



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA,
PROSTORNOG UREĐENJA I
GRADITELJSTVA

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 20
Tel: 01/37 82-444 Fax: 01/37 72-822

KLASA : UP/I 351-03/10-02/71
UR.BROJ: 531-14-3-15-10-19
Zagreb, 28. prosinca 2010.

Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva na temelju članka 74. stavka 1. i članka 84. stavka 1., a u svezi odredbi članka 70. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine”, br. 110/07), povodom zahtjeva operatera tvrtke E-two-energy d.o.o., Koprivnički Ivanec, Matije Gupca 12, a putem ovlaštenika Fakulteta strojarstva i brodogradnje iz Zagreba, radi utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša postrojenja: termoelektrana na drvenu biomasu, Koprivnički Ivanec donosi

RJEŠENJE o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša

I. Za postrojenje – termoelektrana na drvenu biomasu, Koprivnički Ivanec, operatera tvrtke E-two-energy d.o.o., Koprivnički Ivanec, Matije Gupca 12, utvrđuju se objedinjeni uvjeti zaštite okoliša u točki II. Izreke ovog rješenja.

II.1. Objedinjeni uvjeti zaštite okoliša utvrđeni su u obliku Knjige koja prileži ovom rješenju i sastavni je dio izreke Rješenja.

II.2. U ovom rješenju nema zaštićenih, odnosno tajnih podataka u vezi izgradnje i rada predmetnog zahvata.

II.3. Tehničko-tehnološko rješenje postrojenja buduće termoelektrana na drvenu biomasu, Koprivnički Ivanec tvrtke E-two-energy d.o.o. u Općini Koprivnički Ivanec, za koje su ovim rješenjem utvrđeni objedinjeni uvjeti zaštite okoliša sastavni je dio ovoga rješenja i prileži mu unutar Knjige iz točke II.1. ove izreke.

II.4. Ovom rješenju prileži i Plan načina provjere objedinjenih uvjeta zaštite okoliša u pokusnom radu postrojenja prije izdavanja uporabne dozvole.

II.5. Ovo rješenje primjenjuje se uz rješenje iz postupka procjene utjecaja na okoliš, Klasa: UP/I 351-03/10-08/30, Ur. broj: 531-14-1-08-10-10) od 21. srpnja 2010. godine i Klasa: UP/I 351-03/10-08/30, Ur. broj: 531-14-1-08-10-17 od 11. listopada 2010.

III. O troškovima predmetnog postupka odlučit će se posebnim rješenjem prema činjeničnom stanju u spisu ovoga predmeta.

IV. Ovo rješenje prestaje važiti ukoliko se u roku od dvije godine od dana izvršnosti rješenja ne podnese zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole odnosno drugog akta sukladno posebnom zakonu.

V. Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva sukladno odredbama Zakona o zaštiti okoliša i Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša.

VI. Operater je dužan podatke o praćenju emisija iz postrojenja kao i podatke o opterećenjima dostavljati Agenciji za zaštitu okoliša sukladno odredbama Zakona o zaštiti okoliša i Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša.

VII. Ovo rješenje dostavlja se Agenciji radi upisa u Očevidnik uporabnih dozvola kojima su utvrđeni objedinjeni uvjeti zaštite okoliša i rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeća postrojenja.

Obrazloženje

Putem ovlaštenika Fakulteta strojarstva i brodogradnje iz Zagreba, operater E-two-energy d.o.o., Koprivnički Ivanec, Matije Gupca 12, podnio je 11. listopada 2010. godine Ministarstvu zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev za provođenje postupka utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša postrojenja: termoelektrana na drvenu biomasu, Koprivnički Ivanec (u daljnjem tekstu: Zahtjev). Uz Zahtjev je priloženo i Tehničko-tehnološko rješenje za navedeno postrojenje, prema narudžbi operatera, u skladu s odredbom članka 85. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša, a izradio ga je ovlaštenik Fakultet strojarstva i brodogradnje iz Zagreba.

S obzirom na to da se za predmetno postrojenje prema Prilogu I. točki 1.1. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine”, br. 114/08) (u daljnjem tekstu: Uredba) utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša, Ministarstvo je po zahtjevu provelo zatraženi postupak primjenom odgovarajućih odredbi slijedećih propisa:

1. Zakona o zaštiti okoliša (u daljnjem tekstu: Zakon),
2. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš,
3. Uredbe,
4. Posebnih propisa o zaštiti pojedinih sastavnica okoliša i posebnih propisa o zaštiti od pojedinih opterećenja i
5. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša.

O zahtjevu za provođenje postupka utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša je na propisani način informirana javnost i zainteresirana javnost u razdoblju od 25. listopada do 25. studenog 2010. godine.

Radi sudjelovanja u predmetnom postupku, slijedom odredbe članka 77. stavka 1. Zakona a u vezi članka 11. Uredbe Odlukom od 13. listopada 2010. godine (KLASA: 351-03/10-02/71, UR.BROJ: 531-14-3-10-4) imenovano je Savjetodavno stručno povjerenstvo (u daljnjem tekstu: Povjerenstvo).

Povjerenstvo je održalo jednu sjednicu 8. studenog 2010. godine u Zagrebu na kojoj je dalo mišljenje da je Zahtjev za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša TE Koprivnički Ivanec usuglašen s tehničko-tehnološkim rješenjem za postrojenje i netehničkim uvjetima..

Sukladno odredbi članka 9. stavka 1. Uredbe, dopisom od 11. listopada 2010. godine (KLASA: 351-03/10-02/71, UR.BROJ: 531-14-3-10-3) dostavljeni su 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 je zaprimilo uvjete: Uprave za atmosferu i gospodarenje otpadom ovog Ministarstva (KLASA: UP/I 351-01/10-02/361; UR.BROJ: 531-13-1-10-2) od 9. studenog 2010. godine, Uprava za zaštitu prirode Ministarstva kulture (KLASA: 612-07/10-01/1859; UR.BROJ: 532-08-03-02/3-10-02) od 22. studenog 2010. godine te Obvezujuće vodopravno mišljenje Hrvatskih voda, Vodnogospodarkog odjela za vodno područje slivova Drave i Dunava (Klasa: 325-04/10-02/0021; Ur.broj: 374-26-1-10-06) od 21. prosinca 2010. godine. Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi nije u zatraženom roku dostavilo svoje uvjete te se smatra da su oni izdani.

Javna rasprava o Zahtjevu s Tehničko-tehnološkim rješenjem radi sudjelovanja javnosti i zainteresirane javnosti u postupku odlučivanja o predmetnom zahtjevu sukladno odredbama članka 139. stavka 2. Zakona održana je u razdoblju od 29. listopada do 29. studenog 2010. godine. Tijekom javne rasprave, javni uvid u Zahtjev s Tehničko-tehnološkim rješenjem omogućen je u prostorijama Općine Koprivnički Ivanec, Matije Gupca 12 i u prostorijama Grada Koprivnice, Zrinski trg 1/I. Za vrijeme javne rasprave održana su dva javna izlaganja 16. studenog 2010. godine, jedno u vijećnici Općine Koprivnički Ivanec, a drugo u prostorijama Grada Koprivnice. Prema Izvješću o održanoj javnoj raspravi (KLASA: UP/I-351-03/10-01/12, UR.BROJ: 2137/1-06/8-10-13) od 2. prosinca 2010. godine zaprimljeno je nekoliko primjedba, prijedlog i mišljenje javnosti i zainteresirane javnosti na Zahtjev s Tehničko-tehnološkim rješenjem.

Na zaprimljene primjedbe daju se sljedeći odgovori:

1.Primjedbe: Grad Koprivnica, Upravni odjel za komunalno gospodarstvo, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, Adresa: Trg bana Josipa Jelačića, 7. Koprivnica

a. Odgovor na primjedba na tokove materijala

U zahtjevu za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (dalje: OZ-IPPC) navedene su slijedeće količine pijeska i pepela: 2.400 t pijeska godišnje, a 240 t pepela iz komore za izgaranje, 800 t pepela iz konvektora, 560 t letećeg pepela iz fitarskog postrojenja, te 2.400 t pijeska iz fluidiziranog sloja. Dinamika nastajanja pepela ovisi o kvaliteti ulazne sirovine i stoga može varirati. U OZ-IPPC dani su maksimalne vrijednosti.

b. Odgovor na pitanje o količini drvene sječke:

U prilogu 6. OZ-IPPC dani su rezultati modeliranja pronosa topline u okoliš. Doseg djelovanja povećanja temperature zraka za 1oC pri maksimalnom protoku zraka (3000 kg/s) iznosi 183 m od izvora, s tim da je povećanje od jednog stupnja najniža vrijednost koju čovjek još može detektirati. Za manje vrijednosti protoka zraka smanjuju se i dosezi utjecaja.

Ovakav sustav iskorištavanja topline naveden je u popisu najboljih raspoloživih tehnika. Izlazna temperatura iz kondenzatora preniska je za učinkovit i isplativ sustav kogeneracije. U daljnjem razvoju projekta razmatrat će se mogućnosti iskorištavanja ovog izvora topline.

