

OVLAŠTENIK:

EURCO d.d., H.V.Hrvatinića 87, 32100 Vinkovci

NOSITELJ ZAHVATA:

Zagrebačke otpadne vode- upravljanje i pogon d.o.o.,
Čulinečka cesta 287, 10 000 Zagreb



VRSTA DOKUMENTA:

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
za ocjenu o potrebi procjene
utjecaja zahvata na okoliš**

ZAHVAT U OKOLIŠ:

ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA

**OZNAKA
DOKUMENTA:**

TD-EZO-EU-06/15
ver.1

Vinkovci, prosinac 2015.

Direktor **EURCO d.d.**
Hrvoje Merki, EMBA

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
za ocjenu o potrebi procjene
utjecaja zahvata na okoliš

Proširenje djelatnosti na djelatnost zbrinjavanja neopasnog otpada
ukupnog kapaciteta 2.700 t/god
u k.o. Žitnjak i k.o. Resnik, Grad Zagreb

**ODGOVORNA
OSOBA
OVLAŠTENIKA:** *Hrvoje Merki, EMBA*

**VODITELJ IZRADE
ELABORATA:** *Vedrana Lovinčić, dipl.ing.kem.teh.*

SURADNICI: *Martina Sojčić, mag.ing.ekoing.*
Marin Ganjto, dipl.kem.inž.
Marija Sojčić, dipl.ing.građ.
Srećko Babić, dipl.ing.građ.
Željko Rošić, dipl.ing.el.
Marko Alduk, dipl.ing.sig.

SADRŽAJ

0	OPĆI DOKUMENTI OVLAŠTENIKA.....	2
1	PODACI O NOSITELJU ZAHVATA	6
2	PODACI O LOKACIJI	11
	2.1 Osnovne značajke lokacije zahvata	13
	2.2 Važeća prostorno – planska dokumentacija.....	14
3	PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....	18
	3.1 Točan naziv zahvata s obzirom na popis zahvata iz Uredbe.....	18
	3.2 Opis glavnih obilježja zahvata.....	18
	3.3 Tvari koje ulaze u tehnološki postupak.....	35
	3.4 Tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisije u okoliš.....	36
	3.5 Prikaz varijantnih rješenja.....	37
4	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....	37
	4.1 Sažeti opis utjecaja	37
	4.2 Vjerojatnost prekograničnih utjecaja	44
5	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA	44
	5.1 Prijedlog programa praćenja stanja okoliša	45
6	ZAKLJUČAK	46
7	POPIS LITERATURE I PROPISA.....	47
8	PRILOZI.....	48

<i>ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO</i>			
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA		
NOSITELJ ZAHVATA:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15 ver.1.	DATUM: prosinac 2015.
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik		str. 1

0 OPĆI DOKUMENTI OVLAŠTENIKA

Rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/13-08/88
URBROJ: 517-06-2-2-13-2
Zagreb, 25. rujna 2013.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 2. i u svezi s odredbom članka 269. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) te članka 22. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10), povodom zahtjeva tvrtke EURCO d.d., sa sjedištem u Vinkovcima, Hrvoja Vukčića Hrvatinića 87, zastupanog po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

RJEŠENJE

- I. Tvrtki EURCO d.d., sa sjedištem u Vinkovcima, Hrvoja Vukčića Hrvatinića 87, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš;
 2. Izrada dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš;
 3. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 12. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.
- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

Obrazloženje

EURCO d.d. iz Vinkovaca (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnio je 16. kolovoza 2013. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: Izrada dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš; Izrada dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš; Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO			
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA		
NOSITELJ ZAHVATA:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15 ver.1.	DATUM: prosinac 2015.
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik		str. 2

Ovlaštenik je uz zahtjev za izdavanje suglasnosti priložio odgovarajuće dokaze prema zahtjevima propisanim odredbama članka 5. i 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Pravilnik), koji je donesen temeljem Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07), a odgovarajuće se primjenjuje u predmetnom postupku slijedom odredbe članka 271. stavka 2. točke 21. Zakona o zaštiti okoliša («Narodne novine», broj 80/13) kojom je ostavljen na snazi u dijelu u kojem nije suprotan tom Zakonu.

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari a također i iz razloga jer su sve činjenice bitne za donošenje odluke o zahtjevu ovlaštenika poznate ovom tijelu (ovlaštenik je za iste poslove ovlašten prema ranije važećem Zakonu o zaštiti okoliša rješenjem ovoga Ministarstva KLASA: UP/I-351-02/10-08/97, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2, od 5. listopada 2010.).

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da su ispunjeni svi propisani uvjeti i da je zahtjev osnovan.

Slijedom naprijed navedenog, zbog odgovarajuće primjene Pravilnika, ovu suglasnost potrebno je uskladiti s odredbama propisa iz članka 40. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša, nakon njegova donošenja. Stoga se suglasnost izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki II. izreke ovoga rješenja. Točka III. izreke ovoga rješenja utemeljena je na odredbi članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša. Točka IV. izreke ovoga rješenja temelji se na naprijed izloženim utvrđenom činjeničnom stanju.

Temeljem svega naprijed navedenoga valjalo je riješiti kao u izreci ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Osijeku, Županijska 5, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba za zahtjev i ovo Rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12 i 19/13).

Privitak: Popis zaposlenika kao u točki IV. izreke rješenja.



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO			
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA		
NOSITELJ ZAHVATA:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15 ver.1.	DATUM: prosinac 2015.
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik		str. 3

Dostaviti:

1. EURCO d.d., Hrvoja Vukčića Hrvatinića 87, Vinkovci, **R s povratnicom!**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO			
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA		
NOSITELJ ZAHVATA:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15 ver.1.	DATUM: prosinac 2015.
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik		str. 4

POPIS zaposlenika ovlaštenika: EURCO d.d., Hrvoja Vukčića Hrvatinića 87, Vinkovci, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/88, URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2, od 25. rujna 2013.			
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>		<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš	X	Vedrana Lovinčić, dipl.ing.kem.teh.	Marija Sojčić, dipl.ing.grad. Martina Tomašević, dipl.ing.grad.
2. Izrada dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	X	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
3. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	X	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.

<i>ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO</i>				
<i>ZAHVAT:</i>	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA			
<i>NOSITELJ ZAHVATA:</i>	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	<i>TD-EZO-EU-06/15</i> ver.1.	<i>DATUM:</i> prosinac 2015.	<i>str. 5</i>
<i>LOKACIJA:</i>	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik			

1 PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Naziv i sjedište tvrtke: **Zagrebačke otpadne vode – upravljanje i pogon d.o.o.**
Čulinečka 287, 10 000 Zagreb, Grad Zagreb

OIB: **92336802703**

Odgovorne osobe: **Dieter Merzbach i Andrija Oštrić**

Telefon: **01 2410 800**

Fax: **01 2410 890**

e-mail: info@zovuiip.hr

Nositelj zahvata, Zagrebačke otpadne vode – upravljanje i pogon d.o.o., na lokaciji Centralnog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda grada Zagreba (dalje u tekstu CUPOVZ), k.č.br. 5010, 5028, 4783, 4782, 4785/1, 4933/1, 4855, 4828, 4932/2 k.o. Resnik i k.č.br. 1210/12 k.o. Žitnjak, planira proširiti djelatnost na djelatnost zbrinjavanja neopasnog otpada postupkom biološke obrade otpada (D8). Planirani kapacitet obrade je do 2.700 t/god. otpada, što na prosječnoj dnevnoj bazi iznosi do 8 t/dan. Planirani kapacitet obrade određen je na temelju analize tržišta.

Za sam uređaj za pročišćavanje otpadnih voda proveden je postupak procjene utjecaja na okoliš, još 1995. godine za mehaničko i biološko pročišćavanje otpadne vode te obradu mulja, a 2014. godine je proveden postupak procjene utjecaja na okoliš za proširenje uređaja za pročišćavanje za smanjenje dušika i fosfora. Postupci procjene utjecaja zahvata na okoliš provedeni su u fazi prije izrade glavnog projekta, te predmetnim studijama nije bilo pretpostavljeno proširenje djelatnosti na djelatnost zbrinjavanja otpada. Kako se navedenim proširenjem djelatnosti ne mijenja kapacitet uređaja niti se u bilo kojem smislu mijenja osnovni tehnološki postupak obrade otpadnih voda, proširenje djelatnosti na djelatnost gospodarenja otpadom sagledava se odvojeno od postupka obrade otpadnih voda.

Prema Uredbi o okolišnoj dozvoli (NN 08/14) okolišnu dozvolu potrebno je ishoditi za zbrinjavanje neopasnog otpada biološkom obradom kapaciteta većeg od 50 tona na dan, a sukladno Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14) za zahvate iz područja gospodarenja otpadom za koje je potrebno ishoditi okolišnu dozvolu potrebno je provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš. Iako nositelj zahvata planira obradu neopasnog otpada na razini 8 t/dan (što je ispod graničnih vrijednosti pokazatelja te nije u obvezi ishođenja okolišne dozvole, a posljedično ni provedbe postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš), ovaj elaborat izrađuje se iz razloga što nazivni kapacitet postrojenja u kojem se može provoditi obrada otpada iznosi cca 215 t/dan, te postrojenje nazivnim kapacitetom udovoljava zakonskoj obvezi ishođenja okolišne dozvole, a samim time i provedbi ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš. Nazivni kapacitet postrojenja predstavlja stvarni slobodni kapacitet spremnika za digestiju mulja iz obrade otpadnih voda koji je na raspolaganju za obradu otpada. Po završetku ovog postupka nositelj zahvata planira podnijeti zahtjev da se za postrojenje ne izdaje okolišna dozvola s obzirom da će postrojenje raditi ispod graničnih vrijednosti pokazatelja, što je sukladno čl. 100. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13 i 078/15).

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO			
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA		
NOSITELJ ZAHVATA:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15 ver.1.	DATUM: prosinac 2015.
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik		str. 6

U nastavku je dan izvadak iz sudskog registra tvrtke Zagrebačke otpadne vode – upravljanje i pogon d.o.o.

<i>ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO</i>				
<i>ZAHVAT:</i>	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA			
<i>NOSITELJ ZAHVATA:</i>	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	<i>TD-EZO-EU-06/15</i> ver.1.	<i>DATUM:</i> prosinac 2015.	<i>str. 7</i>
<i>LOKACIJA:</i>	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik			

Izvadak iz sudskog registra tvrtke ZOVuip d.o.o.REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

080481036

OIB:

92336802703

TVRTKA:

- 1 Zagrebačke otpadne vode - upravljanje i pogon društvo s ograničenom odgovornošću za usluge
- 1 Zagrebačke otpadne vode - upravljanje i pogon d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 4 Zagreb (Grad Zagreb)
Čulinečka cesta 287

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - gospodarske i tehnološke usluge u području zbrinjavanja otpadnih voda
- 1 * - kupnja i prodaja robe
- 1 * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 * - projektiranje, građenje i nadzor nad građenjem
- 1 * - zastupanje inozemnih tvrtki
- 1 * - stručni poslovi zaštite okoliša
- 1 74.14 - Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- 1 74.30 - Tehničko ispitivanje i analiza
- 6 * - javna odvodnja otpadnih voda
- 7 * - skupljanje, oporaba i zbrinjavanje otpada
- 7 * - prijevoz otpada za potrebe drugih
- 7 * - proizvodnja električne energije
- 7 * - prijenos električne energije
- 7 * - distribucija električne energije
- 7 * - opskrba električnom energijom
- 7 * - proizvodnja plina
- 7 * - proizvodnja biogoriva
- 7 * - javni prijevoz putnika i tereta u unutarnjem i međunarodnom cestovnom prometu
- 7 * - popravak, održavanje i montaža strojeva i opreme
- 9 * - Korištenje opasnih kemikalija
- 9 * - Skladištenje

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 10 WTE Wassertechni GmbH, Njemačka, Broj iz registra: HRB 10153, Naziv registra: Sudski registar, Nadležno tijelo:

D004, 2015-06-18 11:16:33

Stranica: 1 od 3



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO			
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA		
NOSITELJ ZAHVATA:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15 ver.1.	DATUM: prosinac 2015.
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik		str. 8

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- Općinski sud u Essenu, OIB: 29022062445
Njemačka, Essen, Ruhrallee 185
- 10 - član društva
- 13 RWE Aqua GmbH, Njemačka, Broj iz registra: HRB 25254, Naziv registra: Sudski registar, Nadležno tijelo: Općinski sud u Duisburgu, OIB: 66488072223
Njemačka, Mülheim an der Ruhr, Am Schloss Broich 1-3
- 10 - član društva
- 10 VODOPRIVREDA ZAGREB dioničko društvo, pod MBS: 080031193, upisan kod: Trgovački sud u Zagrebu, OIB: 55860335630
Zagreb, Petrovaradinska 110
- 10 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 11 Dieter Merzbach, OIB: 30903489000
Njemačka, Köln, Metzger Straße 16
- 11 - direktor
- 12 - zastupa društvo zajedno s još jednim direktorom od dana 25.10.2012. godine
- 12 Andrija Oštrić, OIB: 31568570153
Zagreb, Trpimirova 7
- 12 - direktor
- 12 - zastupa društvo zajedno s još jednim direktorom, postao direktor dana 25.10.2012. godine

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 3 Društveni ugovor od 18.09.2003. godine.
- 6 Odlukom članova društva od 26.10.2007. godine izmijenjen je Društveni ugovor od 18.09.2003. godine na način da je promijenjen čl. 3. (predmet poslovanja - djelatnosti), te je pročišćeni i potpuni tekst Društvenog ugovora s potvrdom javnog bilježnika dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
- 7 Temeljem odluke člana društva od 07.05.2008. godine, Društveni ugovor od dana 26.10.2007. godine izmijenjen je u dijelu predmeta poslovanja - djelatnosti društva te je pročišćeni i potpuni tekst Društvenog ugovora s potvrdom javnog bilježnika dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
- 8 Odlukom članova društva od 05.02.2009. godine izmijenjen je Društveni ugovor od 09.05.2008. godine na način da je promijenjen čl. 7 st. 1 promjena poslovnih udjela, te je pročišćeni i potpuni tekst Društvenog ugovora s potvrdom javnog bilježnika dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
- 9 Odlukom članova društva od 09.08.2010.god. izmijenjen je

D004, 2015-06-18 11:16:33

Stranica: 2 od 3

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO			
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA		
NOSITELJ ZAHVATA:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15 ver.1.	DATUM: prosinac 2015.
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik		str. 9

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

Društveni ugovor od 05.02.2009.god. na način da je promijenjen čl. 3. (predmet poslovanja - djelatnost) te je pročišćeni i potpuni tekst Društvenog ugovora s potvrdom javnog bilježnika dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu 10.06.14	2013	01.01.13 - 31.12.13	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Tt	Datum	Naziv suda
0001	Tt-03/11552-4	02.02.2004	Trgovački sud u Zagrebu
0002	Tt-04/9716-2	28.10.2004	Trgovački sud u Zagrebu
0003	Tt-03/11552-8	01.12.2004	Trgovački sud u Zagrebu
0004	Tt-04/11864-2	20.12.2004	Trgovački sud u Zagrebu
0005	Tt-06/3158-3	04.04.2006	Trgovački sud u Zagrebu
0006	Tt-07/12768-2	06.11.2007	Trgovački sud u Zagrebu
0007	Tt-08/6097-3	15.05.2008	Trgovački sud u Zagrebu
0008	Tt-09/1331-2	26.02.2009	Trgovački sud u Zagrebu
0009	Tt-10/9282-2	01.09.2010	Trgovački sud u Zagrebu
0010	Tt-10/15555-2	08.12.2010	Trgovački sud u Zagrebu
0011	Tt-12/11829-2	07.08.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0012	Tt-12/17305-2	09.11.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0013	Tt-13/29627-2	10.01.2014	Trgovački sud u Zagrebu
eu	/	15.06.2009	elektronički upis
eu	/	21.06.2010	elektronički upis
eu	/	21.06.2011	elektronički upis
eu	/	13.06.2012	elektronički upis
eu	/	17.06.2013	elektronički upis
eu	/	10.06.2014	elektronički upis

U Zagrebu, 18. lipnja 2015.

Ovlaštena osoba



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO			
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA		
NOSITELJ ZAHVATA:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15 ver.1.	DATUM: prosinac 2015.
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik		str. 10

2 PODACI O LOKACIJI

Grad Zagreb, površine 641,35 km² čini 1,13% površine Republike Hrvatske. U 17 gradskih četvrti živi 788.850 stanovnika. Uz Zagreb (690.953 stanovnika 2001.) i Sesvete (44.914 stanovnika 2001.), administrativni prostor Grada obuhvaća i 68 naselja s ukupno 42.507 stanovnika pri čemu manji broj naselja (13) ima više od 1.000 stanovnika. Grad Zagreb je samostalna, jedinstvena teritorijalna i upravna jedinica sa statusom županije. Graniči sa Zagrebačkom i Krapinsko – zagorskom županijom. Prometno – geografski položaj Grada važan je čimbenik njegova razvoja. Ovu važnost određuju: smještaj Grada u srednjoeuropskom prostoru, svekoliko povezivanje s europskim prostorom i integriranje hrvatskog prostora.

