



IZVJEŠĆE O STANJU OKOLIŠA
TVORNICA ZAGREB - DUKAT
2010. GODINA

KOMENTAR GODIŠNJIH PODATAKA – DUKAT 2010. GODINA

PROIZVODNJA

U Tvornici Dukat ostvarena ukupna proizvodnja u 2010. godini iznosila je 141.437.381 kg/l.

U odnosu na prethodnu godinu smanjena je za 14,4% odnosno za 20.364.316 kg/l, kada je iznosila 161.801.697 l/kg.

Ukupna proizvodnja u 2010. odnosila se na bijelu liniju te uključuje proizvodnju svježih mlijeka, fermentiranih proizvoda i deserta, steriliziranih mliječnih proizvoda i sokova, za razliku od 2009. godine kad se ukupna proizvodnja odnosi samo na mliječne proizvode.

ELEKTRIČNA ENERGIJA

Ukupna potrošnja električne energije u 2010. godini iznosila je **23.534.578 kWh**, te je zabilježen pad u odnosu na 2009. godinu za 4,4 % odnosno za 1.034.876 kWh.

Zbog povećane proizvodnje u ljetnim mjesecima (sezonsko povećanje), veći su iznosi potrošnje električne energije od lipnja do rujna.

Odnos potrošnje el. energije po kg prerađenog mlijeka u 2010. iznosio je 0,166 kWh/kg, a u 2009. godini 0,15 kWh/kg.

Korištenju energije uvijek se prilazi s velikom pažnjom te nastoje ostvariti uštede u svim fazama poslovanja: kod projektiranja energetske postrojenja i tehnoloških procesa, racionalnijim i učinkovitijim vođenjem procesa te redovnim i kvalitetnim održavanjem.

PARA

Ukupna potrošnja pare u 2010. godini iznosila je **48.018 tona** i manja je za 5,3% odnosno za 2.534 tona u odnosu na 2009. godinu, kada je iznosila 50.552 tona.

Zabilježen je povećani omjer potrošnje pare i ukupne proizvodnje koji iznosi 0,34, i veći je za 7% u odnosu na prethodnu godinu kada je iznosio 0,312.

U 2010. godini je za cjelokupnu količinu proizvedene pare korišten prirodni plin.

Odnos potrošnje pare po toni prerađenog mlijeka u 2010.g. iznosio je 0,34 t pare/t mlijeka, a u 2009. godini 0,31 t pare /t mlijeka.

PLIN

Potrošnja plina je u 2010. godini iznosila **1.374.297 m³** što je manje za 3,3% odnosno za 45.047 m³ u odnosu na 2009. godinu, kada je potrošnja plina iznosila 1.419.344 m³.

Onečišćenje zraka

Na lokaciji Tvornice Dukat prepoznat je jedan izvor emisije onečišćujućih tvari u zrak. To je kotao iz kotlovnice za proizvodnju vodene pare i spada u srednje uređaje za loženje koji koristi prirodni plin, a izvor je emisije čestica, CO₂, CO i NO₂.

Mjerenje i analiza emisija u zrak u Tvornici Dukat provode se u skladu s Uredbom o graničnim vrijednostima emisija u zrak iz stacionarnih izvora (NN 21/07 i 150/08) od strane tvrtki ovlaštenih za obavljanje stručnih poslova praćenja emisija u zrak.

Rezultati mjerenja pokazuju da su vrijednosti svih emisija ispod graničnih vrijednosti propisanih Uredbom.

Dukat d.d. je obveznik plaćanja naknada za emisije u okoliš oksida dušika (NO₂) i ugljikovog dioksida (CO₂) na temelju podataka o stvarno emitiranim količinama emisije, a sukladno zakonskim propisima.

VODA

Ukupna potrošnja vode u 2010. godini iznosila je **399.958** m³ što je manje za 19,4 % odnosno za 77.618 m³ u odnosu na ukupnu potrošnju vode u 2009. godini kada je iznosila 477.576 m³.

Potrošnja vode iz gradskog vodovoda iznosila je **6490** m³ što je, u odnosu na 2009. godinu, više za 3.411 m³, kada je iznosila 3079m³.

Potrošnja vode iz vlastitog bunara iznosila je **393.468** m³ što je manje za 20,6% odnosno za 81.029 m³ u odnosu na 2009. godinu, kada je iznosila 474.497 m³.

