

ELABORAT GOSPODARENJA OTPADOM

Bioplinara organica Kalnik 1 trgovačko društvo za proizvodnju električne energije iz bioplina d.o.o

Za obavljanje djelatnosti : oporabe otpada postupkom R3 (anaerobna digestija)

na lokaciji gospodarenja otpadom : Gregurovec 23, 48 260 Križevci (KČ.BR. 158/3, k.o. Gregurovec)

Nositelj izrade: Miroslav Jarak, dipl. ing. stroj.

Mjesto i datum izrade: Zagreb, 07.12.2016.

Verzija:3.0

Dozvola za gospodarenje otpadom:

KLASA:	M.P. Križevačko-koprivnička županija Upravni odjel za prostorno uređenje , gradnju i zaštitu okoliša Odsjek za zaštitu okoliša i prirode
URBROJ:	
DATUM:	
PRIMJERAK ELABORATA:	

Sadržaj

1.	PODACI O IZRAĐIVAČU, PODNOSITELJU ZAHTEVA I LOKACIJI GOSPODARENJA OTPADOM.....	3
1.a	Nositelj izrade elaborata	3
1.b	Suradnici nositelja izrade elaborata	3
1.c	Podaci o nositelju zahtjeva izrade elaborata	4
1.d	Lokacija gospodarenja otpadom	4
2	POPIS POSTUPAKA GOSPODARENJA OTPADOM, PRIPADAJUĆIH TEHNOLOŠKIH PROCESA, VRSTA I KOLIČINA OTPADA	5
3	UVJETI ZA OBAVLJANJE POSTUPKA GOSPODARENJA OTPADOM.....	10
4	TEHNOLOŠKI PROCESI	19
4.a	Metode obavljanja tehnoloških procesa.....	19
4.b	Obveze praćenja emisija.....	31
5	NACRT PROSTORNOG RAZMJEŠTAJA TEHNOLOŠKIH PROCESA	33
6	SHEME TEHNOLOŠKIH PROCESA	34
7	MJERE NAKON ZATVARANJA, ODNOSNO PRESTANKA OBAVLJANJA POSTUPAKA ZA KOJE JE IZDANA DOZVOLA	35
8	IZRAČUNI.....	36
9	PRILOZI	37
	Prilog 1.....	37
	Prilog 2.....	39

1. Podaci o izrađivaču, podnositelju zahtjeva i lokaciji gospodarenja otpadom

1.a Nositelj izrade elaborata

IME I PREZIME	Miroslav Jarak		
OIB	71033042563		
ZVANJE I STRUČNA SPREMA	Dipl.ing.stroj. VSS		
NAZIV KOMORE	Hrvatska komora inženjera strojarstva		
TELEFON	01 2989 681	E-POŠTA	Miro.jarak@gmail.com
MOBITEL	092 191 5043	TELEFAKS	/

1.b Suradnici nositelja izrade elaborata

IME I PREZIME	Marijana Matic		
OIB	85289457263		
ZVANJE I STRUČNA SPREMA	Dipl. Ing. VSS		
TELEFON	01/5806479	E-POŠTA	marijana.matic@mabon.hr
MOBITEL	091/7931144	TELEFAKS	01/5806479

IME I PREZIME	Marko Komin		
OIB	99190301865		
ZVANJE I STRUČNA SPREMA	Bacc.ing. VSS		
TELEFON	01/5806479	E-POŠTA	marko.komin@mabon.hr
MOBITEL	099/3683968	TELEFAKS	01/5806479

1.c Podaci o nositelju zahtjeva izrade elaborata

TVRTKA	Bioplinara organica Kalnik 1 trgovačko društvo za proizvodnju električne energije iz bioplina d.o.o.		
MBO/MBS	010079826	OIB	69972253924
SJEDIŠTE			
MJESTO	Križevci	BROJ POŠTE	48 260
ULICA I BROJ	Gregurovec 23	ŽUPANIJA	Koprivničko križevačka
TELEFON	091 356 0006	E-POŠTA	aleksandar@bioplinara.com
MOBITEL	091 356 0006	TELEFAKS	091 356 000 6

1.d Lokacija gospodarenja otpadom

MJESTO	Križevci	BROJ POŠTE	48 260
ULICA I BROJ	Gregurovec 23	ŽUPANIJA	Koprivničko križevačka
PODACI IZ KATASTRA			
K. O.	Gregurovec		
K. Č. BR.	158/3		
PODACI IZ ZEMLJIŠNOKNJIŽNOG ODJELA			
K.O. ZK.UL.BR	Gregurovec (315460) 2363		
ZK. Č. BR.	158/3		

2 Popis postupaka gospodarenja otpadom, pripadajućih tehnoloških procesa, vrsta i količina otpada

Tablica 1

br.	OZNAKA POSTUPKA	OZNAKA PROCESA	NAZIV TEHNOLOŠKOG PROCESA	KAPACITET PROCESA	JEDINICA
1.	R 3	A 1	Prihvat otpada	-	t/god
		A 2	Homogenizacija, doziranje i anaerobna digestija	36 000	t/god

Tablica 2

Br.	k.b.	KOLIČINA t/god	POSTUPAK						k.b. NASTAJE/PREOSTAJE
			S	IS	PU	PP	R	D	
1.	02 01 01	36 000					3		-
2.	02 01 02	36 000					3		-
3.	02 01 03	36 000					3		-
4.	02 01 06	36 000					3		-
5.	02 01 07	36 000					3		-
6.	02 01 99	36 000					3		-
7.	02 02 01	36 000					3		-
8.	02 02 02	36 000					3		-
9.	02 02 03	36 000					3		-
10.	02 02 04	36 000					3		-
11.	02 02 99	36 000					3		-
12.	02 03 01	36 000					3		-
13.	02 03 04	36 000					3		-
14.	02 03 05	36 000					3		-
15.	02 03 99	36 000					3		-
16.	02 04 03	36 000					3		-
17.	02 04 99	36 000					3		-
18.	02 05 01	36 000					3		-
19.	02 05 02	36 000					3		-
20.	02 06 01	36 000					3		-
21.	02 06 03	36 000					3		-
22.	02 07 01	36 000					3		-
23.	02 07 02	36 000					3		-
24.	02 07 04	36 000					3		-
25.	02 07 99	36 000					3		-
26.	03 01 01	36 000					3		-
27.	03 01 05	36 000					3		-
28.	03 03 01	36 000					3		-
29.	03 03 10	36 000					3		-
30.	03 03 11	36 000					3		-
31.	04 02 10	36 000					3		-
32.	07 01 08*	36 000					3		-
33.	15 01 01	36 000					3		-
34.	15 01 03	36 000					3		-
35.	15 01 05	36 000					3		-
36.	16 10 02	36 000					3		-
37.	19 02 03	36 000					3		-
38.	19 02 06	36 000					3		-
39.	19 02 10	36 000					3		-
40.	19 05 01	36 000					3		-
41.	19 05 02	36 000					3		-
42.	19 05 03	36 000					3		-

Br.	k.b.	KOLIČINA t/god	POSTUPAK						k.b. NASTAJE/PREOSTAJE
			S	IS	PU	PP	R	D	
43.	19 05 99	36 000					3		-
44.	19 06 03	36 000					3		-
45.	19 06 04	36 000					3		-
46.	19 06 05	36 000					3		-
47.	19 06 06	36 000					3		-
48.	19 08 09	36 000					3		-
49.	19 08 12	36 000					3		-
50.	19 12 12	36 000					3		-
51.	20 01 01	36 000					3		-
52.	20 01 08	36 000					3		-
53.	20 01 25	36 000					3		-
54.	20 01 38	36 000					3		-
55.	20 02 01	36 000					3		-
56.	20 03 02	36 000					3		-

* Predviđeni kapacitet proizvodnje/obrade Bioplinare Organice Kalnik 1 je 36 000 t /godinu što je na dnevnoj razni manje od 100 t po danu pa sukladno Uredbi o okolišnoj dozvoli (NN 8/14) Prilog I, dio 5 Gospodarenje otpadom, stavak 5.3 (ako je jedini postupak obrade otpada anaerobna razgradnja prag kapaciteta obrade iznosi 100 t na dan) Bioplinara Organica Kalnik 1 ne podliježe obvezi ishođenja okolišne dozvole.

