



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE

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

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš i industrijsko onečišćenje

KLASA: UP/I-351-03/13-02/53
URBROJ: 517-06-2-2-1-16-29
Zagreb, 15. rujna 2017.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike temeljem članka 97. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13 i 78/15), a u vezi članka 277. stavka 1. Zakona i točke 4.1.b. Priloga 1. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 114/08), povodom zahtjeva operatera Biotron d.o.o. sa sjedištem u Klanjcu, Tomaševac 2, radi utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeće postrojenje za proizvodnju biodizela u pogonu Biotron d.o.o. Karlovačka cesta 124, Ozalj, donosi

RJEŠENJE
o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša

- I. Za postojeće postrojenje za proizvodnju biodizela iz biljnog i otpadnog ulja tvrtke Biotron d.o.o., utvrđuju se objedinjeni uvjeti zaštite okoliša u točki II. izreke ovog Rješenja. Glavna djelatnost postrojenja je 4.1.b. – ugljikovodici koji sadrže kisik, kao što su alkoholi, aldehidi, ketoni, karboksilne kiseline, esteri, acetati, eteri, peroksidi i epoksidne smole.**
- II.1. Objedinjeni uvjeti zaštite okoliša utvrđeni su u obliku Knjige koja prileže ovom Rješenju i sastavni je dio izreke ovog Rješenja.**
- II.2. U ovom Rješenju ne postoje zaštićeni podaci.**
- II.3. Tehničko-tehnološko rješenje za postojeće postrojenje za proizvodnju biodizela za koje su ovim Rješenjem utvrđeni objedinjeni uvjeti zaštite okoliša, sastavni je dio ovog Rješenja i prileže mu unutar Knjige iz točke II.1. ove izreke.**

- II. 4. Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša izdaje se s rokom razmatranja od pet (5) godina.
- II. 5. Ovo Rješenje dostavlja se Hrvatskoj agenciji za okoliš i prirodu radi upisa u Očevidnik okolišnih dozvola za postojeća postrojenja.
- III. Izdavanjem rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša prestaje važiti rješenje o vodopravnoj dozvoli Hrvatskih voda, Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu (KLASA: UP/I 325-04/08-04/649; URBROJ: 374-21-4-09-4 od 8. lipnja 2009. godine).

Obrazloženje

Operater postojećeg postrojenja Biotron d.o.o. iz Ozlja, Karlovačka cesta 124, podnio je 28. lipnja 2013. godine Ministarstvu Zahtjev za provođenje postupka utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeće postrojenje za proizvodnju biodizela u pogonu tvrtke Biotron d.o.o. Uz Zahtjev je priloženo i Tehničko-tehnološko rješenje postojećeg postrojenja za proizvodnju biodizela iz biljnog ulja i otpadnog jestivog ulja u pogonu tvrtke Biotron d.o.o. (u daljnjem tekstu TTR), koje su prema narudžbi operatera u skladu s odredbom članka 85. stavka 4. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 110/07), izradili ovlaštenici APO d.o.o.- usluge zaštite okoliša iz Zagreba, Savska cesta 41 i Hrvatski centar za čistiju proizvodnju iz Zagreba, Ulica grada Vukovara 47. Ovlaštenik je u ime operatera sudjelovao u predmetnom postupku na propisan način i prema propisanim ovlastima.

Postupak je proveden primjenom odgovarajućih odredbi slijedećih propisa:

1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 110/07 – u daljnjem tekstu Zakon)
2. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 114/08 – u daljnjem tekstu Uredba)

u dijelovima u kojima to nije bilo u suprotnosti s odredbama članka 97. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13 i 78/15) te:

3. Posebnih propisa o zaštiti pojedinih sastavnica okoliša i posebnih propisa o zaštiti od pojedinih opterećenja, posebno Zakona o zaštiti zraka i Uredbe o graničnim vrijednostima emisija u zrak iz nepokretnih izvora (u daljnjem tekstu Uredbe o GVE),

a dijelovima u kojima to nije bilo u suprotnosti s odredbama članka 112. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13 i 78/15), koji propisuju način utvrđivanja najboljih raspoloživih tehnika (NRT) kao uvjete rješenja te:

4. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 64/08 - u daljnjem tekstu: Uredba o ISJ),

u dijelovima u kojima to nije bilo u suprotnosti s odredbama članka 45. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, br. 8/14).

O zahtjevu za provođenje postupka utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša te na propisani način informiranja javnosti i zainteresirana javnost objavom informacije (KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 517-06-2-2-1-13-2, od 10. listopada 2013. godine) na internetskoj stranici Ministarstva.

Sukladno odredbama članka 9. Uredbe Ministarstvo je dopisom (KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 517-06-2-2-1-14-5, od 31. siječnja 2014. godine) dostavilo Zahtjev i Tehničko-tehnološko rješenje na mišljenje i utvrđivanje uvjeta za postrojenje prema posebnim propisima za pojedine sastavnice okoliša i opterećenja te druge posebne uvjete tijelima i/ili osobama nadležnim prema posebnim propisima: Ministarstvo zdravstva, Ministarstvo poljoprivrede, Uprava za vodno gospodarstvo te svojim ustrojstvenim jedinicama: Uprava za

zaštitu prirode, Sektor za zaštitu zraka, tla i mora i Sektora za održivo gospodarenju otpadom, planove, programe i informacijski sustav.

U vezi zatraženih mišljenja i utvrđivanja uvjeta prema posebnim propisima Ministarstvo je zaprimilo uvjete i mišljenje svojih ustrojstvenih jedinica, Uprave za zaštitu prirode (KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 517-07-14-8, od 27. ožujka 2014. godine), Sektora za zaštitu zraka, tla i mora (KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 517-06-1-1-14-9, od 7. travnja 2014. godine) i Sektora za održivo gospodarenju otpadom, planove, programe i informacijski sustav (KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 517-06-3-2-1-14-7, od 19. ožujka 2014. godine) te uvjeta Ministarstva zdravstva (KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 534-14-6, od 5. ožujka 2014. godine) i obvezujućeg vodopravnog mišljenja Hrvatskih voda, Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu (KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 374-14-10, od 9. travnja 2014. godine), nadopuna (KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 374-14-14, od 3. srpnja 2014. godine) i druga nadopuna (KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 374-14-20, od 24. rujna 2014. godine).

Ministarstvo je Odlukom (KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 517-06-2-2-1-14-18, od 4. rujna 2014. godine) uputilo Zahtjev s Tehničko-tehnološkim rješenjem na javnu raspravu u trajanju od 30 dana, a Zamolbom (KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 517-06-2-2-1-14-19, od 14. rujna 2014. godine), zatražilo koordinaciju i provođenje javne rasprave od Upravnog odjela za prostorno uređenje, građenje i zaštitu okoliša Karlovačke županije.

Ministarstvo je na osnovu obavijesti Upravnog odjela za prostorno uređenje, građenje i zaštitu okoliša Karlovačke županije objavilo 14. listopada 2014. godine na svojoj internetskoj stranici informaciju o odluci da se stručna podloga za ishodenje okolišne dozvole upućuje na javnu raspravu (KLASA: UP/I-351-03/13-02/53; URBROJ: 517-06-2-2-1-14-22, od 14. listopada 2014. godine). Uz informaciju objavljen je i Sažetak zahtjeva s Tehničko-tehnološko rješenje.

Javna rasprava o Zahtjevu s Tehničko-tehnološkim rješenjem radi sudjelovanja javnosti i zainteresirane javnosti u postupku odlučivanja o predmetnom zahtjevu sukladno odredbama članka 139. stavak 2. Zakona, te odredbe članka 10. Uredbe o ISJ održana je u razdoblju od 20. listopada do 19. studenoga 2014. godine. Oglas za javnu raspravu objavljen je 12. listopada 2014. godine u „Večernjem listu“ te na oglasnim pločama Karlovačke županije i Grada Ozlja. Na web stranicama Karlovačke županije objavljen je oglas, Odluka Ministarstva, sažetak Zahtjeva i Tehničko-tehnološko rješenje. Tijekom javne rasprave, javni uvid u sažetak Zahtjeva i Zahtjev s Tehničko-tehnološkim rješenjem omogućen je u prostorijama odsjeka za urbanizam i komunalne poslove Grada Ozlja, Kurilovac 1, Ozalj. Za vrijeme javne rasprave održano je jedno javno izlaganje 4. studenog 2014. godine u vijećnici Grada Ozlja, Kurilovac 1, Ozalj.

Prema Izvješću o provedbi javne rasprave Upravnog odjela za prostorno uređenje, građenje i zaštitu okoliša Karlovačke županije (KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 2133-14-23, od 23. prosinca 2014. godine) u Knjizi primjedbi nije bila upisana niti jedna primjedba, a u propisanom roku Upravni odjel za prostorno uređenje, građenje i zaštitu okoliša Karlovačke županije i Ministarstvo zaštite okoliša i energetike nisu zaprimili niti jedna pisanu primjedbu.

Ministarstvo je izvješće o javnoj raspravi dostavilo Upravnom odjelu za prostorno uređenje, građenje i zaštitu okoliša Karlovačke županije (KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 517-06-2-2-1-16-28, od 21. ožujka 2016. godine).

Ministarstvo je u predmetnom postupku razmotrilo navode iz Zahtjeva s Tehničko-tehnološkim rješenjem 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 predmetno postrojenje na temelju svega navedenog utvrdilo da je zahtjev operatera

osnovan te da je za postrojenje iz točke I. ovog rješenja utvrdilo objedinjene uvjete zaštite okoliša kako stoji u izreci pod točkom II. ovog Rješenja.

Točka I. i točka II. izreke ovog rješenja utemeljene su na odredbama Zakona o zaštiti okoliša i Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša, na referentnim dokumentima o najboljim raspoloživim tehnikama te na utvrđenim činjenicama i važećim propisima kako slijedi:

1. UVJETI OKOLIŠA

1.1. Popis aktivnosti u postrojenju koje potpadaju pod obveze iz Rješenja

Popis aktivnosti za koje se propisuju uvjeti ovim rješenjem temelji se utvrđenim činjenicama u postupku u vezi djelatnosti koje operater obavlja te da je za provođenje istih operater u obvezi ishoditi rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša temeljem odredbi t. 4.1. (b) Priloga I. Uredbe, kako je to propisano odredbom čl. 16. Uredbe.

1.2. Procesi

Procesi koji se provode u postrojenju utvrđeni su činjenično kao procesi koje operater provodi radi obavljanja djelatnosti iz t.I. izreke te kao oni koji podliježu obvezi primjene najboljih raspoloživih tehnika (NRT) u provođenju procesa i primjeni uvjeta zaštite okoliša, a temeljem čl. 112. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13 i 78/15) iz sljedećih referentnih dokumenata:(RDNRT): u organskoj kemijskoj industriji (LVOC); za emisije iz spremnika (EFS); za energetska učinkovitost (ENE); za sustave hlađenja (ICS); za opća načela monitoringa (MON), Zaključci o najboljim raspoloživim tehnikama (NRT-ima) za zajedničke sustave obrade otpadnih voda i plinova te upravljanje njima u kemijskom sektoru (CWW).

1.3. Tehnike kontrole i prevencije onečišćenja

Temelje se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz referentnih dokumenata o najboljim raspoloživim tehnikama (RDNRT) za organsku kemijsku industriju (LVOC BREF), za emisije iz spremnika (EFS BREF), za energetska učinkovitost (ENE BREF), za sustave hlađenja (ICS BREF), za opća načela monitoringa (MON REF) i) i Zaključcima o najboljim raspoloživim tehnikama (NRT-ima) za zajedničke sustave obrade otpadnih voda i plinova te upravljanje njima u kemijskom sektoru (CWW), s uzimanjem u obzir odredbi posebnih propisa, mišljenja i uvjeta nadležnih tijela: Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 130/11 i 47/14), Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09, 55/13 i 153/13), Zakona o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14), poglavlja IV. Državnog plana mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“, br. 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“, br. 3/11), Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16), Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 117/12 i 90/14), Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 129/12 i 97/13), Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, br. 145/04 i 46/08), Zakona o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14), Pravilnika o očevidniku zahvaćenih i korištenih količina voda („Narodne novine“, br. 81/10), Obvezujućeg vodopravnog mišljenja Hrvatskih voda, Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu (KLASA: UP/I 351-03/13-

02/53; URBROJ: 374-14-10, od 9. travnja 2014. godine, KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 374-14-14, od 3. srpnja 2014. godine i KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 374-14-20, od 24. rujna 2014. godine), Pravilnika o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“, br. 3/11), mišljenja Sektora za atmosferu, more i tlo (KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 517-06-1-1-14-9, od 7. travnja 2014. godine) te ostalih posebnih propisa za pojedine sastavnice okoliša.

Prilikom određivanja uvjeta rješenja primijenjeni su i sljedeći interni dokumenti: *Operativni plan mjera za slučaj izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda*, *Pravilnik o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i mulja iz procesa pročišćavanja voda*, *Plan rada i održavanja vodnih građevina za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda* i *Postupak u slučaju izvanrednih i kriznih situacija*, koji se posebno ne navode u uvjetima dozvole.

