

**STRUČNA PODLOGA ZAHTJEVA ZA ISHOĐENJE OKOLIŠNE
DOZVOLE**

**POSTROJENJE ZA MEHANIČKO-BIOLOŠKU OBRADU
OTPADA VARAŽDIN**

- sažetak za javnu raspravu -



Operater: ODRŽIVI RAZVOJ d.o.o. Varaždin

kolovoz, 2014.



Uniprojekt TERRA d.o.o.

Babonićeva 32, 10000 Zagreb

tel. +385 1 4635496 fax. +385 1 4635498

ipz-uni@zg.t-com.hr www.ipz-uniprojekt.hr



NAZIV: Stručna podloga zahtjeva za ishodenje okolišne dozvole
Postrojenje za mehaničko-biološku obradu otpada Varaždin
sažetak za javnu raspravu

OPERATER: Održivi razvoj društvo s ograničenom odgovornošću za
proizvodnju, istraživanje i usluge
Cehovska ulica 44/M
42000 Varaždin

IOD: T-06-P-2495-1232/14
UGOVOR BROJ: TD 75/14

VODITELJ: mr.sc. Goran Pašalić, dipl.ing.rud.

OVLAŠTENIK

IPZ Uniprojekt TERRA Danko Fundurulja, dipl. ing. građ.

Tomislav Domanovac, dipl. ing. kem. tehn. univ.spec.oecoining

Suzana Mrkoci, dipl. ing. arh.

Jakov Burazin, mag.ing.aedif.

Vedran Franolić, mag.ing.aedif.

Ana Marija Vrbaneć, vš.m.d.

Irena Jurkić, ing.arh.

Tomislav Božinović, mag.ing.aedif.

IPZ Uniprojekt MCF mr.sc. Goran Pašalić, dipl. ing. rud.

Mladen Mužinić, dipl. ing. fiz.

Sandra Novak Mujanović, dipl. ing. preh. tehn. univ.spec.oecoining

Krešimir Plantić, dipl.ing.građ.

Katarina Čović Fornažar, mag.ing.prosp.arch.

Damir Ananić, mag.ing.aedif.

DIREKTOR:

Danko Fundurulja, dipl.ing.građ.

IPZ UNIPROJEKT
TERRA d.o.o.
ZAGREB

SADRŽAJ

1.	Naziv, lokacija, operater i vlasnik postrojenja	1
2.	Kratki opis postrojenja, ukupne aktivnosti i glavni proizvodi	1
3.	Naziv, oznaku i kapacitet glavne djelatnosti postrojenja sukladno Prilogu 1 i sve ostale aktivnosti sukladno Prilogu 1. Opis svake aktivnosti s naglaskom na potencijalne utjecaje na okoliš i korištenje resursa i nastale emisije.	1
4.	Planiranje budućnosti: mjere za smanjenje negativnih utjecaja na okoliš, rekonstrukcija, proširenje, i sl.	6

1. Naziv, lokacija, operater i vlasnik postrojenja

Naziv postrojenja: Postrojenje za mehaničko-biološku obradu otpada Varaždin

Lokacija: Proizvodno-poslovna zona Brezje, k.č. 10312/6 k.o. Varaždin

Operater: Održivi razvoj d.o.o.

Vlasnik: Održivi razvoj d.o.o.

2. Kratki opis postrojenja, ukupne aktivnosti i glavni proizvodi

Postrojenje za mehaničko-biološku obradu otpada Varaždin

Glavne tehnološka jedinica unutar postrojenja je MBO postrojenje. U postrojenju za mehaničko-biološku obradu otpada zaprimljeni otpad se višestupanjskim procesom mehaničke i biološke obrade razlaže na nekoliko izlaznih frakcija, koje predstavljaju ili korisne sekundarne sirovine (metali i sl.), ili gorivu tvar (GIO) ili pak materijal iz kojeg se naknadno može dobiti energent – odlagališni plin (biorazgradiva metanogena frakcija). Reciklabilna frakcija se nakon obrade predaje ovlaštenim tvrtkama na daljnje postupanje, gorivo iz otpada (GIO) se upućuje u različita industrijska postrojenja na spaljivanje, a biorazgradiva metanogena frakcija odvozi se na odlagalište neopasnog otpada van lokacije.

