

ELABORAT GOSPODARENJA OTPADOM

Matvej d.o.o. Lonjička ulica 2 a, Zagreb

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

na lokaciji gospodarenja otpadom : Ljudevita Gaja 148, 48 326 Virje
(KČ.BR.9302 , k.o. Virje), Bioplinsko postrojenje Matvej d.o.o.

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

Mjesto i datum izrade: Zagreb, 03.10.2017.

Verzija: 2.0

Dozvola za gospodarenje otpadom:

KLASA: UP/I 351-02/17-01/8	M.P. Koprivničko – križevačka županija
URBROJ: 2137/1-05/17-17-	
DATUM:	
PRIMJERAK ELABORATA:	

Sadržaj

1.	PODACI O IZRAĐIVAČU, PODNOSITELJU ZAHTJEVA 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	18
4.a	Metode obavljanja tehnoloških procesa	18
4.b	Obveze praćenja emisija	28
5	NACRT PROSTORNOG RAZMJEŠTAJA TEHNOLOŠKIH PROCESA	31
6	SHEME TEHNOLOŠKIH PROCESA	33
7	MJERE NAKON ZATVARANJA, ODNOSNO PRESTANKA OBAVLJANJA POSTUPAKA ZA KOJE JE IZDANA DOZVOLA.....	34
8	IZRAČUNI	35
9	PRILOZI.....	36
	Prilog 1.....	36
	Prilog 2.....	38

1. Podaci o izrađivaču, podnosiocu 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

IME I PREZIME	Ivan Šetka		
OIB	23424346294		
ZVANJE I STRUČNA SPREMA	Mag.ing.min. VSS		
TELEFON	01/5806479	E-POŠTA	ivan.setka@mabon.hr
MOBITEL	099/3683968	TELEFAKS	01/5806479

1.c Podaci o nositelju zahtjeva izrade elaborata

TVRTKA	Matvej društvo s ograničenom odgovornošću za graditeljstvo, proizvodnju i usluge		
MBO/MBS	010033876	OIB	21270912551
SJEDIŠTE			
MJESTO	Zagreb	BROJ POŠTE	10 000
ULICA I BROJ	Lonjička ulica 2 a	ŽUPANIJA	Zagrebačka
TELEFON	048 897 522	E-POŠTA	ivan.matvej@gmail.com
MOBITEL		TELEFAKS	048 280-574

1.d Lokacija gospodarenja otpadom

MJESTO	Virje	BROJ POŠTE	48 326
ULICA I BROJ	Gajeva	ŽUPANIJA	Koprivničko - križevačka
PODACI IZ KATASTRA			
K. O.	Virje		
K. Č. BR.	9302/1		
PODACI IZ ZEMLJIŠNOKNJIŽNOG ODJELA			
K.O.	Virje (309591)		
ZK.UL.BR	12869		
ZK. Č. BR.	9302/1		

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.	15 01 01	36 000					3		-
33.	15 01 03	36 000					3		-
34.	15 01 05	36 000					3		-
35.	16 10 02	36 000					3		-
36.	19 02 03	36 000					3		-
37.	19 02 06	36 000					3		-
38.	19 02 10	36 000					3		-
39.	19 05 01	36 000					3		-
40.	19 05 02	36 000					3		-
41.	19 05 03	36 000					3		-
42.	19 05 99	36 000					3		-

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

* Predviđeni kapacitet proizvodnje/obrade Matvej d.o.o. 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) Matvej d.o.o. 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
9.	02 02 03	Materijali neprikladni za potrošnju ili preradu	6000
10.	02 02 04	Muljevi od obrade efluenata na mjestu njihova nastanka	6000

BR.	K.B.	NAZIV	DOPUŠTENA KOLIČINA/ t
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.	15 01 01	Papirna i kartonska ambalaža	6000
33.	15 01 03	Drvena ambalaža	6000
34.	15 01 05	Višeslojna (kompozitna) ambalaža	6000
35.	16 10 02	Vodeni tekući otpad koji nije naveden pod 16 10 01*	6000