1.4. Gospodarenje otpadom iz postrojenja

Temelji se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz referentnih dokumenta (RDNRT): za organsku kemijsku industriju (LVOC BREF); za emisije iz spremnika (EFS BREF); za energetska učinkovitost (ENE BREF); za sustave hlađenja (ICS BREF); za opća načela monitoringa (MON REF) s uzimanjem u obzir odredbi posebnih propisa, mišljenja i uvjeta nadležnih tijela: Zakona o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 94/13), Pravilnika o katalogu otpada („Narodne novine“, br. 90/15), Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15), Pravilnika o ambalaži i otpadnoj ambalaži („Narodne novine“, br. 88/15), Uredbe o uvjetima za postupanje s opasnim otpadom („Narodne novine“, br. 32/98), odredbama Priloga IV. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 114/08), Uredbe o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada („Narodne novine“, br. 50/05 i 39/09), Obvezujućeg vodopravnog mišljenja Hrvatskih voda, Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu (KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 374-14-10, od 9. travnja 2014. godine, KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 374-14-14, od 3. srpnja 2014. godine i KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 374-14-20, od 24. rujna 2014. godine), mišljenju sektora za atmosferu, more i tlo (KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 517-06-1-1-14-9, od 7. travnja 2014. godine).

1.5. Korištenje energije i energetska učinkovitost

Temelji se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz referentnog dokumenta (RDNRT): za organsku kemijsku industriju (LVOC BREF), s kojim se regulira i pitanje energetske učinkovitosti.

1.6. Sprječavanje akcidenta

Temelji se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz referentnog dokumenta (RDNRT): za organsku kemijsku industriju (LVOC BREF); za emisije iz spremnika (EFS BREF); za sustave hlađenja (ICS BREF); za opća načela monitoringa (MON REF); s uzimanjem u obzir odredbi posebnih propisa: Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, i 78/15), Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne novine“, br. 44/14), Pravilnika o metodologiji za izradu procjene ugroženosti i planova zaštite i spašavanja

(„Narodne novine“, br. 30/14 i 67/14), Pravilnika o registru postrojenja u kojima je utvrđena prisutnost opasnih tvari i o Očevidniku prijavljenih velikih nesreća („Narodne novine“, br. 139/14), Zakona o zaštiti od požara („Narodne novine“, br. 92/10), Pravilnika o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije („Narodne novine“, br. 35/94, 110/05 i 28/10), Pravilnika o sadržaju elaborata zaštite od požara („Narodne novine“, br. 51/12), Zakona o zaštiti i spašavanju („Narodne novine“, br. 174/04, 79/09, 38/09 i 127/10), Zakona o zapaljivim tekućinama i plinovima („Narodne novine“, br. 108/95 i 56/10), Pravilnika o zapaljivim tekućinama („Narodne novine“, br. 54/99), Zakona o kemikalijama („Narodne novine“, br. 71/14), Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne novine“, br. 44/14), Pravilnika o skladištenju opasnih kemikalija koje djeluju u obliku plina („Narodne novine“, br. 91/13), Zakona o zaštiti na radu („Narodne novine“, br. 71/14, 118/14 i 154/14), Zakona o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 130/11 i 56/13 i 14/14), Državnom planu mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“, br. 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“, br. 03/11) i Obvezujućem vodopravnom mišljenju Hrvatskih voda, Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu (KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 374-14-10, od 9. travnja 2014. godine, KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 374-14-14, od 3. srpnja 2014. godine i KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 374-14-20, od 24. rujna 2014. godine), mišljenju Sektora za atmosferu, more i tlo (KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 517-06-1-1-14-9, od 7. travnja 2014. godine). Kao uvjet rješenja izravno se primjenjuje sljedeći interni dokumenti: *Operativni plan interventnih mjera u slučaju onečišćenja voda*, *Plan zaštite od požara i eksplozija*, *Plan zaštite i spašavanja i Izvješće o sigurnosti*.

Ostale mjere zaštite od požara određene su propisima zaštite od požara i određuju se u posebnom postupku sukladno propisima o zaštiti od požara, te se ne određuju kao posebni uvjeti ovog rješenja.

1.7. Sustav praćenja (monitoring)

Praćenje emisija u zrak

Temelji se na referentnim tehnikama za praćenje (MON), s uzimanjem u obzir Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 130/11 i 47/14), Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 117/12, i 90/14), Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 129/12 i 97/13) te uvjeta Sektora za atmosferu, more i tlo (KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 517-06-1-1-14-9, od 7. travnja 2014. godine).

Praćenje emisija otpadnih voda

Temelji se na referentnim dokumentima RDNRT za monitoring (MON) i RDNRT-u za organsku kemijsku industriju, s uzimanjem u obzir posebnih propisa, Zakona o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 130/11 i 56/13 i 14/14), Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16), Obvezujućeg vodopravnog mišljenja Hrvatskih voda, Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu (KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 374-14-10 od 9. travnja 2014. godine, KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 374-14-14, od 3. srpnja 2014. godine i KLASA: 325-04/14-04/16; URBROJ: 374-14-20, od 24. rujna 2014. godine).

U roku od 4 godine od istupanja na snagu Zaključaka o najboljim raspoloživim tehnikama za glavnu djelatnost postrojenja, načine praćenja i vrednovanja rezultata praćenja emisija u t. 1.7.8. i 1.7.9. knjige uvjeta ovog rješenja, moraju se uskladiti sa Zaključcima o najboljim

raspoloživim tehnikama za zajedničke sustave obrade otpadnih voda i plinova te upravljanje njima u kemijskom sektoru (CWW), a temeljem članka 115. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13 i 78/15).

Praćenje buke

Temelji se na referentnim dokumentima MON, NRT poglavlje 2.3, s uzimanjem u obzir Mišljenja Ministarstva zdravstva, KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 534-14-6, od 5. ožujka 2014. godine, Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09, 55/13 i 153/13) i Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, br. 145/04).

1.8. Način uklanjanja postrojenja i povratak lokacije u zadovoljavajuće stanje

Temelji se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz referentnog dokumenta (RDNRT): za organsku kemijsku industriju (LVOC BREF), kriterijima iz priloga IV Uredbe, uz uzimanje u obzir Zakona o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 94/13), Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15), Zakona o gradnji („Narodne novine“, br. 153/13) i dokumenta CARDS 2004: Smjernice za najbolje raspoložive tehnike za stavljanje postrojenja izvan pogona.

2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA

2.1. Emisije u zrak

Temelje se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz referentnog dokumenta (RDNRT): za organsku kemijsku industriju (LVOC BREF) tablica 6.1. i kriterijima Priloga IV. Uredbe, uz uzimanje u obzir Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 117/12 i 90/14), uvjeta Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Sektora za atmosferu, more i tlo, odjel za mjere sprječavanja i smanjenja onečišćenja zraka (KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 517-06-1-1-14-9, od 7. travnja 2014. godine), izdanim u tijeku ovog postupka.

2.2. Emisije otpadnih voda

Temelje se na kriterijima Priloga IV. Uredbe, uz uzimanje u obzir Zakona o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14), Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16) i Obvezujućeg vodopravnog mišljenja Hrvatskih voda, Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu (KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 374-14-10, od 9. travnja 2014. godine, KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 374-14-14, od 3. srpnja 2014. godine i KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 374-14-20, od 24. rujna 2014. godine) u tijeku ovog postupka. U roku od 4 godine od istupanja na snagu Zaključaka o najboljim raspoloživim tehnikama za glavnu djelatnost postrojenja, parametri praćenja u t. 2.2.2. i 2.2.3. ovog rješenja moraju se uskladiti i sa Zaključcima o najboljim raspoloživim tehnikama za zajedničke sustave obrade otpadnih voda i plinova te upravljanje njima u kemijskom sektoru (CWW), a temeljem članka 115. Zakona o zaštiti okoliša Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13 i 78/15).

2.3. Emisija buke

Temelje se na Zakonu o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09, 55/13 i 153/13), Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, br. 145/04), posebnim uvjetima Ministarstva zdravstva, Uprave za sanitarnu inspekciju (KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 534-14-6, od 5. ožujka 2014. godine), kao zahtjevima za posebnom kakvoćom okoliša u ovom postupku.

3. MJERE IZVAN POSTROJENJA

Nisu utvrđene uvjeti izvan postrojenja.

4. UVJETI ZAŠTITE NA RADU

Ne određuju se u ovom postupku jer se uvjeti zaštite na radu određuju u postupku prema posebnim propisima kojima se određuje zaštita na radu.

5. OBVEZE ČUVANJA PODATAKA I ODRŽAVANJA INFORMACIJSKOG SUSTAVA

Temelje se na Zakonu o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13 i 78/15), Uredbi o informacijskom sustavu zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 68/08), Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, br. 87/15), Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16), Zakonu o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 94/13), Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15), Pravilniku o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 129/12 i 97/13), Uvjetima Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Sektora za atmosferu, more i tlo (KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 517-06-1-1-14-9, od 7. travnja 2014. godine), Sektora za održivi razvoj (KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 517-06-3-2-1-14-7 od 19. ožujka 2014.), Obvezujućem vodopravnom mišljenju Hrvatskih voda, Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu, KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 374-14-10, od 9. travnja 2014., KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 374-14-14, od 3. srpnja 2014. godine i KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 374-14-20, od 24. rujna 2014. godine), i Uvjetima Ministarstva zdravstva (KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 534-14-6, od 5. ožujka 2014. godine).

6. OBVEZE IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA PREMA ZAKONU

Temelje se na Zakonu o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13 i 78/15), Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 64/08), Uredbi o informacijskom sustavu zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 68/08), Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, br. 87/15), Zakonu o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 130/11 i 47/14), Zakonu o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 94/13), Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15), Pravilniku o očevidniku zahvaćenih i korištenih količina voda („Narodne novine“, br. 81/10), Uredbi o graničnim vrijednostima

emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 117/12 i 90/14), Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16), Pravilniku o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 129/12 i 97/13) i ovom postupku.

7. OBVEZE PREMA EKONOMSKIM INSTRUMENTIMA ZAŠTITE OKOLIŠA

7.1. Naknade za vode i koncesije

Temelje se na Zakonu o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 63/11, 130/11 i 56/13 i 14/14), Zakonu o financiranju vodnog gospodarstva („Narodne novine“, br. 153/09, 90/11, 56/13, 154/14, 119/15, 120/16), Uredbi o visini naknade za zaštitu voda („Narodne novine“, br. 82/10, 83/12 i 151/13) i Pravilniku o obračunavanju i plaćanju naknade za zaštitu voda („Narodne novine“, br. 83/10 i 160/13).

7.2. Naknade koje se plaćaju Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost

Temelje se na odredbama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13 i 78/15), Zakona o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost („Narodne novine“, br. 107/03 i 144/12), zatim Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, br. 87/15) i Uredbi o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i približim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje naknade na emisiju u okoliš oksida sumpora izraženih kao sumporov dioksid i oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid („Narodne novine“, br. 71/04 i 115/15), Pravilniku o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja naknade na emisiju u okoliš oksida sumpora izraženih kao sumporov dioksid i oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid („Narodne novine“, br. 95/04 i 142/13), Uredbi o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i približim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon („Narodne novine“, br. 114/14 i 147/14), Pravilnika o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon („Narodne novine“, br. 156/14), Pravilniku o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja naknada na opterećivanje okoliša otpadom („Narodne novine“, br. 95/04), Uredbi o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i približim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje naknada na opterećivanje okoliša otpadom („Narodne novine“, br. 71/04).

Točka II.4. izreke Rješenja temelji se na odredbi članka 23. stavka 1. Zakona o izmjeni i dopuni zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 78/15).

Točka II.5. Izreke Rješenja temelji se na odredbi članka 119. stavak 2. Zakona povezano s člankom 277. stavak 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13 i 78/15).

Točkom III. izreke Rješenja temelji se na odredbama članka 18. stavka 4. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, br. 8/14), kao uvjet nadležnog tijela koji je povezan s uvjetima dozvole, budući da navedeno pitanje nije regulirano odredbama Uredbe o utvrđivanju objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (Uredbe).

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, Korzo 13, 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).



VODITELJ ODJELA
dr.sc. Damir Rumenjak

Dostaviti:

1. Biotron d.o.o., Karlovačka cesta 124, 47 280 Ozalj
2. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Radnička cesta 80/7, 10 000 Zagreb
3. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
4. Pismohrana u spisu predmeta, ovdje

KNJIGA OBJEDINJENIH UVJETA ZAŠTITE OKOLIŠA S TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIM RJEŠENJEM ZA POSTOJEĆE POSTROJENJE BIOTRON D.O.O.

1. UVJETI OKOLIŠA

1.1 Popis aktivnosti u postrojenju koje potpadaju pod obveze iz Rješenja

- 1.1.1 Djelatnost za koju se rješenjem utvrđuju uvjeti ovim rješenjem potpada pod Prilog I Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 114/08), t. 4.1.(b): proizvodnja ugljikovodika koji sadrže kisik kao što su alkoholi, aldehidi, ketoni, karboksilne kiseline, esteri, acetati, eteri, peroksidi i epoksidne smole, kroz djelatnost proizvodnje biodizela iz biljnog ulja i otpadnog jestivog ulja. Kapacitet proizvodnje je 20 000 tona/godišnje, odnosno 60 tona/dan.