Na lokaciji nastaju oborinske vode, sanitarne otpadne vode, tehnološke otpadne vode iz procesa mehaničko-biološke obrade otpada (prihvatna jama, aerobni bioreaktorski proces). Oborinske vode s manipulativnih površina se nakon pročišćavanja u separatoru ulja i masti ispuštaju u okoliš. Tehnološke otpadne vode se skupljaju u sabirnom bazenu te putem ovlaštene tvrtke odvoze u sustav javne odvodnje grada Varaždina.

Emisije plinova nastalih tijekom biološke obrade otpada minimiziraju se pranjem plinova i odvođenjem plinova kroz sustav biofiltra prije ispuštanja u atmosferu. Širenje neugodnih mirisa prilikom istovara otpada u prihvatnu jamu postrojenja za mehaničko-biološku obradu otpada, minimizira se vrlo kratkim otvaranjem automatskih vrata prijemnog prostora te stanju podtlaka u prostoriji za prihvat otpada

U sklopu ulazno-izlazne zone nalaze se portirnice, mosna vaga, sabirni bazen za tehnološke vode, separator ulja i masti te transformatorska stanica.

3. Naziv, oznaku i kapacitet glavne djelatnosti postrojenja sukladno Prilogu 1 i sve ostale aktivnosti sukladno Prilogu 1. Opis svake aktivnosti s naglaskom na potencijalne utjecaje na okoliš i korištenje resursa i nastale emisije.

Glavna djelatnost sukladno Uredbi o okolišnoj dozvoli:

5.3.(b) Oporaba, ili spoj oporabe i odlaganja, neopasnog otpada kapaciteta većeg od 75 tona po danu - biološka obrada

Kapacitet 35.000 t/g

3.1. *Utrošena energija i voda*

Za redovan rad godišnje se utroši oko 15.400 m³ vode i 18.360 GJ električne energije.

3.2. Ključne sirovine i opasne tvari

Obzirom na vrstu postrojenja, sirovine su sav prikupljeni komunalni i proizvodni neopasni otpad u količini oko 100.000 t godišnje.

3.3. Korištene tehnike i usporedba s NRT

Referentni dokumenti koji se primjenjuju pri određivanju uvjeta:

- BREF WT "Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries", kolovoz 2006.
- BREF ENE "Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency", veljača 2009.
- BREF EFS "Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage", srpanj 2006

Poglavlje o NRT-u u RDNRT dokumentu / NRT zaključak	Broj tehnike NRT	NRT prema poglavljima o NRT RDNRT dokumenta / NRT zaključka (što konkretniji opis mjera kojim se pokazuje usklađenost mjere sa zahtjevima poglavlja ili zaključka o NRT-u)	Plan za poduzimanje mjera i vremenski okvir za usklađivanje s NRT
BREF WT 4.1.2.8	NRT 1 iz poglavlja 5.1.	Uspostaviti sustav upravljanja okolišem (Environmental Management System-EMS) te usvojiti normu HRN EN ISO 14000 s ciljem definiranja politike zaštite okoliša te planiranja, utvrđivanja i provedbe postupaka upravljanja okolišem.	do 31.12.2014.
BREF WT 4.1.2.7	NRT 2 iz poglavlja 5.1	Izraditi sve potrebne procedure i priručnike za siguran rad. Učinkovitost kontrole radnih procesa osigurati i provjeravati redovitim i cjelovitim vođenjem zapisa o svim relevantnim operativnim parametrima Osigurati opis i shematski prikaz procesa na vidljivim mjestima unutar postrojenja za MBO. Uspostaviti sustav kontrole u slučaju neredovitog rada.	Operater je izradio: – Plan rada i održavanja vodnih građevina za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda – Pravilnik o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnoloških procesa i mulja iz procesa pročišćavanja otpadnih voda – Operativni plan interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda
BREF WT 4.1.7	NRT 16 i 17 iz poglavlja 5.1	Izraditi "Plan interventnih mjera" za slučajeve akcidentalnih stanja, a koji će uključivati identifikaciju rizika na okoliš zbog rada postrojenja/objekata, procjenu rizika akcidenta te analizu mogućih posljedica akcidenta na okoliš i zdravlje ljudi. U sklopu plana predvidjeti preventivne mjere zaštite kao i mjere u slučaju akcidenta. U Planu definirati odgovorne osobe i njihove dužnosti te osigurati zapise o akcidentima i njihovu analizu.	
BREF WT 4.1.2.10	NRT 3 i 5 iz poglavlja 5.1	U postrojenju zapošljavati stručne djelatnike osposobljene za specifične poslove rada s otpadom. Osigurati interno stručno usavršavanje sa naglaskom na izgradnji svijesti o svim mogućim utjecajima na okoliš koji mogu nastati u redovnom	provodi se

