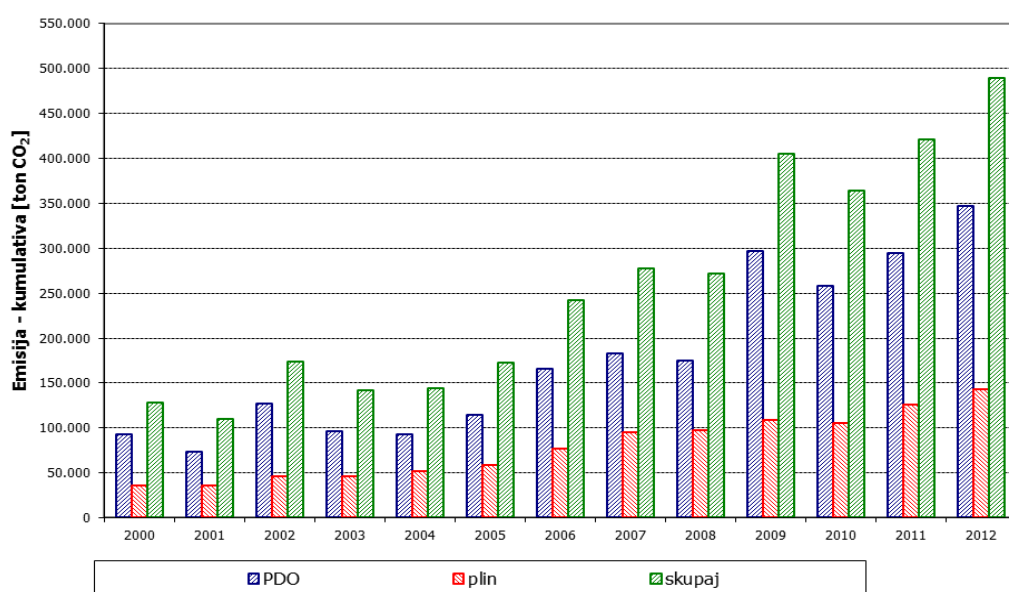
Zmanjšanje letne emisije SO_2 v obdobju 1991 - 2012 znaša po grobem izračunu skupaj 4.394 ton in v primerjavi z letom 1990 pomeni kar 90% zmanjšanje emisije SO_2 v Ljubljani. Vrednosti SO_2 v zraku so že dalj časa krepko pod dopustnimi mejami, zato onesnaženost s kislimi plini v Ljubljani ni več problematična.

Pozitivne vplive priključevanja obstoječih in novih objektov na daljinske sisteme Energetike Ljubljana je zaznati tudi pri zmanjševanju toplogrednih plinov.

Priključitev kotlovnice in lokalnih kurišč na plinovodni sistem in nadomestitev kotlov s sodobnimi kurilnimi napravami z visokim izkoristkom pomeni zmanjšanje porabe goriva, hkrati pa tudi uvedbo ekološko najprimernejšega fosilnega goriva – zemeljskega plina. To pomeni, da se s priključevanjem objektov na plinovodni sistem dosežejo manjše emisije toplogrednih plinov.

V primeru priključitve kurišč na sistem daljinskega ogrevanja pa se pretvorba goriv v ogrevno toploto namesto v lokalnih kotlovnica, vrši v centralnih energetskih virih v MOL, kjer se več kot 90 % toplote proizvaja v sočasni proizvodnji z elektriko, ob doseganju visokih izkoristkov goriv. S tem se povečuje delež elektrike iz soproizvodnje, ki velja za ekološko najprimernejši način izkoriščanja goriv za proizvodnjo elektrike, ob najmanjši emisiji toplogrednih plinov.

Prihranki emisij CO₂, izračunani na osnovi podatkov priključevanja stavb na sistem oskrbe s plinom in na sistem daljinskega ogrevanja, so prikazani v naslednjem diagramu. Velika nihanja v letnih prihrankih so posledica različnega obsega proizvodnje električne energije in meteoroloških razmer, ki so narekovele manjšo ali večjo proizvodnjo toplote.

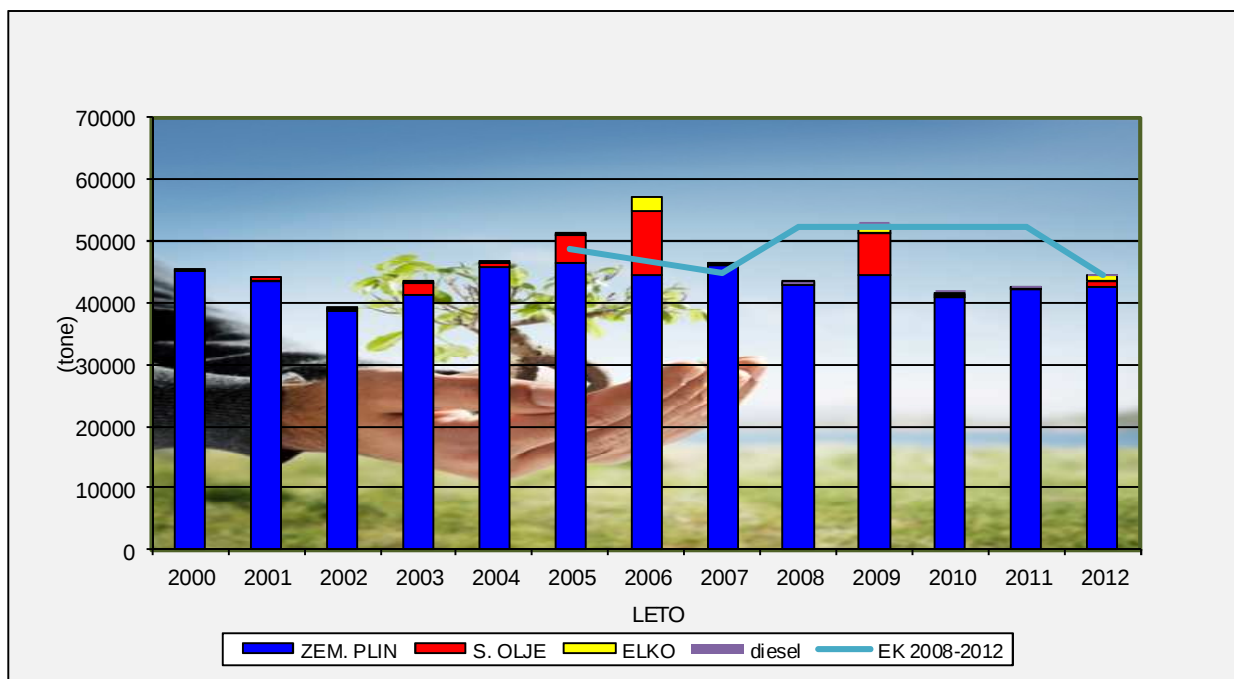


Slika 6: Zmanjšanje emisije CO₂ zaradi priključevanja na sisteme Energetike Ljubljana v obdobju 2000 – 2012

Skupen doprinos Energetike Ljubljana na področju zmanjševanja emisij CO₂ zaradi priključevanja stavb na sistem daljinskega ogrevanja in sistem oskrbe s plinom je, glede na izhodiščno leto 1990, v letu 2012 ocenjen na 490.000 ton CO₂.

