

ELABORAT GOSPODARENJA OTPADOM

tvrtke
KAŠTIJUN d.o.o.
Forum 1, 52100 Pula

za obavljanje djelatnosti oporabe i zbrinjavanja otpada

na lokaciji gospodarenja otpadom
Županijski centar za gospodarenje otpadom Istarske županije "Kaštijun"
Premanturska cesta 215, 52100 Pula

Nositelj izrade: Danko Fundurulja, dipl.ing.građ.

IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Danko Fundurulja
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 315

Mjesto i datum izrade: Zagreb, 27. 11. 2017.

Verzija: 01

Dozvola za gospodarenje otpadom:

KLASA:	M.P.
URBROJ:	
DATUM:	
PRIMJERAK ELABORATA:	

KAZALO

I.	PODACI O IZRAĐIVAČU, PODNOSITELJU ZAHTJEVA I LOKACIJI.....	4
	NOSITELJ IZRADE ELABORATA	4
	SURADNICI NOSITELJA IZRADE ELABORATA	4
	PODACI O PODNOSITELJU ZAHTJEVA ZA ISHOĐENJE DOZVOLE	4
	LOKACIJA GOSPODARENJA OTPADOM.....	4
	POPIS KORIŠTENIH KRATICA.....	6
II.	POPIS POSTUPAKA GOSPODARENJA OTPADOM, PRIPADAJUĆIH TEHNOLOŠKIH PROCESA, VRSTA I KOLIČINA OTPADA	7
	TABLICA 1. POSTUPCI / TEHNOLOŠKI PROCESI	7
	TABLICA 2. VRSTE I KOLIČINE OTPADA	7
	TABLICA 3. DOPUŠTENE KOLIČINE	10
	TABLICA 4. SVRHA POSTUPAKA.....	12
III.	UVJETI ZA OBAVLJANJE POSTUPKA GOSPODARENJA OTPADOM.....	13
	TABLICA 5.1. OPĆI UVJETI	13
	TABLICA 5.2. POSEBNI UVJETI	22
IV.	TEHNOLOŠKI PROCESI	31
	A) METODE OBAVLJANJA TEHNOLOŠKIH PROCESA	31
	TABLICA 6.1. PRIKUPLJANJE OTPADA.....	31
	TABLICA 6.2. PRIHVAT OTPADA	40
	TABLICA 6.3. BIOLOŠKA OBRADA	43
	TABLICA 6.4. MEHANIČKA OBRADA.....	46
	TABLICA 6.5. BIOLOŠKA (ANAEROBNA) OBRADA – BIOREAKTORSKA PLOHA.....	50
	TABLICA 6.6. SKLADIŠTENJE	53
	TABLICA 6.7. OPORABA GRAĐEVNOG OTPADA	57
	TABLICA 6.8. ODLAGANJE NEOPASNOG OTPADA.....	59
	B) OBVEZE PRAĆENJA EMISIJA	64
V.	NACRT PROSTORNOG RAZMJETAJA TEHNOLOŠKIH PROCESA.....	65
VI.	SHEMA TEHNOLOŠKIH PROCESA.....	66
VII.	MJERE NAKON ZATVARANJA, ODNOSNO PRESTANKA OBAVLJANJA POSTUPAKA ZA KOJE JE IZDANA DOZVOLA	67
VIII.	Izračuni	68
	Prilog 1. Preslika dokumenta o članstvu u komori nositelja izrade elaborata	70
	Prilog 2. Preslika o obveznom osiguranju od profesionalne odgovornosti nositelja izrade elaborata	71

I. PODACI O IZRAĐIVAČU, PODNOSITELJU ZAHTJEVA I LOKACIJI**NOSITELJ IZRADE ELABORATA**

IME I PREZIME	Danko Fundurulja		
OIB	87291457950		
ZVANJE I STRUČNA SPREMA	dipl. ing. građ.		
NAZIV KOMORE	Hrvatska komora inženjera građevinarstva		
TELEFON	01 4635 496	E-POŠTA	funda@ipz-uniprojekt.hr
MOBITEL	098/ 313 387	TELEFAKS	01 4635 498

SURADNICI NOSITELJA IZRADE ELABORATA

IME I PREZIME	Goran Pašalić		
OIB	69041476227		
ZVANJE I STRUČNA SPREMA	mr. sc. dipl. ing. rud.		
TELEFON	01 4635 496	E-POŠTA	goran@ipz-uniprojekt.hr
MOBITEL	099/ 4672647	TELEFAKS	01 4635 498

PODACI O PODNOSITELJU ZAHTJEVA ZA ISHOĐENJE DOZVOLE

TVRTKA	KAŠTIJUN društvo s ograničenom odgovornošću za gospodarenje otpadom		
SKRAĆENA TVRTKA	KAŠTIJUN d.o.o.		
MBO/MBS	130014683	OIB	72690321172
		OBRTNICA	-
SJEDIŠTE			
MJESTO	Pula	BROJ POŠTE	52100
ULICA I BROJ	Forum 1	ŽUPANIJA	Istarska
TELEFON	052/ 638 660	E-POŠTA	info@kastijun.hr
MOBITEL	-	TELEFAKS	052 638 662

LOKACIJA GOSPODARENJA OTPADOM

MJESTO	Grad Pula	BROJ POŠTE	52100
ULICA I BROJ	Premanturska cesta 215	ŽUPANIJA	Istarska
PODACI IZ KATASTRA			
K. O.	Pula		
K. Č. BR.	3371/1		
PODACI IZ ZEMLJIŠNOKNJIŽNOG ODJELA			
K.O. ZK.UL.BR	Pula 16058, 16059 (PRAVO GRAĐENJA)		
ZK.Č.BR.	3371/1		

Županijski centar za gospodarenje otpadom Kaštijun (u daljnjem tekstu: Centar) izgrađen je, skladno Prostornom planu Istarske županije (Sl. novine IŽ 02/02, 01/05, 04/05-pročišćeni tekst, 10/08, 7/10, 13/12, 9/16 i 14/16-pročišćeni tekst) i Prostornom planu uređenja Grada Pule (Sl. novine br. 12/06, 8/14-pročišćeni tekst, 10/15-pročišćeni tekst, 5/16 i 8/16-pročišćeni tekst), pokraj lokacije postojećeg odlagališta komunalnog otpada Kaštijun u Puli koje se, otvaranjem Centra, mora sanirati i u konačnosti zatvoriti odnosno prenamijeniti. Centar će, putem pretovarnih stanica, sa aglomeracija Buzet, Labin, Pazin, Poreč, Rovinj i Umag prihvaćati ostatni komunalni otpad – ostatni otpad nakon primarne reciklaže (u daljnjem tekstu: komunalni otpad (KO)) kojega su prikupili isporučitelji javne usluge sakupljanja komunalnog otpada. S područja aglomeracije Pula isporučitelji javne usluge sakupljanja otpada će KO direktno dovoziti posebnim kamionima na portu Centra. Osim toga, Centar će zaprimati od građana odvojeno prikupljen otpad iz komunalnog otpada koji nastaje u njihovim kućanstvima te građevni i neopasan otpad od pravnih subjekata koji su registrirani za sakupljanje i prijevoz otpada.

Lokacija Centra smještena je 5 km jugoistočno od grada Pule, cca 2 km sjeveroistočno od Banjola, te cca 4 km sjeverozapadno od Medulina i nalazi se na blagoj uzvisini od 47 mnm.

Građevinska parcela na k.č. 3337/1 k.o. Pula, površine 16,4 ha, je nepravilnog oblika i u vlasništvu je RH s osnovanim pravom građenja na tvrtku Kaštijun d.o.o.Pula.

Za potrebe organizacije integriranog sustava gospodarenja otpadom na području Istarske županije je već u pripremi projekta planirana ukupna površina od oko 35,5 ha. Lokacija se nalazi u priobalnom ravničarskom prostoru relativno ravne površine i odlikuje se slabom gustoćom naseljenosti.

Šire područje lokacije izgrađuju naslage kvartarne (Q) i kredne starosti (K) a uža lokacija je relativno jednostavne strukturno-tektonske građe. Vapnene naslage ulaze u sastav jugoistočnog krila prostrane i blage antiklinale, koja se prostire u području zapadne, centralne i južne Istre. Slojevi naslaga najčešće su nagnuti u smjeru istoka i jugoistoka a kut nagiba raste od zapadnog dijela terena, gdje je često ispod 10°, prema istoku gdje mjestimično prelazi 20°. To se područje naziva i Crvena Istra a teren karakterizira niska energija reljefa. Teren je blago nagnut od središnjeg dijela prema obalnoj liniji, uz hipsometrijski raspon od cca 50 do 0 mnm. Vrlo slaba vertikalna raščlanjenost reljefa pozitivno utječe na infiltraciju oborinskih voda pa na tom području nema površinskih tokova.

Rezultati geoloških istraživanja ukazuju na postojanje rasjednih i pukotinskih zona u neposrednoj blizini Centra odnosno postojećeg odlagališta. Vapnenci koji izgrađuju ovo područje odlikuju se velikom poroznošću što doprinosi dobrim filtracionim odlikama. Terenskom prospekcijom utvrđen je veliki broj bušenih zdenaca koji se koriste za razne potrebe što potvrđuje da je ovo dobra vodonosna zona. Na temelju rezultata kemijskih analiza prikupljenih uzoraka podzemnih voda, zdenci (bušotine) nizvodno od odlagališta pokazali su povišeni sadržaj pojedinih promatranih pokazatelja (ukupan dušik - zbog visokih vrijednosti nitrata), ukupan fosfor i sadržaja metala (Cu, Zn) što se može povezati sa blizinom neuvjetnog odlagališta Kaštijun ali i blizinom poljoprivrednih površina na kojima se provodi intenzivan uzgoj voća i povrća.

Prema Odluci o zonama sanitarne zaštite izvorišta pitke vode u Istarskoj županiji (Sl. novine IŽ, 12/05, 2/11) lokacija Centra ne nalazi se u vodozaštitnom području. Lokacija je udaljena oko 1 km od granice III zone vodozaštite. Izvedenim bušenjem, u sklopu istražnih geofizičkih radova utvrđeno je da je razina podzemnih voda, u datim hidrološkim uvjetima, na koti od cca 6,0 mnm.

Na lokaciji nisu registrirani:

- izvori, vodotoci i tragovi vodotoka (vododerine)
- klizanja, puzanja i drugi pomaci na terenu
- nagnuto drveće
- pukotine u terenu (od klizanja ili pojava sufozije)
- nestabilnosti terena.

Lokacija se po intenzitetu potresa nalazi u 8° MCS, za povratni period od 500 godina.

Analizom rezultata geotehničkih istražnih radova procijenjeno je da je lokacija podobna za predviđenu namjenu.

POPIS KORIŠTENIH KRATICA

EGO	- elaborat gospodarenja otpadom
GIO	- gorivo iz otpada
GO	- građevinski otpad
IŽ	- Istarska županija
KO	- komunalni otpad
MBO	- mehaničko biološka obrada
NO	- neopasni otpad
PS	- pretovarna stanica
RD	- reciklažno dvorište
RO	- reverzna osmoza
SCADA	- Supervisory Control and Data Acquisition
SBR	- Sequence Batch Reactor
UPOV	- uređaj za pročišćavanje otpadnih voda
UV	- Ultra Violet
S	- sakupljanje otpada
IS	- interventno sakupljanje otpada
PU	- priprema za ponovnu uporabu, odnosno R# za ostale postupke oporabe
PP	- priprema prije uporabe ili zbrinjavanja
R#	- postupak uporabe (znak # predstavlja odgovarajući broj)
D#	- zbrinjavanje (znak # predstavlja odgovarajući broj)

II. POPIS POSTUPAKA GOSPODARENJA OTPADOM, PRIPADAJUĆIH TEHNOLOŠKIH PROCESA, VRSTA I KOLIČINA OTPADA

Tablica 1. Postupci / tehnološki procesi

br.	OZNAKA POSTUPKA	OZNAKA PROCESA	NAZIV TEHNOLOŠKOG PROCESA	KAPACITET PROCESA	JEDINICA
01.	-	A1	Prihvat otpada Dovoz/razmjena otpada s pretovarnih stanica isporučitelja usluge skupljanja komunalnog otpada, direktni dovoz skupljenog komunalnog i neopasnog otpada (NO) kao i prihvat odvojeno prikupljenog otpada nastalog u kućanstvu	-	-
02.	R3	A2	Prihvat i priprema (usitnjavanje)	94.000	t/god
		A3	biološka (aerobna) obrada		
		A4	mehanička obrada (rafinacija)		
		A5	biološka anaerobna obrada (biorektorska ploha)		
03.	R13	A6	Skladištenje primarno izdvojenog otpada iz kućanstva i građevnog otpada	1.900	m ³
04.	R5	A7	Oporaba građevnog otpada	180.000	t/god
05.	D1	A8	Odlaganje NO	240.000	m ³

- 1) Volumen spremnika u skladištu primarno izdvojenog otpada iz kućanstva te volumen za predsortirani i miješani građevni otpad na platou za uporabu građevnog otpada.

Tablica 2. Vrste i količine otpada

	k. b.	KOLIČINA [t/god.]	POSTUPAK						NASTAJE/ PREOSTAJE
			S	IS	PU	PP	R	D	k.b.
1	01 01 01	500						1	
2	01 01 02	500						1	
3	01 03 99	500						1	
4	01 04 09	500						1	
5	01 04 99	500						1	
6	03 01 99	50						1	
7	03 03 99	200						1	
8	04 02 99	200						1	
9	06 02 99	200						1	
10	10 11 99	200						1	
11	10 12 01	200						1	
12	10 12 08	100						1	

	k. b.	KOLIČINA	POSTUPAK						NASTAJE/ PREOSTAJE
			[t/god.]	S	IS	PU	PP	R	D
13	10 12 99	100						1	
14	10 13 04	100						1	
15	10 13 14	100						1	
16	10 13 99	100						1	
17	11 05 99	20						1	
18	12 01 01	100						1	
19	12 01 03	50						1	
20	12 01 05	50						1	
21	12 01 13	20						1	
22	12 01 99	20						1	
23	16 01 03	100					13		
24	17 01 01	100					13		
		100					5		
		100						1	
25	17 01 02	100					13		
		100					5		
		100						1	
26	17 01 03	100					13		
		100					5		
		100						1	
27	17 02 01	50					13		
		50						1	
28	17 02 03	100					13		
29	17 04 01	50					13		
30	17 04 02	100					13		
31	17 04 03	50					13		
32	17 04 04	100					13		
33	17 04 05	200					13		
34	17 04 07	100					13		
35	17 04 11	20					13		
36	17 05 04	4000					13		
		4000					5		
		4000						1	
37	17 05 08	50					1		
38	17 08 02	50					13		
		50						1	
39	17 09 04	5000					13		
		5000					5		
		5000						1	
40	19 02 99	100					1		
41	19 03 05	1000					1		
42	19 03 07	100					1		

	k. b.	KOLIČINA	POSTUPAK						NASTAJE/ PREOSTAJE
			[t/god.]	S	IS	PU	PP	R	D
43	19 08 01	3000						1	
44	19 08 02	1000						1	
45	19 08 05	3000						1	
46	19 08 12	3000						1	
47	19 08 14	100						1	
48	19 08 99	500						1	
49	19 10 01	50					13		
50	19 10 02	50					13		
51	19 12 02	50					13		
52	19 12 03	50					13		
53	19 12 12	1000						1	
54	20 01 01	500					13		
55	20 01 02	500					13		
56	20 01 25	400					13		
57	20 01 32	10					13		
58	20 01 34	10					13		
59	20 01 36	100					13		
60	20 01 38	100					13		
61	20 01 39	100					13		
62	20 01 40	300					13		
63	20 01 99	100					13		
64	20 02 02	500					13		
	20 02 02	500					5		
65	20 02 03	200						1	
66	20 03 01	90000					3		19 05 01, 19 06 04, 19 12 10, 19 12 12, 19 12 02, 19 12 03
67	20 03 02	5000					3		19 05 01, 19 06 04, 19 12 10, 19 12 12, 19 12 02, 19 12 03
68	20 03 03	100					3		19 05 01, 19 06 04, 19 12 10, 19 12 12, 19 12 02, 19 12 03
69	20 03 07	3000					13		
70	20 03 99	1000					3		19 05 01, 19 06 04, 19 12 10, 19 12 12, 19 12 02, 19 12 03

Tablica 3. Dopusštene količine

rb.	k. b.	NAZIV	DOPUŠTENA KOLIČINA
1.	16 01 03	otpadne gume	4,7
2.	17 01 01	građevni otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)- beton	200
3.	17 01 02	građevni otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)- cigle	200
4.	17 01 03	crijep/pločice i keramika	50
5.	17 02 01	drvo	10
6.	17 02 03	staklo	10
7.	17 04 01	bakar, bronca, mjed	10
8.	17 04 02	aluminij	10
9.	17 04 03	olovo	10
10.	17 04 04	cink	10
11.	17 04 05	željezo i čelik	100
12.	17 04 07	miješani metali	100
13.	17 04 11	kabelski vodiči koji nisu navedeni pod 17 04 10*	10
14.	17 05 04	zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*	500
15.	17 08 02	građevni materijal na bazi gipsa koji nisu navedeni pod 17 08 01*	50
16.	17 09 04	ostali građevni otpad i otpad od rušenja objekata- miješani građevni otpad i otpad od rušenja objekata, koji nije naveden pod 17 09 01*, 17 09 02* i 17 09 03*	200
17.	19 10 01	otpad od usitnjavanja otpada koji sadrži metale pomoću šredrera- od željeza i čelika	0,6
18.	19 10 02	otpad od obojenih metala	0.6
19.	19 12 02	otpad od mehaničke obrade otpada (npr. od sortiranja, drobljenja, zbijanja, peletiranja) koji nije specificiran na drugi način- željezo i legure koje sadrže željezo	10
20.	19 12 03	otpad od mehaničke obrade otpada (npr. od sortiranja, drobljenja, zbijanja, peletiranja) koji nije specificiran na drugi način - obojeni metali	10
21.	20 01 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01) - papir i karton	500
22.	20 01 02	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01) - staklo	50
23.	20 01 25	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01) - jestiva ulja i masti	10
24.	20 01 32	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)- lijekovi koji nisu navedeni pod 20 01 31*	5
25.	20 01 34	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)- baterije i akumulatori, koji nisu navedeni pod 20 01 33*	10

rb.	k. b.	NAZIV	DOPUŠTENA KOLIČINA
26.	20 01 36	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)- drvo koje nije navedeno pod 20 01 37*	300
27.	20 01 38	drvo koje nije navedeno pod 20 01 37*	50
28.	20 01 39	plastika	200
29.	20 01 40	metali	30
30.	20 01 99	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01) koji nije specificiran na drugi način	50
31.	20 02 02	zemlja i kamenje	500
32.	20 03 01	miješani komunalni otpad	5000
33.	20 03 02	otpad s tržnica	100
34.	20 03 03	ostaci od čišćenja ulica	100
35.	20 03 07	glomazni otpad	300
36.	20 03 99	komunalni otpad koji nije specificiran na drugi način	100

Dopuštena ukupna količina svih vrsta otpada navedenih Tablicom 3. koje se u jednom trenutku mogu nalaziti na lokaciji gospodarenja otpadom iznosi 7.486 tona.

Ukupni kapacitet bioreaktorske plohe (plohe A1) iznosi 155.000 tona, a kapacitet plohe za odlaganje NO (plohe B1) iznosi 233.000 m³.