* Sukladno članku 4. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14) stavka 2. Bioplinsko postrojenje nije obvezno provesti OPUO jer je kapaciteta manjeg od 10MW

Tablica 3

BR.	K.B.	NAZIV	DOPUŠTENA KOLIČINA/ t
1.	02 01 01	muljevi od pranja i čišćenja	6000
2.	02 01 02	otpadna životinjska tkiva	6000
3.	02 01 03	otpadna biljna tkiva	6000
4.	02 01 06	životinjske fekalije, urin i gnoj (uključujući onečišćenu slamu) i efluenti, koji se posebno sakupljaju i obrađuju izvan mjesta njihova nastanka	6000
5.	02 01 07	Otpad iz šumarstva	6000
6.	02 01 99	Otpad koji nije specificiran na drugi način	6000
7.	02 02 01	muljevi od ispiranja i čišćenja	6000
8.	02 02 02	otpadno životinjsko tkivo	6000

BR.	K.B.	NAZIV	DOPUŠTENA KOLIČINA/ t
9.	02 02 03	materijali neprikladni za potrošnju ili preradu	6000
10.	02 02 04	muljevi od obrade efluenata na mjestu njihova nastanka	6000
11.	02 02 99	Otpad koji nije specificiran na drugi način	6000
12.	02 03 01	muljevi od pranja, čišćenja, guljenja, centrifugiranja i separacije	6000
13.	02 03 04	materijali neprikladni za potrošnju ili preradu	6000
14.	02 03 05	muljevi od obrade efluenata na mjestu njihova nastanka	6000
15.	02 03 99	Otpad koji nije specificiran na drugi način	6000
16.	02 04 03	Muljevi od obrade efluenata na mjestu njihova nastanka	6000
17.	02 04 99	Otpad koji nije specificiran na drugi način	6000
18.	02 05 01	materijali neprikladni za potrošnju ili preradu	6000
19.	02 05 02	muljevi od obrade efluenata na mjestu njihova nastanka	6000
20.	02 06 01	materijali neprikladni za potrošnju ili preradu	6000
21.	02 06 03	muljevi od obrade efluenata na mjestu njihova nastanka	6000
22.	02 07 01	otpad od pranja, čišćenja i mehaničkog usitnjavanja sirovina	6000
23.	02 07 02	otpad od destilacije alkohola	6000
24.	02 07 04	materijali neprikladni za potrošnju ili preradu	6000
25.	02 07 99	Otpad koji nije specificiran na drugi način	6000
26.	03 01 01	otpadna kora i pluto	6000
27.	03 01 05	piljevina, strugotine, otpaci od rezanja drva, drvo, iverica i furnir, koji nisu navedeni pod 03 01 04*	6000
28.	03 03 01	otpadna kora i otpaci drveta	6000
29.	03 03 10	Otpadna vlakna i muljevi od vlakana, punila i prevlake, koji nastaju pri mehaničkoj separaciji	6000
30.	03 03 11	Muljevi od obrade efluenata na mjestu njihova nastanka, koji nisu navedeni pod 03 03 10	6000
31.	04 02 10	organske tvari iz prirodnih proizvoda (npr. mast, vosak)	6000
32.	07 01 08	Ostali talozi i ostaci od reakcija	6000
33.	15 01 01	Papirna i kartonska ambalaža	6000

BR.	K.B.	NAZIV	DOPUŠTENA KOLIČINA/ t
34.	15 01 03	Drvena ambalaža	6000
35.	15 01 05	Višeslojna (kompozitna) ambalaža	6000
36.	16 10 02	Vodeni tekući otpad koji nije naveden pod 16 10 01*	6000
37.	19 02 03	Prethodno miješani otpad sastavljen samo od neopasnog otpada	6000
38.	19 02 06	Muljevi od fizikalno/kemijske obrade koji nisu navedeni pod 19 02 05*	6000
39.	19 02 10	Gorivi otpad koji nije naveden pod 19 02 08* i 19 02 09*	6000
40.	19 05 01	Nekompostirana frakcija komunalnog i sličnog otpada	6000
41.	19 05 02	Nekompostirana frakcija životinjskog i biljnog otpada	6000
42.	19 05 03	kompost koji nije u skladu sa specifikacijom	6000
43.	19 05 99	Otpad koji nije specificiran na drugi način	6000
44.	19 06 03	Tekući ostatak od anaerobne obrade komunalnog otpada	6000
45.	19 06 04	Proizvod digestije od anaerobne obrade komunalnog otpada	6000
46.	19 06 05	Tekućina od anaerobne obrade životinjskog i biljnog otpada	6000
47.	19 06 06	Proizvod digestije od anaerobne obrade životinjskog i biljnog otpada	6000
48.	19 08 09	Mješavine masti i ulja iz separatora ulje/voda, koje sadrže samo jestivo ulje i masnoće	6000
49.	19 08 12	Muljevi iz biološke obrade industrijskih otpadnih voda , koji nisu navedeni pod 19 08 11*	6000
50.	19 12 12	Ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada koji nije naveden pod 19 12 11*	6000
51.	20 01 01	Papir i karton	6000
52.	20 01 08	Biorazgradivi otpad iz kuhinja i kantina	6000
53.	20 01 25	Jestiva ulja i masti	6000
54.	20 01 38	Drvo koje nije navedeno pod 20 01 37*	6000
55.	20 02 01	Biorazgradivi otpad	6000
56.	20 03 02	Otpad s tržnica	6000

Dopuštena ukupna količina svih vrsta otpada navedenih Tablicom 3 koje se u jednom trenutku mogu nalaziti na lokaciji gospodarenja otpadom iznosi: 6000 t

Tablica 4

br.	OZNAKA POSTUPKA	SVRHA
1.	R 3	Proizvodnja električne i toplinske energije korištenjem bioplina proizvedenog iz supstrata (biomase) postupkom anaerobne fermentacije (digestije) te proizvodnja digestata kojem se nakon postupka R3 ukida status otpada

3 Uvjeti za obavljanje postupka gospodarenja otpadom

Opći uvjeti sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14),

Opći uvjet	Da je onemogućeno istjecanje oborinske vode koja je došla u doticaj s otpadom na tlo, u vode, podzemne vode i more,
Način ispunjavanja	<p>Postrojenje za prihvrat tekućeg otpada je izgrađeno od čvrstog materijala i potpuno zatvoreno i u koje je onemogućen dotok oborinskih voda.</p> <p>Prihvat silaže se obavlja na površini koja je otporna na djelovanje otpada te je vodonepropusna. Površina je izgrađena pod nagibom te se oborinske vode slijevaju u prihvatnu jamu zatvorenog tipa koja se sustavno ispituje i prazni po potrebi.</p> <p>Građevine za odvodnju sanitarnih otpadnih voda i potencijalno onečišćenih oborinskih voda redovito se ispituju na stabilnost, funkcionalnost i vodonepropusnost. Sastavni dio građevine je i separator koji ima funkciju taložnika te separatora masti i ulja.</p> <p>Laguna za prihvat digestata je vodonepropusna, te se to dokazuje ispitivanjem tvrtke GEO ISPITIVANJA d.o.o. (broj 20-16) pod nazivom „Izvještaj o ispitivanju vodonepropusnosti građevina odvodnje i spremnika vode prema HR EN 1508:2007 na objektu: Bioplinsko postrojenje Gregurovec, k.č.br 158/3, K.O. Gregurovec-Laguna“.</p>

Opći uvjet	Da je onemogućeno raznošenje otpada u okolišu, odnosno da je onemogućeno njegovo razlijevanje i/ili ispuštanje u okoliš,
Način ispunjavanja	Postrojenje je opremljeno tako da se spriječi rasipanje ili prolijevanje otpada, širenje prašine, buke, mirisa i drugih emisija. Na postrojenju obrade neopasnog otpada nije dozvoljeno deponiranje zapaljivog i opasnog otpada, tako da ne postoji mogućnost onečišćenja okoliša.

Opći uvjet	Da građevina ima podnu površinu otpornu na djelovanje otpada,
Način ispunjavanja	<p>Podna površina postrojenja je nepropusna i otporna na djelovanje uskladištenog otpada.</p> <p>Slojevi poda su:</p> <ul style="list-style-type: none">- Armirani vodonepropusni pod- Hidroizolacija- Armirana vodonepropusna ploča- Zbijeni tamponski sloj šljunka

Opći uvjet	Da je neovlaštenim osobama onemogućen pristup otpadu,
Način ispunjavanja	Građevina je pod stalnim nadzorom djelatnika Bioplinara organika Kalnik 1 d.o.o. i nije omogućen pristup neovlaštenim osobama. Prostor tvrtke je ograđen žičanom ogradom visine 1.5m uz kontrolu ulaza i izlaza. Također,

	cijeli prostor tvrtke je pod stalnim video nadzorom koje podržava noćno snimanje.
--	---

Opći uvjet	Da je građevina opremljena uređajima, opremom i sredstvima za dojavu i gašenje požara,
Način ispunjavanja	Postrojenje za obradu otpada je opremljeno uređajima, opremom i sredstvima za gašenje i sprječavanje širenja požara. Oprema za ublažavanje posljedica iznenadnog događaja te oprema za gašenje požara se redovito kontrolira i po potrebi dopunjuje.

Opći uvjet	Da su na vidljivom i pristupačnom mjestu obavljanja tehnološkog procesa postavljene upute za rad,
Način ispunjavanja	Svi zaposlenici su upoznati sa zahtjevima svoga radnog mjesta te se provodi odgovarajuća edukacija zaposlenika. Na postrojenju za obradu otpada postavljene su upute za siguran rad kao i upute za rad obavljanja pojedinih tehnoloških procesa

Opći uvjet	Da je mjesto obavljanja tehnološkog procesa opremljeno rasvjetom,
Način ispunjavanja	Prostor je opremljen odgovarajućim umjetnim izvorom rasvjete.

Opći uvjet	Da građevina označena sukladno ovom Pravilniku,
Način ispunjavanja	Označena sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadom.