Sustav peletiranja i odsisavanja opisan je u tehničko-tehnološkom rješenju, poglavljima C.3. – 3.1.A.

c. Odgovor na primjedbu u vezi ulaznih sirovina i energenata:

Na vanjskom prostoru skladište se samo trupci, a ne rastresiti materijali. Sječka se skladišti u zatvorenom prostoru termoelektrane. Mjerenje nultog stanja i modeliranje buke napravljeno je u Studiji u OZ-IPPC dani su rezultati i mjere zaštite.

d. Odgovor na primjedbe koje se odnose na emisije u zrak i utjecaj zahvata na kakvoću zraka:

U poglavlju C.3.-3.1. dani su svi ulazni parametri, protoci i izlazni parametri svih elemenata postrojenja uključujući i protoke zraka i dimnih plinova (kao i u Studiji prema kojoj je doneseno rješenje). Količina SO₂ koje će se formirati izračunato je na maksimalno 185 mg/m³ plina. Naime kako se radi o tehnologiji fluidiziranog sloja u kojoj se spaljuje sječka uz kvarcni pijesak kao nosač u fluidiziranom sloju, a pepeo sadrži preko 60% kalcija, dolazi do uspješnog vezanja SO₂ na kalcij već u samom kotlu. Dodatno sustav SNCR također uklanja dio SO₂. U OZ-IPPC, a temeljem analize NRT za velika postrojenja za spaljivanje i prije navedenih argumenata, emisije SO₂ na izlazu iz dimnjaka propisana je na 185 mg/m³ što je vrijednost ispod zakonom propisanih vrijednosti.

Sustav spaljivanja s recirkulirajućim fluidiziranim slojem omogućava vrlo učinkovito sagorijevanje prisutnog ugljika (nema suviška ugljika), zajedno s uvjetima rada sustava (temperatura) omogućavaju stvaranje neznatne količine CO te je u Studiji navedeno: Vrlo niska emisija CO jer je efikasnost sagorijevanja ugljika iznad 99%.

U OZ-IPPC dan je prikaz rezultata modeliranja emisija u okoliš

U OZ-IPPC dane su granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari.

Gorivo koje će se koristiti za hladni i topli start je plin – kao što je navedeno u Studiji i IPPC

e. Odgovor na primjedbe u vezi geoloških i hidrogeoloških značajke te vodozaštita

Lokacija zahvata je unutar III zone vodozaštitnog područja, a tehnološki proces i planirane aktivnosti u skladu su s uvjetima u istoj.

f. Odgovor u vezi primjedbi na emisije CO₂

Kompenzacija utjecaja postrojenja zbog emisije CO₂ provedena je primjenom obnovljivog goriva (biomase) u proizvodnji energije, koji je priznati način prevencije globalnog zatopljenja, budući da se njime smanjuje potreba za fosilnim gorivima, tj. emisijama CO₂ iz tih goriva.

g. Odgovor u vezi primjedbi da nisu dane predvidive incidentne situacije niti mjere zaštite kao sastavni dio Plana intervencija

Postupkom procjene utjecaja na okoliš i uvjetima zaštite okoliša iz postupka utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša predviđene su moguće incidentne situacije i način postupanja za sprečavanje pojave takvih situacija.

2. Primjedba: Ekološko društvo Koprivnica, Adresa: Ulica hrvatske državnosti 10, Koprivnica

a) Odgovor u vezi primjedbi o globalnom zatopljenju:

Primjedba o značajnom porastu temperature uslijed rada postrojenja polazi od pogrešnih pretpostavki, jer se (maksimalni) porast od 1^o C odnosi na uski pojas oko termoelektrane, tj. užeg dijela samog postrojenja, a ne na porast globalne temperature te je kao takav beznačajan. Sama kompenzacija utjecaja postrojenja na globalno zatopljenje zbog emisije CO₂ već je provedena primjenom obnovljivog goriva (biomase) u proizvodnji energije, koji je priznati način prevencije globalnog zatopljenja.

Odgovori na ostale primjedbe Ekološkog društva dati su već u odgovorima na primjedbe drugih podnositelja primjedbi, kao i u odgovorima na primjedbe iz postupka procjene utjecaja na okoliš.

3. Primjedba: Podravka d.d., Adresa: A. Starčevića 32, Koprivnica

Na primjedbe dostavljene od strane Podravka d.d. odgovoreno je uvidom u Analizu utjecaja TE na biomasu od 20 MW_{el} na proizvodne procese Podravke, izrađenom po Energetskom institut „Hrvoje Požar“, Zagreb.

Predmetni elaborat je raden temeljem radne verzije Studije utjecaja na okoliš, a ne temeljem završne verzije Studije (izmijenjene temeljem primjedbi članova stručnog povjerenstva, javnosti i zainteresirane javnosti). Navodi u elaboratu ne odnose se na Zahtjev za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša i Tehničko-tehnološko rješenje, koji je predmet ovog postupka. Prihvaćeno tehničko-tehnološko rješenje koje je odabrano u ovom postupku usklađeno je s najboljim raspoloživim tehnikama te je zahtijevana kakvoća okoliša, koja prihvaća opravdane zahtjeve Podravke da se ne utječe na njezine proizvodne procese i proizvode, uzeta u obzir kod definiranja najboljih raspoloživih tehnika.

4. Primjedba: V. Grotić, Adresa: nepoznata

Na primjedba dostavljene od V. Grotić, u vezi postavljanja stanica za imisijska mjernja u naselju Koprivnički Ivanec, Grad Koprivnica i industrijska zona Danica, odgovara se da su one prihvaćene u mjerama i uvjetima iz rješenja. Međutim, kod prihvaćanja ovih mjera potrebno je uzeti u obzir da se one ne mogu uspostaviti bez najuže suradnje s jedinicama lokalne samouprave, a koju je potankosti nemoguće odrediti ovim rješenjem, budući da uključuje osobe koje nisu obveznici po ovom rješenju. Stoga se propisuje da operater, prije početka pokusnog rada postrojenja, od strane ovlaštenika izradi program i dinamiku praćenja parametara kakvoće zraka, osigura potrebne investicije te izbor makrolokacije i mikrolokacije mjernih mjesta (imisijska stanice) te osigura interpretaciju mjernih podataka, sve sukladno važećim propisima o zaštiti zraka i praćenju kakvoće zraka, a daljnja provedba ove mjere moguća je uz suglasnost i odobrenje lokalne uprave i javnosti.

5. Primjedbe koje su se odnosile na Studiju utjecaja na okoliš iz postupka procjene utjecaja na okoliš, a ujedno su i odgovori na primjedbe već navedenih podnositelja primjedba:

Izrečene primjedbe, koje se odnose na prometno rješenje i odabir lokacije zahvata s obzirom na prihvatljivost zahvata za okoliš, primijenjenu metodologiju procjene i sl., nisu predmet utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša i na njih je odgovoreno u postupku procjene utjecaja na okoliš, za koje je izdano rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš. Rješenje iz postupka procjene utjecaja na okoliš primjenjuje se uz ovo rješenje, kako je to navedeno u izreci rješenja.

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 primjenom važećih propisa koji se odnose na predmetno postrojenje, na temelju svega navedenog utvrdilo da je zahtjev operatera osnovan te je za namjeravano postrojenje iz točke I. izreke ovog rješenja utvrdilo objedinjene uvjete zaštite okoliša kako stoji u izreci pod točkom II. ovog rješenja. Ovo rješenje primjenjuje se uz rješenje iz postupka procjene utjecaja na okoliš Klasa: UP/I 351-03/10-08/30, ur. broj: 531-14-1-08-10-10) od 21. srpnja 2010. godine i Klasa: UP/I 351-03/10-08/30, ur. broj: 531-14-1-08-10-17 od 11. listopada 2010., kojima je utvrđena prihvatljivost zahvata za okoliša te zahtijevana kakvoća okoliša kao uvjet za određivanje najboljih raspoloživih tehnika.

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

1. UVJETI OKOLIŠA

1.1. Popis aktivnosti u postrojenju koje potpadaju pod obveze iz rješenja temelje se na odredbama Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine“ br. 114/08), utvrđivanja najboljih raspoloživih tehnika iz dokumenata o najboljim raspoloživim tehnikama (RDNRT) i na samom postupku.

1.2. Procesi se temelje na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz dokumenata o najboljim raspoloživim tehnikama (RDNRT) i na samom postupku.

1.3. Tehnike kontrole i prevencije onečišćenja temelje se na utvrđivanju najbolje raspoloživih tehnika iz RDNRT, samim postupkom te posebnim propisima za pojedine sastavnice okoliša i opterećenja:

Pravilnika o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima („Narodne novine“, br.51/08)

Uredba o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zrak („Narodne novine“, br. 133/05),

Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora („Narodne novine“, br. 21/07 i 150/08

Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 178/04 i 60/08)

Zakon o vodama („Narodne novine“, br. 153/09),

Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata („Narodne novine“, br. 78/10),

Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 110/07),

Zakon o otpadu („Narodne novine“, br. 178/04, 111/06, 60/08, 87/09).

