



**Zahtjev za utvrđivanje objedinjenih uvjeta – postojećeg
postrojenja PIK VRBOVEC – MESNA INDUSTRIJA d.d.
sukladno Uredbi o postupku utvrđivanja objedinjenih
uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08)
(rev 2)**

SAŽETAK



Zagreb, travanj 2013.

Naručitelj: PIK Vrbovec d.d.

Ugovor: 7-11-57

Izradio: Hrvatski centar za čistiju proizvodnju

Naslov:

**Zahtjev za utvrđivanje objedinjenih uvjeta – postojećeg
postrojenja PIK VRBOVEC – MESNA INDUSTRIJA d.d. sukladno
Uredbi o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite
okoliša (NN 114/08) rev2**

S A Ž E T A K

Voditelj izrade: mr.sc. Goran Romac, dipl. ing.

Suradnici: Morana Belamarić Šaravanja, dipl. ing. univ.spec.oecoing.
Dražen Šoštarec, dipl.ing.
mr.sc. Ivana Ivičić, dipl.oec.

Odobrio: mr.sc. Goran Romac, dipl. ing., ravnatelj



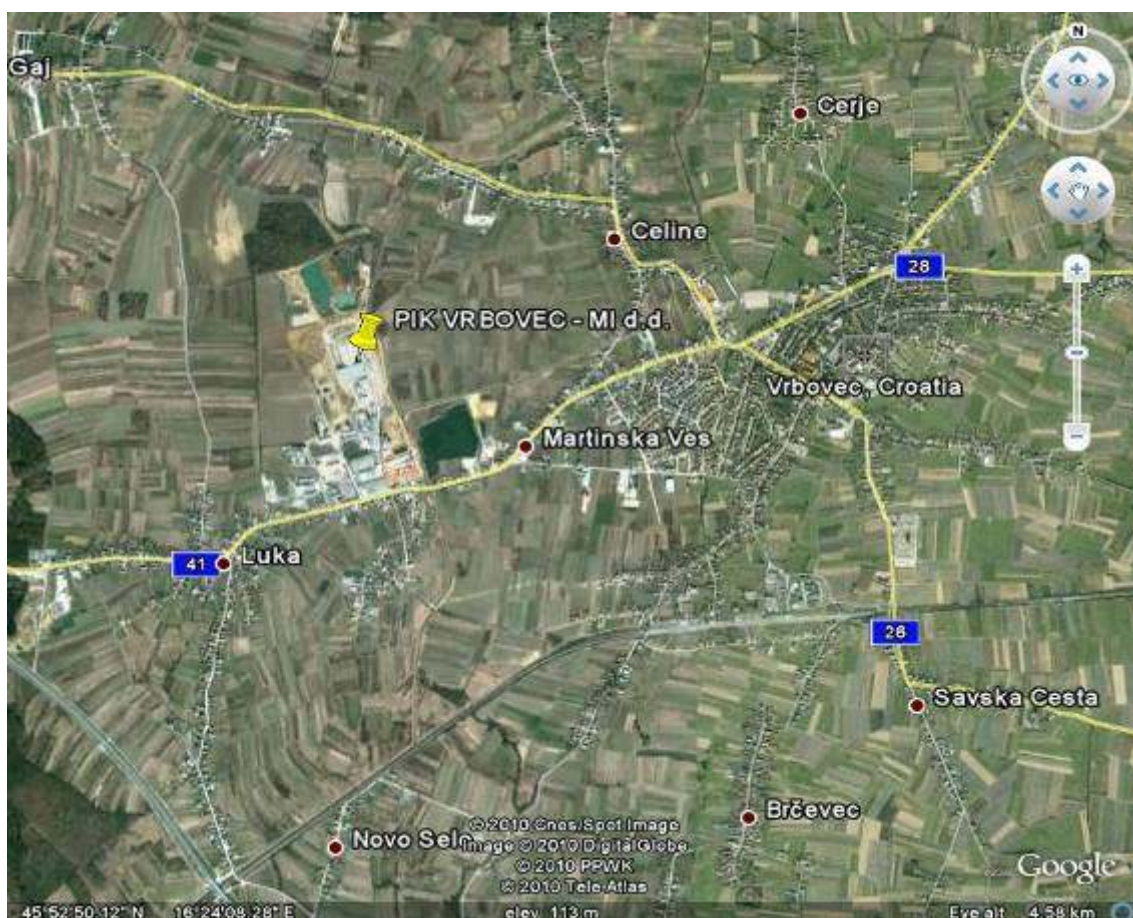
HRVATSKI CENTAR ZA
ČISTIJU PROIZVODNJU
ZAGREB - Savska Cesta 41/IV
12

Zagreb, travanj 2013.