SKRB ZA KAKOVOST ZRAKA V ENERGETIKI LJUBLJANA

V Energetika Ljubljana v proizvodni dejavnosti nastajajo emisije v ozračje. Zaradi zgorevanja fosilnih goriv (zemeljski plin, srednje težko kurilno olje in ekstra lahko kurilno olje) nastajajo emisije, ki sproščajo v ozračje toplogredne pline. Korelacija med nastalimi emisijami ogljikovega dioksida (CO₂) iz porabljenih goriv v odnosu do brezplačnih dodeljenih kuponov za obdobji 2005-2007 in 2008-2012 je prikazana na sliki 7.



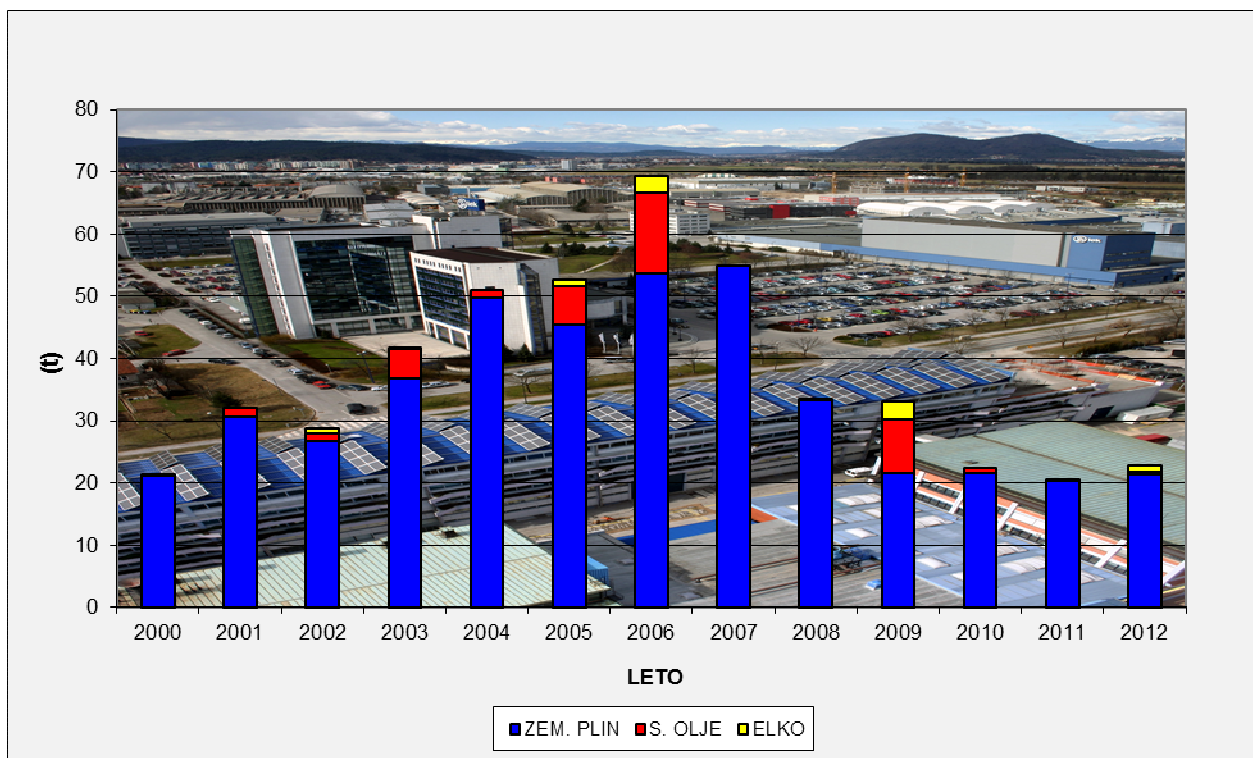
Slika 7: Trend nastajanja emisij CO₂ v tonah/leto v Energetiki Ljubljana glede na dodeljene emisijske kupone

Energetika Ljubljana si prizadeva za stalno zmanjševanje emisij toplogrednih plinov, vendar so pri tem njene možnosti omejene. Cilj je zmanjševanje emisij TGP za 37% do leta 2035 vendar z večjo proizvodnjo toplote (več priključenih porabnikov) so tudi emisije toplogrednih plinov večje pri uporabi istih goriv. Na relativno zmanjševanje teh emisij lahko vplivamo tako, da se kot energent v čim večji meri uporabljata zemeljski plin in ELKO, srednje težko kurilno olje do 31.12.2015 in to samo v primerih nezadostnih količin zemeljskega plina.

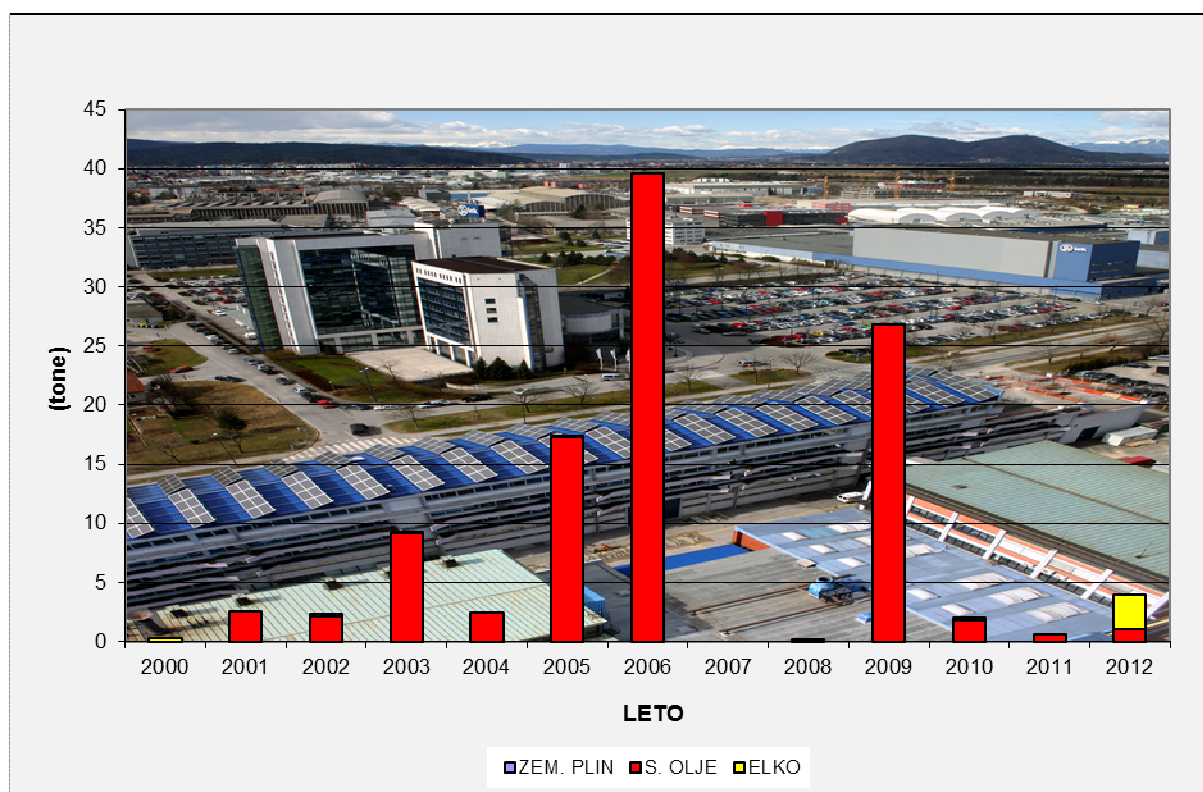
Na osnovi dovoljenja za izpuščanje toplogrednih plinov iz naprave na lokaciji Verovškova 62 smo vključeni v trgovanje z emisijskimi kuponi. To je dodatni motiv za zmanjševanje emisij toplogrednih plinov v okviru tehnoloških in poslovnih možnosti. V letu 2012 je bilo porabljeno 44.462 emisijskih kuponov, kar je manj od brezplačno dodeljene letne kvote, ki je 52.263 emisijskih kuponov.