Zakona o zaštiti od buke (NN 30/09)

1.4. Gospodarenje otpadom iz postrojenja temelji se na odredbama na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz dokumenata o najboljim raspoloživim tehnikama (RDNRT) te na važećim zakonskim propisima: Zakon o otpadu („Narodne novine“, br. 178/04, 111/06, 60/08, 87/09), Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (*Narodne novine br.:117/2007.*)

1.5. Korištenje energije i energetska efikasnost temelje se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz dokumenata o najboljim raspoloživim tehnikama (RDNRT) i na samom postupku.

1.6. Sprečavanje akcidenta temelji se na samom postupku te na Zakonu o vodama („Narodne novine“ br. 153/09) i na Državnom planu za zaštitu voda („Narodne novine“, br. 8/99).

1.7. Sustav praćenja (monitoring) temelji se na odredbama:

Uredbe o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“, br. 133/05).

Pravilnika o praćenju kakvoće zraka („Narodne novine“, br. 155/05),

Uredbe o emisijama onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora („Narodne novine“, br. 21/07 i 150/08),

Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora („Narodne novine“, br. 01/06)

Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 87/10) i

- 1.8. Način uklanjanja postrojenja i povratak lokacije u zadovoljavajuće stanje temelji se na odredbama Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine“ br. 114/08), Pravilniku o gospodarenju građevinskim otpadom („Narodne novine“ br. 38/08) te na dokumentu CARDS 2004: Smjernice za najbolje raspoložive tehnike stavljanja postrojenja izvan pogona.

2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA

- 2.1. Imisije u zrak temelje se na odredbama Uredbe o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zraku (NN 133/05).

- 2.2. Emisije u zrak temelje se na odredbama:

Pravilnika o praćenju kakvoće zraka („Narodne novine“, br. 155/05),

Uredbe o emisijama onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora („Narodne novine“, br. 21/07 i 150/08),

Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora („Narodne novine“, br. 01/06),

Uredbe o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ br. 133/05).

- 2.3. Emisije u površinske vode temelje se na odredbama Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 87/10).

- 2.5. Emisije buke temelje se na odredbama Zakona o zaštiti buke („Narodne novine“, br. 30/09) i Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, br. 145/04).

3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA temelje se na odredbama Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 178/04 i 60/08), Zakona o javnim cestama („Narodne novine“, br. 180/04, 138/06 i 146/08).

4. PROGRAM POBOLJŠANJA

Kako se radi o novom postrojenju, u kojem su predviđeno odgovarajuće najbolje raspoložive tehnike, ne određuje se program poboljšanja.

5. UVJETI ZAŠTITE NA RADU

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

6. OBVEZE ČUVANJA PODATAKA I ODRŽAVANJA INFORMACIJSKOG SUSTAVA temelje se na odredbama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 110/07), Uredbe o informacijskom sustava zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 68/08) i Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“ br. 35/08).

7. OBVEZE IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA PREMA ZAKONU temelje se na odredbama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 110/07), Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 64/08), Uredbe o informacijskom sustavu zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 68/08) i Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“ br. 35/08).

8. OBVEZE PO EKONOMSKIM INSTRUMENTIMA ZAŠTITE OKOLIŠA temelje se na odredbama Zakona o zaštiti okoliša“ („Narodne novine“ br. 110/07), Zakona o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost („Narodne novine“ br. 107/03), Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“ br. 35/08), Uredbe o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje naknade za emisiju u okoliš oksida sumpora izraženih kao sumporov dioksid i oksida dušika izrađenih kao dušikov dioksid („Narodne novine“ br. 71/04), Pravilnika o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja naknade za emisiju u okoliš oksida sumpora izraženih kao sumporov dioksid i oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid („Narodne novine“ br. 95/04), Uredbom o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon („Narodne novine“ br. 02/04), Pravilnikom o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon („Narodne novine“ br. 20/04), Uredbe o visini vodnog doprinosa („Narodne novine“ br. 14/06; 35/06 i 39/06), Zakonom o gradnji i prostornom uređenju“ („Narodne novine“ br. 76/07), Uredbi o visini naknade za korištenje voda“ („Narodne novine“ br. 82/10), Uredbe o visini naknade za zaštitu voda“ („Narodne novine“ br. 82/10).

Točka III. izreke rješenja utemeljena je na odredbi članka 75. stavka 3. Zakona kojom je određeno da nositelj zahvata podmiruje sve troškove u postupku procjene utjecaja zahvata na okoliš i odredbi članka 161. stavka 3. i 4. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, br. 47/09).

Točka IV. izreke rješenja utemeljena je na odredbi članka 80. stavka 2. Zakona kojom je određeno važenje rješenja o prihvatljivosti zahvata za okoliš.

Točka V. izreke rješenja temelji se na odredbama članka 137. stavka 1. i članka 140. stavka 5. Zakona, a uključuje i primjenu odredbi Uredbe o PUO i Uredbe o ISJ kojima je uređeno obavještanje javnosti i zainteresirane javnosti o rješenju kojim je odlučeno o zahtjevu.

Točka VI. izreke rješenja utemeljena je na odredbi članka 26. Uredbe, članka 121. stavka 3. i 4. Zakona, a uključuje i primjenu odredbi Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine, br. 35/08) kojima je uređena dostava podataka u registar.

Točka VII. izreke rješenja utemeljena je na odredbi članka 96. Zakona.

Temeljem svega naprijed utvrđenoga odlučeno je kao u izreci ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovoga rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom koja se podnosi Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku od 30 dana od dana dostave ovoga rješenja.

Upravna pristojba na ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u iznosu od 50,00 kuna prema Tar. br. 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, br. 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06 i 117/07).



Dostaviti:

1. E-two-energy d.o.o., Ilica 1a, Zagreb (R. s povratnicom!)
2. Koprivničko-križevačka županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, Nemčićeva 5, Koprivnica
3. Općina Koprivnički Ivanec, Matije Gupca 12, Koprivnica
4. Agencija za zaštitu okoliša, Ksaver 208, Zagreb
5. Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
6. Pismohrana u spisu predmeta, ovdje

KNJIGA OBJEDINJENIH UVJETA ZAŠTITE OKOLIŠA S TEHNIČKO – TEHNOLOŠKIM RJEŠENJEM ZA ELEKTRANU NA BIOMASU KOPRIVNIČKI IVANEC

1. UVJETI OKOLIŠA

1.1. POPIS AKTIVNOSTI U POSTROJENJU KOJA POTPADAJU POD OBVEZE IZ RJEŠENJA

1.1.1. Izgradnja postrojenja

1.1.2. Rad postrojenja

TE na biomasu 20 MWel. sastoji se od slijedećih dijelova postrojenja u kojima se odvijaju različiti tehnološki procesi na pozicijama:

- A. Rukovanje gorivom i pomoćnim ulaznim materijalima
 - A.1. Prihvat sječke
 - A.2. Prihvat i usitnjavanje trupaca
 - A.3. Skladištenje i doziranje sječke
 - A.4. Zbrinjavanje drvene prašine
 - A.5. Prihvat, skladištenje i doziranje pijeska
 - A.6. Prihvat, skladištenje i doziranje amonijačne vode
 - A.7. Prihvat, skladištenje i doziranje uree
 - A.8. Prihvat, skladištenje i doziranje NaOH
 - A.9. Prihvat, skladištenje i doziranje HCl
 - A.10. Prihvat, skladištenje i doziranje NaCl
 - A.11. Prihvat i distribucija plina

- B. Kotlovsko postrojenje
 - B.1. Komora za izgaranje
 - B.2. Izdvajanje kotlovskog pepela
 - B.3. Sustav za uklanjanje NOX (SNCR)
 - B.4. Konvektivni kanal 1
 - B.5. Konvektivni kanal 2
 - B.6. Izdvajanje pepela iz konvektivnog kanala
 - B.7. Sustav za uklanjanje lebdećeg pepela
 - B.8. Sustav za predgrijavanje zraka

- C. Parna turbina i generator
 - C.1. Parna turbina

- C.2. Generator
- C.3. Kondenzacijsko postrojenje

- D. Priprema kotlovske vode
 - D.1. Reverzna osmoza i neutralna ionska izmjena
 - D.2. Priprema rashladne vode
 - D.3. Priprema napojne vode

- E. Priprema komprimiranog zraka
 - E.1. Sustav zraka za pneumatiku
 - E.2. Sustav zraka za stvaranje fluidiziranog sloja

- F. Obrada otpadnih voda
 - F.1. Oborinske otpadne vode
 - F.2. Sanitarne otpadne vode
 - F.3. Tehnološke otpadne vode

G. Otvoreno skladište trupaca

1.1.3. Uklanjanje postrojenja

1.2. PROCESI

1.2.1. Termoelektrana će proizvoditi električnu energiju (20 MWe) koristeći isključivo drvenu biomasu (sječka) ukupnog godišnjeg kapaciteta 160.000 t.