Tablica 4. Svrha postupaka

br.	OZNAKA POSTUPKA	SVRHA
1.	-	<p>U cilju pripreme otpada prije uporabe u Centru, KO se preuzima vlastitim kamionima s poluprikolicama iz pretovarnih stanica isporučitelja usluge skupljanja komunalnog otpada sa aglomeracija Buzet, Labin, Pazin, Poreč, Rovinj i Umag, dok KO sa aglomeracije Pula na Centar dovoze direktno isporučitelji usluge skupljanja KO vlastitim posebnim kamionima „smećarima“.</p> <p>Kamioni s poluprikolicama kao i posebni kamioni su takvih karakteristika da je onemogućeno rasipanje, proljevanje, odnosno ispuštanje otpada te širenje prašine i neugodnih mirisa u okoliš.</p> <p>Osim KO za obradu, Centar će za odlaganje prihvaćati NO, kojega će pravne osobe registrirane za skupljanje i/ili prijevoz NO dovoziti vlastitim prijevoznim sredstvima te primarno izdvojen otpad iz KO proizvedenog u kućanstvima kojega će građani dovoziti vlastitim prijevoznim sredstvima.</p> <p>Otpad se prihvaća na ulazu gdje je smještena porta i dvije vage. Prilikom preuzimanja vrši se kontrola, provjera dokumentacije i vaganje, te se otpad, ovisno o vrsti, upućuje na daljnju obradu/odlaganje.</p>
2.	R3	<p>KO s područja Istarske županije se nakon vaganja istovaruje u prihvatnu jamu postrojenja za Mehaničko Biološku Obradu (MBO) gdje se privremeno skladišti te podvrgava usitnjavanju prije aerobne biološke digestije koja se provodi u za to pripremljenim boksevima (12). Usitnjavanjem i homogenizacijom otpada, odnosno predobradom se osigurava optimalnije vođenje procesa obrade.</p> <p>Aerobnom biološkom obradom vrši se sušenje otpada do projektiranih vrijednosti u cilju stabilizacije biorazgradivog otpada, a koji se kamionima (navlakačima) u rolu kontejnerima odvozi na daljnju anaerobnu obradu koja se odvija u za to pripremljenoj bioreaktorskoj kazeti.</p> <p>Nakon potpunog zapunjenja, ista se zatvara (gornjim brtvenim slojem), kako bi se u anaerobnim uvjetima, uz dodatak vode aktivirao proces razgradnje organske tvari uz dobivanje odlagališnog plina (bioplin), koji se sustavom otplinjavanja, kontrolirano odvodi u energetska postrojenja na lokaciji, a u svrhu proizvodnje električne energije.</p>
3.	R13	Svrha postupka je privremeno skladištenje otpada prije postupaka navedenim pod R1 - R12
4.	R5	Svrha postupka je obrada građevnog otpada
5.	D1	Konačno zbrinjavanje otpada

III. UVJETI ZA OBAVLJANJE POSTUPKA GOSPODARENJA OTPADOM

Tablica 5.1. Opći uvjeti

Br.	Opći uvjeti	Način ispunjavanja
prema članku 5. stavku 1. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15, 132/15)		
1.	<p>točka 1. <i>da je onemogućeno istjecanje oborinske vode koja je došla u doticaj s otpadom na tlo, u vode, podzemne vode i more</i></p>	<p>Na Centru je izveden razdjelni sustav odvodnje otpadnih voda. Građevine oborinskih, sanitarnih, tehnoloških i procjednih voda sastoje se od gravitacijskih kanala s pripadnim revizijskim oknima, kanalice, slivnika, crpnih stanica s tlačnim cjevovodom, odvajača taloga, ulja i masti („separator“), sabirnih bazena za prikupljanje pročišćenih voda, sabirnog bazena za prikupljanje procjednih voda, lagune za skupljanje oborinskih voda i uređaja za pročišćavanje. Sustav odvodnje <u>oborinskih voda</u> s asfaltiranih površina i krovova realiziran je izgradnjom mreže zatvorenih podzemnih oborinskih kanala s pripadajućim posebnim građevinama (slivnici, separatori ulja i masti, spremnik za oborinsku vodu). Oborinske vode se ispuštaju u spremnik za oborinsku vodu koji se nalazi uz prostor za prihvat i obradu građevnog otpada na južnom dijelu Centra. Prije ispuštanja u spremnik za oborinsku vodu, sve oborinske vode sa asfaltiranih površina pročišćavaju se na odgovarajući stupanj na separatorima ulja i masti. Nakon što se spremnik za oborinsku vodu napuni do projektiranog kapaciteta, višak vode se preljeva u lagunu za skupljanje oborinske vode (istočno od spremnika za oborinsku vodu) te se putem upojnih bunara upuštaju u tlo.</p> <p>Sustav odvodnje <u>sanitarnih voda</u> građevina na Centru vezan je za sanitarne čvorove koji su izgrađeni u okviru postrojenja za MBO, objekta skladištenje primarno izdvojenog otpada iz kućanstva, objekta servisnog centra, upravne zgrade i porte na ulazu. Sve prihvaćene sanitarne vode odvede se do nepropusnog sabirnog spremnika fekalnih voda te vode na obradu na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda.</p> <p>Sustav odvodnje <u>tehnoloških voda</u> iz postrojenja za MBO sastoji se od mreže podzemnih kanala za prihvat navedenih voda, spoja platoa za pranje vozila sa oknom za skupljanje procjedne vode, te sustava podzemnih kanala za procjedne i oborinske vode s polja za odlaganje i bioreaktorske plohe.</p>

Br.	Opći uvjeti	Način ispunjavanja
		Nakon obrade pročišćena voda se po potrebi ponovno koristiti u tehnološkom procesu (u procesu obrade otpada, za sustave navodnjavanja, pranja vozila i dr.) ili kontrolirano ispušta u okoliš putem upojnih bunara.
2.	<p>točka 2. <i>da je onemogućeno raznošenje otpada u okolišu, odnosno da je onemogućeno njegovo razlijevanje i/ili ispuštanje u okoliš.</i></p> <p>točka 4. <i>da je neovlaštenim osobama onemogućen pristup otpadu</i></p>	<p>Lokacija Centra je, od ostalog okoliša, ograđena ogradom visine 2,0 m kako bi se spriječio ulaz neovlaštenih osoba i divljih životinja. Osim toga, uređen je i zaštitni zeleni pojas kojeg čini zasađeno visoko raslinje (prema projektu krajobraznog uređenja) kako bi se lokacija što bolje uklopila u okolni teren. Uređenjem zaštitnog pojasa umanjuje se problem utjecaja vjetrova, raznošenja prašine i širenje neugodnih mirisa.</p> <p>Glavna ulazna vrata su smještena u zapadnom dijelu lokacije, a protupožarni ulaz/izlaz smješten je na južnom dijelu lokacije.</p>
3.	<p>točka 3. <i>da građevina ima podnu površinu otpornu na djelovanje otpada</i></p>	Površine Centra (zatvoreni i otvoreni prostori), koje dolaze u kontakt s otpadom, izgrađene su na način da imaju podnu površinu otpornu na djelovanje otpada.
4.	<p>točka 5. <i>da je građevina opremljena uređajima, opremom i sredstvima za dojavu i gašenje požara</i></p>	<p>Centar je opremljen uređajima, opremom i sredstvima za dojavu, gašenje i sprječavanje širenja požara.</p> <p>Na prostoru Centra, uključujući plohe, izgrađena je vanjska hidrantska mreža, s nadzemnim hidrantima uz koje se nalaze hidrantski ormarići s potrebnom opremom.</p> <p>Građevina u kojoj je smješteno MBO postrojenje opremljena je unutarnjom hidrantskom mrežom, sustavom vatrodjave i gašenja požara. Upravna zgrada, servisni centar i porta opremljeni su sustavom vatrodjave. Nadzorni centar smješten je u porti.</p> <p>Na lokaciji je predviđeno i korištenje većeg broja prijenosnih aparata za početno gašenje požara, u skladu s izrađenom projektnom dokumentacijom – Elaboratom zaštite od požara za pojedine faze izgradnje Centra.</p> <p>Oko Centra je izveden i protupožarni pojas.</p>
5.	<p>točka 6. <i>da su na vidljivom i pristupačnom mjestu obavljanja tehnološkog procesa postavljene upute za rad.</i></p>	Za svaki dio postrojenja, stroj ili sustav dostupne su upute za rad. Sustav nadzire i njime upravlja obučeno osoblje. Sustav vođenja procesa je potpuno automatiziran (SCADA) – Automatski sustav kontrole.
6.	<p>točka 7. <i>da je mjesto obavljanja tehnološkog procesa opremljeno rasvjetom (u slučaju obavljanja postupaka odlaganja otpada (D1, D2, D3, D4, D5 i D12) primjenjuju se</i></p>	Sve građevine su projektirane i izgrađene na način da se koristi prirodna dnevna svjetlost, a mjesta gdje se obavljaju tehnološki procesi opremljena su odgovarajućom rasvjetom prema projektnoj dokumentaciji.

Br.	Opći uvjeti	Način ispunjavanja
	<i>uvjeti propisani posebnim propisom kojim se uređuje odlaganje otpada)</i>	
7.	<p>točka 8. <i>da je građevina označena sukladno ovom Pravilniku (Na ulazu na lokaciju postavljen je natpis usklađen s člankom 26. Pravilnika o gospodarenju otpadom:</i> - naziv pravne ili fizičke osobe – obrtnika koji je ishodio dozvolu, - naziv tijela koje je izdalo dozvolu, radno vrijeme, te ovisno o djelatnosti za koju je izdana dozvola natpis: »skladište za obradu opasnog, odnosno neopasnog otpada i/ili pogon za obradu opasnog, odnosno neopasnog otpada.</p>	<p>Građevina je označena sukladno Pravilniku i Priručniku za komunikaciju i vidljivost za vanjske aktivnosti EU.</p>
8.	<p>točka 9. <i>da je do građevine omogućen nesmetan pristup vozilu</i></p>	<p>Do lokacije Centra izgrađena je nova cesta dužine oko 2000 m, koja spaja Centar s lokalnom prometnicom (raskrižje na Medulinskoj cesti) te izlazom na istarski Y, čime je osiguran direktan dovoz ostatnog komunalnog otpada prikupljenog na pretovarnim stanicama u Buzetu, Labinu, Pazinu, Poreču, Rovinju i Umagu, dovoz ostatnog komunalnog otpada sa područja aglomeracije Pula kao i dovoz ostalih vrsta otpada.</p>
9.	<p>točka 10. <i>da je građevina opremljena s opremom i sredstvima za čišćenje rasutog i razlivenog otpada ovisno o kemijskim i fizikalnim svojstvima otpada.</i></p>	<p>Centar je opremljen opremom i sredstvima za čišćenje rasutog i razlivenog otpada. Za čišćenje eventualno rasutog otpada koriste se čistilice.</p>
<p>prema članku 5. stavku 2. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15, 132/15)</p>		
10.	<p>točka 1. i 2. <i>Ako obavljanje postupka gospodarenja otpadom uključuje gospodarenje opasnim otpadom, pored uvjeta iz stavka 1. ovoga članka, potrebno je udovoljiti i slijedećim uvjetima:</i> 1. da je građevina natkrivena, 2. da je onemogućen dotok oborinskih voda na otpad,</p>	<p style="text-align: center;">Nije primjenjivo.</p> <p>Na Centru se ne gospodari opasnim otpadom, osim što je izgrađena infrastruktura za prihvata i skladištenje opasnog otpada nastalog/izdvojenog u kućanstvima. Naime, na Centru je izgrađena natkrivena površina na kojoj se skladišti otpad kojega su građani odvojeno prikupili iz komunalnog otpada nastalog u njihovim kućanstvima do predaje oporabitelju.</p>
<p>prema članku 5. stavku 4. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15, 132/15)</p>		
11.	<p><i>Iznimno od stavka 1. točki 3. i 7. i stavka 2. ovoga članka u slučaju obavljanja postupaka odlaganja otpada (D1, D2, D3, D4, D5 i D12) primjenjuju se uvjeti</i></p>	<p>Odlaganje otpada provodi se u skladu s Pravilnikom o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15). Uvjeti prema Pravilniku dani su u nastavku.</p>

Br.	Opći uvjeti	Način ispunjavanja
	<i>propisani posebnim propisom kojim se uređuje odlaganje otpada.</i>	
prema Pravilniku o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15), Prilog I.		
12.	<p>točka 1.1. <i>Lokacija odlagališta otpada mora biti udaljena najmanje 500 m od naseljenog područja gdje stalno borave ljudi, osim lokacije centra za gospodarenje otpadom.</i></p>	<p>Lokacija Centra smještena je 5 km jugoistočno od grada Pule, oko 2 km sjeveroistočno od Banjola, te oko 4 km sjeverozapadno od Medulina i nalazi se na blagoj uzvisini od 47 mm.</p>
13.	<p>točka 1.2. i 2.1. <i>Lokacija odlagališta otpada, osim lokacije centra za gospodarenje otpadom koji u svom sastavu ima i odlagalište otpada sukladno propisu kojim se uređuju uvjeti za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta, nije dozvoljena:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - u zoni sanitarne zaštite izvorišta vode namijenjene za ljudsku potrošnju sukladno posebnom propisu kojim se uređuju uvjeti za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta, - u utjecajnom području izvorišta voda namijenjenih za ljudsku potrošnju koje se stavljaju na tržište kao proizvod (prirodne izvorske i mineralne vode), - u području koje je pod utjecajem poplava, ako lokacija nije zaštićena odgovarajućim vodnim građevinama za zaštitu od štetnog djelovanja voda, - u području s nejednakim geotehničkim svojstvima na površini i ispod površine tla, koji ugrožavaju odlagalište, ako takve opasnosti nije moguće spriječiti tehničkim mjerama, - u području ugroženom od klizišta, erozija i bujica, ako taj utjecaj nije moguće spriječiti tehničkim mjerama, - u području gdje su najviše moguće razine podzemnih voda, uzimajući u obzir moguća slijeganja tla, manje od jedan metar ispod temeljnog tla odlagališta, ako tehničkim mjerama nije moguće spriječiti prodor onečišćenja iz odlagališta u podzemne vode, u blizini zone utjecaja na prirodnu ili kulturnu baštinu. 	<p>Prema Odluci o zonama sanitarne zaštite izvorišta pitke vode u Istarskoj županiji (Sl. novine IŽ, 12/05, 2/11) lokacija Centra ne nalazi se u vodozaštitnom području. Lokacija je udaljena oko 1 km od granice III zone vodozaštite. Izvedenim bušenjem, u sklopu istražnih geohidroloških i geofizičkih radova utvrđeno je da je razina podzemnih voda, u datim hidrološkim uvjetima, na koti od cca 6,0 mm, što znači da je razina podzemne vode na oko 50 m ispod nivoa Centra.</p>
14.	<p>točka 2.2. <i>Podzemni dio tla odlagališta, najmanje na području tijela odlagališta, mora biti geološki i hidrogeološki jedinstven i</i></p>	<p>Sve plohe (izgrađene: A1 i B1 kao i projektirane: A2 i B2) opremljene su propisanim zaštitnim barijerama.</p>

Br.	Opći uvjeti	Način ispunjavanja
	<p><i>takvog geološkog sastava da osigurava zaštitu tla te onečišćenje podzemne i površinske vode.</i></p> <p>točka 2.3. <i>Prosječna vodonepropusnost tla na području temeljnog tla i bočnih strana tijela odlagališta mora biti manja od:</i> – za odlagalište za neopasni otpad: $k=1 \times 10^{-9}$ m/s u debljini tla od najmanje jednog metra, – za odlagalište za inertni otpad: $k=1 \times 10^{-7}$ m/s u debljini tla od najmanje jednog metra.</p> <p><i>U slučaju da geološka barijera (temeljno tlo) na prirodan način ne udovoljava gore navedene uvjete ona se može osigurati i dopuniti nanošenjem umjetnih brtvenih slojeva kako bi se ispunili navedeni uvjeti vodonepropusnosti.</i></p> <p><i>Ukoliko se koristi umjetni brtveni sloj potrebno je provjeriti je li geološka podloga dovoljno stabilna da se spriječi slijeganje koje bi moglo oštetiti umjetni brtveni sloj.</i></p> <p><i>Umjetna geološka barijera (temeljni tlo/sloj) ne smije biti tanja od 0,5 metra.</i></p> <p><i>Iznimno od navedenog, uvjeti prosječne vodonepropusnosti tla i umjetne geološke barijere iz ove točke ne moraju se primijeniti za odlagalište inertnog otpada ukoliko se propisanim postupcima sukladno posebnim propisima o zaštiti voda potvrdi da nema nikakvih štetnih utjecaja na kvalitetu tla, podzemne i površinske vode.</i></p> <p>točka 2.4. <i>Za tijelo odlagališta potrebno je urediti temeljno tlo i bočne strane tijela odlagališta na način koji osigurava stabilnost odlagališta i izvedbu brtvenih i drenažnih slojeva.</i></p> <p>točka 2.5. <i>Uz uvjet iz točke 2.3. na temeljno tlo i bočne strane odlagališta mora se postaviti nepropusni umjetni brtveni sloj</i></p> <p>točka 2.6. <i>Na odlagalištu za opasni i neopasni otpad mora se osigurati odvođenje procjednih voda kroz drenažni sloj i njihovo sakupljanje izvan tijela odlagališta.</i></p> <p>točka 2.7. <i>Drenažni sloj mora biti debljine veće od 0,5 m.</i></p> <p>točka 2.9.</p>	<p>Donja brtvena barijera postavlja se na dno i bočne strane plohe na način da osigurava vodonepropusnost i stabilnost barijere, a sastoji se od:</p> <ul style="list-style-type: none"> - izravnavajućeg sloja debljine 30 cm, - bentonitnog tepiha $k=10^{-9}$m/s, - HDPE folije debljine 2,5 mm, - geotekstila, - drenažnog sloja za procjedne vode debljine 50 cm u kojemu se nalaze perforirane cijevi za odvodnju procjednih voda i - geomreže. <p>Barijera je projektirana i izgrađena na način da učinkovito izolira tijelo plohe/otpada od geološke formacije s kojom je u kontaktu, odnosno od podzemnih voda i sa ugrađenim sustavom za prihvat procjednih voda.</p> <p>Oko tijela plohe projektiran je i izgrađen obodni kanal za prihvat oborinskih voda.</p> <p>Temeljno tlo i bočne strane ploha izvedene su/projektirane na način da je osigurana stabilnost plohe.</p>

Br.	Opći uvjeti	Način ispunjavanja																		
	<i>Prodiranje otpada u drenažni sloj se mora spriječiti odgovarajućim prihvatljivim tehničkim rješenjima.</i>																			
15.	<p>točka 2.8. <i>Sakupljene procjedne vode moraju se pročistiti prije ispusta u prijemnik prema propisima o zaštiti voda.</i></p>	<p>Procjedne vode s odlagališnih ploha skupljaju se drenažnim sustavom, te se putem sustava cijevi i okana vode do bazena za prikupljanje procjednih voda. Iz bazena se vode odvođe na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda.</p> <p>Otpadne vode se obrađuju kombinacijom aerobne biološke obrade u bioreaktorima tipa SBR (fazni šaržni bioreaktor) te obradom otpadne vode sistemom reverzne osmoze (RO) s tri stupnja obrade. Za obradu mulja predviđen je ugušćivač i centrifuga za uklanjanje vode.</p>																		
16.	<p>točka 3.1. <i>Površine ispunjenih dijelova tijela odlagališta za neopasni i opasni otpad treba prekrivati i osigurati potrebno površinsko brtvljenje s ugrađenim sustavom površinske odvodnje oborinske vode i sustavom otplinjavanja.</i></p> <p>točka 3.2. <i>Oborinske vode ne smiju doći u dodir s ispunjenim tijelom odlagališta i moraju se sakupljati odvojeno od procjednih voda.</i></p> <p>točka 3.3. <i>Zahtjevi za površinsko brtvljenje dani su u sljedećoj tablici</i></p> <table border="1" data-bbox="263 1391 719 1861"> <thead> <tr> <th>Vrsta odlagališta</th> <th>Odlagalište za neopasni otpad</th> <th>Odlagalište za opasni otpad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sloj za otplinjavanje</td> <td>zahtijeva se</td> <td>ne zahtijeva se</td> </tr> <tr> <td>Nepropusni umjetni brtveni sloj</td> <td>ne zahtijeva se</td> <td>zahtijeva se</td> </tr> <tr> <td>Nepropusni mineralni sloj</td> <td>zahtijeva se</td> <td>zahtijeva se</td> </tr> <tr> <td>Drenažni sloj > 0,5 m</td> <td>zahtijeva se</td> <td>zahtijeva se</td> </tr> <tr> <td>Rekultivacijski sloj > 1 m</td> <td>zahtijeva se</td> <td>zahtijeva se</td> </tr> </tbody> </table>	Vrsta odlagališta	Odlagalište za neopasni otpad	Odlagalište za opasni otpad	Sloj za otplinjavanje	zahtijeva se	ne zahtijeva se	Nepropusni umjetni brtveni sloj	ne zahtijeva se	zahtijeva se	Nepropusni mineralni sloj	zahtijeva se	zahtijeva se	Drenažni sloj > 0,5 m	zahtijeva se	zahtijeva se	Rekultivacijski sloj > 1 m	zahtijeva se	zahtijeva se	<p>Završni brtveni sustav postavlja se i djeluje kao gornja izolacijska barijera prodoru (infiltraciji) oborinskih voda u tijelo odlagališta, a u svrhu onemogućavanja nastanka procjednih voda. Oborinska voda će se stoga površinski po ovom brtvenom sloju odvoditi u obodni kanal za oborinske vode, kojim će se iste kontrolirano usmjeravati u bazen za prikupljanje oborinskih voda.</p> <p>Završni brtveni sustav sastoji se od:</p> <ul style="list-style-type: none"> - izravnavajućeg sloja prekrivnog materijala, - drenažnog sloja za plinove debljine od min 30cm, - bentonitnog tepiha $k = 10^{-9}$ m/s, - drenažnog sloja za vanjske oborinske vode debljine min 50cm i - rekultivirajućeg završnog sloja minimalne debljine od 100 cm.
Vrsta odlagališta	Odlagalište za neopasni otpad	Odlagalište za opasni otpad																		
Sloj za otplinjavanje	zahtijeva se	ne zahtijeva se																		
Nepropusni umjetni brtveni sloj	ne zahtijeva se	zahtijeva se																		
Nepropusni mineralni sloj	zahtijeva se	zahtijeva se																		
Drenažni sloj > 0,5 m	zahtijeva se	zahtijeva se																		
Rekultivacijski sloj > 1 m	zahtijeva se	zahtijeva se																		
17.	<p>točka 4.1. <i>Ukoliko na odlagalištu nastaje odlagališni plin potrebno je osigurati sustav sakupljanja odlagališnog plina koji se mora obraditi i koristiti.</i></p>	<p>Sustav otplinjavanja ploha sastoji se od plinskih bunara, cjevovoda za spoj plinskih bunara sa spojnim cjevovodom kojim se sustav otplinjavanja i spaja s</p>																		