Indeks proizvodnje – IP po kg proizvedenog proizvoda u 2010. godini iznosio je 2,83 dok je u 2009. godini iznosio 2,952. Indeks proizvodnje je u 2010.godini manji za 0,12 u odnosu na 2009. godinu odnosno uočava se smanjenje potrošnje vode po kg proizvoda što se može objasniti tehničkim izmjenama i preseljenju CIP pranja kamiona odnosno korištenja vode iz sekcije pasterizacije za ispiranje kamiona.

U 2010. godini zabilježena je najmanja ukupna potrošnja vode u posljednjih 10 godina što je povezano sa najmanjom ostvarenom proizvodnjom u tom vremenskom periodu.

Dukat d.d. pridaje veliki značaj racionalnoj potrošnji vode i neprekidno nastoji pronaći nove mogućnosti za smanjenje potrošnje vode.

OTPAD

Stvaranje otpada i njegova obrada

Sustavno gospodarenje otpadom jedna je od temeljnih sastavnica sustava upravljanja okolišem. Problem zbrinjavanja raznih vrsta otpada predstavlja značajne aspekte okoliša. Gospodarenje otpadom podrazumijeva sprječavanje i smanjivanje nastajanja otpada i njegovog štetnog utjecaja na okoliš te postupanje s otpadom prema gospodarskim načelima. Otpad čija se vrijedna svojstva mogu iskoristiti odvojeno se skuplja i skladišti. Stalni cilj zaštite okoliša je sprječavanje onečišćenja i smanjenje nastajanja svih vrsta otpada, a kako bi to bilo moguće potrebno je kontinuirano poboljšavati odnos

prema okolišu, smanjivati onečišćenja, pridonositi očuvanju prirodnih izvora. Primarni cilj Tvornice Dukat je upravljanje s otpadom na legalan i propisan način, premještanje i zbrinjavanje otpada isključivo od strane ovlaštenih osoba, odgovarajuće opisivanje otpada i jasno označavanje kako bi se omogućilo ispravno rukovanje i postupanje, edukacija djelatnika o selekciji otpada po vrsti i svojstvima otpada. Cilj kompanije jest smanjiti nastajanje komunalnog otpada povećanom selekcijom nastalog otpada te smanjiti količinu povrata s tržišta.

U Tvornici Dukat nastaje opasan i neopasan proizvodni i komunalni otpad. Otpad je klasificiran temeljem važećih zakonskih propisa o gospodarenju otpadom (Uredba o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada, NN 50/05, 39/09). O nastanku i tijeku otpada vode se očevidnici. Za pojedine vrste otpada izrađeni su Planovi gospodarenja otpadom

Ukupna količina izdvojenog i preuzetog neopasnog otpada u 2010. godini iznosio je 453,2 tone.

U ukupnoj bilanci najviše je skupljeno otpadnog papira i kartona i otpadne višeslojne ambalaže.

Ukupna količina izdvojenog i preuzetog opasnog otpada u 2010. godini iznosila je 9,163 tone te 4,6 m³ otpadnog ulja.

AMBALAŽA

U 2010. godini stavljeno je u promet 668.238 kg manje višeslojne papirne ambalaže zbog uvođenja nove vrste ambalažnog materijala (PEHD) u asortiman trajnih mlijeka. U promet je stavljeno 590.675 kg PEHD boca.

U skladu s Pravilnikom o ambalaži i ambalažnom otpadu, Dukat d.d. Fondu za zaštitu okoliša kvartalno plaća sljedeće naknade:

- naknadu zbrinjavanja prema vrsti materijala ambalaže i po jedinici proizvoda, u svrhu pokrivanja troškova zbrinjavanja ambalažnog otpada;
- povratnu naknadu za ambalažu za pića i napitke s jednokratnom uporabom u svrhu poticanja povratka iskorištene ambalaže;
- poticajnu naknadu za ambalažu za pića i napitke u svrhu poticanja korištenja višekratno primjenjive odnosno povratne ambalaže.

U 2010. godini Dukat d.d. je Fondu za zaštitu okoliša platio 24.329.341 kn za prethodno spomenute naknade.

OTPADNE VODE

Kvaliteta otpadnih voda prema rezultatima 4 godišnja mjerenja i ispitivanja pojedinačnih dnevnih uzoraka u 2010. godini poboljšana je u odnosu na 2009. godinu. Otpadna voda je u svim mjerenjima odgovarala uvjetima iz Vodopravne dozvole (14.02.2008.) za ispust u javni kanalizacijski sustav grada Zagreba.

