



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**I PRIRODE**

10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
Tel: 01 / 3717 111, fax: 01 / 3717 149

KLASA: UP/I 351-03/14-02/19

URBROJ: 517-06-2-2-14-45

Zagreb, 03. ožujka 2015.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode temeljem članka 95. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) i točke 5. priloga I. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, broj 8/14), povodom zahtjeva operatera Kaštijun d.o.o., sa sjedištem u Puli, Forum 1, radi ishodenja okolišne dozvole za novo postrojenje: Županijski centar za gospodarenje otpadom Istarske županije “Kaštijun”, donosi

**RJEŠENJE**  
**O OKOLIŠNOJ DOZVOLI**

- I. Za postrojenje – novo postrojenje Županijski centar za gospodarenje otpadom Istarske županije „Kaštijun“ operatera Kaštijun d.o.o., sa sjedištem u Puli, Forum 1, utvrđuje se okolišna dozvola u točkama II.-V. Izreke ovog rješenja. Glavna djelatnost postrojenja je 5.3.(a) zbrinjavanje neopasnog otpada kapaciteta većeg od 50 tona na dan, uključujući djelatnost 5.4. odlagališta otpada na koja se odlaže više od 10 tona otpada na dan ili imaju ukupni kapacitet preko 25000 tona.**
- II. Uvjeti dozvole navedeni su u obliku knjige uvjeta okolišne dozvole koja prileži ovom rješenju i sastavni je dio izreke Rješenja.**
- III. U ovom rješenju nema zaštićenih odnosno tajnih podataka u vezi rada predmetnog postrojenja.**
- IV. Rok za razmatranje uvjeta iz ovog Rješenja je pet godina.**
- V. U roku od četiri godine od dana objavljivanja odluke o zaključcima o NRT-u na službenim stranicama Europske unije, a koji se odnosi na glavnu djelatnost postrojenja, uvjeti dozvole se po službenoj dužnosti razmatraju, i po potrebi mijenjaju i/ili dopunjavaju.**
- VI. Ovo rješenje dostavlja se Agenciji za zaštitu okoliša radi upisa u Očevidnik okolišnih dozvola.**

**Obrazloženje**

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode ( u daljem tekstu Ministarstvo) zaprimilo je 14. veljače 2014. Zahtjev i Stručnu podlogu operatera Kaštijun d.o.o. Pula koju je u skladu s odredbom članka 7. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, broj 8/14) izradio je ovlaštenik IPZ Uniprojekt

MCF d.o.o., iz Zagreba. Po zahtjevu je proveden postupak primjenom odgovarajućih odredbi slijedećih propisa:

1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13)
2. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, broj 8/14)
3. Posebnih propisa o zaštiti pojedinih sastavnica okoliša i posebnih propisa o zaštiti od pojedinih opterećenja
4. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 64/08 u daljnjem tekstu: Uredba ISJ)

Ministarstvo je nakon pregleda Stručne podloge Zaključkom (KLASA: UP/I -351-03/14-02/19; URBROJ: 517-06-2-2-1-14-2) od 14. veljače 2014. zatražilo nadopunu. Ovlaštenik je prema zaključku postupio i 26. ožujka 2014. dostavio nadopunjenu i ispravljenu Stručnu podlogu na daljnji postupak.

O zahtjevu je na propisan način informirana javnost i zainteresirana javnost objavom Informacije (KLASA: UP/I 351-03/14-02/19; URBROJ: 517-06-2-2-1-14-4) od 05. ožujka 2014. na web stranicama Ministarstva.

Ministarstvo je prema odredbi članka 11. stavka 1 Uredbe o okolišnoj dozvoli po službenoj dužnosti zatražilo (KLASA: UP/I 351-03/14-02/19; URBROJ: 517-06-2-2-1-14-7) od 24. ožujka 2014., mišljenje prema posebnim propisima za pojedine sastavnice okoliša i opterećenja od tijela i/ili osoba nadležnih prema posebnim propisima i to od: Ministarstva zdravlja, Ministarstva poljoprivrede, Uprave za vodno gospodarstvo, Uprave za zaštitu prirode, Sektora za održivo gospodarstvo otpadom, planove, programe i informacijski sustav i Službe za zaštitu zraka, tla i od svjetlosnog onečišćenja ovog Ministarstva.

Ministarstvo je Odlukom (KLASA: UP/I 351-03/14-02/19; URBROJ: 517-06-2-2-1-14-8) od 24. ožujka 2014. uputilo Stručnu podlogu na javnu raspravu, a Zamolbom (KLASA: UP/I 351-03/14-02/19; URBROJ: 517-06-2-2-1-14-9) od 25. ožujka 2014. zatražilo koordinaciju i provođenje javne rasprave od Upravnog odjela za održivi razvoj, Odsjeka za zaštitu prirode i okoliša Istarske županije.

Upravni odjel za održivi razvoj, Odsjek za zaštitu prirode i okoliša Istarske županije dostavio je 10. travnja 2014. godine Ministarstvu obavijest da se stručna podloga upućuje na javnu raspravu.

Ministarstvo je na osnovu obavijesti objavilo 09. travnja 2014. godine na svojoj internetskoj stranici informaciju o odluci da se stručna podloga za ishođenje okolišne dozvole upućuje na javnu raspravu. Uz Informaciju objavljen je i sažetak Stručne podloge.

Javna rasprava o Zahtjevu i Stručnoj podlozi radi sudjelovanja javnosti i zainteresirane javnosti u postupku odlučivanja o predmetnom zahtjevu sukladno odredbama članka 160. stavak 1. i članka 162. Zakona o zaštiti okoliša te odredbe članka 10. Uredbe ISJ, održana je u razdoblju od 17. travnja do 17. svibnja 2014. godine. Tijekom javne rasprave, javni uvid u Stručnu podlogu omogućen je u prostorijama Mjesnog odbora Veldebek u Puli i u sjedištu Istarske županije u Puli. Za vrijeme javne rasprave održano je jedno javno izlaganje 07. svibnja 2014. u Gradskoj palači u Puli. Prema izvješću o održanoj javnoj raspravi (KLASA: UP/I 351-03/14-02/19, URBROJ: 2163-14-15) od 26. svibnja 2014. nije zaprimljena niti jedna primjedba, prijedlog ni mišljenje javnosti i zainteresirane javnosti na Stručnu podlogu.

Ministarstvo je zaprimilo mišljenje: Ministarstva zdravlja ((KLASA: UP/I 351-03/14-02/19; URBROJ: 534-14-12) od 24. travnja 2014. i Uprave za zaštitu prirode (KLASA: UP/I 351-03/14-02/19; URBROJ: 517-07-14-14) od 20. svibnja 2014., koji nisu imali nikakve primjedbe, dok su Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za slivove sjevernog Jadrana (KLASA: UP/I 351-03/14-02/19; URBROJ: 374-14-13) od 15. svibnja 2014. i Sektora za zaštitu zraka, tla i mora ovog

Ministarstva (KLASA: 351-01/14-02/304; URBROJ: 517-06-1-1-2-14-2) od 04. srpnja 2014. u svojem mišljenju zatražili dopunu stručne podloge.

Ministarstvo je 08. srpnja 2014. dopisom (KLASA: UP/I 351-03/14-02/19, URBROJ: 517-06-2-2-1-14-19) zatražilo izdavanje potvrde na prijedlog knjige od nadležnih tijela od kojih je prethodno traženo mišljenje na Stručnu podlogu.

Ministarstvo je zaprimilo potvrde od: Ministarstva zdravlja (KLASA: 351-03/14-01/70, URBROJ: 534-09-1-1-1/2-14-2) od 14. srpnja 2014., Uprave za zaštitu prirode ovog Ministarstva (KLASA: 612-07/14-64/62, URBROJ: 517-07-2-2-4) od 19. kolovoza 2014. koji su suglasni sa prijedlogom knjige uvjeta dozvole s obrazloženjem i izdali potvrdu, dok su Hrvatske vode dostavile potvrdu i ujedno zahtjev za izmjenu knjige uvjeta okolišne dozvole.

Ministarstvo je u predmetnom postupku razmotrilo navode iz Stručne podloge i svu dokumentaciju u predmetu, a poglavito mišljenja i uvjete tijela i/ili osoba nadležnih prema posebnim propisima, te je primjenom važećih propisa koji se odnose na postupak, na temelju svega navedenog utvrdilo da je zahtjev operatera osnovan te da je za postrojenje iz točke I. ovog rješenja utvrđen nacrt okolišne dozvole kako stoji u izreci pod točkom II. ovog rješenja.

Nacrt dozvole u skladu sa člankom 16. stavkom 5. Uredbe objavljen je na internetskim stranicama Ministarstva u trajanju od 15 dana od 19. siječnja 2015. do 02. veljače 2015., a odluka o stavljanju nacrta dozvole na uvid javnosti je dostavljena i županiji. Nakon isteka roka od 15 dana ostavljen je rok od 8 dana za dostavu primjedbi. Na nacrt okolišne dozvole pristigla je jedna primjedba Odvjetničkog društva koje zastupa trgovačko društvo Elector s.a. i člana konzorcija GP Krk d.d. Primjedba je dostavljena u zakonskom roku, a odnosi se na nemogućnost postizanja graničnih vrijednosti koje su utvrđene u predmetnom postupku za izdavanje okolišne dozvole kroz stručnu podlogu, prijedlog knjige i nacrt rješenja. Pristigla primjedba ne smatra se primjedbom javnosti, budući da je podnositelj primjedbi punomoćnik izvođača radova, dakle ugovorne strane operatera, a operater je ostao kod svog zahtjeva u cijelosti.

Točka I. i točka II. Izreke ovog rješenja utemeljene su na odredbama Zakon o zaštiti okoliša i Uredbe o okolišnoj dozvoli, na referentnim dokumentima o najboljim raspoloživim tehnikama (Poglavlje 5.1. o najbolje raspoloživim tehnikama RDNRT – Obrada otpada) te na utvrđenim činjenicama i važećim propisima.

Ukoliko uvjeti dozvole nisu bili opisani niti jednim od postojećih dokumenata o NRT-u ili se ti dokumenti nisu odnosili na sve potencijalne učinke djelatnosti na okoliš, utvrđivanje najbolje raspoloživih tehnika provedeno je posebnim kriterijima iz Uredbe o okolišnoj dozvoli i kriterijima iz posebnih propisa:

## **1. UVJETI OKOLIŠA**

### **1.1. Procesne tehnike**

Uvjeti dozvole su određeni primjenom poglavlja o najbolje raspoloživim tehnikama iz referentnih dokumenata o najbolje raspoloživim tehnikama: RDNRT za obradu otpada te primjenom kriterija iz Priloga III. Uredbe i članka 117. stavak 2. Zakona o zaštiti okoliša.

### **1.2. Tehnika kontrole i prevencije onečišćenja**

Uvjeti dozvole su određeni primjenom poglavlja o najboljim raspoloživim tehnikama iz RDNRT – Obrada otpada, primjenom kriterija iz Priloga III Uredbe o okolišnoj dozvoli i razmatranjem mjera zaštite okoliša iz Rješenja o prihvatljivosti namjeravanog zahvata za okoliš (KLASA: UP/I 351-03/07-02/113, URBROJ: 531-08-2-2-09-08/12, od 12. kolovoza 2008. i KLASA: UP/I 351-03/07-02/113, URBROJ: 531-14-1-07-09-20 od 14. kolovoza 2009.).

### **1.3. Gospodarenje otpadom iz postrojenja**

Uvjeti dozvole su određeni primjenom poglavlja o najboljim raspoloživim tehnikama RDNRT, Obrada otpada, primjenom kriterija iz Priloga III. Uredbe o okolišnoj dozvoli, odredbama posebnih propisa Zakona o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 94/13), Uredbe o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada („Narodne novine“, broj 50/05 i 39/09), Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 23/14 i 51/14), Zakona o vodama („Narodne novine“, broj 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14), Državnog plana mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“, broj 5/11), Pravilnika o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“, broj 3/11) i mjerama zaštite okoliša iz Rješenja o prihvatljivosti namjeravanog zahvata za okoliš (KLASA: UP/I 351-03/04-02/87; URBROJ: 531-05/01-JM-04-5) od 14. travnja 2005. godine.

### **1.4. Mjere za praćenje emisija u okoliš (monitoring), s metodologijom mjerenja, učestalosti mjerenja i vrednovanjem rezultata mjerenja**

Uvjeti dozvole su određeni primjenom posebnih propisa Zakonu o vodama („Narodne novine“, broj 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14), Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, broj 80/13 i 45/14), Zakonu o zaštiti zraka („Narodne novine“ broj 113/11 i 47/14), Pravilniku o praćenju emisija onečišćujućih tvari iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, broj 129/12 i 97/13), Pravilniku o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“, broj 3/13).