Poleg emisij CO₂ v Energetika Ljubljana nastajajo tudi emisije, ki povzročajo onesnaženje ozračja na lokalni ravni. Te emisije so: emisije žveplovih oksidov, dušikovih oksidov, ogljikovega monoksida ter emisije skupnega prahu in emisije težkih kovin, ki nastopajo le v sledeh. Izvajamo občasne in stalne meritve teh emisij ter dosegamo parametre, ki so pod zakonsko predpisanimi mejnimi vrednostmi.

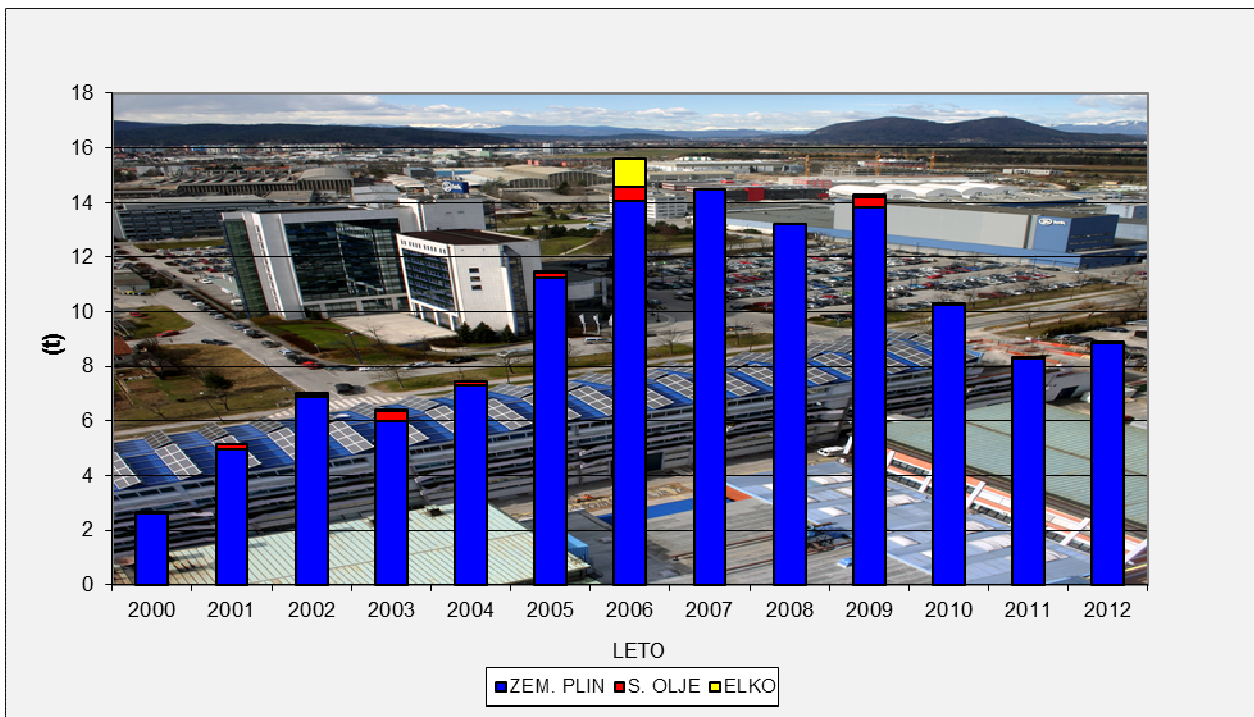
Na spodnjih slikah (8, 9,10) so predstavljene emisije, NO_x, SO₂, CO v tonah/leto v Energetiki Ljubljana



Slika 8: Trend nastajanja emisij NO_x v tonah/leto



Slika 9: Trend nastajanja emisij SO₂ v tonah/leto



Slika 10: Trend nastajanja emisij CO v tonah/leto

OGLIČNI ODTIS

Zaradi globalnih okoljskih problemov in omejenih naravnih fosilnih virov je postal ogljični odtis v zadnjem obdobju pomemben okoljski kazalnik. Ogljični odtis predstavlja merilo izpustov toplogrednih plinov, ki nastajajo pri dejavnostih vseh organizacij. To je kazalnik, ki kaže na odvisnost določene organizacije od fosilnih goriv, ki pri zgorevanju sproščajo emisije CO₂ in drugih toplogrednih plinov.

V Energetiki Ljubljana se zavedamo pomena okoljske in energetske učinkovitosti. Z uporabo novega kazalnika pa smo dobili dodatno spodbudo za izvajanje stalnih izboljšav na okoljskem področju. Že v zgornjih poglavjih smo opisali koliko emisij CO₂ nastane pri izvajanju naše osnovne dejavnosti, to je proizvodnje in oskrbe s toplotno energijo. Te emisije so pod nadzorom, saj smo v shemi spremljanja in poročanja o toplogrednih plinih preko emisijskih kuponov. Te emisije zmanjšujemo na ta način, da v čim večji možni meri za proizvodnjo toplote, pare in elektrike uporabljamo zemeljski plin ter da stalno zmanjšujemo izgube.

Ogljični odtis pa smo izračunali za vse upravne in storitvene dejavnosti, na katere lahko direktno vplivamo. To so predvsem poraba energije v upravnih stavbah, prevozi na delo ter službeni prevozi. Za ta del ogljičnega odtisa je pomemben podatek o številu zaposlenih. Od leta 2011 je večina zaposlenih v upravni stavbi na lokaciji Verovškova 62, v kotlovnici pa 52 (ne upošteva se pri porabi CO₂ na osebo pri elektriki in hlajenju upravne stavbe), moramo pa upoštevati stroške upravljanja tudi za drugo lokacijo Verovškova 70, v kateri dela 80 naših delavcev. Vsi stroški za upravljanje te stavbe se v nadaljevanju upoštevajo v korelaciji zaposlenih v Holdingu in se upošteva faktor 0,28 (211 zaposlenih v Holdingu in 80 zaposlenih v JPE)

	2011 (V 62 + V 70)		2012 (V 62+ V 70)	
Vir	t CO₂	t CO₂/osebo/leto	t CO₂	t CO₂/osebo/leto
Elektrika	295,94	1,07	295,71	1,5
Ogrevanje	389,34	1,41	339,04	1,7
Hlajenje	192,28	1,08	207,08	1,04
Papir	16,86	0,05	17,3	0,01
Prevozi skupaj	611,86	1,86	593,95	1,82
Skupaj	1506,28	5,47	1453,08	6,07

