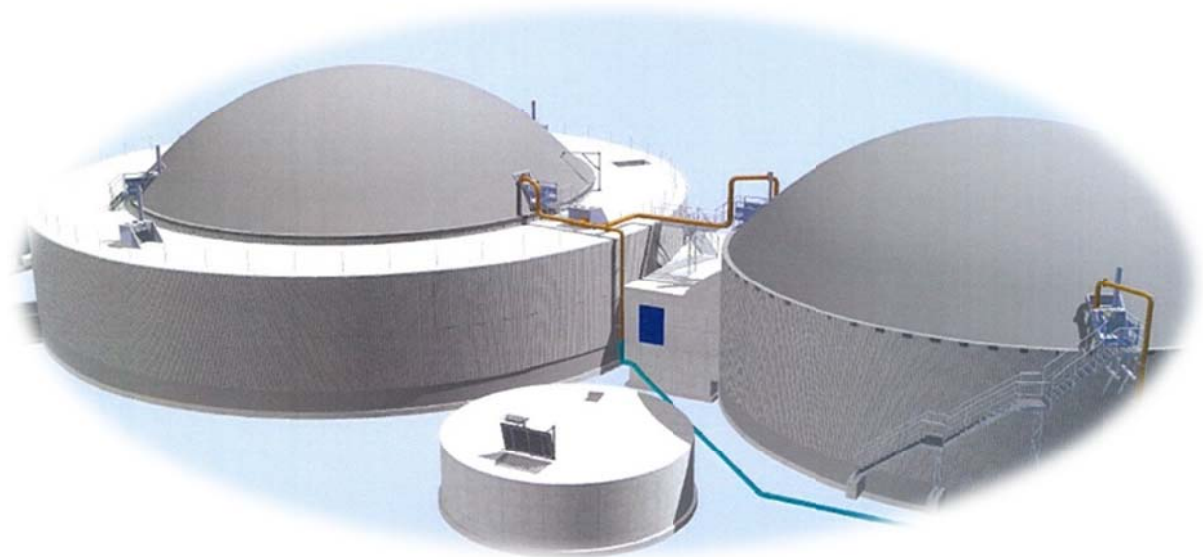


**STRUČNA PODLOGA
ZA ISHOĐENJE OKOLIŠNE DOZVOLE
-SAŽETAK ZA JAVNOST-**



FARMA MUZNIH KRAVA ORLOVNJAK d.o.o.
Bioplinsko postrojenje ORLOVNJAK snage 1,7 MW za
obradu otpada anaerobnom razgradnjom,
Antunovac, Orlovnjak Tovilište 1

Zagreb, studeni 2015.

1. Podaci o operateru

Naziv gospodarskog subjekta	FARMA MUZNIH KRAVA ORLOVNJAK d.o.o.
Pravni oblik poduzeća	društvo s ograničenom odgovornošću
Naziv postrojenja	Bioplinsko postrojenje Orlovnjak
Adresa postrojenja	Orlovnjak Tovilište 1, 31216 Antunovac
Glavna djelatnost postrojenja sukladno Prilogu I. Uredbe	5.3. (b) Oporaba ili spoj uporabe i odlaganja neopasnog otpada kapaciteta većeg od 75 t po danu, uključujući jedan ili više slijedećih postupaka, što ne uključuje postupke obuhvaćene posebnim propisom kojim se prenose odredbe Direktive 91/271/EEZ; (i) biološka obrada. Ako je jedini postupak obrade otpada anaerobna razgradnja, prag kapaciteta za ovaj postupak iznosi 100 t na dan.
Kapacitet glavne jedinice	315 t/dan

2. Sustavi upravljanja koji se primjenjuju u tvrtci

Primjenjuje se sustav upravljanja na razini tvrtke Farma muznih krava Orlovnjak d.o.o. i interna dokumentacija sa procedurama.