### **1.5. Sprječavanje akcidenta (ispuštanja)**

Uvjeti dozvole za sprečavanje nekontroliranih emisija (ispuštanja) određeni su primjenom Poglavlja o najboljim raspoloživim tehnikama iz referentnih dokumenata o najboljim raspoloživim tehnikama: RDNRT za obradu otpada i Operativnog plana interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda koji obuhvaća popis opasnih tvari, preventivne mjere za sprečavanje izvanrednog događaja, procjenu posljedica te provedbu mjera uslijed izvanrednih događaja.

### **1.6. Način uklanjanja postrojenja**

Uvjeti dozvole su određeni primjenom Smjernica za najbolje raspoložive tehnike za stavljanje postrojenja izvan pogona iz Projekta CARDS 2004. Koje se nalazi na internetskoj stranici Ministarstva.

## **2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA**

### **2.1. Industrijske emisije u zrak**

Temelje se na odredbama Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine“, broj 113/11, 47/14) i Uredbe o graničnim vrijednostima emisija u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, broj 117/12, 90/14).

### **2.2. Industrijske emisije u vode**

Granične vrijednosti emisija određene su primjenom posebnog propisa Zakona o vodama („Narodne novine“, brojevi 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14), Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, broj 80/13, 43/14) prema mišljenju Hrvatskih voda, vodnogospodarski odjel za slivove sjevernog Jadrana (KLASA: 325-04/14-04/0038, URBROJ: 374-23-3-14-2) od 13. svibnja 2014.

### 2.3. Industrijske emisije buke

Granične vrijednosti emisija buke određene su primjenom posebnih propisa Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“, broj 30/09, 55/13 i 153/13) i Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, broj 158/04).

### 3. MJERE IZVAN POSTROJENJA

Nisu utvrđene mjere izvan postrojenja.

### 4. OBVEZE IZVJEŠĆIVANJA

Obveze izvješćivanja, zajedno s uvjetima provjere usklađenosti s graničnim vrijednostima emisija su utvrđene primjenom Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13), Uredbi o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“ broj 64/08), Uredbi o informacijskom sustavu zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 68/08) i Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“ broj 35/08) Pravilnika o očevidniku zahvaćenih i korištenih otpadnih voda („Narodne novine“ broj 8/10) i Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 23/14 i 51/14).

Način provjere usklađenosti i vrednovanje izmjerenih vrijednosti utvrđene su primjenom posebnih propisa u točki 1.4. ovog obrazloženja, Pravilnika o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda („Narodne novine“, broj 3/11) i Vodopravnog mišljenja na uvjete okolišne dozvole (KLASA: 325-04/14-04/0038, URBROJ: 374-23-3-14-2) od 13. svibnja 2014.

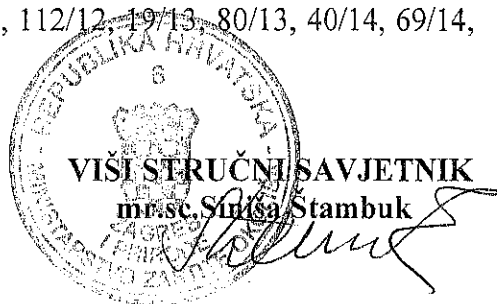
Točke II-VI. izreke ovog rješenja utemeljene su na Zakonu o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) i posebnim propisima o zaštiti pojedinih sastavnica okoliša, posebnim propisima o zaštiti od pojedinih opterećenja te na utvrđenim činjenicama u postupku.

Temeljem svega naprijed utvrđenoga odlučeno je 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 Rijeci, Erazma Barčića 3, 51000 Rijeka, 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 na ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, br. 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14, 94/14.).



Dostaviti:

1. Kaštijun d.o.o., Forum 1, Pula
2. Agencija za zaštitu okoliša, Ksaver 208, Zagreb
3. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, ustrojstvena jedinica za inspekcijske poslove, ovdje
4. Pismohrana u spisu predmeta, ovdje

**KNJIGA UVJETA OKOLIŠNE DOZVOLE ZA POSTROJENJE  
ŽUPANIJSKI CENTAR ZA GOSPODARENJE OTPADOM ISTARSKJE ŽUPANIJE  
"KAŠTIJUN" (ŽCGO)**

**1. TEHNIKE VEZANE ZA PROCES U POSTROJENJU**

**1.1. Procesne tehnike**

Glavne djelatnosti prema Prilogu I. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, broj 8/14, u daljem tekstu Uredbe). S obzirom na djelatnosti utvrđene u Prilogu 1. Uredbe postrojenje ŽCGO Kaštijun spada pod točke 5.3.(a) zbrinjavanje neopasnog otpada kapaciteta većeg od 50 tona na dan.

Ostale djelatnosti sukladno Prilogu 1. Uredbe su:

- 5.4. Odlagališta otpada sukladno definiciji prema posebnom propisu, na koja se odlaže više od 10 tona otpada na dan ili imaju ukupni kapacitet preko 25 000 tona, osim odlagališta inertnog otpada i

Tehnološka jedinica u kojoj se odvija glavna djelatnost je Postrojenje za mehaničko-biološku obradu otpada - MBO postrojenje u sklopu kojeg su podjedinice:

- Prihvat otpada i mehanička predobrada
- Biološka obrada
- Mehanička rafinacija

Tehnološke jedinice u kojima se obavljaju ostale djelatnosti su

- Odlagalište neopasnog otpada (plohe A1 i A2)
- Postrojenje za obradu otpadnih voda (biorektorski uređaj za obradu otpadnih voda ) s dodatnom obradom otpadne vode sistemom reverzne osmoze)

**Prihvat otpada i mehanička predobrada - djelatnost 5.3.(a) *oznaka 5 na Prilogu 1. I Prilogu 2.***

Primjenjuju se iz Rješenja, uvjeti broj: 1.2.4., 1.2.5., 1.2.6., 1.2.13. 1.2.20. 1.20.21., 1.2.22, 1.2.26.

Komunalni otpad se istovaruje u hale u kojima su jame za prihvat otpada. kroz vrata hale koja se otvaraju i zatvaraju velikom brzinom samo prilikom istovara otpada. Iz prihvatne jame komunalni se otpad pomoću automatski upravljanoj kranu transportira prema dijelu postrojenja za predobradu u kojem se vrši otvaranje vrećica pomoću specijalnih noževa, te nakon toga na odvajanje različitih frakcija otpada prema veličini pomoću rotacijskog sita. Frakcije se nakon toga transportiraju u odgovarajuće prihvatne jame za daljnju obradu.

**Biološka obrada - djelatnost 5.3.(a) *oznaka 5 na Prilogu 1. I Prilogu 2.***

Primjenjuju se iz Rješenja, uvjeti broj: 1.2.29., 1.2.39., 1.2.40, 1.2.41.

Usitnjeni materijal se odlaže u prazni bioreaktor radi početka procesa biosušenja s ciljem stabilizacije i higijenzacije organske tvari, uklanjanja vode te povećanja ogrjevne vrijednosti otpada. Postrojenje za biosušenje koristi 12 bioreaktora. Cilj je ukloniti što je moguće više vode iz otpada u što kraćem vremenu čemu pridonosi toplina oslobođena aerobnom biorazgradnjom. To znači da biološka toplina proizvedena ovim procesom služi za uklanjanje vlage iz materije koristeći sustav ventilacije u biorektorima. Proces traje oko 7 dana.

Primjenjuju se iz Rješenja, uvjeti broj: 1.2.30., 1.2.32.

Sustav je zatvoren što znači da je svaki bioreaktor opremljen hermetičkim poklopcem koji je zatvoren tijekom biološkog procesa unutar bioreaktora. Na taj je način spriječeno širenje mirisa, para i prašine u hali za vrijeme biološke reakcije. Svaki je bioreaktor opremljen perforiranim podnim pločama što omogućuje kontrolu dovoda zraka zasebno za svaki dio te ventiliranje i homogeno sušenje materijala, čak i ako je materijal različite gustoće i sastava u različitim dijelovima bioreaktora. Rezultat je suhi stabilan materijal s niskom razinom vlage. Nakon biološkog isušivanja otpad je pripremljen za daljnju mehaničku obradu.

U sklopu postrojenja s njegove vanjske strane kao zasebni, ali pridruženi objekt nalazi se uređaj za obradu izlaznog plina – biofiltar.

#### **Mehanička rafinacija - djelatnost 5.3.(a)**

**oznaka 5 na Prilogu 1. I Prilogu 2.**

Primjenjuju se iz Rješenja, uvjeti broj: 1.2.12.

U pogon dolazi bioosušeni otpad gdje se podvrgava mehaničkoj rafinaciji. Na transportnim trakama se izdvaja sitni materijal (< 20mm) koji je uglavnom inertan i bez toplinske vrijednosti. Ostatak otpada prolazi kroz magnetni separator gdje se izdvajaju metali, a zatim kroz zračni separator za odvajanje neželjenih metala. Ostatak prolazi kroz zračni separator gdje se odvajaju "teške čestice" (teški i inertni materijal) od "lakih" čestica (materijal s visokom toplinskom vrijednosti poput plastike, papira) od kojih se proizvodi gorivo iz otpada (GIO). U cilju podizanja kvalitete GIO-a koristi se optički separator koji izdvaja kloriranu plastiku. Izdvojeni GIO se na kraju usitnjava

#### **Odlagalište neopasnog otpada Plohe A1 i A2 - djelatnost 5.4.**

**oznaka 7 na Prilogu 1 i Prilogu 2.**

Primjenjuju se iz Rješenja, uvjeti broj: 1.2.45., 1.2.46., 1.2.47.

Odlagalište za odlaganje metanogene frakcije otpada površine je 3,9 ha i sastoji se od dvije plohe (A1 i A2). Odlagalište je opremljeno odgovarajućim zaštitnim barijerama – donji brtveni sustav koji se sastoji od slijedećih dijelova:

- izravnavajući sloj 30 cm
- bentonitni tepih  $k = 10^{-9}$  m/s
- HDPE folija 2,5 mm
- geotekstil
- drenažni sloj za procjedne vode 50 cm u kojemu se nalaze perforirane cijevi za odvodnju procjednih voda
- geomreža

Primjenjuju se iz Rješenja, uvjeti broj: 1.2.14.,

Osnovna funkcija donjeg brtvenog sustava je da učinkovito izolira tijelo odlagališta od geološke formacije u kojoj se gradi, odnosno od podzemnih voda, kao i za prihvat procjednih voda. Procjedne vode se ne očekuju prije početka završne faze iskorištavanja odlagališnog plina, kada se procesom recirkulacije one kontrolirano upuštaju u odlagališnu "kazetu" i odvođe drenažnim slojem u donjem brtvenom sustavu.

Metanogena, biorazgradiva izlazna frakcija iz procesa mehaničko-biološke obrade otpada sukcesivno se odlaže na odlagalište (ploha A) u slojevima debljine 0,3 do 0,5m s tim da se na kraju radnog dana otpad prekriva inertnim materijalom (zemlja, obrađeni građevni otpad) ili LDPE folijom. Time se onemogućuje odnosno na najmanju moguću mjeru svodi infiltracija oborinske vode u "kazetu" koja se puni otpadom.

Primjenjuju se iz Rješenja, uvjeti broj: 1.2.15., 1.2.16., 1.2.17., 1.2.24., 1.2.25.,

Nakon potpunog zapunjavanja plohe ista se zatvara poravnanjem gornje plohe odlagališta, nakon čega se postavlja završni brtveni sustav, koji se na kraju površinski rekultivira. Završni brtveni sustav djeluje kao gornja izolacijska barijera prodoru (infiltraciji) oborinskih voda u tijelo



odlagališta, a u svrhu onemogućavanja nastanka procjednih voda. Oborinska voda se površinski po ovom brtvenom sloju odvoditi u obodni kanal za oborinske vode, kojim se iste kontrolirano usmjeravaju u bazen za prikupljanje oborinskih voda. Završni brtveni sustav se sastoji od sljedećih dijelova:

- izravnavajući sloj prekrivnog materijala
- drenažni sloj za plinove min 30 cm
- bentonitni tepih  $k = 10^{-9}$  m/s
- drenažni sloj za vanjske oborinske vode min 50 cm
- rekultivirajući završni sloj min 100 cm

Primjenjuju se iz Rješenja, uvjeti broj: 1.2.19., 1.2.31.,

Nakon zatvaranja u plihu doda se voda da se dostigne potrebna vlažnost materijala od minimalno 40%. Tako se uspostavljaju anaerobni uvjeti za razvoj metanogeneze, čime kontrolirano tijekom višegodišnjeg razdoblja nastaje odlagališni plin (bioplin), koji se cjevovodima, izgrađenim u okviru sustava otplinjavanja odlagališta, kontrolirano odvoditi u energetska postrojenja na lokaciji, a u svrhu proizvodnje električne energije.