Poglavlje o NRT-u u RDNRT dokumentu / NRT zaključak	Broj tehnike NRT	NRT prema poglavljima o NRT RDNRT dokumenta / NRT zaključka (što konkretniji opis mjera kojim se pokazuje usklađenost mjere sa zahtjevima poglavlja ili zaključka o NRT-u)	Plan za poduzimanje mjera i vremenski okvir za usklađivanje s NRT
		radu odnosno radom u izvanrednim uvjetima.	
BREF ENE 2.6.	NRT 13 iz poglavlja 4.2.	Održavati stručnost zaposlenih djelatnika u cilju provedbe i kontrole upravljanja energetske učinkovitosti.	
BREF WT 4.1.2.5	NRT 3 iz poglavlja 5.1	Osigurati svu prateću infrastrukturu potrebnu za rad postrojenja kao što su parkirališta, ograda, radionice, skladišta	osigurano
BREF WT 4.1.1.5	NRT 3 i 10 iz poglavlja 5.1	Prilikom preuzimanja otpada kontrolirati otpad po vrstama i količinama te ne preuzimati nedozvoljene, odnosno nepredviđene vrste otpada	provodi se
BREF WT 4.1.1.2	NRT 7 iz poglavlja 5.1	Prilikom preuzimanja otpada kontrolirati prateće listove i deklaraciju	
BREF WT 4.1.1.1	NRT 6 iz poglavlja 5.1	Utvrđiti i tijekom čitavog perioda korištenja postrojenja primjenjivati postupak analize izlaznih frakcija postupka mehaničko-biološke obrade otpada (alternativnog goriva – GIO, sekundarnih sirovina), a zbog optimizacije njihovog daljnjeg korištenja	Provodi se analiza biostabilata, teške frakcije i GIO
BREF WT 4.1.2.4	NRT 12 iz poglavlja 5.1	Osigurati izdvajanje korisnih komponenti iz ulaznog otpada.	
BREF WT 4.1.1.3	NRT 8 iz poglavlja 5.1	Osigurati dovoljan kapacitet/volumen prihvatnih jama za otpad koji garantiraju nesmetano prihvaćanje otpada i u slučaju zastoja MBO postrojenja.	provedeno
BREF WT 4.1.4.1	NRT 24 i 27 iz poglavlja 5.1	Sva mjesta na kojima se manipulira otpadom izraditi sa vodonepropusnom podlogom. Prihvatne bunkere projektirati da mogu prihvatiti višednevnu količinu komunalnog otpada. U slučaju prekida rada odnosno kompletne popunjenosti prihvatnih bunkera, ne prihvaćati otpad.	izgrađeno
BREF WT 4.1.4.1	NRT 24 iz poglavlja 5.1	Prostor za privremeno skladištenje otpada izgraditi na vodonepropusnoj podlozi, natkriti te opremiti opremom/kontejnerima za privremeno skladištenje izdvojenih komponenti iz komunalnog otpada.	
BREF WT 4.7.1	NRT 42 i 48. iz poglavlja 5.1	Osigurati odvojene sustave za prikupljanje otpadnih vode koji uključuju nepropusne sabirne bazene. Uvesti i održavati sustav recirkulacije zbog potreba tehnološkog procesa.	odvojeni sabirni bazeni za sanitarne i tehnološke otpadne vode
BREF WT 4.2.2	NRT 65 iz poglavlja 5.2	Održavanjem stanja podtlaka te što kraćim otvaranjem ulaznih vrata hale za prijem otpada u postrojenju za mehaničko-biološku obradu komunalnog otpada pri utovaru otpada, u što većoj mjeri smanjiti emisiju neugodnih mirisa	cijeli pogon je u podtlaku
BREF WT 4.2.11.	NRT 69 iz poglavlja 5.2	Reducirati emisiju otpadnog zraka na razinu 2500-8000 m ³ /t i maksimalno koristiti otpadni zrak u tehnološkom procesu	automatski sustav upravljanja ventilacijom koji omogućava recirkulaciju zraka