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

Tablica 5.1

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>Na lokaciji gospodarenja otpadom nalazi se postrojenje za prihvat tekućeg i krutog otpada koje je izgrađeno od čvrstog materijala, čime je onemogućen dotok oborinskih voda.</p> <p>Površina na kojoj se obavlja prihvat kukurzne silaže otporna je na djelovanje otpada. Površina na kojoj se obavlja prihvat silaže i otpada je vodonepropusna. Na rubu postrojenja za prihvat silaže i otpada nalazi se kanal za skupljanje procjednih voda iz silaže, a koji vodi do okna u koji se također slijevaju oborinske vode. U oknu za oborinsku vodu i procjedne vode silaže, nalazi se jedna potopna pumpa koja nastale tekućine pumpa preko cijevi do prijema tekućih supstrata. Ispumpavanje okna vrši se automatizirano sa mjerenjem nivoa.</p> <p>Uređaji za odvodnju sanitarnih otpadnih voda i potencijalno onečišćenih oborinskih voda redovito se ispituju na stabilnost, funkcionalnost i vodonepropusnost.</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	Postrojenje je pod neprekidnim nadzorom osoblja Matvej d.o.o. te je onemogućen pristup neovlaštenim osobama. Cijeli prostor tvrtke je pod neprekidnim video nadzorom koji podržava noćno snimanje. Također, prostor tvrtke je ograđen čvrstom ogradom visine 1.5m uz kontrolu ulaza i izlaza.
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	Na postrojenju za obradu otpada postavljene su upute za siguran rad i obavljanje tehnoloških procesa, dok su zaposlenici Matvej d.o.o. upoznati sa svim zadaćama. Također, zaposlenici prolaze i dodatnu edukaciju.
Opći uvjet	Da je mjesto obavljanja tehnološkog procesa opremljeno rasvjetom,
Način ispunjavanja	Prostor je opremljen odgovarajućim umjetnim izvorom rasvjete.
Opći uvjet	Da je građevina označena sukladno ovom Pravilniku
Način ispunjavanja	Građevina je označena sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadom.
Opći uvjet	Da je do građevine omogućen nesmetan pristup vozilu
Način ispunjavanja	Omogućen je nesmetan pristup vozilima cestom koja spaja glavnu cestu sa građevinom.
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"> • apsorbensi za upijanje isteklih opasnih tvari, • bačve i spremnici za prihvatanje isteklih opasnih tvari, • 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, 121/15, 132/15)

Tablica 5.2

Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Za postupke gospodarenja otpadom uključene u djelatnost uporabe, zbrinjavanja i druge obrade otpada posebni uvjet je raspolaganje uređajima, odnosno opremom za obradu otpada.
Način ispunjavanja	-Horizontalni silos -Prijem tekućih supstrata -Jama za miješanje (2x) -Prostorija za pumpe -Fermentor -Postfermentor -Spremnik konačnog supstrata -Separator digestata

	-Kogeneracija
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Prilikom prihvata otpada provjeriti će se dokumentacije o otpadu i otpad vizualno pregledati.
Način ispunjavanja	Prilikom prihvata otpada, provjeriti će se dokumentacija o otpadu, te će se otpad i vizualno pregledati kako bi se ustanovilo da odgovara dostavljenoj dokumentaciji. U slučaju odstupanja od navedenih uvjeta, otpad se neće zaprimati, te će se napraviti reklamacija prema proizvođaču otpada.
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	Ispravnost prateće dokumentacije utvrditi će se provjerom dokumentacije kao i vizualnim pregledom otpada kojeg se preuzima. U slučaju da navedeni otpad ne odgovara uvjetima navedenim u dokumentaciji, isti se ne zaprima, te se radi 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	Zaposlenici Matvej d.o.o. vizualnim pregledom otpada tijekom tehnološkog procesa prihvata, utvrđuju da li navedeni otpad odgovara pratećoj dokumentaciji.

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

Tablica 5.3

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 uporabu otpada je dužna osigurati da otpad koji ulazi u postupak uporabe 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 navedeni ključni brojevi otpada odgovaraju ključnim brojevima prikazanim u tablici 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 uporabe 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	Otpad zaprimljen na lokaciji, direktno se unosi u prihvatni bazen. Prihvatni bazen omeđen je armirano-betonskom pločom. Prihvatni bazen je konstruiran na način da se spriječi širenje neugodnih mirisa izvan lokacije.
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Dodatak V, točka 2., poglavlje B (3)-postupak uporabe mora se obavljati na način da se zaprimljeni otpad koji je namijenjen uporabi skladišti u odgovarajućim uvjetima ne dulje od 5 dana
Način ispunjavanja	Ne dolazi do skladištenja otpada na lokaciji.
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Dodatak V, točka 2., poglavlje B (3)-postupak uporabe mora se obavljati na način da se spriječi kontakt i onečišćenja otpada koji je prošao postupak uporabe s otpadom koji nije prošao postupak uporabe
Način ispunjavanja	Prilikom postupka uporabe ne dolazi do kontakta otpada koji nije prošao postupak uporabe sa otpadom koji je navedeni postupak prošao, jer se potrebni otpad direktno istovaruje u prihvatni bazen. Nakon pripreme, navedeni otpad se dozira u građevinu za uporabu anaerobnom digestijom, pri čemu kao krajnji rezultat nastaje anaerobni digestat.
Posebni uvjeti i uvjeti obavljanja pojedinih tehnoloških procesa	Dodatak V, točka 2., poglavlje B (3)-postupak uporabe 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	Teoretsko hidrauličko vrijeme zadržavanja otpada u anaerobnoj obradi u bioplinskom postrojenju iznosi 60 dana pri temperaturi 38 °C.

