



**IZVJEŠĆE O STANJU OKOLIŠA  
U 2013. GODINI**

**TVORNICA SIRELA**

## Proizvodnja

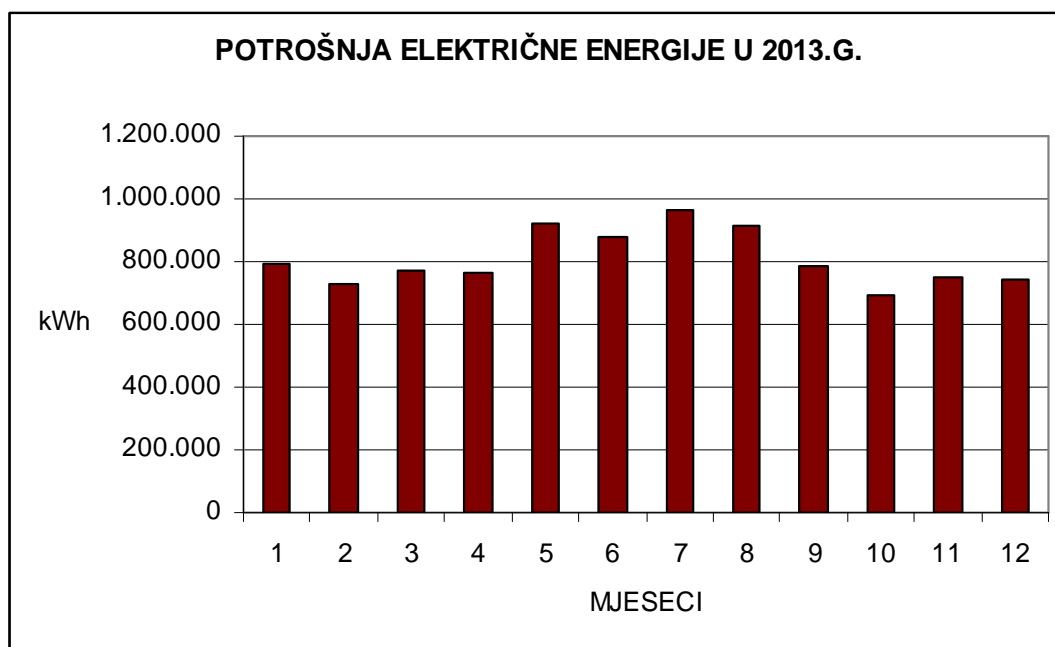
U 2013. godini količina prerađenog mlijeka je iznosila 82.708.985 kg, što je za 1,7% manje od prerade mlijeka u 2012. godini (84.160.965 kg).

## Električna energija

Ukupna potrošnja električne energije u 2013. godini bila je 9.711.301 kWh, u odnosu na 2012. godinu kada je iznosila 9.879.163 kWh, tj. manja je 1,7%.

Ukupno je plaćeno 203.430 kn više nego u 2012. godini.

Odnos potrošnje električne energije i proizvodnje je u 2013. godini iznosio 117,4 i u ukupnom je prosjeku približno isti u zadnjih pet godina (0,10 kWh/kg prerađenog mlijeka).