3. Opis aktivnosti

Glavni proces:

Anaerobna digestija:

Postrojenje za proizvodnju bioplina sastoji se od prihvatne jame i dozirnih kontejnera koji miješaju supstrat prema recepturi i pogonskim mjerenjima. Supstrat se dozira u dva vertikalna fermentora od kojih jedan ima plašt od armiranog betona i pokrov za prihvat izlučenog bioplina od poliesterske membrane presvučene PVC-om, UV stabiliziranom i teško zapaljivom. Postupak fermentacije završava u postfermentoru, koji je također izgrađen od armiranog betona i cilindričnog je oblika s pokrovom za prihvat plina od dvostruke poliesterske membrane presvučenom PVC-om, od kojih je vanjska UV stabilizirana i teško zapaljiva. Za kontroliranje procesnih parametara, svi spremnici opremljeni su hidraulički pogonjenim mješalicama i cijevnim zavojnicama za održavanje procesne temperature od oko 40 °C. Pražnjenje digestata odvija se u pravilnim vremenskim intervalima iz postfermentora cjevovodom prema lagunama te alternativno prema separatoru.

Hidraulički motori za mješalice u fermentorima i postfermentoru, kao i razdjelnik tople vode za zagrijavanje unutrašnjosti fermentora i postfermentora nalaze se u zgradi pumpnog postrojenja.

Fermentor i postfermentori međusobno su spojeni cjevovodima za transport supstrata preko pumpnog postrojenja smještenog u istoj zgradi. U toj zgradi nalaze se i svi elementi za nadzor i upravljanje procesima uključivo punjenje i pražnjenje postrojenja.

Dobiveni bioplin koji se skuplja u plinskim membranama, podzemnim plinovodom se transportira do strojarnice u kojoj je smještena oprema kogeneracijskog postrojenja te se dalje koristi kao pogonsko gorivo, ili se (iznimno) može spaliti na baklji (kod neraspoloživosti elektrane). Bioplin se sastoji približno od 55–70% metana, 30-45% ugljičnog dioksida te 5% smjese vodika, dušika, amonijaka, sumporovodika, ugljičnog monoksida, kisika i vodene pare.

Parametrima procesa kao što su: vrijeme miješanja, intervali doziranja svježih sirovina, dnevne količine sirovina, recepture sirovina itd. upravlja se preko centralnog upravljačkog sustava smještenog u tehničkoj prostoriji pod nadzorom djelatnika osposobljenih za vođenje postrojenja.

Pomoćni proces:

Proizvodnja toplinske i električne energije-kogeneracijska jedinica:

Kogeneracijsko bioplinsko postrojenje koje se sastoji od dva plinska kogeneratora električne izlazne snage 2 × 889 kW i toplinske izlazne snage 2 × 865 kW. Dobivena električna energija predaje se u mrežu distributera priključkom na elektroenergetski sustav Hrvatske elektroprivrede.

4. Sirovine

Broj	Tehnička podjedinica	Sirovine, sekundarne sirovine i ostale tvari	Opis i karakteristike	Godišnja potrošnja (t)	Godišnja potrošnja po jedinici proizvodnje (t/proizvodna jedinica)
1.	Prihvatne jame	Goveđa gnojovka	Gnojovka sa Farme muznih krava Orlovnjak	29 000	8,7 t/MWh
2.		Svinjska gnojovka	Gnojovka sa Svinjogojske farme Stari Seleš i Svinjogojske farme Orlovnjak	29 000	
3.	Dozirni kontenjeri	Goveđi kruti	Kruti stajski gnoj sa Farme muznih krava Orlovnjak , Farme tovnih junadi Ankin Dvor i Farme tovnih junadi Klisa	23 500	
		stajski gnoj			
4.		Kokošji gnoj	Gnoj sa Farme koka nesilica Vuka, Farme koka nesilica Ivanovac i Farme koka nesilica Korodgrad	9 000	

Broj	Tehnička podjedinica	Sirovine, sekundarne sirovine i ostale tvari	Opis i karakteristike	Godišnja potrošnja (t)	Godišnja potrošnja po jedinici proizvodnje (t/proizvodna jedinica)
5.		Pljevice – otpad sa silosa	Nusproizvod Silosi Osijek	1 000	
6.		Repin rezanac	Nusproizvod Tvornica šećera Osijek	12 000	
7.	Horizontalni (trenč) silosi	Kukuruzna silaža	Novi Agrar d.o.o.	26 000	

5. Energija utrošena u postrojenju

Na lokaciji se proizvodi toplinska i električna energija uz potrošnju obje za potrebe proizvodnog procesa.