1.2 Procesi

- 1.2.1. U postrojenju se provode sljedeći proizvodni procesi u proizvodnji biodizela:

prihvat i skladištenje sirovog biljnog ulja i otpadnog jestivog ulja

- priprema otopine katalizatora i njeno skladištenje
- rafinacija ulja
- transesterifikacija - I i II faza
- vakuum destilacija metanola (demetanolizacija FAME)
- ekstrakcija sapuna - I faza, II faza i III faza
- vakuum destilacija vode (sušenje FAME)
- aditiviranje FAME
- filtriranje i skladištenje FAME.

Uz navedene tehnološke procese, kontinuirano se obavlja:

- kontrola kvalitete sirovina,
- kontrola kvalitete proizvedenog FAME.

Tablica 1.2.1./1.: Glavne sirovine, sekundarne sirovine i druge tvari u proizvodnji biodizela

Sirovine, sekundarne sirovine i druge tvari	Kapacitet: [t/god]
Sirovine	
Repičino ulje	17.500,000
Suncokretovo ulje	1.275,000
Sojino ulje	816,000
Rabljeno jestivo ulje (frito)	493,000
Kemikalije i sekundarne sirovine	
Metanol	2.244,000
Natrij hidroksid (NaOH)	88,000

Kalij hidroksid (KOH)	12,750
Limunska kiselina	8,700
Solna kiselina (HCl, 31%)	49,000
Sol (NaCl)	8,700
Chemec 6830 (Flow – improver)	3,400
Chimec R 876 HFP (Antioksidans)	2,900
Toluen p.a.	60l
Aceton, p.a.	25l
Etanol 96% Denaturirani	48l
Medicinski benzin	5l
Termalno ulje "TERMANOL 280"	1,200l
Ukapljeni naftni plin	304,000

1.2.2. Skladištenje sirovina i ostalih tvari

Tablica 1.2.2./1.: Prostori za odlaganje, privremeno skladištenje, rukovanje sirovinama, proizvodima i otpadom

Broj	Prostori za odlaganje, privremeno skladištenje, rukovanje sirovinama, proizvodima i otpadom	Kapacitet	Tehnička karakterizacija
1.	Skladište biodizela	100 m ³	Proizvedeni biodizel skladišti se na vanjskom prostoru u pet podzemnih, dvostijenskih spremnika.
2.	Skladište glicerina	100 m ³	Skladištenje glicerina odvija se na vanjskom prostoru u jednom nadzemnom jednostijenskom spremniku, koji se nalazi na posebno uređenoj nepropusnoj podlozi.
3.	Skladište sirovina – biljno ulje	500 m ³	Sirovo biljno ulje skladišti se na vanjskom prostoru u pet podzemnih, dvostijenskih spremnika.
4.	Spremnik fritu – prihvata otpadnog jestivog ulja	100 m ³	Otpadno jestivo ulje prihvaća se i skladišti u dvostijenskom, nadzemnom spremniku, smještenog u betonsku tankvanu, uz zgradu pogona za proizvodnju biodizela.
5.	Skladište metanola	100 m ³	Metanol se skladišti na vanjskom prostoru u jednom podzemnom dvostijenskom spremniku, koji je opremljen bocom sa inertnim plinom dušikom čime se sprječava stvaranje eksplozivne smjese.
6.	Privremeno skladište komunalnog otpada	850 l	Komunalni otpad odlaže se u metalnom kontejneru.

Broj	Prostori za odlaganje, privremeno skladištenje, rukovanje sirovinama, proizvodima i otpadom	Kapacitet	Tehnička karakterizacija
7.	Privremeno skladište opasnog otpada	1 200 l	Na lokaciji postrojenja za proizvodnju biodizela privremeno se skladišti vlastiti opasni otpad koji nastaje pri vlastitim proizvodnim djelatnostima: KB 15 01 10* - ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima - poletilske vreće sa zaostacima granularnog NaOH i KOH koje se privremeno smještaju u označeni plastični kontejner. KB 16 07 09* - otpad koji sadrži druge opasne tvari, ostaci od pročišćavanja otpadnog jestivog ulja koji sadrže opasne tvari. Ostali opasni otpadi koji nastaju ili mogu nastati djelatnošću tvrtke, a ne skladište se na privremenom skladištu opasnog otpada nego se direktno nakon održavanja/otpisa predaju ovlaštenom skupljaču otpada: KB 20 01 35* odbačena električna i elektronička oprema koja nije navedena pod 20 01 21* i 20 01 23* koja sadrži opasne komponente.
8.	Privremeno skladište neopasnog otpada	Bačve I 200l	Neopasni otpad ključnog broja 19 08 09; mješavine masti i ulja iz separatora ulje/voda, koje sadrže samo jestivo ulje i masnoće privremeno se skladišti u pogonu u bačvama. Ostali neopasni otpad je papir i karton i ambalaža od plastike koji se skladište na vanjskom skladištu u za to predviđene spremnike.
9.	Skladištenje klorovodične kiseline	Spremnik od 1 000 l	10%-tna klorovodična kiselina skladišti se u spremniku zapremine 1.000 litara u natkrivenom prostoru pored pogona u tankvani koja primiti kompletan sadržaj spremnika.

1.3 Tehnike kontrole i prevencije onečišćenja

Referentni dokumenti Europske komisije o najboljim raspoloživim tehnikama, RDNRT (engl. Reference Document on Best Available Techniques, BREF) i ostali dokumenti koji se primjenjuju pri određivanju uvjeta rješenja:

Kodna oznaka	Dokument	Objavljen (datum)
LVOC	"Reference Document on Best Available Techniques in the Large Volume Organic Chemical Industry" Referentni dokument o najboljim raspoloživim tehnikama u baznoj organskoj kemijskoj industriji.	veljača, 2003.
EFS	"Reference Document on Best Available Techniques for the Emission from Storage" Referentni dokument o najboljim raspoloživim tehnikama za emisije iz skladišta.	srpanj, 2006.
ICS	"Reference Document on Best Available Techniques for Industrial Cooling Systems" (Referentni dokument o najboljim raspoloživim tehnikama za rashladne sustave)	prosinac, 2001.

MON	<i>Reference Document on the General Principles of Monitoring, IPPC, European Commission (RDNRT za opća načela monitoringa)</i>	srpanj, 2003.
CWW	<i>Zaključci o najboljim raspoloživim tehnikama (NRT) za zajedničke sustave obrade otpadnih voda i plinova te upravljanje njima u kemijskom sektoru</i>	lipanj, 2016.

Sustav upravljanja okolišem

- 1.3.1 Primjenjivati sustav upravljanja okolišem koji sadrži odgovarajuće kombinacije ili neke od slijedećih tehnika: definiranu strategiju upravljanja okolišem, jasnu organizacijsku strukturu i odgovornosti, pisane upute za postupke koji mogu imati značajan utjecaj na okoliš (rad postrojenja, održavanje postrojenja, pokretanje rada i razgradnja postrojenja), provođenje internih audita, povezanost troškova sirovina (uključujući energiju) i zbrinjavanja otpada, poboljšanje učinkovitosti procesa kako bi se smanjio utjecaj na okoliš, korištenje automatiziranog sustava nadzora temeljnog procesa, pisane upute za izvanredna i iznenadna onečišćenja i primjenu upravljanja otpadom koje uključuje kontinuirano smanjenje otpada.

U roku od 6 mjeseci od izdavanja rješenja, operater mora dostaviti dokumentaciju sustava upravljanja okolišem Ministarstvu.

(LVOC, poglavlje 6.2.)

Kontrolne i preventivne tehnike

- 1.3.2 Biodizel proizvoditi u zatvorenoj cjelini međusobno povezanih reaktora kontinuiranim postupkom proizvodnje u postrojenju s automatiziranim upravljanjem.

(LVOC, poglavlje 6.3.)

- 1.3.3 Sustavom za automatsko praćenje razine tekućine nadzirati količinu tekućine u spremnicima. (upravljačka soba, zapis). Kontrolu mjernom letvom provoditi svaki dan.

(EFS, poglavlje 5.1.1.1.)

- 1.3.4 Nadzemni spremnik za prihvat otpadnog jestivog ulja puniti do najviše 80% nominalnog volumena.

(EFS, poglavlje 5.1.1.1.)

- 1.3.5 Spremnike tekućih goriva zaštititi od prepunjavanja alarmom za visoku razinu tekućine i zaštitnim iskapčanjem crpke.

((EFS, poglavlje 5.1.1.3.)

- 1.3.6 Spremnike bojati (označavati) u skladu sa standardima označavanja kako bi se osigurala laka prepoznatljivost.

(EFS, poglavlje 5.1.1.1.)

- 1.3.7 Podzemni spremnik metanola držati u inertnoj atmosferi pod tlakom dušika.

(EFS, poglavlje 5.1.1.1.)

- 1.3.8 Koristiti sustav automatskog nadzora stvaranja taloga i doziranja dispergenta. Prije ispuštanja rashladnih voda, kontrolirati temperaturu i pH vode. Jednom godišnje napraviti dodatnu kontrolu vode i poduzeti korekcije u radu (prema potrebi/ rezultatima analize).

(ICS, poglavlje 4.6.3.2.)

- 1.3.9 Svake dvije godine prazniti i čistiti spremnike. Sakupljeni talog predavati za to ovlaštenim osobama.

(EFS, poglavlje 5.1.1.2.)

Sprječavanje emisija u vode

- 1.3.10 Svakodnevno kontrolirati mjesta (ventile, brtve, prirubnice, pumpe) gdje se može pojaviti curenje i ispitati vodonepropusnost sustava odvodnje. Koristiti tankvane i vodonepropusne sabirne jame na mjestima u procesu gdje se može pojaviti curenje.

(LVOC, poglavlje 6.3.)

- 1.3.11 Redovito (svakodnevno) održavati interni sustava odvodnje, pročišćavati otpadne voda i kontrolirati otpadne vode na ulazu u sustav.

(CWW NRT 3. i 11. s uzimanjem u obzir Obvezujućeg vodopravnog mišljenje KLASA: 351-03/13-02/53, URBROJ: 374-14-14 od 3. srpnja 2014. točka 6.1.)

- 1.3.12 Tehnološke otpadne vode, vode od pranja zauljene ambalaže i onečišćene oborinske vode s prometnica, parkirališta i manipulativnih površina prije ispuštanja u sustav javne odvodnje pročititi na separatoru ulja i masti. Otpadne vode ne smiju sadržavati kisele, alkalne, agresivne, toksične, eksplozivne, zapaljive i krute tvari, suspenzije, emulzije i ostale tvari koje mogu ometati protjecanje vode.

(CWW NRT 11. s uzimanjem u obzir Obvezujućeg vodopravnog mišljenje KLASA: 351-03/13-02/53, URBROJ: 374-14-14 od 3. srpnja 2014. točka 6.1.1.)

- 1.3.13 Najmanje jednom u 8 godina provesti ispitivanje strukturalne stabilnosti, funkcionalnosti i vodonepropusnosti građevina za odvodnju otpadnih voda. Kontrolu vodonepropusnosti treba provoditi osoba ovlaštena za ispitivanje vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda.

(CWW NRT 11., s uzimanjem u obzir Obvezujućeg vodopravnog mišljenja, KLASA: 351-03/13-02/53, URBROJ: 374-14-14 od 3. srpnja 2014. točka 6.4.), kao i Pravilnika o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda te rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“, br. 3/11))

- 1.3.14 Opasne tvari (kislone, lužine, otapala i ulja) i otpadne tvari (otpad koji sadrži opasne tvari i ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima) skladištiti po vrstama u odgovarajućoj ambalaži, u zatvorenom ili natkrivenom prostoru, na nepropusnoj podlozi, otpornoj na agresivnost i habanje te izvedenoj u padu prema nepropusnom sabirnom oknu bez spoja na sustav interne odvodnje (oznaka O1, TTR 3. Situacija izvedenog stanja).

(CWW NRT 11., s uzimanjem u obzir Obvezujućeg vodopravno mišljenje KLASA: 351-03/13-02/53, URBROJ: 374-14-14 od 3. srpnja 2014. godine točka 6.2.)

- 1.3.15 Tokove oborinskih voda, koji nisu bili onečišćeni doticajem s procesnim tvarima ili otpadom, odvajati od otpadnih voda.

(CWW NRT 8. s uzimanjem u obzir Obvezujućeg vodopravnog mišljenja KLASA: 351-03/13-02/53, URBROJ: 374-14-14 od 3. srpnja 2014. godine, točka 6.4.)

1.4 Gospodarenje otpadom iz postrojenja

1.4.1 Otpadni metanol koristiti u procesu pripreme katalizatora.

(LVOC, poglavlje 6.6.)

1.4.2 Ponovo uporabiti otpadni glicerol.

(LVOC, poglavlje 6.6.)

1.4.3 Držati opasni otpad u natkrivenom prostoru ili u spremnicima koji sprječavaju dotok oborinske vode na otpad.

(CWW NRT 7., s uzimanjem u obzir Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine”, br. 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15))

1.4.4 Odvoz otpada povjeriti pravnoj osobi ovlaštenoj za obavljanje navedenih djelatnosti, a o učestalosti odvoza, količini i vrsti svih otpadnih tvari voditi evidenciju.