Zagreb je danas međunarodno i nacionalno čvorište kroz koje prolaze dva od tri najvažnija europska koridora u Hrvatskoj. To su paneuropski Vb cestovni i željeznički koridor: Rijeka – Zagreb – Budimpešta te paneuropski željeznički koridor X: Graz – Maribor – Zagreb koji je i najvažniji željeznički pravac u Republici Hrvatskoj.

Zagreb je smješten na spoju dva ključna hrvatska prostora – podunavskog i jadranskog. Istodobno ima središnji položaj u odnosu na tri sekundarna hrvatska središta – Rijeku, Split i Osijek i na većinu središta nižega reda.

Važna je i uloga Zagreba kao glavnoga grada Hrvatske, odnosno funkcija državnog i upravnog središta. Također je značajna uloga Grada Zagreba prema njegovom bližem okruženju, tj. široj metropolitanskoj regiji. Zagreb okružuje Zagrebačka županija koja predstavlja njegovo najbliže prostorno okruženje. Iz prostora Zagrebačke županije Grad Zagreb dobiva dio potrebnih prirodnih resursa, hranu, radnu snagu koja dnevno migrira u Grad na posao, u škole i sl.

Geološke karakteristike i tlo

Prostor Grada Zagreba složenog je sastava i s naslagama od najstarijeg paleozoika do onih koje se danas talože. Osnovna je karakteristika da najstarije naslage izbijaju na Medvednici. Glavninu gradskog prostora čine mlađe tercijarne naslage znatnim dijelom pokrivene najmlađim pleistocenskim i holocenskim pokrovom. Pedološki sloj oblikuju automorfna i hidromorfna tla koja su raširena sukladno postanku (pribrežja, nizinsko područje, brežuljkasto područje). Karakteristike tala razvijenih iz ovih jedinica određuju i karakteristične kultivirane krajobrazne unutar Grada te dinamičnost i različitost pejzaža. Poljodjelske površine, uz šume u urbanom prostoru, i izvan njega čine ekološki neprocjenjiv, biološki raznolik i krajobrazno prepoznatljiv dio Grada koji je nužno štititi kao neizgrađene gradske prostore i racionalno ga koristiti. Tlo u urbanom gradskom području ima specifičnu funkciju i predstavlja prostor na koji se šire sve urbane funkcije, počevši od stambene i gospodarske do infrastrukturnih sadržaja, čime su povećani stvarna i potencijalna ugroženost i gubitak tla. Nagnuti tereni na gradskom području izloženi su eroziji tla vodom različitog intenziteta, ovisno o količini i intenzitetu oborina i svojstvima tla.

Posljedica erozije tla s padina nije samo nepovratni gubitak tla nego i onečišćavanje vode.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO			
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA		
NOSITELJ ZAHVATA:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15 ver.1.	DATUM: prosinac 2015.
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik		str. 11

Hidrološke karakteristike

Područje Grada Zagreba obiluje površinskim vodama, ponajprije tekućicama. Najveći vodotok je rijeka Sava, koja je ujedno i jedna od tri najdulje rijeke u Hrvatskoj. Sava je u svom dijelu toka kroz Grad Zagreb, dužine 18,5 km (97,5 ha vodene površine), nizinska rijeka varijabilnog vodostaja sa sezonskim bujicama. Visoki se vodostaji javljaju u proljeće i jesen, a niski ljeti. Na teritoriju Grada niti jedan se veći vodotok ne ulijeva u Savu, (samo obližnji medvednički potoci), a sama rijeka nije plovna (plovna je tek nizvodno, od Siska). Današnji izgled Save na području Zagreba bitno je promijenjen hidrotehničkim zahvatima, odnosno gradnjom nasipa za obranu od poplava koji je bio nužan zbog širenja naselja.

Flora i fauna, biološka raznolikost

Prema Razvojnoj strategiji Grada Zagreba, cjelovita slika biološke raznolikosti nedostaje jer nisu provedena sustavna istraživanja flore, faune i utjecaja djelovanja čovjeka na životinjske i biljne vrste u procesu urbanizacije na području Grada Zagreba. Zagrebački prostor karakterizira raznolikost te prisutnost rijetkih i ugroženih staništa. Zabilježeno je 59 stanišnih tipova. Na temelju prostorne razdiobe glavnih tipova staništa može se zaključiti da su podjednako zastupljene šumske, poljoprivredne i urbane površine, što je vrlo povoljan omjer kojega bi svakako trebalo održati.

Karakteristike krajobraza

Na području Grada Zagreba izdvaja se šest krajobraznih cjelina: gorsko – brdski prirodni krajobraz, brežuljkasto – brdski krajobraz, nizinski urbani krajobraz, nizinski riječni krajobraz, nizinski ruralni krajobraz i brežuljkasti krajobraz.

Šume

Gotovo trećina teritorija Grada Zagreba (22.337,87 ha) nalazi se pod šumama koje su po vegetacijskim karakteristikama raznolike – zastupljen je velik dio kontinentalnih zajednica vrlo raznolikog i brojnog flornog sastava. U nizinskom pojasu, uz savsko korito, autohtono je stanište ritske vegetacije šuma vrba i topola koje je većim dijelom u prošlosti iskrceno, a tlo je iskorišteno za poljodjelstvo.

Klimatska obilježja

Prema geografskom smještaju područje Grada Zagreba spada u umjerene širine u kojima su razvijena sva četiri godišnja doba. Srednja godišnja temperatura iznosi 11,20 °C. Najviša prosječna temperatura zraka u Zagrebu je u srpnju (21,30 °C), ponekad s tendencijom zakašnjenja i pojava najviših srednjih temperatura u kolovozu, a najniža u siječnju (0,5 °C). Godišnja količina oborina iznosi 900 mm. Količina padalina opada od zapada prema istoku, a najmanja količina padalina zabilježena je u veljači.

Kulturna baština

Na području Grada Zagreba nalazi se 500 nepokretnih kulturnih dobara upisanih u Registar kulturnih dobara RH (16 kulturno-povijesnih cjelina, 55 graditeljskih sklopova, 426 objekata, tri arheološka lokaliteta). 33 zaštićena dijela prirode upisana su u Upisnik zaštićenih prirodnih vrijednosti. Iako je prema važnosti ili prema zastupljenosti spomeničke baštine teško izdvojiti neka područja, ipak, kao ishodište i temelj kulturno-

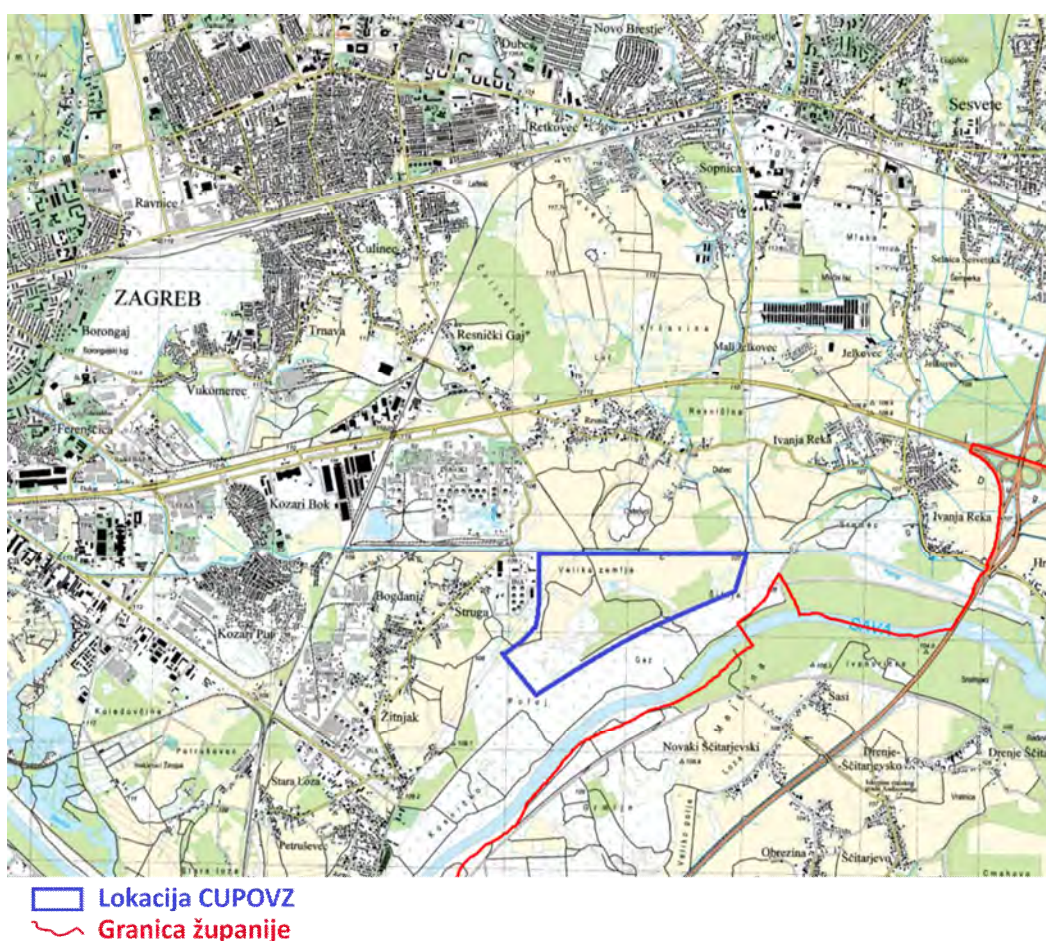
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO				
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA			
NOSITELJ ZAHVATA:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15 ver.1.	DATUM: prosinac 2015.	str. 12
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik			

povijesnog identiteta Zagreba treba istaknuti prostor Gornjega grada i Kaptola te središnjeg dijela Donjega grada.

2.1 Osnovne značajke lokacije zahvata

CUPOVZ, u sklopu kojeg nositelj zahvata planira proširenje djelatnosti na djelatnost zbrinjavanja neopasnog otpada postupkom biološke obrade otpada (D8), smješten je na k.č.br. k.č.br. 5010, 5028, 4783, 4782, 4785/1, 4933/1, 4855, 4828, 4932/2 k.o. Resnik i k.č.br. 1210/12 k.o. Žitnjak. Predmetna lokacija nalazi se u neizgrađenom dijelu građevinskog područja.

Prikaz lokacije zahvata dan je na topografskoj karti i ortofoto snimci (slika 1. i slika 2.)



Slika 1. Prikaz lokacije zahvata na topografskoj karti

<i>ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO</i>			
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA		
NOSITELJ ZAHVATA:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15 ver.1.	DATUM: prosinac 2015.
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik		str. 13



Lokacija CUPOVZ
 Granica županije

Slika 2. Prikaz lokacije zahvata na ortofoto snimci

2.2 Važeća prostorno – planska dokumentacija

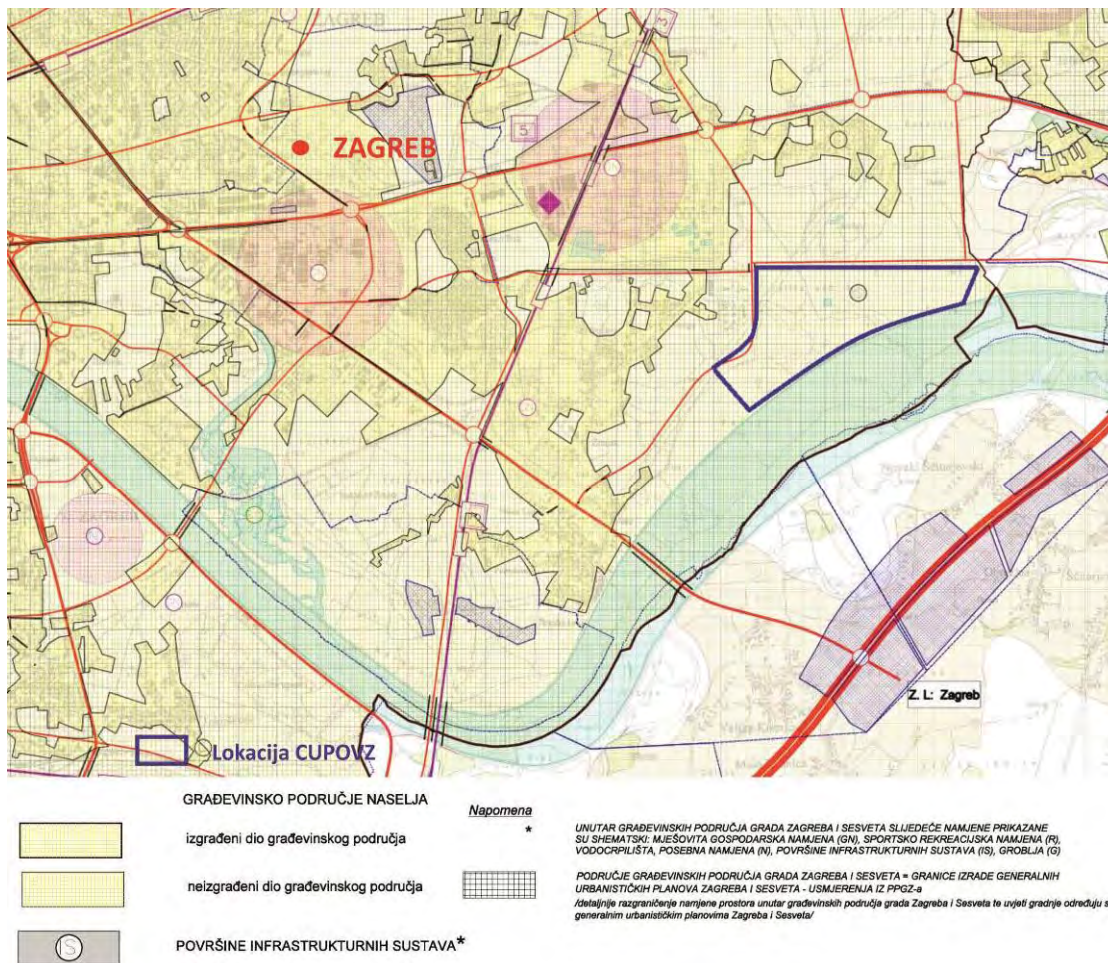
Predmetni zahvat nalazi se na području gradske četvrti Peščenica – Žitnjak u Gradu Zagrebu.

Lokacija zahvata obuhvaćena je slijedećim prostornim planovima:

- **Prostorni plan Grada Zagreba** (Službeni glasnik Grada Zagreba 8/2001, 16/2002, 11/2003, 2/2006, 1/2009, 8/2009 i 21/14)
- **Generalni urbanistički plan Grada Zagreba** (Službeni glasnik Grada Zagreba 16/2007, 8/2009 i 7/2013)

Prema Korištenju i namjeni prostora iz *Prostornog plana Grada Zagreba* (Službeni glasnik Grada Zagreba 8/2001, 16/2002, 11/2003, 2/2006, 1/2009, 8/2009 i 21/14) lokacija CUPOVZ nalazi se u neizgrađenom dijelu građevinskog područja, odnosno na površinama infrastrukturnih sustava (oznaka IS) kao što je vidljivo na slici 3.

<i>ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO</i>				
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA			
NOSITELJ ZAHVATA:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15	DATUM:	str. 14
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik	ver.1.	prosinac 2015.	