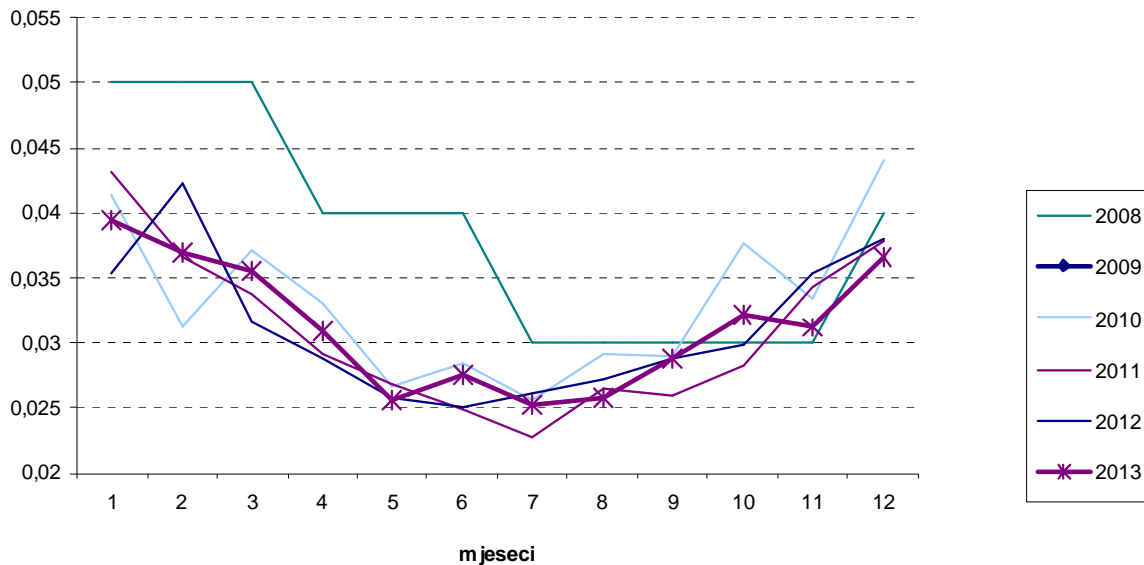
Tvornica Sirela na lokaciji Velike Sredice 11 u Bjelovaru ima vlastitu proizvodnju toplinske energije – para u dva kotla ukupne snage 14,3 MW i jedan termogen za proizvodnju vrućeg zraka snage 1,16 MW.

Zemni plin i električna energija se kupuju.

## Plin

U 2013. godini potrošeno je 2.570.137 m<sup>3</sup> plina, što je 1,4% manje od potrošnje u 2012. godini. Odnos potrošnje plina prema proizvodnji je bio približno isti u zadnje tri godine, prosječni iznos u 2013. godini je 31 m<sup>3</sup> plina/t prerađenog mlijeka. U 2013. godini je plaćeno 155.049 kn više za potrošnju plina.

### Odnos potrošnje plina i prerade mlijeka od 2008. do 2013.godine



#### Emisije u zrak

Na lokaciji Tvornice Sirela prepoznati su slijedeći izvori emisija onečišćujućih tvari u zrak:

- 2 ispusta iz dimnjaka kotlova – emisije produkata gorenja.
- 1 ispust iz termogena za proizvodnju vrućeg zraka (sušara mlijeka u prahu) - emisije produkata gorenja
- 1 ispust otprašivača sušare mlijeka u prahu (neenergetski) – organska prašina.

#### Voda

Na lokaciji Tvornice Sirela koristi se 70% bunarske vode i 30% vodovodne vode.

Na lokaciji postoje tri arteška bunara iz kojih se dubinskim crpkama crpi voda iz podzemlja. Iz bunara se voda sistemom cjevovoda distribuira do postrojenja za deferizaciju i kloriranje. Distribucijskim cjevovodom se voda distribuira po cijeloj lokaciji. Nakon kloriranja bunarska voda je kvalitete vode za piće i koristi se u proizvodnom procesu, kao sanitarna voda i u energetici (vodena para i voda za hlađenje) te kao protupožarno sredstvo.