1. NAZIV, LOKACIJA I VLASNIK POSTROJENJA

PIK VRBOVEC-MESNA INDUSTRIJA, d.d. je dioničko društvo za proizvodnju i promet mesa i mesnih prerađevina sa sjedištem u Vrbovcu. Prema podacima iz kolovoza 2012. godine tvrtka zapošljava 1.657 radnika. PIK VRBOVEC-MESNA INDUSTRIJA, d.d. posluje u okviru koncerna Agrokor d.d.

Kompleks tvrtke PIK VRBOVEC-MESNA INDUSTRIJA, d.d. smješten je u industrijskom urbaniziranom djelu Vrbovca uz državnu cestu D-28 Zagreb- Bjelovar (Slika 1).



Slika 1. Prikaz lokacije PIK VRBOVEC-MESNA INDUSTRIJA, d.d. u odnosu na širu lokaciju grada Vrbovca

2. KRATAK OPIS UKUPNIH AKTIVNOSTI S OBRAZLOŽENJEM

Procesi koji se koriste u postrojenju, uključujući usluge

Na lokaciji PIK VRBOVEC-MESNA INDUSTRIJA, d.d. u Vrbovcu u radu dva postrojenja (klaonica i prerada) koja funkcionalno djeluju kao jedna cjelina sa zajedničkim popratnim procesima (proizvodnja toplinske energije, rashladne energije, održavanje i sl.).

Glavni tehnološki procesi su:

1. Klanje;
2. Prerada.

Glavni tehnološki postupci proizvodnog procesa koji se odvija u klaonici su sljedeći:

- Prijem, istovar i odmor životinja prije klanja;
- Omamljivanje životinja;
- Klanje i iskrvarenje;
- Daljnji tijek postupka obrade trupova specifičan za goveđu klaonicu i svinjsku klaonicu;
- Hlađenje;
- Pridruženi tehnološki postupci u klaonici – obrada glava, unutarnjih organa, masnog tkiva, kože i zbrinjavanje NŽP, specifično za goveđu klaonicu i svinjsku klaonicu.

Proces prerade se sastoji od nekoliko glavnih tehnoloških postupaka koji su navedeni kako slijedi:

- Proizvodnja svježeg mesa;
- Proizvodnja polukonzerve;
- Proizvodnja trajnih kobasica, salama i mesa (zimsko);
- Proizvodnja polutrajnih kobasica (kobasičarna);
- Proizvodnja usoljenih/salamurenih proizvoda.

Ostali korisni procesi nužni za funkcioniranje postrojenja su:

1. Skladištenje;
2. Opskrba vodom te crpljenje i priprema tehnološke vode;
3. Proizvodnja vodene pare;
4. Proizvodnja rashladne energije;
5. Pranje i dezinfekcija;
6. Obrada otpadnih voda;
7. Održavanje;
8. Kontrola kvalitete proizvoda.

3. OPIS AKTIVNOSTI S TEŽIŠTEM NA UTJECAJ NA OKOLIŠ TE KORIŠTENJE RESURSA I STVARANJE EMISIJA

Pri radu postrojenja koristi se voda iz gradskog vodovoda i voda iz miniakumulacije Bajer. PIK VRBOVEC-MESNA INDUSTRIJA, d.d. ima vlastito postrojenje za proizvodnju tehnološke pare koje se sastoji od tri parna kotla i postrojenja za pripremu napojne vode. Za pogon kotlova koristi se prirodni plin, a u slučaju nestanka plina postoji tehnička mogućnost korištenja loživog ulja. Sva proizvedena toplinska energija se utroši u tehnološkom procesu

3.1 UPOTREBA ENERGIJE I VODE

Na lokaciji PIK VRBOVEC-MESNA INDUSTRIJA, d.d. se ne proizvodi električna energija, a toplinska energija se proizvodi pretvorbom odnosno izgaranjem goriva u postrojenju za proizvodnju pare. Tvornica ima vlastito postrojenje za proizvodnju pare koje se sastoji od tri parogeneratora ukupne snage 21,3 MW. Proizvedena toplinska energija se troši u tehnološkom procesu za grijanje tople vode, procese pranja i za grijanje prostorija, a kao gorivo se upotrebljava prirodni zemni plin, uz mogućnost korištenja lož ulja u slučaju nestanka plina.

Ulaz goriva i energije u 2010. godini

ULAZ GORIVA I ENERGIJE	GODIŠNJA POTROŠNJA . KOLIČINA (JM)	KALORIČNA VRIJEDNOST (GJ/JM)	PRETVORBA U GJ
plin/ m3	4.317.598	0,03338	144.121
Kupljena električna energija/ kWh	27.879.613	0,0036	100.367
UKUPNO			244.488

U tablici je prikazan pregled potrošnje vode iz gradskog vodovoda i miniakumulacije Bajer tijekom 2010. godine.