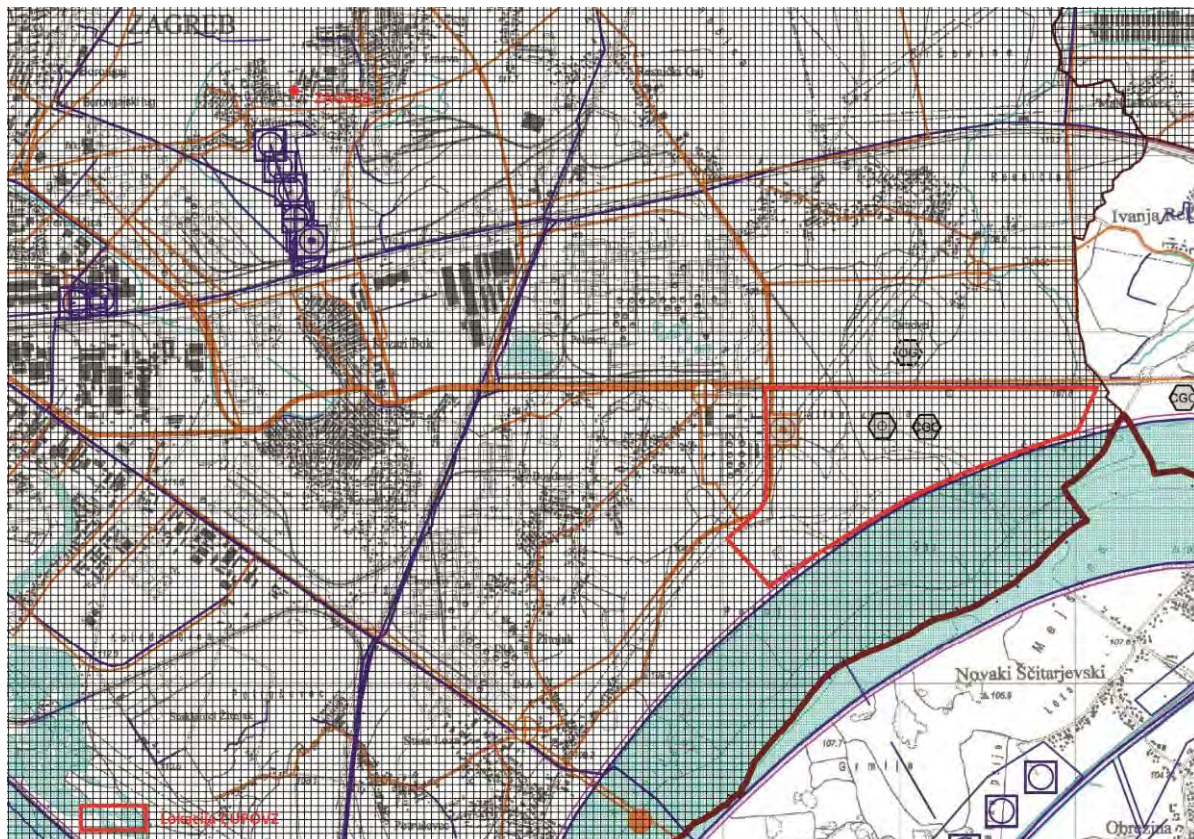
Slika 3. Izvadak iz kartografskog prikaza za korištenje i namjenu površina Prostornog plana Grada Zagreba

CUPOVZ izgrađen je u skladu sa odredbama za provođenje Prostornog plana Grada Zagreba gdje se u čl. 8. navodi da se Gospodarske zone veće od 2 ha, u pravilu smještaju na rubnom dijelu građevinskog područja Grada Zagreba, uz građevinska područja drugih naselja ili odvojeno od građevinskih područja naselja. Namijenjene su pretežito gospodarskim sadržajima industrijske i zanatske proizvodnje, komunalno – servisnim i prometnim građevinama, velikim poslovnim sadržajima i trgovačkim centrima. Također, čl. 10. navodi da su na području Grada Zagreba rezervirani prostori za gradnju uređaja za pročišćavanje otpadnih voda i to za centralni uređaj za pročišćavanje otpadnih voda Grada Zagreba – na prostoru Žitnjak istok (južno od Resnika).

Prostornim planom Grada Zagreba na lokaciji CUPOVZ, na Resniku i u istočnom produžetku te lokacije (do granica obuhvata ovog Plana), omogućuje se, osim postrojenja za termičku obradu otpada, i gradnja ostalih sadržaja centra za gospodarenje otpadom sukladno posebnim propisima o otpadu i Planu gospodarenja otpadom.

Za potrebe uspostave cjelovitog sustava za gospodarenje otpadom Grada Zagreba predlaže se i omogućuje istraživanje lokacije Resnik – Ostrovci, sjeverno od Centralnog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda Grada Zagreba za potrebe reciklaže i odlaganja zemljanog iskopa i neopasnog građevnog otpada. Gore navedeno vidljivo je na slici 4.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO			
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA		
NOSITELJ ZAHVATA:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15	DATUM:
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik	ver.1.	prosinac 2015.
			str. 15

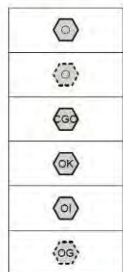


ODVODNJA OTPADNIH VODA



uređaj za pročišćavanje

II. OBRADA, SKLADIŠTENJE I ODLAGANJE OTPADA


postrojenje za termičku obradu otpada

građevina za biološku ili termičku obradu otpada - u istraživanju

centar za gospodarenje otpadom

odlagalište otpada - komunalni otpad

odlagalište otpada - inertni otpad

lokacija za građevni otpad i zemljani iskop - u istraživanju

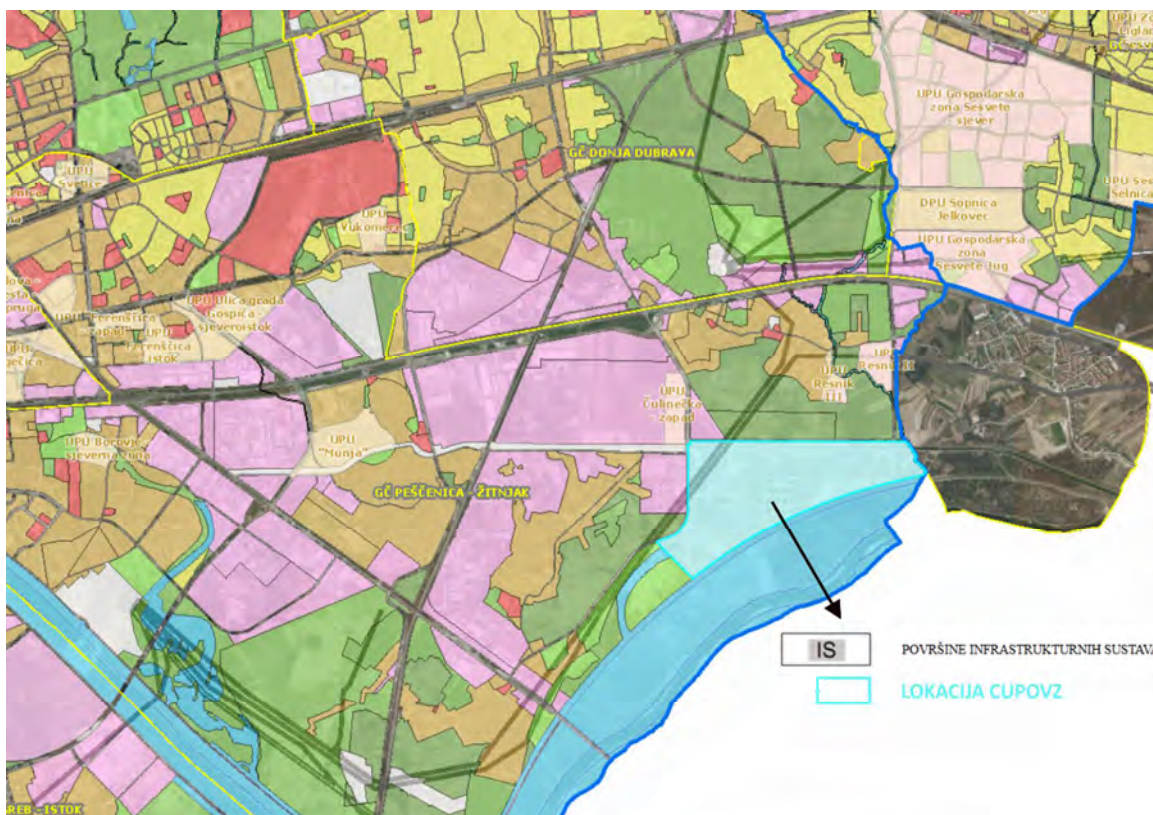
Slika 4. Izvadak iz kartografskog prikaza za Vodnogospodarski sustav; Obrada, skladištenje i odlaganje otpada Prostornog plana Grada Zagreba

Prema *Generalnom urbanističkom planu Grada Zagreba* (Službeni glasnik Grada Zagreba 16/2007, 8/2009 i 7/2013) lokacija CUPOVZ nalazi se na području predviđenom za infrastrukturne sustave (slika 5.)

Također, CUPOVZ izgrađen je u skladu s Odredbama za provođenje Generalnog urbanističkog plana Grada Zagreba gdje se navodi da su površine infrastrukturnih sustava površine na kojima se mogu graditi komunalne građevine i uređaji i građevine infrastrukture na posebnim prostorima i građevnim česticama, te linijske i površinske građevine za promet. Na površinama predviđenima za gradnju komunalnih građevina i uređaja i građevina infrastrukture na posebnim prostorima grade se između ostalog uređaji za pročišćavanje otpadnih voda, spremnici za vodu, uređaji za kanalizaciju,

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO				
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA			
NOSITELJ ZAHVATA:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15	DATUM:	str. 16
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik	ver.1.	prosinac 2015.	

građevine za predobradu i obradu otpada te građevine za druge komunalne i slične djelatnosti. Iznimno, i na zasebnim građevnim česticama, mogu se graditi i poslovne građevine (uredske i prateće) u vezi s obavljanjem osnovne djelatnosti.



Slika 5. Izvadak iz kartografskog prikaza za Korištenje i namjenu prostora Generalnog urbanističkog plana Grada Zagreba

Uža područja Grada Zagreba regulirana su Urbanističkim detaljnim planovima uređenja Grada Zagreba, međutim, predmetna lokacija ne pripada ni jednom od područja na kojima je obavezna izrada detaljnih planova uređenja, kao što je vidljivo na slici 5., te su za predmetnu lokaciju nadležni gore navedeni Prostorni plan Grada Zagreba i Generalni urbanistički plan Grada Zagreba.

Predmetna lokacija ne nalazi se na vodozaštitnom području, kao što je vidljivo na slici 4.

Postojeće građevine CUPOVZ-a izgrađene su u 2 faze te je za pojedine građevine, odnosno tehnološke cjeline izdano ukupno 6 Uporabnih dozvola. Za 3. fazu izgradnje, odnosno III. stupanj pročišćavanja otpadnih voda – smanjenje dušikovih i fosfornih spojeva u pročišćenim otpadnim vodama, izrađena je Studija o utjecaju na okoliš od strane Građevinskog fakulteta u Zagrebu. Za navedenu Studiju Ministarstvo zaštite okoliša i prirode je 18. lipnja 2015. izdalo Rješenje o prihvatljivost zahvata na okoliš, klasa: UP/I 351-03/13-02/10, ur.br.: 517-06-2-1-1-15-27 (**Prilog 1.**). U **Prilogu 2.** dana je Uporabna dozvola za biološki dio uređaja za pročišćavanje otpadnih voda – biološki dio pročišćavanja, obrada mulja i deponija mulja (II faza – 1., 2., 3. i 4., etapa) na k.č.br. 1210/1 k.o. Žitnjak, klasa: UP/I-361-05/08-01/74, ur.br.: 531-10-2-1-2-609-08-5, od 23. listopada 2008. godine. U **Prilogu 3.** dana je Uporabna dozvola za ispušt biološki

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO			
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA		
NOSITELJ ZAHVATA:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15 ver.1.	DATUM: prosinac 2015.
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik		str. 17

pročišćenih voda iz centralnog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda Grada Zagreba u Glavni odvodni kanal, klasa: UP/I-361-05/08-01/73, ur.br.: 531-10-2-2-2-609-08-5 od 23. listopada 2008. godine.

3 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

3.1 Točan naziv zahvata s obzirom na popis zahvata iz Uredbe

Uzimajući u obzir slobodni kapacitet spremnika za digestiju mulja iz obrade otpadnih voda koji je na raspolaganju za obradu otpada (nazivni kapacitet) i koji iznosi cca 215 t/dan za zahvat je prema Uredbi o okolišnoj dozvoli (NN 08/14) potrebno ishoditi okolišnu dozvolu. Zahvat se prema Prilogu I. Uredbe o okolišnoj dozvoli svrstava pod točku:

- 5.3. zbrinjavanje neopasnog otpada biološkom obradom kapaciteta većeg od 50 tona na dan

Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14) za zahvate iz područja gospodarenja otpadom za koje je potrebno ishoditi okolišnu dozvolu potrebno je provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš. Zahvat se stoga prema Prilogu II. Uredbe o procjeni utjecaja na okoliš svrstava pod točku:

- 10.8. Svi planirani zahvati iz područja gospodarenja otpadom za koje je potrebno ishoditi okolišnu dozvolu prema posebnom propisu.

No, važno je napomenuti da nositelj zahvata planira obradu neopasnog otpada na razini do 8 t/dan, što je ispod graničnih vrijednosti pokazatelja te nije u obvezi ishođenja okolišne dozvole, a posljedično ni provedbe postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš. Po završetku ovog postupka nositelj zahvata planira podnijeti zahtjev da se za postrojenje ne izdaje okolišna dozvola s obzirom da će postrojenje raditi ispod graničnih vrijednosti pokazatelja, što je sukladno čl. 100. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13). Također, dozvola za gospodarenje otpadom koju korisnik planira zatražiti planira se ishoditi na ukupnu količinu otpada od 2.700 t/god, što iznosi 8 t/dan, dakle, ispod graničnih vrijednosti pokazatelja.

3.2 Opis glavnih obilježja zahvata

Uređaj za mehaničko pročišćavanje otpadnih voda pušten je u pogon u travnju 2004., a radovi na izgradnji objekata za biološko pročišćavanje otpadnih voda započeli su 1. prosinca 2004. Trideset i tri mjeseca kasnije završeni su sukladno dinamičkom planu ugovorenom s Gradom Zagrebom.

CUPOVZ izgrađen je za kapacitet od 1,2 milijuna ekvivalent stanovnika (ES) i količinu otpadnih voda od 330.080 m³/d. Kapacitet uređaja može se prema potrebi proširiti na 1,5 milijuna ES i količinu otpadnih voda od 442.370 m³/d. Obuhvaća mehaničko pročišćavanje i biološko pročišćavanje otpadne vode te obradu mulja. Za III. stupanj pročišćavanja otpadnih voda – smanjenje dušikovih i fosfornih spojeva u pročišćenim otpadnim vodama, izrađena je Studija o utjecaju na okoliš od strane Građevinskog fakulteta u Zagrebu. Proces pročišćavanja otpadnih voda je kontinuiran proces koji se odvija 24 h/dan, 365 dana u godini.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO				
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA			
NOSITELJ ZAHVATA:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15 ver.1.	DATUM: prosinac 2015.	str. 18
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik			

Temelji svih zgrada i građevina izvedeni su isključivo površinskim temeljenjem na nosivom tlu (šljunak), a primjenom visokokvalitetnog cementa osigurana je trajnost svih građevnih dijelova koji dolaze u dodir s vodom.

Planirani zahvat proširenja djelatnosti na djelatnost zbrinjavanja neopasnog otpada postupkom biološke obrade otpada (D8) izvest će se na dijelu CUPOVZ u kojem se odvija biološko pročišćavanje, odnosno obrada mulja. Planirani kapacitet obrade obuhvaćen proširenjem djelatnosti je do 2.700 t/god. otpada, što na dnevnoj bazi iznosi do 8 t/dan.

U ovom poglavlju ukratko će se opisati cijeli uređaj te planirana dogradnja uređaja, a detaljno će se obraditi tehnološki postupak biološke obrade mulja unutar kojeg se planira provoditi biološka obrada otpada.

3.2.1. Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda

Mehaničko pročišćavanje

Mehanički dio uređaja za pročišćavanje otpadnih voda sastoji se od 3 osnovne građevine te pomoćnih građevina, objekata i opreme (slika 6.).

Osnovne građevine:

Objekt s pužnim crpkama vodonepropusni je objekt dimenzija 10,5 m x 9,15 m x 6,40 m, izgrađen od armirano – betonske konstrukcije. Pužne crpke odvajaju krupni otpad iz otpadne vode pomoću automatske grube rešetke postavljene ispred pužnih crpki. Također podižu otpadne vode na visinu od cca 7,00 m kako bi u nastavku procesa otpadna voda mogla u slobodnom padu protjecati kroz sve stupnjeve pročišćavanja. Potrebna strojarstva i elektrotehnička oprema smještena je u strojarnici iznad pužnih crpki.

Zgrada s rešetkama objekt je dimenzija 48,05 m x 11,4 m x 8,28 m, izgrađen od armiranog betona s toplim krovom izvedenim od trapeznog sendvič – lima. Vanjski zidovi građevine izolirani su strukturnom žbukom odnosno oblogom od trapeznog lima. U zgradi s rešetkama nastavlja se postupak mehaničkog pročišćavanja u kojem se pomoću finih rešetki odvajaju preostali krupniji otpad. Iz krutog otpada prešanjem se odstranjuje voda, a tako sprešan otpad odlaže se u kontejnere te odvozi na gradsko odlagalište otpada.

Pjeskolov i mastolov vodonepropusni je objekt dimenzija 53,0 m x 36,6 m x 7,70 m, izgrađen od armirano – betonske konstrukcije. Nakon grubih i finih rešetki otpadna voda dolazi do razdjelnog objekta i prolazi kroz pjeskolov s duplom komorom. U ovom objektu sa zasebnom strojarnicom iz otpadne vode izdvajaju se pijesak i masnoće. Izdvojeni pijesak se odvozi na odlagalište otpada a sakupljena mast obrađuje se u biološkom dijelu uređaja unutar obrade mulja. Otpadna voda odlazi do prethodnih taložnika koji su sastavni dio biološke obrade voda.

Pomoćne građevine, objekti i oprema potrebni za redovan rad mehaničkog dijela uređaja za pročišćavanje otpadnih voda su: spojno okno, strojarnice, uređaj za induktivno mjerenje protoka, zgrada sa srednjenaponskim postrojenjem, dva spremnika za fekalije, biofilter za obradu otpadnog zraka, ograda i ulazna vrata, ceste, cjevovodi za pitku, oborinsku i tehnološku vodu, instalacijski kanali za opskrbne kablove, plinovod s redukcijskom stanicom, vanjska rasvjeta i dr.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO				
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA			
NOSITELJ ZAHVATA:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15	DATUM:	str. 19
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik	ver.1.	prosinac 2015.	