1.2.2. U procesima će se koristiti sljedeće sirovine i pomoćni materijali

Br.	Pozicija s oznakama iz tehničko-tehnološkog rješenja	Sirovine, sekundarne sirovine, druge tvari	Godišnja potrošnja (t) Iskoristivost
1	Skladištenje i doziranje sječke, A.3.	Sječka	80.000 t (Iskoristivost 100%)
2	Skladište se na skladišnom prostoru u okviru prostora elektrane, A.2	Drveni trupci	80.000 t (Iskoristivost 100%)
3	Sustav za pregrijavanje zraka, B.8 Sustav zraka za pneumatiku, E.1. Sustav zraka za stvaranje fluidiziranog sloja, E.2.	Zrak	B.8. 68.000 m ³ /h E.1. 954m ³ /h E.2. 1300 m ³ /h (vrijednosti ovise o kvaliteti goriva i uvjetima u komori za izgaranje)
4	Prihvat, skladištenje i doziranje pijeska, A.5.	Pijesak	2.400 t (iskoristivost 100%)
5	Prihvat, skladištenje i doziranje amonijačne vode, A.6.	Amonijačna voda	64 kg 25%-tna otopina Iskoristivost 100%

6	Prihvat, skladištenje i doziranje uree, B.3.	Urea	Cca 200 t, 40% masenog udjela (iskoristivost 100%) 25L/h, 40% (masenog udjela)
7	Prihvat, skladištenje i doziranje HCl, A.10.	HCl	16 kg/g (iskoristivost 100%)
8	Prihvat, skladištenje i doziranje NaOH, A.8.	NaOH	40-60 kg godišnje (iskoristivost 100%)
9.	Prihvat skladištenje i doziranje NaCl, A.8.	NaCl	5350 kg/g Iskoristivost 100%
10	Prihvat i distribucija plina za pripalu, A.11.	Plin	320.000 m3/g Iskoristivost 100%
11.	Prirpema kotlovske vode, D.1.	Voda	8.000-13.600 kg/g (Iskoristivost 100%)
12.	.Priprema rashladne vode, D.2	Voda 60%/glikol 40%	152 t – ostaje u sustavu, ne mijenja se 7-10 godina

1.2.3. SKLADIŠTENJE SIROVINA I OSTALIH TVARI

1.2.3.1. Gorivo

Sirovina	Pozicija u teh.-tehnološkom rješenju	Kapacitet skladišta
Sječka	A.3.	8.000 m3
Drveni trupci	A.2.(G)	40.000 t

1.2.3.2. Pomoćne tvari

Tvar	Pozicija u teh.-tehnološkom rješenju	Kapacitet skladištenja/spremanja (god.)
Amonijačna voda	A.6.	64 kg
Urea	B.3	200 m3
HCl	A.10	23 kg
NaOH	A.8.	6 kg
NaCl	A.9	5350 kg

Napomena: Plin i voda će se dobavljati javnim sustavom infrastrukture i neće se skladištiti.

1.2.4. PROCESI TIJEKOM REDOVITOG RADA

- 1.2.4.1. Redovni ili uobičajeni rad postrojenja su sva razdoblja rada postrojenja osim hladnog i toplog starta postrojenja (poglavlje 1.2.4. u nastavku) te neredovnog rada, odnosno rada u izvanrednim uvjetima (poglavlje 1.2.5 u nastavku).
- 1.2.4.2. Tijekom redovnog rada svi procesi moraju zadovoljavati objedinjene uvjete zaštite okoliša, uključujući granične vrijednosti emisija iz poglavlja 2 ovog rješenja.

1.2.5. PROCESI TIJEKOM HLADNOG I TOPLOG STARTA POSTROJENJA

- 1.2.5.1. Hladni start – pokretanje postrojenja događa se 3-4 puta godišnje i traje cca 8 sati. Hladni start podrazumijeva uspostavu sustava spaljivanja biomase nakon gašenja postrojenja radi redovitog održavanja. Topli start događa se 10ak puta godišnje i traje cca 2 sata.
- 1.2.5.2. Topli start podrazumijeva uspostavu sustava spaljivanja biomase nakon gašenja postrojenja radi redovitog održavanja manjeg opsega.
- 1.2.5.3. Tijekom hladnog i toplog starta operater je obvezan koristiti sve mjere za smanjenje i sprječavanje emisija utvrđenih Rješenjem o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša.

1.2.6. PROCESI TIJEKOM NEREDOVITOG RADA

- 1.2.6.1. Neredovitim radom podrazumijevaju se one faze rada postrojenja tijekom kojih zbog nepredviđenih tehničkih i/ili tehnoloških poteškoća, te uslijed izvanrednog održavanja tijekom rada postrojenja može doći do povećanja emisija iznad određenih graničnih vrijednosti. Neredovitim radom podrazumijeva se i čišćenje vrećastih filtra pri čemu se uklanja filtarski kolač protustrujnim ispuhivanjem.
- 1.2.6.2. Vrijednosti emisija izmjerene tijekom neredovnog rada postrojenja ne uzimaju se u obzir prilikom izračunavanja polusatne srednje vrijednosti emisija kod pojedinačnih mjerenja, odnosno 24-satne srednje vrijednosti kod kontinuiranih mjerenja emisija.
- 1.2.6.3. Redovitim (preventivnim) održavanjem postrojenja kao i pravilnom kontrolom procesa operater je obvezan svesti na minimum učestalost kvarova koji uzrokuju izvanredne radne uvjete, te brzim intervencijama ukloniti iste, kako bi se u najkraćem mogućem roku uspostavio uobičajeni rad postrojenja (redovni rad). U tu je svrhu obvezno uspostaviti sustav upravljanja kojim se stanja neredovitog rada smanjuju na najmanju moguću mjeru, s tendencijom kontinuiranog poboljšanja koje se može dokazati.
- 1.2.6.4. Tijekom neredovitog rada operater je obvezan koristiti sve mjere za smanjenje i sprječavanje emisija utvrđenih Rješenjem o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša.
- 1.2.6.5. Neredoviti rad čišćenja vrećastih filtra podrazumijeva protustrujno ispuhivanje svakih 2-2,5 sata nekoliko sekundi.
- 1.2.6.6. Neredoviti rad postrojenja ne smije trajati duže od 0,1% ukupnog trajanja redovnog rada kroz godinu.

1.2.7. REFERENTNI DOKUMENTI O NAJBOLJIM RASPOLOŽIVIM TEHNIKAMA, RDNRT KOJI SE PRIMJENJUJU PRI ODREĐIVANJU UVJETA:

Kratica	BREF	RDNRT
LCP	Large Combustion Plants	RDNRT za velike uređaje za loženje
MON	General Principles of Monitoring	RDNRT za opće principe monitoringa

1.2.8. TEHNIKE KONTROLE I PREVENCIJE ONEČIŠĆENJA TIJEKOM IZGRADNJE POSTROJENJA

- 1.2.8.1. Prije izgradnje postrojenja potrebno je organizirati gradilište.
- 1.2.8.2. Izraditi projekt organizacije gradilišta
- 1.2.8.3. Definirati mjesto privremenog skladištenja zemlje od iskopa.
- 1.2.8.4. Zemlju od iskopa u maksimalnoj mjeri koristiti za uređenje zelenih površina.
- 1.2.8.5. Odrediti mjesta za parkiranje i okretanje građevinske mehanizacije s ciljem sprječavanja procjeđivanja otpadnih ulja u tlo.
- 1.2.8.6. Definirati putove kretanja teške mehanizacije.
- 1.2.8.7. Osigurati privremene sanitarne čvorove – kemijske WC
- 1.2.8.8. Izvesti uređaj za obradu tehnološke otpadne vode.
- 1.2.8.9. Izvesti razdjelni sustav odvodnje unutar obuhvata zahvata.
- 1.2.8.10. Na parkirnim i skladišnim površinama izvesti sustav odvodnje te taložnik i separator ulja i masti.
- 1.2.8.11. Zbrinjavati i odvoziti sanitarno-potrošne (fekalne) otpadne vode s gradilišta.
- 1.2.8.12. Pročišćavati onečišćene oborinske vode sa zaprašenih i zauljenih manipulativnih površina.
- 1.2.8.13. Do osiguranja uvjeta priključenja građevine na sustav javne odvodnje ne dozvoljava se puštanje postrojenja u funkciju.
- 1.2.8.14. Interni sustav odvodnje, te sve objekte i uređaje na istom predvidjeti i izvesti vodonepropusno, a njihov kapacitet odrediti temeljem hidrauličkog proračuna.
- 1.2.8.15. Tehničkom dokumentacijom predvidjeti mjere zaštite voda od onečišćenja za vrijeme izvođenja radova (sprečavanje curenja goriva i/ili maziva iz strojeva, prihvat i zbrinjavanje istih u slučaju izlivanja i dr.) te upotrebu materijala koji ne utječu na kakvoću podzemne vode.
- 1.2.8.16. Tijekom planiranja, izgradnje i korištenja predmetne građevine uvažiti i ograničenja i mjere zaštite voda koje proizlaze iz odredbi Odluke o vodozaštitnom području crpilišta „Ivanščak“ u Koprivnici (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije br. 9/98), te Pravilnika o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 55/02).