Poglavlje o NRT-u u RDNRT dokumentu / NRT zaključak	Broj tehnike NRT	NRT prema poglavljima o NRT RDNRT dokumenta / NRT zaključka (što konkretniji opis mjera kojim se pokazuje usklađenost mjere sa zahtjevima poglavlja ili zaključka o NRT-u)	Plan za poduzimanje mjera i vremenski okvir za usklađivanje s NRT
BREF WT 4.6.10	NRT 35 iz poglavlja 5.1	U sklopu MBO postrojenja osigurati pročišćavanje otpadnih plinova korištenjem biofiltra	izgrađen biofilter
BREF WT 4.1.3.4	NRT 21 iz poglavlja 5.1	Uspostaviti sustav upravljanja energetske učinkovitosti tijekom svih faza rada. Praćenjem količina utrošene energije po jediničnoj količini obrađenog otpada postaviti realne ciljeve i pokazatelje energetske učinkovitosti postrojenja.	provodi se
BREF ENE 2.1.	NRT 1, 12, 14 iz poglavlja 4.2.	Uspostaviti i pridržavati se sustava upravljanja energetske učinkovitosti koji uključuje, definiranje politike energetske učinkovitosti, planiranje i uspostavljanje ciljeva, provedbu procedura uzimajući u obzir: strukturu i odgovornosti, obuku, svijest i kompetentnost, komunikaciju, sudjelovanje zaposlenih, dokumentiranje podataka (potrošnje energije i sl.), efektivnu kontrolu procesa, održavanje i dr.	
BREF ENE 1.4.2., 2.2.2., 2.8., 2.11, 3.6., 3.9.2.	NRT 3, 4, 5 i 7 iz poglavlja 4.2.	U cilju optimiziranja energetske učinkovitost potrebno je identificirati i kvantificirati značajke postrojenja koje utječu na energetske učinkovitost - identificirati: opremu koja koristi energiju, vrstu i količinu utrošene energije u postrojenju, mogućnosti smanjenja utroška energije (npr. svesti na minimum rad u praznom hodu ili uz slabo opterećenje motora, korištenjem dobrih izolacijskih materijala), mogućnosti primjene viška energije u nekom drugom procesu/sistemu.	
BREF EFS 4.4.3.2., 4.4.5.1., 4.4.5.4.	točka 5.4.2. iz poglavlja 5.4.	Kako bi se smanjila potrošnja energije pokretne trake kojima se prenosi otpad trebaju biti postavljene ispravno, sa malim otporom prilikom pokretanja.	izgrađeno
BREF ENE 2.1., 2.9., 2.10.	NRT 15 i 16 iz poglavlja 4.2.	Uspostaviti sustav održavanja postrojenja i popravak opreme koja koristi energiju i/ili kontrolira potrošnju energije u cilju optimiziranja energetske učinkovitosti. Bilježiti podatke vezane uz npr. redovito održavanje postrojenja, eventualne kvarove, moguće gubitke energije, mjesta propuštanja, oštećenu opremu te izvršiti popravak opreme što je moguće prije.	provodi se
BREF ENE 3.10.	NRT 28 iz poglavlja 4.3.	Osigurati odgovarajuću umjetnu rasvjetu u postrojenju kako se energija ne bi nepotrebno koristila. Odabrati adekvatne vrste žarulja i rasvjetnih tijela. Održavati rasvjetni sustav kako bi se umanjilo rasipanje energije; podučavanje korisnika prostora najučinkovitijim načinima korištenja rasvjetne opreme.	
BREF WT 4.1.8.	NRT 18 iz poglavlja 5.1.	Primjenom kvalitetnih zvučno-izolacijskih materijala građevine postrojenja za mehaničko-biološku obradu otpada te podizanjem prirodne zvučne barijere te primjenom ispravne radne mehanizacije i kretanjem vozila po internim prometnicama propisanom malom brzinom, u što većoj mjeri smanjiti emisiju buke.	izgrađeno
BGLA	Točka	Koristiti opremu koja je usklađena s normama o buci u EU.	