Slika 6. Mehanički dio uređaja za pročišćavanje otpadnih voda

Biološko pročišćavanje

Biološki dio uređaja za pročišćavanje otpadnih voda sastoji se od 4 osnovne građevine te pomoćnih građevina, objekata i opreme (slika 7.).

Osnovne građevine:

Prethodni taložnici (3 kom.) vodonepropusni su objekti (bazeni) kružnog oblika, promjera 51,0 m i visine 11,0 m, izgrađeni od armirano – betonske konstrukcije. Otpadna voda nakon mehaničke obrade dovodi se do prethodnih taložnika preko središnje građevine, kako bi se otpadna voda jednakomjerno rasporedila u pojedinačne taložnike. Osnovna namjena prethodnih taložnika je da se fizikalnim postupkom taloženja iz otpadne vode uklone suspendirane taložive tvari kako bi se rasteretila sljedeća faza biološkog pročišćavanja. Suspendirane taložive tvari se iz prethodnih taložnika kao primarni mulj odvođe na daljnju obradu unutar sustava za obradu mulja, a otpadna voda preko razdjelne građevine biospremnika odlazi do biospremnika.

Razdjelna građevina biospremnika vodonepropusna je građevina trapeznog oblika dimenzija 28,7 m x 29,8 m x 4,8 m, izgrađena od armirano – betonske konstrukcije. Cjelokupni sedimentirani aktivni mulj iz naknadnih taložnika odvodi se do razdjelne građevine gdje se kao jedan dio u obliku povratnog aktivnog mulja vraća u biospremnike, dok se drugi dio aktivnog mulja iz razdjelne građevine kao višak mulja odvodi na dodatnu obradu unutar sustava obrade mulja. Osnovna namjena razdjelne građevine je ravnomjerna raspodjela mješavine povratnog aktivnog mulja iz naknadnih taložnika i otpadne vode u pojedinačne biospremnike. Otpadna voda se unutar građevine penje kroz vertikalno strujanje i potom se preko razdjelnih pragova dovodi u pojedini biospremnik.

Biospremnici (8 kom.) su vodonepropusni objekti (bazeni) dimenzija 71,9 m x 17,3 m x 6,9 m izgrađeni od armirano – betonske konstrukcije. U biospremniciima se u aerobnim uvjetima odvija razgradnja organskih spojeva ugljika pomoću mikroorganizama, pri čemu se obavlja vrlo bitan dio pročišćavanja otpadne vode. Za kapacitet od 1,2

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO				
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA			
NOSITELJ ZAHVATA:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15	DATUM:	str. 20
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik	ver.1.	prosinac 2015.	

milijuna ES izgrađeno je osam biospremnika u paralelnom radu ukupnog kapaciteta od 50.096 m³. U razdjelnoj građevini dolazi do miješanja otpadne vode i povratnog mulja te se takva otpadna voda s aktivnim muljem preko dvostrukog kanala uvodi u biospremnike. Kisik potreban za razgradnju organskih spojeva dovodi se u biospremnike ozračivanjem mjehurićima po cijeloj površini, pri čemu se optimalno iskorištavanje kisika postiže upuhivanjem zraka na dnu biospremnika. Biološki obrađena otpadna voda koja sadrži aktivni mulj se iz biospremnika odvodi u naknadne taložnike.

Naknadni taložnici (12 kom.) su vodonepropusni objekti (bazeni) kružnog oblika, promjera 51,0 m i visine 12,9 m, izgrađeni od armirano – betonske konstrukcije. Preko razdjelne građevine se mješavina otpadne vode i aktivnog mulja jednakomjerno raspoređuje na pojedine naknadne taložnike. U naknadnim taložnicima aktivni mulj se postupkom taloženja odvaja od pročišćene otpadne vode i pomoću zgrtača mulja skuplja se u lijevku u sredini taložnika. Zgrtači mulja u taložnicima neprekidno rade. Za kapacitet od 1,2 milijna ES izgrađeno je dvanaest naknadnih taložnika. Pročišćena otpadna voda prelijeva se preko ruba naknadnih taložnika u jedan ispusni kanal kojim se vodi do okna za induktivno mjerenje protoka. Iz okna se ulijeva u glavni odvodni kanal (GOK) te na kraju i u rijeku Savu.

Pomoćne građevine, objekti i oprema potrebni za redovan rad biološkog dijela uređaja za pročišćavanje otpadnih voda su: razdjelna građevina prethodnih taložnika, crpna stanica primarnog mulja, stanica s puhalima, razdjelna građevina naknadnih taložnika, crpna stanica za povratni mulj/viškak mulja, okno za induktivno mjerenje odtoka, crpna stanica za visoku vodu, pogonska zgrada, višenamjenska zgrada, dvije trafostanice, šest okana za mjerenje i regulaciju povratnog mulja, dvije crpne stanice za onečišćenu vodu, dovodni i odvodni kanali, ograde, ceste, podzemni tehnološki cjevovodi, cjevovodi za oborinsku vodu, crpna stanica i mreža kanala za tehnološku vodu, instalacijski kanali za kablove, plinske vodove, vanjsko osvjetljenje i dr.



Slika 7. Biološki dio uređaja za pročišćavanje otpadnih voda

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO				
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA			
NOSITELJ ZAHVATA:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15	DATUM:	str. 21
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik	ver.1.	prosinac 2015.	

Obrada mulja

Tehnološki dio uređaja za obradu mulja sastoji se od 6 osnovnih građevina te pomoćnih građevina, objekata i opreme (slika 8.).

Osnovne građevine:

Prethodni zgušnjivači mulja (2 kom.) vodonepropusni su objekti (bazeni) kružnog oblika, promjera 24,7 m i visine 9,90 m, izgrađeni od armirano – betonske konstrukcije. Primarni mulj iz prethodnih taložnika podiže se pomoću crpke za primarni mulj u dva prethodna zgušnjivača mulja. Ovdje se odvija zgušnjavanje primarnog mulja na način da se količina suhe tvari od ulaznih cca 4% poveća na cca 6,5%. Proces zgušnjavanja mulja odvija se pomoću sile teže, a pojačava se upotrebom uređaja za zgrtanje koji služi za oslobađanje nakupljene vode u slojevima. Svaki prethodni zgušnjivač opremljen je jednim gaterom. Zgusnuti primarni mulj se pomoću pužnih crpki odvodi u spremnik za sirovi mulj.

Spremnik sirovog (svježeg) mulja podzemni je vodonepropusni spremnik kapaciteta 1978 m³, izgrađen od armirano – betonske konstrukcije. Služi za homogenizaciju, odnosno miješanje statično zgusnutog primarnog mulja iz prethodnog zgušnjivača, strojno zgusnutog viška aktivnog mulja, masti iz mastolova i taložnih sredstava namijenjenih za redukciju H₂S u bioplinu iz spremnika kemikalija (željezov III klorid). U spremnik sirovog mulja planira se uvoditi biootpad koji se planira zbrinjavati unutar tehnološkog dijela uređaja za obradu mulja. U cilju homogeniziranja biootpada s gore navedenim ostalim komponentama koje ulaze u spremnik sirovog mulja, spremnik je opremljen vertikalnom miješalicom za miješanje. Homogenizirana smjesa iz spremnika sirovog mulja odvodi se u spremnike za truljenje (digestiju) mulja.

Spremnici za truljenje (digestiju) mulja (4 kom.) vodonepropusni su objekti jajolikog oblika izgrađeni od prenapregnutog armiranog betona s komorom za mulj od armiranog betona, dimenzija 35,8 m (24,7 m iznad kote terena) i promjera 25,2 m na ekvatoru. Toplinska izolacija izvedena je od mineralne vune po cijelom oplošju. Fasada digestora izvedena je u obliku krnjeg stošca, izrađena od kantiranih aluminijskih kazeta postavljenih na čeličnu podkonstrukciju.

Homogenizirani sirovi mulj (primarni mulj, višak mulja, izdvojene masti s mastolova iz mehaničkog pročišćavanja i biootpad koji se planira zbrinjavati) uvodi se preko toplinskih izmjenjivača u spremnike za truljenje mulja (digestore) gdje se mulj stabilizira anaerobnim mezofilnim postupkom truljenja (digestije) pri temperaturi od cca 35 °C. Punjenje sirovim muljem po pojedinom spremniku odvija se 24 h/d. Kako bi se intenzivirali procesi digestije, u spremnicima se nalaze miješalice mulja koje su smještene u unutrašnjosti centralno na vrhu. Vrijeme zadržavanja unutar spremnika za digestiju podešava se na 18 do 22 dana. Prilikom digestije nastaje bioplin koji se pročišćava preko pješčanih filtera i sakuplja u spremnicima za bioplin. Bioplin se spaljuje unutar kogeneracijskog postrojenja te se u blok elektrani koristi za proizvodnju termičke i električne energije. Ta energija se ponovo koristi u procesu pročišćavanja. Digestirani mulj odlazi u naknadne zgušnjivače.

Naknadni zgušnjivači (2 kom.) vodonepropusni su objekti (bazeni) kružnog oblika, promjera 24,7 m i visine 9,90 m, izgrađeni od armirano – betonske konstrukcije. Naknadni zgušnjivači služe u prvom redu za naknadno zgušnjavanje digestiranog mulja. Proces zgušnjavanja mulja odvija se pomoću sile teže, a pojačava se upotrebom uređaja za zgrtanje koji služi za oslobađanje nakupljene vode u slojevima. Digestirani mulj, naknadno

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO			
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA		
NOSITELJ ZAHVATA:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15 ver.1.	DATUM: prosinac 2015.
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik		str. 22

zgusnut u ovim objektima, odvodi se u objekt za odvodnjavanje mulja gdje se odvodnjavanje ili dehidracija mulja provodi centrifugiranjem.

Objekti za odvodnjavanje mulja

Zgrada objekata za odvodnjavanje mulja izvedena je na tri etaže. Zgusnuti digestirani mulj se postupkom centrifugiranja dehidrira s početnih cca 4,5% sadržaja suhe tvari na cca 27% sadržaja suhe tvari. Pri ovom postupku dodaju se sredstva za flokulaciju, tzv. polimeri. U zgradi za odvodnjavanje mulja nalaze se još sljedeći uređaji/objekti:

Uređaj s centrifugom - četiri uređaja za centrifugiranje nalaze se na gornjoj etaži kao i uređaj za doziranje vapna pomoću kojeg se sadržaj suhe tvari u dehidriranom mulju s 27% podiže na minimalno 30%.

Izmjenjivač topline - na gornjoj etaži nalazi se i centralna kotlovnica za sustav grijanja. Smjesa muljeva se prije uvođenja u spremnike za truljenje (digestore) zagrijava preko izmjenjivača topline.

Blok elektrana - u prizemlju se nalaze tračni zgušnjivač za strojno zgušnjavanje viška mulja, uređaj za kondicioniranje bioplina, blok elektrana za energetske iskorištavanje bioplina te kontejneri za prihvatanje dehidriranog i gašenim vapnom kondicioniranog mulja.

Uređaj za doziranje - u podrumu se nalazi uređaj za doziranje sredstva za flokulaciju i za doziranje $FeCl_3$ u cilju smanjenja sadržaja H_2S u bioplinu, crpke za sirovi mulj te izmjenjivač topline s crpkama za zagrijani mulj.

Odlagalište mulja je izvedeno kao asfaltna površina na šljunčanoj podlozi s monolitnim potpornim zidovima od armiranog betona u vodonepropusnoj izvedbi, dužine 200 m i širine 100 m. Odlagalište mulja služi za privremeno odlaganje istrulog, dehidriranog i gašenim vapnom kondicioniranog mulja, odnosno otpada ključnog broja 19 08 05 – muljevi od obrade komunalnih otpadnih voda. Nakon iskorištenja kapaciteta odlagališta, mulj će se dalje zbrinjavati na način koji će odrediti Grad Zagreb. Prvi segment odlagališta ima površinu od cca 2 ha.

Pomoćne građevine, objekti i oprema potrebni za redovan rad tehnološkog dijela uređaja za obradu mulja su: dva spremnika za bioplin, uređaj s plinskom bakljom, biofilter za obradu izlaznog zraka, plinska redukcijaska stanica, spremnici za vapno, toranj između digestora, ceste, cjevovodi za procjednu, oborinsku i tehnološku vodu, crpna stanica za tehnološku vodu, instalacijski kanali za kablove, vanjska rasvjeta i dr.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO				
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA			
NOSITELJ ZAHVATA:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15	DATUM:	str. 23
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik	ver.1.	prosinac 2015.	



Slika 8. Tehnološki dio uređaja za obradu mulja

Smještaj gore navedenih funkcionalnih objekata na katastarskoj čestici prikazani su na situacijskom nacrtu (slika 9.)

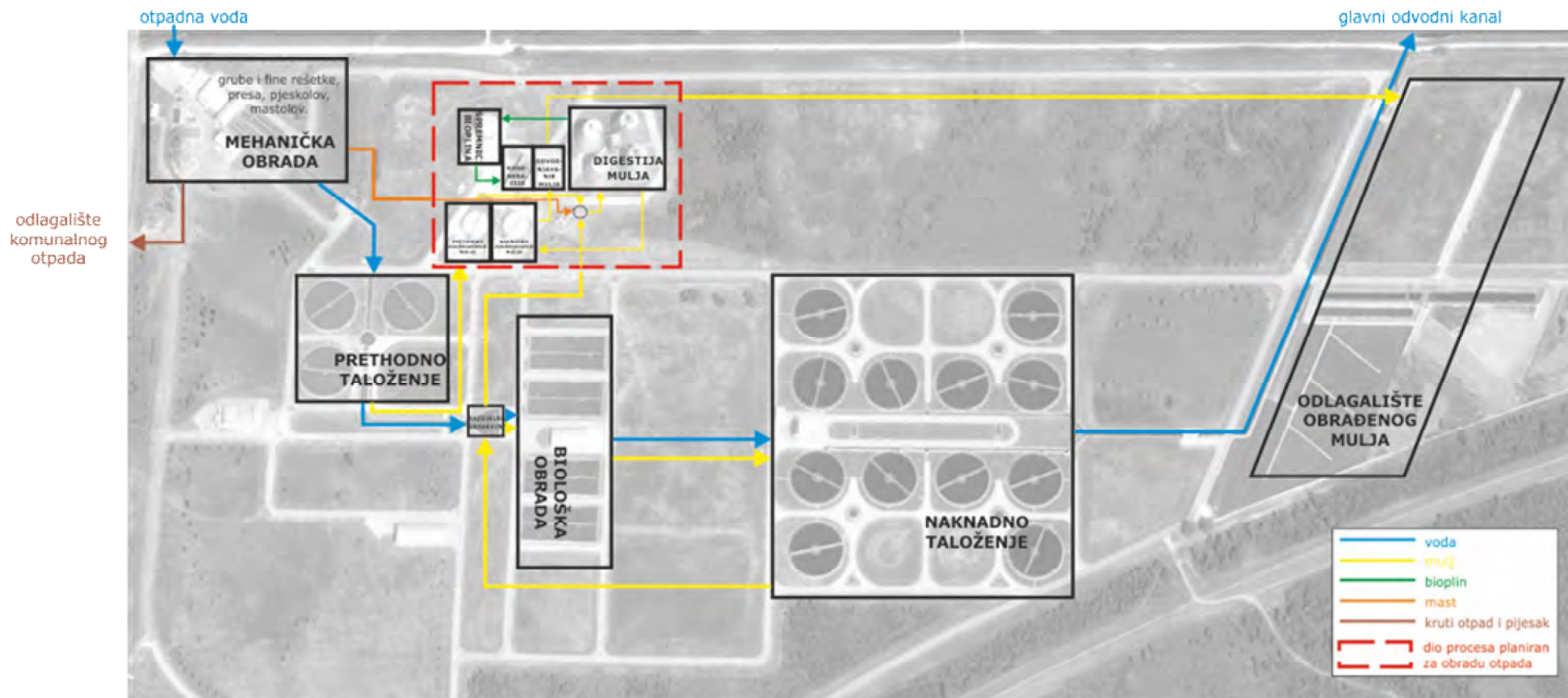
Pojednostavljeni shematski prikaz postupka pročišćavanja otpadnih voda prikazan je na slici 10.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO				
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA			
NOSITELJ ZAHVATA:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15 ver.1.	DATUM: prosinac 2015.	str. 24
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik			



Slika 9. Smještaj funkcionalnih objekata na katastarskoj čestici

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO			
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA	TD-EZO-EU-06/15	DATUM:
NOSITELJ ZAHVATA:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	ver. 1.	prosinac 2015.
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik		str. 25



Slika 10. Pojednostavljeni shematski prikaz postupka pročišćavanja otpadnih voda

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO			
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA	TD-EZO-EU-63/15	DATUM:
NOSITELJ ZAHVATA:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	ver. 1.	prosinac 2015.
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik		str. 26

Prilaz tehnološkom dijelu uređaja za obradu mulja osiguran je cestovnim prilaznim putem s javne cestovne prometnice, a interni promet unutar građevinske čestice riješen je internim industrijskim prometnicama.