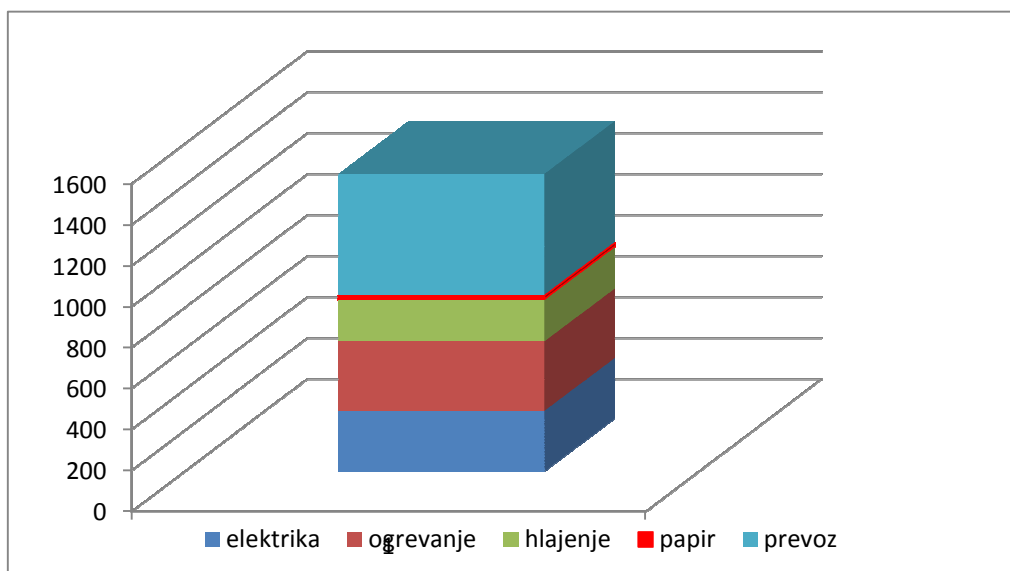
Vir prevozi	2011 (t CO₂) 329 oseb	2012 (t CO₂) 326 oseb
prevozi na delo	430,26	437,9
službeni - avto	174,53	152,2
službeni - letalo	7,07	3,8
Skupaj	611,86	593,9

Slika 11: Rezultati za ogljični odtis za Energetiko Ljubljana

Iz zgoraj predstavljenih podatkov je razvidno kakšne so skupne količine emisij CO₂ iz naslova upravljanja s stavbo in izvajanja storitvenih dejavnosti. Za izvajanje storitvenih dejavnosti na področju mesta Ljubljane je potrebnih veliko prevozov. Službeni prevozi in prevozi na delo zajemajo veliki delež izpustov CO₂. Zaradi tega je usmeritev podjetja na tem področju v naslednjih letih nakup avtomobilov s čim manjšimi izpusti in prehod na avtomobile, ki uporabljajo kot gorivo zemeljski plin. V letu 2012 je nabavljeno 10 kombijev z oznako »metan«, ki se uporabljajo za intervencije na področju MOL in za službene poti ter v letu 2011 postavljena lastna polnilnica stisnjenega zemeljskega plina (CNG), na lokaciji LPP. Predvideva se nakup 9 vozil na stisnjeni zemeljski plin v letu 2013.

V zadnjih letih smo zmanjševali število tovornih vozil, ki uporabljajo diesel gorivo ter povečali število malih tovornih vozil na bencin, ki so učinkovitejši in imajo tudi nižje izpuste. Pri večjih tovornih vozilih pa se nabavljajo le nova tovorna vozila z motorji EURO diesel 4.

V Energetiki Ljubljana, na obeh lokacijah, že nekaj let obratuje centralna sistema za hlajenje upravnih stavb s čimer smo bistveno izboljšali udobje delavcev v letnjem času, zmanjšali porabo elektrike v primerjavi s porabo elektrike velikega števila posameznih hladilnih enot ter vplivali na enoten videz stavb. S tem pa sledimo politiki podjetja, ki pa za naslednje obdobje posebej poudarja prizadevanja za varčevanje z energijo in učinkovito rabo energije ter nudenje kompletne usluge končnemu porabniku.



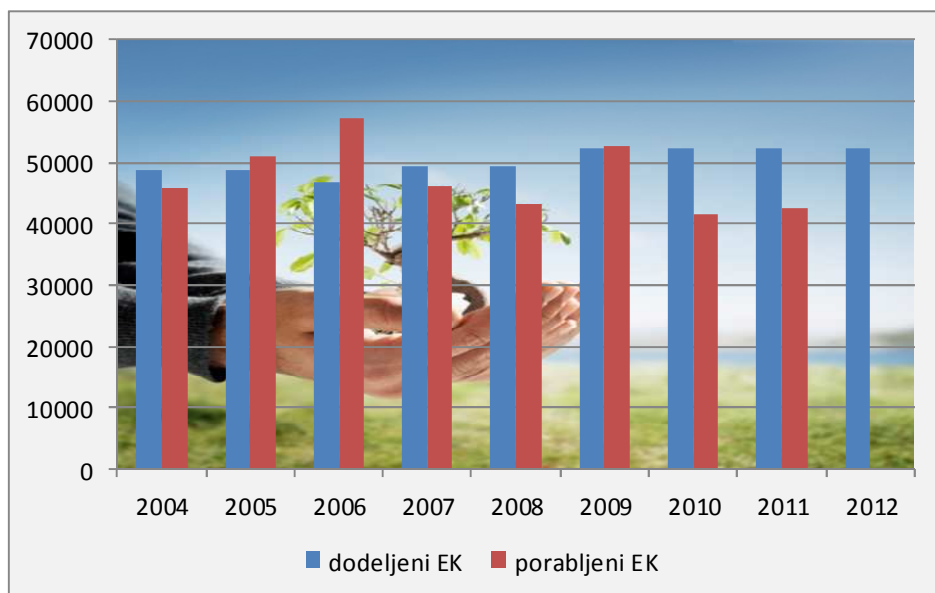
Slika 12: Ogljični odtis za JP Energetika v t CO₂

EMISIJSKI KUPONI

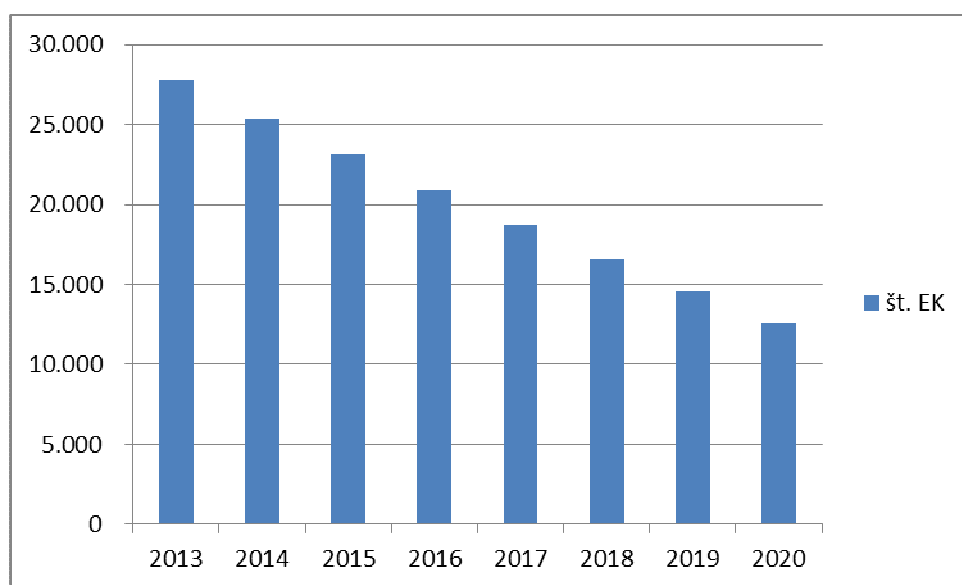
Energetika Ljubljana je kot energetska intenzivna družba (IPPC zavezanec) vključena v državni načrt razdelitve emisijskih kuponov. Za obdobje 2008-2012 je prejela 261.315 brezplačnih emisijskih kuponov, od tega 239.035 emisijskih kuponov na osnovi državnega načrta razdelitve emisijskih kuponov za obdobje 2008-2012 in dodatno 22.280 emisijskih kuponov na osnovi novega vstopa iz rezerve omenjenega državnega načrta (letno 52.263)

V letih 2005 in 2006 je družba izkazovala dejansko večje emisije CO₂ kot jih je imela pokrite s brezplačno podeljenimi emisijskimi kuponi, razliko je pokrivala z nakupom na trgu. V letih 2007 in 2008 je dejanska proizvodnja toplote bila zaradi milih zim precej pod pričakovanim obsegom in tako je bil dejanski izpust emisij toplogrednih plinov nižji, kot je bilo planirano. V januarju 2009 je, zaradi krize z dobavo ruskega plina uporabljeno gorivo mazut za ogrevanje MOL in so izpusti toplogrednih plinov bili bistveno višji kar je imelo za posledico povečane letne količine CO₂ in manjko emisijskih kuponov, ki smo jih kupili na trgu vrednostnih papirjev, v letih 2010, 2011 in 2012 so emisije bile nižje kot dodeljena kvota emisijskih kuponov kar je razvidno iz slike 13.