- 1.2.8.17. Koristiti mehanizaciju koja je prošla test na dopuštene količine emisije.
- 1.2.8.18. Prekrivati rasute terete tijekom prijevoza do gradilišta, te prskati teren s ciljem sprječavanja širenja i raznošenja prašine.
- 1.2.8.19. Koristiti mehanizaciju koja je prošla testiranje na buku pri tehničkom pregledu.
- 1.2.8.20. Prilikom nabavke opreme, prvenstveno građevinskih strojeva, isključivo nabavljati opremu u tzv. „malobučnim“ verzijama (low-noise versions) s deklariranom zvučnom snagom.
- 1.2.8.21. Izraditi projekt zaštite od buke iz postrojenja.
- 1.2.8.22. Sukladno zakonskim propisima osigurati zbrinjavanje krutih otpadnih tvari (višak materijala od iskopa) kao i otpadnih ulja, te ostalog otpada nastalog tijekom građenja.
- 1.2.8.23. Ambalažni otpad (vreće, palete, kutije, plastične folije i sl.) od proizvoda upotrijebljenih na gradilištu mora se skupljati odvojeno i predavati ovlaštenom sakupljaču.
- 1.2.8.24. Ostaci boja, lakova i ostalih opasnih tvari moraju se skupljati u posebne posude u skladu s propisima za postupanje s opasnim otpadom i predviđenom organizacijom radilišta.
- 1.2.8.25. Odgovarajuće zbrinjavati proizvodni, a posebno opasni otpad.
- 1.2.8.26. Pridržavati se pravila i postupaka prilikom manipulacije gorivom, mazivom, bojama, otapalima i drugim kemikalijama koje se koriste u postupku građenja.
- 1.2.8.27. Pridržavati se dozvoljenih razina buke kod izvođenja radova: max. 80 dB(A) danju, a 45 dB(A) noću.
- 1.2.8.28. Pri izgradnji zahvata potrebno je koristiti isključivo Županijsku cestu ŽC2090 Đelekovec (D20)-Koprivnica (D41) u dolasku i odlasku.

1.2.9. TEHNIKE KONTROLE I PREVENCIJE ONEČIŠĆENJA TIJEKOM RADA POSTROJENJA

- 1.2.9.1. U procesu spaljivanja biomase koristit će se fluidizirani sloj s recirkulacijom (LCP 5.4.3 i 5.5.3).
- 1.2.9.2. Prašinu i sitnije komade sječke koji se stvaraju pri proizvodnji sječke iz trupaca sustavom za odsis prašine sakupljati i transportirati do uređaja za peletiranje, a pelete transportirati do komore za izgaranje (LCP 5.4.1 i 5.5.1.)
- 1.2.9.3. Tijekom transporta sječke na pokretnoj traci izdvajati metal i nečistoće (krupniji drveni i zemljani komadi) (tehničko-tehnološko rješenje A.1.6. i A.1.9)
 - 1.2.9. U spremnicima sječke skladištiti sječku dostatnu za rad pri 100 % kapaciteta 96 sati.
 - 1.2.9. Pijesak za fluidizirani sloj skladištiti u silosu (tehničko-tehnološko rješenje A.5.2)
- 1.2.9.4. Primjenjivati sustav za obradu dimnih plinova koji uključuje ugradnju filtarskog postrojenja i sustava za redukciju NO_x. sa selektivnom nekatalitičkom redukcijom (SNCR – selective non-catalytic reduction) (LCP 5.1.4.3.3; 5.4.7 i 5.5.8).
- 1.2.9.5. U slučaju prekoračenja vrijednosti NO_x (>200 mg/m³) koristiti sustav za redukciju NO_x.

- 1.2.9.6. Za skladištenje amonijačne vode koristiti dva spremnika koji su povezani sustavom za recirkulaciju.
- 1.2.9.7. Amonijačnu vodu koristiti za pripremu napojne vode.
- 1.2.9.8. U pripremi i korištenju napojne kotlovske vode u postrojenju koristiti tehnike reverzne osmoze, ionske izmjene i korištenja kondenzata (LCP poglavlje 5.4.8 i 5.5.14).
- 1.2.9.9. NaOH koristiti za pripremu napojne vode doziranjem prije ulaska vode u ekonomajzer.
- 1.2.9.10. Otopinu HCl koristiti za neutralizaciju tehnološke otpadne vode u procesu obrade otpadne vode.
- 1.2.9.11. U postrojenju će se napojna kotlovska voda predgrijavati uz pomoć otpadne energije iz dimnih plinova (LCP 5.4.4 i 5.5.4)
- 1.2.9.12. Za izvanredni rad koristiti plinski agregat.
- 1.2.9.13. Iza komore za izgaranje prosijavati kotlovski pepeo kako bi se izdvojili kruti dijelovi u zaseban spremnik.
- 1.2.9.14. Prosijani kotlovski pepeo transportirati pneumatskim transportom do spremnika za pepeo i odvoziti zatvorenim sustavom za zbrinjavanje.
- 1.2.9.15. Primarni zrak zagrijavati i koristiti za formiranje fluidiziranog sloja te za ubacivanje sječke u komoru za izgaranje i kod pripale komore za izgaranje.
- 1.2.9.16. Sekundarni zrak koristiti kod pripale i direktno upuhivati u komoru za izgaranje.
- 1.2.9.17. Primarni i sekundarni zrak prije ulaska u konvektivni kanal 2 provesti kroz izmjenjivač topline kako bi se ohladila para iz kondenzacijskog dijela turbine, a zrak dodatno zagrijao.
- 1.2.9.18. Iz konvektivnog kanala 2 dimne plinove odvoditi u sustav za uklanjanje lebdećeg pepela.
- 1.2.9.19. Na dnu oba konvektivna kanala sakupljati pepeo koji padne na dno te transportirati do ispušne posude pneumatskim zatvorenim sustavom.
- 1.2.9.20. Lebdeće čestice iz dimnih plinova iz oba konvektivna kanala uklanjat će se pomoću ciklona i vrećastih filtera. (LCP poglavlje 5.4.5 i 5.5.5)
- 1.2.9.21. Lebdeći pepeo koji izlazi iz struje dimnih plinova iz oba konvektivna kanala provoditi kroz sustav frećastih filtera pri čemu se uklanjanju čestice lebdećeg pepela.
- 1.2.9.22. U sustav automatskog upravljanja ugraditi automatsko zaustavljanje postrojenja u slučaju prekoračenja mjerenih emisija.
- 1.2.9.23. Nakupljene čestice pepela na filterima uklanjati protustrujnim ispuhivanjem.
- 1.2.9.24. Pročišćene dimne plinove ispuštati kroz dimnjak.
- 1.2.9.25. Kotlovski i lebdeći pepeo će se sakupljati zasebno radi optimalnog gospodarenja otpadom (LCP poglavlje 5.4.9 i 5.5.15).
- 1.2.9.26. Visokotlačnu paru usmjeriti u protutlačnu turbinu (tehničko-tehnološko rješenje C.1.1.) gdje ekspandira i ponovno se dogrijava te kao niskotlačna pregrijana para te ulazi u kondenzacijski dio turbine (tehničko-tehnološko rješenje C.1.3.).
- 1.2.9.27. Iz kondenzacijskog dijela turbine (tehničko-tehnološko rješenje C.1.3) izvesti paru blizu suhozasićenog stanja i uvesti je u suhi kondenzator gdje se strujom zraka odvodi toplina ulazne pare koja potpuno prelazi u vrelu kapljevinu (kondenzat) (tehničko-tehnološko rješenje C.3.6.).
- 1.2.9.28. Kondenzat odvoditi u sustav napojne vode (tehničko-tehnološko rješenje D.3).
- 1.2.9.29. Vodovodnu vodu za napojnu vodu obraditi u sustavu za reverznu osmozu (tehničko-tehnološko rješenje D.1.1.) i ionsku izmjenu (tehničko-tehnološko rješenje D.1.2. i D.1.3.)