(CWW NRT 13., s uzimanjem u obzir Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine”, br. 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15))

1.5 Korištenje energije i energetska učinkovitost

1.5.1 Provoditi kontroliranu potrošnju energije u sustavu komprimiranog zraka primjenom sljedećih mjera:

- upravljanjem procesom pomoću računalnog sustava
- preventivnim održavanjem i praćenjem pada tlaka u sustavu.

(LVOC, poglavlje 6.3.)

1.5.2 Preventivno održavati i najmanje jednom godišnje mijenjati filtere KVG (klimatizacija, ventilacija, grijanje) sustava u skladu s internim dokumentom *Plan održavanja*.

(LVOC, poglavlje 6.3.)

1.5.3 Pratiti utrošak sirovina i energije kao sastavni dio svih bilanci i u slučaju odstupanja provesti korektivne aktivnosti.

(LVOC, poglavlje 6.3.)

1.6 Sprječavanje akcidenta

1.6.1. Kao uvjete dozvole primjenjivati interne dokumente *Plan rada i održavanja vodnih građevina za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, Operativni plan interventnih mjera u slučaju onečišćenja voda, Plan zaštite od požara i eksplozija, Plan zaštite i spašavanja te Obavijest o prisutnosti malih količina opasnih tvari u postrojenju* (unutarnji plan). *(CWW NRT 13., s uzimanjem u obzir Obvezujućeg vodopravnog mišljenja KLASA: 351-03/13-02/53, URBROJ: 374-14-14 od 3. srpnja 2014. godine, točka 6.5.)*

1.6.2. Na spremnicima sa dvostrukim stjenkama dnevno pratiti pad tlaka u prostoru između stjenki.

(EFS, poglavlje 4.1.6.1.8.)

1.7 Sustav praćenja (monitoring)

Praćenje emisija u zrak

- 1.7.1 Povremena mjerenja emisija u zrak na ispustu (oznaka Z1, TTR 5. Situacija izvedenog stanja) provoditi sukladno Pravilniku o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, broj 129/12 i 97/13) na stalnom mjernom mjestu za praćenje emisija koje odgovara zahtjevima norme HRN EN 15259.

(MON, poglavlja 2.5 i 2.7, s uzimanjem u obzir uvjeta Sektora za zaštitu zraka, tla i mora, KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 517-06-1-1-14-9, od 7. travnja 2014. godine)

- 1.7.2 Povremeno mjerenje emisije (najmanje jedanput u dvije godine) kod nepokretnog izvora ispusta vrelovodnog kotla (oznaka Z1, TTR 5. Situacija izvedenog stanja) s pretežno nepromjenjivim uvjetima rada provoditi pri uobičajenim radnim uvjetima i za vrijeme efektivnog rada nepokretnog izvora, mjeriti emisije navedene u tablici 1.7.2./1.

(MON, poglavlje 2.5, s uzimanjem u obzir uvjeta Sektora za zaštitu zraka, tla i mora, KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 517-06-1-1-14-9, od 7. travnja 2014. godine)

Tablica 1.7.2/1 Mjerenje emisija u zrak na ispustu Z1

Oznaka ispusta	Onečišćujuća tvar / parametar	Metoda mjerenja
Z1	volumni udio kisika (O ₂)	HRN EN 14789:2007 – Određivanje volumne koncentracije kisika (O ₂) – Paramagnetizam (EN 14789:2005)
		HRN ISO 12039:2012 – Određivanje ugljikovog monoksida, ugljikovog dioksida i kisika – značajke rada automatskih mjernih sustava i njihova kalibracija (ISO 12039:2001)
	ugljikov monoksid (CO)	HRN EN 15058:2008 – Određivanje masene koncentracije ugljik monoksida (CO) – Nedisperzivna infracrvena spektrometrija (EN 15058:2006) HRN ISO 12039:2012 – Određivanje ugljikovog monoksida, ugljikovog dioksida i kisika – značajke rada automatskih mjernih sustava i njihova kalibracija (ISO 12039:2001)
		HRN EN 14792:2007 – Određivanje masene koncentracije dušikovih oksida (NO _x) – Kemiluminescencija (EN 14792:2005)

	oksidi dušika izraženi kao NO _x	HRN ISO 12039:2012 – Određivanje ugljikovog monoksida, ugljikovog dioksida i kisika – značajke rada automatskih mjernih sustava i njihova kalibracija (ISO 12039:2001)
--	--	--

(MON, poglavlje 2.3, s uzimanjem u obzir uvjeta Sektora za zaštitu zraka, tla i mora, KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 517-06-1-1-14-9, od 7. travnja 2014. godine)

- 1.7.3 Rezultati povremenih mjerenja emisija (najmanje tri mjerenja) iskazivati se kao polusatne srednje vrijednosti u skladu s primijenjenim metodama mjerenja. Polusatne srednje vrijednosti pri izmjerenom volumenu udjelu kisika preračunavaju se na jedinicu volumena suhih ili vlažnih otpadnih plinova pri standardnim uvjetima i referentnom volumnom udjelu kisika. Za volumni udio kisika uzima se onaj volumni udio koji je propisan prema vrsti mjerenja – 3 % za kotlove.

(MON poglavlje 6., s uzimanjem u obzir uvjeta Sektora za zaštitu zraka, tla i mora, KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 517-06-1-1-14-9, od 7. travnja 2014. godine)

- 1.7.4 Vrednovanje rezultata mjerenja emisija obavlja se usporedbom rezultata mjerenja s propisanim graničnim vrijednostima. Smatra se da nepokretni izvor udovoljava postavljenim uvjetima ako srednja vrijednost temeljena na najmanje tri pojedinačna mjerenja u reprezentativnim uvjetima ne prelazi graničnu vrijednost. Ako vrijedi:

$E_{mj} + [\mu E_{mj}] \leq E_{gr}$, prihvaća se da nepokretni izvor udovoljava propisanim graničnim vrijednostima emisija, pri čemu je $[\mu E_{mj}]$ interval mjerne nesigurnosti.

(MON poglavlje 6., s uzimanjem u obzir uvjeta Sektora za zaštitu zraka, tla i mora, KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 517-06-1-1-14-9, od 7. travnja 2014. godine)

- 1.7.5 Mjerni instrument za povremeno mjerenje mora posjedovati potvrdu o umjeravanju. Umjeravanje instrumenta se provodi najmanje jednom godišnje ako nije drugačije propisano. Djelatnost praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora može obavljati samo pravna osoba koja je ishodila dozvolu ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša.

(MON poglavlje 2.5., s uzimanjem u obzir uvjeta Sektora za zaštitu zraka, tla i mora, KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 517-06-1-1-14-9, od 7. travnja 2014. godine)

- 1.7.6 Za mjerenje emisija nepokretnog izvora ispusta vrelovodnog kotla koristiti referentne metode sukladno Prilogu I Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari iz nepokretnih izvora. Ako referentne metode nisu dostupne primjenjuju se uz poštivanje reda prednosti CEN, ISO, nacionalne (npr. DIN, BS, EPA) ili druge međunarodne norme koje osiguravaju dobivanje jednako vrijednih podataka (npr. VDI).

(MON, poglavlje 2.7., s uzimanjem u obzir uvjeta Sektora za zaštitu zraka, tla i mora, KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 517-06-1-1-14-9, od 7. travnja 2014. godine)

- 1.7.7.1. Pratiti fugalne emisije hlapivih organskih spojeva računanjem godišnje masene bilance (EHOS). Za potrebe praćenja, u roku od 6 mjeseci od ishoda rješenja

napraviti redukcijsku shemu posebno pripremljenu za postrojenje i dostaviti istu ministarstvu.

(MON, poglavlje 5.3., s uzimanjem u obzir Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, broj 117/12 i 90/14) i uvjeta Sektora za zaštitu zraka, tla i mora, KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 517-06-1-1-14-9, od 7. travnja 2014. godine)

- 1.7.7.2. Pratiti emisije metanola utvrđivanjem povrata metanola u proces preko godišnje bilance u skladu s uvjetom 2.1.4. ovog rješenja.

(MON, poglavlje 5.3.)

Praćenje emisija u vode

- 1.7.8. Najmanje dva (2) puta godišnje kontrolirati kakvoću obrađenih onečišćenih oborinskih voda na kontrolnom oknu (oznaka K2, TTR 5. Situacija izvedenog stanja).

(MON, NRT poglavlje 2.5.)

- 1.7.9. Uzorkovanje otpadnih voda obavljati na kontrolnom mjernom oknu (oznaka K1, TTR 5. Situacija izvedenog stanja), četiri (4) puta godišnje, uzimanjem kompozitnih uzoraka za kontrolu kakvoće predobrađenih otpadnih tehnoloških i sanitarnih otpadnih voda.

(MON, poglavlje 2.5, s uzimanjem u obzir uvjeta Obvezujućeg vodopravnog mišljenja, KLASA: 351-03/13-02/53, URBROJ: 374-14-14 od 3. srpnja 2014. godine, točka 4.1.)

- 1.7.10. U roku od 4 godine od stupanja na snagu Zaključaka o najboljim raspoloživim tehnikama za glavnu djelatnost postrojenja, načine praćenja u t. 1.7.8. i 1.7.9. ovog rješenja, s načinom vrednovanja rezultata praćenja emisija, uskladiti sa Zaključcima o najboljim raspoloživim tehnikama za zajedničke sustave obrade otpadnih voda i plinova te upravljanje njima u kemijskom sektoru (CWW).

Mjerenje buke

- 1.7.11. U roku 90 dana nakon dobivanja rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša provesti mjerenje buke. Nakon obavljenog mjerenja razine buke podatke iz Izvještaja o mjerenju buke potrebno je dostaviti Ministarstvu zdravlja.

(MON poglavlje 2.3., s uzimanjem u obzir mišljenja Ministarstva zdravstva, KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 534-14-6, od 5. ožujka 2014. godine)

1.8. Način uklanjanja postrojenja i povratak lokacije u zadovoljavajuće stanje

- 1.8.1. U slučaju uklanjanja postrojenja ili prenamjene lokacije, uređenje površina lokacije zahvata potrebno je izvesti sukladno projektnoj dokumentaciji programa razgradnje postrojenja. Program razgradnje postrojenja uključuje pražnjenje, čišćenje i rastavljanje nepotrebni nadzemnih i podzemnih struktura – uključujući i ostatke glavnih i pomoćnih tvari koje sudjeluju u proizvodnom procesu, odvoz i zbrinjavanje otpada te pregled i analizu terena na lokaciji.

(NRT sukladno kriteriju 10. Priloga IV. Uredbe)

- 1.8.2. Ukloniti sirovine, pomoćne tvari, proizvode i poluproizvode te opasne tvari/materijale iz pogona i spremnika.

(NRT sukladno kriteriju 10. Priloga IV. Uredbe)

- 1.8.3. Procesnu opremu isprazniti te iz nje ukloniti ostatke materijala, a opremu očistiti i konzervirati prema postojećim postupcima čišćenja.

(NRT sukladno kriteriju 10. Priloga IV. Uredbe)

- 1.8.4. Sve spremnike i pripadajuće cjevovode te odvode/drenaže čistiti i dekontaminirati u skladu s postojećim procedurama čišćenja. Tankvane i istakališta oprati te pregledati, kako bi se osiguralo da nisu onečišćene. Otpad od čišćenja predati ovlaštenoj osobi. Isprazniti sva manja priručna skladišta (skladišta materija u pogonu, ormare itd.) materijal, kemikalija, boja, lakova itd. Isprazniti spremnik goriva benzinske stanice.

(NRT sukladno kriteriju 10. Priloga IV. Uredbe)

- 1.8.5. Sustav za prihvata (sabirne jame) i obradu otpadnih voda (spremnik za neutralizaciju i separator masti i ulja) te pripadajući sustav odvodnje isprazniti i očistiti. Otpad koji će nastati čišćenjem sustava odvodnje i vodnih građevina za prihvata i obradu otpadnih voda i muljeva zbrinuti sukladno važećim propisima.

(NRT sukladno kriteriju 10. Priloga IV. Uredbe)

2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA

2.1. Emisije u zrak

- 2.1.1. Granične vrijednosti emisija na ispustu Z1 (nepokretni izvor, dva vrelouljna kotla: „Đuro Đaković“, VKS 1000 i parni kotao „Centrometal“, Eco CUP V3 ukupne snage 1,8 MW koji kao gorivo koriste ukapljeni naftni pln, oznaka Z1, TTR 5. Situacija izvedenog stanja) su:

- NO_x izraženih kao NO₂: 200 mg/m³,
- CO: 100 mg/m³ i
- Dimni broj = 0.

(emisijske vrijednosti sukladno kriteriju 6. Priloga IV. Uredbe, s uzimanjem u obzir uvjeta Sektora za zaštitu zraka, tla i mora, KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 517-06-1-1-14-9, od 7. travnja 2014. godine)

- 2.1.2. Granične vrijednosti emisija iz ložišta iskazuju se masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa uz volumni udio kisika 3 % za tekuća i plinska goriva.