Br.	Opći uvjeti	Način ispunjavanja
	<p>točka 4.2. <i>Ako se sakupljeni odlagališni plinovi ne mogu upotrijebiti za dobivanje energije, treba ih spaliti na području odlagališta ili spriječiti njihovu emisiju u zrak upotrebom drugih postupaka koji su jednakovrijedni spaljivanju odlagališnih plinova</i></p>	<p>postrojenjem za prikupljanje i obradu odlagališnog plina. U slučaju da količina plina bude nedostatna ili nedovoljno kvalitetna za proizvodnju električne energije, plin se usmjerava na visoko temperaturnu baklju. Plinsko-crpna stanica s visoko temperaturnom bakljom za obradu ili iskorištavanje bioplina postavljena je neposredno uz postrojenje za proizvodnju energije iz bioplina (elektroenergetski objekt).</p>
18.	<p>točka 5. <i>Na ulazu u odlagalište mora biti postavljen natpis s navedenim imenom odlagatelja, vrste odlagališta i radnim vremenom odlagališta, Na uočljivom mjestu na odlagalištu mora biti istaknut plan postupaka za slučaj izvanrednog događaja, Odlagalište mora biti ograđeno najmanje dva metra visokom ogradom, Stalnim nadzorom treba spriječiti nenadzirani unos otpada na odlagalište, Na lokaciji odlagališta moraju se nalaziti dovoljno velike površine za izvođenje postupaka preuzimanja i provjere predanog otpada te za parkiranje i okretanje dostavnih vozila, Odlagalište mora biti opremljeno uređajima za sprječavanje prenošenja prašine i nečistoća s transportnih vozila s odlagališta na kolnike javnih cesta, Na lokaciji odlagališta mora biti uređen dovoljan skladišni prostor za privremeno skladištenje otpada prije odlaganja, Odlagalište mora imati priključak na javnu cestu, Vozilo kojim se dovozi otpad do odlagališta otpada mora biti opremljeno da se spriječi rasipanje otpada, širenje prašine, buke i mirisa, Na lokaciji odlagališta mora biti uređen protupožarni pojas širine 4 – 6 m.</i></p>	<p>Na ulazu u Centar je postavljena tabla sa elementima koji su propisani čl. 26 Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN br. 23/14, 51/14, 121/15, 132/15). Način ispunjavanja ostalih uvjeta opisan je brojevima od 1. do 10 ove tablice.</p>
19.	<p>točka 6. <i>Odlaganje otpada na odlagalište provodi se tako da se osigura stabilnost otpadne mase i popratnih struktura posebno u pogledu izbjegavanja klizišta. U slučaju postavljanja umjetnog brtvenog sloja treba ispitati da li je geološki supstrat, uzimajući u obzir morfologiju odlagališta, dovoljno stabilan da spriječi slijeganje koje bi moglo izazvati štetu na umjetnom brtvenom sloju.</i></p>	<p>vidi br. 14. ove tablice odnosno način ispunjavanja uvjeta propisanih točkama od 2.2 do točke 2.7. i točke 2.9. iz Priloga I, Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15).</p>

Opći uvjeti	Način ispunjavanja Zaključno:
<p>prema članku 5. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15, 132/15)</p> <p>i</p> <p>prema Pravilniku o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15), Prilog I.</p>	<p>Centar je izgrađen tako da udovoljava općim uvjetima za gospodarenje otpadom na način kako slijedi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Otpad namijenjen mehaničko-biološkoj obradi prihvaća se i privremeno skladišti unutar zatvorene hale MBO-postrojenja, u vodonepropusnoj prihvatnoj jami, te je spriječen njegov kontakt s oborinskom vodom. 2. Voda koja je sadržana u dovezenom otpadu procjeđuje se na dno prihvatne jame i odvodi zasebnim vodonepropusnim sustavom odvodnje procjednih voda s MBO postrojenja u uređaj za obradu otpadnih voda koji je izgrađen u sklopu Centra, u kojem se pročišćava do stupnja koji je pogodan za reuporabu ili ispuštanje u površinske vode . 3. Voda koja nastaje u procesu biosušenja u bioboksovima prikuplja se izgrađenim sustavom na dnu boksova i upušta u interni sustav odvodnje procjednih voda iz MBO postrojenja. 4. Voda koja nastaje procjeđivanjem kroz biofiltrar koji služi za pročišćavanje zraka iz MBO postrojenja skuplja se izgrađenim sustavom na dnu biofiltra i upušta u sustav odvodnje procjedne vode s MBO postrojenja. 5. Procjedne vode s odlagališnih ploha skupljaju se drenažnim sustavom izgrađenim na dnu odlagališne plohe, iznad vodonepropusnog temeljnog brtvenog sustava, te se putem sustava cijevi i okana vode do bazena za prikupljanje procjednih voda. Iz bazena se vode odvođe na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda ili se recikliraju na biorekatorsku plohu. 6. Svi elementi sustava odvodnje procjednih voda, iz MBO i s odlagališnih ploha, izvedeni su kao vodonepropusni. 7. Izgrađeni objekti i sustavi odvodnje procjednih voda onemogućavaju istjecanje oborinske vode koja je došla u doticaj s otpadom na tlo, u vode, podzemne vode i more. 8. Građevina u kojoj je smješteno MBO postrojenje, u kojoj se vrši privremeno skladištenje i obrada otpada je zatvorenog tipa u podtlaku te je nemoguće raznošenje otpada u okoliš kao i emisije neugodnih mirisa i onečišćujućih tvari u zrak. 9. Podna površina građevine, u kojoj je smješteno MBO postrojenje, je betonska a u dijelu prihvatne jame i biobokseva od vodonepropusnog betona, te je otporna na djelovanje otpada. 10. Lokacija Centra opremljena je uređajima, opremom i sredstvima za dojavu, gašenje i sprečavanje širenja požara. 11. Na prostoru čitavog ŽCGO izgrađena je vanjska hidrantska mreža, s nadzemnim i podzemnim hidrantima uz koje se nalaze hidrantski ormarići s potrebnom opremom.

Opći uvjeti	Način ispunjavanja Zaključno:
	<p>12. Građevina u kojoj je smješteno MBO postrojenje, servisni centar i upravna zgrada opremljeni su unutarnjom hidrantskom mrežom.</p> <p>13. Građevina u kojoj je smješteno MBO postrojenje opremljena je sprinkler sustavom za gašenje požara, a upravna zgrada, MBO postrojenje i aneksi MBO postrojenja opremljeni su i sustavom vatrodjave. Nadzorni centar smješten je u objektu porte.</p> <p>14. Na lokaciji je predviđeno i korištenje većeg broja prijenosnih aparata za početno gašenje požara, u skladu s izrađenom projektnom dokumentacijom – Elaboratom zaštite od požara pojedinih faza izgradnje Centra.</p> <p>15. Upute za rad su postavljene na vidljivom i pristupačnom mjestu.</p> <p>16. Sve građevine su projektirane i izgrađene na način da se maksimalno koristi prirodna dnevna svjetlost, a mjesta gdje se obavljaju tehnološki procesi opremljena su odgovarajućom rasvjetom.</p> <p>17. Centar je označen, sukladno čl. 26 Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN br. 23/14, 51/14, 121/15, 132/15), oznakom koja je vidljiva i postavljena na ulazu u Centar.</p> <p>18. Do lokacije Centra osiguran je pristup javnom prometnicom tehničkih karakteristika da po njoj mogu prometovati i poluprikolice koje dovoze ostatni dio komunalnog otpada s pretovarnih stanica.</p> <p>19. Centar je opremljen opremom i sredstvima za čišćenje rasutog i razlivenog otpada. Za čišćenje eventualno rasutog otpada s poda MBO postrojenja koristi se industrijska čistilica.</p> <p>20. Na Centru je izgrađena površina za skladištenje otpada izdvojenog iz komunalnog otpada u kućanstvu. Građevina je natkrivena dvjema nadstrešnicama i ograđena, a zaprimljen i izdvojen otpad iz komunalnog otpada skladišti se u izdvojenom natkrivenom prostoru, čime je onemogućen dotok oborinskih voda na otpad.</p>

Tablica 5.2. Posebni uvjeti

Br.	Posebni uvjeti	Način ispunjavanja
	prema članku 6. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15, 132/15)	
1.	stavak 1. <i>Za postupke gospodarenja otpadom uključene u djelatnost sakupljanja otpada, posebni uvjet je upis u Očevidnik prijevoznika otpada</i>	Potvrda o upisu u očevidnik prijevoznika otpada KLASA:351-02/16-22/160;URBROJ: 517-06-3-1-16-2 od 23. ožujka 2016. godine; BROJ UPISA: PRV-1454
2.	stavak 2. <i>Za postupke gospodarenja otpadom uključene u djelatnost oporabe, zbrinjavanja i druge obrade otpada posebni uvjet je raspolaganje uređajima, odnosno opremom za obradu otpada.</i>	Za potrebe gospodarenja otpadom Centar je opremljen uređajima, odnosno opremom za obradu otpada koja je navedena u poglavlju IV. Tehnološki procesi ovog Elaborata gospodarenja otpadom.
3.	stavak 3. <i>Za postupke termičke obrade otpada (R1 i D10) posebni uvjeti propisani su posebnim propisom kojim se uređuje termička obrada otpada.</i>	Nije primjenjivo. Na Centru se ne odvijaju termički procesi obrade otpada.
4.	stavak 4. <i>Za postupke odlaganja otpada (D1, D2, D3, D4, D5, D7 i D12) posebni uvjeti propisani su posebnim propisom kojim se uređuje odlaganje otpada</i>	Na centru se NO odlaže postupkom (D1) na izgrađenu odlagališnu plohu B1. Ploha zadovoljava uvjete propisane člankom 6. Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15) što je opisano u tablici br. 6.7. – Odlaganje neopasnog otpada u poglavlju IV. Tehnološki procesi ovog Elaborata gospodarenja otpadom.
5.	stavak 5. <i>Za postupke koji uključuju gospodarenje posebnim kategorijama otpada posebni uvjeti propisani su propisom kojim se uređuje gospodarenje posebnom kategorijom otpada.</i>	Lijevo od ulaza u Centar, na površini od 2000 m ² , izgrađen je prostor za skladištenje izdvojenog korisnog otpada iz tehnološkog procesa (MBO) i primarno izdvojenog otpada iz kućanstva (proces A6) gdje građani mogu donositi odvojeno prikupljeni otpad, a izgrađen je na način da zadovoljava uvjete propisane pravilnicima, što je opisano u tablici br. 6.6. – Tehnološki proces A6 – skladištenje izdvojenog korisnog otpada iz tehnološkog procesa (MBO) i primarno izdvojenog otpada iz kućanstva u poglavlju IV. Tehnološki procesi ovog Elaborata gospodarenja otpadom.

Prikupljanje otpada		Način ispunjavanja
prema članku 7. Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15, 132/15)		
6.	<p>stavak 1. <i>Otpad se mora prikupljati vozilom koje je opremljeno s opremom koja onemogućava rasipanje, proljevanje, odnosno ispuštanje otpada te širenje prašine i neugodnih mirisa.</i></p> <p>stavak 2. <i>Vozilo kojim se obavlja prikupljanje otpada može biti opremljeno opremom kojom se smanjuje volumen otpada pri čemu se ne mijenja masa i vrsta otpada.</i></p>	Otpad se s pretovarnih stanica dovozi u specijalnim poluprikolicama tipa PPK020 (20 kom), dužine 11,54 m, širine 2,5 m i visine 3,96 m, volumen spremnika 53 m ³ , s omjerom kompaktiranja 1:4, koje onemogućavaju rasipanje, proljevanje, odnosno ispuštanje otpada te širenje prašine i neugodnih mirisa u okoliš.
7.	<p>stavak 3. <i>Za prikupljanje opasnog otpada u pogledu uvjeta opremljenosti i označavanja vozila, ukoliko opasni otpad odgovara definiciji opasnih tvari sukladno Zakonu o prijevozu opasnih tvari, tada se pri prijevozu na odgovarajući način primjenjuju i odredbe Zakona o prijevozu opasnih tvari.</i></p>	<p>Nije primjenjivo.</p> <p>Operater se ne bavi prikupljanjem i prijevozom opasnog otpada.</p>
Prihvata otpada		Način ispunjavanja
prema članku 8. Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15, 132/15)		
8.	<p>stavak 1. <i>Tehnološki proces prihvata otpada uključuje provjeru dokumentacije o otpadu, vizualni pregleda otpada kojeg se preuzima te poduzimanje ostalih mjera sukladno Elaboratu.</i></p> <p>stavak 2. <i>Provjerom dokumentacije o otpadu mora se utvrditi cjelovitost i ispravnost propisane prateće dokumentacije otpada kojeg se preuzima.</i></p> <p>stavak 3. <i>Vizualnim pregledom otpada utvrđuje se da otpad koji se preuzima odgovara pratećoj dokumentaciji.</i></p> <p>stavak 4. <i>Tehnološki proces prihvata otpada koji se obavlja u sklopu postupka zbrinjavanja otpada na odlagalištu otpada, mora biti u skladu s uvjetima propisanim ovim člankom i posebnim propisom koji uređuje odlaganje otpada</i></p>	<p>Operater, trgovačko društvo „Kaštijun“ d.o.o., tehnološki proces prihvata otpada obavlja na sljedeći način:</p> <ul style="list-style-type: none"> - transportno vozilo s otpadom nakon ulaska na lokaciju Centra prolazi uz portu i dolazi na kolnu vagu na kojoj se vrši vaganje i kontrolira prateća dokumentacija (prateći listovi, otpremnica...) te se utvrđuje njezina ispravnost i cjelovitost. - vizualna kontrola otpada obavlja se tijekom istovara u prihvatnu jamu, odnosno na odlagališnu plohu i to: <ol style="list-style-type: none"> 1. kontrola prihvata otpada u jamu obavlja se kroz prozor kontrolne sobe smještene u sklopu građevine MBO postrojenja, te dodatno tijekom transporta otpada kranom za prihvata otpada iz prihvatne jame u predusitnjivač; 2. kontrolu otpada tijekom istovara na odlagališnu plohu vrši djelatnik zadužen za ugradnju otpada u tijelo odlagališta (vozač stroja – buldožera/kompaktora).
Skladištenja otpada		Način ispunjavanja

prema članku 9. Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15, 132/15)		
9.	<p>stavak 1. <i>Tehnološki proces skladištenja otpada mora se obavljati na način da se otpad skladišti odvojeno po svojstvu, vrsti i agregatnom stanju.</i></p>	<p>Na Centru se skladišti izdvojeni koristan otpad iz tehnološkog procesa mehaničko biološke obrade (MBO) te odvojeno prikupljen otpad kojega građani izdvoje u postupku primarne reciklaže u svojim kućanstvima. Tehnološki proces skladištenja pod oznakom A6 prikazan je u tablici br. 6.6. u poglavlju IV. Tehnološki procesi ovog Elaborata gospodarenja otpadom.</p>
10.	<p>stavak 2. <i>Skladište u kojem se obavlja tehnološki proces skladištenja opasnog otpada mora biti pod neprekidnim video nadzorom</i></p>	<p>Unutar tehnološkog procesa A6, opisanog u tablici 6.6. u poglavlju IV. Tehnološki procesi ovog Elaborata gospodarenja otpadom, izdvojen je prostor za skladištenje otpada kojega građani izdvoje u primarnoj reciklaži u svojim kućanstvima (vidi Vrste uređaja/Opreme i Opis metode obavljanja tehnološkog procesa A6).</p>
11.	<p>stavak 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Skladište u kojem se obavlja tehnološki proces skladištenja otpada mora biti opremljeno primarnim spremnicima za skladištenje otpada koji moraju biti:</i> – <i>izrađeni od materijala otpornog na djelovanje uskladištenog otpada,</i> – <i>izrađeni na način koji omogućava sigurno punjenje, pražnjenje, odzračivanje, uzimanje uzoraka te po potrebi osigurati nepropusno zatvaranje,</i> – <i>označeni čitljivom oznakom koja sadrži podatke o nazivu posjednika otpada, ključni broj i naziv otpada, datum početka skladištenja otpada, naziv proizvođača otpada, te u slučaju opasnog otpada, oznaku odgovarajućeg opasnog svojstva otpada.</i> 	<p>Vidi točke 9 i 10. posebnih uvjeta za proces skladištenja otpada.</p>
12.	<p>stavak 4. <i>Podna površina skladišta mora biti lako periva i otporna na djelovanje otpada koji se skladišti.</i></p>	<p>Vidi točke 9 i 10. posebnih uvjeta za proces skladištenja otpada.</p>
13.	<p>stavak 5. <i>Skladište mora biti opremljeno prirodnom ventilacijom.</i></p>	<p>Vidi točke 9 i 10. posebnih uvjeta za proces skladištenja otpada.</p>
14.	<p>stavak 6. <i>Tehnološki proces skladištenja tekućeg otpada i otpada koji sadrži tekućine mora se obavljati na način da se u slučaju izlivanja ili rasipanja tekućeg otpada spriječi da otpad dospije u okoliš ili sustav javne odvodnje otpadnih voda.</i></p>	<p>Nije primjenjivo. Na Centru nije predviđeno skladištenje tekućeg otpada kao niti otpada koji sadrži tekućine. Ipak, obzirom da ostatni miješani komunalni otpad, koji se zaprima u prihvatnoj jami MBO postrojenja, sadrži</p>

		<p>određenu količinu vlage, te se očekuje određena količina procjednih voda, na dnu prihvatne jame izvedene su rešetke kojima se prikuplja procjedna voda te se, vodonepropusnim sustavom odvodnje, vodi na obradu u uređaj za pročišćavanje otpadnih voda. Isto tako, sustav prihvata i odvodnje procjednih voda je izveden i na dnu privremenog bunkera, te svakog bioreaktora. Navedenim sustavom spriječena je mogućnost da procjedna voda dospije u okoliš.</p>
15.	<p>stavak 7. <i>Skladište u kojem se obavlja tehnološki proces skladištenja tekućeg otpada i otpada koji sadrži tekućine mora biti opremljeno sekundarnim spremnikom kapaciteta od najmanje 110 posto kapaciteta najvećeg primarnog spremnika koji se nalazi na slijevnoj površini tog sekundarnog spremnika, odnosno 25 posto kapaciteta svih primarnih spremnika na istoj slijevnoj površini, a odvodi tekućine sa slijevne površine skladišta, ukoliko postoje, moraju biti povezani s nepropusnim kolektorom do spremnika za obradu otpadne vode.</i></p>	<p>Nije primjenjivo. Na Centru se ne prihvaća tekući otpad kao niti otpad koji sadrži tekućine.</p>
16.	<p>stavak 8. <i>U slučaju kada tehnološki proces uključuje skladištenje elementarne žive primjenjuju se uvjeti propisani posebnim propisom koji uređuje odlaganje otpada.</i></p>	<p>Nije primjenjivo. Na Centru se ne prihvaća tekuća živa.</p>
17.	<p>stavak 9. <i>Otpad nepodudarnih kemijskih svojstava (npr. otpadne lužine i kiseline, oksidansi, zapaljive kemikalije i dr.) odnosno vrste otpada koje međusobnim kontaktom ili kontaktom s tvarima prisutnim na lokaciji mogu uzrokovati neželjenu interakciju (fizikalne ili kemijske reakcije koje dovode do nagle promjene temperature ili oslobađanja para i sl.) i time mogu dovesti u opasnost ljudsko zdravlje odnosno uzrokovati štetni utjecaj na okoliš moraju se skladištiti odvojeno jedan od drugog u zasebnim primarnim spremnicima, a tekući opasni otpad i na razdvojenim slijevnim površinama i zasebnim sekundarnim spremnicima.</i></p>	<p>Nije primjenjivo. Na Centru se ne prihvaća se otpad navedenih svojstava.</p>
18.	<p>stavak 10. <i>Tehnološki proces skladištenja otpada koji ima svojstvo H1, H2, H3-A, H3-B i/ili H12 mora se obavljati u zatvorenom skladištu i odvojeno od drugog otpada.</i></p>	<p>Nije primjenjivo. Na Centru se ne prihvaća otpad navedenih svojstava.</p>
19.	<p>stavak 11. <i>Ako tehnološki proces skladištenja otpada uključuje skladištenje plinovitog otpada, skladište u kojem se obavlja takav tehnološki proces mora biti opremljeno primarnim spremnicima koji se mogu hermetički zatvoriti i koji udovoljavaju posebnim propisima kojima se uređuje oprema pod tlakom.</i></p>	<p>Nije primjenjivo. Na Centru se ne prihvaća otpad navedenih svojstava.</p>
20.	<p>stavak 12. <i>Iznimno od stavka 3. ovoga članka, ako tehnološki proces skladištenja otpada uključuje samo skladištenje</i></p>	<p>Vidi točku 11. stavak 3. ove tablice.</p>

	<i>krutog otpada, skladište u kojem se obavlja takav tehnološki proces ne mora biti opremljeno primarnim spremnicima već se takav otpad može skladištiti u rasutom stanju, ako se elaboratom iznesu i obrazlože razlozi koji opravdavaju obavljanje takvog tehnološkog procesa skladištenja bez upotrebe spremnika, odnosno ako je to propisano posebnim propisom kojim se uređuje gospodarenje posebnom kategorijom otpada.</i>	
21.	<p>stavak 13.</p> <p><i>Tehnološki proces skladištenja mora se obavljati na način da količina otpada koja se u jednom trenutku nalazi u skladištu nije veća od količine otpada određene za proces skladištenja otpada sukladno Elaboratu gospodarenja otpadom.</i></p>	<p>Količina otpada koja se u jednom trenutku može naći u Centru iznosi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 7.486 tona 2. 155.000 tona na bioreaktorskoj plohi
	Odlaganje otpada	Način ispunjavanja
prema Pravilniku o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15)		
22.	<p>članak 6. stavak 1.</p> <p><i>Na odlagališta otpada zabranjen je prihvati:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>tekućeg otpada, osim taloga/mulja iz uređaja za pročišćavanje procjednih voda sa tijela odlagališta na kojem su sakupljene procjedne vode i pročišćene,</i> - <i>otpada koji je u uvjetima odlagališta eksplozivan, nagrizajući, oksidirajući, lako zapaljiv ili zapaljiv prema odredbama posebnih propisa,</i> - <i>bolničkog i drugog kliničkog otpada koji nastaje u medicinskim i/ili veterinarskim ustanovama i ima svojstva opasnog medicinskog otpada prema posebnim propisima,</i> - <i>otpadnih guma,</i> - <i>animalnog i klaoničkog otpada, životinjskih trupla i životinjskih prerađevina ukoliko nisu termički obrađeni prema posebnim propisima,</i> - <i>otpadnih industrijskih i automobilskih baterija i akumulatora,</i> - <i>otpadnih motornih vozila i njihovih neobrađenih sastavnih dijelova, koji nastaju u postupku obrade i uporabe otpadnih vozila,</i> - <i>otpadnih električnih i elektroničkih uređaja i opreme,</i> - <i>svih drugih vrsta otpada koje ne ispunjavaju kriterije za prihvati otpada na odlagališta prema Prilogu III. ovoga Pravilnika.</i> 	<p>Na Centar se ne zaprima navedeni otpad što je opisano u tehnološkom procesu A1 – Priprema/prihvati otpada opisanog u tablici br. 6.1. poglavlja IV. Tehnološki procesi ovog Elaborata gospodarenja otpadom.</p>