- 1.2.9.30. Sustave: uljni sustav turbine, generator, sustav uzorkovanja u komori za izgaranje, hlađenje tehnološke otpadne vode, pumpe napojne vode, sustav kotlovske pepela, pomoćno hlađenje procesnog kondenzata hladiti zatvorenim sustavom smjese vode i glikola.
- 1.2.9.31. Okolišni zrak koji se koristi za čišćenje vrećastih filtera i pneumatskog transporta pepela prije korištenja obraditi na način da se odvlaži i komprimira.
- 1.2.9.32. Zrak koji se koristi za stvaranje fluidiziranog sloja prije upuhivanja u komoru za izgaranje komprimirati.
- 1.2.9.33. Pri hladnom i toplom startu kao gorivo koristiti prirodni plin.
- 1.2.9.34. Do priključenja na magistralni plinovod koristiti podzemne spremnike za LPG 3x30 m³ u skladu s postojećim posebnim propisima.
- 1.2.9.35. Automatiziranom kontrolom procesa održavati optimalne vrijednosti procesnih parametara u cilju smanjenja emisije štetnih tvari.
- 1.2.9.36. U postrojenju uvesti, unutar šest mjeseci od početka rada postrojenja, koje uključuje i pokusni rad, sustav upravljanja okolišem prema normi ISO 14001, te ga certificirati od strane ovlaštene certifikacijske tvrtke.
- 1.2.9.37. S ovlaštenim pravnim subjektom zaključiti ugovor o održavanju i čišćenju separatora ulja i masti.
- 1.2.9.38. U svrhu održavanja učinkovitosti i sigurnosti postrojenja i građevina/objekata u sastavu zahvata uvesti program redovitog (preventivnog) održavanja, te voditi zapise o održavanju, kvarovima i zastojsima u radu postrojenja. Program mora biti na raspolaganju do početka rada postrojenja.
- 1.2.9.39. Tijekom korištenja zahvata, a u svrhu održavanja potrebne razine stručnosti, kontinuirano provoditi edukaciju i provjeru stručnosti radnog osoblja.
- 1.2.9.40. Učinkovitost kontrole radnih procesa osigurati i provjeravati redovitim i cjelovitim vođenjem zapisa o svim relevantnim procesnim parametrima.
- 1.2.9.41. Sanitarne-fekalne otpadne vode mogu se ispuštati u javni sustav odvodnje bez predobrade.
- 1.2.9.42. Sanitarne otpadne vode sakupljati zasebnim sustavom i odvesti u sustav javne odvodnje.
- 1.2.9.43. Sanitarne otpadne vode sakupljati zasebnim sustavom i odvesti u sustav javne odvodnje.
- 1.2.9.44. Tehnološke otpadne vode sakupljati, egalizirati i neutralizirati u prihvatnom bazen – drenažnom spremniku (tehničko-tehnološko rješenje F.3.4.),
- 1.2.9.45. Tehnološke otpadne vode ispuštati u sustav javne nakon odgovarajućeg predtretmana (egalizacija, neutralizacija) kojim se osigurava pročišćavanje tehnoloških otpadnih voda do parametara propisanih točkom 3. ovog obvezujućeg mišljenja.
- 1.2.9.46. Prije ispusta u sustav javne odvodnje predvidjeti kontrolno okno za uzimanje uzoraka radi ispitivanja sastava i kakvoće otpadnih voda te mjerenja količine istih.
- 1.2.9.47. Do osiguranja uvjeta priključenja građevine na sustav javne odvodnje ne dozvoljava se puštanje postrojenja u funkciju.
- 1.2.9.48. Odvodnja oborinskih voda može se riješiti ispuštanjem u kanal Bikeš kako slijedi:
- 1.2.9.49. Uvjetno čiste oborinske vode s krovnih površina mogu se ispuštati direktno (bez pročišćavanja).
- 1.2.9.50. Onečišćene oborinske vode sa manipulativnih i parkirališnih površina potrebno je prije ispuštanja u kanal Bikeš pročistiti na separatoru ulja s taložnikom.

- 1.2.9.51. Ugovoriti s ovlaštenim pravnom subjektom zaključiti ugovor o održavanju i čišćenju separatora.
- 1.2.9.52. Oborinske otpadne vode sakupljati i odvoditi razdjelnim sustavom odvodnje.
- 1.2.9.53. Oborinske otpadne vode s krovnih površina se sakupljati u zaseban bazen koji se koristi u protupožarnom sustavu i za navodnjavanje, višak sakupljene vode se prelijeva i odvodi u melioracijski kanal Bikeš.
- 1.2.9.54. Oborinske otpadne vode s manipulativnih površina sakupljati, ukloniti grube nečistoće taloženjem, pročititi na separatoru ulja i masti, a zatim ispustiti u melioracijski kanal Bikeš.
- 1.2.9.55. Interni sustav odvodnje, te sve objekte i uređaje na istom predvidjeti i izvesti vodonepropusno, a njihov kapacitet odrediti temeljem hidrauličkog proračuna.
- 1.2.9.56. Na predmetnoj lokaciji zabranjeno je skladištenje za vodu štetnih i opasnih tvari.
- 1.2.9.57. Agregat za proizvodnju električne energije s pripadajućim spremnikom goriva, kao i ostale uređaje i opremu u kojima se koriste štetne i opasne tvari, smjestiti u natkriven prostor s vodonepropusnom podlogom te propisati postupak i mjere zaštite kojima će se osigurati izljevanje tih tvari van tog prostora (tankvane ili dvostijeni spremnici, sigurnosni uređaji za dojavu procurjevanja i dr.).
- 1.2.9.58. Investitor je dužan na tehničkom pregledu predočiti:
- dokaz o vodonepropusnosti interne kanalizacije, objekata i uređaja na istoj
 - Plan rada i održavanja vodnih građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda
 - Pravilnik o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i iz procesa obrade otpadnih voda
 - Operativni plan interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda.
- 1.2.9.59. Kao gorivo koristiti isključivo biomasu, osim za pokretanje postrojenja (hladni i topli start) kada koristiti plin.
- 1.2.9.60. Biomasa koja se koristi ne smije sadržavati halogene organske spojeve ili teške metale koji nastaju potrebom proizvoda za zaštitu drveta ili premaza, te drvni otpad koji potječe od građevinskog otpada nastalog rušenjem.
- 1.2.9.61. U sustav automatskog upravljanja ugraditi automatsko zaustavljanje postrojenja u slučaju prekoračenja mjerenih emisija.
- 1.2.9.62. Prije pokusnog rada izraditi plan upravljanja bukom i uvesti sustav upravljanja bukom.

1.3. GOSPODARENJE OTPADOM IZ POSTROJENJA

- 1.3.1. Unutrašnji transport pepela obavljati u zatvorenom sustavu.
- 1.3.2. Vanjski transport pepela obavljati u zatvorenim kamion cisternama.
- 1.3.3. Komunalni otpad sakupljati odvojeno i predati ovlaštenom sakupljaču na zbrinjavanje.
- 1.3.4. Odvojeno sakupljati posebne kategorije otpada (zauljeni otpad, električni i elektronički otpad i ambalažni otpad), a sakupljeni otpad predati ovlaštenom sakupljaču na zbrinjavanje.
- 1.3.5. Otpadni mulj iz tehnološkog procesa odvojeno sakupiti i predati ovlaštenom sakupljaču na zbrinjavanje.
- 1.3.6. Otpad od čišćenja taložnika i separatora ulja i masti odvojeno sakupiti i predati ovlaštenom sakupljaču na zbrinjavanje.
- 1.3.7. Ukoliko je leteći pepeo temeljem osnovne karakterizacije deklariran kao opasan otpad, tada se ne smije miješati s pepelom iz kotla. Karakterizaciju provesti odmah po početku rada postrojenja te je povremeno provoditi najmanje 3 puta godišnje. Karakterizaciju provoditi u skladu s odredbama Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada, NN 117/07, dodatak 2. i dodatak 3.
- 1.3.8. Pepeo iz kotla i leteći pepeo transportirati zasebnim zatvorenim sustavima iz postrojenja do transportnog sredstva.
- 1.3.9. Kotlovski i leteći pepeo skladištiti u silosima.
- 1.3.10. Otpad razvrstavati na mjestu nastanka, odvojeno skupljati po vrstama i pravovremeno ga zbrinjavati.
- 1.3.11. Mulj iz separatora ulja i masti zbrinjavati na pripasani način, prema važećem propisu o gospodarenju otpadom
- 1.3.12. Voditi očevidnik o nastanku i tijeku otpada, te podatke očevidnika za svaku godinu čuvati pet godina.
- 1.3.13. Zbrinjavanje svih vrsta otpada riješiti na sanitarno-tehnički i higijenski način prije konačnog zbrinjavanja. Sav tehnološki otpad sakupljati u namjenskim spremnicima do konačne predaje i odvoza istog.
- 1.3.14. U cilju sprječavanja nekontroliranog odlaganja otpada voditi očevidnike o nastajanju otpada, a sakupljanje i privremeno skladištenje na mjestu nastanka je obvezno provoditi odvojeno.
- 1.3.15. Opremiti postrojenje namjenskim spremnicima za skladištenje otpada, uz odvojeno prikupljanje prema kategorijama i vrstama otpada do trenutka odvoženja s lokacije zahvata po ovlaštenim trgovačkim društvima.
- 1.3.16. Pepeo iz kotla iskoristiti kao sekundarnu sirovinu (proizvodnja cementa, dodatak kompostu kao gnojivo, iskorištavanje za gnojidbu poljoprivrednih površina i sl.), ukoliko za to postoji interes. Ukoliko se pepeo iz kotla neće iskoristiti na gore navedeni način, potrebno ga je odvojeno sakupljati, kondicionirati i predati na zbrinjavanje sakupljaču putem ugovorne obveze. Karakterizaciju provesti odmah po početku rada postrojenja te je povremeno provoditi najmanje 3 puta godišnje.
- 1.3.17. Leteći pepeo (iz filtarskog sustava) potrebno je odvojeno sakupljati. Ukoliko rezultati analiza ukažu na to da spada u kategoriju neopasnog otpada (osim vrijednosti pH), tada ga je moguće pomiješati s pepelom iz kotla. Ukoliko rezultati analiza ukažu na to da

leteći pepeo ima karakteristike opasnog otpada, tada ga je potrebno odvojeno prikupiti, kondicionirati i predati ovlaštenom sakupljaču na zbrinjavanje. Karakterizaciju provesti odmah po početku rada postrojenja te je povremeno provoditi najmanje 3 puta godišnje.

1.3.18. Ukoliko je leteći pepeo temeljem osnovne karakterizacije deklariran kao opasan otpad, tada se ne smije miješati s pepelom iz kotla.