Opći uvjet	Da je do građevine omogućen nesmetan pristup vozilu,
Način ispunjavanja	Osiguran nesmetan pristup vozila građevini cestom koja spaja glavnu cestu sa postrojenjem te jednim ulazom/izlazom.

Opći uvjet	Opremiti građevinu opremom i sredstvima za čišćenje rasutog i razlivenog otpada ovisno o kemijskim i fizikalnim svojstvima otpada
Način ispunjavanja	Za potrebe čišćenja i upijanja prolivenog sadržaja s poda skladišta osigurani su: <ul style="list-style-type: none"> • adsorbensi za upijanje isteklih opasnih tvari, • bačve i spremnici za prihvatanje isteklih opasnih tvari, • sredstva za neutralizaciju kiselih i lužnatih otopina, • alat za prikupljanje opasnih tvari, • zaštitna oprema za rad radnika na siguran način.

Posebni uvjeti sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/14 , 51/14)

Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja	Za postupke gospodarenja otpadom uključene u djelatnost uporabe, zbrinjavanja i druge obrade otpada posebni uvjet je raspolaganje
------------------------------------	---

pojedinih tehnoloških procesa	uređajima, odnosno opremom za obradu otpada.
Način ispunjavanja	<ul style="list-style-type: none"> -Horizontalni silos -Jame za miješanje supstrata (2x) -Pumpna stanica -Fermentator (2x) -Postfermentator -konačni spremnik fermentata (otvorena laguna) -Separator digestata -Kogeneracijsko postrojenje
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Prilikom prihvata otpada provjeriti će se dokumentacije o otpadu i otpad vizualno pregledati.
Način ispunjavanja	Tehnološki proces prihvata otpada uključuje provjeru dokumentacije o otpadu i vizualni pregleda otpada. Ukoliko dokumentacija i ostali uvjeti odstupaju od unaprijed definiranih uvjeta, dovezeni otpad se ne zaprima već se napravi reklamacija prema proizvođaču otpada. Po rješenju reklamacije otpad se zaprima ili vraća proizvođaču.
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Provjerom dokumentacije o otpadu mora se utvrditi cjelovitost i ispravnost propisane prateće dokumentacije otpada kojeg se preuzima.
Način ispunjavanja	Provjerom dokumentacije o otpadu i vizualnim pregledom otpada utvrđuje se cjelovitost i ispravnost propisane prateće dokumentacije otpada kojeg se preuzima. Ukoliko dokumentacija i ostali uvjeti odstupaju od unaprijed definiranih uvjeta dovezeni otpad se ne zaprima već se izdvoji i napravi reklamacija prema proizvođaču otpada. Po rješenju reklamacije otpad se zaprima ili vraća proizvođaču
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Vizualnim pregledom otpada utvrđuje se da otpad koji se preuzima odgovara pratećoj dokumentaciji.
Način ispunjavanja	Otpad se vizualno pregledava od strane osposobljenog osoblja u procesu prihvata dovezenog otpada te se utvrđuje sukladnost sa dostavljenom dokumentacijom.

Pravilnik o nusproizvodima i ukidanju statusa otpada (NN 117/14)
Dodatak V , točka 2 , poglavlje A i B

Pravilnik o nusproizvodima i ukidanju statusa otpada (117/14) Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Dodatak V, točka 2., poglavlje A Osoba koja obavlja oporabu otpada je dužna osigurati da otpad koji ulazi u postupak oporabe udovoljava propisanoj vrsti otpada (ključnom broju) te dodatnim uvjetima sukladno Tablici 2.1. Pravilnika i da se radi o odvojeno sakupljenom otpadu koji ne uključuje otpad nastao izdvajanjem frakcije miješanog komunalnog otpada.
Način ispunjavanja	Svi ključni brojevi otpada odgovaraju ključnim brojevima zadanim tablicom 2.1. Pravilnika. Odvojeni sakupljeni otpad ne uključuje otpad nastao izdvajanjem frakcije miješanog komunalnog otpada.
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Dodatak V, točka 2., poglavlje B (3)-postupak oporabe mora se obavljati na način da se spriječi pojava neugodnih mirisa izvan lokacije na kojoj se nalazi postrojenje u kojem se obavlja uporaba
Način ispunjavanja	Sav dovezeni i zaprimljeni otpad dovozi se u naručenoj količini i istovaruje se direktno u prihvatni bazen koji je pokriven armiranobetonskom pločom i u cjelini je ukopan u teren. Prihvatni bazen je konstruiran na način da spriječi širenje neugodnih mirisa izvan lokacije na kojoj se nalazi postrojenje na način da je usipni otvor jedini otvor čitavog bazena.
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Dodatak V, točka 2., poglavlje B (3)-postupak oporabe mora se obavljati na način da se zaprimljeni otpad koji je namijenjen uporabi skladišti u odgovarajućim uvjetima ne dulje od 5 dana
Način ispunjavanja	Otpad se ne skladišti na lokaciji.
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Dodatak V, točka 2., poglavlje B (3)-postupak oporabe mora se obavljati na način da se spriječi kontakt i onečišćenja otpada koji je prošao postupak oporabe s otpadom koji nije prošao postupak oporabe
Način ispunjavanja	Otpad ne može doći u međusobni kontakt sa oporabljenim otpadom jer se potrebni dovezeni otpad direktno istovaruje u prihvatni bazen iz kojeg se nakon pripreme dozira u građevinu za uporabu anaerobnom digestijom čime na kraju procesa nastaje digestat. Nastali digestat automatskim se sustavom transportira u lagunu za digestat.
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Dodatak V, točka 2., poglavlje B (3)-postupak oporabe mora se obavljati na način da najkraće hidrauličko vrijeme zadržavanja otpada u anaerobnoj obradi u bioplinskom

	postrojenju je od 30 dana pri temperaturi 35°C do 20 dana pri temperaturi 55°C osim u slučaju kada se otpad koji ulazi u proces ili anaerobni digestat prije izlaska iz procesa zagrije na temperaturu od najmanje 70°C u trajanju najmanje 1 sat.
Način ispunjavanja	Najkraće hidrauličko vrijeme zadržavanja otpada u anaerobnoj obradi u bioplinskom postrojenju iznosi 45-50 dana pri temperaturi 38-40°C.

Tablica 5

Ključni broj otpada	Naziv	Dodatni uvjeti i primjeri
02 01 01	Muljevi od pranja i čišćenja	-dopušten je samo otpad od proizvodnje hrane i pranja prehrambenih sirovina za proizvodnju hrane
02 01 02	Otpadna životinjska tkiva	
02 01 03	Otpadna biljna tkiva	-uključuje ljuske, prašinu od žitarica, otpadnu hranu za životinje, ostatke voća i povrća
02 01 06	Životinjske fekalije, urin I gnoj(uključujući onečišćenu slamu)I efluenti, koj se posebno skupljaju I obrađuju izvan mjesta njihova nastanka	
02 01 07	Otpad iz šumarstva	-dopuštena su samo biljna tkiva
02 01 99	Otpad koji nije specificiran na drugi način	-dopušten je samo istrošeni medij za uzgoj prehrambenih gljiva
02 02 01	Muljevi od ispiranja I čišćenja	-dopuštena je procesna voda i otpad od pranja prehrambenih sirovina za proizvodnju hrane
02 02 02	Otpadno životinjsko tkivo	-dopušteno uključuje krvi i dijelove životinja, otpad od prerade ribe, otpad od prerade peradi i sl.
02 02 03	Materijali neprikladni za potrošnju ili preradu	
02 02 04	Muljevi od obrade efluenta na mjestu njihova nastanka	
02 02 99	Otpad koji nije specificiran na drugi način	-dopušten je samo mulj od proizvodnje želatine i sadržaja životinjskih crijeva
02 03 01	Muljevi od pranja, čišćenja, guljenja, centrifugiranja i separacije	
02 03 04	Materijali neprikladni za potrošnju ili preradu	
02 03 05	Muljevi od obrade efluenta na mjestu njihova nastanka	
02 03 99	Otpad koji nije specificiran na drugi način	-dopušten je samo mulj od proizvodnje jestivih masti i ulja, ostaci melase, ostaci od proizvodnje krumpirovog , kukuruznog ili rižinog škroba
02 04 03	Muljevi od obrade efluenta na mjestu njihova nastanka	-dopušten je samo biološki razgradivi mulj
02 04 99	Otpad koji nije specificiran na drugi način	
02 05 01	Materijali neprikladni za potrošnju ili preradu	-dopušteni su čvrsti i tekući mliječni proizvodi, mlijeko ,otpad od