Za novo trgovalno obdobje 2012-2020 predvidevamo da bomo pridobili skupaj 159.536 brezplačnih emisijskih kuponov samo za proizvodnjo tople vode in pare kar pomeni da bomo v tem obdobju potrebovali dodatno vsako leto več emisijskih kuponov, ki se bodo kupovali na burzi emisijskih kuponov . Za leto 2013 je potrjeno da bomo pridobili 27776 emisijskih kuponov, nismo pa pridobili Odločbo o količini emisijskih kuponov za kompletno trgovalno obdobje (slika 14)



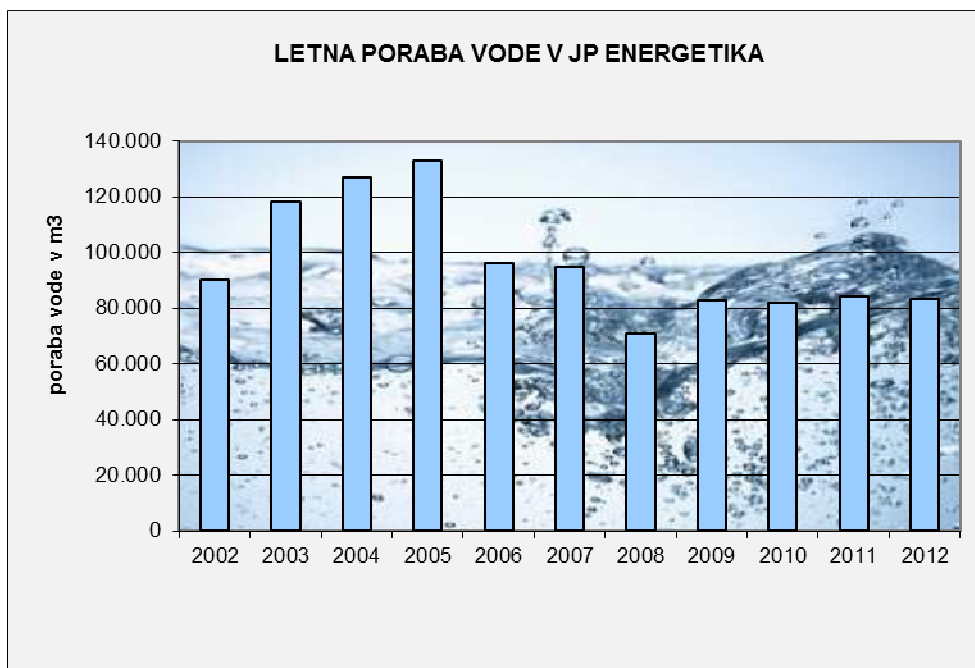
Slika 13: Porabljeni in dodeljeni emisijski kuponi v dveh trgovalnih obdobjih 2004-2012



Slika 14: Brezplačno dodeljeni emisijski kuponi v trgovalnem obdobju 2013-2020

GOSPODARJENJE Z VODAMI IN ODPADNIMI VODAMI

Energetika Ljubljana porablja pitno vodo za tehnološke in sanitarne namene. Glavni porabniki vode so tehnološki procesi: proizvodnja pare, priprava vode, hlajenje porabnikov in pokrivanje izgub na toplovodnem omrežju. Trend porasta porabe pitne vode v tehnološke namene se je v letu 2006 ustavil in se poraba zmanjšuje zaradi postavitve hladilnega sistema za potrebe tehnologije in vračanja parnega kondenzata iz Ljubljanskih mlekarin ter stalne skrbi za preprečitev puščanja ocevja in ventilov za pitno vodo.



Slika 15: Skupna poraba vode v Energetiki Ljubljana

Za podjetje je zaradi občutljive lokacije na vodovarstvenem območju velikega pomena čim boljše obvladovanje odpadnih voda. V ta namen je izvedena posodobitev tehnoloških in meteoroloških kanalizacionih sistemov na lokaciji Verovškova 62 ter urejeno parkirišče v skladu z zakonodajo (maščobolovci na parkirnih površinah)

Nastale tehnološke odpadne vode se zbirajo in šaržno obdelujejo v nevtralizacijskem bazenu. Po nevtralizaciji se skupaj s komunalnimi in meteorološkimi odpadnimi vodami v mešanem kanalizacionem omrežju odvajajo na Centralno čistilno napravo Zalog. Vsi parametri odpadne vode so skladni z zakonodajnimi zahtevami.

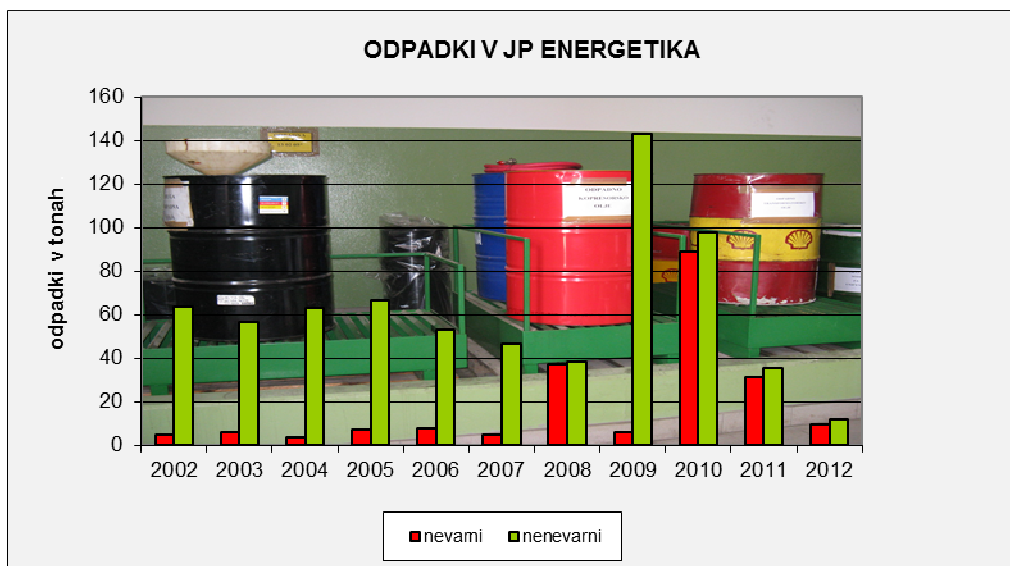
Posebna skrb je namenjena zaščiti podtalnice ker bomo na tem občutljivem vodovarstvenem območju na oddaljenosti 800m od Vodarne Kleče zamenjali neproblematično gorivo mazut z ELKO-m zaradi zahtev po zmanjšanju onesnaževanja zraka. Za stalno kontrolo podtalnice so postavljene tri vrtine, ki so računalniško obvladovane (prevodnost in temperatura), nekajkrat na leto pa se delajo kompletne kemične analize.