<p>23.</p>	<p>članak 7. stavak 1., 2., 3. i 4. <i>Na odlagališta otpada dozvoljeno je odlaganje samo prethodno obrađenog otpada sukladno postupcima iz Zakona.</i> <i>Iznimno od stavka 1. ovog članka, bez prethodne obrade može se odobriti samo odlaganje inertnog otpada kada njegova obrada nije tehnički izvediva i drugog neopasnog otpada ako njegova obrada ne smanjuje količinu ili svojstva otpada koji uzrokuju štetne utjecaje na okoliš ili ljudsko zdravlje ili se ne doprinosi ispunjenju ciljeva iz članka 2. ovoga Pravilnika.</i> <i>Odobrenje za odlaganje otpada iz prethodnog stavka nadležno tijelo utvrđuje u dozvoli za obavljanje djelatnosti odlaganja otpada.</i> <i>Kriteriji koje otpad mora ispunjavati za odlaganje na određene kategorije odlagališta iz članka 5. stavka 1. ovoga Pravilnika utvrđeni su u Prilogu III. ovoga Pravilnika. Za potrebe analize parametara eluata monolitnog otpada, otpad se prethodno usitnjava na veličinu < 4 mm, nakon čega se provjerava zadovoljava li propisanim graničnim vrijednostima parametara eluata za granularni (zrnati) otpad.</i></p> <p>članak 7. stavak 6. <i>Na odlagalište za neopasni otpad dozvoljeno je odlaganje:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. komunalnog otpada prema kriterijima za prihvata u Prilogu III. ovoga Pravilnika,</i> <i>2. neopasnog otpada bilo kojeg podrijetla koji ispunjava kriterije za prihvata otpada na odlagališta za neopasni otpad prema Prilogu III. ovoga Pravilnika,</i> <i>3. stabilnog i nereaktivnog, prethodno obrađenog opasnog otpada ukoliko granične vrijednosti onečišćenja u otpadu i eluatu ne prelaze granične vrijednosti za prihvata neopasnog otpada na odlagališta iz Priloga III. ovoga Pravilnika. Takav opasni otpad ne smije se odložiti na plohe namijenjene biorazgradivom neopasnom otpadu.</i> 	<p>Na odlagalištu će se odlagati otpad koji zadovoljava uvjete iz članka 7. Pravilnika.</p>
-------------------	--	---

<p>24.</p>	<p>članak 8. stavak 1.</p> <p><i>Odlaganje otpada na odlagalište uključujući i podzemna odlagališta dozvoljeno je ako je prethodno provedena izrada osnovne karakterizacije otpada za odlaganje.</i></p> <p>članak 10. stavak 1.</p> <p><i>Iznimno od članka 8. stavka 1. ovoga Pravilnika osnovna karakterizacija otpada ne izrađuje se za:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>otpad istog posjednika ako u razdoblju od 4 uzastopna mjeseca njegova ukupna količina ne prelazi 200 kg i na temelju raspoloživih podataka o otpadu i njegovog vizualnog pregleda, moguće je isključiti njegovo onečišćenje opasnim tvarima,</i> 2. <i>otpad istog posjednika:</i> <ul style="list-style-type: none"> - <i>ako njegova ukupna odložena količina u jednoj godini ne prelazi 15 tona i</i> - <i>ako posjednik prije početka dostave otpada pismeno potvrdi da navedena količina u dozvoljenom razdoblju neće biti prekoračena, te da otpad nije onečišćen opasnim tvarima, a udio biološki razgradivih sastojaka je manji od 5% mase suhe tvari, pri čemu vrsta, izvor i mjesto nastanka svake pošiljke otpada moraju biti u potpunosti poznati,</i> - <i>komunalni otpad koji se razvrstava u ključne brojeve 20 02 02 i 20 03 03 sukladno posebnom propisu kojim se propisuje Katalog otpada,</i> - <i>građevni otpad koji sadrži azbest i čvrsto vezani azbestni otpad ako se odlaže sukladno Prilogu III. točki 2.6. ovoga Pravilnika</i> 	<p>Odlagatelj će zaprimati NO sukladno odredbama članka 8. Pravilnika na način da će se od donositelja otpada tražiti osnovna karakterizacija otpada izrađena putem ovlaštenog laboratorija što je opisano u tehnološkom procesu A1 u tablici br. 6.1. Priprema/prihvat otpada, u poglavlju IV. Tehnološki procesi ovoga Elaborata gospodarenja otpadom.</p>
<p>25.</p>	<p>članak 12. stavak 1. i 2.</p> <p><i>Prije odlaganja otpada na odlagalište odlagatelj mora osigurati provjeru cjelokupne dokumentacije o otpadu.</i></p> <p><i>Provjera dokumentacije sastoji se od utvrđivanja njezine potpunosti i ispravnosti prema uvjetima iz ovoga Pravilnika, a osobito provjere rezultata osnovne karakterizacije otpada i provjere sukladnosti.</i></p> <p>članak 12. stavak 3.</p> <p><i>Odlagatelj može na odlaganje prihvatiti jedino otpad za kojeg je obavljena provjera iz stavaka 1. i 2. ovoga članka i za kojeg je dostavljen popunjeni prateći list prema posebnom propisu ili drugi odgovarajući dokument koji prati pošiljku sukladno propisima kojima se uređuje prekogranični promet otpada.</i></p> <p>članak 12. stavak 4.</p> <p><i>Otpad kojeg odlagatelj prihvaća na odlagalište mora se prethodno izvagati i vizualno pregledati prije i nakon istovara u odlagalištu, kako bi se mogao odstraniti ako nije primjeren za odlaganje. Vaganje se može osigurati na vagi na odlagalištu, izvan odlagališta ili na vagama na vozilima za prijevoz otpada.</i></p> <p>članak 12. stavak 5.</p>	<p>Odlagatelj će zaprimati NO sukladno odredbama članka 12. Pravilnika na način da će prilikom prijema provjeriti cjelokupnu prateću dokumentaciju (prateći list, osnovna karakterizacija otpada, ...), izvagati otpad, vizualno pregledati, što je opisano u tehnološkom procesu A1 u tablici br. 6.1. Priprema/prihvat otpada, u poglavlju IV. Tehnološki procesi ovoga Elaborata gospodarenja otpadom.</p>

	<p><i>Za otpad kojeg je odlagatelj preuzeo na odlaganje dužan je voditi Očevidnik o nastanku i tijeku otpada koji sadrži podatke o ukupnoj količini, vrstama otpada i podrijetlu njegova nastanka prema posebnom propisu. Za opasni otpad vodi se evidencija o točnoj lokaciji odlaganja na pojedinom odlagalištu.</i></p>	
<p>26.</p>	<p>članak 13. savak 1.</p> <p><i>Odlagatelj će odbiti preuzimanje otpada na odlaganje u slučajevima, kada:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. odlaganje takvog otpada na odlagalište nije dozvoljeno, a posebno ako to proizlazi iz rezultata izrade osnovne karakterizacije otpada za odlaganje,</i> <i>2. osnovna karakterizacija otpada nije izrađena,</i> <i>3. međusobni utjecaj s već odloženim otpadom na odlagalištu značajno povećava mogućnosti opterećenja okoliša,</i> <i>4. je sadržaj osnovne karakterizacije otpada nepotpun, nedostatan ili rezultati nisu dovoljno jasni,</i> <i>5. je osnovnoj karakterizaciji otpada istekao propisani rok valjanosti,</i> <i>6. dvoji o identičnosti otpada ili sadržaju opasnih tvari u njemu, geotehničke osobine otpada i uvjeti njegova odlaganja u tijelo odlagališta ne jamče potrebnu stabilnost tijela odlagališta.</i> <p>članak 13. stavak 2. i 3.</p> <p><i>U slučajevima kada odlagatelj odbije preuzimanje dostavljenog otpada, prema stavku 1. ovoga članka, posjedniku otpada može dozvoliti njegovo privremeno skladištenje na lokaciji odlagališta najviše četiri mjeseca, u kojem roku posjednik mora dopuniti ili ponovo izraditi osnovnu karakterizaciju otpada za odlaganje.</i></p> <p><i>Dan početka skladištenja otpada iz stavka 2. ovoga članka mora biti upisan u radni dnevnik odlagališta.</i></p>	<p>Odlagatelj je dužan postupati u skladu s odredbama članka 13. Pravilnika</p>
<p>27.</p>	<p>članak 14.</p> <p><i>Za vrijeme redovnog odlaganja otpada u tijelo odlagališta mora biti osigurano sljedeće:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. metoda odlaganja otpada u tijelo odlagališta mora jamčiti sigurnost osoblja odlagališta i ne smije ugrožavati sistem brtvljenja odlagališnog dna, stabilnost tijela odlagališta ili drugih tehničkih objekata odlagališta;</i> <i>2. najboljim dostupnim tehnikama odlaganja otpada u tijelo odlagališta, prekrivanjem odloženog otpada i drugim preventivnim mjerama treba sprečavati ili smanjivati na najmanju moguću mjeru:</i> <ul style="list-style-type: none"> <i>– raznošenje lakih frakcija otpada vjetrom,</i> <i>– emisiju prašine i mirisa u zrak kod odlaganja,</i> <i>– okupljanje gamadi, ptica ili glodavaca,</i> 	<p>Odlagatelj će otpad odlagati sukladno izrađenoj projektnoj dokumentaciji i internim pravilnicima u kojima su osigurani uvjeti navedeni u članku 14. Pravilnika.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – stvaranje aerosola, – mogućnost izbijanja požara. 	
<p>28.</p>	<p>članak 20. stavak 1., 2., 3. i 4.</p> <p><i>Odlagatelj mora osigurati kontrolu za vrijeme rada odlagališta.</i></p> <p><i>Kontrola uključuje:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mjerenja meteoroloških parametara, 2. mjerenja emisija odlagališnog plina; 3. mjerenja emisija procjedne vode i oborinske vode s površine odlagališta, 4. mjerenje parametara onečišćenja podzemne vode opasnim tvarima, ako se nalazi u području utjecaja odlagališta, 5. mjerenje stanja površinske vode ako je prisutna na lokaciji odlagališta, 6. kontrolu stabilnosti tijela odlagališta. <p><i>Kontrola se izvodi sukladno Prilogu IV. ovoga Pravilnika.</i></p> <p><i>Potrebna ispitivanja i analize moraju obavljati ovlašteni laboratoriji prema posebnim propisima.</i></p> <p>članak 20. stavak 5.</p> <p><i>Odlagatelj je dužan bez odgode obavijestiti nadležnu inspekciju o svim štetnim utjecajima na okoliš koji se otkriju postupcima kontrole i prekoračenju graničnih vrijednosti iz Priloga IV. ovoga Pravilnika. Odlagatelj je dužan poštivati odluku inspekcije o korektivnim mjerama koje mora poduzeti na vlastiti trošak.</i></p> <p>članak 20. stavak 6.</p> <p><i>Odlagatelj je dužan izraditi jednom godišnje izvještaj o svim rezultatima kontrole i dostaviti ga nadležnom tijelu koje mu je izdalo dozvolu.</i></p>	<p>Odlagatelj će provesti praćenje emisija u okoliš i praćenje stanja okoliša sukladno mjerama provođenja navedenih u važećem rješenju o okolišnoj dozvoli.</p>

IV. TEHNOLOŠKI PROCESI

a) METODE OBAVLJANJA TEHNOLOŠKIH PROCESA

Tablica 6.1. Prikupljanje otpada

br	NAZIV TEHNOLOŠKOG PROCESA	OZNAKA
1.	<p style="text-align: center;">Prihvata otpada</p> <p>Dovoz/razmjena otpada sa pretovarnih stanica isporučitelja usluge skupljanja komunalnog otpada, direktni dovoz skupljenog komunalnog i neopasnog proizvodnog otpada (NO) ¹⁾ kao i prihvata odvojeno prikupljenog otpada nastalog u kućanstvu i građevnog otpada</p>	A1

¹⁾za odlaganje (NO) ne smije se prihvaćati otpad s manje od 35% suhe tvari, bez obzira na sastav eluata.

OTPAD KOJI ULAZI U PROCES		OTPAD KOJI IZLAZI IZ PROCESA	
k. br.	NAZIV	k. br.	NAZIV
01 01 01	otpad od iskopavanja metalnih mineralnih sirovina		
01 01 02	otpad od iskopavanja nemetalnih mineralnih sirovina		
01 03 99	otpad od fizikalne i kemijske obrade metalnih mineralnih sirovi koji nije specificiran na drugi način		
01 04 09	otpadni pijesak i gline		
01 04 99	otpad od fizikalne i kemijske obrade nemetalnih mineralnih sirovina koji nije specificiran na drugi način		
03 01 99	otpad od prerade drveta i proizvodnje drvenih panela i namještaja koji nije specificiran na drugi način		
03 03 99	otpad od proizvodnje i prerade celuloze, papira i kartona koji nije specificiran na drugi način		
04 02 99	otpad iz tekstilne industrije koji nije specificiran na drugi način		
06 02 99	otpad iz PFDU lužina koji nije specificiran na drugi način		
10 11 99	otpad od proizvodnje stakla i proizvoda od stakla koji nije specificiran na drugi način		
10 12 01	otpad od proizvodnje keramičke robe, cigle, pločica i		

OTPAD KOJI ULAZI U PROCES		OTPAD KOJI IZLAZI IZ PROCESA	
k. br.	NAZIV	k. br.	NAZIV
	građevinskog materijala-otpadna mješavina pripremljena prije termičke obrade		
10 12 08	otpad od keramike, cigli, crijepa i građevinskog materijala (nakon termičke obrade)		
10 12 99	otpad od proizvodnje keramičke robe, cigle, pločica i građevinskog materijala koji nije specificiran na drugi način		
10 13 04	otpad iz proizvodnje cementa, vapna i gipsa te otpadni predmeti i proizvodi napravljeni od njih- otpad od kalciniranja i hidratacije vapna		
10 13 14	otpadni beton i betonski mulj		
10 13 99	otpad iz proizvodnje cementa, vapna i gipsa te otpadni predmeti i proizvodi napravljeni od njih čestice i prašina koji nije specificiran na drugi način		
11 05 99	otpad iz procesa vruće galvanizacije koji nije specificiran na drugi način		
12 01 01	otpad od oblikovanja te fizikalne i mehaničke obrade metala i plastike-strugotine i opiljci koji sadrže željezo		
12 01 03	otpad od oblikovanja te fizikalne i mehaničke obrade metala i plastike-strugotine i opiljci obojenih metala		
12 01 05	strugotine plastike		
12 01 13	otpad od zavarivanja		
12 01 99	otpad od oblikovanja te fizikalne i mehaničke obrade metala i plastike-koji nije specificiran na drugi način		
16 01 03	otpadne gume		

OTPAD KOJI ULAZI U PROCES		OTPAD KOJI IZLAZI IZ PROCESA	
k. br.	NAZIV	k. br.	NAZIV
17 01 01	građevni otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)-beton		
17 01 02	građevni otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)-cigle		
17 01 03	crijep/pločice i keramika		
17 02 01	drvo		
17 02 03	staklo		
17 04 01	bakar, bronca, mjed		
17 04 02	aluminij		
17 04 03	olovo		
17 04 04	cink		
17 04 05	željezo i čelik		
17 04 07	miješani metali		
17 04 11	kabelski vodiči koji nisu navedeni pod 17 04 10*		
17 05 04	zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*		
17 05 08	kamen tučenac za nasipavanje pruge koji nije naveden pod 17 05 07*		
17 08 02	građevni materijal na bazi gipsa koji nisu navedeni pod 17 08 01*		
17 09 04	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata- miješani građevni otpad i otpad od rušenja objekata, koji nije naveden pod 17 09 01*, 17 09 02* i 17 09 03*		
19 02 99	otpad od fizikalno/kemijskih obrada otpada koji nije specificiran na drugi način		
19 03 05	stabilizirani otpad koji nije naveden pod 19 03 04*		
19 03 07	ukrućeni otpad koji nije naveden pod 19 03 06*		

OTPAD KOJI ULAZI U PROCES		OTPAD KOJI IZLAZI IZ PROCESA	
k. br.	NAZIV	k. br.	NAZIV
19 08 01	otpad iz uređaja za obradu otpadnih voda- ostaci na sitima i grabljama		
19 08 02	otpad iz pjeskolova		
19 08 05	muljevi od obrade urbanih otpadnih voda		
19 08 12	muljevi iz biološke obrade industrijskih otpadnih voda, koji nisu navedeni pod 19 08 11*		
19 08 14	muljevi iz ostalih obrada industrijskih otpadnih voda, koji nisu navedeni pod 19 08 13*		
19 08 99	otpad koji nije specificiran na drugi način		
19 10 01	otpad od usitnjavanja otpada koji sadrži metale pomoću šredrera- od željeza i čelika		
19 10 02	otpad od obojenih metala		
19 12 02	otpad od mehaničke obrade otpada (npr. od sortiranja, drobljenja, zbijanja, peletiranja) koji nije specificiran na drugi način- željezo i legure koje sadrže željezo		
19 12 03	otpad od mehaničke obrade otpada (npr. od sortiranja, drobljenja, zbijanja, peletiranja) koji nije specificiran na drugi način- obojeni metali		
19 12 12	ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji nije naveden pod 19 12 11		
20 01 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)- papir i karton		
20 01 02	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)- staklo		
20 01 25	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)- jestiva ulja i masti		
20 01 32	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)- lijekovi koji nisu navedeni pod 20 01 31*		

OTPAD KOJI ULAZI U PROCES		OTPAD KOJI IZLAZI IZ PROCESA	
k. br.	NAZIV	k. br.	NAZIV
20 01 34	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)- baterije i akumulatori, koji nisu navedeni pod 20 01 33*		
20 01 36	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)- drvo koje nije navedeno pod 20 01 37*		
20 01 38	drvo koje nije navedeno pod 20 01 37*		
20 01 39	plastika		
20 01 40	metali		
20 01 99	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01) koji nije specificiran na drugi način		
20 02 02	zemlja i kamenje		
20 02 03	ostali otpad koji nije biorazgradiv		
20 03 01	miješani komunalni otpad		
20 03 02	otpad s tržnica		
20 03 03	ostaci od čišćenja ulica		
20 03 07	glomazni otpad		
20 03 99	komunalni otpad koji nije specificiran na drugi način		

Napomena:

Otpad koji ulazi u proces skladištenja ili koji se odlaže na uređenu odlagališnu plohu (B1) za odlaganje NO nema oznaku ključnog broja i naziv otpada koji iz procesa izlazi.

Procjedne vode koje nastaju u procesu odlaganja NO se drenažnim sustavom sabiru i odvede na interni uređaj za pročišćavanje otpadnih voda Centra.

VRSTA UREĐAJA OPREME	NAZIV PROIZ VOĐAČA	TIP	GODINA PROIZVODNJE	NAMJENA
Sedam tegljača registarskih oznaka: 1. PU 101-SB 2. PU-102-SB 3. PU-103-SB 4. PU-104-SB 5. PU-105-SB 6. PU-106-SB 7. PU-107-SB	IVECO	STRALIS AD440S46T/P WJMM1VTH60C: 1. 99184 2. 99185 3. 99303 4. 99303 5. 99413 6. 99525 7. 99632	2014.	vuča poluprikolice

VRSTA UREĐAJA OPREME	NAZIV PROIZ VOĐAČA	TIP	GODINA PROIZVODNJE	NAMJENA
Dvadeset poluprikolica regstarskih oznaka: 1. PU-551-RZ 2. PU-552-RZ 3. PU-553-RZ 4. PU-554-RZ 5. PU-555-RZ 6. PU-556-RZ 7. PU-557-RZ 8. PU-558-RZ 9. PU-559-RZ 10. PU-560-RZ 11. PU-561-RZ 12. PU-562-RZ 13. PU-563-RZ 14. PU-564-RZ 15. PU-565-RZ 16. PU-566-RZ 17. PU-567-RZ 18. PU-568-RZ 19. PU-569-RZ 20. PU-570-RZ	PK d.o.o. Palfinger kran	PPK020 V39PPK020E1BB: 1. 9048 2. 9049 3. 9050 4. 9051 5. 9052 6. 9053 7. 9054 8. 9055 9. 9056 10. 9057 11. 9058 12. 9059 13. 9060 14. 9061 15. 9062 16. 9063 17. 9064 18. 9065 19. 9066 20. 9067	2014.	razmjena i prijevoz otpada
dvije mosne vage	VAGE d.o.o.	MJ100-BB3 18m x3m – 60 t	2014.	vaganje otpada
Ručni uređaj za kontrolu ionizirajućeg zračenja – Geigerov brojač	Gamma Scout	GS2	2017	Kontrola prisutnost ionizirajućeg zračenja u otpadu
Pranje podvozja	Albatros Engineering	Jet wash JW	Ispiranje podvozja vozila	Pranje podvozja
Praonica za kamione	ISTOBAL	4HWK100-4500	Pranje tegljača, poluprikolica i kamiona	Praonica za kamione

OPIS METODE OBAVLJANJA TEHNOLOŠKOG PROCESA

S obzirom da Centar predstavlja složenu i ključnu građevinu u integriranom sustavu gospodarenja komunalnim otpadom Istarske županije isti je projektiran na način da su ispoštovani ekološki, ekonomski i energetske uvjeti.