Tehnologije i tehnike za smanjenje emisija u vode

U Tvornici Dukat je izgrađeno sedam separatora masti i ulja, a njihova namjena jest zaštita voda od onečišćenja.

U proizvodnim pogonima instalirani su filtri u odvodnim kanalima koji odvajaju etikete, čepove i ostali materijal.

Instaliran je CIP sustav za dezinfekciju i čišćenje procesne opreme pri čemu je utrošak vode, kemikalija te odnosno opterećenje otpadnih voda pod nadzorom.

U cilju sprečavanja mogućeg izlivanja opasnih tvari iz postrojenja sve prisutne kemikalije na lokaciji nalaze se na tankvanama kako bi se spriječilo njihovo izlivanje u slučaju oštećenja ambalaže u kojoj se nalazi kemikalija.

Izvršena je zamjena kemikalija na bazi klora pripravcima na bazi peroksida i octene kiseline.

Sakupljeno otpadno ulje skladišti se u odgovarajućim spremnicima za otpadna ulja koje prazni ovlaštenu sakupljač otpadnih ulja.

Sve opasne kemikalije imaju STL liste i vodopravne dozvole.

Zaposlenici koji rade sa opasnim kemikalijama prošli su osposobljavanja za rad sa opasnim kemikalijama u Hrvatskom zavodu za toksikologiju te se isto obnavlja u zakonski propisanim rokovima.

Radi sprečavanja nepotrebnog curenja vode provodi se redovno održavanje dozatora i regulatora, ventila i zapornih uređaja. Sustav selektivnog skupljanja otpada – sulfatna kiselina iz laboratorija, tinta, ulja – skupljaju se u spremnike i odlažu na skladište opasnog otpada.

Tehnološki procesi u postrojenju su optimizirani, a provodi se redovno održavanje postrojenja za preradu mlijeka kako bi se spriječilo istakanje organske tvari u sustav kanalizacije.

Održavanje i kontrola kanalizacijskog sustava i separatora na lokaciji obavljaju se sukladno propisanoj proceduri od strane ovlaštene osobe te sukladno Pravilniku o radu i održavanju objekata za odvodnju i uređaja za obradu otpadnih voda te sukladno Pravilniku o održavanju zaštitnih separatora.

U slučaju iznenadnog onečišćenja sustava odvodnje postupa se prema Operativnom planu interventnih mjera u slučaju iznenadnog onečišćenja voda.

POTROŠNJA KEMIKALIJA

U Tvornici Dukat je u 2010. godini, za potrebe pranja opreme, najviše korištena natrijeva lužina u količini od 417 t, što je u odnosu na 2009. godinu manje za 44%. Nitratne kiseline je utrošeno 237 t što je 332 t manje u odnosu na 2009. godinu.

Vodikovog peroksida je u 2010. godini utrošeno je 59,5 t što je u odnosu na 2009. godinu manje za 11 tona.

Buka

Područje Tvornice Zagreb pripada u Zonu 5 - zonu gospodarsko-poslovne namjene K1 prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (N.N. 145/04), sukladno tome u ocjeni izmjerenih razina buke koriste se dopuštene vrijednosti za Zonu 5.

Na granici građevne čestice unutar zone buka ne prelazi 80dB (A).

Ekvivalentne razine buke koju uzrokuju izvori buke Tvornice Dukat ne prekoračuju dopuštene razine buke za dnevne i noćne uvjete rada. Temeljem rezultata mjerenja zaključuje se da Tvornica Zagreb zadovoljava mjere zaštite od buke u skladu sa zahtjevima zakonskih propisa i normi.