1.3.19. Pepeo iz kotla i leteći pepeo transportirati zasebnim zatvorenim sustavima iz postrojenja do transportnog sredstva.

1.3.20. Kotlovski i leteći pepeo ne smiju se skladištiti u krugu postrojenja.

1.4. NAZIV I KOLIČINE PROIZVEDENOG OTPADA I NAČIN POSTUPANJA S OTPADOM PRIKAZUJE SLIJEDEĆA TABLICA:

Br.	Naziv otpada	Ključni broj otpada	Postupci uporabe i /ili zbrinjavanja otpada	Fizikalne i kemijske karakteristike otpada	Godišnja količina proizvedenog otpada (t)	Godišnja količina oporabljenog otpada (t)	Godišnja količina zbrinutog otpada (t)	Lokacija zbrinjavanja/oporabe otpada	Skладиštenje otpada – oznaka iz blok dijagrama (poz. u tehničko-tehnološko rješenje (SO))
1.	Piljevina od pripreme sječke	03 01 05	Odsisavanje i priprema peleta koji se koriste u kotlovskom postrojenju (T)	Rastresit, u čvrstom stanju	Nije primjenjivo u ovoj fazi pripreme dokumentacije – ovisi o kvaliteti ulazne sirovine	Sva proizvedena količina	/	Kotlovsko postrojenje termoelektrane	Odmah se koristi
2.	Zemlja kamenje, metal i prljaviština	03 01 99	Odlaganje neopasnog otpada (O)	Čvrsto stanje	1,6 t	/	1,6 t	Odlagalište inertnog/neopasnog otpada	A1 i A2 (S1)
3.	Pepeo iz komore za	10 01 01	Odlaganje neopasnog otpada (K,	Čvrsto do rastresito stanje	240 t (ovisi o kvaliteti		240 t	Odlagalište neopasn	B.2 (S3)

	izgaranje		O)		ulazne sirovine)			og otpada ili primjena u industriji	
4.	Pijesak iz fluidiziranih sloja	10 01 24	Odlaganje neopasnog otpada (K, O)	Čvrsto rastresito stanje	2400 t (ovisi o kvaliteti ulazne sirovine)		2400 t	Odlagalište inertnog/neopasnog otpada	B.2 (S3)
5.	Pepeo iz konvektivnog kanala	10 01 03	Odlaganje neopasnog otpada (K,O) / zbrinjavanje u postrojenjima koja mogu ovaj otpad prihvatiti kao ulaznu sirovinu	Rastresito stanje	800 t (ovisi o kvaliteti ulazne sirovine)	800 t (ili)	800 t	Odlagalište neopasnog otpada/ili primjena u industriji	B.6.(S2)
6.	Leteći pepeo iz filterskog postrojenja	10 01 19	neopasnog otpada (K,O) / zbrinjavanje u postrojenjima koja mogu ovaj otpad prihvatiti kao ulaznu sirovinu	Rastresito stanje	560 t (ovisi o kvaliteti ulazne sirovine)	560 t (ili)	560 t	Odlagalište neopasnog otpada/ili primjena u industriji	B.7.(S2)
7.	Ostala maziva, ulja za motore i zupčanice	13 02 08*	Predaja ovlaštenim sakupljačima	Tekuće stanje	Nastaje kod redovitog održavanja postrojenja	/	Zbog povremene neodređene količina	Ugovorna obaveza sakupljača otpada	Otpad se ne skladišti već se odmah nakon prikupljanja uklanja iz postrojenja
8.	Muljevi iz	13 05 02	Predaja ovlašteno	Polutekuće do čvrsto	Javljuju se	/	Zbog povreme	Ugovorna	Otpad se ne

	separator a ulje/voda		m sakupljaču (O, T)	stanje	povreme no kod održava nja postroje nja		nosti ne određuje se količina	obaveza sa sakuplja čem otpada	skladišti već se odmah nakon prikuplj anja uklanja iz postroje nja
9.	Muljevi od fizikalno/ kemijske obrade koji nisu navedeni pod 19 02 05	19 02 06	Predaja ovlašteno m sakupljaču (O, T)	Polutekuće stanje	Javlja ju se povreme no kod čišćenja bazena za obradu otpadnih voda	/	Zbog povreme nosti ne određuje se količina	Ugovorn a obaveza sa sakuplja čem otpada	Otpad se ne skladišti već se odmah nakon prikuplj anja uklanja iz postroje nja
10	Ambalaž a od papira i kartona	15 01 01	Sakupljanj e i predaja ovlašteno m sakupljaču	Čvrsto stanje	Javlja se povreme no		Zbog povreme nosti ne određuje se količina	Ugovorn a obaveza sa sakuplja čem otpada	Otpad se ne skladišti već se odmah nakon prikuplj anja uklanja iz postroje nja
11	Ambalaž a koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišće nja opasnim tvarima	15 01 10*	Sakupljanj e i predaja ovlašteno m sakupljaču	Čvrsto stanje	Javlja se povreme no		Zbog povreme nosti ne određuje se količina	Ugovorn a obaveza sa sakuplja čem otpada	Otpad se ne skladišti već se odmah nakon prikuplj anja uklanja iz postroje nja
12	Filtarski materijali	15 02 03	Sakupljanj e i predaja ovlašteno m sakupljaču na zbrinjavanj	Čvrsto stanje	Javlja se periodič ki jednom godišnje ili svake dvije		Zbog povreme nosti ne određuje se količina	Ugovorn a obaveza sa sakuplja čem	Otpad se ne skladišti već se odmah nakon prikuplj

			e		godine kod izmjene vrećastih filtra			otpada	anja uklanjanja iz postrojenja
13	Filtri za ulje	16 01 07*	Sakupljanje i predaja ovlaštenom sakupljaču na zbrinjavanje	Čvrsto stanje	Javlja se povremeno kod zamjene filtra za ulje		Zbog povremeni ne određuje se količina	Ugovorna obaveza sakupljačem otpada	Otpad se ne skladišti već se odmah nakon prikupljanja uklanja iz postrojenja
14	Elektronička oprema	16 02 14	Sakupljanje i predaja ovlaštenom sakupljaču na zbrinjavanje	Čvrsto stanje	Javlja se povremeno		Zbog povremeni ne određuje se količina	Ugovorna obaveza sakupljačem otpada	Otpad se ne skladišti već se odmah nakon prikupljanja uklanja iz postrojenja
15	Ostale baterije i akumulatori	16 06 05	Sakupljanje i predaja ovlaštenom sakupljaču na zbrinjavanje	Čvrsto stanje	Javlja se povremeno		Zbog povremeni ne određuje se količina	Ugovorna obaveza sakupljačem otpada	Otpad se ne skladišti već se odmah nakon prikupljanja uklanja iz postrojenja
16	Fulorescentne cijevi i ostali otpad koji sadrži živu	20 01 21	Sakupljanje i predaja ovlaštenom sakupljaču na zbrinjavanje	Čvrsto stanje	Javlja se povremeno		Zbog povremeni ne određuje se količina	Ugovorna obaveza sakupljačem otpada	Otpad se ne skladišti već se odmah nakon prikupljanja uklanja iz postrojenja

									nja
17	Miješani komunalni otpad	20 03 01	Sakupljanje i predaja ovlaštenom sakupljaču na zbrinjavanje	Čvrsto stanje	7 t	/	7t	Ugovorna obaveza sa sakupljačem otpada	U sustavu odvoza komunalnog otpada kojem pripada lokacija

1.5. KORIŠTENJE ENERGIJE I ENERGETSKA EFIKASNOST

1.5.1. Predmetno postrojenje proizvodi električnu energiju iz biomase uz slijedeće uvijete:

- visoki stupanj izgaranja (>99%)
- velik pad tlaka u kondenzacijskom dijelu parne turbine (35 bar),
- korištenje topline dimnih plinova,
- predgrijavanje napojne kotlovske vode otpadnom energijom,
- napredna konstrukcija parne turbine.

1.6. SPRJEČAVANJE AKCIDENTA

1.6.1. Prije početka rada postrojenja izraditi interni plan intervencije u slučaju požara

1.6.2. Prije početka rada postrojenja izraditi plan sigurnosti u kojem se definiraju aktivnosti kod akcidentnih situacija čije se posljedice mogu proširiti izvan kruga postrojenja

1.6.3. Prije početka rada postrojenja izraditi procjenu opasnost od eksplozije za dijelove postrojenja: skladište sječke, komora za izgaranje i skladište trupaca

1.6.4. Prije početka rada postrojenja izraditi plan intervencije u zaštiti okoliša, koji sadrži i plan intervencije u slučaju potresa.

1.7. SUSTAV PRAĆENJA (MONITORINGA)

1.7.1. Praćenje emisija u zrak

1.7.1.1. S mjerenjem emisija onečišćujućih tvari iz stacionarnog izvora (dimnjak B.7.4. u tehničko-tehnološkom rješenju) započeti odmah na početku pokusnog rada.

1.7.1.2. Mjerenjem obuhvatiti praćenje emisija ukupnih onečišćujućih tvari SO₂, NO_x, CO, praškastih tvari PM i emitirani maseni protok u otpadnim plinovima.