(referentne vrijednosti sukladno kriteriju 6. Priloga IV. Uredbe, s uzimanjem u obzir uvjete Sektora za zaštitu zraka, tla i mora, KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 517-06-1-1-14-9, od 7. travnja 2014. godine)

- 2.1.3. Fugitivne emisije hlapivih organskih spojeva ne smiju prelaziti godišnju bilancu utvrđenu godišnjim izvješćem o emisijama hlapivih organskih spojeva na obrascu EHOS.

(emisijske vrijednosti sukladno kriteriju 6. Priloga IV. Uredbe, s uzimanjem u obzir uvjeta Sektora za zaštitu zraka, tla i mora, KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 517-06-1-1-14-9, od 7. travnja 2014. godine)

2.1.4. Emisija metanola ne smije prelaziti sljedeće vrijednosti:

Tablica 2.1.4/1 Prag potrošnje i GVE metanola

Prag potrošnje metanola (t/god)	GVE (kg/t)
>10	1,5 (povrat 99,85 %)

(LVOC, NRT poglavlja 6.4., s uzimanjem u obzir Uredbe o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari u zrak (NN 117/12 i 90/14).)

2.2. Emisije otpadnih voda

2.2.1. Ispuštanje otpadnih voda (sanitarnih, tehnoloških) iz vodonepropusnog sustava interne odvodnje:

- tehnoloških, sanitarnih i oborinskih otpadnih voda s manipulativnih površina u sustav javne odvodnje Grada Ozlja do najviših dopuštenih količina $Q = 11\,535\text{ m}^3/\text{god}$, odnosno cca $Q = 31,6\text{ m}^3/\text{dan}$.
- potencijalno onečišćenih oborinskih voda s prometnica, parkirališta i manipulativnih površina putem jednog ispusta u kanal melioracijske odvodnje u stvarnim količinama.

(CWW, NRT 3., s uzimanjem u obzir Obvezujućeg vodopravnog mišljenja, KLASA: 351-03/13-02/53, URBROJ: 374-14-14 od 3. srpnja 2014. godine točka 1.1.)

2.2.2. Tehnološke, sanitarne i oborinske otpadne vode prije ispuštanja u sustav javne odvodnje Grada Ozlja ispitati na pokazatelje prikazane u tablici 2.2.2/1.

(CWW, NRT 3. s uzimanjem u obzir Obvezujućeg vodopravnog mišljenja, KLASA: 351-03/13-02/53, URBROJ: 374-14-14 od 3. srpnja 2014. godine točka 4.2.)

Tablica 2.2.2/1 Granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari u otpadnim vodama u kontrolnom mjernom oknu (oznaka K1, TTR 5. Situacija izvedenog stanja)

Parametar	Granične vrijednosti emisija
Temperatura	40 °C
pH	6,5 – 9,5
Taložive tvari	10 ml/1h
BPK ₅	250 mgO ₂ /l
KPK _{Cr}	700 mgO ₂ /l
Teškohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	100 mg/l
Detergenti anionski	10 mg/l

(CWW NRT 3. s uzimanjem u obzir Obvezujućeg vodopravnog mišljenja, KLASA: 351-03/13-02/53, URBROJ: 374-14-14 od 3. srpnja 2014. godine točka 4.2.)

2.2.3. Onečišćene oborinske vode prije ispuštanja u kanal melioracijske odvodnje ispitati na pokazatelje prikazane u tablici 2.2.3/1.

(CWW NRT 3. s uzimanjem u obzir Obvezujućeg vodopravno mišljenja, KLASA: 351-03/13-02/53, URBROJ: 374-14-14 od 3. srpnja 2014. godine točka 6.1.2.)

Tablica 2.2.3/1.: Granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari u otpadnim vodama u kontrolnom oknu (oznaka K2, TTR 5. Situacija izvedenog stanja)

Parametar	Granične vrijednosti emisija
Temperatura	30 °C
pH	6,5 – 9,5
BPK ₅	25 mgO ₂ /l
KPK _{Cr}	125 mgO ₂ /l
Teškohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	20 mg/l
Suspendirana tvar	35 mg/l

(CWW NRT 3. s uzimanjem u obzir Obvezujućeg vodopravnog mišljenja, KLASA: 351-03/13-02/53, URBROJ: 374-14-14 od 3. srpnja 2014. godine točka 6.1.2.)

- 2.2.4. U roku od 4 godine od istupanja na snagu Zaključaka o najboljim raspoloživim tehnikama za glavnu djelatnost postrojenja, parametre praćenja u t. 2.2.2. i 2.2.3. ovog rješenja uskladiti i sa Zaključcima o najboljim raspoloživim tehnikama za zajedničke sustave obrade otpadnih voda i plinova te upravljanje njima u kemijskom sektoru (CWW).

2.3. Emisije buke

Tablica 2.3.1. Najviše dopuštene ocjenske razine buke emisije u otvorenom prostoru

Zona buke	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske razine buke emisije L _{RAeq} u dB (A)	
		dan	noć
3.	Zona mješovite pretežito stambene namjene	55	45
4.	Zona mješovite pretežito poslovne namjene sa stanovanjem	65	50
5.	Zona gospodarske namjene (proizvodnja, skladišta, servis) industrija,	— Na granici građevne čestice unutar zone buka ne smije prelaziti 80 dB(A) — Na granici ove zone buka ne smije prelaziti dopuštene razine zone s kojom graniči.	

(Određeno posebnim propisom zbog zahtjeva kakvoće okoliša koja uzima u obzir Mišljenje Ministarstva zdravstva, KLASA: UP/I 351-03/13-02/53; URBROJ: 534-14-6, od 5. ožujka 2014. godine)

3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA

Nisu utvrđeni posebni uvjeti izvan postrojenja.

4. UVJETI ZAŠTITE NA RADU

Ne određuju se u ovom postupku, već u posebnom postupku prema zahtjevima kojima se određuje zaštita na radu.

5. OBVEZE ČUVANJA PODATAKA I ODRŽAVANJA INFORMACIJSKOG SUSTAVA

- 5.1. Čuvati izvješća o provedenom povremenom mjerenju emisija onečišćujućih tvari u zrak na ispuštima iz postrojenja pet godina.
(Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša, NN 87/15)
- 5.2. Najmanje pet godina čuvati podatke na temelju kojih su određena ispuštanja u zrak, vode i/ili more, tlo, nastanak otpada i prijenos izvan mjesta nastanka te opis metode primijenjene prilikom prikupljanja podataka, kao i sve potrebne informacije.
(Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša, NN 87/15)
- 5.3. Očevidnike o količinama ispuštenih otpadnih voda i kvaliteti otpadnih voda te papirnatu i elektronsku kopiju izvješća o rezultatima ispitivanja otpadnih voda vanjskog ovlaštenog laboratorija treba čuvati najmanje pet godina.
(Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša, NN 87/15)
- 5.4. Podatke o proizvodnji i gospodarenju otpadom u postrojenju voditi putem Očevidnika o nastanku i tijeku pojedine vrste otpada. Očevidnike je potrebno čuvati najmanje pet godina.
(Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša, NN 87/15)
- 5.5. Podaci dostavljeni u Registar onečišćavanja okoliša (emisije onečišćujućih tvari u zrak voda i/ili tlo, te proizvodnji i/ili prijenosu izvan mjesta nastanka otpada) na ovjerenim obrascima čuvaju se deset godina.
(Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša, NN 87/15)

6. OBVEZE IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA PREMA ZAKONU

- 6.1.1. Prijaviti ukupnu količinu organskih otapala (obrazac REGVOC).
(Uredba o граниčnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, broj 117/12, i 90/14))
- 6.1.2. Izvješće o emisijama hlapivih organskih spojeva dostavljati nadležnom tijelu na području županije do 31. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu na obrascu EHOS.
(Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša, NN 87/15)
- 6.1.3. Podaci o ispuštanjima onečišćujućih tvari u zrak unose se u Obrazac PI-Z – *Ispuštanja u zrak iz pojedinačnih nepokretnih izvora* i dostavljaju nadležnom tijelu na čijem području se nalazi sjedište operatera elektroničkim putem do 31. ožujka tekuće godine za prethodnu kalendarsku godinu.
(Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša, NN 87/15)
- 6.1.4. Voditi evidenciju o ispuštenim količinama vode. Podatke o kontroli kakvoće i količinama ispuštenih otpadnih voda potrebno je voditi u posebnoj knjizi očevida i dostavljati ih mjesečno i godišnje Hrvatskim vodama Zagreb, VGO za srednju i donju Savu, Službi za zaštitu voda na obrascima A1, A2 i A3.
(Prema Pravilniku o граниčnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16“), s kojim se uzima u obzir Obvezujuće

vodopravno mišljenje KLASA: 351-03/13-02/53, URBROJ: 374-14-14 od 3. srpnja 2014. godine točka 5.)

- 6.1.5. Podatke o ispitivanju sastava otpadnih voda obavljenih putem ovlaštenog laboratorija dostavljati mjesečno Hrvatskim vodama očevidnikom iz Priloga I.A (Obrazac B1 ili B2) uz koji se obavezno prilažu i originalna analitička izvješća ovlaštenih laboratorija.

(Prema Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda, („Narodne novine“, br. 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16), s kojim se uzima u obzir Obvezujuće vodopravno mišljenje KLASA: 351-03/13-02/53, URBROJ: 374-14-14 od 3. srpnja 2014. godine, točka 5.)

- 6.1.6. Podaci o otpadu unose se u: Obrazac NO – *Nastanak otpada*, Obrazac SO – *Sakupljanje otpada* i Obrazac OZO – *Oporaba/zbrinjavanje otpada* i dostavljaju nadležnom tijelu na čijem području se nalazi sjedište operatera elektroničkim putem do 31. ožujka tekuće godine za prethodnu kalendarsku godinu.

(Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 23/14, 51/14, 121/15, 132/15) i Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, broj 87/15))

- 6.1.7. Rezultate praćenja emisija prema ovom rješenju dostaviti nadležnom tijelu u županiji najmanje jednom godišnje, najkasnije do 1. ožujka za prethodnu godinu, sa sadržajem koji je određen rješenjem u dijelu uvjeta praćenja, a koje je o tome dužno obavijestiti javnost. Ako se kroz rezultate mjerenja u rokovima koji su utvrđeni rješenjem, utvrdi prekoračenje graničnih vrijednosti emisija propisanih dozvolom, tada je na to potrebno upozoriti gore navedeno tijelo po saznanju, a izvan navedenih rokova (Zakon o zaštiti okoliša, čl.142.).

- 6.1.8. Rezultate praćenja emisija dostavljaju se nadležnom tijelu za inspekcijske poslove, na način i u rokovima određenim uvjetima o učestalosti mjerenja ovog rješenja (Direktiva, čl. 23. st. 5, Zakon o zaštiti okoliša, čl. 117.).

7. OBVEZE PO EKONOMSKIM INSTRUMENTIMA ZAŠTITE OKOLIŠA

7.1. Naknade za vode i koncesiju

Naknada za zaštitu voda

Osnovica za obračun naknade za zaštitu voda je količina (prostorni metar) ispuštene otpadne vode. Naknada se obračunava prema stvarnim podacima o osnovici i pokazateljima onečišćenja voda (konačni obračun), a može se plaćati i po procijenjenim podacima o osnovici i pokazateljima onečišćenja voda (privremeni obračun). Godišnja količina ispuštene otpadne vode, u svrhu obračuna naknade za zaštitu voda, do ugradnje mjerača protoka, utvrđivati će se na osnovi podataka dobivenih od javnog isporučitelja vodnih usluga o količini isporučene vode iz sustava javne vodoopskrbe. Obračunsko razdoblje za obračun naknade je jedna kalendarska godina, a iznimno može biti kraće. Rješenje o obračunu naknade za zaštitu voda donose Hrvatske vode za prethodno obračunsko razdoblje, a uplate po privremenom obračunu određene su u četiri obroka (kvartalno).

Obračun naknade za zaštitu voda obavljati će se temeljem Pravilnika o obračunavanju i plaćanju naknade za zaštitu voda, „Narodne novine“, broj 83/10.

Naknada za uređenje voda

Osnovica za obračun naknade za uređenje voda je četvorni metar (m²) predmetne nekretnine. Naknada za uređenje voda obračunava se rješenjem o obračunu naknade za uređenje voda koje donose Hrvatske vode. Rješenje o obračunu naknade mijenja se po zahtjevu stranke ili po službenoj dužnosti, ako se izmijeni obveznik, osnovica ili drugi obračunski element naknade.

Naknada za uređenje voda plaća se jedinici lokalne samouprave na temelju podataka o nekretnini iz evidencije obveznika i osnovica za obračun komunalne naknade, odnosno Očevidnika naknade za uređenje voda.

7.2. Naknade koje se plaćaju Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost

Naknada korisnika okoliša

Naknada za građevine ili građevne cjeline za koje je propisana obveza provođenja postupka procjene utjecaja na okoliš. Naknada korisnika okoliša izračunava se i plaća ovisno o građevini ili građevnoj cjelini te prostornim, tehničkim i tehnološkim značajkama građevine ili građevne cjeline (površina, dužina, kapacitet i dr.).