Tablica 5.4

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 efluenata 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 efluenata 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 efluenata 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)	
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	Izmješani 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	-dopušten samo ukoliko se radi o

	obrade koji nisu navedeni pod 19 02 05*	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 otpadom
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 6.1

br.	NAZIV TEHNOLOŠKOG PROCESA	OZNAKA
1.	Prihvat	A1

Tablica 6.2

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)		
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 6.3

VRSTA UREĐAJA/OPREME	NAZIV PROIZVOĐAČA	TIP	NAMJENA
Vaga			Vaganje otpada
Dozirna jama	Namjenska	-	Miješanje tekućeg i krutog otpada te doziranje u fermentor

OPIS METODE OBAVLJANJA TEHNOLOŠKIH PROCESA

Procesi:

Na prijemni plato bioplinskog postrojenja neopasni otpad dovozi se vozilima ugovorenih partnera ili vlastitim vozilima.

Nakon prijema neopasnog otpada, zaposlenici Matvej d.o.o. obavljaju vizualni pregled otpada, kako bi se ustanovilo da navedeni odgovara pratećoj dokumentaciji.

Nakon toga slijedi vaganje zaprimljenog otpada.

Nakon vaganja, tekući kruti biorazgradivi otpad se istresa u dozirnu jamu. Jama je opremljena sa dva dugogredna miješala koja masu čine homogenom i spremnom za pumpanje. Pomoću rotacijskih pumpi i cijevi ispod zemlje izvlači se iz jame izmiješana masa, te se kao takva pumpa u fermentore ili u postfermentor.

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 Matvej 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 Matvej 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 prihvata 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.

Tablica 6.4

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

Tablica 6.5

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 efluenata n amjestu njihova nastanka, koji nisu navedeni pod 03 03 10		
04 02 10	Organske tvari iz prirodnih proizvoda(npr.masti, vosak)		
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		

OTPAD KOJI ULAZI U PROCES		OTPAD KOJI IZLAZI IZ PROCESA	
k. br.	NAZIV	k. br.	NAZIV
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		

Tablica 6.6

VRSTA UREĐAJA/OPREME	NAZIV PROIZVOĐAČA	TIP	NAMJENA
Dozirna jama			Dozirna jama je armiranobetonski vodonepropusni spremnik promjera 11 m i visine 5 m. Dozirna jama omogućava sabiranje sirovina koje će se koristiti u postrojenju. Dozirna jama opremljena je sa dva dugogredna miješala, pomoću kojih se tekućina održava homogenom i spremnom za pumpanje u fermentor ili postfermentor.
Prostorija za pumpe			Centralna stanica za pumpe nalazi se u šahtu za pumpe. Šaht se nalazi u neposrednoj blizini dozirnih jama, te služi kao zaštita od vanjskih vremenskih utjecaja na agregate i električnu opremu. Šaht za pumpanje je betonske konstrukcije. Prostorija za pumpe je dužine 14,5 m, širine 8,0 m, dok ukupna površina iznosi 116 m ² .