		proizvodnje hrane, jogurt, sirutka i sl.
02 05 02	Muljevi od obrade efluenata na mjestu njihova nastanka	
02 06 01	Materijali neprikladni za potrošnju ili preradu	-dopuštena je hrana nepodesna za konzumaciju ,otpad od proizvodnje hrane, biskvit, čokolada, kvasac, kruh , otpad iz pelare i sl.
02 06 03	Muljevi od obrade efluenata na mjestu njihova nastanka	-dopušten je samo biološki razgradivi mulj
02 07 01	Otpad od pranja, čišćenja i mehaničke obrade sirovina	-dopušteni uključuje otpad od fermentacije , otpad od prerade hrane i sl.
02 07 02	Otpad od destilacije alkohola	-dopuštena je samo otpada pulpa od žitarica, voća i krumpira i muljevi od destilacije
02 07 04	Materijali neprikladni za potrošnju ili preradu	-dopušteno uključuje otpad od fermentacije, otpad od proizvodnje hrane , pivo , vino,alkoholna pića , voćni sokovi
02 07 99	Otpad koji nije specificiran na drugi način	-dopušten je samo otpad od slada, istrošene žitarice i hmelj, kvasac i otpad od kvasca i sl.
03 01 01	Otpadna kora i pluto	-dopušteno je samo netretirano drvo
03 01 05	Piljevina, strugotine, otpaci od rezanja drva, drvo,otpaci dasaka I furnira, koji nisu navedeni pod 03 01 04*	-dopušteno je samo netretirano drvo
03 03 01	Otpadna kora i otpaci od drveta	-dopušteno je samo netretirano drvo koje ne sadrži aditive i ostatke toksičnih /onečišćujućih tvari
03 03 10	Otpadna vlakna I muljevi od vlakana,punila I prevlake, koji nastaju pri mehaničkoj separaciji	-dopušteno je samo u slučaju ukoliko ne sadrži mulj od uklanjanja tiskarske boje
03 03 11	Muljevi od obrade efluenata na mjestu njihova nastanka koji nisu navedeni pod 03 03 10	-dopušteno je samo u slučaju da ne sadrži mulj od uklanjanja tiskarske boje
04 02 10	Organske tvari iz prirodnih proizvoda (npr.mast ,vosak)	
07 01 08*	Ostali talozi i ostaci od reakcija i destilacija	-dopušten je samo ostatak glicerola iz proizvodnje biodizela iz jestivih ulja i masti koje nisu otpad
15 01 01	Ambalaža od papira i kartona	-nije dopušteno ukoliko sadrži komponentu koja nije biološki razgradiva
15 01 03	Ambalaža od drveta	-dopušteno je samo netretirano drvo
15 01 05	Višeslojna(kompozitna)ambalaža	-nije dopušteno ukoliko sadrži komponentu koja nije biološki razgradiva
16 10 02	Vodeni tekući otpad koji nije naveden pod 16 10 01 *	-dopušteno samo za digestat nastao anaerobnim procesom u koji ulazi otpad dopušten ovom tablicom

19 02 03	Zmješani otpad sastavljen samo od neopasnog otpada	-dopušten samo ukoliko se radi o otpadu navedenom u ovoj tablici i ukoliko isti nije onečišćen s bilo kojim drugim otpadom
19 02 06	Muljevi od fizikalno /kemijske obrade koji nisu navedeni pod 19 02 05*	-dopušten samo ukoliko se radi o fizikalno/kemijskoj obradi otpada navedenog u ovoj tablici i ukoliko isti nije onečišćen s bilo koji m drugim otpadom
19 02 10	Gorivi otpad koji nije naveden pod 19 02 08* i 19 02 09*	-dopušten samo glicerol
19 05 01	Nekompostirana frakcija životinjskog I biljnog otpada	-dopušten je samo otpad koji nastaje obradom otpada navedenoga ovom tablicom i ukoliko taj otpad nije onečišćen drugim otpadom
19 05 02	Nekompostirana frakcija životinjskog I biljnog otpada	-dopušten je samo otpad koji nastaje obradom otpada navedenoga u ovoj tablici i ukoliko taj otpad nije onečišćen drugim otpadom
19 05 03	Kompost koji nije u skladu sa specifikacijom	-dopušten je samo otpad koji nastaje obradom otpada navedenog u ovoj tablici i ukoliko taj otpad nije onečišćen drugim otpadom
19 05 99	Otpad koji nije specificiran na drugi način	-dopušten je samo tekući otpad iz procesa kompostiranja otpada navedenoga ovom tablicom ili anaerobnog digestata koji nastaje obradom otpada navedenog ovom tablicom
19 06 03	Matičnica od anaerobne obrade komunalnog otpada	-dopušten je samo otpad koji nastaje obradom otpada navedenoga u ovoj tablici i ukoliko taj otpad nije onečišćen drugim otpadom
19 06 04	Proizvod digestije od anaerobne obrade komunalnog otpada	-dopušten je samo otpad koji nastaje obradom otpada navedenoga u ovoj tablici i ukoliko taj otpad nije onečišćen drugim otpadom
19 06 05	Matičnica od anaerobne obrade životinjskog i biljnog otpada	-dopušten je samo otpad koji nastaje obradom otpada navedenoga u ovoj tablici i ukoliko taj otpad nije onečišćen drugim otpadom
19 06 06	Proizvod digestije od anaerobne obrade životinjskog I biljnog otpada	-dopušten je samo otpad koji nastaje obradom otpada navedenoga u ovoj tablici i ukoliko taj otpad nije onečišćen drugim otpadom
19 08 09	Mješavine masti I ulja iz separatira ulje/voda , koji sadrže samo jestivo ulje i masnoće	-dopuštena su otpadna jestiva masti i ulja i njihove mješavine
19 08 12	Muljevi od biološke obrade industrijskih otpadnih voda , koji nisu navedeni pod 19 08 11*	-dopušten je samo otpad koji ne sadrži onečišćujuće tvari ili tvari štetne za anaerobne bakterije

19 12 12	Ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji nije naveden pod 19 12 11*	-dopušten je samo otpad koji nastaje obradom otpada navedenoga u ovoj tablici i ukoliko taj otpad nije onečišćen drugim otapadom
20 01 01	Papir i karton	-nije dopušteno ukoliko sadrži komponentu koja nije biološki razgradiva
20 01 08	Biorazgradivi otpad iz kuhinja i iz kantina	
20 01 25	Jestiva ulja I masti	
20 01 38	Drvo koje nije navedeno pod 20 01 37*	-dopušteno je samo netretirano drvo
20 02 01	Biorazgradivi otpad	-dopušteno uključuje životinjske fekalije, gnojivo, vrtni otpad, zeleni otpad, otpad od hortikulture, otpadna biljna tkiva, otpad iz vrtova i parkova ,otpad od oblikovanja živice, drveća, pokošena trava , lišće i sl.
20 03 02	Otpad s tržnica	-dopušten je samo odvojeno sakupljeni otpad(npr.frakcija izdvojena iz miješanog komunalnog otpada nije dopuštena) -dopuštena je otpadna ambalaža koja potiče s tržnica ukoliko sadrži samo komponente koje su biološki razgradive

4 Tehnološki procesi

4.a Metode obavljanja tehnoloških procesa

Tablica 5.1

br.	NAZIV TEHNOLOŠKOG PROCESA	OZNAKA
1.	Prihvat	A1

Tablica 5.2

OTPAD KOJI ULAZI U PROCES		OTPAD KOJI IZLAZI IZ PROCESA	
K.B.	NAZIV	K.B.	NAZIV
02 01 01	Muljevi od pranja i čišćenja		
02 01 02	Otpadna životinjska tkiva		
02 01 03	Otpadna biljna tkiva		
02 01 06	Životinjske fekalije, urin i gnoj (uključujući onečišćenu slamu) i efluenti, koji se posebno sakupljaju i obrađuju izvan mjesta njihova nastanka		
02 01 07	Otpad iz šumarstva		
02 01 99	Otpad koji nije specificiran na drugi način		
02 02 01	Muljevi od ispiranja i čišćenja		
02 02 02	Otpadno životinjsko tkivo		
02 02 03	Materijali neprikladni za potrošnju ili preradu		
02 02 04	Muljevi od obrade efluenata na mjestu njihova nastanka		
02 02 99	Otpad koji nije specificiran na drugi način		
02 03 01	Muljevi od pranja, čišćenja, guljenja, centrifugiranja i separacije		
02 03 04	Materijali neprikladni za potrošnju ili preradu		
02 03 05	Muljevi od obrade efluenata na mjestu njihova nastanka		
02 03 99	Otpad koji nije specificiran na drugi način		
02 04 03	Muljevi od obrade efluenta na mjestu njihova nastanka		
02 04 99	Otpad koji nije specificiran na drugi način		
02 05 01	Materijali neprikladni za potrošnju ili preradu		
02 05 02	Muljevi od obrade efluenata na mjestu njihova nastanka		
02 06 01	Materijali neprikladni za potrošnju i preradu		
02 06 03	Muljevi od obrade efluenata na mjestu njihova nastanka		
02 07 01	Otpad od pranja, čišćenja i mehaničkog usitnjavanja sirovina		
02 07 02	Otpad od destilacije alkohola		
02 07 04	Materijali neprikladni za potrošnju ili preradu		
02 07 99	Otpad koji nije specificiran na drugi način		
03 01 01	Otpadna kora i pluto		
03 01 05	Piljevina, strugotine, otpaci od rezanja drva, drvo, iverica i furnir, koji nisu navedeni pod 03 01 04*		