Na ulazu u Centar smještena je porta i dvije ugrađene vage i to jedna ulazna i jedna izlazna pri čemu se, prilikom projektiranja, vodilo računa da obje vage mogu po potrebi biti ulazne odnosno izlazne.

Prihvat otpada se može podijeliti u pod cjeline kako slijedi:

1. Preuzimanje ostatnog dijela komunalnog otpada (otpad koji ostaje nakon izdvajanja korisnog i opasnog otpada iz komunalnog otpada), u daljnjem tekstu: komunalni otpad (KO), iz pretovarnih stanica (PS), koje su smještene na lokacijama postojećih odlagališta u IŽ i u vlasništvu su isporučitelja usluge sakupljanja miješanog komunalnog otpada, koji je skupljen s aglomeracija Buzet, Labin, Pazin, Poreč, Rovinj i Umag, te njegov prihvat na Centru.
2. Prihvat miješanog komunalnog otpada sa područja aglomeracije Pula, direktno specijalnim kamionima „smečarima“ u vlasništvu isporučitelja usluge skupljanja otpada.
3. Prihvat neopasnog otpada kojega na Centar dovoze pravne osobe registrirane za prijevoz/skupljanje otpada,
4. Prihvat odvojeno prikupljenog otpada nastalog u kućanstvu.

Ad. 1.

Vozač Kaštijuna dovozi praznu poluprikolicu na lokaciju PS i istovremeno u povratku preuzima punu poluprikolicu. Prilikom dovoza i odvoza poluprikolica se važe kako bi se utvrdila preuzeta količina KO. Prije izlaza iz PS, vozač provjerava i ovjerava točnost podataka u pratećoj dokumentaciji. U slučaju da utvrdi da dokumentacija nije u skladu sa stvarnim stanjem od operatera na PS zahtjeva usklađenje dokumentacije.

Poluprikolica se tegljačem odvozi direktno na Centar prema točno utvrđenim prometnicama. Poluprikolice su potpuno zatvorene, konstruirane na način da je spriječeno rasipanje odnosno ispuštanje KO te širenje prašine i neugodnih mirisa.

Ad. 2.

S aglomeracije Pula isporučitelj usluge skupljanja KO dovozi KO vlastitim kamionima na portu Centra. Kamion na ulazu i izlazu prolazi vagu kako bi se evidentirala preuzeta količina otpada. Operater na vagi provjerava i ovjerava točnost podataka u pratećoj dokumentaciji i upućuje vozilo/vozača na postrojenje za mehaničko biološku obradu (MBO). Sustav otvaranja vrata na MBO postrojenju povezan je sa kontrolnim sustavom na vagi.

Ad.3.

Neopasan otpad (NO) pravne osobe registrirane za prijevoz/sakupljanje otpada dovoze na Centar vlastitim prijevoznim sredstvima. Kamion na ulazu i izlazu prolazi vagu kako bi se evidentirala preuzeta količina otpada. Operater na vagi provjerava i ovjerava točnost podataka u pratećoj dokumentaciji i upućuje vozilo/vozača na polje za odlaganje NO odnosno na lokaciju za oporabu građevinskog otpada (GO).

Ad.4.

Unutar Centra, na površini od 2.000 m², izgrađeno je skladište (reciklažno dvorište - RD), gdje građani mogu donositi odvojeno prikupljen otpad iz KO. Skladište je opremljeno na način da može od građana zaprimati odvojeno prikupljen otpad koji nastaje u njihovim kućanstvima, što je propisano Pravilnikom o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15, 132/15).

Sva vozila čiji kotači, gume i podvozje dolaze u direktni kontakt s otpadom obavezna su na izlazu iz Centra proći preko rampe za pranje podvozja.

MJERE UPRAVLJAČKOG NADZORA

Nadzor tehnološkog procesa

1. Tehnička ispravnost vozila potvrđuje se tehničkim pregledima vozila prije registracije.
2. Osposobljenost za upravljanje pojedinim vozilima za skupljanje otpada dokazuje se položenim kategorijama upisanim u vozačku dozvolu vozača.
3. Kontrola kolnih vaga se provodi sukladno Zakonu o mjeriteljstvu (NN br. 74/14), temeljem čega Državni zavod za mjeriteljstvo izdaje ovjernice (certifikate).
4. Oprema se održava sukladno uputama za rad koje su sastavni dio dokumentacije dostavljene uz opremu koja se u procesu prihvata koristi.
5. Sukladno odredbama članka 89. Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN br. 94/13 i 73/17) tvrtka Kaštijun imenuje osobu/e odgovornu/e za gospodarenje otpadom kao i njegovog/u zamjenika/cu koja mora:
 - osigurati da se gospodarenje otpadom provodi u skladu s dozvolom i pozitivnim zakonskim propisima u domeni zaštite okoliša i gospodarenja otpadom;
 - organizirati i nadgledati provedbu sustava upravljačkog nadzora;
 - nadzirati da se svaki pojedinačni tehnološki proces provodi sukladno pisanim uputama i Elaboratu gospodarenja otpadom (EGO) temeljem kojeg je ishodovana Dozvola za gospodarenje otpadom.
 - osigurati da se, u slučaju izvanrednih događaja, postupa sukladno Planu postupanja u izvanrednim situacijama;
 - voditi evidenciju izvanrednih događaja;
 - osigurati da se u roku izvrše mjere određene rješenjem inspektora zaštite okoliša;
 - voditi ili osigurati da se očevidnik nastanka i toka otpada za svaku vrstu otpada vodi sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15,132/15);
 - izvještavati odgovornu osobu u pravnoj osobi o promjeni propisanih uvjeta iz dozvole za gospodarenje otpadom radi pokretanja postupka izmjene i/ili dopune dozvole;
 - provodi redovite kontrole poštivanja zakonskih propisa o zaštiti okoliša i gospodarenju otpadom s posebnim naglaskom u procesu prihvata otpada (količina i sastav zaprimljenog otpada, točnost podataka u pratećoj dokumentaciji - pratećim listovima, točnost i dinamika unosa podataka u dnevnik odlagališta, ..).
6. Zaposlenici tvrtke Kaštijun su upoznati s postupcima neophodnim za siguran rad s otpadom te su prošli obuku za provođenje određenih tehnoloških procesa, ovisno o predviđenom mjestu rada odnosno poziciji unutar tvrtke.

Upute za rad

- Tvrtka Kaštijun u postupku tehnološkog procesa pripreme/prihvata otpada mora, putem djelatnika, osigurati provedbu slijedećeg:
- Primjenjivati upute/procedure za rad koje su sastavni dio dokumentacije dostavljene uz opremu koja se koristi (kamion, poluprikolica, kolna vaga);
 - Prema unaprijed utvrđenom rasporedu ili po pozivu operatera PS, uputiti kamion s praznom poluprikolicom prema PS;
 - Na lokaciji PS izvršiti zamjenu pune i prazne poluprikolice;
 - Zahtijevati od operatera pretovarne stanice otklanjanje eventualno utvrđenih nepravilnosti;

- Osigurati vaganje kamiona i poluprikolice na kolnoj vagi PS;
- Provjeriti točnost podataka u pratećoj dokumentaciji koju izrađuje operater PS, te istu ovjeriti;
- Otpad sigurno odvesti po utvrđenim prometnicama direktno u Centar;
- Utvrditi težinu kamiona i pune poluprikolice na vlastitoj vagi koja se nalazi na samom ulazu u Centar;
- Na ulazu evidentirati: registraciju vozila, datum i vrijeme dolaska vozila, puni naziv poduzeća koje dovozi otpad, adresu poduzeća, telefonski broj, težinu vozila vaganjem, porijeklo otpada, vrstu otpada;
- Ovisno o vrsti zaprimljenog otpada uputiti otpad na daljnju obradu ili zbrinjavanje;
- Nakon istovara otpada, izvagati kamion ili tegljač s praznom poluprikolicom čime se utvrđuje i ovjerava količina preuzetog otpada;
- Provjeravati funkcionalnosti uspostavljenog sustava nadzora nad lokacijom, odnosno sprječavati neovlašten pristup lokaciji i otpadu.

Tablica 6.2. Prihvat otpada

br.	NAZIV TEHNOLOŠKOG PROCESA	OZNAKA
2.	Prihvat i priprema (usitnjavanje)	A2

OTPAD KOJI ULAZI U PROCES		OTPAD KOJI IZLAZI IZ PROCESA	
k. br.	NAZIV	k. br.	NAZIV
20 03 01	miješani komunalni otpad		
20 03 02	otpad s tržnica	20 03 01	miješani komunalni otpad
20 03 03	ostaci od čišćenja ulica	20 03 01	miješani komunalni otpad
20 03 99	komunalni otpad koji nije specificiran na drugi način	20 03 01	miješani komunalni otpad

VRSTA UREĐAJA/OPREME	NAZIV PROIZVOĐAČA	TIP	NAMJENA
Prihvatna jama			Prihvat rasutog miješanog komunalnog otpada
Prijamna dizalica	VALTORTA	V13-069	Pražnjenje prihvatne jame
Pred-šreder (pred-drobilica)	METSO	M&J 4000 S - 10 HDC	Usitnjavanje otpada
Procesna dizalica	VALTORTA	V13-070	Punjenje biobokseva
Uisni ventilator	GEBRÜDER SCHMIDT	N18/900.1/4DL	Generalno odsisavanje neugodnih mirisa iz jame, izmjenjivanje zraka

OPIS METODE OBAVLJANJA TEHNOLOŠKOG PROCESA

Proces prijehvata komunalnog otpada na obradu u MBO postrojenju započinje kada kamion tegljač poluprikolicu s otpadom, odnosno kamion smečar, vožnjom unatrag, pozicionira na jedno od 4 istovarna mjesta/vrata na hali u kojoj je smješteno MBO postrojenje. Vrata su brzozatvarajuća, namijenjena za primjenu u zahtjevnim uvjetima rada obzirom da je jama za prihvat otpada u stalnom podtlaku čime je onemogućen izlazak neugodnih mirisa. Osim toga, radi veće sigurnosti, vrata su opremljena i sustavom vodene zavjese – vodene maglice.

Komunalni otpad se istovaruje direktno u prihvatnu jamu kao dijelu hale MBO postrojenja. Prihvatna jama je volumena 2.285,2 m³ (duljina 23.2 m, širina 19.7 m i visina 5.0 m).

Ukupno je na raspolaganju volumen od 2.939 m³, što je dovoljno za najmanje tri dana u vrijeme turističke sezone (390t/dan) odnosno 1.170 tona otpada, uzimajući u obzir zbijenost od 0,4 volumena, korištenjem zidova do visine 2,5 nmv i uzimajući u obzir nagib materijala od 45°.

Jama se nalazi ispod razine platoa na koji pristupaju kamioni tijekom istovara otpada, čime se sprječava kontakt kamionskih guma s otpadom.

Prihvatna jama je opremljena prijamnom dizalicom/kranom čijim radom je omogućena optimalna iskoristivost volumena jame, miješanje pojedinih šarži otpada kao i vađenje nepoželjnog otpada koji se odlaže u za to pripremljene rolo kontejnere.

Dizalica/kran ima ručnu i automatsku opciju korištenja. Automatski rad dizalice/krana je nadgledan od strane djelatnika koji se nalazi u kontrolnoj sobi. Djelatnik je u poziciji da direktno vizualno provjerava istovar otpada i samim time ima uvid u njegov sastav.

Upravljanje procesom prihvata je u potpunosti automatizirano (otvaranje/zatvaranje vrata, sustav vodene magle, upravljanje dizalicom/kranom, sustav ventilacije....) i odvija se putem automatskog sustava kontrole – SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition).

Dizalicom/kranom se otpad prenosi u drobilicu (predšreder) gdje se usitnjava na veličinu od 200 mm. Predšreder je montiran na mostu. Usitnjeni otpad izravno se prenosi u srednji spremnik koji je smješten ispod šredera. Dimenzije spremnika su 15.5m x 7.2m x 5.0m, a izgrađen je na način da, mrežom kanala pokrivenih čeličnim perforiranim pločama, procjedne vode odvodi sustavom odvodnje do uređaja za obradu otpadnih voda.

Iz spremnika se procesnom dizalicom/kranom usitnjeni otpad prenosi u prazni bioboks radi podvrgavanja procesu bioisušivanja.

Tehnološkim procesom je osigurano da se premoste eventualni privremeni zastoji odnosno period remonta ili ukoliko dođe do zapunjenja prihvatne jame i biobokseva (na pr. tijekom turističke sezone). U takvim situacijama je predviđeno da se otpad privremeno uskladištiti na posebno pripremljenoj površini na dijelu plohe za neopasni otpad.

MJERE UPRAVLJAČKOG NADZORA

Nadzor tehnološkog procesa

1. Sustavima (otvaranje/zatvaranje vrata, sustav vodene magle, upravljanje dizalicom/kranom, sustav ventilacije...) upravlja se putem automatskog sustava kontrole - SCADA. Upravljanje se vodi iz kontrolne sobe.
2. Zaposlenici zaduženi za upravljanje procesom:
 - posjeduju odgovarajuću stručnu spremu,
 - osposobljeni su za rad (provedena edukacija te usvojena znanja i vještine potrebne za upravljanje sustavima i opremom koja se koristi) u procesu prihvata otada
 - u svom radu primjenjuju upute za rad koje su sastavni dio dokumentacije dostavljene uz opremu koja se u procesu koristi,
 - educirani su u domeni zaštite na radu i zaštite od požara te posjeduju pravovaljane certifikate,
 - njihov rad nadgleda osoba koju je tvrtka Kaštijun, sukladno odredbama članka 89. Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN br. 94/13 i 73/17), imenovala kao osobu odgovornu za gospodarenje otpadom, odnosno njena/gova zamjenica/zamjenik,
 - Odgovorna osoba za gospodarenje otpadom, odnosno zamjenik/ca odgovorne osobe provodi redovite kontrole poštivanja zakonskih propisa o zaštiti okoliša i gospodarenju otpadom u procesu prihvata otpada i to:
 - provjeru sadržaja prihvatne jame;
 - količine zaprimljenog otpada, odnosno popunjenost prihvatne jame;

- uvjeta skladištenja otpada, uključivo funkcioniranje sustava odvodnje procijedih voda iz prihvatne jame;
- praćenje parametara, nadzor i vođenje procesa putem SCADA sustava;
- kontrola i uvjeti privremenog skladištenja tijekom perioda remonta ili zastoja MBO postrojenja, te tijekom uklanjanja privremeno skladištenog otpada.

Upute za rad

- proces je u potpunosti automatiziran pa se zaposlenici moraju strogo pridržavati pisanih uputa koje se nalaze u kontrolnoj sobi;
- zaposlenici vode i nadziru procese putem SCADA sustava te prate definirane parametre;
- u slučaju oglašavanja alarma ili grešaka zaposlenici interveniraju kako bi sustav ponovno doveli u operativnu funkciju s ciljem da se proces odvijao na siguran i projektom definiran način;
- prilikom istovara otpada iz vozila potrebno je obavljati vizualni pregled otpada. U slučaju da se primijeti prisustvo otpada koji se ne prihvaća u Centar o tome odmah treba izvijestiti odgovornu osobu kao i djelatnike na prijemu otpada (vagi), te spriječiti daljnji istovar otpada i zadržati vozilo kojim je otpad dopremljen u Centar;
- ukoliko je, uz sav nadzor, došlo do istovara otpada koji nije miješani komunalni otpad istoga je potrebno odmah izdvojiti iz mase u za to namijenjen spremnik;
- provoditi dodatnu kontrolu prihvaćenog otpada tijekom manipulacije dizalicom/kranom te izdvojiti eventualno otpad koji se ne prihvaća i odložiti ga u za to namijenjen spremnik;
- tijekom obavljanja tehnološkog procesa primjenjivati upute za rad koje su sastavni dio dokumentacije dostavljene uz opremu koja se koristi;
- voditi računa da se odvoz i privremeno skladištenje otpada tijekom remonta ili zastoja provodi na ispravan način čime će se onemogućiti bilo kakvi nepovoljni utjecaji na okoliš.

Tablica 6.3. Biološka obrada

br.	NAZIV TEHNOLOŠKOG PROCESA	OZNAKA	
02.	Biološka obrada (aerobna)	A3	
OTPAD KOJI ULAZI U PROCES		OTPAD KOJI IZLAZI IZ PROCESA	
k. br.	NAZIV	k. br.	NAZIV
20 03 01	miješani komunalni otpad	19 05 01	otpad od aerobne obrade krutog otpada - nekompostirana frakcija komunalnog i sličnog otpada

VRSTA UREĐAJA/OPREME	NAZIV PROIZVOĐAČA	TIP	NAMJENA
Procesna dizalica	VALTORTA	V13-070	Pražnjenje bioboksa
Bioboks (12 komada)	HERHOF	/	Biološka (aerobna) obrada otpada
Ventilator ispušnog zraka (12 komada)	GEBRÜDER SCHMIDT	H14/355/2DL	Distribucija zraka u bioboks
Izmjenjivač topline (24 komada)	WÄTAS Wärmetauscher Sachsen	KW3228-3.3/11152-42RL-8RR	Izmjenjivač topline zrak-voda
Pumpa kondenzata, procijednih voda	WILO	REXALIFT FIT L2-16/EAD1-2-T0026-540-P/M	Transport kondenzata i procijednih voda
Rashladni toranj i hladnjak	SPX i YORK	CP 420-2-2 i YVAA0843-301	Rashlađivanje rashladne vode
Pumpa rashladne vode tornja (2 komada)	WILO	NL100/160-30-2-12	Transport rashladne vode
Pumpa rashladne vode hladnjaka	WILO	NL80/160-22-2-12	Transport rashladne vode
Uređaj za ispiranje zraka (2 komada)	LIKUSTA	FKW-1	Čišćenje ispušnog zraka
Pumpa ispirača zraka	EN motors	WN160M-4	Transport vode za ispiranje
Ventilatori biofiltra (2 komada)	LAMMERS	TZ9501-2CB23-4AB4	Upuhavanje vlažnog zraka u biofiltere
Biofilter (2 komada)	LIKUSTA	G216/13	Čišćenje zraka

OPIS METODE OBAVLJANJA TEHNOLOŠKOG PROCESA

Usitnjenim materijalom se puni bioboks radi početka procesa biosušenja odnosno uklanjanja vode i povećanja ogrjevne vrijednosti otpada. Biosušenje se vrši u 12 biobokseva, ukupnog korisnog volumena 5.775,0 m³ (12 X 17,5m X 5,0m X 5,5 m) odnosno ukupnog kapaciteta 2.285 tona (faktor konverzije = 0,4) u jednom ciklusu. Proces traje do 7 dana. Cilj je ukloniti što je moguće više vode iz otpada u što kraćem vremenu čemu pridonosi toplina oslobođena aerobnom biorazgradnjom. Naime, biološka toplina proizvedena ovim procesom služi za uklanjanje vlage iz materijala koristeći sustav ventilacije u bioboksevima, a topli zrak zasićen vlagom vodi se van bioboksa.

Tehnološki postupak biosušenja provodi se u zatvorenom sustavu. Svaki bioboks zatvara se poklopcem kako bi se osigurali tehnološki uvjeti biosušenja i čime je spriječeno širenje mirisa, para i prašine po hali. Poklopac svakog bioboksa automatski se podiže dodatnim sustavom podizanja na dizalici, te se stavlja na susjedni poklopac. Proces punjenja i pražnjenja bioboksa vrši se automatski, procesnom dizalicom/kranom.

Osim toga, svaki je bioboks opremljen perforiranim podnim pločama čime se omogućava kontrola dovoda zraka zasebno za svaki dio te ventiliranje i homogeno sušenje materijala, čak i ako je materijal različite gustoće i sastava u različitim dijelovima bioboksa. Svaki bioboks samostalni je sustav. Procesi u svakom bioboksu odvijaju se neovisno od onih u ostalim bioboksevima te neovisno o vanjskim vremenskim utjecajima. Tijekom procesa isušivanja dovod i odvod zraka mora biti prilagođen (preko kontrole procesa) zahtjevima bioloških procesa unutar bioboksa.

Rezultat tehnološkog procesa je suhi, djelomično stabiliziran materijal s niskom razinom vlage. Nakon biološkog procesa isušivanja otpad je pripremljen za daljnju mehaničku obradu.

U sklopu MBO postrojenja, s njegove vanjske strane kao zasebni objekti, nalaze se dvije jedinice za pranje zraka/skruberi i dva biofiltera za pročišćavanje izlaznih plinova iz biološke obrade na MBO postrojenju. Prije ulaska u biofilter, struja otpadnog zraka dovodi se vertikalno kroz jedinice za pranje, a intenzivna izmjena materijala odvija se u koloni s punilom. Tekućina za pranje neprestano cirkulira pomoću kemijske pumpe za cirkulaciju. Protustrujni perač radi automatski. Instalirana jedinica za pranje ima mogućnost dodavanja sumporne kiseline (ukoliko je potrebno) kako bi se smanjila koncentracija amonijaka odnosno regulirao pH.