Ulaz goriva i energije	Potrošnja jedinica/godina	Toplinska vrijednost (GJ/·jedinici)	Pretvaranje u GJ
Proizvedena električna energija	14 952 MWh	-	53 827
Proizvedena toplinska energija	13 670 MWh	-	49 212
Kupljena električna energija	-	-	-
Ukupni ulaz količine energije i goriva u GJ	-	-	103 039

6. Emisije iz postrojenja u okoliš

Zrak

U postrojenju nastaje bioplin koji se u slučaju istjecanja u zrak spaljuje na plinskoj baklji kako ne bi dospio u zrak. Operater nema obavezu praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz tog izvora. Bioplin izgara u plinskom motoru nakon čega se nastali dimni plinovi ispuštaju u okoliš pomoću dimnjaka. Nastale dimne plinove potrebno je mjeriti najmanje jednom godišnje.

Vode

Sanitarna otpadna voda iz administrativne zgrade prikuplja se u sabirnu jamu na lokaciji.

Krovne oborinske vode administrativne zgrade prikupljaju se u horizontalnim olucima, te se preko vertikalnih oluka i temeljnim vodovima odvođe u kolektor, te zatim u melioracijski kanal uz sjeveroistočnu granicu parcele. Oborinske vode sa fermentora i postfermentora slijevaju se niz pokrov i stijenke, te slobodno ispuštaju u okolni teren.

Uvjetno čiste oborinske vode s prometnica koje su izvedene u padu prikupljaju se cestovnim slivnicima s taložnicima. Nakon pročišćavanja u taložnicima, voda se ispušta u melioracijski kanal. Izgrađena su dva zasebna sustava odvodnje manipulativno-prometnih površina sa 2 taložna okna.

Odvodnja oborinske vode onečišćene silažom s prometno-manipulativnih površina uz horizontalne trenč silose usmjerava se prema linijskoj rešetci, te odvodi u bazen za osoku. Prikupljena otpadna voda iz bazena za osoku se odvodi u postojeće lagune na lokaciji.

Odvodnja ceste farma-elektrana riješena je poprečnim padom prema okolnom terenu i direktnim slijevanjem oborinske vode u okolni teren.

Otpad

Na lokaciji postrojenja nastaju slijedeće vrste otpada: miješani komunalni otpad, fluorescentne cijevi i ostali otpad koji sadrži živu, odbačena električna i elektronička oprema koja nije navedena pod 20 01 21 i 20 01 23, koja sadrži opasne komponente, ostala maziva ulja za motore i zupčanike i mješavine masti i ulja iz separatora ulje/voda, koje nisu navedene pod 19 08 09.

Buka

Jedini izvor buke u postrojenju su bioplinski motori koji se nalazi u kontejneru unutar kojeg se nalazi kogeneracijski modul, a prema specifikaciji proizvođača, razina opterećenja zvukom na 1 m udaljenosti iznosi 60 dB.

7. Korištene tehnike i usporedba s najboljim raspoloživim tehnikama

Provedenom analizom utvrđeno je da bioplinsko postrojenje Mala Branjevina 1 za obradu otpada anaerobnom razgradnjom na lokaciji u Čepinu u svojem radu koristi tehnike koje su referentnom dokumentu (RDNRT – Obrada otpada) navedene kao najbolje raspoložive tehnike.