OTPAD KOJI ULAZI U PROCES		OTPAD KOJI IZLAZI IZ PROCESA	
K.B.	NAZIV	K.B.	NAZIV
03 03 01	Otpadna kora i otpaci drveta		
03 03 10	Otpadna vlakna i muljevi od vlakana, punila i prevlake, koji nastaju pri mehaničkoj separaciji		
03 03 11	Muljevi od obrade efluenata namjestu njihova nastanka, koji nisu navedeni pod 03 03 10		
04 02 10	Organske tvari iz prirodnih proizvoda(npr.masti, vosak)		
07 01 08	Ostali talozi i ostaci od reakcija		
15 01 01	Papirna i kartonska ambalaža		
15 01 03	Drvena ambalaža		
15 01 05	Višeslojna (kompozitna) ambalaža		
16 10 02	Vodeni tekući otpad koji nije naveden pod 16 10 01 *		
19 02 03	Prethodno miješani otpad sastavljen samo od neopasnog otpada		
19 02 06	Muljevi od fizikalno /kemijske obrade koji nisu navedeni pod 19 02 05*		
19 02 10	Gorivi otpad koji nije naveden pod 19 02 08* i 19 02 09*		
19 05 01	Nekompostirana frakcija komunalnog i sličnog otpada		
19 05 02	Nekompostirana frakcija životinjskog i biljnog otpada		
19 05 03	Kompost koji nije u skladu s specifikacijom		
19 05 99	Otpad koji nije specificiran na drugi način		
19 06 03	Tekući ostatak od anaerobne obrade komunalnog otpada		
19 06 04	Proizvod digestije od anaerobne obrade komunalnog otpada		
19 06 05	Tekućina od anaerobne obrade životinjskog i biljnog otpada		
19 06 06	Proizvod digestije od anaerobne obrade životinjskog i biljnog otpada		
19 08 09	Mješavine masti i ulja iz separatora ulje/voda, koje sadrže samo jestivo ulje i masnoće		
19 08 12	Muljevi iz biološke obrade industrijskih otpadnih voda , koji nisu navedeni pod 19 08 11*		
19 12 12	Ostali otpad(uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji nije naveden pod 19 12 11*		
20 01 01	Papir i karton		
20 01 08	Biorazgradivi otpad iz kantina i kuhinja		
20 01 25	Jestiva ulja i masti		
20 01 38	Drvo koje nije navedeno pod 20 01 37*		
20 02 01	Biorazgradivi otpad		
20 03 02	Otpad s tržnica		

Tablica 5.3

VRSTA UREĐAJA/OPREME	NAZIV PROIZVOĐAČA	TIP	NAMJENA
Vaga			Vaganje otpada
Jama za miješanje	Namjenska	-	Miješanje tekućeg otpada

OPIS METODE OBAVLJANJA TEHNOLOŠKIH PROCESA

Procesi:

Neopasni otpad se vozilima ugovorenih partnera ili vlastitim vozilima tvrtke dovozi na lokaciju bioplinskog postrojenja.

Po dolasku na lokaciju pristupa se ulaznoj kontroli tj. vizualnom pregledu otpada .

Količina dovezenog otpada ovisi o dnevnim potrebama.

Nakon dovoza i vizualnog pregleda otpada, vrši se vaganje otpada.

Potom se tekući otpad sipa u prihvatne jame od kuda se mješalicama i cijevima dozira u fermentatore.

MJERE UPRAVLJAČKOG NADZORA

Nadzor tehnološkog procesa

Vozila i oprema za sakupljanje otpada moraju biti tehnički ispravni i imati uvjerenja/certifikate o ispravnosti. Nadzor i kontrolu vozila vrše djelatnici ugovorene tvrtke te odgovaraju za tehničku ispravnost vozila.

Vozači moraju biti upoznati sa obveznom dokumentacijom koju moraju primiti prilikom preuzimanja otpada. Obuku vozača provodi odgovorna osoba za gospodarenje otpadom u tvrtki Energija bioplina organica Kalnik 1 d.o.o.

Ulazak vozila na lokaciju i vaganje kontrolira djelatnik zadužen za vaganje otpada – skladištar.

Prihvat otpada na lokaciju obavlja djelatnik zadužen za prihvat otpada – skladištar.

Upravljački nadzor gospodarenja otpadom provodi osoba odgovorna za gospodarenje otpadom i voditelj skladišta.

Upute za rad

- Pri dolasku na lokaciju skladišta vozilo sa otpadom parkirati, vagati i istovariti,
- Pod nadzorom djelatnika Energija bioplina organica Kalnik 1 d.o.o. na vagi obavlja se vaganje otpada, te se uzima službena odvaga.

- Za svaki ulazak vozila odnosno za svaku pošiljku otpada voditi kontrolno/vagarski list.
- Na kontrolno/vagarskom listu upisuje se vrsta otpad, količina, a može se upisati napomena kao što je broj paleta, boksova, vrsta ambalaže u kojoj je otpad dopremljen.
- Nakon vaganja otpada, vrši se vizuelni kontrolni prihvat od strane radnika zaduženog za prijem otpada,
- Na prijemnom platou vozač i skladištar dužni su provjeriti sukladnost dokumentacije i primljenog otpada.
- Po utvrđivanju sukladnosti dokumentacije i otpada, otpad istovariti u sabirne jame ili ga izdvojiti i napisati reklamaciju prema proizvođaču otpada.

Djelatnik zadužen za vaganje/skladištenje otpada, sukladno prijemu otpada dužan je u što kraćem roku prosljediti dokumentaciju o otpadu administratoru na unos u ONTO obrazac.

br.	NAZIV TEHNOLOŠKOG PROCESA	OZNAKA
2.	Homogenizacija, doziranje i anaerobna digestija	A 2

Tablica

OTPAD KOJI ULAZI U PROCES		OTPAD KOJI IZLAZI IZ PROCESA	
k. br.	NAZIV	k. br.	NAZIV
02 01 01	Muljevi od pranja i čišćenja		Iz procesa anaerobne digestije nastaje: BIOPLIN DIGESTAT
02 01 02	Otpadna životinjska tkiva		
02 01 03	Otpadna biljna tkiva		
02 01 06	Životinjske fekalije, urin i gnoj (uključujući onečišćenu slamu) i efluenti, koji se posebno sakupljaju i obrađuju izvan mjesta njihova nastanka		
02 01 07	Otpad iz šumarstva		
02 01 99	Otpad koji nije specificiran na drugi način		
02 02 01	Muljevi od ispiranja i čišćenja		
02 02 02	Otpadno životinjsko tkivo		
02 02 03	Materijali neprikladni za potrošnju ili preradu		
02 02 04	Muljevi od obrade efluenata na mjestu njihova nastanka		
02 02 99	Otpad koji nije specificiran na drugi način		
02 03 01	Muljevi od pranja, čišćenja, guljenja, centrifugiranja i separacije		
02 03 04	Materijali neprikladni za potrošnju ili preradu		
02 03 05	Muljevi od obrade efluenata na mjestu njihova nastanka		
02 03 99	Otpad koji nije specificiran na drugi način		
02 04 03	Muljevi od obrade efluenata na mjestu njihova nastanka		
02 04 99	Otpad koji nije specificiran na drugi način		
02 05 01	Materijali neprikladni za potrošnju ili preradu		
02 05 02	Muljevi od obrade efluenata na mjestu njihova nastanka		
02 06 01	Materijali neprikladni za potrošnju ili preradu		
02 06 03	Muljevi od obrade efluenata na mjestu njihova nastanka		
02 07 01	Otpad od pranja, čišćenja i mehaničkog usitnjavanja sirovina		

OTPAD KOJI ULAZI U PROCES		OTPAD KOJI IZLAZI IZ PROCESA	
k. br.	NAZIV	k. br.	NAZIV
02 07 02	Otpad od destilacije alkohola		Iz procesa anaerobne digestije nastaje: BIOPLIN DIGESTAT
02 07 04	Materijali neprikladni za potrošnju ili preradu		
02 07 99	Otpad koji nije specificiran na drugi način		
03 01 01	Otpadna kora i pluto		
03 01 05	Piljevine, strugotine, otpaci od rezanja drva, drvo,iverica i furnir, koji nisu navedeni pod 03 01 04*		
03 03 01	Otpadna kora i otpaci drveta		
03 03 10	Otpadna vlakna i muljevi od vlakana, punila i prevlake, koji nastaju pri mehaničkoj separaciji		
03 03 11	Muljevi od obrade efluenta n amjestu njihova nastanka, koji nisu navedeni pod 03 03 10		
04 02 10	Organske tvari iz prirodnih proizvoda(npr.masti, vosak)		
07 01 08	Ostali talozi i ostaci od reakcija		
15 01 01	Papirna i kartonska ambalaža		
15 01 03	Drvena ambalaža		
15 01 05	Višeslojna (kompozitna) ambalaža		
16 10 02	Vodeni tekući otpad koji nije naveden pod 16 10 01 *		
19 02 03	Prethodno miješani otpad sastavljen samo od neopasnog otpada		
19 02 06	Muljevi od fizikalno /kemijske obrade koji nisu navedeni pod 19 02 05*		
19 02 10	Gorivi otpad koji nije naveden pod 19 02 08* i 19 02 09*		
19 05 01	Nekompostirana frakcija komunalnog i sličnog otpada		
19 05 02	Nekompostirana frakcija životinjskog i biljnog otpada		
19 05 03	Kompost koji nije u skladu s specifikacijom		
19 05 99	Otpad koji nije specificiran na drugi način		
19 06 03	Tekući ostatak od anaerobne obrade komunalnog otpada		
19 06 04	Proizvod digestije od anaerobne obrade komunalnog otpada		
19 06 05	Tekućina od anaerobne obrade životinjskog i biljnog otpada		
19 06 06	Proizvod digestije od anaerobne obrade životinjskog i biljnog otpada		
19 08 09	Mješavine masti i ulja iz separatora		