U sustavu aktivnog otplinjavanja koriste se tzv. plinske glave, koje služe za regulaciju i monitoring odlagališnog plina. Plinske glave međusobno su spojene plinskim kolektorima, kojima se prikupljeni plin transportirati do glavnog kolektora promjera HDPE 160 mm, a odatle dalje do plinske stanice. U sklopu sustava osigurano je izdvajanje kondenzata.

#### **Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda**

**oznaka 9 na Prilogu 1. i Prilogu 2.**

Primjenjuju se iz Rješenja, uvjeti broj: 1.2.10., 1.2.17., 1.2.30., 1.2.33., 1.2.34., 1.2.35., 1.2.36., 1.2.37., 1.2.38., 1.2.42., 1.2.43., 1.2.44., 1.3.3.,

Na lokaciji nastaju oborinske vode, sanitarne otpadne vode, tehnološke otpadne vode iz procesa pročišćavanja otpadne zračne struje u biofiltru, tehnološke otpadne vode iz procesa mehaničko-biološke obrade otpada (prihvatna jama, aerobni bioreaktorski proces) te eventualno nastale procjedne vode s odlagališta otpada. Sve nastale otpadne vode odvođe se na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda. Postrojenje se sastoji od sljedećih objekata/spremnika/instalacija:

- Bazen s kanalizacijskom vodom (sanitarna voda)
- Bazen s procjednom i tehnološkom vodom
- Spremnik za egalizaciju
- Spremnik s glicerolom sa stanicom za doziranje
- Spremnik s fosfatnom kiselinom
- Spremnik s klorovodičnom kiselinom
- Spremnik s natrijevom lužinom
- Dva fazna šaržna bioreaktora
- Spremnik za vodu koja istječe iz SBR
- Stanice s puhalom
- Egalizacijski spremnik za mulj
- Spremnik za zgušnjavanje mulja
- Dio za izbistravanje vode koja istječe iz SBR
- Spremnik za opskrbu reverzne osmoze
- Sustav reverzne osmoze
- Stanice za doziranje svih kemikalija koje su potrebne za reakcije u bioreaktoru i za čišćenje jedinice reverzne osmoze
- Pomoćni sustavi (instrumenti za pripremu zraka, rashladni sustavi, sustav za uklanjanje neugodnih mirisa, itd)
- Obrada viška biološkog mulja odvodnjom i miješanjem s vapnom
- Bazen s obrađenom vodom

- Spremnik za koncentrat nakon procesa reverzne osmoze
- Kabineti s električnom opremom s PLC jedinicama
- Generator na dizelski pogon

Primjenjuju se iz Rješenja, uvjeti broj: 1.2.28.,

Otpadne vode se obrađuju kombinacijama aerobne biološke obrade u bioreaktorima, tipa SBR (fazni šaržni bioreaktor), s dodatnom obradom otpadne vode sistemom reverzne osmoze (RO) s dvije faze. Istodobno su tom procesnom konfiguracijom minimalizirani mogući negativni učinci u bioreaktorskom odlagalištu, kao što su amonijačna inhibicija metanogene aktivnosti.

Za obradu viška mulja koristi se aerirani spremnik koji uravnotežuje hidrauličko opterećenje stvaranja mulja i dozvoljava petodnevno zgušnjavanje i proces odvodnjavanja, minimalizirajući neugodni miris iz spremnika mulja i smetnju osoblju. Dodatno, odabir visoko učinkovitih centrifuga smanjuje stvaranje nepoželjne pare i postiže visoki stupanj uklanjanja vode iz mulja.

Mogući mirisi i onečišćivači zraka se prikupljaju i usmjeravaju na dva odvojena filtra zraka, jedan za sirove procjedne vode, za koje je amonijak glavni onečišćivač zraka, te drugi za prostore za skladištenje kemikalija čiji su glavni zagađivači hlapivi organski spojevi.

Spremnici s bioreaktorima su napravljeni od vodonepropusnog armiranog betona otpornog na koroziju, a uz njih se nalaze ostali spremnici te iznad njih, u odvojenim prostorijama, smještene su potrebne elektromehaničke komponente.

U zgradi u blizini SBR-ova postavljen je sustav reverzne osmoze (RO, kao i panel za distribuciju električne struje, spremnik s glicerolom, spremnici za egalizaciju i izbistravanje i postrojenje za obradu viška biološkog (aktivnog) mulja. Ostale prateće komponente uređaja kao što su pumpe za doziranje, crpne stanice, rashladni toranj, stanice za puhala, smještene su oko bioreaktora, prikladno postavljenih da se minimalizira udaljenost za kablove, cijevi, itd. i da se održe niski troškovi rada.

Tehnološke jedinice u kojima se odvijaju ostale djelatnosti (izvan Priloga 1. Uredbe) su:

- Ulazno izlazna zona
- Reciklažno dvorište
- Pogon za obradu građevnog otpada
- Postrojenje za obradu/iskorištavanje bioplina
- Odlagalište neopasnog/inertnog otpada (plohe B1 i B2).

### **Ulazno izlazna zona**

**oznaka 1 na Prilogu 1. i Prilogu 2.**

Primjenjuju se iz Rješenja, uvjeti broj: 1.2.24., 1.2.26., 1.2.27.

Unutar ulazno-izlazne zone nalaze se porta, mosna vaga, uređaj za pranje podvozja vozila, upravna zgrada s parkiralištem za osobna vozila i servisni centar koji uključuje radionicu sa skladištem, plato za pranje vozila, natkriveni prostor za dizel crpku sa spremnikom goriva i garažu za kamione. U sklopu ove zone nalaze se i spremnici ukapljenog naftnog plina (UNP) i trafo stanica.

### **Reciklažno dvorište**

**oznaka 2 na Prilogu 1. i Prilogu 2.**

Primjenjuju se iz Rješenja, uvjeti broj: 1.2.18., 1.2.21., 1.2.23.,

Reciklažno dvorište je površina namijenjena razvrstavanju i privremenom odlaganju pojedinih vrsta otpada. Površine oko 2.000 m<sup>2</sup> i djelomično natkriveno dvjema nadstrešnicama. Reciklažno dvorište je ograđeno ogradom visine 2,0 m, asfaltirano je i pod nadzorom je. Pod prvom nadstrešnicom nalaze se kontejneri za prihvat sortiranih korisnih komponenti komunalnog otpada dok se pod drugom nadstrešnicom nalazi automatska preša-balirka pokretana elektromotorom te izdvojeni prostor veličine oko 200 m<sup>2</sup> za privremeno odlaganje opasne komponente komunalnog otpada (baterije, akumulatori, stari lijekovi itd.). Ta izdvojena površina je ograđena zidom (bez stropa) i ima posebnu opremu poput eko kontejnera, spremnika za akumulatore itd. Na nenatkrivenom dijelu reciklažnog dvorišta postavljeni su zatvoreni kontejneri s poklopcima

odnosno otvorima za ubacivanje otpada. Unutar reciklažnog dvorišta je i kontejner za zaposlenika koji prihvaća otpad. Nakon što je neki kontejner ispunjen, obavještava sekoncesionar da izvrši odvoz i pražnjenje kontejnera. Istovremeno se dovozi jedan prazan kontejner.

### **Pogon za obradu građevnog otpada**

**oznaka 3 na Prilogu 1. i Prilogu 2.**

Primjenjuju se iz Rješenja, uvjeti broj:

Pogon za obradu (oporabu) građevnog otpada nalazi se na platou površine oko 2.000 m<sup>2</sup>, a na njemu su predviđeni plato za smještaj radnih strojeva (betonska podloga), plato za smještaj ulaznog materijala (makadamska podloga) i plato za smještaj obrađenog građevnog otpada po frakcijama (makadamska podloga), mobilno postrojenje za sitnjenje, mobilno sito, prijenosni montažni elementi, građevinski strojevi za manipulaciju s otpadom i obrađenim materijalom i kontejneri.

Na postrojenje za obradu građevnog otpada primaju se sljedeće vrste otpadnog materijala: beton, armirani beton, kamen, asfalt, cigla i crijep, žbuka. Građevni otpad koji nije pogodan za obradu na postrojenju odlaže se na odlagalištu inertnog otpada.

### **Postrojenje za obradu/iskorištavanje bioplina**

**oznaka 6 na Prilogu 1. i Prilogu 2.**

Primjenjuju se iz Rješenja, uvjeti broj:

Postrojenje za obradu/iskorištavanje bioplina se sastoji od tri osnovna dijela: plinske stanice, modula za proizvodnju električne energije i visokotemperaturne baklje. Za pridobivanje električne energije iz očekivanih količina plina postrojenje je opremljeno plinskim motorima snage 0,637 MW i 0,330 MW. Postrojenje je povezano s transformatorskom stanicom na lokaciji nazivne snage od oko 1.250 kVA.

Ako je količina plina nedostatna ili nedovoljno kvalitetna za proizvodnju električne energije, plin se usmjerava na visokotemperaturnu baklju. Plinsko-crpna stanica s visokotemperaturnom bakljom za obradu ili iskorištavanje bioplina postavljena je neposredno uz postrojenje za proizvodnju energije iz bioplina (elektroenergetski objekt). Visokotemperaturna baklja (1.000-1.200°C), s plinskom crpnom stanicom kapaciteta 60-300 Nm<sup>3</sup>/h uz podtlak od 60 mbar i instaliranu snagu od 5,5 kW, nalazi se kao kompaktna jedinica na betonskoj podlozi.

### **Odlagalište neopasnog/inertnog otpada (Plohe B1 i B2)**

**oznaka 8 na Prilogu .. i Prilogu 2.**

Primjenjuju se iz Rješenja, uvjeti broj: 1.3.1., 1.3.2.

Odlagalište neopasnog/inertnog otpada (Plohe B1 i B2) opremljeno je istovrsnim temeljnim (donjim) i završnim (gornjim, završnim) brtvenim sustavom, kao plohe A1 i A2. Iz sigurnosnih razloga opremljeno je aktivnim sustavom za otplinjavanje, spojeno na baklju za sagorijevanje odlagališnog plina. Oko tijela odlagališta je izgrađen je obodni kanal za prikupljanje oborinskih voda, spojen s bazenom za prikupljanje oborinskih voda. Površina ovog dijela odlagališta neopasnog otpada iznosi oko 3,8 ha.

#### *1.1.1. Sirovine i materijali*

<b>Tehnička podjedinica</b>	<b>Sirovine, sekundarne sirovine i ostale tvari</b>	<b>Godišnja potrošnja (t)</b>
MBO postrojenje	komunalni otpad	Sav zaprimljeni otpad oko 90.000
Odlagalište neopasnog otpada (plohe B1 i B2)	proizvodni neopasni otpad	Sav zaprimljeni otpad oko 22.000
Prostor za obradu građevnog otpada	građevni otpad	Sav zaprimljeni otpad oko 5.000

uređaj za pročišćavanje otpadnih voda-	glicerol	40
	fosfatna kiselina	4,4
	klorovodična kiselina	1,1
	natrijeva lužina	4,5
	limunska kiselina	0,3
	sulfatna kiselina	120
	vapno	2,3

### 1.1.2. Puštanje u pogon

Za postrojenje se predviđa probni rad od 3 mjeseca u kojem razdoblju će se provjeriti tehnička i tehnološka ispravnost svih cjelina u sustavu postrojenja te mjerenjima utvrditi stvarne emisije u okoliš.

Za vrijeme probnog rada potrebno je pratiti sve emisije u okoliš i pratiti stanje okoliša. Vrijednosti emisija u zrak i vode tijekom pokusnog rada ne smiju premašivati granične vrijednosti propisane u tablicama u Poglavlju 3.- Granične vrijednosti emisija.

Način mjerenja, obrade i prikaza rezultata te ocjena njihove pouzdanosti provodi se prema propisanim metodama mjerenja i zahtjevu norme HRN EN ISO/IEC 17025.