Protupožarni i sanitarni cjevovod priključeni su na javni vodoopskrbni cjevovod u produženoj Čulinečkoj ulici. Priključak cjevovoda za tehnološku vodu izveden je preko bunara izbušenih na katastarskoj čestici CUPOVZ. Unutar vodomjernog okna predviđeno je razdvajanje cjevovoda sa zasebnim vodomjerima za protupožarnu vodu (hidrantsku mrežu) i za sanitarnu vodu. Sanitarne otpadne vode i oborinske vode s prometno-manipulativnih površina se putem interne kanalizacije odvede u prijemni bazen ispred CUPOVZ gdje se miješaju s gradskom kanalizacijom te uvode u UPOV na pročišćavanje.

Biološki pročišćene vode iz CUPOVZ se sustavom internih odvodnih kanala ispuštaju u Glavni odvodni kanal. U **Prilogu 3.** dana je preslika Uporabne dozvole za ispušt biološki pročišćenih voda iz centralnog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda Grada Zagreba u Glavni odvodni kanal. Putem Glavnog odvodnog kanala pročišćena voda odvodi se u prirodni prijemnik – rijeku Savu. Ispuštanje pročišćene vode provodi se sukladno Vodopravnoj dozvoli za ispuštanje otpadnih voda danoj u **Prilogu 4.**, klasa: UP/I-325-04/11-04/52, ur.br. 374-25-4-11-13, od 18. studenog 2011. godine.

Zbrinjavanje komunalnog otpada koji nastaje na lokaciji odvojeno se sakuplja i predaje na daljnje gospodarenje tvrtkama ovlaštenim za gospodarenje odgovarajućom kategorijom otpada.

Kao energenti za pogon CUPOVZ koriste se zemni plin i električna energija, s time da se dio energenata proizvodi unutar CUPOVZ (bioplin se spaljuje unutar kogeneracijskog postrojenja te se u blok elektrani koristi za proizvodnju toplinske i električne energije). Ostatak potrebnih energenata nabavlja se putem vanjskih isporučitelja.

U pogledu eventualnih utjecaja na okoliš obavljaju se redovita ispitivanja odnosno monitoring preko vanjskih ovlaštenih institucija i akreditiranih laboratorija, a određena ispitivanja obavljaju se i u internom laboratoriju. Redovita ispitivanja uključuju otpadne vode, podzemne vode, mjerenje buke i onečišćenja zraka, a o rezultatima se obavještavaju nadležne institucije. Kvaliteta podzemnih voda prati se preko piezometrijske mreže na lokaciji CUPOVZ. Ispitivanja otpadnih voda provode se u skladu s važećim pravilnikom koji propisuje granične vrijednosti emisija otpadnih voda i s uvjetima propisanim u Vodopravnoj dozvoli za ispuštanje otpadnih voda (**Prilog 4.**). Jačina buke redovno se određuje putem ovlaštene institucije u skladu s važećim propisima koji uređuju dopuštene razine buke. S obzirom da se u kogeneracijskom postrojenju provodi proces spaljivanja bioplina, moguće onečišćenje zraka prati se redovitim mjerenjima ovlaštene institucije u skladu s važećim propisima koje se odnose na razine onečišćujućih tvari u zraku i emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora. Također, za uređaj za pročišćavanje otpadnih voda i interni sustav za odvodnju otpadnih voda izrađena su Interna uputstva za provođenje kontrole ispravnosti građevina za javnu odvodnju otpadnih voda sukladno Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 03/11) te se provode redovne kontrole na vodonepropusnost, strukturnu stabilnost i funkcionalnost u skladu s Pravilnikom.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO			
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA		
NOSITELJ ZAHVATA:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15 ver.1.	DATUM: prosinac 2015.
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik		str. 27

Pročišćavanje otpadnih voda za smanjenje dušika i fosfora

Za 3. fazu izgradnje, odnosno III. stupanj pročišćavanja otpadnih voda – smanjenje dušikovih i fosforinih spojeva u pročišćenim otpadnim vodama, izrađena je Studija o utjecaju na okoliš od strane Građevinskog fakulteta u Zagrebu na temelju Idejnog rješenja za pročišćenje uređaja za pročišćavanje za smanjenje dušika i fosfora (WTE-EVN, 2012). Prema navedenom Idejnom rješenju, na postojećem uređaju, potrebno je za III. stupanj pročišćavanja otpadnih voda izgraditi slijedeće objekte:

Za kapacitet uređaja 1,2 mil. ES

- 4 dvostruka biospremnika, tlocrtne površine 142,5 x 65,1 m, ukupne dubine 7,50 m, od čega se 1,90 m nalazi iznad zemljišta. Biospremnici će se izvesti kao vodonepropusni armirano – betonski objekti, temeljeni na armirano betonskoj ploči. Predviđena je i odgovarajuća oprema i instalacije.
- Zgrada za puhala, tlocrtne veličine 50,4 x 14,80 m, visine 7,4 m. Zgrada je predviđena kao betonska konstrukcija. Osim prostora za puhala u zgradi će se smjestiti transformatori, zatim instalacije srednjeg i niskog napona. Uključeni su svi priključci i potrebne instalacije.
- Stanica za doziranje željezo – klorida, tlocrtne površine 32,25 m x 5,6 m, visina (silosa) 5,0 m. Izvest će se kao plitki armirano betonski vodonepropusni spremnici (dubina 0,6 m) u koje će se postaviti pet silosa (svaki veličine 50 m³) za smještaj željezo – klorida. Uključeni su svi priključci, oprema i instalacije.

Za kapacitet uređaja 1,5 mil. ES

Kod izgradnje postojećeg uređaja (za II. stupanj čišćenja) kapaciteta 1.200.000 ES, pojedini dijelovi uređaja, kao što su rešetke, pjeskolov, razvodni kanali i druge instalacije, bili su već izgrađeni za uređaj veličine 1.500.000 ES, tako da kod proširenja kapaciteta uređaja potrebno je samo dodati neke dijelove (objekte) za koje je ostavljen prostor u općoj shemi uređaja. Potrebno je dograditi sljedeće dijelove:

- Prethodni taložnik (veličine i oblika kao i već prva tri izgrađena), tlocrtne površine kruga promjera 51,0 m, dubine 11,0 m (u središnjem dijelu), od toga 1,0 m iznad terena. Uključeni su svi priključci, instalacije i oprema. Objekt se gradi od vodonepropusnog armiranog betona, a temelji od armirano betonske ploče.
- Stanica za doziranje octene kiseline (C₂H₄O₂), tlocrtna površina 14,2 x 5,6 m, visina (silosa) 5 m. Izvest će se kao plitki vodonepropusni armirano betonski spremnik (dubina 0,6 m) u koji će se postaviti dva silosa (svaki veličine 50 m³) za smještaj octene kiseline. Uključeni svi priključci, oprema i instalacije.
- 2 dvostruka biospremnika, tlocrtna površina 72,6 x 34,5 m, dubina 6,96 m, od toga 1,10 m iznad terena. Biospremnici će se izvesti od vodonepropusnog armiranog betona, temeljeni na armirano betonskoj ploči. Uključeni su svi priključci, oprema i instalacije. Biospremnici su oblika i namjena kao i prethodno izgrađeni biospremnici za II. stupanj čišćenja.
- 4 razdjelne građevine naknadnog taložnika.

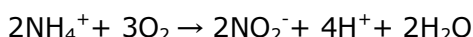
Rekonstrukcija postojećih građevina za priključak novih taložnika.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO			
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA		
NOSITELJ ZAHVATA:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15 ver.1.	DATUM: prosinac 2015.
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik		str. 28

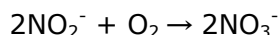
- 4 naknadna taložnika (veličine i oblika kao i prethodno izgrađeni), tlocrtna površina kruga promjera 51,0 m, dubine 11,31 m (u središnjem dijelu), od toga 1,0 m iznad terena. Građevine će se izvesti od vodonepropusnog armiranog betona, temeljene na armirano betonskoj ploči. Uključeni svi priključci, oprema i instalacije.

Prilikom III. stupnja pročišćavanja otpadnih voda dušik će se smanjivati primjenom biološkog postupka nitrifikacije – denitrifikacije. *Nitrifikacija* je dvostupanjski aeroban postupak obrade u kojem se odvija oksidacija amonijaka u nitrat preko nitrita, a uključuje dvije grupe bakterija: *Nitrosomonas* i *Nitrobacter*.

Amonijak oksidirajuće bakterije oksidiraju amonijak do nitrita prema reakciji:

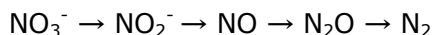


dok nitrit oksidirajuće bakterije oksidiraju nitrite do nitrata:



Denitrifikacija je biološka redukcija nitrata do plinovitog oksida (NO ili N₂O) i zatim do plinovitog dušika.

Redukcija nitrata obuhvaća slijedeće korake:



Ukupan fosfor smanjivat će se postupkom kemijskog obaranja primjenom željezo – klorida, kao sredstva za obaranje.

3.2.2. Tehnološki postupak biološke obrade otpada

Analizom podataka o kapacitetu spremnika za biološku obradu mulja i količina obrađenog mulja definiran je nazivni kapacitet spremnika koji je slobodan za provedbu biološke obrade otpada. U tablici 1. dani su podaci o kapacitetima obrade mulja za prethodne dvije godine te je izračunat slobodni kapacitet spremnika dostupan za obradu otpada. U tablici 2. prikazane su ukupne količine ulazne vode, ulaznog sirovog mulja i nastalog otpadnog mulja na godišnjoj razini.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO				
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA			
NOSITELJ ZAHVATA:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15	DATUM:	str. 29
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik	ver.1.	prosinac 2015.	

Tablica 1. Analiza obrade mulja od 2012. do listopada 2015.

Datum	Dan	Ulaz otpadne vode u CUPOV	Mulj			
			Spremnik sirovog mulja (SM)		Naknadni zgušnjivač	Otpadni mulj - deponij
			Qd m ³ /dan	Q SM m ³ /dan	Δ Q* m ³ /dan	Q m ³ /dan
2012.	min	169.722	745		745	45
2012.	MAX	735.198	1.955	23	1.826	237
2013.	min	181.374	665		656	45
2013.	MAX	732.240	1.887	91	1.878	213
2014.	min	212.761	719		28	48
2014.	MAX	732.240	1.730	248	1.691	202
01/2015.	min	333.339	865		915	70
01/2015.	MAX	584.834	1.416	562	1.479	148
10/2015.	min	254.607	1.027		1.118	57
10/2015.	MAX	732.240	1.412	566	1.691	177
sr.vrijed.				298		

* Δ Q - kapacitet spremnika slobodan za obradu biotopada od trećih pravnih osoba izračunava se prema:

$$\Delta Q = \text{kapacitet spremnika sirovog mulja (1978 m}^3\text{)} - \text{max. dnevni dotok sirovog mulja (m}^3\text{)}$$

Tablica 2. Količine ulazne vode, sirovog i otpadnog mulja na godišnjoj razini

Datum	Ulazna otpadna voda	Spremnik sirovog mulja	Otpadni mulj - deponij
	Q m ³	Q SM m ³	Q t
2012.	101.946.759	449.880	48.147
2013.	133.844.692	418.590	42.923
2014.	140.315.814	426.104	44.080
01/2015.	12.687.393	36.650	3.598
10/2015.	13.931.471	37.270	4.241
prosjek na godišnjoj razini	133.955.112	434.523	45.546

Sukladno podacima može se računati da je slobodni kapacitet za obradu otpada 298 m³/dan. Kako je gustoću otpada kojeg nositelj zahvata planira obrađivati teško odrediti, za izračun slobodnog kapaciteta obrade u t/dan uzet će se u obzir gustoća mulja iz obrade otpadnih voda koja iznosi 0,721 t/m³. Izračunom se dobiva slobodni kapacitet od 215 t/dan.

Iako je izračunati slobodni kapacitet 215 t/dan, nositelj zahvata planira ishoditi dozvolu za gospodarenje otpadom na ukupnu količinu otpada od 2.700 t/god, što iznosi 8 t/dan, odnosno nositelj planira rad ispod graničnih vrijednosti pokazatelja. Količina otpada definirana je na temelju analize tržišta.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO				
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA			
NOSITELJ ZAHVATA:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15 ver.1.	DATUM:	prosinac 2015.
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik			str. 30

Planirani zahvat proširenja djelatnosti na djelatnost zbrinjavanja neopasnog otpada postupkom biološke obrade otpada (D8) odnosi se na zbrinjavanje biootpada ključnih brojeva danih u tablici 3.

Tablica 3. Popis otpada s pripadajućim ključnim brojevima

KLJUČNI BROJ	NAZIV OTPADA	PREDVIĐENE KOLIČINE t/god
02 01 01	Otpad iz poljodjelstva, vrtlarstva, proizvodnje vodenih kultura, šumarstva, lova i ribarstva – muljevi od ispiranja i čišćenja	80
02 03 04	Otpad od pripremanja i prerade voća, povrća, žitarica, jestivih ulja, kakaa, kave, čaja i duhana; konzerviranja; proizvodnje kvasca i ekstrakta kvasca, pripreme i fermentacije melase – materijali neprikladni za potrošnju ili preradu	60
02 05 01	Otpad iz mljekarske industrije – materijali neprikladni za potrošnju ili preradu	80
02 05 99	Otpad iz mljekarske industrije – otpad koji nije specificiran na drugi način	80
02 06 01	Otpad iz pekarske i slastičarske industrije – materijali neprikladni za potrošnju ili preradu	80
02 06 99	Otpad iz pekarske i slastičarske industrije – otpad koji nije specificiran na drugi način	60
02 07 01	Otpad od proizvodnje alkoholnih i bezalkoholnih pića (isključujući kavu, čaj i kakao) – otpad od ispiranja, čišćenja i mehaničke obrade sirovina	80
02 07 02	Otpad od proizvodnje alkoholnih i bezalkoholnih pića (isključujući kavu, čaj i kakao) – otpad od destilacije alkohola	80
02 07 04	Otpad od proizvodnje alkoholnih i bezalkoholnih pića (isključujući kavu, čaj i kakao) – materijali neprikladni za potrošnju ili preradu	80
04 02 10	Otpad iz tekstilne industrije – organske tvari iz prirodnih proizvoda (npr. mast, vosak)	60
19 08 09	Otpad iz uređaja za obradu otpadnih voda koji nije specificiran na drugi način – mješavine masti i ulja iz odvajanja ulje/voda koje sadrže samo jestivo ulje i masnoće	1.800
20 01 08	Odvojeno skupljeni sastojci (osim 15 01) – biorazgradivi otpad iz kuhinja i kantina	80
20 01 25	Odvojeno skupljeni sastojci (osim 15 01) – jestiva ulja i masti	80
Σ		2.700

Važno je napomenuti da je određene vrste biootpada iz tablice 3. moguće već pronaći u sirovom mulju iz obrade otpadnih voda, a tamo su dospjele kao rezultat nepropisnog ispuštanja otpada u kanalizacijski sustav od strane trećih osoba.

Zbrinjavanje biootpada planira se unutar tehnološkog dijela uređaja *Obrada mulja* na lokaciji CUPOVZ, procesom mezofilne anaerobne stabilizacije unutar spremnika za digestiju mulja. Prema Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (NN br. 94/13) planirani postupak zbrinjavanja otpada klasificira se kao **D 8** – biološka obrada otpada koja nije specificirana drugdje u ovim postupcima, a koja za posljedicu ima konačne

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO			
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA		
NOSITELJ ZAHVATA:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15 ver.1.	DATUM: prosinac 2015.
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik		str. 31

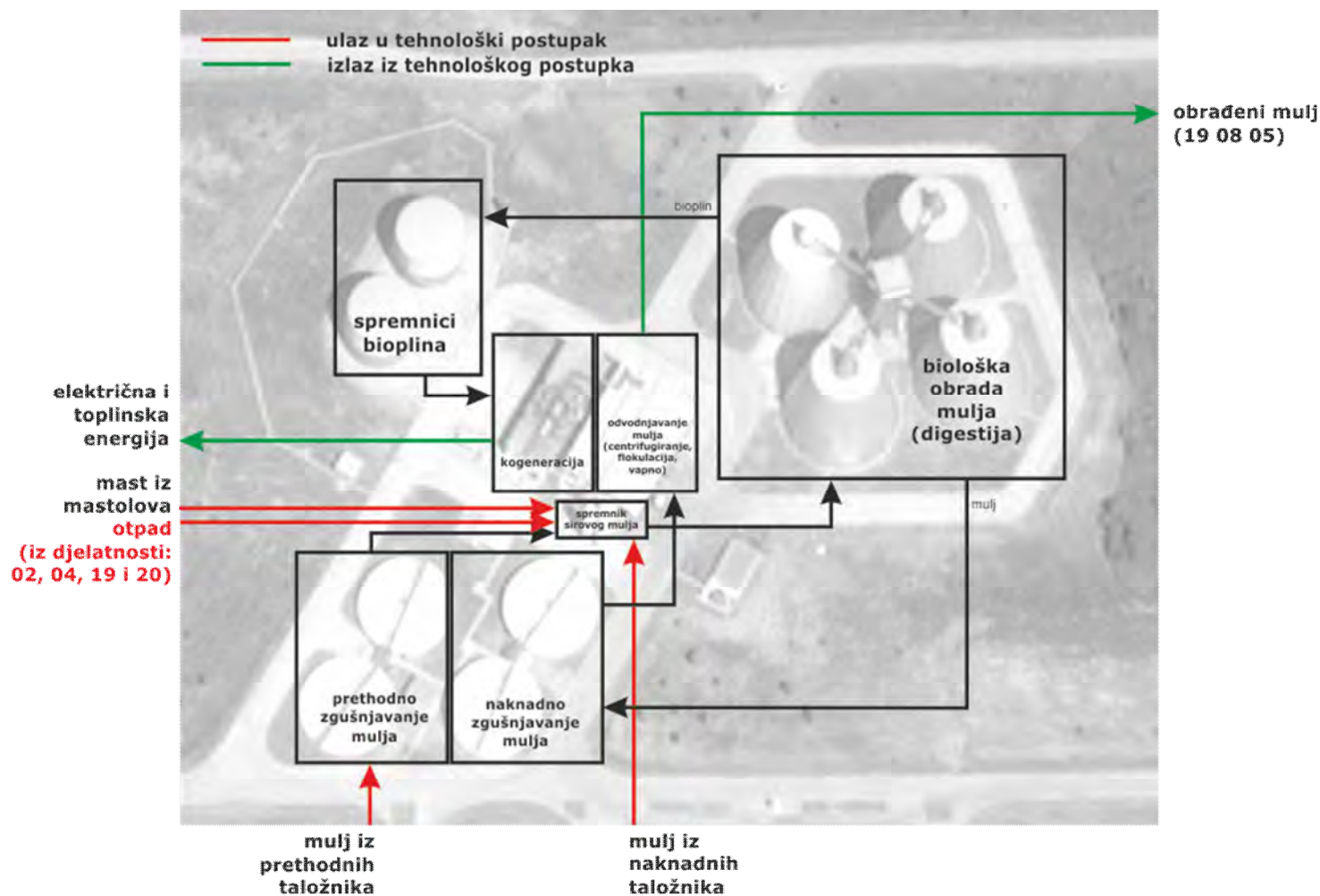
sastojke i mješavine koje se zbrinjavaju bilo kojim postupcima navedenim pod D 1 – D 12 (na primjer isparavanje, sušenje, kalciniranje, itd.).