Opis metoda za sprečavanje emisija
Redovito ispitivanje vodovodnih i kanalizacijskih instalacija Praćenje nivoa i kakvoće podzemne vode Svijest o pažljivom korištenju vode, kemikalija i sirovina u procesu proizvodnje kao i za ostale potrebe Instaliranje CIP postrojenja čime se postiže ušteda kemikalija, kontrola koncentracije ispusta neutralizirane vode u kanalizaciju Redovno održavanje dozatora i regulatora, ventila i zapornih uređaja radi sprečavanja nepotrebnog curenja vode Redovno održavanje postrojenja za preradu mlijeka kako bi se spriječilo istakanje organske tvari u sustav kanalizacije Sustav selektivnog skupljanja otpada – sulfatna kiselina iz laboratorija, tinta, ulja – skupljaju se u spremnike i odlažu na skladište opasnog otpada Optimiziranje tehnoloških procesa Korištenje tankvana kako bi se spriječilo eventualno curenje kemikalija u kanalizacijski sustav Korištenje separatora/ mastolova kao mehaničkog pročišćavanja vode prije ispusta u sustav javne odvodnje Korištenje kondenzata vodene pare

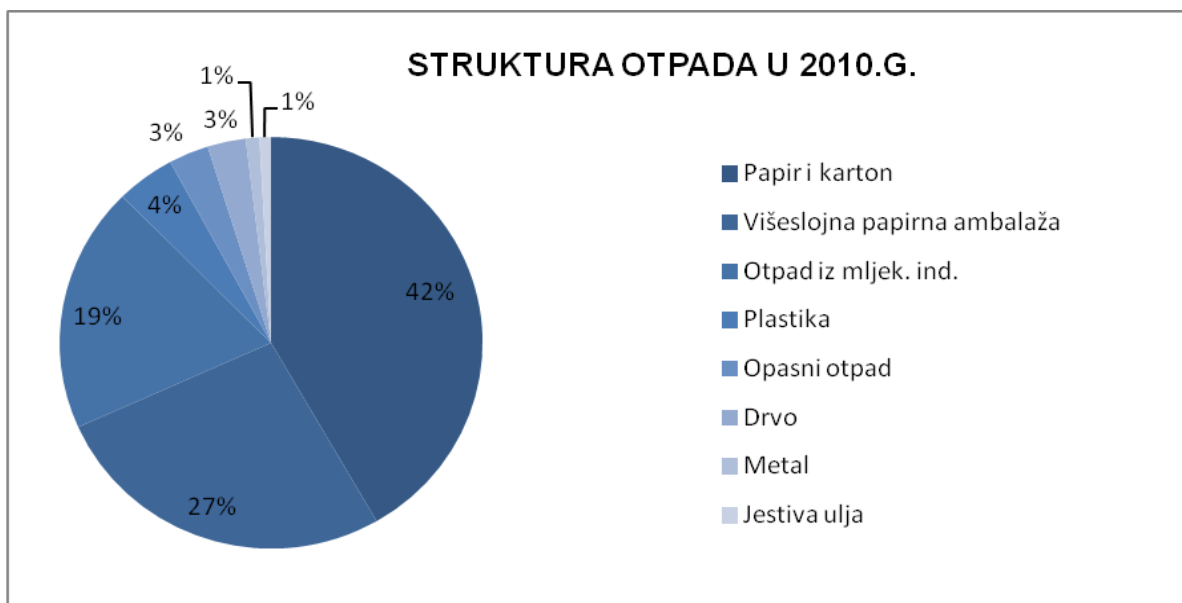
U sklopu Sustava upravljanja okolišem u Tvornicama Dukat i Sirela prepoznati su Aspekti okoliša i Značajni aspekti okoliša, postavljeni su Ciljevi i Programi zaštite okoliša.

Temeljni ciljevi Dukata su:

- SPRJEČAVANJE SVIH VRSTA ONEČIŠĆENJA I SMANJIVANJE KOLIČINE SVIH VRSTA OTPADA (UNAPRJEĐENJE SUSTAVA GOSPODARENJA OTPADOM)
- JAČANJE IZOBRAZBE, SVIJESTI, STRUČNOSTI I KOMUNIKACIJE U ZAŠTITI OKOLIŠA
- ODRŽAVANJE I POBOLJŠAVANJE KVALITETE OTPADNIH VODA , SMANJENJE POTROŠNJE VODE TE SMANJENJE MOGUĆNOSTI PROPUŠTANJA OTPADNIH VODA U TLO
- SMANJENJE POTROŠNJE IZVORA ČEGA?(SMANJENJE POTROŠNJE PO LITRI PRERAĐENOG MLIJEKA)
- POVEĆANJE EFIKASNOSTI SVIH POSTROJENJA U CILJU SMANJENJA EMISIJA U OKOLIŠ
- UČINKOVITO GOSPODARENJE OTPADOM