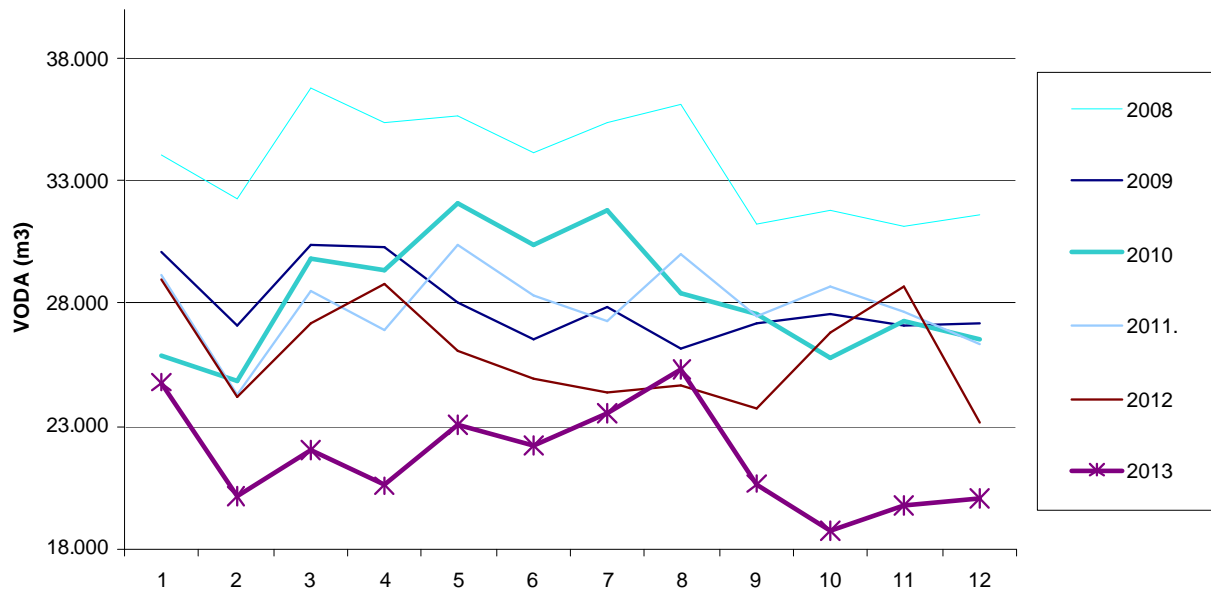
Vodovodna voda se koristi iz sustava javne opskrbe grada Bjelovara.

Ukupna potrošnja vode u 2013. godini (260.966 m<sup>3</sup>) bila je za 16,3% manja od potrošnje u 2012. godini.

Potrošnja vode iz gradskog vodovoda bila je 7.058 m<sup>3</sup>, tj. manja za 75,4% u odnosu na 2012. godinu, dok je utrošak voda iz vlastitog bunara bio manji 10,3% .

Prosječni omjer potrošnje vode prema prerađenom mlijeku u 2013. godini iznosio je 3,16 lit.vode/kg prerađenog mlijeka što je manje u odnosu na 2012. godinu (3,7 l vode/kg mlijeka).

## PREGLED POTROŠNJE VODE OD 2008. DO 2013. GODINE



### Otpad

#### Gospodarenje otpadom

U Dukat d.d. Tvornici Sirela nastaje neopasni i opasni proizvodni otpad. Otpad je klasificiran temeljem važeće zakonske legislative (Uredba o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada) te se njime gospodari sukladno Pravilniku o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i otpadnog mulja iz procesa obrade otpadnih voda.

Za pojedine vrste otpada izrađen je Plan gospodarenja otpadom. Sve vrste otpada predaju se ovlaštenim sakupljačima otpada uz Prateće listove. O nastalim količinama otpada vode se Očevidnici sukladno zakonskim zahtjevima.

Od neopasnog otpada najviše je skupljeno ambalaže od papira i kartona. U 2013. skupljeno je ukupno 470 t opasnog otpada.

#### Kemikalije

Ukupna količina potrošenih kemikalija na Uređaju za pročišćavanje otpadnih voda u 2013. godini bila je veća nego u 2012. godini. Potrošnje Aquaklara bila je 141.000 kg, što je 3,7% više u odnosu na prethodnu godinu. Aquafloka je potrošeno 8.900 kg, što je 9,2% manje u odnosu na potrošnju u 2012. godini.