Fermentor		<p>Fermentor je središnji element bioplinskog postrojenja. Fermentor je armirano-betonska građevina pokrivena sa spremnikom za plin. Fermentor je visok 8,0 m, promjera 26,0 m, dok mu ukupna zapremina iznosi 4247 m³. Fermentor je ukopan 1,0 m u tlo. Unutar fermentora odvija se najveći dio anaerobnog procesa koji traje cca 40 dana. Dovodom novog svježeg supstrata dolazi do preljeva razgrađenog supstrata preko preljevne cijevi u postfermentor. Za zadržavanje supstrata u homogenom stanju, u fermentoru su instalirana dugogredna i potopna miješala. Miješala su učvršćena na podu i zidovima fermentora. Miješala su izvedena na način da se organ miješala nalazi 1,0 m iznad konstatnog nivoa tekuće sirovine. Uređaji za mjerenje temperature nalaze se na vanjskom zidu fermentora, pri čemu se senzor u fermentoru uvlači u montiranu, brtvenu cijevčicu. Za postizanje tražene temperature od 35-40 °C, na unutrašnjim zidovima fermentora instalirane su cijevi za grijanje od nehrđajućeg čelika. Za zadržavanje temperature sadržaja unutar fermentora, zidovi su obloženi sa 6-8 cm vanjske izolacije sa trapeznim limom. Fermentor je također pokriven sa dvostrukim folijskim membranama za bioplin. Dvostruke folijske membrane ujednačavaju različitu proizvodnju bioplina, te služe kao njegov spremnik.</p>
Postfermentor		<p>Postfermentor je armirano betonska građevina, pokrivena spremnikom za plin.</p>

			<p>Postfermentor je vodonepropusna građevina promjera 26,0 m i visine 8 m, te je ukopan je 1,0 m u tlo. U postfermentor preko prelivne cijevi iz fermentora dolazi većim dijelom raspadnuti supstrat, pri čemu se navedeni supstrat u postfermentoru zadržava dodatnih 20 dana. U postfermentoru dolazi do dodatne razgradnje supstrata. Dvostruke folijske membrane iznad postfermentora omogućuju zadržavanje nastalog bioplina. Dva potopna i jedno dugačko miješalo u postfermentoru zadržavaju supstrat u homogenom stanju. Za postizanje potrebne temperature od 35-40 °C, instalirana su na unutrašnjim zidovima postfermentora cijevi od nehrđajućeg čelika. Vanjskom izolacijom sa trapeznim limom sprječavaju se gubici topline, te se održava radna temperatura unutar postfermentora. Iz postfermentora se sirovina preko cijevi pumpa u spremnik konačnog supstrata.</p>
Konačni spremnik supstrata			<p>Konačni spremnik supstrata promjera je 42,0 m, visine 8,0 m, te ukupne zapremine 11083 m³. Konačni spremnik napravljen je iz armiranog betona. Za miješanje supstrata upotrebljavaju se potopna miješala, koja su montirana na zidovima konačnog spremnika.</p>
Separator digestata			<p>Separator digestata visine je 3,0 m, promjera 11,0 m, dok mu ukupna zapremina iznosi 285 m³. Razgrađeni materijal iz postfermentora pumpa se dalje do separatora koji dijeli krute i tekuće sastojke iz sirovine.</p>

			Kruti i tekući separirani dio skladišti se u spremniku konačnog digestata. Također, dio tekućeg supstrata odlazi u separacijsku jamu, te će se dalje koristiti kao recirkulat u pripremi ulazne sirovine.
--	--	--	---