**DUKAT d.d. - DUKAT - KOLIČINA I SASTAV OTPADA
GODINA: 2010.**

VRSTA OTPADA		IZDVOJENO			
		tona	komada	tisuća lit.	Napomena
OTPAD	Otpadna ulja			0,6	<i>Strojevi, kompresori</i>
	Zauljena ambalaža	0,103			<i>Održavanje</i>
	Sulfatna kiselina				<i>Laboratorij</i>
	Voda onečišćena NH3	9			
	Zauljeni auto filteri	0,065			
	Fluorescentne cijevi				<i>Uredi, hodnici</i>
	Masti/ulja iz separatora			4	
UKUPNO OPASNI OTPAD		9,168		4,6	
NEOPASNI OTPAD	Otpadni papir i karton	188,3			<i>Ambalaža i uredski p.</i>
	Drvo	13,2			
	METAL	4,68			<i>DJELOVI STROJEVA</i>
	Plastika	20,37			<i>PET, PS, PE</i>
	Višeslojna papirna ambalaža	120			
	Otpad iz mljek. ind. neprikl. za potr. i prer.	61,3 26			<i>Nesukladni proizvodi</i>
	Guma	0,008			
	Boje otpadne	0,25			<i>iz plastikane</i>
	Masti i ulja iz separatora	2			
	Jestiva ulja			4	
	Miješana ambalaža	17,4			
	Komunalni otpad	2.680			
UKUPNO NEOPASNI OTPAD (bez komunalnog)		444,1		4	
UKUPNO IZDVOJENO		453,3		8,6	
(OPASNI + NEOPASNI)					



DUKAT d.d. - DUKAT – POSTUPANJE S OTPADOM GODINA: 2010.

	VRSTA OTPADA	KOLIČIN A (tona, tis. lit.)	NAČIN POSTUPANJA / PRIVREMENOG ODLAGANJA	OVLAŠTENJE, ZADUŽENJE	KONAČNO ODREDIŠTE / NAMJENA
O P A S N I	OTPADNA ULJA - KBO: 130205	0,6	Privremeno odlaganje	Preuzeo KEMIS d.o.o. Saša promet ciglana Blatuša, Topusko	Spaljivanje u energetske svrhe
	ZAU LJENA AMBALAŽA - KBO: 150110	0,103 T	Privremeno odlaganje	Preuzeo KEMIS d.o.o.	Posebna obrada
	ZAU LJENI AUTO FLTERI -KBO:160107	0,065	Privremeno odlaganje	Preuzeo KEMIS d.o.o.	Posebna obrada
	MASTI I ULJA IZ SEPARATORA KBO: 130502	4 M3	Privremeno odlaganje	IND-EKO RIJEKA	Posebna obrada
N E O P A S N I	PAPIR I KARTON - KBO: 150101	188,3	Selektiranje i privremno odlaganje	Preuzeo Eko Flor Plus d.o.o. Obr. PAN d.o.o. i Belišće d.d. (Unijapapir d.d.)	Prerada papira
	METAL -KBO:200140	4,68	Selektiranje i privremno odlaganje	Preuzeo Eko Flor Plus d.o.o. Obrada: Trgo Sirovina,Sisak	Prerada metala
	PLASTIKA (PE, PS, PET, ostalo) KBO: 150102	20,37	Selektiranje i privremno odlaganje	Preuzeo Eko Flor Plus d.o.o. Obrada Brković d.o.o. i Eko Velebit d.o.o.	Prerada, reciklaža
	DRVO -KBO:150103	13,2 T	Selektiranje i privremno odlaganje	Preuzeo Eko Flor Plus d.o.o.	Prerada drva (kompostana)
	OTPAD IZ MLJEKARSKE IND -KBO:020501	61,3 t 26 t	Selektiranje i privremno odlaganje	Preuzeo Agroproteinka d.o.o. Ind eko Rijeka	Termička obrada
	VIŠESLOJNA PAPIRNA AMBALAŽA - KBO: 150105	120	Selektiranje i odlaganje	Preuzeo PAN d.o.o. Zagreb	Posebna obrada
	JESTIVO ULE – SEPARATOR KBO: 20 01 23	4 m3	Posebna obrada	Preuzeo Eko Flor Plus d.o.o	Posebna obrada
MASTI I ULJA IZ SEPARATORA KBO: 19 08 09	2 T	Posebna obrada	Ind eko d.o.o. Rijeka	Posebna obrada	