### 1.1.3. Stanje neredovitog rada

Stanja tzv. neredovitog rada odnose se na pojave izvanrednih događaja koji nisu akcidentalnog karaktera. To su, prije svega, različiti kvarovi, nestanak energetskog (električnog) napajanja i slični događaji koji dovode do većih ili duljih zastoja radnog procesa. Zastoji radnog procesa mogući su i zbog izvođenja remonta, odnosno servisa u pojedinim postrojenjima ili uređajima.

Predviđeni kapaciteti zatvorenih betoniranih prostora hale za prijem otpada u građevini MBO postrojenja dostatni su za količine otpada zaprimljenog tijekom perioda do tjedan dana te garantiraju da neće doći do povećanih emisija u zrak i vode u odnosu na one, predviđene u uvjetima redovnog rada.

U slučaju iznenadnog nestanka električne energije do ponovne uspostave redovnog električnog napajanja postrojenja, nakon što predstavnici ovlaštene servisne službe uklone kvar, koristit će se pričuvni agregat na lokaciji.

U slučaju kvara na postrojenju za obradu otpadnih voda na lokaciji predviđen je dovoljan receptivni kapacitet zatvorenih sabirnih bazena za zaprimanje otpadne tehnološke vode kojim će se do popravka kvara od strane ovlaštene servisne službe moći premostiti zastoj u radu od nekoliko dana.

## 1.2. Preventivne i kontrolne tehnike

Referentni dokumenti koji se primjenjuju pri određivanju uvjeta:

- "Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries" , kolovoz 2006. (*BREF WT*)
- "Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency", veljača 2009. (*BREF EE*)
- "Directive 99/31/EC on the landfill of waste", travanj 1999. (*DIR*)

- "Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage", srpanj 2006. (*BREF EFS*)
- Bat Guidance Note On Best Available Techniques for the Waste Sector Landfill Activities, studeni 2008. - Smjernice za odlagališta objavljen na stranicama Ministarstva zaštite okoliša i prirode (*BGLA*)
- Rješenje MZOPUG sa propisanim mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša (KLASA: UP/I 351-03/07-02/113; URBROJ: 531-08-2-2-09-08/12 od 12. kolovoza 2008. i URBROJ: 531-14-1-07-09-20 od 14. kolovoza 2009.) (*RJEŠENJE*)

### Upravljanje okolišem

- 1.2.1. Primjenjivati sustav upravljanja okolišem (Environmental Management System-EMS) s ciljem definiranja politike zaštite okoliša te planiranja, utvrđivanja i provedbe postupaka upravljanja okolišem. (*BREF WT: NRT 1. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.1.2.8.*)
- 1.2.2. Primjenjivati procedure i priručnike za siguran rad. Voditi zapise o svim relevantnim operativnim parametrima. Postaviti opis i shematski prikaz procesa na vidljivim mjestima unutar postrojenja za MBO. Definirati sustav kontrole u slučaju neredovitog rada. (*BREF WT: NRT 2. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.1.2.7.*)
- 1.2.3. Provoditi interno stručno usavršavanje sa naglaskom na izgradnji svijesti o svim mogućim utjecajima na okoliš koji mogu nastati u redovnom radu odnosno radom ŽCGO u izvanrednim uvjetima kao i u cilju provedbe i kontrole upravljanja energetske učinkovitosti. (*BREF WT: NRT 3. i 5. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.1.2.10. i BREF ENE: NRT 13. u skladu s poglavljem 2.6.*)

### Zaprimanje otpada

- 1.2.4. Kontrolirati otpad prilikom preuzimanja u ŽCGO po vrstama i količinama te ne preuzimati nedozvoljene, odnosno nepredviđene vrste otpada. Prilikom preuzimanja otpada kontrolirati prateće listove i deklaraciju. (*BREF WT: NRT 7. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.1.1.2. i NRT 8. u skladu s poglavljem 4.1.1.3.*)
- 1.2.5. Vizualno pregledavati otpad koji se prihvaća te pratiti kapacitete odnosno mogućnost prihvata otpada. (*BREF WT: NRT 8. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.1.1.3.*)

### Sustav upravljanja

- 1.2.6. U postupku obrade izdvajati korisne komponente iz otpada. (*BREF WT: NRT 12. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.1.2.4.*)
- 1.2.7. Bilježiti podatke vezane uz redovito održavanje postrojenja, eventualne kvarove, moguće gubitke energije, mjesta propuštanja, oštećenu opremu te izvršiti popravak opreme što je moguće prije. Kontrolirati potrošnju energije u cilju optimiziranja energetske učinkovitosti. (*BREF ENE: NRT 15. i 16. u skladu s poglavljem 2.1., 2.9., 2.10.*)
- 1.2.8. U slučaju akcidentnih situacija postupati po Planu postupanja u slučaju izvanrednih događaja. Voditi dnevnik o eventualnim akcidentnim slučajevima (*BREF WT: NRT 16. i 17. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.1.7.*)
- 1.2.9. Upravljeti bukom sukladno planu upravljanja bukom i vibracijama (*BREF WT: NRT 18. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.1.8.*)
- 1.2.10. Postupati sukladno Planu rada i održavanja vodnih građevina za odvodnju i uređaja za pročišćavanje, Pravilniku o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i mulja iz procesa pročišćavanja otpadnih voda, Operativnom planu interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda i Programu mjera zaštite voda od onečišćenja s rokovima realizacije s vidljivom dinamikom te definiranim svim planiranim aktivnostima i

- mjerama u cilju zaštite površinskih i podzemnih voda od onečišćenja. (Sukladno Uvjetima VGO za slivove sjevernog Jadrana KLASA: 325-04/14-04/0038; URBROJ: 374-23-3-14-2).
- 1.2.11. Primjenjivati sustav upravljanja energetskom učinkovitosti tijekom svih faza rada ŽCGO. Praćenjem količina utrošene energije po jediničnoj količini obrađenog otpada postaviti realne ciljeve i pokazatelje energetske učinkovitosti postrojenja. (BREF WT: NRT 21. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.1.3.4. i BREF ENE: NRT 1., 12. i 14. u skladu s poglavljem 2.1.).
  - 1.2.12. Mehaničku obradu otpada odnosno usitnjavanje i razdvajanje obavljati u zatvorenom prostoru s ventilacijom. U procesima koristiti obrađenu vodu sa uređaja za obradu otpadnih voda (BREF WT: NRT 32., 33. i 34 iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.1.6.1. 4.1.6.2).
  - 1.2.13. Voditi evidenciju o količinama ulaznog, obrađenog i izlaznog otpada (BREF WT: NRT 60. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.8.3.).
  - 1.2.14. Koristiti biostabilat nastao u MBO procesu za proizvodnju bioplina (BREF WT: NRT 61. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.1.6.2.)
  - 1.2.15. Izmjeriti sastav otpadnih voda nakon izlaska iz uređaja za obradu otpadnih voda na sve pokazatelje iz Tablice 1. Priloga 1. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (Sukladno Uvjetima VGO za slivove sjevernog Jadrana KLASA: 325-04/14-04/0038; URBROJ: 374-23-3-14-2).
  - 1.2.16. Izmjeriti vodonepropusnost sustava interne odvodnje uključivši objekte, odnosno uređaj za obradu otpadnih voda na početku rada i nakon svake 8 godine prema članku 6. Pravilnika o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“. Broj 3/11) (Sukladno Uvjetima VGO za slivove sjevernog Jadrana KLASA: 325-04/14-04/0038; URBROJ: 374-23-3-14-2).
  - 1.2.17. Redovito pregledavati i održavati sve uređaje za pročišćavanje otpadnih i oborinskih voda, sabirne bazene, interni razdjelni cijevni sustav odvodnje za tehnološke otpadne vode i interni razdjelni cijevni i kanalski sustav oborinske odvodnje te ispusta iz sustava oborinske odvodnje (Sukladno Uvjetima VGO za slivove sjevernog Jadrana KLASA: 325-04/14-04/0038; URBROJ: 374-23-3-14-2).
  - 1.2.18. Prije početka rada postrojenja izmjeriti buku (nulto stanje), a nakon toga izmjeriti buku nakon početka rada kako bi se utvrdili mogući utjecaji (RJEŠENJE: mjera B.4.1. u skladu s točkom 10. Priloga III Uredbe o okolišnoj dozvoli).
  - 1.2.19. Prije zatvaranja izraditi Projekt zatvaranja (RJEŠENJE: mjera A.4.1. u skladu s točkom 11. Priloga III Uredbe o okolišnoj dozvoli).

#### Skladištenje i rukovanje

- 1.2.20. Kapacitet prihvatnog bunkera mora zadovoljiti prihvat višednevne količine otpada. U slučaju prekida rada odnosno kompletne popunjenosti prihvatnih bunkera, otpad privremeno skladištiti na odlagalištu neopasnog otpada (BREF WT NRT: 24. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.1.4.1.).
- 1.2.21. Jasno označiti sve posude/spremnike u odnosu na njihov sadržaj i kapacitet koristeći zasebne oznake. Voditi zapise za sve spremnike (oznake, kapacitet, izvedba, materijali, održavanje, provjera) (BREF WT: NRT 26. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.1.4.12.).
- 1.2.22. Otvorene kontejnere/boksove za kruti otpad vizualno kontrolirati kako bi se evidentiralo da li dolazi do emisije prašine. Ukoliko se radi o otpadu koji se može raznositi vjetrom koristiti cerade. (BREF EFS: točka 5.2.1. u skladu s poglavljem 4.1.2.2.1., 4.2.1.3., 4.1.6.1.).

- 1.2.23. Širenje prašine za vrijeme utovara i istovara krutog materijala na otvorenom spriječiti provođenjem aktivnosti za vrijeme kada nema vjetera. Redovito čistiti manipulativne površine kao i kotače strojeva koji rade na lokaciji. (*BREF EFS: točka 5.4.1. u skladu s poglavljem 4.4.3., 4.4.6.*).
- 1.2.24. Vodonepropusni temeljni (donji) brtveni sustav odlagališta otpada (koji uključuje 0,5 m izravnavajućeg sloja sa bentonitnim tepihom koeficijent vodonepropusnosti od  $k=10^{-9}$  m/s, HDPE foliju, geotekstil, drenažni sloj za procjedne vode debljine veće od 50 cm s geomrežom) mora onemogućiti infiltraciju eventualno nastalih procjednih voda iz tijela odlagališta u podzemlje, odnosno podzemne vode (*DIR: Dodatak I Točka 3 ; u skladu s točkom 10. Priloga III Uredbe o okolišnoj dozvoli*).
- 1.2.25. Nakon potpunog zapunjavanja plohe na istu postaviti završni brtveni sloj koji će sprječavati prodiranje oborinskih voda u odlagalište. Najveća vrijednost koeficijenta propusnosti brtvenog sloja mora iznositi  $10^{-9}$  m/s (*DIR: Dodatak I Točka 3. ; BGLA: točka 2.4.3.2. ; u skladu s točkom 10. Priloga III Uredbe o okolišnoj dozvoli*).
- 1.2.26. Čistiti sve manipulativne površine i prometne površine kako materijal ne bi dospio na okolno tlo (*BREF WT: NRT 62. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.8.2. ; BGLA: točka 2.4.5.1. ; u skladu s točkom 10. Priloga III Uredbe o okolišnoj dozvoli*).
- 1.2.27. Sva mjesta na kojima se manipulira otpadom (prostor za privremeno skladištenje otpada, MBO postrojenje, odlagalište) moraju biti sa vodonepropusnom podlogom (*BREF WT: NRT 47. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem u skladu s poglavljem 4.1.3.6 i NRT 63. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.1.4.6., 4.7.1. i 4.8.2.*).