Zahvat vode	Upotreba u radu postrojenja	Potrošnja tehnološke i pitke vode (\emptyset)				Potrošnja / jedinica proizvoda
		\emptyset ($l*s^{-1}$)	max. ($l*s^{-1}$)	m^3*mj^{-1}	m^3*god^{-1}	
Gradski vodovod	potrebe proizvodnog procesa klaonice i prerade, sanitarne potrebe radnika, restoran	33,79*	40,33**	50.030	504.100	KLAONICA 12,35 m^3/t polovica PRERADA 6,11 m^3/t prerađenog mesa
Mini akumulacija Bajer	Kotlovnica, strojarnica, pranje stočnog depoa	11,78*	17,21**	19.830	175.757	nije primjenjivo

3.2 GLAVNE SIROVINE

Pogon klaonice je specifičan budući da sirovinu predstavljaju žive životinje.

U tablicama je prikazana proizvodnja tijekom 2010. za klaonicu i preradu mesa.

Postrojenje	Sirovine, sekundarne sirovine, druge tvari	Godišnja potrošnja (t)
Svinjska klaonica	Svinje	
	Krmače	
	UKUPNO	21.738
Goveđa klaonica	Junad	
	Krave	
	Telad	
	UKUPNO	9.247
	SVEUKUPNO	30.985

Postrojenje	Proizvod	Opis proizvoda i poluproizvoda	Proizvodnja u 2010. godini (t*god. ⁻¹)
Prerada	Proizvodi od svježeg mesa	Svježe ili smrznuto meso u obliku manjih dijelova (npr. koljenice, odresci bez kosti, odresci s kostima i sl.)	61.085*
	Paštete	Gotovi proizvodi koji se dopremaju iz mesne industrije Danica – Podravka, pakiraju u ambalažu i isporučuju kupcima	
	Mesni naresci		
	Gotova jela		
	Polutrajne kobasice	Polutrajne mesne prerađevine	
	Polutrajni suhomesnati proizvodi		
	Polukonzerve		
	Trajne kobasice	Trajne mesne prerađevine	
	Trajni suhomesnati proizvodi		
	Smrznuto oblikovano meso		

3.3. OPASNE TVARI I PLAN NJIHOVE ZAMJENE:

S obzirom da se radi o pogonu za preradu mesa, odnosno prehrambenih proizvoda, u samom procesu proizvodnje ne koriste se opasne tvari. Upotreba opasnih tvari je izražena u procesu čišćenja i održavanja pogona, te popratnim procesima, gdje se koriste standardni deterdženti, dezinficijensi, rashladni mediji, goriva i maziva

3.4. KORIŠTENE TEHNIKE I USPOREDBA S NRT

Pregledom referentnih dokumenata utvrđeno je da su na lokaciji PIK VRBOVEC-MESNA INDUSTRIJA, d.d. samo djelomično u primjeni tehnike za pročišćavanje otpadnih voda koje se navode u referentnim dokumentima, čime je utvrđeno odstupanje od NRT-a u dijelu obrade otpadnih voda.

Operater PIK Vrbovec d.d. sukladno uvjetima iz obvezujućeg vodopravnog mišljenja izdanog od strane Hrvatskih voda, VGO gornja Sava, a u sklopu postupka ishođenja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeće postrojenje, planira izgradnju kemijsko biološkog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda sa rekonstrukcijom pripadajućeg sustava odvodnje (u daljnjem tekstu: UPOV) uz poštivanje graničnih vrijednosti emisija otpadnih voda u prirodni recipijent. Ovaj zahvat se planira realizirati do kraja 2014.

Vezano uz usporedbu pokazatelja specifične potrošnje sa primjerima postrojenja za preradu mesa i klaonica iz referentnih dokumenata uočava se usklađenost u potrošnji vode i za pogon klaonice i prerade mesa sa primjerima postignutih vrijednosti u pojedinim zemljama EU.

Vezano uz pokazatelje specifične potrošnje toplinske energije sa primjerima postrojenja za preradu mesa i klaonica iz referentnih dokumenata uočava se da potrošnja toplinske energije zadovoljava vrijednosti koje se navode kao primjeri postignutih vrijednosti u pojedinim zemljama EU.

Vezano uz pokazatelje specifične potrošnje električne energije sa primjerima postrojenja za preradu mesa i klaonica iz referentnih dokumenata uočava se da potrošnja električne energije zadovoljava vrijednosti koje se navode kao primjeri postignutih vrijednosti u pojedinim zemljama EU.