	GUMA 150102	8 KG	Selektiranje i privremno odlaganje	Preuzeo Eko Flor Plus d.o.o	Prerada, reciklaža
	MIJEŠANA AMBALAŽA 150106	17,4	Selektiranje i privremno odlaganje	Preuzeo Eko Flor Plus d.o.o	Prerada, reciklaža
	OTPADNE BOJE 080112	0,25 T	Selektiranje i privremno odlaganje	Preuzeo KEMIS d.o.o	Posebna obrada
	KOMUNALNI OTPAD	2.680 t	Odlaganje	Preuzeo Zagrebački Holding Eko Flor Plus d.o.o.	Odlaganje
<u>Ozna ke:</u>	▽ - procjena ▼ - gruba procjena ⊙ - izdvaja se, nema podataka o količini		<input type="checkbox"/> spaljivanje, prešanje, privremeno odlaganje, selektiranje, kompostiranje, recikliranje, termička obrada,..... <input type="checkbox"/> ugovor o preuzimanju s kooperantom, komunalnim poduzećem, ovlaštenom pravnom osobom, ugovor o prodaji, javna prodaja, <input type="checkbox"/> stočna hrana, ogrijev, proizvodnja, posebna obrada, spaljivanje u energetske svrhe		

**DUKAT d.d. - DUKAT – AMBALAŽA
GODINA: 2010.**

• **PODACI O AMBALAŽI STAVLJENOJ U PROMET U 2010. GODINI**

VRSTA AMBALAŽNOG MATERIJALA	KOLIČINA STAVLJENA U PROMET (kg)- 2009	KOLIČINA STAVLJENA U PROMET (kg)-2010
1. METAL (AI BOCA ZA ŠLAG PJENU 250 ml)	32.289	97.705
2. PAPIR/LJEPNKA (KARTON) I VIŠESLOJNA AMBALAŽA S PRETEŽNO PAPIRNOM KOMPONENTOM ZA MLIJEČNE NAPITKE	5.413.743	4.745.505
3. PET	759.707	799.589
4. polimeri	1.454.567	1.347.261
5. PEHD	---	590.675

**DUKAT d.d. DUKAT – KVALITETA OTPADNIH VODA (Rezultati ispitivanja pojedinačnih
dnevni uzoraka)**

- Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Škola narodnog zdravlja „Andrija Štampar“ - ODJEL
ZA VODE

- HIDROING d.o.o.Zlatarska 29, Zagreb

Otpadna voda je u svim mjerenjima odgovarala uvjetima iz Vodopravne dozvole (14.02.2008.) za
ispust u javni kanalizacijski sustav grada Zagreba.

PARAMETAR	GRANIČNE VRIJEDNOST I		2010. GODINA				PROSJEK	PROSJEK
	VDPD	MDK	I	II	III	IV	2009.	2010.
			(19.01.)	(12.05.)	(08.09)	(10.11.)		
Protok otpadnih voda (lit/sec)			10,2	6,4	11,9	10,1	17,47	9,65
Sadržaj otoplj. kisika (mgO ₂ /lit)			1,4	5,3	6,4	4,3	4,4	4,35
BPK 5 (mgO ₂ / lit)		250	110	50	80	44	92	71
KPK – dikromatom (mgO ₂ / lit)	700	700	684	173	182	171	737	302,5
Ukupna suspend. tvar (mg/lit)			71	43	90	55	105	64,75
Uk. isparni ost. sušeni (mg/lit)			699	743	1186	650	3279	819,5
pH	5,0-9,5	5,5-9,5	7,0	7,9	7,4	7,0	7,2	7,3
Vidljiva otpadna tvar			Bez	Bez	Talo g	Bez		
Boja			Mliječna	Mliječna	Siva	Siva		
Temperatura vode (°C)		45	15	27	19	19	18	20
Taložive tvari (ml/lh)			0,1	0	0,4	0,1	0,2	0,15
Ukupna ulja i masnoće	100	100	16	12	30	23	149	20,25
Mineralna ulja (mg/lit)	30	30	0,18	0,1557	0,212	0,342	0,94	0,22
Detergenti anionski (mg/lit)	10	10	0,17	0,05	0,21	0,418	0,37	0,21
Detergenti neionski (mg/lit)		10	0,09	0,08	0,01	0,114	0,25	0,074

Prikaz zagađenja otpadnih voda

----- granične vrijednosti