Poglavlje o NRT-u u RDNRT dokumentu / NRT zaključak	Broj tehnike NRT	NRT prema poglavljima o NRT RDNRT dokumenta / NRT zaključka (što konkretniji opis mjera kojim se pokazuje usklađenost mjere sa zahtjevima poglavlja ili zaključka o NRT-u)	Plan za poduzimanje mjera i vremenski okvir za usklađivanje s NRT
	2.4.6.2.		
BREF WT 4.1.4.3	NRT 3 iz poglavlja 5.1	Osigurati redovito održavanja svih skladišnih prostora kao i redovitu kontrolu istih.	provodi se
BREF EFS 4.1.7.1., 4.1.7.2., 4.1.7.3.,	točka 5.1.2. i 5.3.3. iz poglavlja 5.1. i 5.3.	Skladištenje tekućih opasnih tvari i krutih tvari treba biti u natkrivenom skladištu. Kako ne bi došlo do eventualnih utjecaja potrebno je razdvojiti inkompatibilne tvari. Potrebno je odrediti osobu odgovornu za skladište.	skladište tekućih opasnih tvari/naftnih derivata izgrađeno sukladno standardima. Odgovorna osoba je voditelj održavanja.

3.4. Značajne emisije u zrak, vodu i tlo (koncentracije i godišnje količine) i utjecaj na kvalitetu zraka, vode i tla i ostalih komponenti okoliša

Emisije u zrak

Tehnološka jedinica	Onečišćujuće tvari	Podaci o emisijama mg/Nm ³
MBO postrojenje - biofilar	nemetanski VOC	mg/Nm ³
	amonijak (NH ₃)	mg/Nm ³
	sumporovodik (H ₂ S)	mg/Nm ³
	lebdeće čestice (PM)	mg/Nm ³

Emisije prašine i plinova nastalih tijekom biološke obrade otpada minimiziraju se pranjem otpadnih plinova i odvođenjem plinova kroz sustav biofiltra prije ispuštanja u atmosferu

Širenje neugodnih mirisa prilikom istovara otpada u prihvatnu jamu postrojenja za mehaničko-biološku obradu otpada, minimizira se vrlo kratkim otvaranjem automatskih vrata prijemnog prostora i stanju podtlaka u prostoriji za prihvrat otpada.

Emisije u sustav javne odvodnje

	Onečišćujuće tvari	okoliš	
		Koncentracija (mg/l) *	Godišnja emisija (t)
Sabirni bazen	pH	6,5-9,5	-
	suspendirane tvari	25	0,12228
	BPK ₅	250	1,22275
	KPK	700	3,42370
	ukupna ulja i masti	100	0,48910
	ukupni ugljikovodici	30	0,14673
	adsorbirani organski halogeni (AOX)	0,5	0,00245
	lakohlapljivi aromatski ugljikovodici (BTX)	1,0	0,00489
	fenoli	10	0,04891
	nitriti	10	0,04891
	ukupni dušik	50	0,24455
	ukupni fosfor	10	0,04891
	arsen	0,1	0,00049
	bakar	0,5	0,00245
	barij	5	0,02446
	cink	2	0,00978
	kadmij	0,1	0,00049
	ukupni krom	0,5	0,00245
	krom (VI)	0,1	0,00049
	mangan	4,0	0,01956
	nikal	0,5	0,00245
	olovo	0,5	0,00245
	selen	0,1	0,00049
	željezo	10	0,04891
	živa	0,01	0,00005

* sukladno Tablici 1. Priloga 16. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14)

3.5. Proizvodnja opasnog otpada i njegova obrada

Mješavine masti i ulja iz separatora ulje/voda (19 08 10*) koje nisu navedene pod 19 08 09 – mineralna ulja i suspendirana tvar – predavat će se ovlaštenom skupljaču.