Iznos naknade korisnika okoliša izračunava se prema posebnom izrazu, a plaća se za kalendarsku godinu.

Naknada onečišćivača okoliša

Osnova za obračun naknade je godišnja količina emisije NO₂ (oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid) u tonama, prema podacima iz Registra onečišćavanja okoliša - ROO. Naknada se plaća na temelju rješenja Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, koje se donosi najkasnije do 31. prosinca tekuće godine, a sastoji se od obračuna iznosa naknade za prethodno obračunsko razdoblje i privremenog obračuna (akontacije) za naredno obračunsko razdoblje. Obračun iznosa naknade za prethodno obračunsko razdoblje utvrđuje se na temelju podataka o godišnjim količinama emisija NO₂ iz prethodnoga obračunskog razdoblja te iznosa jedinične naknade i korektivnih poticajnih koeficijenata. Privremeni obračun (akontacija) za naredno obračunsko razdoblje temelji se na obračunu za prethodno obračunsko razdoblje. Plaćanje naknade provodi se u obrocima i to mjesečno, tromjesečno ili godišnje ovisno o ukupnom iznosu naknade.

Naknade za opterećivanje okoliša otpadom

Naknada za neopasni tehnološki otpad izračunava se i plaća prema količini odloženog otpada na odlagalište za neopasni proizvodni (industrijski) otpad. Iznos naknade izračunava se prema definiranom izrazu.

Naknada za opasni otpad izračunava se i plaća prema količini proizvedenog, a neobrađenog ili neizvezenog opasnog otpada te prema karakteristikama opasnog otpada. Iznos naknade na opasni otpad izračunava se prema definiranom izrazu.

Naknade za opterećivanje okoliša otpadom plaćaju se za kalendarsku godinu na temelju rješenja Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost. Za privremeni i konačni obračun naknade odloženog neopasnog industrijskog otpada, odnosno proizvedenog, a neobrađenog ili neizvezenog opasnog otpada, koriste se podaci iz propisanog katastra i drugih upisnika, podaci utvrđeni u inspekcijskom nadzoru

inspektora zaštite okoliša i podaci utvrđeni u nadzoru od ovlaštene službene osobe Fonda.

Posebna naknada za okoliš za vozila na motorni pogon

Posebna naknada određuje se i plaća prema vrsti vozila, vrsti motora i pogonskoga goriva, radnom obujmu ili snazi motora i starosti vozila, a izračunava se za pojedino vozilo prema definiranom izrazu.

Tehničko-tehnološko rješenje postojećeg
postrojenja za proizvodnju biodizela tvrtke

Biotron d.o.o.

1. Opće tehničke, proizvodne i radne karakteristike postrojenja

U industrijskoj proizvodnji biodizela koriste se različite tehnologije, a najviše je razvijen način proizvodnje procesom transesterifikacije alkalnim katalizatorom kojim se ostvaruju visoke konverzije masti odnosno ulja u odgovarajuće estere, u kratkom vremenu.

Tehnološki postupak proizvodnje biodizela (u daljnjem tekstu: FAME od engleske riječi Fatty Acid Methyl Esters) u tvrtki BIOTRON d.o.o., planiranog kapaciteta od 20 000 tona/godišnje i definirane kvalitete sukladno normi HRN EN 14214, provodi se u suvremenom postrojenju koje je u potpunosti automatizirano s kontinuiranom proizvodnjom. Postrojenje čini proizvodno zatvorenu cjelinu međusobno povezanih reaktora, a tehnologija se sastoji od sljedećih faza, poredanih redoslijedom odvijanja:

- prihvata i skladištenje sirovog biljnog ulja i otpadnog jestivog ulja
- priprema otopine katalizatora i njeno skladištenje
- rafinacija ulja
- transesterifikacija - I i II faza
- vakuum destilacija metanola (demetanolizacija FAME)
- ekstrakcija sapuna - I faza, II faza i III faza
- vakuum destilacija vode (sušenje FAME)
- aditiviranje FAME
- filtriranje i skladištenje FAME.

Uz navedene tehnološke procese, kontinuirano se obavlja kontrola kvalitete sirovina, kao i kvaliteta proizvedenog FAME.

2. Opis procesa

Kao sirovine za proizvodnju FAME (biodizel) koriste se sirova biljna ulja (ulje soje i ulje uljane repice) i otpadna jestiva ulja. Za planiranu godišnju proizvodnju biodizela od 20.000 t potrebna količina ulaznog ulja iznosi 20.360 t.

Biljna ulja skladište se u pet podzemnih spremnika kapaciteta 100 m³ dok se otpadno jestivo ulje skladišti u nadzemnom spremniku, kapaciteta 100 m³. Prostor spremnika za otpadno jestivo ulje, površine 85 m², nalazi se u betonskoj taknvanji, neposredno uz skladišnu – poslovnu građevinu, u

kojoj je u zasebnom dijelu osposobljen pogon za pročišćavanje otpadnog jestivog ulja. Otpadno jestivo ulje se nakon pročišćavanja odvodi u daljnji proces proizvodnje biodizela.

I sirovo biljno ulje i otpadno jestivo ulje se zatvorenim sustavom cjevovoda dovode do postrojenja za proizvodnju biodizela.

U kemijskoj reakciji nastanka FAME (biodizel) pri transesterifikaciji triglicerida masnih kiselina, koji se nalaze u sirovom biljnom ulju i otpadnom jestivom ulju, u metilestere masnih kiselina, potrebno je dodavati katalizator u cilju ubrzanja same reakcije.

Za pripremu katalizatora koristi se natrijev hidroksid (NaOH) ili kalijev hidroksid (KOH) koji se dodaju u bezvodni metanol (CH_3OH) te reakcijom otapanja alkalnih hidroksida nastaje natrijev metilat (NaOCH_3) ili kalijev metilat (KOCH_3) koji se upotrebljavaju kao katalizatori.

Priprema katalizatora se obavlja u reaktoru volumena 5 m^3 a s obzirom da je kemijski proces pripreme otopine katalizatora egzoterman, potrebno je reakcijsku otopinu kontinuirano hladiti uz neprekidno miješanje čime se postiže pomicanje reakcije u smjeru stvaranja katalizatora. Pripremljeni katalizator se iz reaktora zatvorenim sustavom provodi do spremnika za skladištenje iz kojeg se, nakon svake pripreme katalizatora, uzima uzorak koji se kontrolira u skladu s propisanim metodama.

Količine metanola za pripremu katalizatora osiguravaju se upotrebom metanola, tzv. «povratni metanol» koji nastaje u procesu demetanolizacije FAME koji se miješa sa «novim» bezvodnim metanolom. Time se doprinosi ostvarivanju ekološke i ekonomske proizvodnje FAME jer je tehnološkom izvedbom omogućeno prikupljanje metanola nastalog u pojedinim fazama proizvodnje, njegovo pročišćavanje i ponovno vraćanje u proces, uz obaveznu kontrolu čistoće i sadržaja vode.

Procesom rafinacije se iz, prethodno filtriranog ulja, uklanjaju sluzni materijali (tzv. „degumiranje ulja“ ili „bistrenje ulja“) koje se može obavljati: fizičkim postupcima (dekantacijom i separacijom kod povišenih tlakova), hidratacijom i koagulacijom te kemijskim putem.

Rafinacijom ulja postiže se sljedeće:

- sprječavanje sporedne reakcije slobodnih masnih kiselina s alkalijama iz otopine katalizatora
- smanjenje sadržaja fosfolipida koji u procesu proizvodnje imaju ulogu emulgatora
- smanjenje sadržaja zemnoalkalnih i alkalnih metala.

Za rafinaciju sirovog ulja koristi se 45% otopina kalij - hidroksida u vodi i glicerol. Potrebne količine glicerola osiguravaju se iz samog procesa proizvodnje FAME, jer nastaje kao alkalni sporedni proizvod, tzv. «glicerinska faza I», u fazi transesterifikacije. „Glicerinska faza I“ ima određenu prirodnu rezervu alkalnosti koja omogućava da se u reaktoru rafinacije odvijaju reakcije i time slobodne masne kiseline iz ulja prevedu u sapune alkalnih metala.

U reakciji transesterifikacije trigliceridi viših masnih kiselina iz ulja reagiraju sa metanolom pri čemu nastaje metilester masnih kiselina (FAME) i sirovi glicerol. Za ubrzavanje ove reakcije koristi se pripremljena otopina katalizatora u metanolu (faza 2). Da bi se postigao što veći stupanj transesterifikacije triglicerida postupak transesterifikacije se odvija u dvije faze, u dva zasebna reaktora.

U postupku proizvodnje FAME, reakcije transesterifikacije u obje faze odvijaju se na temperaturi od 61 ± 1 °C i atmosferskom tlaku. U cilju ubrzavanja tehnološkog postupka koji se odvijaju u reaktorima za transesterifikaciju, sirovine se prije upuštanja u reaktore predgrijavaju na temperaturu reakcije.

Tijekom II faze transesterifikacije odvijaju se sve kemijske reakcije kao i u I fazi, ali su ravnoteže nekih kemijskih reakcija drugačije postavljene jer se «glicerinska faza» nakon I faze transesterifikacije odstranjuje i koristi u postupku rafinacije ulje.

Također, tijekom I faze transesterifikacije izreagiraju i slobodne masne kiseline stvarajući alkalne sapune koji se u velikoj mjeri uklanjaju s „glicerinskom fazom“, uključujući i uklanjanje reakcione vode. Na taj način intenzivira se reakcija transesterifikacije u II fazi i postiže se zadovoljavajući stupanj iskorištenja u navedenoj reakciji.

Nakon procesa transesterifikacije iz dobivenog FAME potrebno je odstraniti zaostale količine metanola koji se u sirovom FAME pretežno pojavljuje kao neizreagirani višak reaktanata u reakcijama, koje se odvijaju u I i II fazi transesterifikacije, a u kojima je nužan radi pomicanja kemijske reakcije u smjeru nastajanja metilestera masnih kiselina.

Ključni razlozi uklanjanja metanola iz FAME proizlaze iz, uz njegovu prisutnost, pogoršanih osobina FAME kao biogoriva:

- povećana isparljivost biogoriva na niskim temperaturama, čime se snižava temperatura paljenja i dolazi do poremećaja krivulje destilacije a u krajnjem ishodu poremećaja pravilnog rada dizel motora;
- povećava mogućnost bubrenja i omekšavanja brtvenih materijala, koji su u kontaktu s biogorivom, što u konačnici skraćuje vijek trajanja dizel motora i visokotlačne pumpe za ubrizgavanje dizel goriva.

Iz navedenih razloga, svi svjetski standardi, kojima se utvrđuje kvaliteta FAME kao biodizel goriva, bez izuzetka ograničavaju prisustvo metanola (HRN EN 14214 dozvoljava maksimalno 0,2% i točku paljenja u zatvorenoj posudi od minimalno 120 °C).

Pare metanola se putem isparivača, pri temperaturi od oko 90 °C i pri vakuumu od oko 30kPa uklanjaju iz FAME, a potom se kondenziraju. Nastale količine metanola, tzv «povratni metanol» koriste se u reakciji pripreme katalizatora.

Ekstrakcija je razdvajanje jedne ili više komponenti iz otopine, pomoću selektivnih otapala, koji se nazivaju sredstvima za ekstrakciju. Postupak ekstrakcije FAME obavlja se omekšanom ili demineraliziranom vodom, s ciljem odstranjivanja topivih komponenti (natrijev ili kalijev sapun i glicerol), a ostaju netopivi metilesteri masnih kiselina. U postupku ekstrakcije sapuna iz FAME

vodenom fazom ekstrakcija se odvija na povišenoj temperaturi, od 60 °C do 90 °C, jer topivost natrijevih/kalijevih sapuna nije dovoljna kod temperatura nižim od 60 °C.

Ekstrakcijom se iz polazne tekuće faze - dozirani demetanolizirani FAME, uklanjaju otopljeni spojevi, te nastaje rafinat - rafinirani FAME. U proizvodnji FAME, rafinat je nakon prve i druge faze ekstrakcije djelomično rafinirani FAME, a tek nakon treće faze ekstrakcije dobiva se rafinirani FAME. Svaka faza ekstrakcije odvija se u zasebnom reaktoru nakon čega, uz rafinat nastaje i ekstrakt - vodena emulzija koju je potrebno odvojiti dodavanjem deemulgatora, a to je limunska kiselina.

Proces destilacije ima za cilj uklanjanje svih lako isparljivih materijala, koji se nalaze u sirovom FAME, a prije svega metanola i vode. Metanol se u sirovom FAME pretežito pojavljuje kao neizreagirani višak reaktanta u reakcijama, koje se odvijaju u I i II fazi transesterifikacije, a u kojima je nužan radi pomicanja kemijske reakcije u smjeru nastajanja metilestera masnih kiselina.

Glavni razlozi pojave vode u FAME su njeno uvođenje u procese preko sirovina, kao pri vakuum destilaciji, pare vode (kao teže isparive komponente) će u cijelosti biti pomiješane s parama metanola (kao lakše isparive komponente) čiji je napon pare, kod istih uvjeta uparavanja, veći od napona pare vode. Nakon uparavanja odvija se zasebno kondenziranje vode i metanola.