GOSPODARJENJE Z ODPADKI

Gospodarjenje z odpadki v podjetju temelji na ločenem zbiranju, začasnem skladiščenju in odstranjevanju odpadkov preko pooblaščenih odstranjevalcev. Nastali odpadki se zbirajo in ločujejo na strokoven in zakonsko predpisan način samo z zunanjimi izvajalci na področju odpadkov, ki imajo ustrezna dovoljenja in ki s svojim delovanjem dokazujejo ustrezno raven ravnanja z okoljem.

Nastali odpadki se ločujejo na izvoru do stopnje, ki je še praktično in ekonomsko izvedljiva. Količine nastalih odpadkov so majhne. Nastajajo komunalni odpadki, kovinski odpadki, odpadni papir, odpadno steklo in plastika, ter biološki odpadki in drugi odpadki v manjših količinah, ki v glavnem izvirajo iz različnih vzdrževalnih dejavnosti.

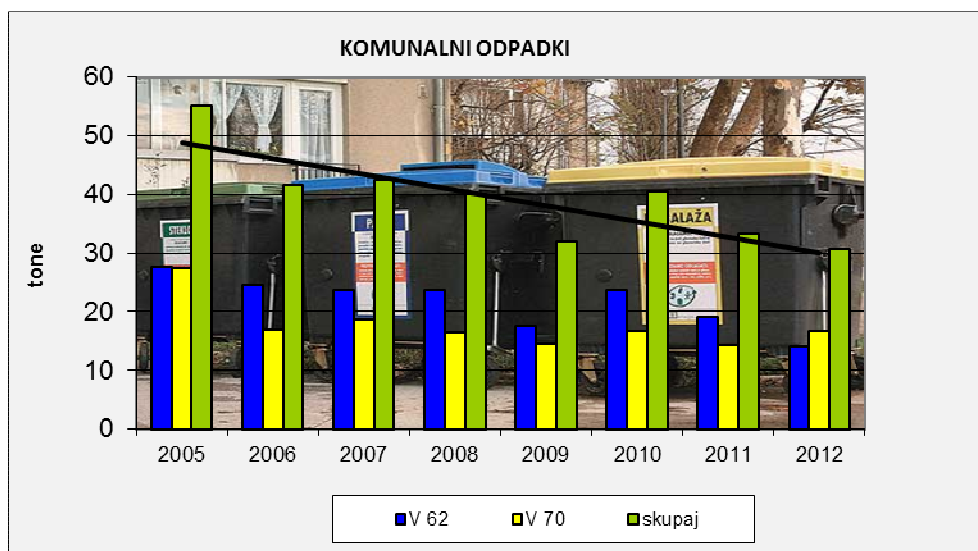
V grobem se odpadki delijo na nevarne in nevarne odpadke. Trend nastajanja nevarnih in nevarnih odpadkov je prikazan na sliki 16. V količini prikazanih odpadkov niso zajeti gradbeni odpadki, ki nastajajo izvan Energetike Ljubljana na lokaciji MOL in primestnih občin in so tudi last investitorja (evidenčni listi o teh odpadkih se zbirajo pri pooblaščenju za okolje)



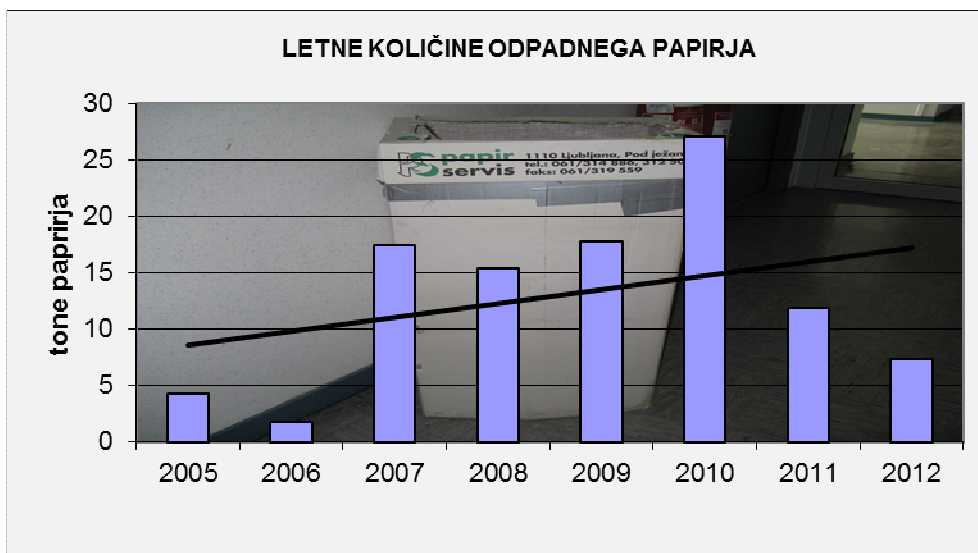
Slika 16: Trend nastajanja industrijskih odpadkov v družbi Energetika na obeh lokacijah

Izrazito povečanje količine nenevarnih odpadkov (142 t) v letu 2009 je posledica nastalih odpadkov pri rušenju vročevodnega kotla GVL2, v letu 2010 pa zaradi obnove rezervoarjev (55 t). Trend zmanjševanja letne količine komunalnih odpadkov potrjuje ekološko zavezo Energetike Ljubljana po ločevanju odpadkov, kar se vidi tudi iz povečane količine oddanega odpadnega papirja in kartona, odpadnega stekla, odpadne plastike in povečane količine bioloških odpadkov zaradi odlaganja odpadnih brisač iz stranišč med te odpadke (slika 17).

Količine nevarnih odpadkov so se gibale v obdobju 2005-2012 med 5 in 10 ton letno, razen v letih 2008, ko smo zamenjali vse azbestne kritine v JPE, in v letu 2010 zaradi rekonstrukcije mazutnih rezervoarjev C in D ter odvoza mazutnih usedlin in mešanice voda-mazut.



Slika 17: Trend zmanjševanja količine komunalnih odpadkov v JP Energetika

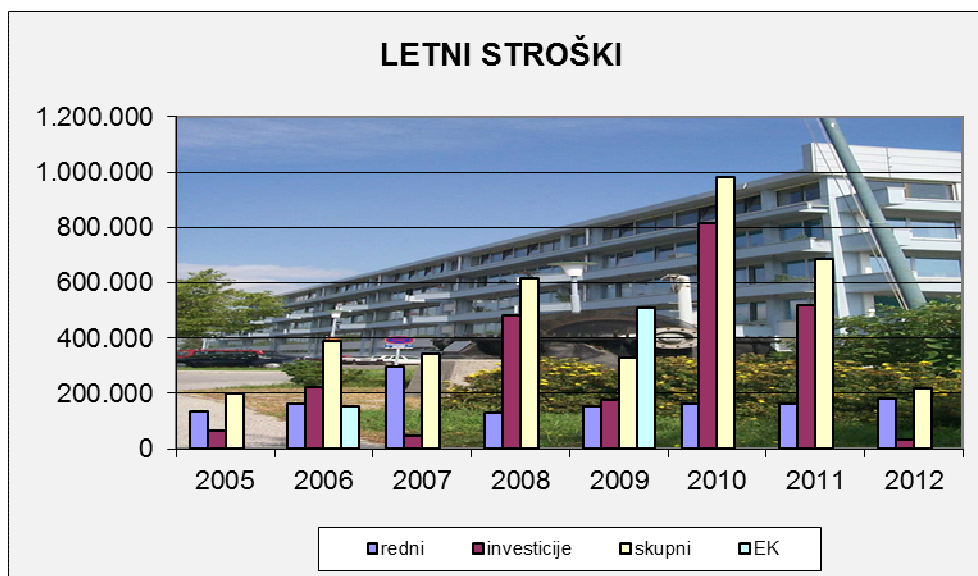


Slika 18: Trend oddajanja papirja in kartona v JP Energetika

Trend zmanjševanja količine oddanega odpadnega papirja v letu 2012 je posledica uvajanja računalniškega poslovanja.