OPIS METODE OBAVLJANJA TEHNOLOŠKIH PROCESA

Postupak uporabe neopasnog otpada u bioplinskom postrojenju odvija se procesom anaerobne razgradnje u građevinama koje se nazivaju fermentor i postfermentor. Proces razlaganja supstrata unutar fermentora i postfermentora odvija se bez prisustva kisika. Dobavljači ulaznih sirovina prvenstveno će biti poljoprivrednici, dok će ulazna sirovina biti kukuruzna silaža, energijske trave, stajski gnoj i pojedine vrste otpada. Kao dodatni tekući supstrat koristit će se goveđa gnojovka. Otpad će se najčešće dovoziti prema potrebi, te će se direktno ubacivati u dozirnu jamu. U procesu proizvodnje bioplina ulazna sirovina prvo će se ubaciti u dozirnu jamu koja je opremljena sa dva dugogredna miješala, čime će se supstrat u dozirnoj jami održavat u homogenom stanju. Nakon toga će se supstrat u tekućem stanju preko centralne stanice za pumpe prebaciti u fermentor i dijelom direktno u postfermentor. Unutar fermentora i postfermentora odvija se glavni dio procesa anaerobne razgradnje, pri čemu uz pomoć anaerobnih bakterija dolazi do stvaranja bioplina, koji se prvenstveno sastoji od metana i ugljikova dioksida. Proces anaerobne razgradnje unutar fermentora odvija se unutar cca 40 dana. Za zadržavanje supstrata u homogenom stanju, u fermentoru su instalirana dugogredna i potopna miješala. Miješala su učvršćena na podu i zidovima fermentora. Za postizanje tražene temperature od 35-40 °C, na unutrašnjim zidovima fermentora instalirane su cijevi za grijanje od nehrđajućeg čelika. Dovodom novog svježeg supstrata, dolazi do preljeva razgrađenog supstrata preko preljevne cijevi u postfermentor. Za zadržavanje radne temperature sustava unutar fermentora, zidovi fermentora obloženi su sa 6-8 cm vanjske izolacije sa trapeznim limom. Unutar postfermentora dolazi do dodatne razgradnje supstrata. U postfermentoru instalirana su dva potopna i jedno dugačko miješalo, kojim se također supstrat održava u homogenom stanju. Fermentor i postfermentor pokriveni su dvostrukim folijskim membranama. Dvostruki membranski sustav sastoji se od vanjske folije koja je otporna na vanjske vremenske utjecaje, i unutrašnje koja služi za pohranu nastalog bioplina. Nakon što se supstrat u postfermentoru razgradi do kraja, premumpava se pomoću pumpe do separatora za digestat, gdje dolazi do razdvajanja krute od tekuće faze. Nakon završetka separacije kruti i tekući dio se odvodi u spremnik konačnog digestata. Nastali bioplin se nakon čišćenja i hlađenja, cijevima za plin odvodi u kogeneracijsku jedinicu. Unutar kogeneracijske jedinice bioplin se koristi za pogon motora s unutrašnjim sagorijevanjem, a koji su povezani sa generatorom električne energije. Primjenom kogeneracije dolazi do istovremene pretvorbe energije bioplina u električnu i toplinsku energiju. Električna energija dalje se predaje u mrežu lokalnog distributera, dok se toplinska energija za zagrijavanje procesa fermentacije, te zagrijavanje upravne zgrade. U slučaju servisiranja kogeneracijske jedinice, višak nastalog bioplina spaljuje se preko baklje za

bioplin, montirane u blizini kogeneracijske jedinice.

MJERE UPRAVLJAČKOG NADZORA

Nadzor tehnološkog procesa

1. Praćenje ispravnosti uređaja i opreme za uporabu 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 obavještanje 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>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>Članak 122.</p> <p>U motorima s unutarnjim izgaranjem smije se koristiti tekuće i plinsko</p>

gorivo.

Članak 123.

(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:

	Oksidi dušika izraženi kao NO _x	Ugljikov monoksid, CO
Plinski motori	500*	100

*Motori s paljenjem na svijećicu 4-taktni > 1MWt (svi ostali motori)

Učestalost mjerenja propisano je na najmanje jednom godišnje.

VODA

Granične vrijednosti emisija otpadnih voda prema Pravilniku o graničnim vrijednostima otpadnih voda (NN 80/13 i 43/14)

Parametar Granične vrijednosti emisija

Temperatura ne više od 30°C

PH između 6,5-9,0

Suspendirana tvar ne više od 35 mg/l

Br. dokumenta: 114-14-25/100 14

OBVEZA

Taloživa tvar ne više od 0,5 ml/h

BPK5 ne više od 25 mgO₂/l

KPK ne više od 125 mgO₂/l

Teškohlapljive

lipofilne tvari

(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

Pravilnikom o nusproizvodima i ukidanju statusa otpada (NN 117/14) propisan je sadržaj teških metala i drugih određenih organskih tvari u anaerobnom digestatu

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

	<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. Cilj primjene ovoga Pravilnika je ukidanje statusa otpada materijalu (digestatu) koji nastaje procesom anaerobne razgradnje.</p> <p>Ukidanjem statusa otpada, navedeni digestat koji zadovoljava kriterije, određene ovim Pravilnikom, poljoprivrednici mogu odvoziti na svoja poljoprivredna zemljišta, pri čemu se digestat koristi kao organsko gnojivo.</p>
<p>SUSTAV JAVNE ODVODNJE OTPADNIH VODA</p>	

5 Nacrt prostornog razmještaja tehnoloških procesa

04. 10. 2017.

Zajednički informacijski sustav zemljišnih knjiga i katastra - javna aplikacija



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA

NESLUŽBENA VERZIJA

IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Približno mjerilo ispisa 1: 1000



Datum ispisa: 04.10.2017

Žutom bojom i crnim okvirom su označeni legalizirani objekti.