Otpadni zrak distribuira se u/po podu biofiltera i struji kroz filtersko punilo (woodmix) od dna prema vrhu i u tom procesu mikroorganizmi razgrađuju tvari neugodnog mirisa. Zrak se po potrebi može dodatno navlažiti prije ulaza u biofilter.

MJERE UPRAVLJAČKOG NADZORA

Nadzor tehnološkog procesa

Tehnološki proces je automatiziran pa stoga, tijekom odvijanja tehnološkog procesa u postrojenju nije predviđen boravak zaposlenika. Na taj način zaposlenik/ci ne dolaze u kontakt s otpadom.

- Zaposlenici zaduženi za upravljanje procesima:posjeduju odgovarajuću stručnu spremu,
- educirani su za vođenje tehnološkog procesa biološke aerobne obrade otpada i obrade otpadnog plina,
- educirani su u domeni zaštite na radu i zaštite od požara te posjeduju pravovaljane certifikate, njihov rad nadgleda osoba koju je tvrtka Kaštijun, sukladno odredbama članka 89. Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN br. 94/13 i 73/17), imenovala kao osobu odgovornu za gospodarenje otpadom, odnosno njena/gova zamjenica/zamjenik.

Upute za rad

Proces je u potpunosti automatiziran pa zaposlenici moraju:

- pridržavati se strogo pisanih uputa koje se nalaze u kontrolnoj sobi kao i uputa za rad koje su sastavni dio dokumentacije dostavljene uz opremu koja se koristi,
- koristiti zaštitnu opremu (radnu odjeću, zaštitne cipele, tvrde kape/šljemove, rukavice, dezinfekcijska sredstva, P3-respirator-filtre, zaštitu za uši i zaštitne naočale,
- nadzirati procese putem SCADA sustava te pratiti definirane parametre,
- u slučaju oglašavanja alarma ili grešaka intervenirati kako bi sustav ponovno doveli u operativnu funkciju s ciljem da se proces odvija na siguran i projektom definiran način.

Tablica 6.4. Mehanička obrada

br.	NAZIV TEHNOLOŠKOG PROCESA	OZNAKA
02.	Mehanička obrada (rafinacija)	A4

OTPAD KOJI ULAZI U PROCES		OTPAD KOJI IZLAZI IZ PROCESA	
k. br.	NAZIV	k. br.	NAZIV
19 05 01	otpad od aerobne obrade krutog otpada- nekompostirana frakcija komunalnog i sličnog otpada	19 05 01	nekompostirana frakcija komunalnog i sličnog otpada
		19 12 02	željezo i legure koje sadrže željezo
		19 12 03	obojeni metali
		19 12 10	gorivi otpad (gorivo dobiveno iz otpada)
		19 12 12	ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji nije naveden pod 19 12 11*

VRSTA UREĐAJA/OPREME	NAZIV PROIZVOĐAČA	TIP	NAMJENA
Tračni trasporteri (48/ lančani, klizni i koritasti)	STADLER	/	Transport bioosušenog otpada
Vibrirajuće sito	IFE	SMW2000x6000 F_UW36	Prosijavanje frakcije u rasponu od 20 – 250 mm
Iznad tračni magnet	IFE	MEQL 1601 T-PS	Odvajanje željezne frakcije
Vrtložni strujni separator	IFE	INP 400x2500/10	Odvajanje nemetala
Zračni separator	NIHOT	SDS1200/RAS-22	Odvajanje teške frakcije od lake frakcije
Optički separatori (NIR) (2 komada)	TOMRA	Autosort 4	Izdvajanje PVC-a
Drobilica za rafiniranje (2 komada)	LINDNER	POWER KOMET 2200	Rafiniranje frakcije u gorivo iz otpada
Preša za bale	ANIS TREND	ATS110-110F-5HT	Baliranje goriva iz otpada
Stroj za omatanje bala	PTF HÄUSSER	ROTOWRAP 30	Omatanje bala

Kompresorska stanica	KAESER	/	Komprimiranje zraka za potrebe procesa
Ventilator filtera prašine	LAMMERS	1TZ9501-3AB23-4AB4-Z	Dobava zraka u filter prašine
Filter za prašinu	HOECKER POLYTECHNIK.	JL24/6-768/25317A	Odprašivanje zraka
Kompresorska stanica filtera prašine	KAESER	/	Komprimiranje zraka za potrebe filtera prašine
Vakuum čistač	AERZEN	Delta blower G25S	Usisavanje prašine
Podizna platforma	SNORKEL	S4732E	Održavanje postrojenja
Industrijska čistilica	TENNANT	6200	Čišćenje prašine unutar postrojenja
Čistilica	TENNANT	Green machine 636	Čišćenje vanjskih manipulativnih površina postrojenja
Ab rool kiper	MERCEDES BENC	Arocs 4143K8x4/4	Transport metanogene frakcije
Viljuškar (2 komada)	JUNGHEINRICH	DFG 435 ZT 330	Transport bala, manipulacija malim kontejnerima
Transporter gusjeničar	PK d.o.o.	TG8501	Multifunkcionalan stroj predviđen za održavanje postrojenja

OPIS METODE OBAVLJANJA TEHNOLOŠKIH PROCESA

Otpad iz procesa biosušenja, procesnom dizalicom/kranom se prenosi u usipni spremnik iznad tračnog transportera koji vodi do postrojenja u kojem se otpad podvrgava mehaničkoj rafinaciji.

Transportne trake vode otpad na sito gdje se izdvaja sitni materijal (< 20mm) koji je uglavnom inertan i bez toplinske vrijednosti. Ostatak otpada (<20 mm) prolazi kroz magnetni separator gdje se izdvajaju metali, a zatim kroz vrtložni strujni separator za odvajanje neželjenih metala.

Ostatak prolazi kroz zračni separator gdje se odvajaju "teške čestice" (teški i inertni materijal) od "lakih čestica" (materijal s visokom toplinskom vrijednosti poput plastike, papira,..) od kojih se proizvodi gorivo iz otpada (GIO). U cilju podizanja kvalitete GIO-a predviđena su dva optička separatora koji izdvajaju kloriranu plastiku a imaju mogućnost i odvajanja gorive frakcije s niskim sadržajem vlage. Izdvojeni GIO se na kraju usitnjava na drobilici za rafiniranje.

Na kraju procesa mehaničke rafinacije, otpad tj. produkti obrade se izravno iz tračnih transportera, odvojeno po svojstvu i vrsti, prihvaćaju u odgovarajućim stacioniranim posudama,

spremnici i drugoj ambalaži, koja je izrađena na način da omogućava sigurno punjenje i pražnjenje.

Odvojeno se prihvaća:

- djelomično stabilizirana frakcija koja sadrži biorazgradivi otpad (metanogena frakcija/digestat) kao ostatak obrade na zračnom separatoru, situ i optičkom separatoru. Frakcije se prihvaćaju odvojeno po mjestu nastanka u rolo kontejnere (3 spremnika X 20m³);
- željezni metali se privremeno skladište u rolo kontejnerima,
- neželjezni metali se privremeno skladište u rolo kontejnerima;
- GIO se balira ili ukrcava izravno u vozilo kojim se odvozi iz prostora Centra;
- ostali otpad od mehaničke obrade otpada:
 - prašina iz filtera za otprašivanje prihvaća se u zatvoreni rolo kontejner kapaciteta 20 m³,
 - ostaci sa separatora s vrtložnim strujama, transportera nakon finih šredera i teških materijala sa zračnog separatora privremeno se skladište odvojeno prema mjestu nastanka u kontejnere kapaciteta 1m³.

Transport se na Centru obavlja viljuškarom te kamionom navlakačem kontejnera s kranom.

Prije transporta otpada s lokacije, otpad se obavezno važe te se ispunjava propisana dokumentacija (prateći list za otpad, te ostala dokumentacija nužna za prijevoz otpada do krajnjeg obrađivača).

MJERE UPRAVLJAČKOG NADZORA

Nadzor tehnološkog procesa

Zaposlenici zaduženi za upravljanje procesom:

- posjeduju odgovarajuću stručnu spremu,
- educirani su za vođenje tehnološkog procesa pripreme prije uporabe ili zbrinjavanja,
- educirani su u domeni zaštite na radu i zaštite od požara te posjeduju pravovaljane certifikate,

njihov rad nadgleda osoba koju je tvrtka Kaštijun, sukladno odredbama članka 89. Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN br. 94/13 i 73/17), imenovala kao osobu odgovornu za gospodarenje otpadom, odnosno njena/gova zamjenica/zamjenik.

Upute za rad

Proces je automatiziran pa zaposlenici moraju:

- pridržavati se pisanih uputa koje se nalaze u kontrolnoj sobi kao i uputa za rad koje su sastavni dio dokumentacije dostavljene uz opremu koja se koristi,
- nadzirati procese putem SCADA sustava te pratiti definirane parametre,
- u slučaju oglašavanja alarma ili grešaka intervenirati kako bi sustav ponovno doveli u operativnu funkciju s ciljem da se proces odvija na siguran i projektom definiran način,
- izlazne frakcije (produkte) prikupljati odvojeno i odlagati za to namijenjeni spremnik ,
- voditi računa da su spremnici za prikupljanje frakcija obilježeni oznakom otpada koji se u njima prikuplja,

- provjeravati sadržaj i popunjenost spremnika za pojedine frakcije otpada,
- u slučaju bilo kakve neusklađenosti u procesu izvijestiti odgovornu osobu za gospodarenje otpadom ili njegovog/u zamjenika/cu,
- prekrcaj otpada, koji se obavlja viljuškarom i/ili kamionom navlakačem kontejnera voditi racionalno i uz sve mjere zaštite na radu (maksimalno racionalizirati broj prekrcaja i smanjiti manipulaciju otpadom),
- koristiti zaštitnu opremu (radnu odjeću, zaštitne cipele, tvrde kape/šljemove, rukavice, dezinfekcijska sredstva, P3-respirator-filtre, zaštitu za uši i zaštitne naočale),
- periodično provjeravati stanje opreme za zaštitu na radu, zaštitu okoliša i protupožarnu zaštitu te o istom izvještavati osobu ili zamjenika/cu odgovornu za gospodarenje otpadom,
- prije predaje pojedinih frakcija otpada ovlaštenom oporabitelju ili zbrinjavatelju provjeriti ovlaštenja za konkretnu djelatnost uporabe ili zbrinjavanja otpada,
- frakcije otpad pripremiti za prijevoz sukladno uputama oporabitelja/zbrinjavatelja na način da se prilikom transporta spriječi raznošenje i rasipanje frakcija otpada u okoliš,
- prije odvoza van Centra svaku pojedinu frakciju izvagati,
- ispuniti propisanu prateću dokumentaciju (prateći list za otpad, te ostalu dokumentaciju nužnu za prijevoz otpada do krajnjeg obrađivača).

Tablica 6.5. Biološka (anaerobna) obrada – Bioreaktorska ploha

br.	NAZIV TEHNOLOŠKOG PROCESA	OZNAKA
02.	Biološka (anaerobna) obrada – Bioreaktorska ploha	A5

OTPAD KOJI ULAZI U PROCES		OTPAD KOJI IZLAZI IZ PROCESA	
k. br.	NAZIV	k. br.	NAZIV
19 05 01	nekompostirana frakcija komunalnog i sličnog otpada	19 06 04	proizvod digestije od anaerobne obrade komunalnog otpada
			odlagališni plin (bioplin) ¹⁾

¹⁾ mješavina uglavnom sastavljena od 50 – 70 % metana (CH₄) i 25 – 45% ugljikovog dioksida (CO₂) te 2 – 7% vode i manje od 1% amonijka (NH₃), vodika (H₂) i sumporovodika (H₂S)

VRSTA UREĐAJA/OPREME	NAZIV PROIZVOĐAČA	TIP	NAMJENA
Dozer gusjeničar	LIEBHERR	726 XL	Kompaktiranje otpada, manipulacija otpadom
Baklja	HOFSTETTER BV	HOFGAS-Ready 300S	Otplinjavanje odlagališta, spaljivanje odlagališnog plina

OPIS METODE OBAVLJANJA TEHNOLOŠKIH PROCESA

Za anaerobnu obradu djelomično stabilizirane frakcije otpada (bioosušeni otpad) u Centru su, na površini od 3,9 ha predviđene dvije plohe (A1 i A2).

Plohe su izgrađene na način da je na dno kazete postavljen donji brtveni sloj koji ima funkciju da učinkovito izolira tijelo od geološke formacije u kojoj je izgrađen, odnosno od podzemnih voda, kao i za prihvat procjednih voda. Obzirom da se u kazetu dovozi djelomično stabilizirana metanogena frakcija sa max. sadržajem vode od 25%, ne očekuje se pojava znatnih količina procjednih voda prije početka završne faze iskorištavanja odlagališnog plina.

Donji brtveni sloj se sastoji od:

- 30 cm izravnavajućeg sloja, bentonitnog tepiha $k = 10^{-9}$ m/s,
- HDPE folije debljine 2,5 mm, geotekstila,
- drenažnog sloja za procjedne vode od 50 cm u kojemu se nalaze perforirane cijevi za odvodnju procjednih voda.

Djelomično stabilizirana metanogena frakcija se, nakon aerobne biološke obrade u bioboksovima MBO postrojenja, u rolokontejnerima sukcesivno odvozi kamionima na pripremljenu plohu i rasprostire u slojevima debljine od 0,3 do max. 0,5 m. Na kraju radnog dana se odložene frakcije prekrivaju inertnim materijalom (zemlja, obrađeni građevni otpad) ili LDPE folijom kako bi se na najmanju moguću mjeru svela mogućnost infiltracije oborinske vode u kazetu.

Nakon potpunog zapunjenja plohe ista se zatvara poravnavanjem gornje plohe te se postavlja završni brtveni sloj koji ima funkciju gornje izolacijske barijere prodoru (infiltraciji) obrinskih voda u kazetu, čime se onemogućava nastanak procjednih voda. Oborinska voda će se površinski, po brtvenom sloju, odvoditi u obodni kanal za oborinske vode, kojim će se kontrolirano usmjeravati u bazen za njeno prikupljanje.

Prema projektnoj dokumentaciji završni brtveni sloj će se sastojati od:

- izravnavajućeg sloja prekrivnog materijala,
- drenažnog sloja za plinove min. 30 cm,
- bentonitnog tepiha $k = 10^{-9}$ m/s,
- drenažnog sloja za vanjske oborinske vode debljine od min 50 cm i
- rekultivirajućeg završnog sloja min 100 cm debljine.

Nakon zatvaranja u kazetu će se dodavati voda da se dostigne potrebna vlažnost mase od min 40%. Tako će se uspostaviti anaerobni uvjeti za razvoj metanogeneze, čime će kontrolirano tijekom višegodišnjeg razdoblja nastajati odlagališni plin (bioplin), koji će se cjevovodima, izgrađenim u okviru sustava otplinjavanja, kontrolirano odvoditi u energetska postrojenja na lokaciji a u svrhu proizvodnje električne energije.

U sustavu aktivnog otplinjavanja koristit će se tzv. plinske glave, koje služe za regulaciju i monitoring odlagališnog plina. Plinske glave međusobno će biti spojene plinskim kolektorima, kojima će se prikupljeni plin transportirati do glavnog kolektora, a odatle dalje do plinske stanice. U sklopu sustava osigurano je izdvajanje kondenzata.

Postrojenje za obradu/iskorištavanje bioplina se sastoji od tri osnovna dijela:

- plinske stanice,
- modula za proizvodnju električne energije i
- visokotemperaturne baklje.

Za dobivanje električne energije iz očekivanih količina plina postrojenje će se opremiti plinskim motorima snage 0,637 MW i 0,330 MW. Postrojenje će biti povezano s transformatorskom stanicom na lokaciji nazivne snage od oko 1.250 kVA.

U slučaju da količina plina bude nedostatna ili nedovoljno kvalitetna za proizvodnju električne energije, plin će se usmjeravati na visokotemperaturnu baklju.

Plinsko-crpna stanica s visokotemperaturnom bakljom (1.000-1.200°C), s plinskom crpnom stanicom kapaciteta 60-300 Nm³/h, uz podtlak od 60 mbar i instalirane snage od 5,5 kW za obradu ili iskorištavanje bioplina postavljena je neposredno uz postrojenje za proizvodnju energije iz bioplina (elektroenergetski objekt) unutar ograde kao kompaktna jedinica na betonskoj podlozi.

Sve do početka faze iskorištavanja odlagališnog plina u odlagalištu se ne očekuju veća slijeganja površine.

MJERE UPRAVLJAČKOG NADZORA

Nadzor tehnološkog procesa

1. Zaposlenici zaduženi za upravljanje procesom:
 - posjeduju odgovarajuću stručnu spremu,
 - educirani su za vođenje tehnološkog procesa,
 - educirani su u domeni zaštite na radu i zaštite od požara te posjeduju pravovaljane certifikate i koriste propisanu radnu i zaštitnu opremu
 - njihov rad nadgleda osoba koju je tvrtka Kaštijun, sukladno odredbama članka 89. Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN br. 94/13 i 73/17), imenovala kao osobu odgovornu za gospodarenje otpadom, odnosno njena/gova zamjenica/zamjenik.
2. Svakodnevno provjeravaju razastiranje i sabijanje dovezene metanogene frakcije.
3. Kontroliraju dnevno prekrivanja odložene metanogene frakcije otpada.
4. Kontroliraju ispravnosti vozila i strojeva koji su uključeni u tehnološki proces dovoza i obrade metanogene frakcije na plohu A1 i A2.

Upute za rad

Faza punjenja bioreaktorske plohe (bioreaktora)

- 1) dovezeni otpad se mora svakodnevno nabijati dozerom gusjeničarem,
- 2) maksimalna visina otpada zbijenih u jednom sloju može iznositi 1,5 m,
- 3) paralelno s izgradnjom etaža s otpadom, izvoditi i plinodrenažni sustav,
- 4) prije početka oborina, aktivnu radnu plohu prekrivati LDPE folijom,
- 5) dnevno prekrivati biosušeni otpad LDPE folijom s funkcijom privremenog zatvaranja etaže,
- 6) prije početka punjenja nove etaže, ukloniti foliju koja je bila u funkciji privremenog zatvaranja prethodne etaže,
- 7) na svaka 3 m visine otpad prekriti pokrovnim materijalom (pijesak) debljine 0,15 m i LDPE folijom,
- 8) na gornjem dijelu svake etaže postaviti sustav za recirkulaciju procesnih (procjednih) voda ukopavanjem drenažnih cijevi u iskopani jarak,
- 9) zadnji pokrovni zbijeni sloj ne smije biti tanji od 1,3 m,
- 10) pukotine na prekrivnom materijalu, a posebno na bočnim stranama, odmah sanirati,
- 11) nagibi terena trebaju biti prilagođeni mogućnostima vozila (ne strmiji od 1:3)
- 12) površinske požare gasiti zgrtanjem zemljom, a po potrebi lokalizirati vodom iz hidrantske mreže samo kod velikih požara radi pristupa strojevima,
- 13) dubinske požare odmah lokalizirati na način da se na mjestu požara izvrši iskop i zatim nastavi s gašenjem prahom ili halonom (treba izbjeći gašenje vodom putem sustava za recirkulaciju).

Faza iskorištavanja bioplina iz bioreaktorske plohe

- 1) nakon zatvaranja bioreaktora dovršiti plinodrenažni sustav i sustav za recirkulaciju procesnih (procjednih) voda,
- 2) započeti s punjenjem bioreaktora vodom (poželjan početak punjenja u drugoj polovici godine za vrijeme kišnih mjeseci radi iskorištavanja skupljenih oborinskih voda),
- 3) puniti bioreaktor vodom s određenim protokom i rasporedom punjenja recirkulacijskih cijevi radi postizanja ravnomjerne vlažnosti,
- 4) nakon uspostave ciljane vlažnosti otpada u bioreaktoru, recirkulaciju korigirati u skladu s uputama vezanim uz fazu iskorištavanja bioplina,
- 5) na temelju praćenja procesnih parametara iskorištavanja bioplina i stvaranja procjednih voda, korigirati protok u sustavu za recirkulaciju,
- 6) prilikom nadopunjavanja sustava za recirkulaciju procesnih voda maksimalno iskorištavati skupljene oborinske vode,
- 7) procjednu vodu obrađivati na uređaju za pročišćavanje procjednih voda.

Tijekom proizvodnje bioplina kontrolirati slijeganje.

Otpadne vode se obrađuju kombinacijom aerobne biološke obrade u bioreaktorima tipa SBR (fazni šaržni bioreaktor) te obradom otpadne vode sistemom reverzne osmoze (RO) s dvije faze. Za obradu mulja predviđen je ugušćivač i centrifuga za uklanjanje vode.