Biootpad će se homogenizirati zajedno sa sirovim muljem unutar spremnika za sirovi mulj. S obzirom da će se biootpad dozirati u prosječnoj količini od 8 t/dan, što čini svega cca 0,9 % prosječne dnevne količine ulaznog mulja, može se smatrati da će biootpad nakon obrade i stabilizacije zajedno sa sirovim muljem imati fizikalna i kemijska svojstva stabiliziranog mulja te će biti klasificiran pod ključni broj 19 08 05 – muljevi od obrade komunalnih otpadnih voda. Gospodarenje navedenim otpadom, preostalim nakon postupka mezofilne anaerobne stabilizacije, provest će se na način da će se otpad u količini koja odgovara količini mineralnog udjela (gubitka žarenjem) biootpada, zbrinuti izvan lokacije CUPOV-a putem osobe ovlaštene za djelatnost gospodarenja otpadom. Podatak o gubitku odnosno ostatku nakon žarenja se kao direktna mjera količine mineralnog udjela u biootpadu koristi za izračun količine doprinosa otpadnom (stabiliziranom) mulju (klj. br. 19 08 05). Budući da se organski dio biootpada (koji se gubi prilikom žarenja) procesom mezofilne anaerobne stabilizacije iskorištava za staničnu sintezu, produkciju plina i dr., samo će se manji dio biootpada nakon procesa mezofilne anaerobne stabilizacije izdvojiti kao stabilizirani mulj, odnosno otpad ključnog broja 19 08 05. Pojednostavljeni shematski prikaz postupka biološke obrade otpada prikazan je na slici 11.

Prema dostupnim podacima (iz prethodno provedenih analiza, tablica 4.) za 8 vrsta biootpada izračunato je da bi od ulaznih 2.180 t/god. biootpada ukupno nastalo 46,55 t/god. stabiliziranog mulja, što čini 2,14 % ulazne količine otpada. Linearnom ekstrapolacijom, za količinu od 2.700 t/god. dobiva se 57,78 t/god. stabiliziranog mulja nastalog od biootpada. U odnosu na prosječnu godišnju količinu stabiliziranog mulja koji nastaje u postupku obrade otpadnih voda (45.546 t/god) ovih 57,78 t/god mulja koji nastaju od biootpada iznosi svega 0,126 % ukupne godišnje količine stabiliziranog mulja.

U tablici 4., temeljeno na postojećim podacima, dan je izračun količine otpadnog mulja koji će nastati od otpada.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO				
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA			
NOSITELJ ZAHVATA:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15 ver.1.	DATUM: prosinac 2015.	str. 32
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik			



Slika 11. Pojednostavljeni shematski prikaz postupka biološke obrade otpada

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO			
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA	TD-EZO-EU-06/15	DATUM:
NOSITELJ ZAHVATA:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	ver.1.	prosinac 2015.
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik		str. 33

Tablica 4. Izračun količine otpadnog mulja koji će nastati od otpada

ključni broj otpada	naziv otpada	predviđene količine, t/god	analiza uzorka otpada ključnog broja			količina stabiliziranog mulja nastalog od otpada, t/god
			naziv uzorka	ostatak žarenjem, %	analizu izradio	
02 01 01	Otpad iz poljodjelstva, vrtlarstva, proizvodnje vodenih kultura, šumarstva, lova i ribarstva – muljevi od ispiranja i čišćenja	80				
02 03 04	Otpad od pripremanja i prerade voća, povrća, žitarica, jestivih ulja, kaka, kave, čaja i duhana; konzerviranja; proizvodnje kvasca i ekstrakta kvasca, pripreme i fermentacije melase – materijali neprikladni za potrošnju ili preradu	60	otpad iz proizvodnje povrća	3	ZZJZ	1,80
02 05 01	Otpad iz mljekarske industrije – materijali neprikladni za potrošnju ili preradu	80	mlijeko	0,26	Hidro.Lab	0,21
02 05 99	Otpad iz mljekarske industrije – otpad koji nije specificiran na drugi način	80				
02 06 01	Otpad iz pekarske i slastičarske industrije – materijali neprikladni za potrošnju ili preradu	80				
02 06 99	Otpad iz pekarske i slastičarske industrije – otpad koji nije specificiran na drugi način	60				
02 07 01	Otpad od proizvodnje alkoholnih i bezalkoholnih pića (isključujući kavu, čaj i kakao) – otpad od ispiranja, čišćenja i mehaničke obrade sirovina	80				
02 07 02	Otpad od proizvodnje alkoholnih i bezalkoholnih pića (isključujući kavu, čaj i kakao) – otpad od destilacije alkohola	80				
02 07 04	Otpad od proizvodnje alkoholnih i bezalkoholnih pića (isključujući kavu, čaj i kakao) – materijali neprikladni za potrošnju ili preradu	80	voćni sok	0,02	Kemis	0,02
04 02 10	Otpad iz tekstilne industrije – organske tvari iz prirodnih proizvoda (npr. mast, vosak)	60				
19 08 09	Otpad iz uređaja za obradu otpadnih voda koji nije specificiran na drugi način – mješavine masti i ulja iz odvajača ulje/voda koje sadrže samo jestivo ulje i masnoće	1.800	mast iz mastolova	2,3	Kemis	41,40
20 01 08	Odvojeno skupljeni sastojci (osim 15 01) – biorazgradivi otpad iz kuhinja i kantina	80	otpad iz restorana	1,51	Cemtra	1,21
20 01 25	Odvojeno skupljeni sastojci (osim 15 01) – jestiva ulja i masti	80	maslac	0,05	Kemis	0,04
			maslac	2,3	Kemis	1,84
			maslac + ulje	0,05	Kemis	0,04

Ukupna količina analiziranih vrsta otpada:

2.180
46,55

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO			
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA		
NOSITELJ ZAHVATA:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15 ver.1.	DATUM: prosinac 2015.
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik		str. 34

Izvozom s lokacije CUPOVZ navedene izračunate količine otpada proizvedenog postupkom zbrinjavanja biootpada neće doći do povećanja količine otpadnog mulja ključnog broja 19 08 05 koji se privremeno odlaže na odlagalište mulja u sklopu CUPOVZ.

Biootpad ključnih brojeva danih u tablici 3. preuzimat će se isključivo od ovlaštenih sakupljača/prijevoznika otpada, u količinama određenim dozvolom za gospodarenje otpadom.

U pogledu sastava mulja nakon primjene III. stupnja pročišćavanja otpadnih voda, ne očekuju se bitne promjene, osim u povećanju fosfata te određenih količina željeza (od kemijskog sredstva za obaranje fosfora). Na temelju podataka iz Studije utjecaja na okoliš za pročišćavanje otpadnih voda za smanjenje dušika i fosfora procijenjeno je da će se, nakon primjene trećeg stupnja pročišćavanja, količina mulja u spremniku sirovog mulja koji odlazi na daljnju obradu u spremnike za truljenje (digestiju) mulja, na godišnjoj razini povećati za oko 13,3 % (57.766 m³/god). Na temelju dosadašnjih podataka, količina otpadnog stabiliziranog mulja iznosi cca 10 % u odnosu na količinu mulja u spremniku sirovog mulja koji ide na daljnju obradu. Na temelju podataka koji su dostupni u Studiji utjecaja na okoliš, u Tablici 5. dana je procjena količina mulja u spremniku sirovog mulja koji nastaje nakon III. stupnja pročišćavanja otpadnih voda, te količine otpadnog (stabiliziranog) mulja koje nastaju nakon postupka anaerobne digestije mulja, na godišnjoj razini.

Tablica 5. Procjena količina sirovog i otpadnog mulja nakon III. stupnja pročišćavanja, na godišnjoj razini

	II. stupanj pročišćavanja		III. stupanj pročišćavanja – procjena	
	Spremnik sirovog mulja	Otpadni mulj - deponij	Spremnik sirovog mulja	Otpadni mulj - deponij
	Q SM	Q	Q SM	Q
	m ³	t	m ³	t
prosjeak na godišnjoj razini	434.523	45.546	492.289	51.591

Primjena III. stupnja pročišćavanja otpadnih voda neznatno utječe na povećanje količine ulaznog sirovog mulja (za cca 13,3 %), no to neće utjecati na prethodno opisan tehnološki postupak zbrinjavanja biootpada ključnih brojeva danih u tablici 3. Nakon primjene III. stupnja pročišćavanja 57,78 t/god otpadnog mulja koji će nastati od obrade biootpada iznositi će svega 0,111 % ukupne godišnje količine stabiliziranog mulja, odnosno prinos otpadnom (stabiliziranom) mulju će se smanjiti.

3.3 Tvari koje ulaze u tehnološki postupak

Zbrinjavanje otpada tehnološkim postupkom biološke obrade otpada provodi se zajedno s postupkom obrade mulja. Unutar spremnika za sirovi mulj biootpad se homogenizira sa statično zgusnutim primarnim muljem iz prethodnog zgušnjivača, strojno zgusnutim viškom aktivnog mulja, mastima iz mastolova i taložnim sredstvima

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO				
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA			
NOSITELJ ZAHVATA:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15 ver.1.	DATUM:	prosina 2015.
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik			str. 35

namijenjenim za redukciju H₂S u bioplinu te se takav homogenizirani mulj uvodi u spremnike za digestiju. Tvari koje ulaze u tehnološki postupak stoga su:

- mulj iz prethodnih taložnika,
 - mulj iz naknadnih taložnika,
 - taložna sredstva za redukciju H₂S u bioplinu
 - masti iz mastolova
- } sirovi mulj u količini od
cca 450.000 m³/god
- +
- mulj od obaranja fosfora, nakon uspostave III. stupnja pročišćavanja
 - **biootpad**, ključnih brojeva navedenih u tablici 3., preuzet od trećih pravnih osoba u procijenjenim količinama do 2.700 t/god

3.4 Tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisije u okoliš

Stabilizirani mulj nakon biološke obrade procesom mezofilne stabilizacije unutar digestora ima drugačija kemijska, fizikalna i biološka svojstva u odnosu na materijal koji je ušao u proces. Takav stabilizirani mulj nakon zgušnjavanja, odvodnjavanja i kondicioniranja je otpad ključnog broja 19 08 05 – muljevi od obrade komunalnih otpadnih voda.

Gospodarenje preostalim otpadom nakon postupka zbrinjavanja (mezofilne anaerobne stabilizacije) provest će se na način da će se otpad u količini koja odgovara količini mineralnog udjela (gubitka žarenjem) biootpada, izvesti s lokacije CUPOVZ putem osobe ovlaštene za djelatnost gospodarenja otpadom. Iz prethodno provedenih analiza biootpada izračunato je da bi ukupno godišnje povećanje prinosa otpadnog (stabiliziranog) mulja zbrinjavanjem biootpada ključnih brojeva danih u tablici 3. iznosilo 57,78 t/god.

Osim otpadnog (stabiliziranog) mulja ključnog broja 19 08 05, kao produkt anaerobne stabilizacije mulja nastaje bioplin. Bioplin se prvenstveno koristi u plinskim motorima za pogon električnih generatora te, po potrebi, u kotlovskom plinskom postrojenju, odnosno u sustavu grijanja. Prije nego što se bioplin iskoristi za proizvodnju električne energije, provodi se kroz šljunčane filtere kako bi se odstranila vlaga i čvrste tvari. Također, smanjuje se sadržaj sumporovodika dodavanjem otopine željezovog III-klorida, kako bi se tijekom izgaranja izbjegle štetne koncentracije sumporovog dioksida za plinske motore. Višak električne energije koja se ne iskoristi u postrojenju predaje se HEP-u.

Slijedom navedenog, tvari koje ostaju nakon tehnološkog postupka su:

- stabilizirani mulj, ključnog broja 19 08 05 te
- električna i toplinska energija dobivena iz bioplina.

U pogledu eventualnih utjecaja na okoliš već se obavljaju redovita ispitivanja odnosno monitoring preko vanjskih ovlaštenih institucija i akreditiranih laboratorija, a određena ispitivanja obavljaju se i u internom laboratoriju. Redovita ispitivanja uključuju otpadne vode, podzemne vode, mjerenje buke i onečišćenja zraka, a o rezultatima se obavještavaju nadležne institucije. Kvaliteta podzemnih voda prati se preko piezometrijske mreže na lokaciji CUPOVZ. Ispitivanja otpadnih voda provode se u skladu s važećim pravilnikom koji propisuje granične vrijednosti emisija otpadnih voda i s uvjetima propisanim u Vodopravnoj dozvoli za ispuštanje otpadnih voda ([Prilog 9.](#)).

<i>ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO</i>			
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA		
NOSITELJ ZAHVATA:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15 ver.1.	DATUM: prosinac 2015.
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik		str. 36

Jačina buke redovno se određuje preko ovlaštene institucije u skladu s važećim propisima koji uređuju dopuštene razine buke. S obzirom da se provodi proces spaljivanja bioplina u kogeneracijskom postrojenju, moguće onečišćenje zraka prati se redovitim mjerenjima ovlaštene institucije u skladu s važećim propisima koje se odnose na razine onečišćujućih tvari u zraku i emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora.

Također, za uređaj za pročišćavanje otpadnih voda i interni sustav za odvodnju otpadnih voda već postoje Interna uputstva za provođenje kontrole ispravnosti građevina za javnu odvodnju otpadnih voda sukladno Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 03/11) te se provode redovne kontrole na vodonepropusnost, strukturnu stabilnost i funkcionalnost u skladu s Pravilnikom.

3.5 Prikaz varijantnih rješenja

Na predmetnoj lokaciji i unutar predmetnog postrojenja CUPOVZ nema varijantnih rješenja za zbrinjavanje biootpada preuzetog od trećih osoba.

4 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

4.1 Sažeti opis utjecaja

Mogući značajni utjecaji zahvata na okoliš opisani su s aspekta zbrinjavanja biootpada unutar tehnološkog dijela uređaja za obradu mulja, jer je za cjelokupni uređaj za pročišćavanje otpadnih voda (II. stupanj pročišćavanja) proveden postupak procjene utjecaja na okoliš još 1995. godine, a za proširenje uređaja na III. stupanj pročišćavanja, odnosno pročišćavanja otpadnih voda za smanjenje dušika i fosfora proveden je postupak procjene utjecaja na okoliš u lipnju 2014.

4.1.1. Utjecaj na kakvoću vode

Tijekom postupka biološke obrade biootpada mogući utjecaji na vode mogu se pojaviti tijekom dovoza biootpada autocisternama u tehnološki dio uređaja obrade mulja, pri čemu može doći do:

- eksczesnog izlijevanja strojnih, hidrauličkih ulja ili goriva u vode.