#### Emisije u zrak

- 1.2.28. Emisije u zrak iz MBO postrojenja sprječavati brzo manipulacijom pri istovaru otpada i što kraćim otvaranjem ulaznih vrata hale za prijem otpada, održavanjem stanja podtlaka, primjenom "vodene zavjese" i prolaskom zraka kroz biofiltre. Prašinu iz procesa proizvodnje goriva iz otpada' (GIO/SRF) održavati pod kontrolom primjenom sustava za otprašivanje i osiguranjem stanja podtlaka u dijelovima radnog prostora u kojima nastaje prašina. Skupljenu prašinu odvoditi prema vrećastom filtru, a pročišćeni zrak ispuštati u atmosferu (*BREF WT: NRT 35. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljima 4.1.4.1. i 4.1.4.5., NRT 36. i 37. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.6.1., NRT 38. u skladu s poglavljem 4.6.11., NRT 39. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.6.11., NRT 40. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.6.2. i u vezi NRT-a 1. i NRT 41. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.6. te poglavlja 4.2.11., 4.6.10., 4.6.22. i 4.6.23. i NRT 65. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.2.2.*).
- 1.2.29. U MBO postrojenju mora se koristiti sustav za pročišćavanje otpadnog zraka (*BREF WT: NRT 35. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.2.11., NRT 35. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljima 4.1.4.1. i 4.1.4.5., NRT 36. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.6.1., NRT 37. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.6.1., NRT 38. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.6.11., NRT 39. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.6.11., NRT 40. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.6.2., a u vezi NRT 1. i NRT 41. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljima 4.6., 4.2.1., 4.6.10., 4.6.22. i 4.6.23.*).
- 1.2.30. Koristiti preventivne tehnike i tehnike kontrole održavanja sustava za pročišćavanje kako bi se emisije smanjile na propisane vrijednosti iz tablice 2.1. Emisije u zrak (*BREF WT: NRT 41. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.6. i NRT 70. iz poglavlja 5.2. u skladu s poglavljem 4.2.12.*).
- 1.2.31. Koristiti aktivni sustav otplinjavanja na odlagalištu s mogućnošću sagorijevanja odlagališnog plina na visokotemperaturnoj baklji i/ili energetskog iskorištenja u

bioplinskom postrojenju (BGLA: točka 3.4.2. i RJEŠENJE: mjera A.1.17. u skladu s točkom 10. Priloga III Uredbe o okolišnoj dozvoli).

- 1.2.32. Održavati negativni tlak zraka u ekstrakcijskim bunarima odlagališnog plina. Nadzirati uvjete spaljivanja na plinskoj baklji osiguravanjem da se spaljivanje odvija na 1000 °C s retencijskim vremenom produkta od 0,3 sekundi unutar zone izgaranja (BGLA: Točka 3.4.2. u skladu s točkom 2.4.3.3.; u skladu s točkom 10. Priloga III Uredbe o okolišnoj dozvoli).

#### Upravljanje otpadnim vodama

- 1.2.33. Otpadne vode prikupljati internim razdjelnim cijevnim sustavom koji uključuje nepropusne sabirne bazene. Otpadne vode koristiti (recirkulacija) u tehnološkom procesu. (BREF WT: NRT 42. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.1.3.6. i NRT 46. i 49. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.7.2.).
- 1.2.34. Oborinske vode s manipulativnih površina prije ispuštanja u okoliš pročititi na separatoru ulja i masti (BREF WT :NRT 42. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.7.2.).
- 1.2.35. Oborinske vode koje nastaju na čistim površinama (krovnim plohamama i sl.), skupljati odvojenim sustavom odvodnje te ispuštati preko upojnih bunara u podzemlje; po potrebi ove vode koristiti u tehnološkom procesu recirkulacijom (BREF WT: NRT 46. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.7.2. i NRT 48. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.7.1.).
- 1.2.36. Koristiti obodni kanal oko odlagališta otpada za prihvat oborinskih voda, a prikupljene vode odvoditi u sabirni bazen ili ih kontrolirano ispuštati u okoliš (BREF WT: NRT 48. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.7.1. i DIR: Dodatak I Točka 2 i BGLA: točka 3.3.1. u skladu s točkom 10. Priloga III Uredbe o okolišnoj dozvoli).
- 1.2.37. Otpadne vode (sanitarne, tehnološke, eventualno nastale procjedne vode) prikupljati u namjenske bazene te prije ispuštanja obrađivati u uređaju za pročišćavanje otpadnih voda gdje će se pročititi do razine kakvoće zahtijevane u tablici 2.2. Emisije u vode (BREF WT: NRT 52., 54., 55. i 56. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.7.1.).
- 1.2.38. Eventualno nastale procjedne vode na odlagalištu prikupljati sustavom drenažnih cijevi i odvoditi na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda (DIR: Dodatak I Točka 3 u skladu s točkom 10. Priloga III Uredbe o okolišnoj dozvoli).

#### Biološka obrada otpada

- 1.2.39. U MBO postrojenju koristiti automatska vrata velike brzine otvaranja/zatvaranja, "vodenu zavjesu" i zatvorene bunkere sa sustavom pročišćavanja otpadnog zraka (BREF WT: NRT 65. iz poglavlja 5.2. u skladu s poglavljem u skladu s poglavljem 4.2.2.).
- 1.2.40. U MBO postrojenju koristiti potpuno zatvorene bioreaktore, izbjegavati anaerobne uvjete osiguranjem kontinuiranog dotoka zraka, termički izolirati krov hale i maksimalno koristiti otpadni zrak u tehnološkom procesu. Emisiju otpadnog zraka kontrolirano reducirati na razinu 2500-8000 Nm<sup>3</sup>/t. (BREF WT: NRT 69. iz poglavlja 5.2. u skladu s poglavljem 4.2.2., 4.2.3., 4.2.8. 4.2.10. i 4.6.23.).
- 1.2.41. Održavati sustav za pročišćavanje otpadnog zraka kako bi izlazni zrak bio razine kakvoće navedene u tablici 2.1. Emisije u zrak (BREF WT: NRT 70. iz poglavlja 5.2. u skladu s poglavljem 4.6.).

#### Obrada otpadnih voda

- 1.2.42. Korištenjem uređaja koji koristi kombinaciju aerobne biološke obrade u bioreaktorima, tipa SBR (fazni šaržni bioreaktor) s dodatnom obradom otpadne vode sistemom reverzne osmoze (RO), osigurati zahtijevanu kakvoću za ispuštanje navedenu u tablici 2.2. Emisije u



vode. Koristiti odvojene spremnike za otpadnu i obrađenu vodu (*BREF WT: NRT 71. iz poglavlja 5.2. u skladu s poglavljem 4.7.7.*).

1.2.43. Pročišćavati zrak nastao u postrojenju za obradu otpadnih voda (*BREF WT: NRT 82. iz poglavlja 5.2. u skladu s poglavljem 4.3.1.12.*).

1.2.44. Za brzo čišćenje filtra koristiti visoko tlačni zračni (parni) uređaj. (*BREF WT: NRT 84. iz poglavlja 5.2. u skladu s poglavljem 4.3.1.17.*).

#### Priprema goriva iz otpada

1.2.45. Klasifikaciju i kontrolu goriva iz otpada obavljati u skladu sa standardom CEN/TR 15359, ogrjevna vrijednost u skladu sa standardom CEN/TS 15400. (*BREF WT: NRT 118. iz poglavlja 5.2. u skladu s poglavljem 4.5.1. i RJEŠENJE: mjera B.1.2.*).

1.2.46. Koristiti magnetski sustav za odvajanje metalnog i nemetalnog otpada – magnetni separator (*BREF WT: NRT 123. iz poglavlja 5.2. u skladu s poglavljem 4.5.3.3.*).

1.2.47. Koristiti infracrvene metode (NIR spektroskopija) detektiranja plastičnih masa (*BREF WT: NRT 124. iz poglavlja 5.2. u skladu s poglavljem 4.5.3.10.*).

### **1.3. Gospodarenje otpadom**

1.3.1. Izdvojeni opasni otpad (19 02 11\*) privremeno skladištiti u objektu za tu namjenu do predaje ovlaštenom skupljaču.

1.3.2. Otpad iz membranskih sustava koji sadrži teške metale (19 08 08\*), nakon obavljene analize, predavati ovlaštenom skupljaču.

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

### **1.4. Mjere predviđene za praćenje emisija u okoliš (monitoring), s metodologijom mjerenja, učestalosti mjerenja i vrednovanjem rezultata mjerenja**

#### *1.4.1. Mjerenja emisija u zrak*

<b>Onečišćujuća tvar/parametar</b>	<b>Mjesto emisije</b>	<b>Učestalost</b>	<b>Analitičke metode/referentna norma</b>
Nemetanski VOC	MBO - biofilter	4 puta godišnje	Plameno ionizacijska detekcija HRN EN 12619:2006 – ukupni VOC = ukupni - metan
Amonijak (NH <sub>3</sub> )	MBO - biofilter	4 puta godišnje	Apsorpcija u sumpornoj kiselini VDI 3496-1:1982 uzorkovanje Analiza fotometrijski
Sumporovodik (H <sub>2</sub> S)	MBO - biofilter	4 puta godišnje	Ekstrakcija kroz CdSO <sub>4</sub> Jodometrijska analiza EPA Method 11:2000
Krute čestice (PM)	MBO - vrećasti filter	4 puta godišnje	Gravimetrijska metoda HRN ISO 9096:1997 HRN EN 13284-1:2001
Dušikovi spojevi (NO <sub>x</sub> )	energetsko postrojenje plinska baklja	1 puta godišnje	Kemiluminiscencija HRN EN 14792:2007
Ugljikov monoksid (CO)	energetsko postrojenje	1 puta godišnje	Nedisperzivna infracrvena spektrometrija HR EN ISO 15058:2006

\* pri uzorkovanju i analizi moguće je koristiti metode koje su propisane u tehničkoj specifikaciji HRS CEN/TS 15675:2008 ili druge jednakovrijedne međunarodno priznate norme

Rezultati pojedinačnog mjerenja iskazuju se kao polusatne srednje vrijednosti u skladu s primijenjenom metodom mjerenja. Polusatne srednje vrijednosti preračunavaju se na jedinicu volumena suhих ili vlažnih otpadnih plinova pri standardnim uvjetima i referentnom volumnom udjelu kisika. Polusatna srednja vrijednost je jednaka izmjerenoj srednjoj vrijednosti u vremenu uzorkovanja otpadnih plinova koje može biti različito od pola sata. Vrednovanje mjerenja emisije provodi se analizom svih dobivenih rezultata mjerenja te njihovom usporedbom s relevantnim metodama, normama i dobrom praksom.

Vrednovanje rezultata mjerenja emisija obavlja se usporedbom srednje vrijednosti svih rezultata mjerenja s propisanim graničnim vrijednostima emisija (GVE). Ako je rezultata mjerenja (Emj) onečišćujuće tvari jednak ili manji od propisane granične vrijednosti (Egr), bez obzira na iskazanu mjernu nesigurnost,  $Emj < Egr$ , stacionarni izvor onečišćavanja zadovoljava GVE. Ako je rezultat mjerenja onečišćujuće tvari veći od propisane granične vrijednosti, ali unutar područja mjerne nesigurnosti, odnosno ako vrijedi  $Emj + [\mu Emj] \leq Egr$ , gdje je  $[\mu Emj]$  apsolutna vrijednost mjerne nesigurnosti mjerenjem utvrđenog iznosa emisijske veličine onečišćujuće tvari, prihvaća se da stacionarni izvor onečišćavanja zadovoljava GVE. Ako je rezultat mjerenja onečišćujuće tvari uvećan za mjernu nesigurnost veći od propisane granične vrijednosti, odnosno ako vrijedi odnos  $Emj + [\mu Emj] > Egr$ , gdje je  $[\mu Emj]$  apsolutna vrijednost mjerne nesigurnosti mjerenjem utvrđenog iznosa emisijske veličine onečišćujuće tvari, stacionarni izvor onečišćavanja ne zadovoljava GVE.