Tablica 6.6. Skladištenje

br.	NAZIV TEHNOLOŠKOG PROCESA	OZNAKA
03.	Skladištenje primarno izdvojenog otpada iz kućanstva i građevnog otpada	A6

OTPAD KOJI ULAZI U PROCES		OTPAD KOJI IZLAZI IZ PROCESA	
k. br.	NAZIV	k. br.	NAZIV
16 01 03	otpadne gume		
17 01 01	beton		
17 01 02	cigle		
17 01 03	crijep/pločice i keramika		
17 02 01	drvo		
17 02 03	staklo		
17 04 01	bakar, bronca, mjed		
17 04 02	aluminij		
17 04 03	olovo		
17 04 04	cink		
17 04 05	željezo i čelik		
17 04 07	miješani metali		
17 04 11	kabelski vodiči koji nisu navedeni pod 17 04 10*		
17 05 04	zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*		
17 08 02	građevinski materijal na bazi gipsa koji nisu navedeni pod 17 08 01*		
17 09 04	miješani građevinski otpad i otpad od rušenja objekata, koji nije naveden pod 17 09 01*, 17 09 02* i 17 09 03*		
19 10 01	otpad od željeza i čelika		
19 10 02	otpad od obojenih metala		
19 12 02	željezo i legure koje sadrže željezo		
19 12 03	obojeni metali		
20 01 01	papir i karton		
20 01 02	staklo		
20 01 25	jestiva ulja i masti		
20 01 32	lijekovi koji nisu navedeni pod 20 01 31*		

OTPAD KOJI ULAZI U PROCES		OTPAD KOJI IZLAZI IZ PROCESA	
k. br.	NAZIV	k. br.	NAZIV
20 01 34	baterije i akumulatori, koji nisu navedeni pod 20 01 33*		
20 01 36	odbačena električna i elektronička oprema koja nije navedena pod 20 01 21*, 20 01 23* i 20 01 35*		
20 01 38	drvo koje nije navedeno pod 20 01 37*		
20 01 39	plastika		
20 01 40	metali		
20 01 99	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01) koji nije specificiran na drugi način		
20 02 02	zemlja i kamenje		
20 03 07	glomazni otpad		

VRSTA UREĐAJA / OPREME	NAZIV PROIZVOĐAČA	TIP	NAMJENA
Otvoreni kontejner (8 komada)	TEHNIX d.o.o.	10m ³	Za odlaganje: <ul style="list-style-type: none"> • Karton • Papir • Glomazni otpad -metalni • Glomazni otpad – namještaj • Električni otpad • Elektronski otpad • Ravno staklo • Ambalažno staklo
Zatvoreni kontejner (9 komada)	TEHNIX d.o.o.	10m ³	Za odlaganje: <ul style="list-style-type: none"> • Crni metali • Obojeni metali • Pet • PVC • Stiropor • Ostala tvrda plastika • Ostala meka plastika • Gume • Limenke od pića i napitaka
EKO kontejneri (6 komada)	TEHNIX d.o.o.	Eko kontejner (5 x 1000 l, 1x 500 l)	Za odlaganje: <ul style="list-style-type: none"> • Otpadne baterije • Otpadni akumulatori • Otpadni lijekovi

			<ul style="list-style-type: none"> • Otpadne fluorescentne cijevi • Otpadne zauljene krpe, filteri i ambalaže
Balirka (dvokomorna)	AVERMANN	LOGOPRESS 3000	Baliranje materijala
Viljuškar	HAYSTER FORTENS	H 4,0 FT5 Advance	Manipulacija balama, manipulacija eko kontejnerima

OPIS METODE OBAVLJANJA TEHNOLOŠKOG PROCESA

Lijevo od ulaza u Centar, na površini od 2.000 m², izgrađe je prostor za skladištenje otpada kojega građani izdvoje iz KO nastalog u njihovim kućanstvima.

Skladište je izgrađeno na način da zadovoljava opće uvjete Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15, 132/15) – vidi Tablicu 5.1. Elaborata, što znači da je:

- od ostalog dijela Centra odvojeno žičanom ogradom visine 2,0 m,
- u cijelosti asfaltirano i opremljeno sustavom odvodnje oborinskih voda (vidi br.1. točka 1. tablice br.5.1.) čime je osigurana otpornost na djelovanje uskladištenog otpada kao i lako održavanje (pranje i čišćenje),
- djelomično natkriveno dvjema nadstrešnicama i
- pod nadzorom.

Na prostoru za skladištenje definirana su mjesta za postavljanje kontejnera kapaciteta 10 m³ (osam otvorenih kontejnera i devet zatvorenih kontejnera) koja su označena vrstom otpada i ključnim brojem.

Osim toga, prostor skladišta opremljeno je sa šest eko kontejnera, svaki volumena 1 m³, dva okrugla kontejnera sa tankvanom, svaki volumena 0,5 m³ i kapacitetom tankvane od 0,225 m³, jednom prešom snage 25 tona (instalirane snage od 7,5 kw), tri protupožarna seta, jednom prijenosnom pumpom i tri zaštitne mreže za kontejnere, svaka veličine od 4,5x2,0 m².

Pod prvom nadstrešnicom nalaze se kontejneri za prihvata odvojeno prikupljenog otpada iz kućanstava, dok se pod drugom nadstrešnicom nalazi automatska preša-balirka pokretana elektromotorom te izdvojeni prostor veličine oko 200 m² za smještaj eko kontejnera.

Na nenatkrivenom dijelu postavljaju se zatvoreni kontejneri s poklopcima odnosno otvorima za ubacivanje korisnog otpada iz kućanstava.

Unutar ograde skladišta je i kontejner za zaposlenika koji prihvaća otpad.

Uz svaki kontejner je postavljena ploča s natpisom vrste otpada i ključnim brojem koji se može odložiti u kontejner.

Kontejneri koji se zamjenjuju (prazni za puni) su jednaki po obliku, izradi i boji. Prilikom odvoza materijala iz skladišta ispunjava se propisana prateća dokumentacija.

Sam tehnološki proces skladištenja otpada organiziran je tako da se otpad skladišti odvojeno po svojstvu, vrsti i agregatnom stanju, a otpad se skladišti u primarnim spremnicima kako slijedi:

- papir i ambalažni papir te karton, glomazni otpad pretežno metalnog kao i nemetalnog sastava, električni i elektronski otpad, ambalažno i ravno staklo se odlaže u otvorene metalne kontejnere (8 kom.) volumena 10 m³ smještenih pod nadstrešnicom. Odvoz se vrši kamionom samopodizačem;

- crni i obojeni metali, PET ambalaža, otpadni PVC, stiropor, ostala tvrda i meka plastika, gume i limenke od pića i napitaka odlažu se u zatvorene metalne kontejnere (9 kom.) volumena 10 m³. Odvoz iz RD vrši se kamionom samopodizačem;
- otpadna motorna ulja, otpadni uljni filteri, zauljena ambalaža i krpe, akumulatori i baterije, fluorescentne cijevi i štedne žarulje te lijekovi prihvaćaju se u za to predviđene eko spremnike.

Odvoz se vrši kamionom samopodizačem.

Za fizičke osobe koje donose odvojeno prikupljen otpad iz komunalnog otpada, na porti Centra evidentiraju se podaci o osobi, evidentira se registracija vozila, datum i vrijeme dolaska vozila, a na skladištu i tip/vrsta otpada koji je zaprimljen.

Otvoreni se kontejneri prilikom izlaza iz Centra prekrivaju mrežom kako bi se onemogućilo raznošenje skupljenog materijala.

Unutar Centra, na površini od cca 2.000 m², izgrađena je ploha za skladištenje i obradu građevinskog otpada. Na toj lokaciji će se privremeno odlagati građevinski otpad koji nastaje na samom Centru kod pripreme građevina za obavljanje osnovne djelatnosti kao i građevinski otpad kojeg razni subjekti dovezu na Centar a koji je takvih karakteristika da se može oporabiti i prije svega iskoristiti na Centru kao prekrivni materijal u procesima A5 na bioreaktorskoj plohi i A8 - odlaganje NO.

MJERE UPRAVLJAČKOG NADZORA

Nadzor tehnološkog procesa

1. Zaposlenik/ci zaduženi za upravljanje procesom:

- posjeduju odgovarajuću stručnu spremu,
- educirani su za vođenje tehnološkog procesa,
- educirani su u domeni zaštite na radu i zaštite od požara te posjeduju pravovaljane certifikate,
- njihov rad nadgleda osoba koju je tvrtka Kaštijun, sukladno odredbama članka 89. Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN br. 94/13 i 73/17), imenovala kao osobu odgovornu za gospodarenje otpadom, odnosno njena/gova zamjenica/zamjenik,
- kontrola dovezenog građevinskog otpada uz pregled prateće dokumentacije.
- kontrola ispravnosti vozila i strojeva koji su uključeni u tehnološki proces.

Upute za rad

Zaposleni su dužni usmjeravati, nadzirati i pomoći donositelju pri odlaganju težih predmeta na za to predviđeno mjesto.

Građevinski otpad se na ulazu u Centar mora:

- izvagati,
- vizualnom provjerom utvrditi da je pristigla pošiljka istovjetna pratećoj dokumentaciji te ukloniti primjereno eventualno utvrđene nedostatke,
- utvrditi da li se otpad može oporabiti ili pošiljku uputiti na odlagalište NO,
- vizualno pregledati prilikom istovara te eventualno utvrđene nedostatke ukloniti.

GO zaprimljen na ulazu za kojega se utvrdi da se može oporabiti odvozi se direktno na plohu za skladištenje i obradu građevinskog otpada.

Tablica 6.7. Oporaba građevnog otpada

br.	NAZIV TEHNOLOŠKOG PROCESA	OZNAKA
04.	Oporaba građevinskog otpada	A7

OTPAD KOJI ULAZI U PROCES		OTPAD KOJI IZLAZI IZ PROCESA	
k. br.	NAZIV	k. br.	NAZIV
17 01 01	građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)-beton		
17 01 02	građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)-cigle		
17 01 03	crijep/pločice i keramika		
17 05 04	zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*		
17 05 08	kamen tučenac za nasipavanje pruge koji nije naveden pod 17 05 07*		
17 09 04	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata- miješani građevinski otpad i otpad od rušenja objekata, koji nije naveden pod 17 09 01*, 17 09 02* i 17 09 03*		
20 02 02	zemlja i kamenje		

VRSTA UREĐAJA/OPREME	NAZIV PROIZVOĐAČA	TIP	NAMJENA
Mobilna drobilica	KORMANN ROCKSTER RECYCLER	R700s – RS73 - RB65	Obrada građevinskog otpada
Ab rool kiper kamion PU 108 SB	IVECO	TRAKKER ad 260T 41/2014 g	Prijevoz građevinskih frakcija
Bager utovarivač	JCB	4CX T4F SM	Primarno usitnjavanje građevinskog otpada, manipulacija obrađenim građevinskim frakcijama te ukrcaj dobivenih frakcija u kamion
Hidraulični bager	LIEBHERR	R 918 III B	Ukrcaj građevinskog otpada u mobilnu drobilicu, ukrcaj dobivenih frakcija u kamion

OPIS METODE OBAVLJANJA PROCESA

Na površini od cca 2000 m², pored plohe za skladištenje građevinskog otpada, postavljena je mobilna drobilica za oporabu u svrhu obrade građevinskog otpada koji nastaje na samom Centru kod pripreme građevina za obavljanje osnovne djelatnosti, posebno za obradu iskopnog materijal kod gradnje odlagališnih ploha (A2, B2) odnosno za obradu građevinskog otpada kojeg razni subjekti dovezu na Centar (NO) u svrhu odlaganja na odlagalište NO, a može se oporabiti i iskoristiti na Centru kao prekrivni materijal u procesima A5 na bioreaktorskoj plohi i A8 odlaganje NO. Procijenjena godišnja količina građevinskog otpada koje se planira obraditi iznosi 5000 tona, odnosno 3500 m³. Na postrojenju za obradu građevnog otpada može se zaprimiti: zemlja iz iskopa, beton, armirani beton, kamen, asfalt, cigla i crijep, žbuka. Građevinski otpad koji nije pogodan za obradu na postrojenju odlaže se na odlagalištu NO. Drobilica kojom se usitnjava građevinski otpad opremljena je mobilnim sitom putem kojeg se vrši odvajanje različitih frakcija koje se odvojeno skladište. Pogon za obradu građevinskog otpada opremljen je i strojevima za manipulaciju otpadom i obrađenim frakcijama te kontejnerima za prihvrat izdvojenog otpada koji eventualno dospije u Centar a nije primjeren za obradu. Takav se otpad odvojeno po vrsti otpada skladišti u za to namijenjenim kontejnerima do predaje ovlaštenom sakupljaču/obrađivaču.

MJERE UPRAVLJAČKOG NADZORA

Nadzor tehnološkog procesa

Zaposlenici zaduženi za upravljanje procesom:

- posjeduju odgovarajuću stručnu spremu,
- educirani su za vođenje tehnološkog procesa,
- educirani su u domeni zaštite na radu i zaštite od požara te posjeduju pravovaljane certifikate,
- njihov rad nadgleda osoba koju je tvrtka Kaštijun d.o.o., sukladno odredbama članka 89. Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN br. 94/13 i 73/17), imenovala kao osobu odgovornu za gospodarenje otpadom, odnosno njena/gova zamjenica/zamjenik.
- Kontrola ispravnosti vozila i strojeva koji su uključeni u tehnološki proces.

Upute za rad

Iskopni materijal, odnosno GO od radova unutar Centra podliježe:

- vizualnoj provjeri radi utvrđivanja da li je moguća njegova uporaba ili ga je potrebno odložiti na odlagalištu NO,
- GO zaprimljen na ulazu za kojega se utvrdi da se može oporabiti odvozi se direktno na plohu za skladištenje i obradu građevinskog otpada.

Tablica 6.8. Odlaganje neopasnog otpada

br.	NAZIV TEHNOLOŠKOG PROCESA	OZNAKA
05.	Odlaganje neopasnog otpada (NO)	A8

OTPAD KOJI ULAZI U PROCES		OTPAD KOJI IZLAZI IZ PROCESA	
k. br.	NAZIV	k. br.	NAZIV
01 01 01	otpad od iskopavanja metalnih mineralnih sirovina		
01 01 02	otpad od iskopavanja nemetalnih mineralnih sirovina		
01 03 99	otpad od fizikalne i kemijske obrade metalnih mineralnih sirovi koji nije specificiran na drugi način		
01 04 09	otpadni pijesak i gline		
01 04 99	otpad od fizikalne i kemijske obrade nemetalnih mineralnih sirovina koji nije specificiran na drugi način		
03 01 99	otpad od prerade drveta i proizvodnje drvenih panela i namještaja koji nije specificiran na drugi način		
03 03 99	otpad od proizvodnje i prerade celuloze, papira i kartona koji nije specificiran na drugi način		
04 02 99	otpad iz tekstilne industrije koji nije specificiran na drugi način		
06 02 99	otpad iz PFDU lužina koji nije specificiran na drugi način		
10 11 99	otpad od proizvodnje stakla i proizvoda od stakla koji nije specificiran na drugi način		
10 12 01	otpad od proizvodnje keramičke robe, cigle, pločica i građevinskog materijala-otpadna mješavina pripremljena prije termičke obrade		
10 12 08	otpad od keramike, cigli, crijepa i građevinskog materijala (nakon termičke obrade)		
10 12 99	otpad od proizvodnje keramičke robe, cigle, pločica i građevinskog materijala koji nije specificiran na drugi način		
10 13 04	otpad iz proizvodnje cementa, vapna i gipsa te otpadni predmeti i proizvodi napravljeni od njih- otpad od kalciniranja i hidratizacije vapna		

OTPAD KOJI ULAZI U PROCES		OTPAD KOJI IZLAZI IZ PROCESA	
k. br.	NAZIV	k. br.	NAZIV
10 13 14	otpadni beton i betonski mulj		
10 13 99	otpad iz proizvodnje cementa, vapna i gipsa te otpadni predmeti i proizvodi napravljeni od njih čestice i prašina koji nije specificiran na drugi način		
11 05 99	otpad iz procesa vruće galvanizacije koji nije specificiran na drugi način		
12 01 01	otpad od oblikovanja te fizikalne i mehaničke obrade metala i plastike-strugotine i opiljci koji sadrže željezo		
12 01 03	otpad od oblikovanja te fizikalne i mehaničke obrade metala i plastike-strugotine i opiljci obojenih metala		
12 01 05	strugotine plastike		
12 01 13	otpad od zavarivanja		
12 01 99	otpad od oblikovanja te fizikalne i mehaničke obrade metala i plastike-koji nije specificiran na drugi način		
17 01 01	građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)-beton		
17 01 02	građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)-cigle		
17 01 03	crijep/pločice i keramika		
17 02 01	drvo		
17 05 04	zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*		
17 05 08	kamen tučenac za nasipavanje pruge koji nije naveden pod 17 05 07*		
17 08 02	građevinski materijal na bazi gipsa koji nisu navedeni pod 17 08 01*		
17 09 04	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata- miješani građevinski otpad i otpad od rušenja objekata, koji nije naveden pod 17 09 01*, 17 09 02* i 17 09 03*		
19 02 99	otpad od fizikalno/kemijskih obrada otpada koji nije specificiran na drugi način		
19 03 05	stabilizirani otpad koji nije naveden pod 19 03 04*		

OTPAD KOJI ULAZI U PROCES		OTPAD KOJI IZLAZI IZ PROCESA	
k. br.	NAZIV	k. br.	NAZIV
19 03 07	ukrućeni otpad koji nije naveden pod 19 03 06*		
19 08 01	otpad iz uređaja za obradu otpadnih voda- ostaci na sitima i grabljama		
19 08 02	otpad iz pjeskolova		
19 08 05	muljevi od obrade urbanih otpadnih voda		
19 08 12	muljevi iz biološke obrade industrijskih otpadnih voda, koji nisu navedeni pod 19 08 11*		
19 08 14	muljevi iz ostalih obrada industrijskih otpadnih voda, koji nisu navedeni pod 19 08 13*		
19 08 99	otpad koji nije specificiran na drugi način		
19 12 12	ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji nije naveden pod 19 12 11		
20 02 03	ostali otpad koji nije biorazgradiv		

VRSTA UREĐAJA/OPREME	NAZIV PROIZVOĐAČA	TIP	NAMJENA
Kompaktor	BOMAG Gmbh	BC 672 RB - 4	Kompaktiranje otpada, manipulacija otpadom

OPIS METODE OBAVLJANJA TEHNOLOŠKIH PROCESA

Na Centru se neopasan otpad (NO) odlaže na posebno pripremljenu odlagališneuplohu B1 (postupak D1). Ploha je izgrađena sukladno uvjetima propisanim člankom 6. Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15) tako da su opremljene odgovarajućim zaštitnim brtvenim sustavima.

Donji brtveni sustav se sastoji od:

- 30 cm izravnavajućeg sloja, bentonitnog tepiha $k = 10^{-9}$ m/s,
- HDPE folije debljine 2,5 mm,
- geotekstila,
- drenažnog sloja za procjedne vode 50 cm u kojemu se nalaze perforirane cijevi za odvodnju procjednih voda i
- geomreže.

Završni brtveni sustav se sastoji od:

- izravnavajućeg sloja prekrivnog materijala,
- drenažnog sloja za plinove min 30 cm,

- bentonitnog tepiha $k = 10^{-9}$ m/s,
- drenažnog sloja za vanjske oborinske vode debljine od min 50 cm i
- rekultivirajućeg završnog sloja min 100 cm debljine.

Osnovna funkcija donjeg brtvenog sustava je da izolira tijelo odlagališta od geološke formacije u kojoj se gradi, odnosno od podzemnih voda, kao i za prihvat procjednih voda, a gornjeg da izolira prodor (infiltraciju) oborinskih voda u tijelo odlagališta, a sve u svrhu onemogućavanja nastanka procjednih voda.

Ploha je razdjelnim nasipima podijeljena na po četiri polja/kazete. Dno pojedinog polja izvedeno je s poprečnim nagibom od 3% prema sredini i uzdužnim nagibom od 1% prema kraju polja, odnosno obodnom nasipu. Nagibi pojedinog polja formiraju se prilikom izvođenja zemljanih radova izgradnje odlagališnih ploha.

Poprečnim i uzdužnim nagibima dna osigurava se odvodnja oborinskih voda s pojedinog polja, a razdjelnim nasipima sprečava se nastanak procjednih voda na poljima na kojima se nije započelo s odlaganjem otpada. Voda se iz pojedinog polja putem drenažnih cijevi vodi do revizijskih okana i bazena za prikupljanje procjedne vode, odnosno u slučaju čiste oborinske vode do upojnih bunara.

Pristup pojedinoj plohi odlagališta osiguran je pristupnom rampom, a oko odlagališnih ploha izvedena je makadamska protupožarna cesta.

Popunjavanje odlagališnih ploha definirano je planom odlaganja koji je dan u sklopu izrađene dokumentacije.

Plohe odnosno radna polja se po redoslijedu popunjavaju u etažama visine 2 m, što uključuje i materijal za dnevno prekrivanje. Etaža se izvodi s nagibom pokosa otpada 1:2 prema sljedećem (neispunjenom) polju. Svako se polje popunjava jednu po jednu etažu sve do postizanja maksimalne moguće visine odnosno do gornje kote obodnog nasipa. Nakon što se pojedino polje popuni, započinje se s punjenjem sljedećeg polja. Nakon što se sva polja pojedine odlagališne plohe zapune do visine obodnog nasipa, odlaganje se nastavlja u etažama preko cijele površine plohe, s nagibom pokosa prema vanjskom rubu odlagališta 1:3, odnosno 1:2 prema susjednoj plohi i tako redom do završne/projektirane kote odlagališne plohe.

Istreseni se otpad prihvaća utovarivačem – buldozerom te gura do mjesta ugradnje, gdje se rasprostire u slojevima debljine 0,3 do max. 0,5 m. Nakon rasprostiranja slijedi kompaktiranje. Za kompaktiranje se koristi teška mehanizacija. Otpad se zbija kompaktorom do minimalne vrijednosti od $0,85 \text{ t/m}^3$.

Svakodnevno je potrebno vršiti dnevno prekrivanje odloženog i zbijenog otpada, s osnovnim ciljem sprečavanja unosa oborinskih voda u tijelo odlagališta.

NO u Centar dovoze razni subjekti. Na ulazu otpad podliježe procesu prijvata i nakon što se izvaže, te utvrdi da je dokumentacija u skladu s vizualnim pregledom otpada isti se, bez prethodnog tretmana na samoj lokaciji Centra, odlaže na za to predviđenu plohu (ploha B1).