OTPAD KOJI ULAZI U PROCES		OTPAD KOJI IZLAZI IZ PROCESA	
k. br.	NAZIV	k. br.	NAZIV
	ulje/voda, koje sadrže samo jestivo ulje i masnoće		
19 08 12	Muljevi iz biološke obrade industrijskih otpadnih voda , koji nisu navedeni pod 19 08 11*		Iz procesa anaerobne digestije nastaje: BIOPLIN DIGESTAT
19 12 12	Ostali otpad(uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji nije naveden pod 19 12 11*		
20 01 01	Papir i karton		
20 01 08	Biorazgradivi otpad iz kantina i kuhinja		
20 01 25	Jestiva ulja i masti		
20 01 38	Drvo koje nije navedeno pod 20 01 37*		
20 02 01	Biorazgradivi otpad		
20 03 02	Otpad s tržnica		

VRSTA UREĐAJA/OPREME	NAZIV PROIZVOĐAČA	TIP	NAMJENA
Jame za miješanje supstrata (2x)			Jama za miješanje je armiranobetonski vodonepropusni spremnik dimenzija ø11,5 m unutarnjeg promjera i svijetle visine 5,05 m (1,25 m iznad zemlje a 3,80 m je ukopan) u kojima se priprema (miješa) supstrat prije prepumpavanja u fermentore.
Pumpna stanica			Pumpna stanica predstavlja glavni regulacijski sustav postrojenja. Pumpna stanica je podzemna prostorija za pumpe nepravilnog tlocrtnog oblika maksimalnih tlocrtnih gabarita 7,70 x 13,75 m te ukupne visine objekta 6,35 m, od kojih je 3,55 m iznad zemlje a 2,80 je ukopan. Ukupna bruto površine 105 m ² .
Fermentator (1)			Fermentator je središnji element bioplinskog postrojenja. To je vodo i zračno nepropusna,

		<p>izolirana i grijana građevina kružnog oblika u kojem se odvija anaerobna fermentacija (stvaranje bioplina). U fermentoru se odvija glavna procesa raspadanja supstrata i traje oko 40 dana nakon čega dnevni dotok svježeg supstrata gura razgrađeni materijal kroz preliv prema postfermentoru. Fermentor je ukopan u zemlju 1 m, visina zida je 7 m iznad okolnog terena. Na vrhu zida postavlja se PVC membrana ispod koje se skuplja bioplin i "drži" membranu da ne padne dolje tako da je ukupna visina fermentora cca 12 m iznad okolnog terena. Unutarnji promjer fermentora 1 je 32 m. Fermentor je po vanjskom obodu zida obložen termoizolacijom 10 cm radi zadržavanja potrebne temperature sadržaja. Građevina je opremljena električnim instalacijama za mješanje sadržaja i instalacijama grijanja gdje se koristi toplinska energija iz kogeneracijskog postrojenja.</p>
Fermentator (2)		<p>Fermentor je ukopan u zemlju 1 m, visina zida je 6,5 m iznad okolnog terena. Na vrhu zida postavlja se PVC membrana ispod koje se skuplja bioplin i "drži" membranu da ne padne dolje tako da je ukupna visina fermentora cca 10 m iznad okolnog terena. Unutarnji promjer fermentora 1 je 26 m. Fermentor je po vanjskom obodu zida obložen termoizolacijom 10 cm radi zadržavanja potrebne temperature sadržaja. Građevina je opremljena električnim instalacijama za</p>

			mješanje sadržaja i instalacijama grijanja gdje se koristi toplinska energija iz kogeneracijskog postrojenja.
Postfermentorator			<p>Postfermentor je vodo i zračno nepropusna, izolirana i grijana građevina kružnog oblika u kojem se odvija anaerobna fermentacija (stvaranje bioplina). Većim dijelom raspadnuti supstrat se iz fermentora preljeva i/ili prepumpava u postfermentor. Raspadnuti supstrat se drži u postfermentoru još oko 20 dana, pružajući dovoljno vremena da se nastave nedovršene reakcije. Takvo vođenje procesa daje maksimalno moguću proizvodnju bioplina. Spremnik je ukopan u zemlju 1 m, visina zida je 5 m iznad okolnog terena. Na vrhu zida postavlja se PVC membrana ispod koje se skuplja bioplin i "drži" membranu da ne padne dolje tako da je ukupna visina spremnika cca 10 m iznad okolnog terena. Unutarnji promjer spremnika je 26 m. Spremnik je po vanjskom obodu zida obložen termoizolacijom 10 cm radi zadržavanja potrebne temperature sadržaja. Obloga termoizolacije djela spremnika iznad zemlje izvest će se od trapeznog lima. Građevina je opremljena električnim instalacijama za mješanje sadržaja i instalacijama grijanja gdje se koristi toplinska energija iz kogeneracijskog postrojenja.</p>
Konačni spremnik fermentata			Otvorena laguna (nepravilnog tlocrtnog oblika površine 8.016 m ² i dubine 6 m)

<p>Separator digestata</p>		<p>Nakon što se supstrat do kraja razgradi, cjevovodom se odvodi do centrifugalnih separatora koji odvaja krutu fazu od tekuće (25% krute faze i 75% tekuće faze). Nakon separacije se kruti (dehidrirani) dio odlaže na deponij krute faze fermentata. Tekući dio odlazi u otvorenu lagunu.</p>
<p>Kogeneracijsko postrojenje</p>		<p>U postrojenju su predviđena dva kogeneracijska modula. Dva kogeneracijska modula čine kogeneracijsko postrojenje 2 x 1000 kW. Oba kontejnera imaju dimenzije 13,5 x 3,0 x 2,5 m. U kogeneracijskim modulima dovedeni bioplin izgara u plinskim motorima spojenim na generatore električne energije. Na taj način proizvodi se električna energija. Otpadna toplina nastala hlađenjem plinskih motora i toplina dimnih plinova nastala izgaranjem bioplina koristi se za dobivanje korisne toplinske energije. Ukoliko dođe do ispada plinskog motora, višak bioplina koji je eventualno dotekao iz spremnika spaljuje se na plinskoj baklji. Tako se na siguran način sprječava istjecanje metana u atmosferu. Plinska baklja se nalazi na vlastitom betonskom temelju. Plamenik bioplina nalazi se na 6,5 m iznad tla.</p>

OPIS METODE OBAVLJANJA TEHNOLOŠKIH PROCESA

Otpad se oporabljuje anaerobnom razgradnjom (anaerobna digestija) što podrazumijeva mikrobiološki proces razlaganja organske tvari bez prisutnosti kisika.

Proces anaerobne razgradnje odvija se u zrako-nepropusnim reaktorima pod nazivom fermentori i postfermentori.