#### 1.4.2. Mjerenja emisija u vode

Mjesto emisije	Nakon uređaja za pročišćavanje otpadnih voda prije sabirnog bazena MM 423162-1
Učestalost	6 puta godišnje
Onečišćujuća tvar/parametar	Analitičke metode / referentna norma
temperatura	DIN 38404-4:1976
pH	HRN ISO 10523:2012
suspendirane tvari	filtriranjem kroz filter od staklenih vlakana; HRN EN 872:2008
toksičnost na dafnije	test akutne toksičnosti; HR EN ISO 6341:2013
toksičnost na svjetleće bakterije	korištenje smrznuto/suhih bakterija HR EN ISO 11348-3:2007
BPK <sub>5</sub>	metoda razrjeđivanja i naciepljivanja uz dodatak alitiouree; HRN EN 1899-1:2004
KPK	HRN ISO 6060:2003 metoda s malim zatvorenim epruvetama; HRN ISO 15705:2003
ukupni organski ugljik (TOC)	smjernice za određivanje; HRN EN 1484:2002
ukupna ulja i masti	DIN 38409-H18
ukupni ugljikovodici	HRN EN 1484:2002
adsorbirni organski halogeni (AOX)	adsorpcija na aktivnom ugljenu; HRN EN ISO 9562:2008
lakohlapljivi aromatski ugljikovodici (BTX)	metoda ekstrakcije i plinska kromatografija; HRN EN ISO 11423-2:2002
fenoli	spektrometrijska metoda s 4-aminoantipirinom nakon destilacije; HRN ISO 6439:1998
amonij	spektrometrijska metoda; HRN EN ISO 7150-1:1998
nitriti	ionska tekućinska kromatografija; HRN EN ISO 10304-1:2009/Ispr.1:2012
nitriti	ionska tekućinska kromatografija; ISO 10304-1:2007; HRN EN ISO 10304-1:2009/Ispr.1:2012; HRN EN 26777:1998
ukupni dušik	oksidativna digestija s peroksodisulfatom; HRN ISO 5663:2001; HRN EN ISO 11905-1:2001
ukupni fosfor	spektrometrijska metoda s amonijevim molibdatom; Iso 6878:2004; HRN ISO 6878:2001 protočna analiza injektiranjem i kontinuiranom protočnom analizom; HRN EN ISO 15681-1:2008;
arsen	atomska apsorpcijska spektrometrija; HRN EN ISO 11969:1998; atomska apsorpcijska spektrometrija s grafitnom peći; HRN EN ISO 15586:2008;

Mjesto emisije	Nakon uređaja za pročišćavanje otpadnih voda prije sabirnog bazena MM 423162-1
Učestalost	6 puta godišnje
Onečišćujuća tvar/parametar	Analitičke metode / referentna norma
	masena spektrometrija s induktivno spregnutom plazmom; HRN EN ISO 17294-2:2008
bakar	plamena atomska apsorpcijska spektrometrija; HRN ISO 8288:1998; atomska apsorpcijska spektrometrija s grafitnom peći; HRN ISO 15586:2008 masena spektrometrija s induktivno spregnutom plazmom; HRN EN ISO 17294-2:2008
barij	plamena masena spektrometrija; EN ISO 17294-2:2003
cink	plamena atomska apsorpcijska spektrometrija; HRN ISO 8288:1998 masena spektrometrija s induktivno spregnutom plazmom; HRN EN ISO 17294-2:2008
kadmij	plamena atomska apsorpcijska spektrometrija; HRN ISO 8288:1998 atomska apsorpcijska spektrometrija; HRN EN ISO 5961:1998; spektrometrija s grafitnom peći; HRN EN ISO 15586:2008 masena spektrometrija s induktivno spregnutom plazmom; HRN EN ISO 17294-2:2008
ukupni krom	atomska apsorpcijska spektrometrija; HRN EN 1233:1998 masena spektrometrija s induktivno spregnutom plazmom; HRN EN ISO 17294-2:2008
krom (VI)	spektrometrijska metoda s 1,5 – difenilkarbazidom; HRN ISO 11083:1998
mangan	HRN ISO 6333:2001; HRN ISO 15586:2003; ISO 17294-2:2003
nikal	plamena atomska apsorpcijska spektrometrija; HRN ISO 8288:1998 spektrometrija s grafitnom peći; HRN EN ISO 15586:2008 masena spektrometrija s induktivno spregnutom plazmom; HRN EN ISO 17294-2:2008
olovo	plamena atomska apsorpcijska spektrometrija; HRN ISO 8288:1998 spektrometrija s grafitnom peći; HRN EN ISO 15586:2008 masena spektrometrija s induktivno spregnutom plazmom; HRN EN ISO 17294-2:2008
selen	atomska apsorpcijska spektrometrija; HRN ISO 9965:2001 atomska apsorpcijska spektrometrija s grafitnom peći; HRN EN ISO 15586:2008 masena spektrometrija s induktivno spregnutom plazmom; HRN EN ISO 17294-2:2008
željezo	spektrometrijska metoda s 1,10-fenantrolinom; HRN ISO 6332:1998 atomska apsorpcijska spektrometrija s grafitnom peći; HRN EN ISO 15586:2008
živa	metoda obogaćivanja amalgamiranjem; HRN EN 12338:2002 atomska apsorpcijska spektrometrija; HRN EN 1483:2008

\* Pri uzorkovanju i ispitivanju otpadnih voda ovlaštenu laboratorij dužan je primjenjivati akreditirane i/ili druge dokumentirane i validirane metode u skladu s normom HRN EN ISO/IEC 17025 ili drugim jednakovrijednim međunarodno priznatim normama

Vrednovanje mjerenja emisije u vode provodi se uzimanjem trenutnog uzorka te se, ukoliko je koncentracija tvari trenutnog uzorka veća od vrijednosti granične koncentracije, konstatira prekoračenje. U vrednovanje rezultata uključuje se mjerna nesigurnost na način kao u poglavlju vezanom za vrednovanje rezultata mjerenja emisija u zrak.

#### 1.4.3. Mjerenja emisija u vode – prvo mjerenje

Osim parametara navedenih u prethodnoj tablici kod prvog mjerenja obaviti i mjerenja slijedećih parametara	
Onečišćujuća tvar/parametar	Analitičke metode / referentna norma
ΔTR	DIN 38404-4:1976
ΔTP	DIN 38404-4:1976
Boja	HRN EN ISO 7887:2001
Miris	HRN EN 1622:2002
Taložive tvari	DIN 38409 (9):1980
Lakohlapljivi aromatski ugljikovodici	plinska kromatografija HRN ISO 11423-1:2002

Osim parametara navedenih u prethodnoj tablici kod prvog mjerenja obaviti i mjerenja slijedećih parametara	
Onečišćujuća tvar/parametar	Analitičke metode / referentna norma
(BTX) (f)	
Benzen	plinska kromatografija HRN ISO 11423-1:2002
Triklorbenzeni	plinska kromatografija HRN EN ISO 10301:2002
Poliklorirani bifenili (PCB) (g)	plinska kromatografija HRN EN ISO 6468:2002
Lakohlapljivi klorirani ugljikovodici (h)	plinska kromatografija HRN EN ISO 10301:2002
Tetraklormetan	plinska kromatografija HRN EN ISO 10301:2002
Triklormetan	plinska kromatografija HRN EN ISO 10301:2002
1,2- dikloreten	plinska kromatografija HRN EN ISO 10301:2002
1,1, - dikloreten	plinska kromatografija HRN EN ISO 10301:2002
Trikloreten	plinska kromatografija HRN EN ISO 10301:2002
Tertrakloretilen	plinska kromatografija HRN EN ISO 10301:2002
Heksakloro-1,3-butadien (HCBd)	plinska kromatografija HR EN ISO 6468:2002
Diklormetan	plinska kromatografija HRN EN ISO 10301:2002
Detergenti, anionski	HRN EN 903:2002
Detergenti, neionski	HRN ISO 7875-2:1998
Detergenti, kationski	-
heksaklorbenzen (HCB)	plinska kromatografija HR EN ISO 6468:2002
Lindan	plinska kromatografija HR EN ISO 6468:2002
Endosulfan	plinska kromatografija HR EN ISO 6468:2002
Aldrin	plinska kromatografija HR EN ISO 6468:2002
Dieldrin	plinska kromatografija HR EN ISO 6468:2002
Endrin	plinska kromatografija HR EN ISO 6468:2002
Izodrin	plinska kromatografija HR EN ISO 6468:2002
Pentaklorbenzen	plinska kromatografija HR EN ISO 6468:2002
Ukupni DDT (i)	plinska kromatografija HR EN ISO 6468:2002
para-para DDT	plinska kromatografija HR EN ISO 6468:2002
Alaklor	tekućinska kromatografija s UV detekcijom HRN EN ISO 11369:2002
Atrazin	tekućinska kromatografija s UV detekcijom HRN EN ISO 11369:2002
Simazin	tekućinska kromatografija s UV detekcijom HRN EN ISO 11369:2002
Klorfeninfos	tekućinska kromatografija s UV detekcijom HRN EN ISO 11369:2002
Klorpirifos	tekućinska kromatografija s UV detekcijom HRN EN ISO 11369:2002
Izoproturon	tekućinska kromatografija s UV detekcijom HRN EN ISO 11369:2002
Diuron	tekućinska kromatografija s UV detekcijom HRN EN ISO 11369:2002
Pentaklorofenol (PCP)	plinska kromatografija HRN EN 12673:2003
Tributilkositrovi spojevi	plinska kromatografija HRN EN ISO 17353:2008
Antracen	tekućinska kromatografija HR EN ISO 17993:2008
Naftalen	tekućinska kromatografija HR EN ISO 17993:2008
Fluoranten	tekućinska kromatografija HR EN ISO 17993:2008
Benzo(a)piren	tekućinska kromatografija HR EN ISO 17993:2008
Benzo(b)fluoranten	tekućinska kromatografija HR EN ISO 17993:2008
Benzo(k)fluoranten	tekućinska kromatografija HR EN ISO 17993:2008
Benzo(g,h,i)perilen	tekućinska kromatografija HR EN ISO 17993:2008
Indeno (1,2,3-cd)piren	tekućinska kromatografija HR EN ISO 17993:2008
Kloroalkani C10-C13	plinska kromatografija HRN EN ISO 15913:2008
Nonilfenol i nonilfenol etoksilati	ekstrakcija i plinska kromatografija 18857-2:2012

Osim parametara navedenih u prethodnoj tablici kod prvog mjerenja obaviti i mjerenja slijedećih parametara	
Onečišćujuća tvar/parametar	Analitičke metode / referentna norma
di(2-etilheksil)ftalat (DEHP)	plinska kromatografija HRN EN 18856:2008
Oktilfenoli i oktilfenol etoksilati	ekstrakcija i plinska kromatografija 18857-2:2012
Pentabromdifenileteri (PBDE) (j)	EPA 1614
Aluminij	optička emisijska spektrometrija HRN EN ISO 11885:2010
Bor	optička emisijska spektrometrija HRN EN ISO 11885:2010
Kobalt	optička emisijska spektrometrija HRN EN ISO 11885:2010
Kositar	optička emisijska spektrometrija HRN EN ISO 11885:2010
Srebro	optička emisijska spektrometrija HRN EN ISO 11885:2010
Vanadij	optička emisijska spektrometrija HRN EN ISO 11885:2010
Fluoridi otopljeni	ionska tekućinska kromatografija HRN EN ISO 10304-1:2009/Ispr.1:2012
Sulfiti	ionska tekućinska kromatografija HRN EN ISO 10304-3:2001
Sulfidi otopljeni	fotometrijska metoda HRN ISO 10530:1998
Sulfati	ionska tekućinska kromatografija HRN EN ISO 10304-1:2009/Ispr.1:2012
Kloridi	ionska tekućinska kromatografija HRN EN ISO 10304-1:2009/Ispr.1:2012
Klor slobodni	titrimetrijska metoda HRN EN ISO 7393:2001
Klor ukupni	titrimetrijska metoda HRN EN ISO 7393:2001
Ortofosfati	ionska tekućinska kromatografija HRN EN ISO 10304-1:2009/Ispr.1:2012
Ukupni cijanidi	HRN ISO 6703-1:1998
Cijanidi slobodni	HRN ISO 6703-2:2001

\* Pri uzorkovanju i ispitivanju otpadnih voda ovlaštenu laboratorij dužan je primjenjivati akreditirane i/ili druge dokumentirane i validirane metode u skladu s normom HRN EN ISO/IEC 17025 ili drugim jednakovrijednim međunarodno priznatim normama

#### 1.4.4. Praćenje stanja okoliša

<b>Nadzirana emisija - zrak</b>	<b>meteorološki parametri: temperatura, oborina, rel. vlažnost, tlak, brzina i smjer vjetra</b> <b>pokazatelji onečišćenja zraka: suporovodik (H<sub>2</sub>S), amonijak (NH<sub>3</sub>), dušikovi spojevi (NO<sub>x</sub>); lebdeće čestice (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>), merkaptani</b>
<b>Mjesto mjerenja/uzorkovanja</b>	Automatska mjerna postaja
<b>Učestalost mjerenja/uzorkovanja</b>	Kontinuirano tijekom cijele godine
<b>Analitičke metode</b>	meteorološka postaja: termometar, anemometar, higrometar, kišomjer
<b>* pri uzorkovanju i analizi moguće je koristiti metode koje su propisane u tehničkoj specifikaciji HRS CEN/TS 15675:2008 ili drugim jednakovrijednim međunarodno priznatim normama</b>	H <sub>2</sub> S: prema zahtjevu norme HRN EN ISO 14212:2005 (UV fluorescencija) – automatski analizator
	NH <sub>3</sub> : prema zahtjevu norme HRN EN ISO 14211:2005 (kemiluminiscencij) – automatski analizator
	NO <sub>x</sub> : prema zahtjevu norme HRN EN 14211:2005 (kemiluminiscencija) – automatski analizator
	merkaptani: automatska metoda TRS, plinska kromatografija – automatski analizator
	PM <sub>2,5</sub> prema zahtjevu normi HRN EN ISO 14907:2005 PM <sub>10</sub> prema zahtjevu normi HRN EN ISO 12341:1999 – automatski analizator
<b>Subjekt koji obavlja uzorkovanje/mjerenje/analize</b>	ovlaštena pravna osoba - ovlaštenje po zahtjevu norme HRN EN ISO/IEC 17025 ili po drugom nacionalnom ovlaštenju