Prilikom istovara nadležni zaposlenik Centra vrši ponovnu vizualnu kontrola pristiglog otpada.

Ukoliko se utvrdi da u otpadu ima tvari koje nije moguće prihvatiti iste se izdvajaju iz mase i zbrinjavaju na propisani način, odnosno pošiljka se vraća pošiljatelju uz obrazloženje. Ukoliko se utvrdi da zaprimljeni otpad ima karakteristike koje odgovaraju miješanom komunalnom otpadu, odnosno otpadu ključnog broja 20 03 01, isti se upućuje na obradu u MBO postrojenje o čemu se također informira pošiljatelja radi naknade troška obrade.

Iz sigurnosnih razloga odlagalište je opremljeno i aktivnim sustavom za otplinjavanje, koji je spojen na baklju za sagorijevanje odlagališnog plina. Oko tijela odlagališta izgrađen je obodni kanal za prikupljanje oborinskih voda, koji je spojen s bazenom za prikupljanje oborinskih voda.

Na odlagališnoj plohi za neopasan otpad osigurana je površina na kojoj se u slučaju potrebe, privremeno skladišti neobrađeni komunalni otpad i pojedine frakcije otpada nastale u proizvodnom procesu sve do konačnog upućivanja na postupak oporabe ili zbrinjavanja.

MJERE UPRAVLJAČKOG NADZORA

Nadzor tehnološkog procesa

1. Zaposlenici zaduženi za upravljanje procesom:
 - posjeduju odgovarajuću stručnu spremu,
 - educirani su za vođenje tehnološkog procesa,
 - educirani su u domeni zaštite na radu i zaštite od požara te posjeduju pravovaljane certifikate,
 - njihov rad nadgleda osoba koju je tvrtka Kaštijun, sukladno odredbama članka 89. Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN br. 94/13 i 73/17), imenovala kao osobu odgovornu za gospodarenje otpadom, odnosno njena/gova zamjenica/zamjenik.
2. Svakodnevno se vrši provjera razastiranja i sabijanja dovezenog NO.
3. Kontrola svakodnevnog prekrivanja NO.
Kontrola ispravnosti vozila i strojeva koji su uključeni u tehnološki proces odlaganja na odlagališnu plohu.

Upute za rad

1. NO se na ulazu u Centar mora:
 - izvagati,
 - vizualnom provjerom utvrditi da je pristigla pošiljka istovjetna pratećoj dokumentaciji te ukloniti primjereno eventualno utvrđene nedostatke,
 - vizualno pregledati prilikom istovara te eventualno utvrđene nedostatke ukloniti;
2. odlagati u slojevima do max. 0,5 m debljine;
3. zbijanje vršiti primjerenom mehanizacijom na način da dostigne vrijednost od 0,85 t/m³;
4. na kraju radnog dana prekriti pokrovnim materijalom;
5. Osoba odgovorna za gospodarenje otpadom ili njegov/a zamjenik/ca mora zaduženog zaposlenika/nike upoznati sa Planom odlaganja koji je definiran projektom dokumentacijom;
6. Zaposlenik/ci moraju popunjavanje odlagališnih ploha provoditi sukladno navedenom Planu;
7. Njihov rad nadgleda osoba koju je tvrtka Kaštijun, sukladno odredbama članka 89. Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN br. 94/13 i 73/17), imenovala kao osobu odgovornu za gospodarenje otpadom, odnosno njena/gova zamjenica/zamjenik;
8. Pukotine na prekrivnom materijalu, a posebno na bočnim stranama, treba odmah zapunjavati;
9. Nagibi odlagališta trebaju biti prilagođeni mogućnostima vozila (ne strmiji od 1:3).

b) OBVEZE PRAĆENJA EMISIJA

Praćenje emisija u okoliš i praćenje stanja okoliša provoditi će se sukladno mjerama provođenja navedenih u važećem rješenju o okolišnoj dozvoli.

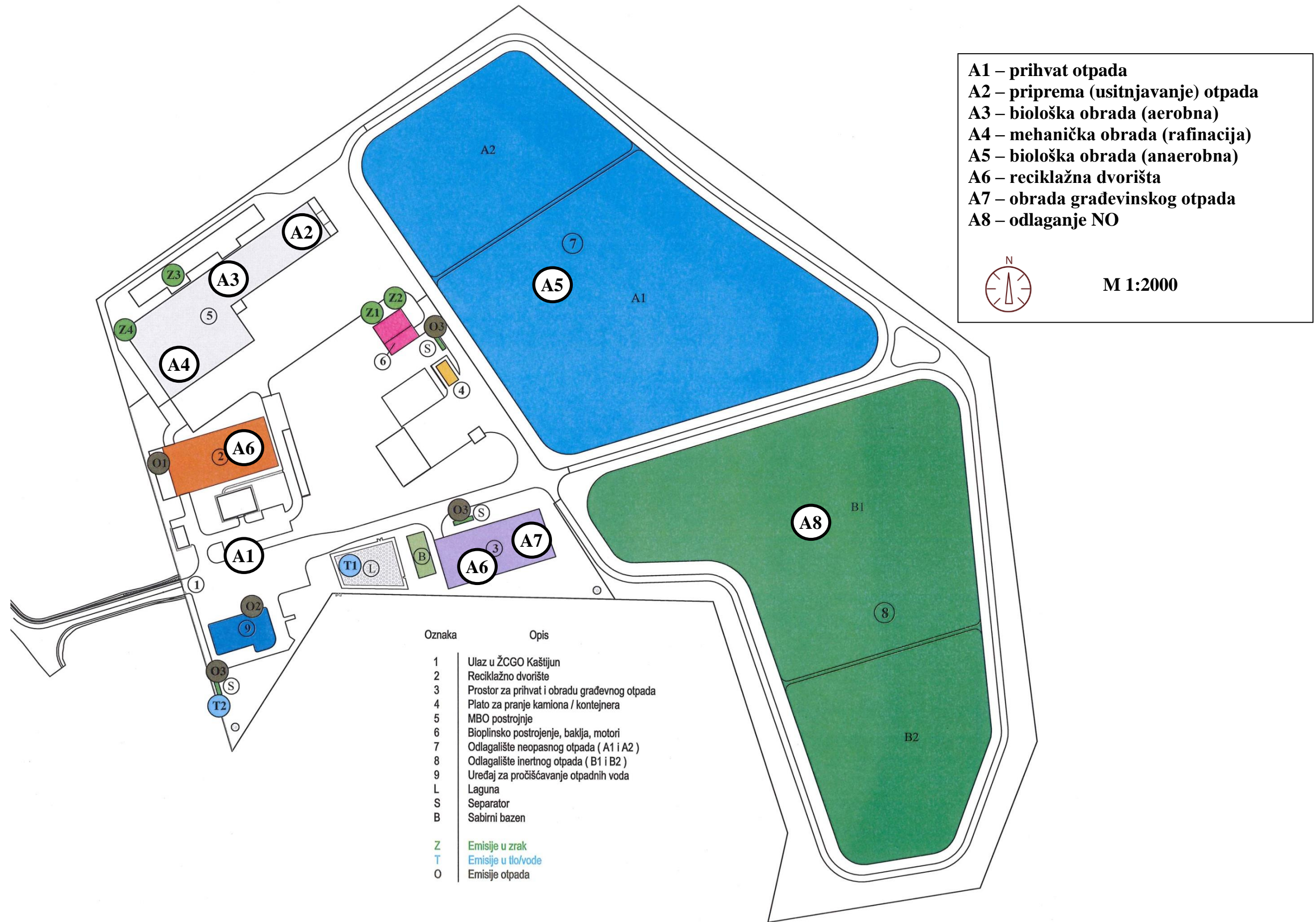
Propisane mjere kontrole meteoroloških parametara, emisija tvari u zrak (odlagališni plin), procjedne, površinske i oborinske vode, kontrole podzemne vode i mjere kontrole stabilnosti tijela odlagališta te mjere sprječavanja i smanjenja onečišćenja okoliša dane su u Prilogu IV. Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15).

Mjere predviđene za praćenje emisija u okoliš (monitoring), s metodologijom mjerenja, učestalosti mjerenja i vrednovanjem rezultata mjerenja propisani su točkom 1.4. Knjige uvjeta okolišne dozvole za ŽCGO „Kaštijun“ koja je sastavni dio izreke Rješenja o okolišnoj dozvoli izdanoj od Ministarstva zaštite okoliša i prirode, KLASA: UP/I 351-03/14-02/19, URBROJ: 517-06-2-2-14-45, Zagreb, 15. siječanj 2015. godine

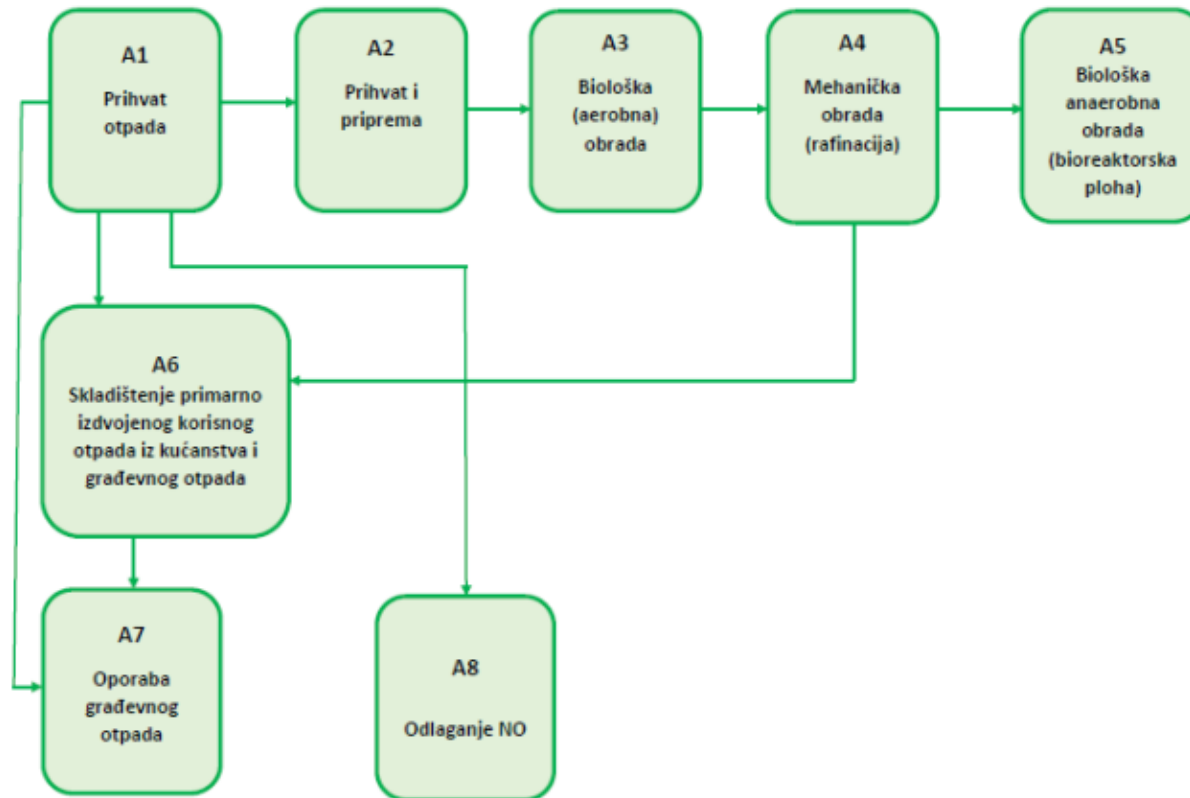
Tablica 7. Praćenje emisija

SASTAVNICA OKOLIŠA	OBVEZA
ZRAK	Sukladno Rješenju o okolišnoj dozvoli – Knjiga uvjeta - točka 1.4.1. Mjerenje emisija u zrak i točka 1.4.4. Praćenje stanja okoliša
VODA	Sukladno Rješenju o okolišnoj dozvoli – Knjiga uvjeta - točka 1.4.2. Emisije u vode i točka 1.4.4. Praćenje stanja okoliša
MORE	-
TLO	-
SUSTAV JAVNE ODVODNJE OTPADNIH VODA	-

V. NACRT PROSTORNOG RAZMJESTA TEHNOLOŠKIH PROCESA



VI. SHEMA TEHNOLOŠKIH PROCESA



VII. MJERE NAKON ZATVARANJA, ODNOSNO PRESTANKA OBAVLJANJA POSTUPAKA ZA KOJE JE IZDANA DOZVOLA

U slučaju prijevremenog prestanka rada, odnosno izvanrednog uklanjanja/demontaže Centra zbog nepredviđenog događaja, postupit će se po Planu i programu prijevremene razgradnje Centra zbog izvanrednog događaja u kojem će biti redosljedno popisane i detaljno opisane upute i postupci (procedure) potrebne za uklanjanje/demontažu Centra, a uključivat će naročito slijedeće mjere:

1. U slučaju potrebe izvanrednog, odnosno prijevremenog zatvaranja i uklanjanja/demontaže Centra, svi će redovni radni postupci u bilo kojem dijelu, odnosno operativno-funkcionalnoj cjelini Centra, hitno i bez odlaganja biti obustavljeni.
2. Zatečeni, a još nezbrinuti otpad, neodložno će na adekvatan način biti uklonjen s lokacije i na daljnje postupanje predan službama, odnosno tvrtkama, osposobljenim i ovlaštenim za postupanje pojedinim vrstama otpada.
3. Pored otpada, s lokacije Centra uklonit će se i sve druge tvari koje svojim svojstvima izravno ili neizravno mogu doprinijeti nastanku ili izazvati (dodatno) onečišćenje okoliša.
4. Uklonit će se svi procesni sustavi i mehanizmi u objektima koji se nalaze u sastavu Centra.
5. Uklonit će se, odnosno srušiti sve građevne strukture (objekti, radne površine i interne prometnice) na lokaciji Centra, a tijekom rušenja nastali građevni otpad odvest će se na lokaciju koju će odrediti Županija.
6. Lokacija će se fizički očistiti i dovesti u sklad s okolnim krajobrazom.
7. Nakon obustave rada i zatvaranja/uklanjanja Centra provest će se analize stanja i ocjene kakvoće okoliša lokacije i njenog okruženja, uključujući i detaljnu analizu kakvoće podzemne vode i zraka. U slučaju da rezultati spomenutih analiza ukažu na potrebu dodatne sanacije lokacije i njenog okruženja, operater, odnosno vlasnik Centra, dužan je hitno organizirati izradu detaljnog programa sanacije, prema kojemu će se u najkraćem razumnom vremenu provesti sanacija lokacije, a po potrebi i njenog okruženja.

O prestanku obavljanja djelatnosti obavijestiti će se nadležne institucije.

VIII. Izračuni
ZAPREMI NE SEKUNDARNIH SPREMNIKA

Nije propisana obveza korištenja sekundarnog spremnika.

KORISNI PROSTOR SKLADIŠTA OTPADA

Tehnološki proces	Spremnici		Kapacitet		Ukupni kapacitet (tona)	Ukupni kapacitet (m ³)	
	Vrsta	Broj	m ³	tona			
MBO postrojenje	prihvatna jama 20 03 01		1	2.939,0	1.175	2.939,0	
	bioboks 20 03 01		12	481,25	195,0	5.775,0	
	GIO - k.b. 19 12 10	rolo kontejner	3	20	7,4	22,2	60
		polu – prikolica	2	90	33,3	66,6	180
	rolo kontejner za metanogenu frakciju 19 05 01		3	20	7,0	21,0	60
	rol kontejner za metalnu frakciju	19 12 03	1	10	6,0	6,0	10
		19 12 03	1	10	9,0	9,0	10
	transporteri, usipni koš i dr.				200	200	325
	Ukupno 1					3.839,8	9.359,0 ¹⁾
	Skladište primarno	papir i karton 20 01 01		2	10	2,1	4,2
staklo 20 01 02		2	10	12	24	20	
glomazni otpad		2	10	1,8	3,6	20	

	20 03 07					
	električni i elektronski otpad	2	10	2,5	5,0	20
	20 01 36					
	plastika	4	10	20	80	40
	20 01 39					
	metali	1	10	20	20	10
	20 01 40					
	istrošene gume	2	10	4,7	9,4	20
	16 01 04					
EKO kontejner ²⁾		6	1			
		2	0,5			
Ukupno 2					146,2	150 ³⁾
Ukupno (1 + 2)					3.986,0	9.509,0
Skladište za građevni otpad						
Prostor unutar lokacije za obradu građevnog otpada (P=2000m ²)						
Građevni otpad				Površina (m ²)	Visina (m)	Volumen (m ³)
Predsortiran građevni otpad				200	2,5	500
Miješani građevni otpad				500	2,5	1.250
Radna zona				973	-	-
Frakcije granulata (F1, F2 i F3)				138	-	-
Ukupno 3 (lokacija uporabe građevnog otpada)				700		1.750⁴⁾
Sveukupno (1+2+3):				7.486,04 tona		

- 1) U MBO postrojenju ukupan volumen spremnika iznosi 9.359 m³ odnosno u jednom trenutku u postrojenju je u obradi odnosno uskladišteno max. 3.839,8 tona (miješani komunalni otpad i izlazne frakcije - metanogena, gorivo iz otpada i metalna frakcija – željezna i neželjezna).
- 2) Eko kontejneri se nalaze unutar skladišta za primarno izdvojen otpad iz kućanstva za prihvatanje opasnog otpada (regulirati dozvolom nadležnog ministarstva).
- 3) Na skladištu za primarno izdvojen otpad iz kućanstva nalaze se razni spremnici ukupnog volumena od 150 m³ odnosno, u jednom trenutku na lokaciji može biti najviše 146,2 tone raznih vrsta otpada.
- 4) Ukoliko se za građevni otpad uzme da je srednji faktor konverzije m³ u tone 1,8, tada se na skladištu može privremeno skladištiti oko 3.500 tona građevnog otpada.

Prilog 1. Preslika dokumenta o članstvu u komori nositelja izrade elaborata



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271

Klasa: 102-02/14-01/315
Urbroj: 500-00-14-2
Zagreb, 10. ožujka 2014.

Hrvatska komora inženjera građevinarstva na temelju članka 159. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine", br. 47/09), po zahtjevu koji je podnio DANKO FUNDURULJA, dipl.ing.građ., ZAGREB, VOĆARSKA 68, izdaje

POTVRDU

1. Uvidom u službenu evidenciju koju vodi Hrvatska komora inženjera građevinarstva razvidno je da je **DANKO FUNDURULJA**, dipl.ing.građ., ZAGREB, upisan u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, s danom upisa **01.06.1999.** godine, pod rednim brojem **315**, te je stekao pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer građevinarstva**", zaposlen u: **IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o., ZAGREB.**
2. Ova potvrda se može koristiti samo u svrhu dokazivanja da je imenovani član Hrvatske komore inženjera građevinarstva.
3. Naknada za administrativne troškove u iznosu od 35,00 kn (slovima: trideset pet kuna) po Tar. br. 6. Odluke o iznosu naknade za administrativne troškove, uplaćena je u korist računa Hrvatske komore inženjera građevinarstva broj: 2360000-1102087559



Glavna tajnica
Hrvatske komore inženjera građevinarstva

Sunčana Rupić, dipl.iur.

Prilog 2. Preslika o obveznom osiguranju od profesionalne odgovornosti nositelja izrade elaborata

 CROATIA OSIGURANJE <small>utemeljeno 1884.</small>		POTVRDA O OSIGURANJU	
PODRUŽNICA ZAGREB II 10002 Zagreb, Trg bana J. Jelačića 13 OIB: 26187994862		Fundurulja Danko 10000 - Zagreb, Voćarska 68	
Ugovaratelj:	HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA, Zagreb, Ulica grada Vukovara 271 OIB: 65080653676		
Osiguranik:	Fundurulja Danko		
OIB:	87291457950		
Članski broj:	G 315		
Strukovni razred:	ovl.ing.grad.		
Osigurane opasnosti:	Profesionalna odgovornost u arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji		
Trajanje osiguranja:	jednogodišnje		
Obračunsko razdoblje:	01.06.2016.-01.06.2017.		
Limit pokrića:	1.000.000 kn po svakom štetnom događaju, a ukoliko u obavljanju jednog stručnog posla prostornog uređenja, projektiranja, stručnog nadzora, građenja ili upravljanja projektom gradnje iz istog ugovora s naručiteljem, sudjeluje četiri ili više ovlaštenih arhitekata ili ovlaštenih inženjera, a štetu prouzroči jedan od njih, limit pokrića u tom slučaju se povećava za 50% i iznosi 1.500.000 kn		
Agregatni limit:	3.000.000 kn za sve osigurane slučajeve ostvarene unutar jedne osigurateljne godine		
Premija i plaćanje premije:	Visina premije i način plaćanja utvrđeni su Ugovorom o višegodišnjem obveznom osiguranju ovlaštenih inženjera građevinarstva od profesionalne odgovornosti u arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, zaključenim između Croatia osiguranja d.d.Filijala Zagreb i Hrvatske komore inženjera građevinarstva		
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. Klauzula za osiguranje od profesionalne odgovornosti ovlaštenih voditelja građenja i ovlaštenih voditelja radova Croatia osiguranja d.d		
Ova potvrda izdaje se na temelju skupne police osiguranja ovlaštenih inženjera građevinarstva broj 078640000273.			
U Zagrebu, 01.06.2016.	OSIGURATELJ:		
<small>01 465.01-01.11.2010</small>			

NARODNE NOVINE d.d., Zagreb - 00-7943 - (2)