Prisustvo malih količina vode u svim vrstama goriva za motorna vozila se oduvijek smatralo kao pogoršanje kvalitete goriva, a prisustvo većih količina često dovodi i do nemogućnosti upotrebe takvog goriva.

Čista biokomponenta FAME aditivira se najvećim dijelom radi postizanja zahtijevanih niskotemperaturnih svojstava jer je to najkritičnije svojstvo biodizela koji će se koristiti kao biogorivo odnosno reguliranja tzv. CFPP točke (engl. cold filter plugging point). Kao aditiv dodaje se poboljšivač tečenja u smjesi otapala.

Način skladištenja FAME proizlazi iz obaveze da se što je moguće duže održi kvaliteta FAME na nivou kakav je proizveden, uz održavanje propisane kvalitete odgovarajućom važećom nacionalnom normom. Skladištenje FAME zahtijeva skoro potpuno iste uvjete kao i skladištenje sirovog biljnog ulja, uz poštivanje odredbi koje reguliraju skladištenje zapaljivih materijala prema grupi III. (točka paljenja iznad 120 °C).

Pored moguće hidrolize i autooksidacije, u odnosu na skladištenje sirovog biljnog ulja posebnu pažnju treba obratiti na održavanje potpuno suhe atmosfere u rezervoarima s FAME, jer se u suprotnom sadržaj vode lako može prekoračiti iznad propisane granice (max. 500 ppm).

Finalni proizvod FAME skladištiti se u pet podzemnih dvostijenskih spremnika svaki volumena 100 m³ iz kojih se direktno prepumpava u autocisterne kojima se biodizel distribuira na tržište Republike Hrvatske i izvozi u države EU.

Navedeni tehnološki postupci proizvodnje omogućavaju visok stupanj čistoće finalnog proizvoda, kao i potpuno kontinuirani tehnološki proces proizvodnje sa automatiziranim upravljanjem i nadzorom. Nadzor se obavlja u kontrolnoj sobi a sve faze proizvodnje prate se kompjuteriziranim prikazima.

Glavne tehnološke jedinice postrojenja za proizvodnju biodizela tvrtke Biotron d.o.o. su:

- Prihvat i skladištenje otpadnog jestivog ulja

- Priprema otopine katalizatora i njeno skladištenje
- Obrada otpadnog jestivog ulja
- Proizvodnja biodizela
- Laboratorij.

Otpadno jestivo ulje prihvaća se i skladišti u dvostjenskom, nadzemnom spremniku kapaciteta 100 m³, koji je smješten u betonsku tankvanu. Spremnik se nalazi uz zgradu pogona za proizvodnju biodizela.

U procesu proizvodnje biodizela pri transesterifikaciji triglicerida masnih kiselina, koji se nalaze u sirovom biljnom ulju i otpadnom jestivom ulju, u metilestere masnih kiselina, potrebno je dodavati katalizator u cilju ubrzanja same reakcije.

Za pripremu katalizatora koristi se natrijev hidroksid (NaOH) ili kalijev hidroksid (KOH) koji se dodaju u bezvodni metanol (CH₃OH) te reakcijom otapanja alkalnih hidroksida nastaje natrijev metilat (NaOCH₃) ili kalijev metilat (KOCH₃) koji se upotrebljavaju kao katalizatori.

Priprema katalizatora se obavlja u reaktoru volumena 5 m³, a s obzirom da je kemijski proces pripreme otopine katalizatora egzoterman, potrebno je reakcijsku otopinu kontinuirano hladiti uz neprekidno miješanje čime se postiže pomicanje reakcije u smjeru stvaranja katalizatora. Pripremljeni katalizator se iz reaktora zatvorenim sustavom provodi do spremnika za skladištenje iz kojeg se, nakon svake pripreme katalizatora, uzima uzorak koji se kontrolira u skladu s propisanim metodama.

Količine metanola za pripremu katalizatora osiguravaju se upotrebom metanola, tzv. „povratni metanol“ koji nastaje u procesu demetanolizacije FAME koji se miješa sa „novim“ bezvodnim metanolom. Time se doprinosi ostvarivanju ekološke i ekonomične proizvodnje FAME jer je tehnološkom izvedbom omogućeno prikupljanje metanola nastalog u pojedinim fazama proizvodnje, njegovo pročišćavanje i ponovno vraćanje u proces, uz obaveznu kontrolu čistoće i sadržaja vode. Godišnja potrošnja katalizatora je 230 t.

Uz pogon za proizvodnju biodizela, na vanjskom prostoru, nalazi se nadzemni spremnik s dvostrukom stijenkom kapaciteta 100 m³ za otpadno jestivo ulje koje se kao sirovina koristi u procesu proizvodnje biodizela. Spremnik se nalazi u nepropusnoj betoniranoj sabirnoj površini (tankvani). Spremnik je cjevovodima povezan sa pogonom te se zatvorenim sistemom otpadno jestivo ulje uvodi u pogon gdje se pročišćava te dalje dozira u sam proces proizvodnje biodizela. Tehnološki postupak proizvodnje biodizela, kapaciteta od 20.000 tona/godišnje i definirane kvalitete sukladno normi HRN EN 14214 zahtijeva suvremeno postrojenje koje je u potpunosti automatizirano s kontinuiranom proizvodnjom. Kao sirovina za proizvodnju biodizela koristi se sirovo biljno ulje (repičino ulje i sojino ulje) i otpadno jestivo ulje.

Postrojenje čini proizvodno zatvorenu cjelinu međusobno povezanih reaktora, a tehnologija se sastoji od sljedećih faza, poredanih redosljedom odvijanja:

- prihvati i skladištenje sirovog biljnog ulja i otpadnog jestivog ulja
- priprema otopine katalizatora i njeno skladištenje
- rafinacija ulja
- transesterifikacija - I i II faza
- vakuum destilacija metanola (demetanolizacija FAME)

- ekstrakcija sapuna - I faza, II faza i III faza
- vakuum destilacija vode (sušenje FAME)
- aditiviranje FAME
- filtriranje i skladištenje FAME.

Proizvedeni biodizel prodaje se na tržištu kao biogorivo koje udovoljava propisanim graničnim vrijednostima značajki kakvoće prema zahtjevu norme HRN EN 14214.

Uz reaktore za proizvodnju biodizela, unutar objekta nalaze se skladišni prostor za katalizatore i emulgator, kotlovnica, uredske prostorije, laboratorij i sanitarni dio.

S ciljem stalne kontrole kvalitete vlastitih proizvoda formiran je kontrolno – analitički laboratorij čiji je primarni zadatak kontrola ulaznih sirovina, kontrola kvalitete samih procesa proizvodnje kao i konačnih proizvoda.

Analitički laboratorij opremljen je i sljedećim uređajima i opremom:

- DL 28 Titrator Mettler Toledo – uređaj za izvođenje kiselo-baznih, taložnih (Cl-, Br-, itd.), redoks, kompleksometrijskih, fotometrijskih titracija te pH i ISE mjerenja. Koristi se za određivanje kiselinskog broja (mgKOH/1 g uzorka) uzoraka, bilo sirovine ili gotovog proizvoda kao i kod "in process" kontrole same proizvodnje, te uzoraka kod kojih je teško uočiti promjenu boje indikatora klasičnom kiselo-baznom titracijom.
- DL 39 Karl Fischer kulometrijski titrator – uređaj za određivanje sadržaja vode Karl-Fischer kulometrijskom metodom.
- FT-IR Spectrometer Perkin Elmer Spectrum 100 – uređaj pomoću kojeg se određuje prisutnost i količina metilnih estera masnih kiselina u biodizelu kao i za kvalitativno i kvantitativno određivanje mnoštva ostalih spojeva i komponenta u različitim vrstama uzoraka.
- Pensky Martens Flash Point Tester – uređaj za određivanje plamišta (točke paljenja) goriva. Poluatوماتска izvedba s plinskim izvorom zapaljenja te električnim grijanjem i hlađenjem posudice s ispitnim uzorkom.
- Herzog apartura za destilaciju HDA 620.
- Viskozimetrijska kada + Canon Fenske kapilare - za određivanje kinematičkog viskoziteta.
- Julabo kriostat FP 50 + vaakum pumpa - za određivanje «hladnih svojstava» (CFPP, CP, PP) goriva.
- Mettler Toledo analitička vaga XS 204/A – za precizne i točne odvage.
- Mettler Toledo SevenMulti pH metar S40-K – uređaj za određivanje pH vrijednosti raznih uzoraka.

Pomoćne tehnološke jedinice (tehnološki objekti) postrojenja za proizvodnju biodizela tvrtke Biotron d.o.o. su prostori za skladištenje, privremeno skladištenje i rukovanje sirovinama, proizvodima i otpadom i uređaji za omekšavanje svježe vode i pročišćavanje tehnološke i otpadnih voda:

- Skladište biodizela
- Skladište glicerina
- Skladište sirovina – biljnog ulja
- Spremnik frita – prihvata otpadnog jestivog ulja
- Skladište metanola
- Privremeno skladište komunalnog otpada
- Privremeno skladište opasnog otpada
- Privremeno skladište neopasnog otpada
- Privremeno skladište klorovodične kiseline
- Uređaj za omekšavanje svježe vode – ionski izmjenjivač
- Separator ulja i masti – uređaj za pročišćavanje otpadnih voda
- Sabirna jama- uređaj za sakupljanje sanitarno fekalnih otpadnih voda
- Kotlovnica
- Skladište – Istakalište biodizela
- Vaga i volumetri.

Proizvedeni biodizel skladišti se na vanjskom prostoru u pet podzemnih, dvostijenskih spremnika, kapaciteta 100 m³. Iz spremnika se biodizel direktno prepumpava u autocisterne kojima se biodizel distribuira na tržište Republike Hrvatske i izvozi u države EU. U proizvodnji biodizela kao izlazni produkt nastaje i sirovi glicerol, bezbojna tekućina, karakterističnog mirisa. Skladištenje glicernina odvija se na vanjskom prostoru u jednom nadzemnom jednostijenskom spremniku, kapaciteta 100 m³, koji se nalazi na posebno uređenoj nepropusnoj podlozi i zadovoljava uvjete za skladištenje zapaljivih tekućina propisanih zakonskim zahtjevima. Iz spremnika se sirovi glicerol direktno prepumpava u autocisterne i odvozi sa lokacije.

Pri godišnjoj proizvodnji od 20.000 t biodizela nastaje 3.416 t sirovog glicerina koji se prodaje na tržištu.

Sirovo biljno ulje skladišti se na vanjskom prostoru u pet podzemnih, dvostijenskih spremnika, kapaciteta 100 m³. Spremnici su podzemnim cjevovodom direktno povezani sa postrojenjem za proizvodnju biodizela, te se pumpom biljno ulje prebacuje u reaktor s miješalicom.

Otpadno jestivo ulje prihvaća se i skladišti u dvostijenskom, nadzemnom spremniku kapaciteta 100 m³, smještenog u betonsku tankvanu, uz zgradu pogona za proizvodnju biodizela.

Metanol se skladišti na vanjskom prostoru u jednom podzemnom dvostijenskom spremniku, kapaciteta 100 m³, koji je opremljen bocom sa inertnim plinom dušikom čime se sprječava stvaranje eksplozivne smjese te su ispunjeni uvjeti za skladištenje zapaljivih tekućina propisani zakonskim zahtjevima. Za godišnju proizvodnju biodizela u količini od 20.000 t, potrebno je ukupno 2.357 t metanola.

Komunalni otpad odlaže se u metalnom kontejneru, kapaciteta 850 l pored pogonske zgrade. Na lokaciji postrojenja za proizvodnju biodizela privremeno se skladišti vlastiti opasni otpad koji nastaje pri vlastitim proizvodnim djelatnostima:

- KB 15 01 10* - ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima što su u ovom slučaju polietilenske vreće sa zaostacima granularnog NaOH i KOH. Otpad KB 15 10 10* se privremeno smješta u poseban za to predviđeni označeni plastični kontejner, odakle se periodično predaje ovlaštenom sakupljaču i zbrinjavatelju
- KB 16 07 09* - otpad koji sadrži druge opasne tvari, ostaci od pročišćavanja otpadnog jestivog ulja koji sadrže opasne tvari.

Ostali opasni otpadi koji nastaju ili mogu nastati djelatnošću tvrtke, a ne skladište se na privremenom skladištu opasnog otpada nego se direktno nakon održavanja/otpisa predaju ovlaštenom skupljaču otpada: KB 20 01 35* odbačena električna i elektronička oprema koja nije navedena pod 20 01 21 i 20 01 23 koja sadrži opasne komponente.

Neopasni otpad ima ključni broj 19 08 09; biorazgradivi otpad iz kuhinja i kantina. Nastaje filtracijom ostataka hrane iz otpadnog jestivog ulja. Privremeno se skladišti u pogonu u bačvama u od 200 L i redovito odvozi na zbrinjavanje.