<b>Nadzirana emisija - vode</b>	pH, suspendirana tvar, toksičnost na dafnije, toksičnost na svjetleće bakterije, KPK, BPK <sub>5</sub> , ukupni organski ugljik (TOC), ukupna ulja, ukupni ugljikovodici, adsorbirani organski halogeni (AOX), lakohlapljivi aromatski ugljikovodici (BTX), fenoli, amonij, nitrati, nitriti, ukupni dušik, ukupni fosfor, arsen, bakar, barij, cink, kadmij, krom ukupni, krom VI, mangan, nikal, olovo, selen, željezo, živa
<b>Mjesto mjerenja/uzorkovanja</b>	Pijezometri B1, B2 i B3
<b>Učestalost mjerenja/uzorkovanja</b>	jedanput godišnje za vrijeme rada jedanput godišnje u periodu od 10 godina nakon zatvaranja, a jedanput u dvije godine u slijedećih 10 godina
<b>Analitičke metode</b>	koristiti metode kao i kod emisija odnosno primjenjivati akreditirane i/ili druge dokumentirane i validirane metode u skladu s normom HRN EN ISO/IEC 17025 ili drugim jednakovrijednim međunarodno priznatim normama
<b>Subjekt koji obavlja uzorkovanje/mjerenje/analize</b>	ovlaštena neovisna pravna osoba - ovlaštenje po zahtjevu norme HRN EN ISO/IEC 17025 ili po drugom nacionalnom ovlaštenju
<b>Nadzirana emisija</b>	<b>emisijske vrijednosti buke</b>
<b>Mjesto mjerenja/uzorkovanja</b>	Na granici postrojenja
<b>Učestalost mjerenja/uzorkovanja</b>	prije početka rada ŽCGO, pri izmjeni uvjeta rada uređaja/postrojenja, pri izmjeni postojećih odnosno instalaciji novih uređaja
<b>Analitičke metode</b>	prema zahtjevima norme HRN EN ISO 9612:2009
<b>Subjekt koji obavlja uzorkovanje/mjerenje/analize</b>	ovlaštena neovisna pravna osoba - ovlaštenje po zahtjevu norme HRN EN ISO/IEC 17025, HRN ISO 1996-1:2004, HRN ISO 1996-2:2008 ili po drugom nacionalnom ovlaštenju

1.4.5. Rezultati praćenja emisija iz toč. 1.4.1., 1.4.2., 1.4.3. i 1.4.4. rješenja u tekućoj godini, dostavljaju se Upravi za inspekcijske poslove Ministarstva zaštite okoliša i prirode najkasnije do 31. prosinca tekuće godine.  
(obaveza prema članku 103.st. 2 (4) Zakona o zaštiti okoliša i IED direktiva).

## 1.5. Sprječavanje akcidenata

- 1.6.1. Odgovarajuće prevoziti i rukovati s tekućinama i tekućim plinovima (redovita kontrola i održavanje, redovita obuka djelatnika). (*BREF EFS: točka 5.2.1. u skladu s poglavljem 4.1.2.2.1., 4.2.1.3., 4.1.6.1.*)
- 1.6.2. Opasne komponente izdvojene iz otpada privremeno skladištiti u adekvatnim spremnicima na vodonepropusnoj podlozi s tankvanom. Otpad predavati ovlaštenom skupljaču. Eventualno nastale tekućine skupljati i odvoziti s lokacije putem ovlaštene tvrtke (*BREF WT: NRT 24. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.1.4.1.; NRT 25. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.1.4.4.; NRT 26. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.1.4.12.; NRT 27. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.1.4.10.; NRT 30. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljima 4.1.4.13. i 4.1.4.14., NRT 31. iz poglavlja 5.1. u skladu s poglavljem 4.1.4.2.*)
- 1.6.3. Provoditi obaveze iz Operativnog plana interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja koji obuhvaća preventivne mjere za sprječavanje izvanrednog događaja, shemu postupanja u slučaju izvanrednog događaja, procjenu posljedica te provedbu mjera uslijed izvanrednog događaja.

## 1.6. Način uklanjanja postrojenja

- 1.5.1. Projektnom dokumentacijom propisano je zatvaranje postrojenja.

- 1.5.2. U slučaju prijevremenog prestanka rada, odnosno izvanrednog uklanjanja/demontaže ŽCGO zbog nepredviđenog događaja postupiti po Planu i programu prijevremene razgradnje ŽCGO zbog izvanrednog događaja u kojem su redosljedno popisane i detaljno opisane upute i postupci (procedure) potrebne za uklanjanje/demontažu ŽCGO, a uključuju slijedeće mjere, točka:
- 1.5.2.1. Svi redovni radni postupci u bilo kojem dijelu, odnosno operativno-funkcionalnoj cjelini ŽCGO, hitno i bez odlaganja moraju biti obustavljeni.
  - 1.5.2.2. Zatečeni, a još nezbrinuti otpad, neodložno predati ovlaštenom skupljaču.
  - 1.5.2.3. Pored otpada, s lokacije ŽCGO ukloniti sve druge tvari koje svojim svojstvima izravno ili neizravno mogu doprinijeti nastanku ili izazvati (dodatno) onečišćenje okoliša.
  - 1.5.2.4. Ukloniti sve procesne sustave i mehanizme u objektima koji se nalaze u sastavu ŽCGO.
  - 1.5.2.5. Na bioreaktorskom odlagalištu zaustaviti procese aktivne proizvodnje bioplina, a nakon glavnine slijeganja, postaviti završni pokrovni sloj i provesti krajobrazno uređenje u skladu s projektom konačnog zatvaranja postrojenja. Preostali plin skupljati putem postojećeg sustava i spaljivati na baklji.
  - 1.5.2.6. Ukloniti, odnosno srušiti sve građevne strukture (objekti, radne površine i interne prometnice) na lokaciji ŽCGO, a tijekom rušenja nastali građevni otpad predat ovlaštenom skupljaču.
  - 1.5.2.7. Lokaciju očistiti i dovesti u sklad s okolnim krajobrazom.
  - 1.5.2.8. Nakon obustave rada i zatvaranja/uklanjanja ŽCGO provesti analizu stanja i ocjenu kakvoće okoliša lokacije. U slučaju da rezultati analiza ukažu na potrebu dodatne sanacije lokacije i njenog okružja, operater, odnosno vlasnik ŽCGO, dužan je hitno organizirati izradu detaljnog programa sanacije, prema kojemu će se u najkraćem razumnom vremenu sanacija lokacije (a po potrebi i njenog okružja) provesti.

## 2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA

### 2.1. Emisije u zrak

R. Br.	EMISIJA	GVE
<b>A. POSTROJENJE ZA MEHANIČKO-BIOLOŠKU OBRADU OTPADA</b>		
Biofiltrar		
1.	nemetanski VOC	15 mg/Nm <sup>3</sup>
2.	amonijak (NH <sub>3</sub> )	5 mg/Nm <sup>3</sup>
3.	sumporovodik (H <sub>2</sub> S)	5 mg/Nm <sup>3</sup>
4.	krute čestice (PM)	10 mg/Nm <sup>3</sup>
Vrećasti filtrar		
5.	krute čestice (PM)	10 mg/Nm <sup>3</sup>
<b>B. POSTROJENJE ZA PROIZVODNJU ELEKTRIČNE ENERGIJE</b>		
1.	dušikovi oksidi (NO <sub>x</sub> )	75 mg/Nm <sup>3</sup>
2.	ugljičkov monoksid (CO)	100 mg/Nm <sup>3</sup>
<b>C. PLINSKA BAKLJA</b>		
1.	dušikovi oksidi (NO <sub>x</sub> )	150 mg/Nm <sup>3</sup>

### 2.2. Emisije u vode

R.Br.	EMISIJA	GVE
1.	temperatura	30°
2.	pH vrijednost	6,0-9,0
3.	Suspendirana tvar	25 mg/l

R.Br.	EMISIJA	GVE
4.	Toksičnost na dafnije	3
5.	Toksičnost na svjetleće bakterije	4
6.	Biološka potrošnja kisika (BPK <sub>5</sub> )	20 mg O <sub>2</sub> /l
7.	Kemijska potrošnja kisika (KPK)	100 mg O <sub>2</sub> /l
8.	Ukupni organski ugljik (TOC)	30 mg/l
9.	Teško hlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	20 mg/l
10.	Ukupni ugljikovodici	10 mg/l
11.	Adsorbilni organski halogeni (AOX)	0,5 mg/l
12.	Lakohlapljivi aromatski ugljikovodici (BTX)	0,1 mg/l
13.	Fenoli	0,1 mg/l
14.	Amonij (NH <sub>3</sub> )	5 mg N/l
15.	Nitrati	2 mg N/l
16.	Nitriti	1 mg N/l
17.	Ukupni dušik (N)	15 mg/l
18.	Ukupni fosfor (P)	2 mg/l
19.	Arsen (As)	0,1 mg/l
20.	Bakar (Cu)	0,5 mg/l
21.	Barij (Ba)	5 mg/l
22.	Cink (Zn)	2 mg/l
23.	Kadmij (Cd)	0,1 mg/l
24.	Ukupni krom (Cr)	0,5 mg/l
25.	Krom-VI. (Cr) <sup>6+</sup>	0,1 mg/l
26.	Mangan (Mn)	2 mg/l
27.	Nikal (Ni)	0,5 mg/l
28.	Olovo (Pb)	0,5 mg/l
29.	Selen (Se)	0,02 mg/l
30.	Željezo	2 mg/l
31.	Živa (Hg)	0,01 mg/l
R.Br.	EMISIJA	GVE
1.	ΔTR ne više od	5°C
2.	ΔTP ne više od	3°C (a) 1,5 (b)
3.	Boja	bez
4.	Miris	bez
5.	Taložive tvari	0,5 ml/lh
6.	Lakohlapljivi aromatski ugljikovodici (BTX) (f)	0,1 mg/l
7.	Benzen	0,1 mg/l
8.	Triklorbenzeni	0,04 mg/l
9.	Poliklorirani bifenili (PCB) (g)	0,001 mg/l
10.	Lakohlapljivi klorirani ugljikovodici (h)	0,1 mg/l
11.	Tetraklormetan	0,1 mg/l
12.	Triklormetan	0,1 mg/l
13.	1,2- dikloreten	0,1 mg/l
14.	1,1, – dikloreten	0,1 mg/l
15.	Trikloreten	0,1 mg/l
16.	Tertrakloretilen	0,1 mg/l
17.	Heksakloro-1,3-butadien (HCBd)	0,01 mg/l
18.	Diklormetan	0,1 mg/l
19.	Detergenti, anionski	1 mg/l
20.	Detergenti, neionski	1 mg/l
21.	Detergenti, kationski	0,2 mg/l
22.	heksaklorbenzen (HCB)	0,001 mg/l
23.	Lindan	0,01 mg/l
24.	Endosulfan	0,0005 mg/l
25.	Aldrin	0,001 mg/l



R.Br.	EMISIJA	GVE
26.	Dieldrin	0,001 mg/l
27.	Endrin	0,001 mg/l
28.	Izodrin	0,001 mg/l
29.	Pentaklorbenzen	0,0007 mg/l
30.	Ukupni DDT (i)	0,0025 mg/l
31.	para-para DDT	0,001 mg/l
32.	Alaklor	0,03 mg/l
33.	Atrazin	0,06 mg/l
34.	Simazin	0,1 mg/l
35.	Klorfenvinfos	0,01 mg/l
36.	Klorpirifos	0,003 mg/l
37.	Izoproturon	0,03 mg/l
38.	Diuron	0,02 mg/l
39.	Pentaklorofenol (PCP)	0,04 mg/l
40.	Tributilkositrovi spojevi	0,00002 mg/l
41.	Antracen	0,01 mg/l
42.	Naftalen	0,01 mg/l
43.	Fluoranten	0,01 mg/l
44.	Benzo(a)piren	0,005 mg/l
45.	Benzo(b)fluoranten	0,003 mg/l
46.	Benzo(k)fluoranten	0,003 mg/l
47.	Benzo(g,h,i)perilen	0,0002 mg/l
48.	Indeno (1,2,3-cd)piren	0,0002 mg/l
49.	Kloroalkani C10-C13	0,04 mg/l
50.	Nonilfenol i nonilfenol etoksilati	0,03 mg/l
51.	di(2-etilheksil)ftalat (DEHP)	0,13 mg/l
52.	Oktilfenoli i oktilfenol etoksilati	0,01 mg/l
53.	Pentabromdifenileteri (PBDE) (j)	0,00005 mg/l
54.	Aluminij	3 mg/l
55.	Bor	1 mg/l
56.	Kobalt	1 mg/l
57.	Kositar	2 mg/l
58.	Srebro	0,1 mg/l
59.	Vanadij	0,05 mg/l
60.	Fluoridi otopljeni	10 mg/l
61.	Sulfiti	1 mg/l
62.	Sulfidiotopljeni	0,1 mg/l
63.	Sulfati	250 mg/l
64.	Kloridi	-
65.	Klor slobodni	0,2 mg/l
66.	Klor ukupni	0,5 mg/l
67.	Ortofosfati	1 mg/l
68.	Ukupni cijanidi	0,5 mg/l
69.	Cijanidi slobodni	0,1 mg/l