LETNI STROŠKI ZA OKOLJE

Energetika Ljubljana v skladu s svojo okoljsko politiko ter okvirnimi in izvedbenimi okoljskimi cilji vlaga v nadaljnje zmanjševanje negativnih vplivov na okolje ter v druge izboljšave na področju okolja. Spodnja slika predstavlja direktne letne stroške za okolje. Poudariti je potrebno, da Energetika Ljubljana pri vsaki investiciji na kateremkoli področju enakopravno vključuje okoljske vidike, tako da ima praktično vsaka investicija tudi dobrobit za okolje. Vendar na spodnji sliki predstavljamo le direktne okoljske stroške za obratovanje in investicije, to pomeni tiste, ki so bili izključno namenjeni okoljskim izboljšavam ali je bila okoljska komponenta prevladujoča pri izvedbi obratovanja ali investicije.



Slika 19: Predstavitev letnih stroškov za okolje

Okoljske stroške delimo v dve kategoriji, in sicer: redne stroške (na primer: čiščenje odpadne vode, izvajanje monitoringa, ravnanje z odpadki, itd) ter investicije. Redni stroški se gibljejo na letni ravni med 100.000 in 200.000 €. Le v letu 2007 je bil strošek višji, ker je prišlo do sprememb pri izračunavanju cene vode in odpadne vode. V letu 2010 je nastalo nekaj več izrednih nevarnih

odpadkov (preostali mazut z dna rezervoarjev in mešanica vode in mazuta pri pranju rezervoarjev) ki cenovno niso pomenili izrazit strošek.

Strošek investicij na okoljskem področju izstopa v letu 2008. V tem letu so bili pomembni posegi na objektih, med drugim zamenjava vseh azbestnih streh in izvedba protihrupne zaščite v kotlovnici. V istem letu smo postavili tudi sončno elektrarno.

V letu 2010 je delno zaključena investicija na ureditvi kanalizacije in parkirišč v cilju zaščite podtalnice, drugi del obnove kanalizacije bo v sklopu rekonstrukcije rezervoarjev goriva. Za parkirišča je pridobljeno uporabno dovoljenje.

V letu 2006 se je na okoljskem področju pojavil nov strošek za emisijske kupone (EK). Strošek za nakup EK smo imeli v letu 2006 in v letu 2009. Strošek za EK je predvsem odvisen od tega koliko kuponov moramo dokupiti zaradi večje porabe energentov kot smo jo predvideli v planu, to pa predvsem zavisi od temperaturnih razmer v zimskem času. V letih 2011-2012 ni bilo nakupov emisijskih kuponov ker so količine dodeljenih letnih brezplačnih kuponov za JPE in Te-TOL bile večje od porabljenih. V letu 2012 ni bilo posebnih izdatkov za ekološke investicije.

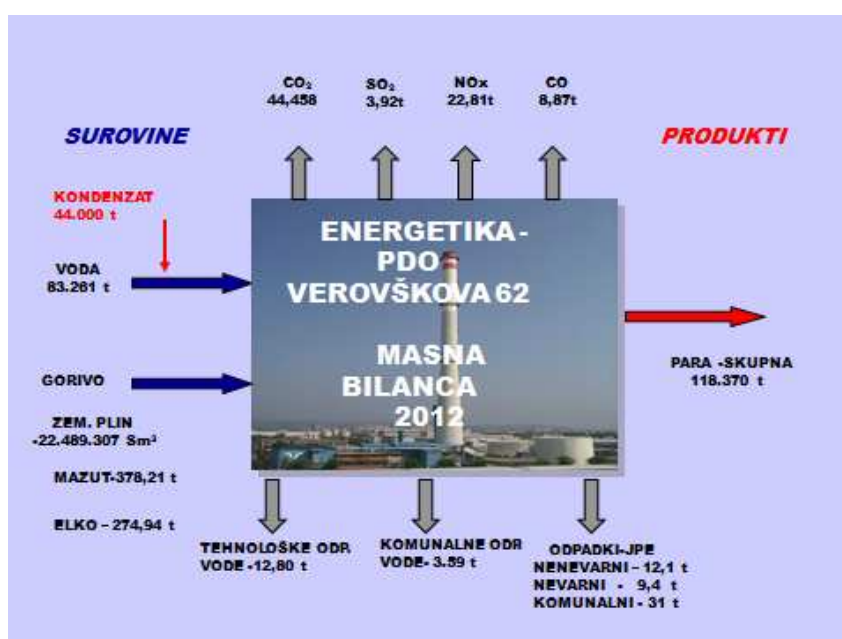
OBNOVLJIVI VIRI ENERGIJE IN UČINKOVITA RABA ENERGIJE

Obvladovanje okoljskih vidikov, predstavljenih v zgornjih poglavjih, je del izpolnjevanja naše okoljske politike. Za uspešno reševanje okoljskih problemov pa je potrebno veliko energije vložiti predvsem v čim bolj učinkovito obvladovanje osnovnih procesov. Na ta način okoljske vidike rešujemo že na izvoru, kar pomeni, da bo nastalo manj emisij in odpadkov in bo potrebno manj energije vlagati v te procese.

V nadaljevanju so predstavljeni procesi, pri katerih se v okviru sistema ravnanja z okoljem načrtno izboljšuje učinkovitost, kar daje tako okoljske kot ekonomske učinke.

SONČNA ELEKTRARNA dela od leta 2009. Proizvodnja električne energije v letu 2012 v sončni elektrarni je bila 88,4 MWh, kar pomeni na letnem nivoju zmanjšanje izpusta CO₂ za okoli 36 ton.

MASNA BILANCA za leto 2012 na osnovi vhodno-izhodnih merljivih parametrov na osnovi letnega energetskega poročila za Področje daljinskega ogrevanja, letnega emisijskega poročila pooblaščenega izvajalca, letnega poročila za odpadne vode.