Mješavina otpada-supstrat priprema se prema određenoj recepturi i pogonskim mjerenjima na dnevnoj bazi u dijelu postrojenja za prihvaćanje sirovina i otpada koji se odnosi na jamu za miješanje i transportira pumpama koje se nalaze u objektu dozirnog sistema prema fermentorima. U procesu proizvodnje bioplina koristi se gnojovka, stajski gnoj, kukuruzna i zelena silaža, te pojedine vrste otpada. Gnojovka i stajski gnoj dovozi se cisternama i traktorima te se ubacuje direktno u jamu za miješanje ili građevinu dozirnog sistema. Kukuruzna i zelena silaža skladište se na horizontalnom silosu, čime je osigurana opskrba postrojenja tokom cijele godine. Transport silaže odvija se odgovarajućim traktorima. Otpad se doprema prema potrebi postrojenja i direktno ubacuje u jamu za miješanje. Punjenje fermentora odvija se u zatvorenom sustavu kako bi se izbjeglo istjecanje plina. U fermentorima se odvija glavina procesa raspadanja supstrata i traje oko 40 dana nakon čega veći dio svježeg supstrata gura razgrađeni materijal kroz preljev prema postfermentoru. U fermentoru su instalirana četiri (4) miješala. Miješanje supstrata sprječava taloženje, osigurava homogenost mješavine i ravnomjernu raspodjelu temperature u fermentoru. Svako miješalo je učvršćeno u dvije točke, za dno i zid fermentora. Pri dnu fermentora, po obodu, instalirane su nehrđajuće toplovodne cijevi za grijanje supstrata. Supstrat se grije na oko 38 °C, a za to se koristi proizvedena toplinska energija iz kogeneracijskog postrojenja. Pri toj temperaturi se stvaraju bakterijski sojevi koji uzrokuju vrenje supstrata, te u atmosferi bez kisika dolazi do raspadanja organskih tvari i stvaranja metana. Raspadnuti supstrat se drži u postfermentoru još oko 20 dana, pružajući dovoljno vremena da se nastave nedovršene reakcije. Takvo vođenje procesa daje maksimalno moguću proizvodnju bioplina. Građevina je opremljena električnim instalacijama za mješanje sadržaja i instalacijama grijanja gdje se koristi toplinska energija iz kogeneracijskog postrojenja. Ogrjevni medij za potrebe grijanja svih sustava je voda koja se uzima iz pumpnog postrojenja, a kao izvor toplinske energije izvedeno je kogeneracijsko postrojenje koje za izgaranje koristi dobiveni plin iz procesa anaerobne razgradnje. Nakon što se supstrat do kraja razgradi, pumpom se prepumpava prema separatoru digestata gdje se odvaja kruta od tekuće faze. Nakon separacije se kruti (dehidrirani) dio odlaže na deponij krute faze fermentata. Tekući dio odlazi u lagunu-konačni spremnik fermentata. Nakon separacije se kruti (dehidrirani) dio odlaže na deponij krutog ostatka. Tekući dio odlazi u otvorenu lagunu u kojoj se skladišti te se odvozi na poljoprivredne površine dok to dozvoljava nitratna direktiva, vrijeme i dobra poljoprivredna praksa. U slučaju ekstremnih vremenskih uvjeta, cisterna s pumpom prikuplja višak vode, te ga vraća u proces razgradnje. Ukoliko količina vode premašuje radne kapacitete cisterne, angažiraju se ovlašteni prijevoznici koji su u mogućnosti pocrpiti višak vode.

MJERE UPRAVLJAČKOG NADZORA

Nadzor tehnološkog procesa

1. Praćenje ispravnosti uređaja i opreme za oporabu otpada na dnevnoj bazi i vođenje evidencijskog zapisnika o tome
2. Provjeravanje podataka upisanih u evidencijsku knjigu na dnevnoj bazi
3. Praćenje materijalnog toka otpada
4. Isticanje obavijesti o obaveznim tehnološkom procesu prihvata otpada na bioplinskom postrojenju
5. Educiranje djelatnika o pravilnom postupanju sa otpadom
6. Provođenje kontrole mjera čišćenja i uklanjanja rasutog/razlivenog materijala
7. Nadgledanje provedbe upravljačkog nadzora, te o eventualnom kršenju istog obavještavanje odgovorne osobe u pravnoj osobi
8. Vođenje evidencije o izvanrednim događajima u građevini za gospodarenje otpadom

Upute za rad

1. Kontrolirani pogon miješalica u dozirnoj jami nakon vizualnog pregleda utovarenog otpada
2. Praćenje miješanja u procesu pripreme supstrata
3. Zadavanje parametara procesa ovisno o pogonskim mjerenjima i potrebama

4.b Obveze praćenja emisija

	OBVEZA						
ZRAK	<p>Uredbom o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 117/12 i 90/14)</p> <p style="text-align: center;">Članak 121.</p> <p>(1) Odredbe ove glave propisuju GVE onečišćujućih tvari u otpadnom plinu motora s unutarnjim izgaranjem koji se koriste za proizvodnju električne energije, topline ili za proizvodnju mehaničke energije.</p> <p>(2) GVE propisane u ovoj glavi ne primjenjuju se kod motora za proizvodnju energije u nuždi koji rade manje od 500 sati godišnje.</p> <p style="text-align: center;">Članak 122.</p> <p>U motorima s unutarnjim izgaranjem smije se koristiti tekuće i plinsko gorivo.</p> <p style="text-align: center;">Članak 123.</p> <p>(1) GVE (mg/m³) oksida dušika izraženih kao NO_x i CO za nove motore s unutarnjim izgaranjem kao dio postrojenja za koje je akt za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja u okviru kojeg je odobrena ugradnja motora izdan nakon 7. siječnja 2013. godine i koji su pušteni u rad nakon 7. siječnja 2014. godine, koji koriste plinska goriva, su:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 35%;">Oksidi dušika izraženi kao NO_x</th> <th style="width: 35%;">Ugljikov monoksid, CO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Plinski motori</td> <td style="text-align: center;">500*</td> <td style="text-align: center;">100</td> </tr> </tbody> </table> <p>*Motori s paljenjem na svijećicu 4-taktni > 1MWt (svi ostali motori)</p> <p>Učestalost mjerenja propisano je na najmanje jednom godišnje.</p>		Oksidi dušika izraženi kao NO _x	Ugljikov monoksid, CO	Plinski motori	500*	100
	Oksidi dušika izraženi kao NO _x	Ugljikov monoksid, CO					
Plinski motori	500*	100					
VODA	<p>Granične vrijednosti emisija otpadnih voda prema Pravilniku o graničnim vrijednostima otpadnih voda (NN 80/13 i 43/14)</p> <p>Parametar Granične vrijednosti emisija</p> <p>Temperatura ne više od 30°C</p> <p>PH između 6,5-9,0</p> <p>Suspendirana tvar ne više od 35 mg/l</p> <p>Br. dokumenta: 114-14-25/100 14</p> <p>OBVEZA</p> <p>Taloživa tvar ne više od 0,5 ml/h</p> <p>BPK5 ne više od 25 mgO₂/l</p> <p>KPK ne više od 125 mgO₂/l</p> <p>Teškohlapljive lipofilne tvari</p>						

	(ukupna ulja i masti) ne više od 20 mg/l Detergenti anionski ne više od 1 mg/l Ukupni fosfor ne više od 2 mg/l Učestalost mjerenja propisano je na najmanje jednom godišnje.																				
MORE	----																				
TLO	<p>Pravilnikom o nusproizvodima i ukidanju statusa otpada (NN 117/14)propisan je sadržaj teških metala i drugih određenih organskih tvari u anaerobnom digestatu</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parametar</th> <th>Dopušteni sadržaj (mg/kg suhe tvari)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kadmij (Cd)</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Krom (Cr)</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>Živa (Hg)</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Nikal (Ni)</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Olovo (Pb)</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>Bakar (Cu)</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>Cink (Zn)</td> <td>1800</td> </tr> <tr> <td>PAU</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>PCB</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Učestalost ispitivanja uvjetovana je godišnjom proizvodnjom anerobnog digestata te ukoliko je ona veća od 50 000 t godišnje , ispitivanje se provodi 10 puta godišnje</p>	Parametar	Dopušteni sadržaj (mg/kg suhe tvari)	Kadmij (Cd)	3	Krom (Cr)	250	Živa (Hg)	3	Nikal (Ni)	100	Olovo (Pb)	200	Bakar (Cu)	500	Cink (Zn)	1800	PAU	6	PCB	1
Parametar	Dopušteni sadržaj (mg/kg suhe tvari)																				
Kadmij (Cd)	3																				
Krom (Cr)	250																				
Živa (Hg)	3																				
Nikal (Ni)	100																				
Olovo (Pb)	200																				
Bakar (Cu)	500																				
Cink (Zn)	1800																				
PAU	6																				
PCB	1																				
SUSTAV JAVNE ODVODNJE OTPADNIH VODA																					

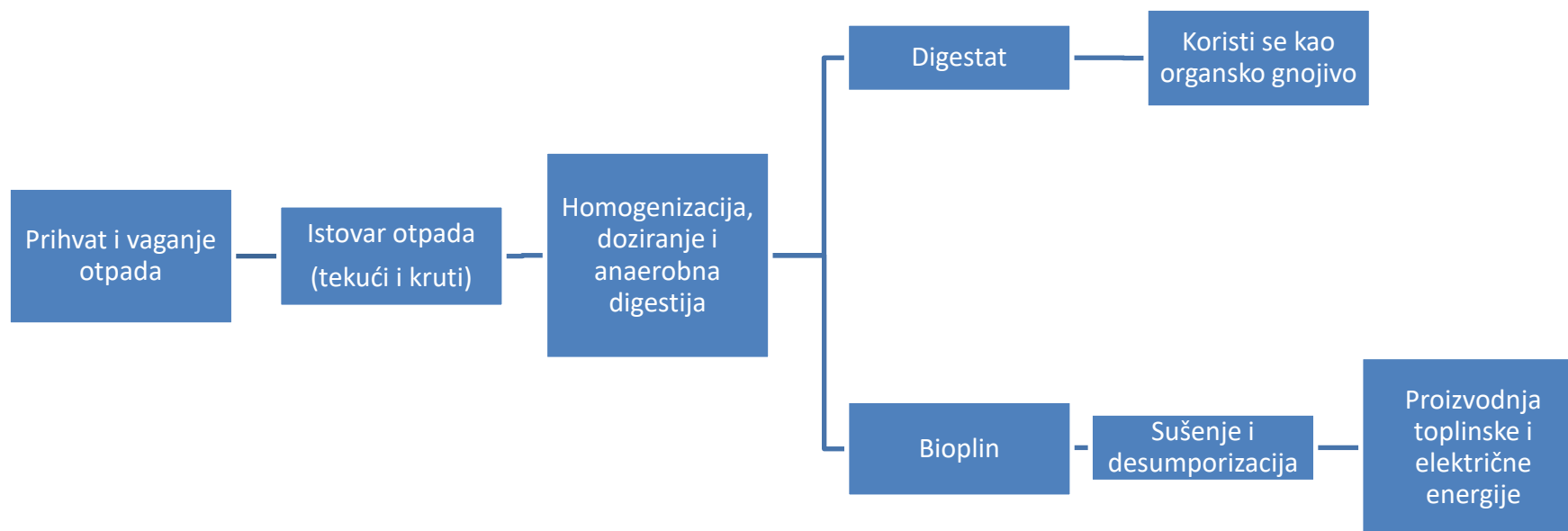
5 Nacrt prostornog razmještaja tehnoloških procesa