4.1.2. Utjecaj na kakvoću tla

Tijekom postupka biološke obrade biootpada mogući utjecaji na tlo mogu se pojaviti tijekom dovoza biootpada autocisternama u tehnološki dio uređaja obrade mulja, pri čemu može doći do:

- eksczesnog izlijevanja strojnih, hidrauličkih ulja ili goriva u tlo.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO			
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA		
NOSITELJ ZAHVATA:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15 ver.1.	DATUM: prosinac 2015.
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik		str. 37

4.1.3. Utjecaj na kakvoću zraka

Tijekom postupka biološke obrade biootpada mogući utjecaji na zrak mogu se pojaviti tijekom dovoza biootpada autocisternama u tehnološki dio uređaja obrade mulja i pražnjenja autocisterni, ali i tijekom rada elektrane za energetska iskorištavanje bioplina. Pri tome može doći do:

- emisije ispušnih plinova mehanizacije, no emisija je kratkotrajnog utjecaja na okoliš jer se javlja samo danju te tijekom dovoza biootpada koji se neće odvijati svakodnevno,
- onečišćenje zraka uslijed rada kogeneracijskog postrojenja na bioplin,
- onečišćenje zraka uslijed spaljivanja bioplina na plinskoj baklji, no kako se plinska baklja koristi samo kao sigurnosni uređaj za slučaj da potrošači (kogeneracijsko postrojenje) ne preuzmu digestijski plin ili za slučaj maksimalnog iskorištenja spremnika za plin, utjecaj rada plinske baklje se može zanemariti.

Dodavanjem biootpada u količinama do 2.700 t/god sirovom mulju koji se obrađuje unutar spremnika za digestiju mulja, smatra se da neće doći do povećanja sadržaja vlage, čvrstih tvari, sumporovodika i merkaptana u bioplinu koji nastaje kao produkt digestije mulja. Stoga se utjecaj na kakvoću zraka zbog biološke obrade biootpada može zanemariti.

4.1.4. Utjecaj na klimatske promjene

Navedenim proširenjem djelatnosti ne mijenja se kapacitet uređaja niti se u bilo kojem smislu mijenja osnovni tehnološki postupak obrade otpadnih voda. Stoga utjecaj biološke obrade biootpada neće imati utjecaja na klimatske promjene.

U redovnom radu uređaja obavljaju se redovita ispitivanja onečišćenja zraka te je predviđeno da se nakon dogradnje III. stupnja pročišćavanja otpadnih voda kakvoća zraka prati na dodatnoj mjernoj postaji prve dvije godine nakon dogradnje CUPOVZ.

Ostali klimatski elementi kao što su temperatura zraka, oborine te smjer i brzina vjetra nemaju utjecaja na predmetni zahvat, kao što ni predmetni zahvat neće imati negativnog utjecaja na klimatske elemente.

4.1.5. Utjecaj na ekološku mrežu

Prema izvratku iz Karte staništa Državnog zavoda za zaštitu prirode (DZZP) lokacija zahvata se nalazi na području:

I21 Mozaici kultiviranih površina

I 31 Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama

E21 Poplavne šume crne johe i poljskog jasena

U široj okolini predmetne lokacije nalaze se sljedeći stanišni tipovi svrstani prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO				
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA			
NOSITELJ ZAHVATA:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15	DATUM:	str. 38
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik	ver.1.	prosinac 2015.	

A23 Stalni vodotoci

D11/E11 Vrbici na sprudovima/poplavne šume vrba

E21 Poplavne šume crne johe i poljskog jasena

E31 Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume

I21 Mozaici kultiviranih površina

I 31 Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama

I 81 Javne neproizvodne kultivirane zelene površine

J11 Aktivna seoska područja

J21 Gradske jezgre

J 22 Gradske stambene površine

J41 Industrijska i obrtnička područja

A2322 Srednji i donji tokovi sporih vodotoka

A221 Povremeni vodotoci

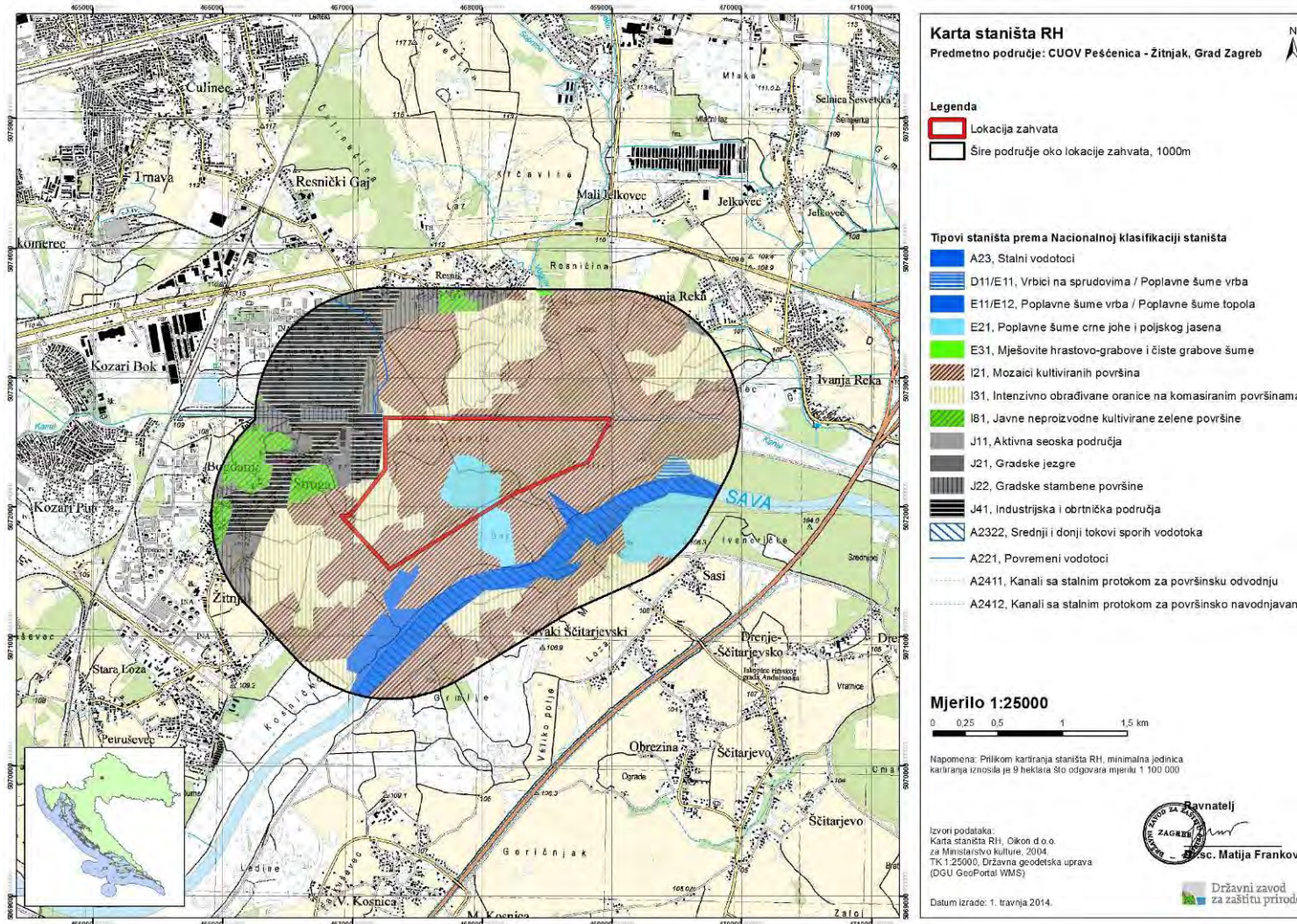
A2411 Kanali sa stalnim protokom za površinski odvodnju

A 2412 Kanali sa stalnim protokom za površinsko navodnjavanje

U nastavku je dan Izvadak iz Karte staništa za šire područje planiranog zahvata DZZP (slika 12.).

Provjerom baze podataka "Nacionalne ekološke mreže" utvrđeno je da šire područje zahvata niti jednim svojim dijelom ne ulazi u područja Ekološke mreže Republike Hrvatske. U nastavku je priložena je karta ekološke mreže Državnog zavoda za zaštitu prirode kojim se utvrđuje navedena činjenica (slika 13.). Najbliže područje Ekološke mreže koje je cca 2 km udaljeno od granice lokacije zahvata je *Sava kod Hrušćice*. Ostala područja Ekološke mreže koja su od granice lokacije zahvata udaljena 9 km i više su *Sava nizvodno od Hrušćice, Odra kod Jagodna, Turopolje, Velajnica i Krč te Medvednica*.

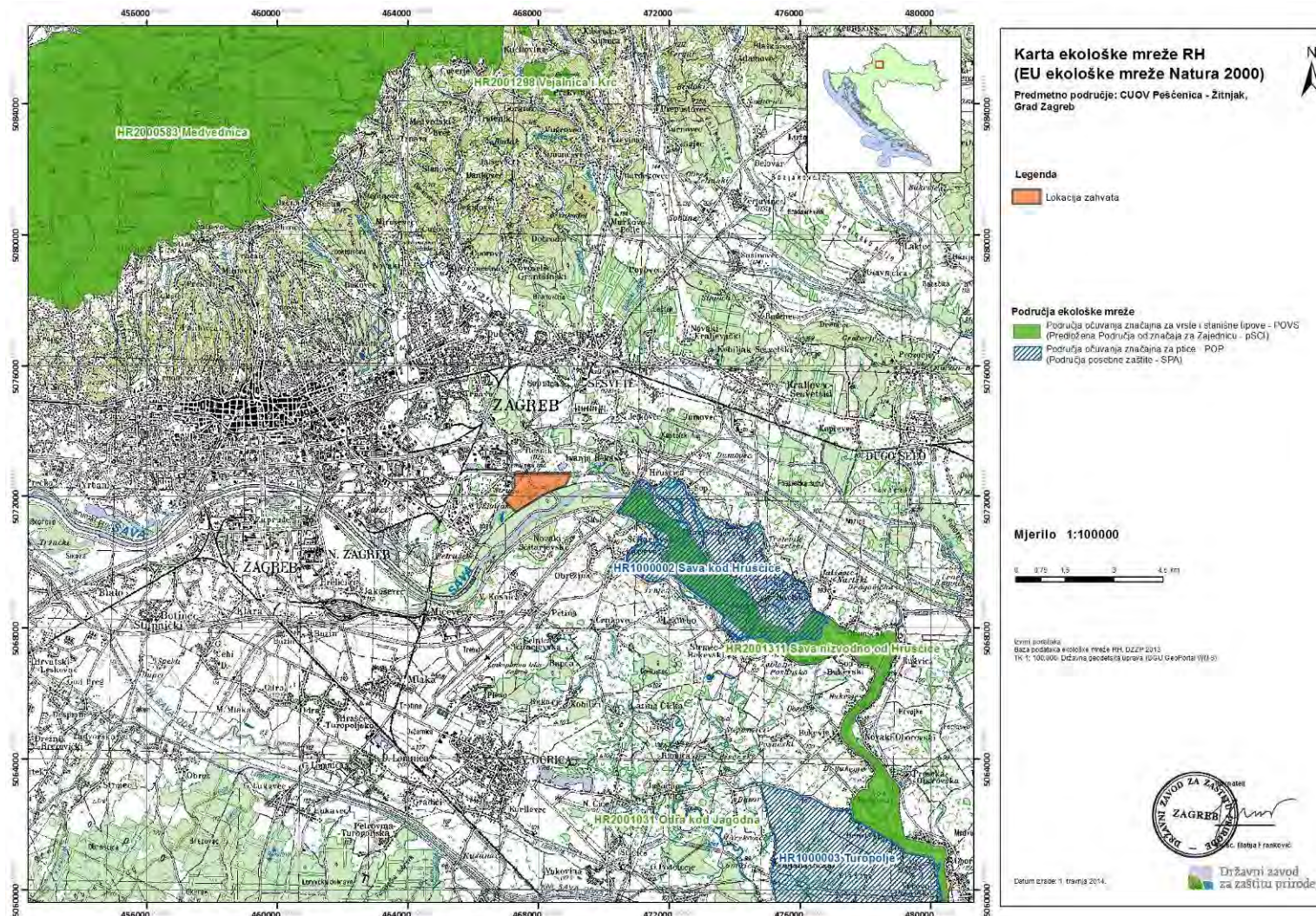
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO			
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA		
NOSITELJ ZAHVATA:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15 ver.1.	DATUM: prosinac 2015.
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik		str. 39



Slika 12. Izvadak iz Karte staništa Republike Hrvatske

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO

ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA	TD-EZO-EU-06/15	DATUM:	str. 40
INVESTITOR:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	ver.1.	prosinac 2015.	
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik			



Slika 13. Izvadak iz Nacionalne ekološke mreže Republike Hrvatske

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO

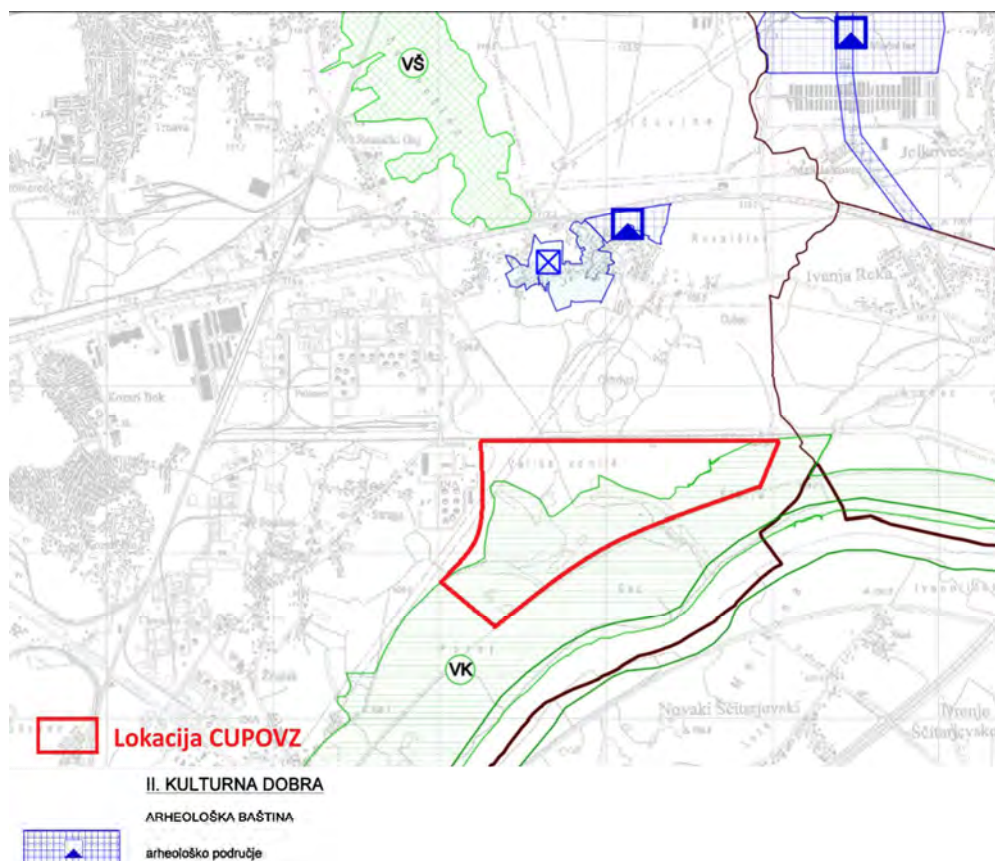
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA	TD-EZO-EU-06/15	DATUM:	str. 41
INVESTITOR:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	ver. 1.	prosinac 2015.	
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik			

4.1.6. Utjecaj na kulturno – povijesnu baštinu

Na predmetnoj lokaciji nema evidentirane zaštićene kulturno – povijesne baštine, kulturnih dobara i arheoloških zona.

Na udaljenosti od cca 1 km sjeverno i cca 2 km sjeveroistočno od predmetne lokacije nalaze se arheološka područja. Na slici 14. prikazan je smještaj gore navedenih lokaliteta kulturne baštine.

Predmetni zahvat zbrinjavanja biootpada neće imati utjecaja na kulturno – povijesnu baštinu.



Slika 14. Izvadak iz kartografskog prikaza Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora PPU Grada Zagreba

4.1.7. Utjecaj na krajobrazne vrijednosti

Lokacija zahvata nalazi se na površinama infrastrukturnih sustava, te je ta određena lokacija odabrana kako bi se što manje narušile krajobrazne vrijednosti okolnog područja.

4.1.8. Utjecaj buke na okoliš

Na susjednim česticama nema izgrađenih stambenih objekata s obzirom da se predmetni zahvat nalazi na površinama infrastrukturnih sustava.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO			
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA		
INVESTITOR:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15	DATUM:
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik	ver.1.	prosinac 2015.
			str. 42

Prema članku 5. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN br. 145/04) u otvorenom prostoru u zoni gospodarske namjene (proizvodnja, industrija, skladišta, servisi) najviša dopuštena ocjenska razina buke imisije L_{RAeq} na granici građevne čestice unutar zone iznosi 80 dB. Jačina buke redovno se određuje preko ovlaštene institucije u skladu sa Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN br. 145/04) te se podaci dostavljaju nadležnim institucijama. U dosadašnjem radu postrojenja, buka niti u jednom mjerenju nije prekoračila dopuštene razine.