3.5 VAŽNIJE EMISIJE U ZRAK I VODE (KONCENTRACIJE I GODIŠNJE KOLIČINE):

Emisije u zrak

Na lokaciji PIK VRBOVEC-MESNA INDUSTRIJA, d.d. prepoznati su sljedeći točkasti stacionarni izvori emisije onečišćujućih tvari u zrak:

- energana, tri toplovodna kotla na prirodni plin ukupne snage 21,3 MW;
- dimne komore za fermentaciju i dimljenje mesnih proizvoda.

U nastavku su prikazani podaci o emisijama u zrak za 2010. godinu.

Broj	Izvor emisije (uputa na oznake iz blok dijagrama)*	Onečišćujuće tvari	Način smanjenja emisija (npr. filter od tkanine, taloženje itd.)	Podaci o emisijama (specificirati jedinice i na osnovu po kojem se izražavaju rezultati mjerenja; npr. mg/Nm ³ , kg/tona proizvoda, kg/d itd.)		
				CO	NO ₂	CO ₂
1.	Dimnjak kotlovnice 1 (Z1)	CO, NO ₂ , CO ₂	nema	12	203 mg/Nm ³ 7.620 kg/god	6.746.683 kg/god
2.	Dimnjak kotlovnice 2 (Z2)	CO, NO ₂ , CO ₂	nema	1	198 mg/Nm ³ 760 kg/god	693.048 kg/god
3.	Dimnjak kotlovnice 3 (Z3)	CO, NO ₂ , CO ₂	nema	1	169 mg/Nm ³ 560 kg/god	595.631 kg/god
4.	Ispust dimnih komora Schröter (Z4)	CO	nema	110 mg/Nm ³	-	-
5.	Ispust dimnih komora Travaglini (Z5-Z8)	CO	nema	351 mg/Nm ³	-	-
6.	Ispust dimnih komora Vemag (Z9-Z20)	CO	nema	169 mg/Nm ³	-	-

Emisije u vode

Iz tvrtke PIK VRBOVEC-MESNA INDUSTRIJA, d.d., ispuštaju se:

- predobrađene tehnološke;
- sanitarne;
- i oborinske vode.

Na lokacije se redovno prate sljedeći pokazatelji u skladu s važećom vodopravnom dozvolom.

- pH vrijednost;
- UST (ukupna suspendirana tvar);
- BPK₅;

- KPK_{cr} ;
- Ulja i masti;
- Ukupan N
- Ukupan P

U tablici se navodi popis pokazatelja onečišćenja vode, prosječne koncentracije onečišćujućih tvari i godišnje emisije za 2010. godinu.

Oznaka mjesta ispuštanja (vidi blok-dijagram)	Mjesta nastanka otpadnih voda	Ukupna dnevna količina (m^3 /dan) i protok (m^3 /h) mjereno na KMO1 i KMO2	Vrste i karakteristike onečišćujućih tvari	Prije pročišćavanja		Nakon pročišćavanja	
				Način pročišćavanja	Koncentracija (mg/l)	Koncentracija (mg/l)	God. emisije (t)
K1 (ispust A)	Objekti postrojenja	1.621 m^3 /dan	pH UST BPK ₅ KPK Ulja i masti Ukupan N Ukupan P	Slivnici-pjeskolovi Saparatori masnoća Separatori ulja Taložnice/sa birne jame	ne mjeri se	7,83 144,11 279,39 588,33 52,65 38,98 4,40	61,2 118,7 249,9 22,4 16,6 1,9
K2 (ispust B)	Objekti postrojenja	949 m^3 /dan	pH UST BPK ₅ KPK Ulja i masti Ukupan N Ukupan P	Slivnici-pjeskolovi Saparatori masnoća Separatori ulja Taložnice/sa birne jame	ne mjeri se	7,86 125,83 204,00 454,22 6,64 50,25 4,03	31,3 50,7 112,9 1,7 12,5 1,0
UKUPNO K1 + K2			pH UST BPK ₅ KPK Ulja i masti Ukupan N Ukupan P	Slivnici-pjeskolovi Saparatori masnoća Separatori ulja Taložnice/sa birne jame	ne mjeri se		92,5
							169,4
							362,8
							24,1
							29,1
							2,9

3.6. STVARANJE OTPADA I NJEGOVA OBRADA

U tvrtki PIK VRBOVEC-MESNA INDUSTRIJA, d.d. nastaje opasni i neopasni proizvodni otpad te komunalni otpad. Sve vrste otpada predaju se ovlaštenim skupljačima otpada uz propisanu dokumentaciju.

3.7. SPRJEČAVANJE NESREĆA

Tvrtka PIK VRBOVEC-MESNA INDUSTRIJA, d.d. već sada uspješno provodi zakonom propisane mjere za sprečavanje rizika za okoliš, što će se kontinuirano provoditi i dalje, te nisu planirane posebne mjere.