## Otpadne vode

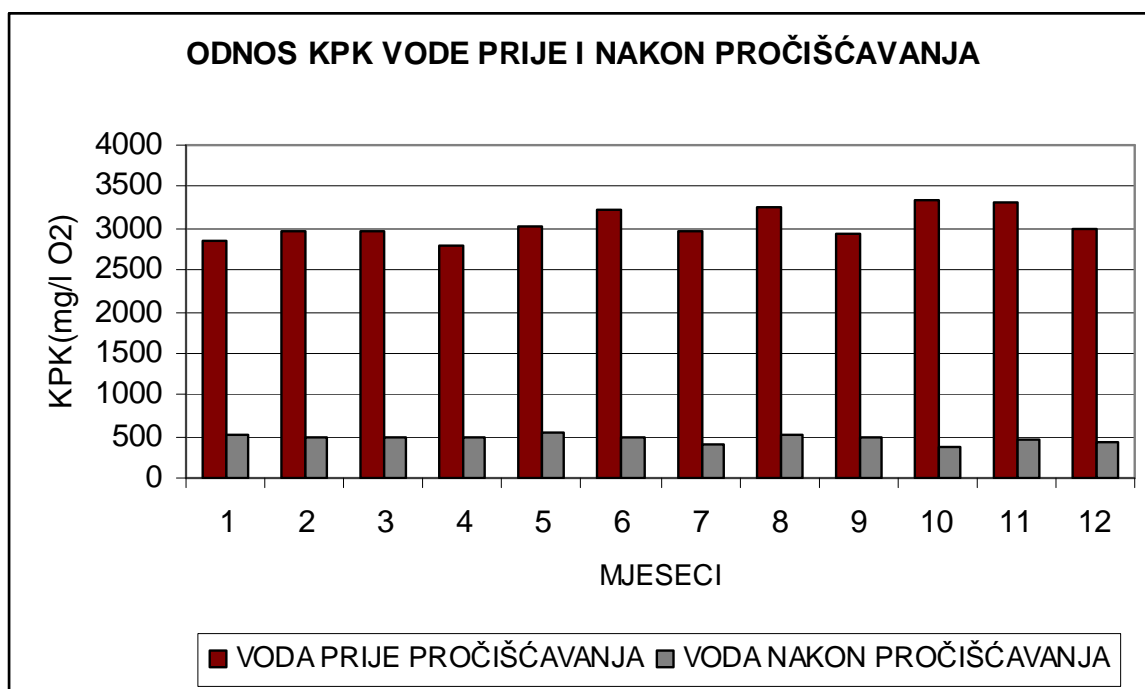
### Emisije u vodu

Dukat d.d. Tvornica Sirela na lokaciji tvornice ima vlastiti Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kapaciteta 1100 m<sup>3</sup>/dan. Uređaj je mehaničko-kemijsko-biološki, i sastoji se od: prepumpne stanice, egalizacijskog bazena, postrojenja za flotaciju, dva bazena za biološku obradu otpadne vode i postrojenja za sekundarnu flotaciju mulja. Nakon pročišćavanja izlazna otpadna voda zadovoljava GV iz Vodopravne dozvole.

Sve tehnološke i sanitarne otpadne vode putem prepumpne stanice pročišćavaju se na Uređaju i nakon postupka pročišćavanja ispuštaju se putem KMO-1 u javnu kanalizaciju grada Bjelovara.

U slučaju nestanka el. energije ili prevelikog hidrauličkog udara otpadne vode se ispuštaju preko KMO-3 u javnu kanalizaciju grada Bjelovara.