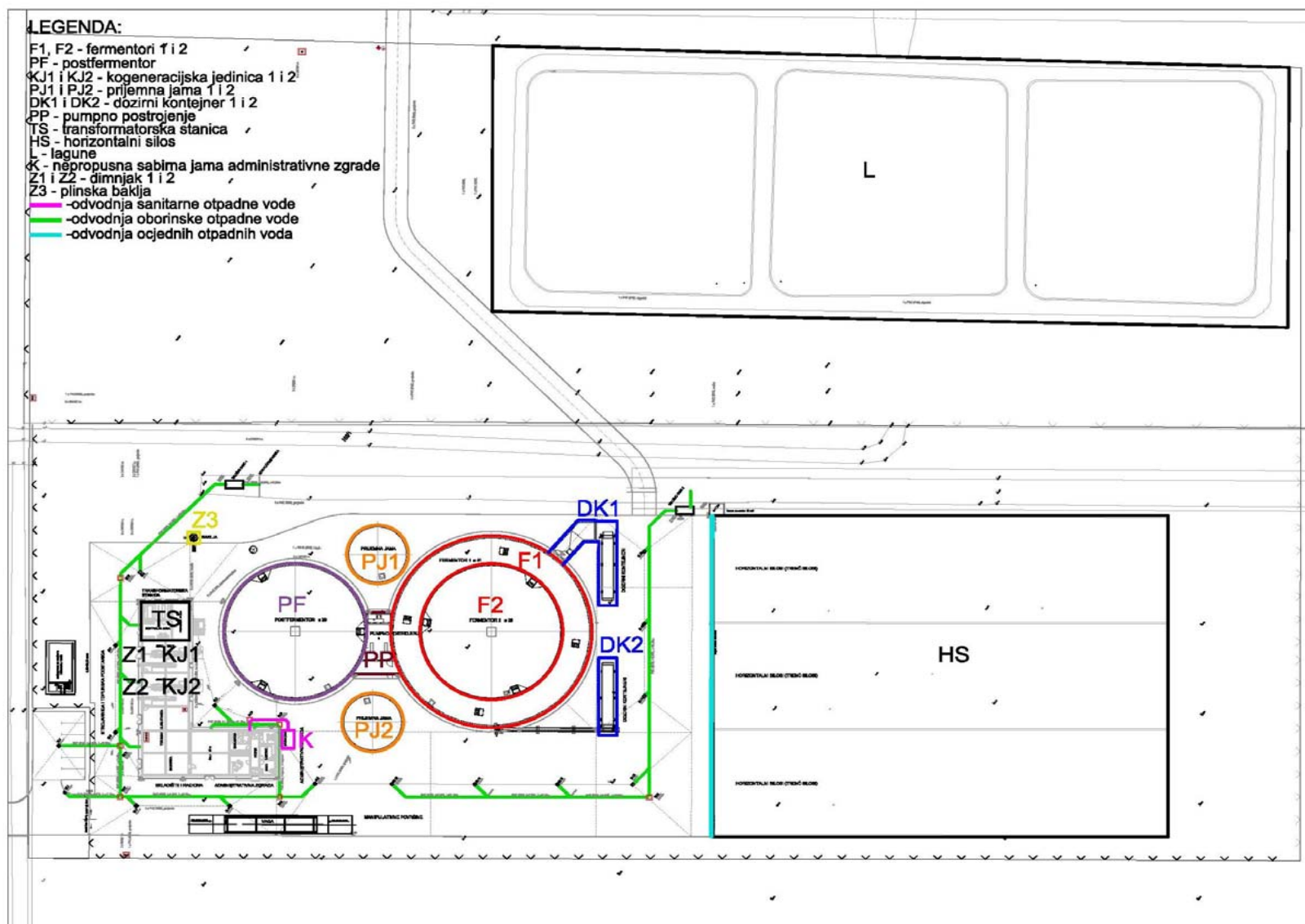
8. Lista pravitaka

1. Karta šireg područja okruženja
2. Situacija postrojenja
3. Tehnološka shema

1. Karta šireg područja okruženja



2. Situacija postrojenja



3. Tehnološka shema