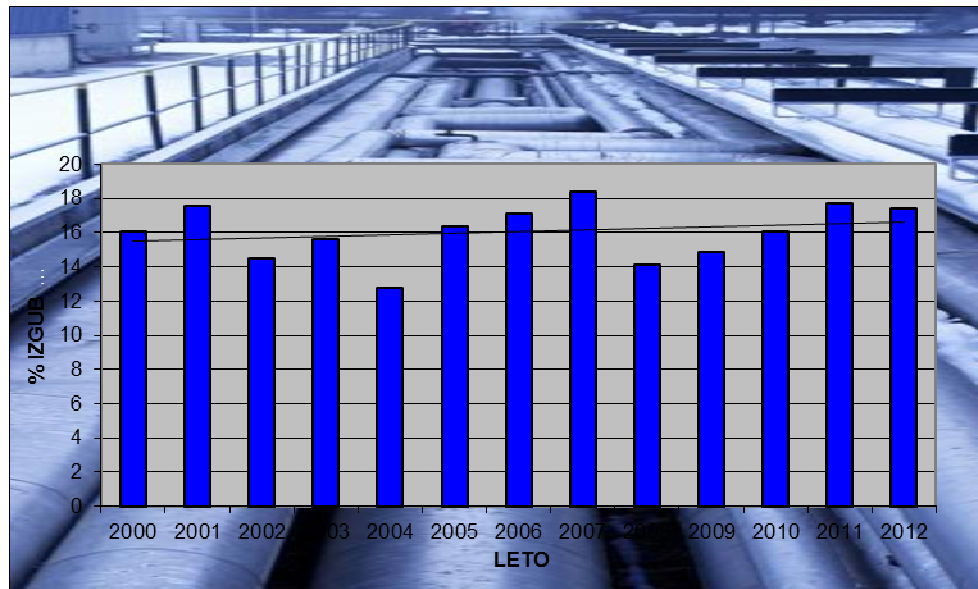


Slika 20: masna bilanca 2012

V letu 2012 je v podjetju proizvedeno 43.926 MWh elektrike iz kogeneracije, od tega za trg 39.958 MWh . Toplote je proizvedeno pa 83.554 MWh.
Proizvedena elektrika iz solarne elektrarne (88,4 MWh) je porabljena v našem podjetju, bili pa smo upravičeni do podpore zaradi proizvedene električne energije iz OVE.

IZGUBE ENERGIJE PRI DISTRIBUCIJI TOPLE VODE

Pri distribuciji toplote na toplovodnem omrežju prihaja do izgub toplotne energije. Na nastale izgube vplivajo različni faktorji, kot so: vzdrževanje toplovodnega omrežja, zunanje temperature ozračja, število okvar na omrežju in drugi. Spodnja slika predstavlja trend toplotnih izgub vode v letih 2000-2012 v omrežju MOL .



Slika 21: Letne toplotne izgube na omrežju v procentih

Prizadevamo si za stalno zmanjševanje izgub toplotne energije pri distribuciji toplote, v letu 2012 so izgube znašale 17,4 % kar je razvidno iz diagrama letnih toplotnih izgub , na mesečnem nivoju so izgube so daleč nad ciljnim vrednostmi kar bo imelo za posledico spremembo v politiki vzdrževanja omrežja in uvedbo sistemskih kontrol neodvisno od puščanja omrežja.



Slika 22: Mesečne toplotne izgube na omrežju (m³)

OKOLJSKI CILJI

Zgoraj predstavljeni rezultati odnosa Energetike Ljubljana do okolja predstavljajo prizadevanja za stalno izboljševanje procesov na področju okolja. V okviru finančnih, tehnoloških, človeških in drugih zmožnosti bomo še naprej stremeli k doseganju vse manjših vplivov na okolje. Dejavnosti podjetja so tako tesno prepletene z okoljem, da so praktično vsi poslovni cilji povezani z okoljem, trajnostnim razvojem oziroma s čim bolj racionalno rabo energije v procesih in pri uporabnikih naših storitev. Ključni okoljski cilji so naslednji:

CILJ	PROGRAM
Stalno izboljševanje energetske učinkovitosti vseh proizvodnih procesov	Vzpostavitev sistema za spremljanje energetske učinkovitosti proizvodnih procesov do leta 2014
Zmanjševanje emisij snovi v zrak iz velikih kurilnih naprav skladno s smernicami EU v skladu z dovoljenjem za obratovanje do leta 2016	Rekonstrukcija treh rezervoarjev in zamenjava srednje težkega kurilnega olja z ekstra lahkim kurilnim oljem Zamenjava 2 vročevodnih kotlov in enega parnega kotla do 31.12. 2015
Zmanjšanje izgub toplotne energije pri distribuciji tople vode na 15 % v letu 2013 Zmanjšanje izgub vode v sistemu daljinskega ogrevanja za 20 % v letu 2013	Izvedba študije toplotnih izgub na toplovodnem omrežju se izvaja v sodelovanju s Strojno fakulteto – večletna naloga Poseben poudarek na vzdrževanju omrežja
Program Energetike Ljubljana za zagotavljanje prihrankov energije pri končnih odjemalcih za leto 2013	Vgradnja energetske učinkovitih naprav za ogrevanje v industriji in storitvenem sektorju z izkoristkom pri nazivni toplotni moči enaki ali večji kot 95%
Povečanje števila meščanov Ljubljane in krajanov primestnih občin, ki so priključeni na toplovodno ali plinovodno omrežje Energetike za 5 % do leta 2014	Priprava osnov za izdelavo investicijsko tehnične dokumentacije z namenom izgradnje dislociranih lokalnih virov za proizvodnjo toplote, elektrike in hladu

Vzpostavitev stanja brez možnosti onesnaženja podtalnice na vseh lokacijah družbe Energetika	obnovljeno je kanalizacijsko omrežje in parkirišče na Verovškovi 62 in pridobljena vsa potrdila o tesnosti kanalizacijskega omrežja.
Prenova voznega parka, v prihodnosti prehod na vozila, ki uporabljajo alternativna goriva	Nakupi osebnih vozil z zmanjšanimi izpusti in zmanjševanje števila vozil, ki uporabljajo diesel gorivo (standard: euro diesel 4) ter nakup 9 vozil na stisnjeni zemeljski plin
Razvoj daljinskega hlajenja na področju MOL	Kakovostna in celovita ponudba storitev po konkurenčnih cenah s pozitivnimi vplivi na okolje in energetske učinkovitost
Postavitev več polnilnic za stisnjeni zemeljski plin na področju MOL	V uporabi sta dve začasni manjši polnilnici na dvorišču JPE, postavljena je polnilnica na območju LPP, v letu 2014 se planira postavitev polnilnice v obratu Koseze.

SODELOVANJE Z JAVNOSTMI

Z našimi dejavnostmi smo tako tesno prepleteni z drugimi organizacijami, uporabniki naših storitev, z javnostmi, z raziskovalnimi inštitucijami, s strategiji na področju nadaljnjega razvoja mesta Ljubljane in drugih primestnih občin, s snovalci energetske politike v Sloveniji in številnimi drugimi zainteresiranimi strankami, da si brez tesnega sodelovanja z njimi ne predstavljamo nadaljnjega razvoja v trajnostni smeri.

Energetika je članica Gospodarskega združenja za plin, Slovenskega društva za daljinsko energetiko, Evropskega združenja Euroheat&Power ter Delovne skupine za varstvo zraka pri velikih termoeenergetskih objektih (DSVZE).

Podjetje skrbi za stalno usposabljanje in ozaveščenost zaposlenih. Usposabljanje na področju okolja je sistematično vgrajeno v izobraževalne programe. Vsak novozaposleni pred pričetkom dela pridobi osnovna okoljska znanja. Redno zaposleni pa okoljska znanja osvežujejo vsaki dve leti.

Vsi zainteresirani imajo možnost poslati vprašanja ali pripombe na naše okoljsko delovanje. Vse informacije se evidentirajo, analizirajo ter pripravijo odgovori, ki se v čim krajšem času posredujemo zainteresiranim. V zadnjem obdobju ni registriranih pritožb, je pa stalno prisotno zanimanje krajanov za naš nadaljnji razvoj.

Avtor vseh poročil od leta 2007 do leta 2012

mag. Vesna Deleon Kreft