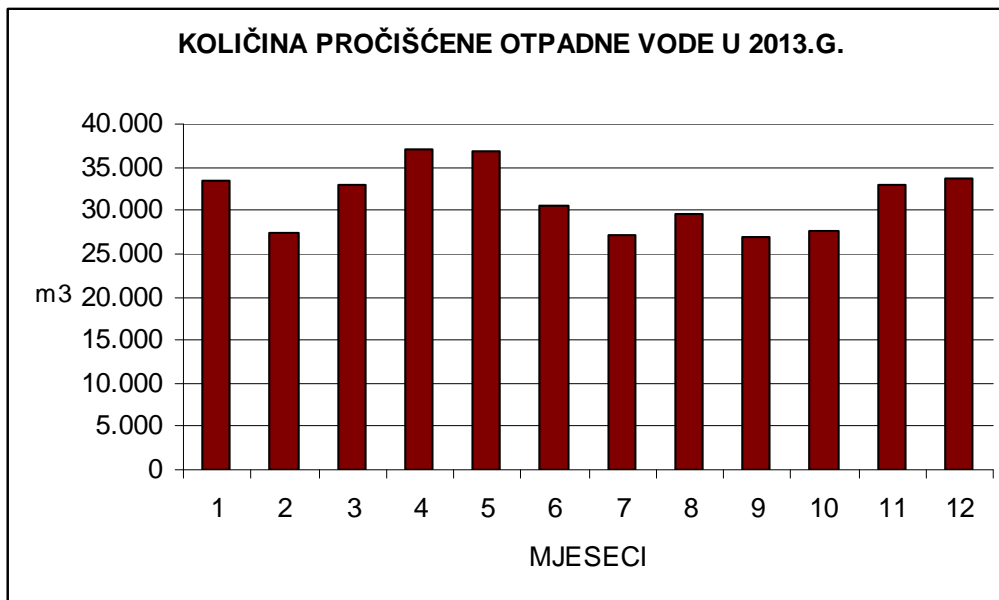
Dio oborinskih voda i sanitarnih voda iz restorana društvene prehrane ispuštaju se nakon odvajanja U/V preko KMO-2 u javnu kanalizaciju grada Bjelovara.



U 2013. godini ukupno je pročišćeno 376.555 m<sup>3</sup> otpadne tehnološke vode na Uređaju za pročišćavanje otpadnih voda, što je 11,6% više nego u 2012. godini.

Prosječna vrijednost KPK (kemijska potrošnja kisika) u vodi poslije postupka pročišćavanja bila je 472 mg/l što je 5,4 % više nego u 2012. godini kada je KPK iznosio 448 mg/l.

Primjećuje se povećanje Fx (faktora pročišćavanja otpadnih voda) koji se plaća Uređaju za pročišćavanje otpadnih voda grada Bjelovara, u odnosu na 2012. godinu. U 2013. godini prosječni Fx je iznosio 1,67; dok je u 2012. godini prosječni Fx bio je 1,53.



### **Buka**

Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) i prema Generalnom urbanističkom planu grada Bjelovara na kartografskom prikazu 1. korištenje i namjena prostora, Tvornica Sirela se nalazi na prostoru predviđenom za Gospodarsku namjenu – proizvodnu, I 1-pretežno industrijska, koja graniči sa stambenom zonom. Na granici građevne čestice unutar gospodarske namjene buka ne smije prelaziti 80dB(A). Sa sjeveroistočne i sjeverozapadne strane Tvornica Sirela graniči sa stambenom zonom buke gdje razina buke ne smije prelaziti danju 55 dB(A) i noću 45dB(A). Prilikom mjerenja buke za potrebe izrade objedinjenih uvjeta zaštite okoliša konstatirana je prekomjerna buka.

### **Ciljevi zaštite okoliša**

U sklopu Sustava upravljanja okolišem u Tvornici Sirela prepoznati su aspekti okoliša i značajni aspekti okoliša, postavljeni su ciljevi i programi zaštite okoliša.

Temeljni ciljevi Tvornice Sirela su:

1. održavanje i poboljšavanje sustava upravljanja okolišem

2. sustavno praćenje legislative zaštite okoliša, kao i ocjena zadovoljenja zakonskih i ostalih zahtjeva
3. jačanje izobrazbe, svijesti, stručnosti i komunikacija u zaštiti okoliša
4. racionalna potrošnja energenata i očuvanja prirodnih resursa
5. razvrstavanje svih vrsta otpada, s ciljem smanjenja komunalnog otpada te recikliranja svih vrsta sekundarnih sirovina
6. primjena najbolje raspoloživih tehnika u svim procesima proizvodnje, s ciljem smanjenja onečišćenja vode, zraka i tla, kao i usklađivanja sa svim odrednicama Direktive IPPC
7. prevencija onečišćenja i incidentnih situacija prilikom skladištenja i upotrebe opasnih kemikalija
8. razvrstavanje nusproizvoda životinjskog podrijetla prema kategorijama i zbrinjavanje kod ovlaštenog sakupljača
9. poboljšavanje kvalitete otpadnih voda