Ostali neopasni otpad je papir i karton i ambalaža od plastike koji se skladište na vanjskom skladištu za to predviđene spremnike i oporabljuju/zbrinjavaju predajom ovlaštenom skupljaču.

10%-tna klorovodična kiselina skladišti se u spremniku zapremine 1 000 litara u natkrivenom prostoru pored pogona, gdje je spremnik smješten u tankvani koja može u slučaju izlivanja primiti sav sadržaj spremnika.

Voda iz gradskog sustava prolazi najprije kroz filter, te potom kroz kolone ionskog izmjenjivača. Koristi se jako kiseli ionski izmjenjivač u Na formi. Sastoji se od dvije kolone, od kojih je uvijek u funkciji samo jedna. Kada se kolona zasiti ona se automatski zatvara i započinje ciklus regeneracije, a istodobno se uključuje druga kolona. Po završetku regeneracije, regenerirana kolona ostaje u stand-by režimu te se uključuje nakon što se zasiti slijedeća kolona. Iz ionskog izmjenjivača izlazi omekšana voda ukupne tvrdoće 0°nj.

Zauljene otpadne vode od pranja zauljene ambalaže pročišćavanju se u separatoru masti i ulja. Na parkiralištu kamiona napravljen je betonski vodonepropusni plato za pranje zauljene ambalaže pod tlakom sa separatorom ulja i masti koji je ukopan u zemlju. Separator ulja i masti (Q=4 l/s) sa integriranim taložnikom izrađen je prema HR EN 1825 u monolitnoj izvedbi iz armiranog betona (prema DIN 4281) sa dvostrukim premazom otpornim na masene kiseline, na prethodno pjeskarenoj površini.

Zauljene vode skupljaju se minimalnim uzdužnim padovima prema slivniku smještenom na sredini platoa, preko kojeg zauljena voda odlazi u separator ulja i masti.

Nakon separatora odmašćene vode se preko kontrolnog mjernog okna (K1) ispuštaju u sustav javne odvodnje zajedno sa sanitarno – fekalnim i tehnološkim vodama.

Sanitarno fekalna otpadna voda sakuplja se u sabirnu jamu, volumena 15 m³ (dimenzije 2,5x3x2) odakle se prepumpava tlačnim cjevovodom u revizorsko okno, smješteno na zelenoj površini pored parkirališta kamiona. Revizorsko okno prihvaća sanitarno – fekalne vode iz pumpne stanice i dalje s pročišćenom tehnološkom vodom i vodom s betonskog platoa (pranje ambalaže) ispušta vodu u sustav javne odvodnje (kanalizacijsku mrežu) grada Ozlja. Priključenje na sustav javne odvodnje je preko kontrolnog revizornog okna koje služi kao mjesto uzimanja uzoraka (K1).

Kotlovnica se nalazi u prostoru veličine 15 m² i opremljena je uređajem za loženje sa dva vrelouljna kotla, oba maksimalne toplinske snage 1,8 MW. Kao gorivo koristi se ukapljeni naftni plin (plin butan – propan).

Ukapljeni naftni plin (plin butan - propan) izgara s malim emisijama ugljikovog monoksida i dušikovih oksida čime se svrstava među ekološki najčišće energente. Potrošnja ukapljenog naftnog plina iznosi oko 4 t na dan.

Skladište se sastoji od 20 podzemnih spremnika, svaki zapremine 100 m³. Dio spremnika koristi se za prihvatanje sirovine, a dio za biodizel. Spremnici su sa duplom stijenkama što onemogućuje izlivanje sadržaja. Odušci su opremljeni sigurnosnim klapnama, hvatačima plamena i vakuum-tlačnim ventilima. Skladišni spremnici se pune gravitacijskim ispuštanjem iz cisterni. Na skladište su spojena dva istakališta, svako s po jednom centrifugalnom pumpom i rotacijskim mjerilima protoka, a na početku potisnog voda pumpe. Cisterne se produktom pune podno iz podzemnih spremnika.

Kolna vaga služi vaganju mase ulaznog i izlaznog materijala. Vozila s materijalom se uvijek važu dva puta, prilikom ulaza i prilikom izlaza, te se iz razlike masa određuje neto ulaz/izlaz.

Tvrtka Biotron d.o.o. svježju vodu za sanitarne i tehnološke potrebe koristi iz mreže javne vodoopskrbe grada Ozlja, čiji vodoopskrbni sustav vodu crpi iz tri neovisna sustava: vodovod „Obrh“, vodovod „Opara“ i vodovod „Radovići“.

U postrojenju za proizvodnju biodizela nastaju slijedeće vrste otpadnih voda:

- **Tehnološke otpadne vode** – otpadne vode iz procesa proizvodnje u dnevnoj količini do 6 m³. Zbog moguće kiselosti vode se neutraliziraju u spremniku za neutralizaciju koji je opremljen zasunom za kontrolno ispuštanje. Nakon neutralizacije tehnološke otpadne vode se prepumpavaju i ispuštaju preko kontrolnog mjernog okna (K1) u sustav javne odvodnje grada Ozlja.
- **Zauljene otpadne vode** - nastaju od pranja zauljene ambalaže na vodonepropusnom betonu na parkiralištu kamiona i pročišćavanju se u separatoru masti i ulja. Nakon separatora odmašćene vode se preko kontrolnog mjernog okna (K1) ispuštaju u sustav javne odvodnje zajedno sa sanitarno – fekalnim i tehnološkim otpadnim vodama.
- **Sanitarne otpadne vode** - Sanitarno fekalne otpadne vode sakupljaju se u sabirnu jamu, odakle se prepumpavaju tlačnim cjevovodom u revizorsko okno K1 i dalje s pročišćenom

tehnološkom vodom i vodom s betonskog platoa (pranje ambalaže) ispuštaju u sustav javne odvodnje grada Ozlja.

- **Čiste oborinske vode** – sijeвне i ostale oborinske vode s krova i prometnih površina upuštaju se u postojeći inertni sustav oborinske kanalizacije i ispuštaju u kanal melioracijske odvodnje (K2).

Svježa voda u procesu proizvodnje biodizela se, nakon omekšavanja na ionskom izmjenjivaču, koristi u procesu dopune vode sistema (grijanje, hlađenje, vakuum) i procesu ekstrakcije.

Sanitarno-fekalne otpadne vode nastaju kao posljedica korištenja vode zaposlenih radnika za higijenske potrebe, a nastaju u sanitarnim čvorovima.

Otpadne vode tvrtke Biotron d.o.o. ispuštaju se u sustav javne odvodnje grada Ozlja.

U postrojenju za proizvodnju biodizela otpadne vode se pročišćavaju na slijedećim uređajima:

- Spremnik za neutralizaciju služi za neutralizaciju tehnoloških otpadnih voda koje nastaju u dnevnoj količini do 6 m³. Zbog moguće kiselosti vode se neutraliziraju u spremniku za neutralizaciju koji je opremljen zasunom za kontrolno ispuštanje. Nakon neutralizacije tehnološke otpadne vode se prepumpavaju i ispuštaju preko RO – 1 i kontrolnog mjernog okna u sustav javne odvodnje grada Ozlja.
- Separator masti i ulja pročišćava otpadne vode koje nastaju od pranja zauljene ambalaže na vodonepropusnom betonu na parkiralištu kamiona. Nakon separatora odmašćene vode se ispuštaju u sustav javne odvodnje zajedno sa sanitarno – fekalnim i tehnološkim otpadnim vodama.
- Sabirna jama skuplja sanitarno fekalne otpadne vode odakle se prepumpavaju tlačnim cjevovodom u s pročišćenom tehnološkom vodom i vodom s betonskog platoa (pranje ambalaže) ispuštaju u sustav javne odvodnje grada Ozlja.

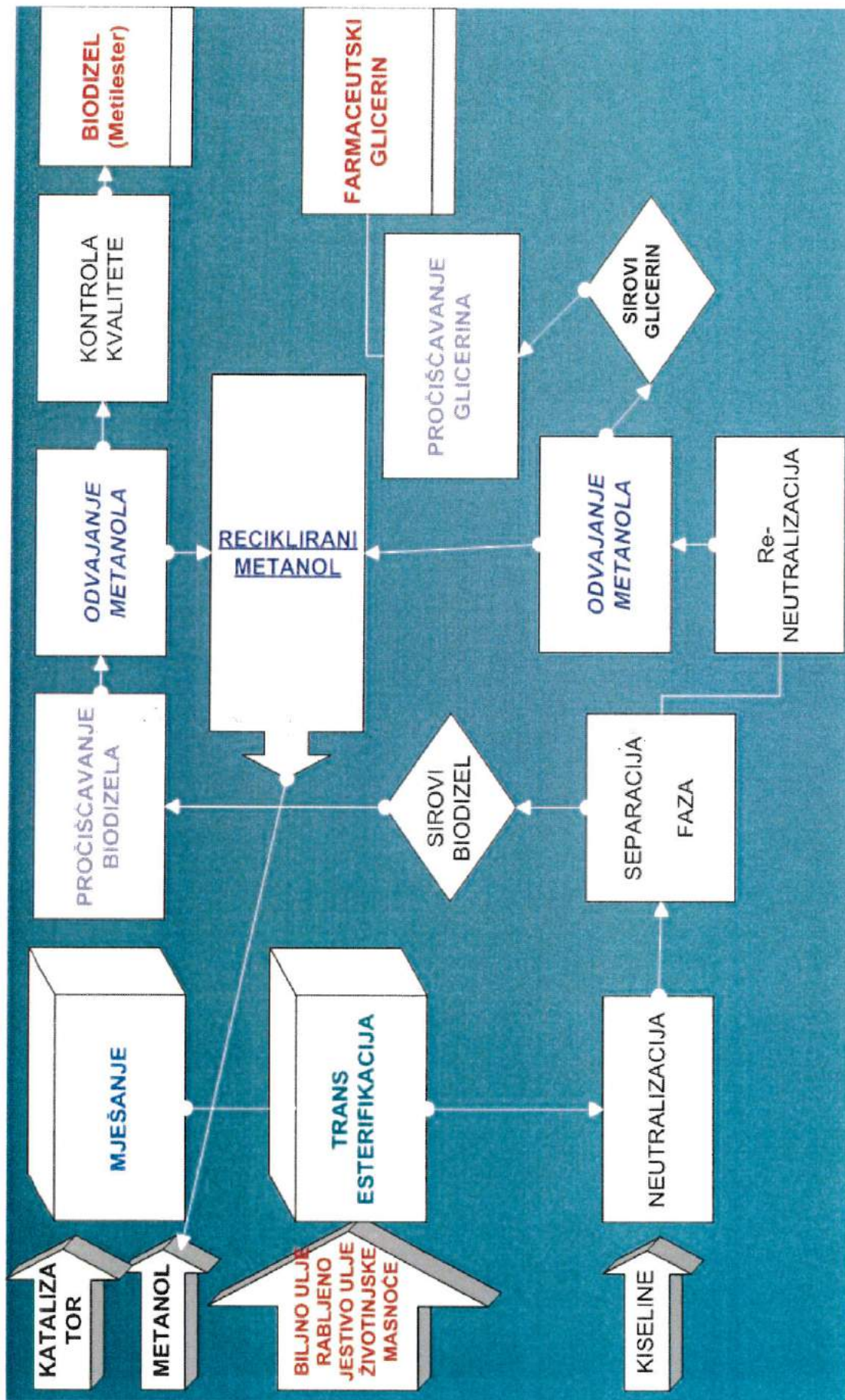
3. Procesna dokumentacija postrojenja

Operativna dokumentacija postrojenja:

1. Postupak proizvodnje biodizela – „FAME“ (metilestera masnih kiselina biljnih ulja)
2. Proizvodnja biodizela – „MERU“ (metilestera masnih kiselina repičinih ulja)
3. Upute za rukovanje i održavanje sustava za upravljanje procesom proizvodnje
4. Studija o utjecaja na okoliša za postrojenje za proizvodnju biodizela, APO d.o.o., Zagreb, travanj 2008. god.

5. Pravilnik o radu i održavanju objekata za odvodnju i obradu otpadnih voda
6. Vodopravna dozvola (Klasa:UP/I°-325-04/08-04/0694, Ur.Br.: 374-21-4-09-2, od 08.06.2009.)
7. Dozvolbeni nalog (Klasa: UP/I°-325-04/08-04/0694, Ur.br.: 374-21-4-09-3, od 08.06.2009.)

4. Blok dijagram postrojenja prema posebnim tehnološkim dijelovima s procesnim dijagramom toka



5. Plan s prikazom lokacije zahvata s obuhvatom cijelog postrojenja (situacija)

K.O. TRG
BROJ LISTA . 7
GODINA SNIMANJA . 2010
K.Č.BROJ 1121/2

MJERILO = 1 : 500

LAB – laboratorij
KAT – priprema otopine katalizatora i njeno skladištenje
PZ – proizvodnja biodizela
SKK – skladištenje klorovodične kiseline
SG – skladištenje glicerina
SB – skladište biodizela
SBU – skladište sirovina – bijlno ulje
SM – skladište metanola
V – vaga i volumetri

SPREMIŠTE

PROIZVODNA ZGRADA

ODVODNJA - KANALIZACIJA