4. Planiranje budućnosti: mjere za smanjenje negativnih utjecaja na okoliš, rekonstrukcija, proširenje, i sl.

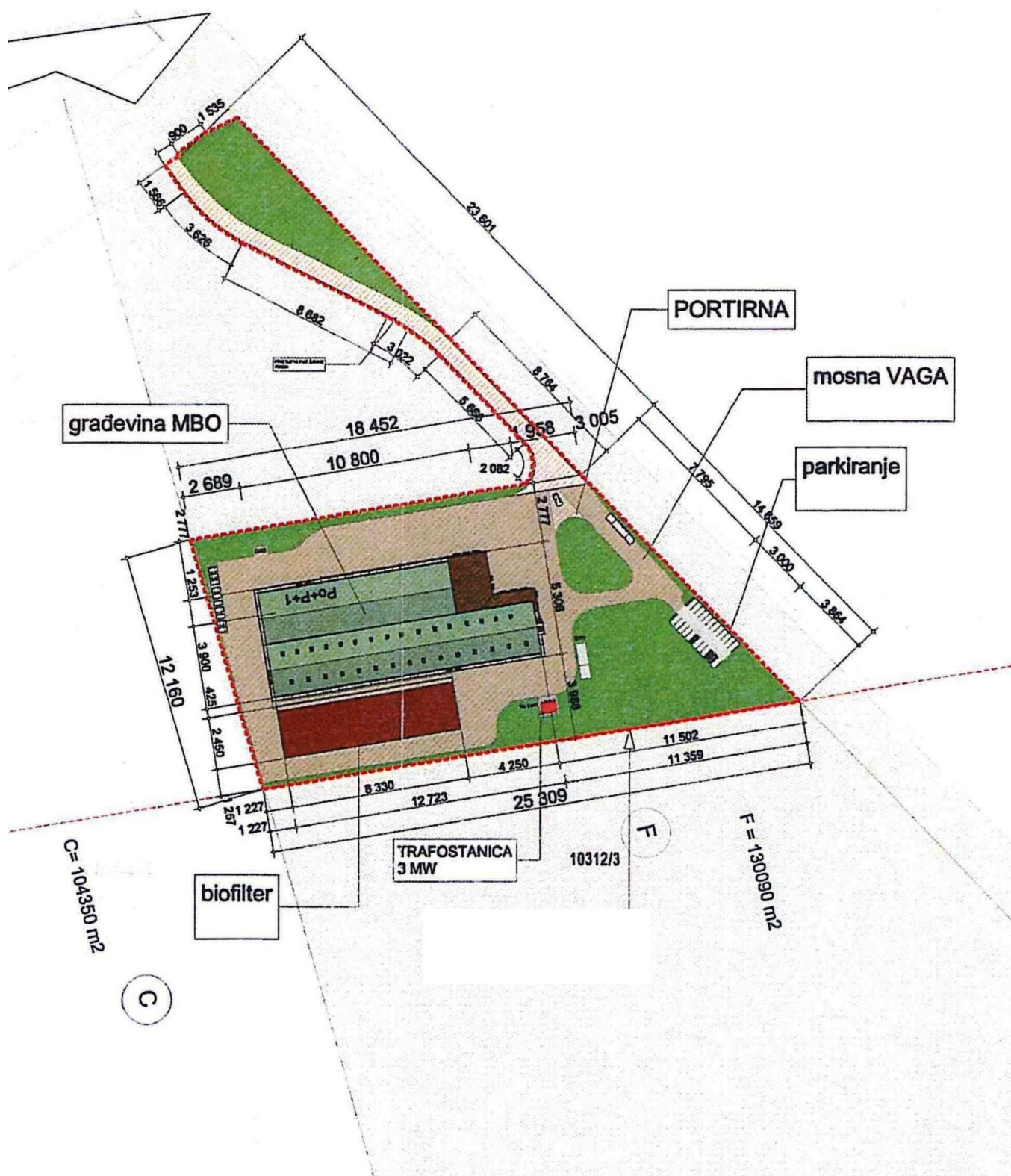
Nisu planirane dodatne mjere.

Popis privitaka:

1. Orto-foto karta šireg područja
2. Tlocrt / situacijski nacrt postrojenja



Slika 1. Orto-foto karta s prikazom lokacije postrojenja i područja koje ga okružuje



Slika 2. Situacija