Uzme li se u obzir planirani prosječni kapacitet obrade otpada 8 t/dan, može se pretpostaviti da dovoz otpada na lokaciju na dnevnoj razini neće biti veći od dva vozila dnevno, a ukupno povećanje količine mulja koji nastaje nakon biološke obrade može povećati promet vozila za 4 kamiona godišnje. S obzirom da se na lokaciji svakodnevno odvija promet autocisternama i kamionima (dovoz masti, prijevoz stabiliziranog mulja do odlagališta i sl.) opterećenje okoliša bukom od ovih dodatnih transportnih vozila može se smatrati zanemarivim. Dodatno, buka ove vrste je privremenog karaktera, ograničenog trajanja i javlja se danju.

Zbrinjavanjem biootpada u količinama do 2.700 t/god unutar spremnika za digestiju mulja neće doći do povećanja razine buke u odnosu na proces digestije sirovog mulja koji se do sada provodio.

4.1.9. Utjecaj uslijed nastanka otpada

Jedina vrsta otpada koja nastaje u procesu mezofilne anaerobne stabilizacije sirovog mulja je otpad ključnog broja 19 08 05 – *muljevi od obrade komunalnih otpadnih voda*. Nastali otpad privremeno se odlaže na odlagalište mulja u sklopu CUPOVZ. Nakon iskorištenja kapaciteta odlagališta, za zbrinjavanje navedenog biološkog otpada predviđen je postupak zbrinjavanja otpada D 8 – biološka obrada otpada koja nije specificirana drugdje u ovim postupcima, a koja za posljedicu ima konačne sastojke i mješavine koje se zbrinjavaju bilo kojim postupcima navedenim pod D 1 – D 12 (na primjer isparavanje, sušenje, kalciniranje, itd.).

Gospodarenje preostalim otpadom nakon postupka zbrinjavanja biootpada (mezofilne anaerobne stabilizacije) provest će se na način da će se otpad u količini koja odgovara količini mineralnog udjela (gubitka žarenjem) biootpada, izvesti s lokacije CUPOVZ putem osobe ovlaštene za djelatnost gospodarenja otpadom. Iz prethodno provedenih analiza biootpada izračunato je da bi ukupno godišnje povećanje prinosa otpadnog (stabiliziranog) mulja zbrinjavanjem biootpada ključnih brojeva danih u tablici 3. iznosilo 57,78 t/god.

4.1.10. Utjecaj akcidentnih situacija

Iznenadne situacije koje mogu nastati tijekom dovoza biootpada autocisternama u tehnološki dio uređaja obrade mulja i pražnjenja autocisterni:

- Ekološka nesreća može nastati u slučaju razlijevanja strojnih, hidrauličkih ulja ili goriva iz mehanizacije u tlo te dalje u vode. Međutim, rizik od takvog događaja je vrlo mali jer će se koristiti tehnički ispravna mehanizacija.
- Postrojenje može biti zahvaćeno i drugim akcidentnim situacijama kao što su požar, potres, poplava ili udar groma koje će nanijeti samo materijalnu štetu

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO				
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA			
INVESTITOR:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15	DATUM:	str. 43
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik	ver.1.	prosinac 2015.	

vlasniku.

4.1.11. Utjecaj na promet

Predviđen je ulaz i izlaz autocisterni za dovoz biootpada na građevinsku česticu preko kolnog prilaza sa Čulinečke ulice. U ovom trenutku se ne može predvidjeti koliko će vozila dnevno na lokaciju dolaziti i odlaziti jer će se biootpad dovoziti po potrebi. No, uzimajući u obzir da je planirani prosječni kapacitet obrade otpada 8 t/dan, može se pretpostaviti da dovoz otpada na lokaciju na dnevnoj razini neće biti veći od dva vozila dnevno te se ovaj utjecaj može zanemariti.

S obzirom da se predmetni zahvat nalazi na području infrastrukturnih sustava smatra se da neće doći do negativnog utjecaja na odvijanje prometa na širem području zahvata.

4.2 Vjerojatnost prekograničnih utjecaja

Proširenje djelatnosti na djelatnost zbrinjavanja neopasnog otpada postupkom biološke obrade otpada neće imati prekograničnih utjecaja zbog karaktera samog zahvata i lokacije zahvata.

5 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA

U [Prilogu 1.](#) dano je Rješenje o prihvatljivost zahvata (dogradnje III. stupnja pročišćavanja) na okoliš u kojem su dane mjere zaštite okoliša tijekom prireme i građenja III. stupnja pročišćavanja te korištenja CUPOVZ.

Analizom mogućih utjecaja na okoliš utvrđeno je da jedine emisije u okoliš koje proizlaze iz proširenja djelatnosti na djelatnost zbrinjavanja neopasnog otpada postupkom biološke obrade otpada su:

- stabilizirani mulj, ključnog broja 19 08 05 te
- električna i toplinska energija dobivena iz bioplina.

U pogledu eventualnih utjecaja na okoliš već se obavljaju redovita ispitivanja odnosno monitoring preko vanjskih ovlaštenih institucija i akreditiranih laboratorija, a određena ispitivanja obavljaju se i u internom laboratoriju. Redovita ispitivanja uključuju otpadne vode, podzemne vode, mjerenje buke i onečišćenja zraka, te se o rezultatima obavještavaju nadležne institucije, a mjere propisane Rješenjem o prihvatljivosti zahvata obuhvaćaju i mjere koje je potrebno provesti prilikom nastanka otpada, odnosno stabiliziranog mulja kao konačnog produkta mezofilne anaerobne stabilizacije mulja (otpad ključnog broja 19 08 05 – muljevi od obrade komunalnih otpadnih voda).

Sagledavanjem mogućih utjecaja zahvata na okoliš i uzimajući u obzir da se već provode propisane mjere zaštite okoliša za redovan rad uređaja (II. stupanj pročišćavanja) te uzimajući u obzir mjere zaštite okoliša propisane Rješenjem o prihvatljivosti zahvata na okoliš od 18. lipnja 2015. ([Prilog 1.](#)) za III. stupanj pročišćavanja otpadnih voda ocjenjuje se da proširenje djelatnosti na djelatnost zbrinjavanja neopasnog otpada postupkom biološke obrade otpada neće imati značajnijeg štetnog utjecaja na okoliš te da za zahvat nije potrebno propisivati dodatne

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO				
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA			
INVESTITOR:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15	DATUM:	str. 44
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik	ver.1.	prosinac 2015.	

mjere zaštite okoliša.

Nositelj zahvata obvezan je primjenjivati sve mjere koje su obvezne sukladno važećoj zakonskoj regulativi i prethodno provedenim postupcima procjene utjecaja zahvata na okoliš, te izrađenoj projektnoj dokumentaciji (u vezi graditeljstva, zaštite okoliša, zaštite na radu i zaštite od požara).

5.1 Prijedlog programa praćenja stanja okoliša

S obzirom da planirani kapaciteti obrade otpada ne pridonose utjecaju na okoliš koji ima cijeli uređaj za obradu otpadnih voda, program praćenja okoliša tijekom obavljanja djelatnosti obrade otpada u stvari se naslanja na redovan rad uređaja i uglavnom se već provodi te obuhvaća obveze koje proizlaze iz uvođenja nove djelatnosti obrade otpada. Postojeći program praćenja stanja okoliša nastaviti će se provoditi u skladu sa programom praćenja stanja okoliša danim u Rješenju o prihvatljivosti zahvata (**Prilog 1.**) nakon izgradnje III. stupnja pročišćavanja otpadnih voda.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO			
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA		
INVESTITOR:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15 ver.1.	DATUM: prosinac 2015.
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik		str. 45

6 ZAKLJUČAK

Nositelj zahvata, Zagrebačke otpadne vode – upravljanje i pogon d.o.o., na lokaciji Centralnog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda Grada Zagreba (CUPOVZ) planira proširiti djelatnost na djelatnost zbrinjavanja neopasnog otpada postupkom biološke obrade otpada (D8). Nazivni kapacitet postrojenja u kojem se može provoditi obrada otpada iznosi cca 215 t/dan, no nositelj planira obradu do 2.700 t/god. otpada, što na prosječnoj dnevnoj bazi iznosi do 8 t/dan.

CUPOVZ, u sklopu kojeg nositelj zahvata planira proširenje djelatnosti, smješten je na k.č.br. 5010, 5028, 4783, 4782, 4785/1, 4933/1, 4855, 4828, 4932/2 k.o. Resnik i k.č.br. 1210/12 k.o. Žitnjak.

Prema Prostornom planu Grada Zagreba i Generalnom urbanističkom planu lokacija CUPOVZ nalazi se na površinama predviđenima za infrastrukturne sustave za koje se između ostalog planira izgradnja građevina za obradu otpada.

Prije izgradnje mehaničkog i biološkog dijela uređaja proveden je postupak procjene utjecaja na okoliš 1994. godine te su propisane mjere kojih se nositelj pridržava. Za 3. fazu izgradnje, odnosno III. stupanj pročišćavanja otpadnih voda – smanjenje dušikovih i fosfornih spojeva u pročišćenim otpadnim vodama, izrađena je Studija o utjecaju na okoliš od strane Građevinskog fakulteta u Zagrebu. Za navedenu Studiju Ministarstvo zaštite okoliša i prirode je 18. lipnja 2015. izdalo Rješenje o prihvatljivost zahvata na okoliš.

Analizom mogućih utjecaja koje bi predmetno proširenje djelatnosti moglo imati na pojedine sastavnice okoliša, utvrđeno je da planirani kapaciteti obrade otpada ne pridonose utjecaju na okoliš koje ima cijeli uređaj za obradu otpadnih voda. U odnosu na prosječnu godišnju količinu stabiliziranog mulja koji nastaje u postupku II. stupnja obrade otpadnih voda (45.987 t/god), 57,78 t/god mulja koje bi nastale od biootpada iznose svega 0,126 % ukupne godišnje količine stabiliziranog mulja. Nakon primjene III. stupnja pročišćavanja 57,78 t/god otpadnog mulja koji će nastati od obrade biootpada iznositi će svega 0,111 % ukupne godišnje količine stabiliziranog mulja, odnosno prinos otpadnom (stabiliziranom) mulju će se smanjiti.

Navedenim proširenjem djelatnosti ne mijenja se kapacitet uređaja niti se u bilo kojem smislu mijenja osnovni tehnološki postupak obrade otpadnih voda. Stoga se i propisane mjere zaštite okoliša te program praćenja okoliša tijekom obavljanja djelatnosti obrade otpada u stvari naslanjaju na redovan rad uređaja i već se provode. Mjere zaštite okoliša i program praćenja okoliša koje se odnose isključivo na gospodarenje otpadom po budućoj ishodenoj dozvoli korisnik planira provoditi.

Slijedom navedenog može se zaključiti da proširenje djelatnosti CUPOVZ-a na djelatnost zbrinjavanja neopasnog otpada postupkom biološke obrade otpada (D8), uz pridržavanje propisanih mjera zaštite okoliša i programa praćenja okoliša neće imati značajan negativan utjecaj na sastavnice okoliša, a pridonijet će sustavu gospodarenja otpadom u gradu Zagrebu.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO				
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA			
INVESTITOR:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15	DATUM:	str. 46
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik	ver.1.	prosinac 2015.	

7 POPIS LITERATURE I PROPISA

1. Glavni projekt „CUPOVZ, 2.faza: Biološka obrada“, oznaka V2-6681/1, IPZ d.d. Zagreb, veljača 2004.
2. Studija o utjecaju na okoliš dogradnje Centralnog uređaja za pročišćavanja otpadnih voda Grada Zagreba, Građevinski fakultet u Zagrebu, lipanj 2014.
3. <http://www.zov-zagreb.hr/>
4. Plan gospodarenja otpadom tvrtke Zagrebačke otpadne vode upravljanje i pogon d.o.o., rev04., od 09.11.2012.
5. Prostorni plan Grada Zagreba, Službeni glasnik Grada Zagreba 8/2001, 16/2002, 11/2003, 2/2006, 1/2009, 8/2009, 21/14
6. Odluka o izradi izmjena i dopuna Prostornog plana Grada Zagreba, Službeni glasnik Grada Zagreba 17/10 i 5/12
7. Generalni urbanistički plan Grada Zagreba, Službeni glasnik Grada Zagreba 16/2007, 8/2009 i 7/2013
8. Nacionalna klasifikacija staništa Republike Hrvatske (www.dzpz.hr.)
9. Nacionalna lista pokazatelja, Revizija 1, 2014. (www.azo.hr),
10. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, NN 61/14
11. Uredba o okolišnoj dozvoli, NN 08/14
12. Zakon o zaštiti okoliša, NN 80/13, 78/15
13. Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša, NN 87/15
14. Zakon o zaštiti prirode, NN 80/13
15. Uredba o ekološkoj mreži, NN 124/13, 105/15
16. Zakon o održivom gospodarenju otpadom, NN 94/13
17. Uredba o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada, NN 50/05, 39/09
18. Pravilnik o gospodarenju otpadom, NN 23/14, 51/14, 121/15
19. Zakon o zaštiti zraka, NN 130/11 i 47/14
20. Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima, NN 92/12
21. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku, NN 117/12
22. Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, NN 117/12, 90/14
23. Pravilnik o mjerama za sprečavanje emisije plinovitih onečišćivača i onečišćivača u obliku čestica iz motora s unutrašnjim izgaranjem koji se ugrađuju u necestovne pokretne strojeve tpv 401 NN 04/14
24. Zakon o vodama, NN 153/09, 130/11, 53/13 i 14/14
25. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda, NN 80/13 i 43/14
26. Uredba o standardu kakvoće vode, NN 73/13
27. Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda, NN 03/11
28. Pravilnik o očividniku zahvaćenih i korištenih količina voda NN 81/10
29. Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata, NN 78/10, 79/13 i 9/14
30. Zakon o zaštiti od buke, NN 30/09, 55/13 i 153/13
31. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave, NN 145/04
32. Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke, NN 91/07
33. Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru, NN 156/08
34. Zakon o zaštiti na radu, NN 71/14

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO			
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA		
INVESTITOR:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15	DATUM:
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik	ver.1.	prosinac 2015. str. 47

8 PRILOZI

- Prilog 1.** Rješenje o prihvatljivost zahvata na okoliš, klasa: UP/I 351-03/13-02/10, ur.br.: 517-06-2-1-1-15-27, od 18. lipnja 2015.
- Prilog 2.** **Uporabna** dozvola za **biološki dio** uređaja za pročišćavanje otpadnih voda – biološki dio pročišćavanja, obrada mulja i deponija mulja (II faza – 1., 2., 3. i 4., etapa) na k.č.br. 1210/1 k.o. Žitnjak, klasa: UP/I-361-05/08-01/74, ur.br.: 531-10-2-1-2-609-08-5, od 23. listopada 2008. godine
- Prilog 3.** **Uporabna** dozvola za **ispust** biološki pročišćenih voda iz centralnog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda Grada Zagreba **u Glavni odvodni kanal**, klasa: UP/I-361-05/08-01/73, ur.br.: 531-10-2-2-2-609-08-5 od 23. listopada 2008. godine.
- Prilog 4.** **Vodopravna dozvola** za ispuštanje otpadnih voda, klasa: UP/I-325-04/11-04/52, ur.br. 374-25-4-11-13, od 18. studenog 2011. godine

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO			
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA		
INVESTITOR:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15 ver.1.	DATUM: prosinac 2015.
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. žitnjak i k.o. Resnik		str. 48

Prilog 1. Rješenje o prihvatljivost zahvata na okoliš, klasa: UP/I 351-03/13-02/10, ur.br.: 517-06-2-1-1-15-27, od 18. lipnja 2015.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO			
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA		
INVESTITOR:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15 ver.1.	DATUM: prosinac 2015.
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik		str. 49

Prilog 2. Uporabna dozvola za **biološki dio** uređaja za pročišćavanje otpadnih voda – biološki dio pročišćavanja, obrada mulja i deponija mulja (II faza – 1., 2., 3. i 4., etapa) na k.č.br. 1210/1 k.o. Žitnjak, klasa: UP/I-361-05/08-01/74, ur.br.: 531-10-2-1-2-609-08-5, od 23. listopada 2008. godine

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO			
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA		
INVESTITOR:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15 ver.1.	DATUM: prosinac 2015.
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik		str. 50

Prilog 3. Uporabna dozvola za **ispust** biološki pročišćenih voda iz centralnog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda Grada Zagreba u **Glavni odvodni kanal**, klasa: UP/I-361-05/08-01/73, ur.br.: 531-10-2-2-2-609-08-5 od 23. listopada 2008. godine.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO			
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA		
INVESTITOR:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	TD-EZO-EU-06/15 ver.1.	DATUM: prosinac 2015.
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik		str. 51

Prilog 4. Vodopravna dozvola za ispuštanje otpadnih voda, klasa: UP/I-325-04/11-04/52, ur.br. 374-25-4-11-13, od 18. studenog 2011. godine

<i>ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi PUO</i>			
ZAHVAT:	ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA		
INVESTITOR:	ZOVUIP d.o.o., Zagreb, uline ka cesta 287	<i>TD-EZO-EU-06/15</i>	DATUM:
LOKACIJA:	Grad Zagreb, k.o. Žitnjak i k.o. Resnik	<i>ver.1.</i>	prosinac 2015. str. 52