Legenda

- Ograda
- Zelena površina
- Čvrsta podloga
- ✕ Nije predmet Elaborata
- ➔ Smjer kretanja vozila - manipulativni prostor za kretanje vozila
- 1 Vaga
- 2 Prihvat krutog i tekućeg otpada (miješače jame)
- 3 Pumpna stanica
- 4 Postupak R3 (Anaerobna digestija - Fermentator i postfermentator)
- 5 Deponija finalnog proizvoda (Digestata) - Laguna
- 6 Površina za istovar silaže (nije otpad)
- 7 Baklja
- 8 Upravna zgrada

6 Sheme tehnoloških procesa



7 Mjere nakon zatvaranja, odnosno prestanka obavljanja postupaka za koje je izdana dozvola

Rekonstrukcija/uklanjanje građevine uređeno je propisima za područje gradnje građevina, rekonstrukcije građevine, odnosno djelomičnog ili potpunog uklanjanja građevine. Prema *Zakonu o gradnji* (NN 153/13), građenje je izvedba građevinskih i drugih radova (pripremni, zemljani, konstruktorski, instalaterski, završni te ugradnja građevnih proizvoda, opreme ili postrojenja) kojima se gradi nova građevina, rekonstruira, održava **ili uklanja** postojeća građevina.

U slučaju obustavljanja postupaka (zatvaranja postrojenja na lokaciji) koji su predmet dozvole za gospodarenje otpadom podnositelj zahtjeva dužan je izraditi *Program razgradnje postrojenja* u roku 6 mjeseci nakon obustave postupaka ili zatvaranja postrojenja. Program razgradnje postrojenja uključuje pražnjenje, čišćenje i rastavljanje nepotrebnih nadzemnih i podzemnih struktura – uključujući i ostatke glavnih i pomoćnih tvari koje sudjeluju u tehnološkom procesu, odvoz i zbrinjavanje otpada te pregled i analizu terena na lokaciji. Krajnji cilj je uklanjanje i zbrinjavanje svih materijala s lokacije postrojenja koji bi mogli predstavljati opasnost za okoliš i to na način koji neće prouzročiti novo onečišćenje.

Aktivnosti u Programu razgradnje postrojenja:

- obustava rada postrojenja, uključujući sve tehnološke procese, procese skladištenja i pomoćne procese,
- pražnjenje strojeva, svih skladišta i spremnika
- uklanjanje i adekvatno zbrinjavanje otpada,
- čišćenje građevine,
- rastavljanje i uklanjanje opreme
- rušenje objekata koji nisu predviđeni za daljnju uporabu,
- odvoz i zbrinjavanje nastalog građevinskog otpada putem ovlaštenih pravnih osoba,
- pregled lokacije i ocjena stanja okoliša,
- ovjera dokumentacije o razgradnji postrojenja i čišćenju lokacije.

Program razgradnje uključivat će i analizu i ocjenu stanja okoliša u cilju određivanja razine onečišćenja i potrebe za sanacijom zemljišta.

U slučaju nezadovoljavajućeg stanja okoliša nakon razgradnje, provest će se sanacija lokacije prema detaljno razrađenom programu sanacije.

Program razgradnje postrojenja će se izvršiti u roku od 6 mjeseci od dana donošenja odluke o prestanku obavljanja postupka.

8 Izračuni

9 Prilozi

Prilog 1



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-310-01/04-09/1617
Urbroj: 314-09-04-1
Zagreb, 13. svibnja 2009. godine

Na temelju članka 24. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), te na temelju Odluke i nacrtu Rješenja Odbora za upis u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva od 11.05.2009. godine, koji je rješavao po Zahtjevu za upis JARAK MIROSLAV, dipl.ing.stroj., ZAGREB, RAVNJANSKA 26, predsjednik Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu donosi i potpisuje

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva upisuje se **JARAK MIROSLAV**, dipl.ing.stroj., ZAGREB, u stručni smjer za: **termoenergetska postrojenja; skladištenje i prijenos plinovitih i tekućih tvari** pod rednim brojem **1617**, s danom upisa **11.05.2009.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva, **JARAK MIROSLAV**, dipl.ing.stroj., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer strojarstva**" i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1., 4. i 5. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer strojarstva poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer strojarstva.
4. Ovlaštenom inženjeru strojarstva Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu izdaje "**inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**", koji su trajno vlasništvo Komore.
5. Ovlašteni inženjer strojarstva dobiva posredstvom Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu.
6. Ovlašteni inženjer strojarstva dužan je plaćati Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore i Razreda, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u Komori podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.

Obrazloženje

JARAK MIROSLAV, dipl.ing.stroj., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva.

Odbor za upis u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva proveo je na sjednici održanoj 11.05.2009. godine postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog, te je temeljem članka 24. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 5. stavkom 2. i člankom 25. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), donio Odluku i nacrt Rješenja o upisu imenovanog u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva. Nacrt Rješenja dostavljen je na potpis predsjedniku Komore.

Ovlašteni inženjer strojarstva stekao je pravo na obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 49. Zakona o gradnji koji je ostavljen na snazi člankom 353. stavkom 2. podstavkom 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", br. 76/07), i članku 4. stavku 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), u svojstvu odgovorne osobe upisom u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i to pravo mu traje dok traje polica osiguranja od profesionalne odgovornosti, odnosno do izricanja stegovne kazne iz članka 30. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 4. stavkom 4. i 5. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Ovlašteni inženjer strojarstva, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva posredstvom Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva imenovani je stekao pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a koji su trajno vlasništvo Komore temeljem članka 4. stavka 2. i 3. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Sva prethodno navedena prava obvezuju ovlaštenog inženjera strojarstva na redovno i uredno plaćanje članarine u skladu s člankom 31. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Ovlašteni inženjer strojarstva može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 51., 52., 53. i 55. Zakona o gradnji koji su ostavljeni na snazi člankom 353. stavkom 2. podstavkom 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", br. 76/07), obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu, odnosno u pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer strojarstva dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja poštivati odredbe Zakona o gradnji i posebnih zakona, te osigurati da obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora bude u skladu s načelima i pravilima struke, koja treba poštivati ovlašteni inženjer strojarstva.

Na temelju svega prethodno navedenog, riješeno je kao u dispozitivu ovoga Rješenja.

Pouka o pravnom lijeku

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku od 30 dana od primitka ovog Rješenja.

Dostaviti:

1. MIROSLAV JARAK, 10000 ZAGREB, RAVNJANSKA 26
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore



Prilog 2



POTVRDA O OSIGURANJU

Jarak Miroslav
10000 - Zagreb, Ravnjanska 26

Ugovaratelj: HRVATSKA KOMORA INŽENJERA STROJARSTVA, Zagreb, Ulica grada Vukovara 271
OIB: 26023027358

Osiguranik: **Jarak Miroslav**
OIB: 71033042563
Članski broj: 1617
Strukovni razred: ovl.ing.stroj.

Predmet osiguranja: Profesionalna odgovornost u arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji

Trajanje osiguranja: višegodišnje
Obračunsko razdoblje: 01.06.16.-31.05.17.

Limit pokrića: Svota osiguranja za osnovno pokrće iznosi 1.000.000 kn po svakom štetnom događaju i 200.000 kn za čisto imovinsku štetu. Ukoliko u obavljanju stručnog posla građenja iz istog ugovora s naručiteljem, sudjeluje četiri ili više osiguranika, a štetu prouzroči jedan od njih, limit pokrića u tom slučaju se povećava za 50 % i iznosi 1.500.000,00 kn

Agregatni limit: 3.000.000 kn za sve osigurane slučajeve ostvarene unutar osiguratelnog razdoblja

Premija i plaćanje premije: Visina premije i način plaćanja utvrđeni su Ugovorom o višegodišnjem obveznom osiguranju ovlaštenih inženjera strojarstva, voditelja građenja/ voditelja radova od profesionalne odgovornosti u arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji zaključenim između HOK osiguranja d.d. i Hrvatske komore inženjera strojarstva

Uvjeti: Uvjeti za osiguranje od profesionalne odgovornosti u arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji i Opći uvjeti za osiguranje imovine

Ova potvrda izdaje se na temelju skupne police osiguranja ovlaštenih inženjera strojarstva br. 13-0000005138.

U Zagrebu, 02.06.2016