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA

NESLUŽBENA VERZIJA

IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Približno mjerilo ispisa 1: 1000



Datum ispisa: 04.10.2017

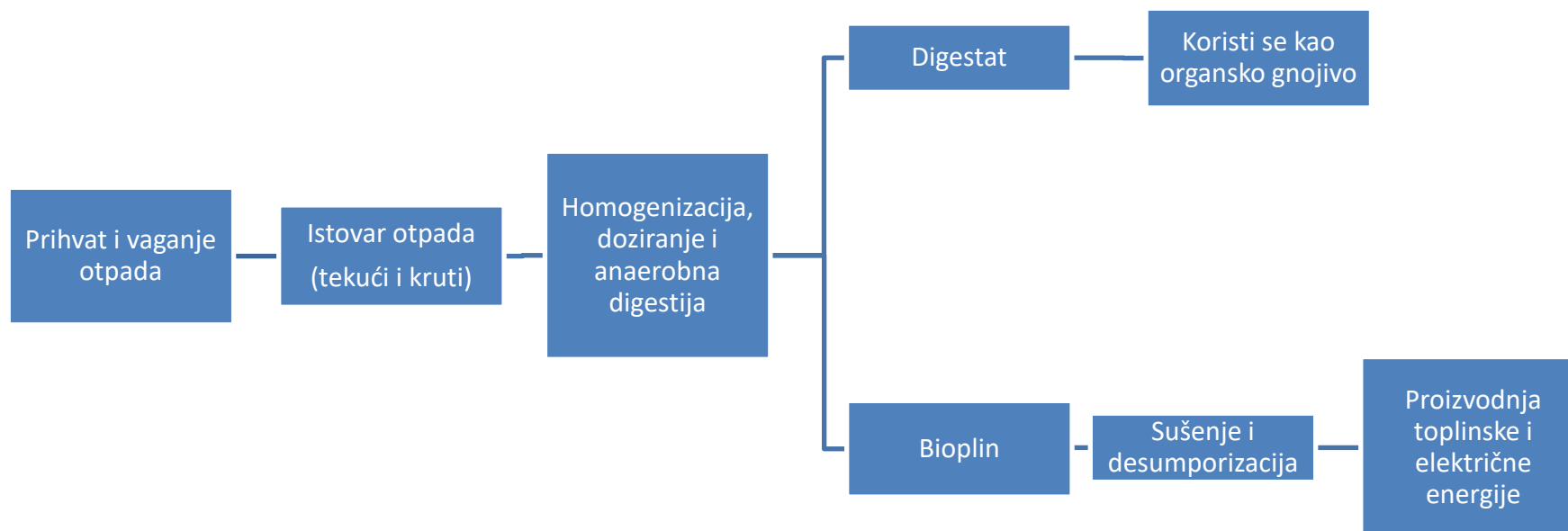
Legenda:

1. Upravna zgrada
2. Vaga
3. Prihvat kukurne silaže
4. Usipne jame – prihvat tekućeg i krutog otpada **A1 proces**
5. Prepumpna stanica
6. Fermentor **A2 proces / R3 postupak**
7. Postfermentor **A2 proces / R3 postupak**
8. Konačni spremnik supstrata/digestata
9. Manipulativna površina



Ograda

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 60 dana 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
Ravnjanska 26, 10000 - Zagreb

Ugovaratelj:	HRVATSKA KOMORA INŽENJERA STROJARSTVA, Zagreb, Ulica grada Vukovara 271 OIB: 26023027358
Osiguranik: OIB:	Jarak Miroslav 71033042563
Predmet osiguranja:	Profesionalna odgovornost u arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji
Trajanje osiguranja: Obračunsko razdoblje:	višegodišnje 01.05.17.-01.05.18.
Limit pokriva:	Svota osiguranja za osnovno pokriva iznosi 1.000.000 kn po svakom štetnom događaju i 200.000 kn za čisto imovinsku štetu. Ukoliko u obavljanju stručnih poslova iz ovog ugovora s naručiteljem, sudjeluje četiri ili više osiguranika, a štetu prouzroči jedan od njih, limit pokriva u tom slučaju se povećava za 50 % i iznosi 1.500.000,00 kn. Ako jedan osigurani slučaj prouzroče dva, tri ili više osiguranika ukupni limit po tom osiguranom slučaju jednak je zbroju njihovih pojedinačnih limita, a iznosi najviše do 6.000.000,00 kn po osiguranom slučaju.
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, ovlaštenih voditelja građenja, ovlaštenih 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 br. 13-0000006100.

OSIGURATELJ:



U Zagrebu, 31.05.2017.