### 2.3. Emisije buke

Najviše dopuštene ocjenjske buke emisije u otvorenom prostoru

Zone	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenjske razine buke emisije	
		$L_{R,A,eq}$ [dB(A)]	
		dan	noć
3	Zona mješovite, pretežno stambene namjene	55	45
4	Zona mješovite, pretežno poslovne	65	50

	namjene sa stanovanjem		
5	Zona gospodarske namjene (proizvodnja, industrija, skladišta, servisi)	- na granici građevne čestice unutar ove zone buka ne smije prelaziti 80 dB(A) - na granici ove zone buka ne smije prelaziti dopuštene razine zone s kojom graniči	

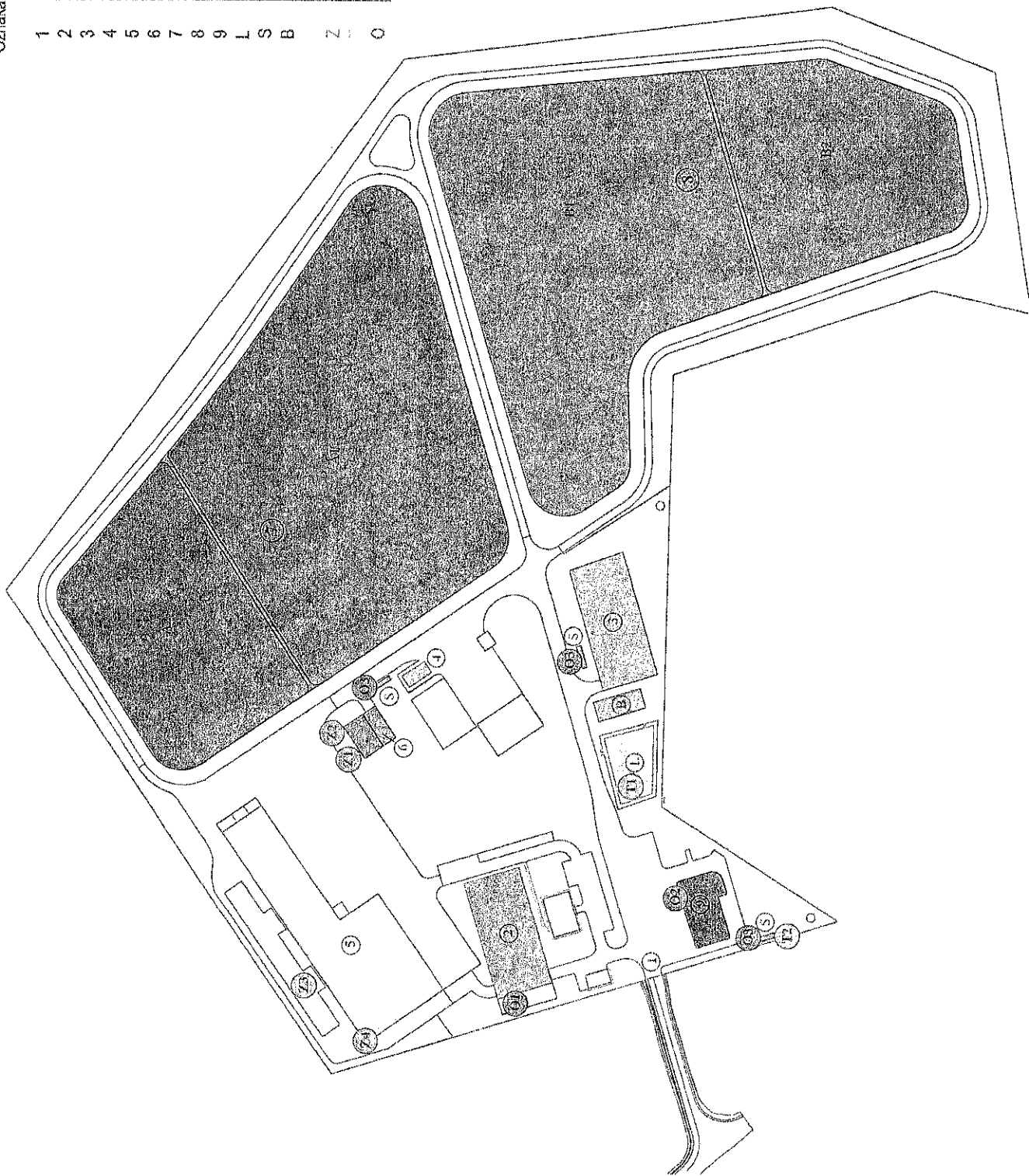
### 3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA

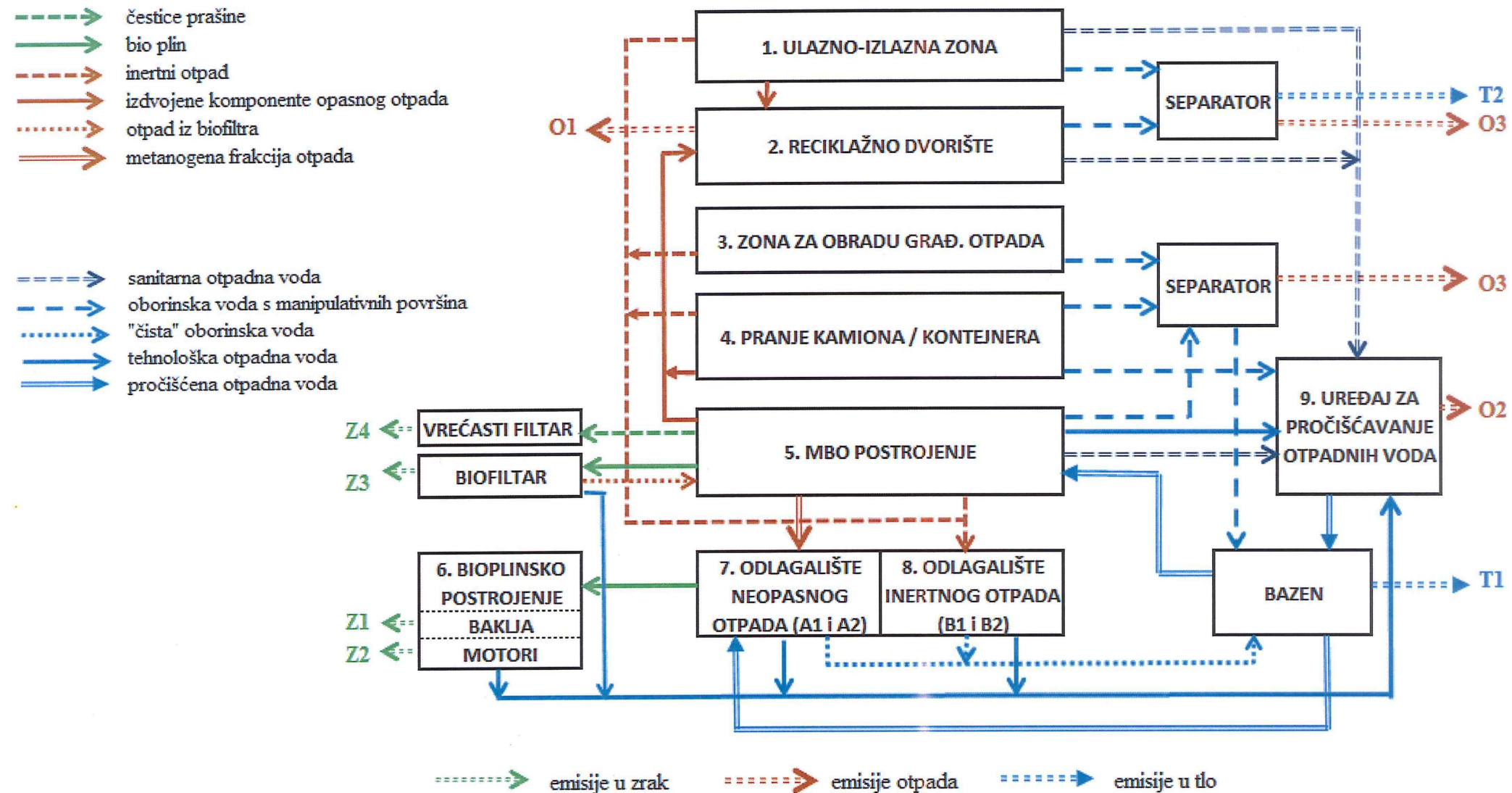
Nisu utvrđeni posebni uvjeti izvan postrojenja.

### 4. OBVEZA IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA

- 4.1. Zabilježiti sve eventualne pritužbe od strane javnosti te evidentirati aktivnosti poduzete u svrhu uklanjanja ili ublažavanja uočenih nedostataka.
- 4.2. Sukladno Pravilniku o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, broj 129/12 i 97/13) izvješća o provedenim mjerenjima emisija u zrak jednom godišnje – najkasnije do 1. ožujka za prethodnu godinu – dostavljati Agenciji za zaštitu okoliša.
- 4.3. Temeljem Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, broj 80/13 i 43/14), podatke o količini ispuštene otpadne vode i podatke o obavljenom ispitivanju otpadnih voda dostavljati Hrvatskim vodama, VGO za slivove sjevernog Jadrana u pisanom i elektroničkom obliku (ovjereno i potpisano od strane odgovorne osobe) putem elektroničke pošte [ocevidnik.pgve@voda.hr](mailto:ocevidnik.pgve@voda.hr)
  - 4.3.1. mjesečne količine ispuštene otpadne vode na obrascu A1 do kraja mjeseca za prethodni mjesec (na automatskom mjerачu protoke)
  - 4.3.2. godišnje količine ispuštene otpadne vode na obrascu A2 do kraja siječnja za prethodnu godinu (na automatskom mjerачu protoke)
  - 4.3.3. izmjereni protoci i izvješća o ispitivanju sastava otpadnih voda obavljenih putem ovlaštenog vanjskog laboratorija na očevidniku ispitivanja trenutnih uzoraka (obrazac B1)
- 4.4. Praćenje stanja okoliša obavljati tijekom perioda korištenja postrojenja i kroz 30-godišnje razdoblje nakon njegova zatvaranja.
- 4.5. Temeljem Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 23/14 i 51/14) Očevidnike o nastanku i tijeku otpada dostavljati jedanput godišnje Agenciji za zaštitu okoliša. Obrazce o odlagalištima i odlaganju otpada (Obrazac OOO) dostavljati Agenciji za zaštitu okoliša.
- 4.6. Dokumenti navedeni u ovom Rješenju pod točkama: 1.2.1., 1.2.2, 1,2,3, 1.2.4., 1.2.7., 1.2.8., 1.2.10., 1.2.11., 1.2.13., 1.2.15., 1.2.16., 1.2.18., 1.4.1., 1.4.2., 1.4.3., 1.6.3., 4.1., 4.2., 4.3., 4.4., 4.5. moraju biti dostupni u slučaju postupanja i inspeksijskog nadzora.

Oznaka	Opis
1	Ulaz u ŽCGO Kašijun
2	Reciklažno dvorište
3	Prostor za prihvat i obradu građevnog otpada
4	Plato za pranje kamiona / kontejnera
5	MBO postrojenje
6	Bioplinско postrojenje, baklja, motori
7	Odlagalište neopasnog otpada (A1 i A2)
8	Odlagalište inertnog otpada (B1 i B2)
9	Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda
L	Laguna
S	Separator
B	Sabirni bazen
Z	Emisije u zrak
-	Emisije u vodu
○	Emisije otpada





Prilog 2. Shematski prikaz toka i mjesta emisija