1.7.1.3. Kontinuirano mjeriti SO₂, NO_x, CO, praškastih tvari (PM) i emitirani maseni protok u otpadnim plinovima s polusatnim usrednjivanjem.

1.7.1.4. O obavljenim mjerenjima voditi evidenciju s podacima o mjernom mjestu i rezultatima mjerenja, te o učestalosti mjerenja.

1.7.1.5. Kod primjene selektivne nekatalitičke redukcije (SNCR), pojedinačnim mjerenjima odrediti sadržaj NH₃ na način da se moraju obaviti najmanje tri pojedinačna mjerenja pri neometanom neprekidnom radu i najmanje još jedno mjerenje pri radnim uvjetima

koji se redovno ponavljaju, a s promjenljivom emisijom (na primjer tijekom izmjene goriva te tijekom čišćenja i regeneracije). Trajanje pojedinačnog mjerenja emisije određeno je metodom mjerenja, a rezultat pojedinačnog mjerenja izražava se uvijek kao polusatni prosjek ako nije drukčije propisano ovom Uredbom.

1.7.2. Kakvoća zraka u okolici lokacije zahvata

- 1.7.2.1. Prije početka pokusnog rada postrojenja od strane ovlaštenika izraditi program i dinamiku praćenja parametara kakvoće zraka, izabrati makrolokacije i mikrolokacije mjernog mjesta (emisijska stanica), osigurati investiciju za izgradnju te osigurati održavanje mjerne stanice i interpretaciju mjernih podataka, sve sukladno važećim propisima o zaštiti zraka i praćenju kakvoće zraka.
- 1.7.2.2. Izmjerene vrijednosti onečišćujućih tvari ne smiju ugroziti postojeću kategoriju kakvoće zraka na području I. i II. kategorije kakvoće zraka.

1.7.3. Praćenje emisija u vode

- 1.7.3.1. Ispitivanje kakvoće pročišćenih tehnoloških otpadnih voda provoditi na obilježenom kontrolnom oknu neposredno prije ispusta u sustav javne odvodnje Koprivnice, putem ovlaštenog laboratorija (Popis ovlaštenih laboratorija, N.N. 147/09).
- 1.7.3.2. Ispitivanje je potrebno obavljati iz trenutačnog uzorka jedan (1) puta godišnje na pokazatelje t°C, pH, taložive tvari, BPK₅, KPK_{Cr}, sulfate, kloride, ukupni fosfor i ukupni dušik, prema Tablici 1. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (N.N. 87/10).
- 1.7.3.3. Jednom mjesečno obavljati ispitivanje količine ispuštenih otpadnih voda na obilježenom kontrolnom oknu neposredno prije ispusta u sustav javne odvodnje, sukladno članku 12. stavak (3) i članku 13. stavak (1) Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda.

1.7.4. Praćenje razine buke

- 1.7.4.1. Na kontrolnim točkama MM1 i MM 2 (tehničko-tehnološko rješenje) mjerenja utvrditi razine buke za vrijeme maksimalnog opterećenja bukom kada na lokaciji zahvata u pogonu budu svi strojevi kao i u slučaju promjene tehnologije rada tvornice.
- 1.7.4.2. Sukladno rezultatima mjerenja kod maksimalnog opterećenja bukom i/ili kod promjene tehnologije rada tvornice provoditi po potrebi kontrolna mjerenja razine buke.
- 1.7.4.3. Norme za provođenje mjerenje emisijskih veličina onečišćenja

Emisijski parametri	
Emisije u zrak na lokaciji postrojenja	
Mjerenje brzine i obujamskog protoka plinova u odvodnom kanalu	HRN ISO 10780
Određivanje volumnog udjela kisika –	HRN EN 14789

referentna metoda: paramagnetizam	
Određivanje masene koncentracije krutih čestica – ručna gravimetrijska metoda	HRN ISO 9096 HRN EN 13284-1
Određivanje masene koncentracije krutih čestica – automatsko praćenje masenih koncentracija čestica	HRN ISO 10155 HRN EN 13284-2
Određivanje masene koncentracije sumporovog dioksida – vodikov peroksid/barijev perklorat/thorin metoda	HRN ISO 7934
Određivanje masene koncentracije sumporovog dioksida	HRN EN 14791
Određivanje masene koncentracije sumporovog dioksida – značajke rada automatskih mjernih metoda	HRN ISO 7935
Određivanje koncentracije plinova:	
– uzorkovanje za automatsko određivanje	HRN ISO 10396
– usrednjavanje	HRN ISO 9169
Određivanje masene koncentracije dušikovih oksida – značajke rada automatskih mjernih metoda	HRN ISO 10849
Određivanje masene koncentracije dušikovih oksida – referentna metoda: kemiluminiscencija	HRN EN 14792
Osiguranje kvalitete automatskih mjernih sustava	HRN EN 14181
Kakvoća zraka u okolici lokacije postrojenja	
Određivanje krutih čestica zraka PM10	HRN EN 12341
Određivanje koncentracije sumprova dioksida u zraku metodom ultraljubičaste fluorescencije	HRN EN 14212
Određivanje koncentracije dušikovih dioksida i dušikova monoksida u zraku metodom kemiluminiscencije	HRN EN 14211
Određivanje NH ₃	VDI 3496-1 (CFA).
Vode	
pH	HRN ISO 10523:
Temperatura °C	Standardne metode za ispitivanje otpadne vode, APHA, AWWA, WEF, 1998, 20ed
Fluoridi otopljeni-	HRN ISO 10530, HRN ISO 13358
Sulfati mg/l .	HRN EN ISO 10304-2
Kloridi mg/l	HRN ISO 9297, HRN ISO 10304-2
Amonij mg/l -	HRN ISO 5664., HRN ISO 7150-1:

Nitrati mg N/L	HRN ISO 7890-1.; HRN ISO7890-3
BPK ₅ mgO ₂ /l	HRN EN 1899-1
BPK _{cr} mgO l	HRN ISO 6060 HRN ISO 15705
Buka	
Razina zvučne snage	EN ISO 3744: i EN ISO 3746
Otpad	
Karakterizacija otpada – leaching test – perkolacijski test	SIST-TS CEN/TS 14405
Karakterizacija otpada - suha tvar	prEN14346
Karakterizacija otpada – analiza eluata – određivanje pH, As, BA, Cd, Cl-, Co, Cr, Cr(VI), Cu, Mo, Ni, NO ₂ -, Pb, ukupni S, SO ₄ ²⁻ , V i Zn	HRN EN 12506
Karakterizacija otpada – određivanje ukupnog organskog ugljika (TOC) u otpadu, muljevima i sedimentima	HRN EN 13137
Karakterizacija otpada – ispitivanje ponašanja pri izluživanju – utjecaj pH-vrijednosti na izluživanje uz početni dodatak kiseline /lužine	HRN CEN/TS 14429
Karakterizacija otpada – izluživanje – provjera izluživanja znatog otpadnog materijala i muljeva	HRN EN 12457
Karakterizacija otpada – uzorkovanje otpadnog materijala	prCEN/TR 15310

Napomena: Za praćenje emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora za koje nisu standardizirane CEN norme mogu se koristiti nacionalne ili ISO metode mjerenja. Mogu se koristiti i druge metode mjerenja ako se može dokazati njihova ekvivalentnost.

pr: prijedlog standarda koji je dostupan javnosti

Kratice standarda odnose se na njihovo uobičajeno značenje.

1.8. NAČIN UKLANJANJA POSTROJENJA I POVRATAK LOKACIJE U ZADOVOLJAVAJUĆE STANJE

1.8.1. Voditi poslovanje postrojena na način da se mogu osigurati sredstva za uklanjanje postrojene prema propisanom programu, te u roku od pet godine od početka rada postrojena moći priložiti dokaz da se iz poslovanja mogu osigurati sredstva za uklanjanje postrojenja.

1.8.2. Program uklanjanja postrojenja uključuje:

1.8.2.1. Izradu i ovjera dokumentacije o razgradnji lokacije,

1.8.2.2. Obustava proizvodnje, uključujući transport i skladištenje svih materijalnih ostataka,

1.8.2.3. Uklanjanje preostalih opasnih i neopasnih materijala,

1.8.2.4. Uklanjanje sirovina, tekućina i otpada,

1.8.2.5. Uklanjanje opasnih i neopasnih otpada povezanih s tehnološkim procesom,

1.8.2.6. Čišćenje i uklanjanje dijelova postrojenja,

1.8.2.7. Potpuno pražnjenje i ispiranje svih instalacija u kojima se mogu zateći potencijalne opasne tvari, odvoz i zbrinjavanje opasnog otpada u organizaciji ovlaštenih tvrtki,

1.8.2.8. Uklanjanje svih podzemnih i nadzemnih cjevovoda i spremnika u skladu s izvedbenom dokumentacijom postrojenja,

1.8.2.9. Uklanjanje vanjske, nosive metalne konstrukcije, transportnih traka, silosa, odvoz i zbrinjavanje metalnog i nemetalnog otpada u organizaciji ovlaštenih tvrtki, zatvaranje svih privremenih skladišta otpada s uklanjanjem zaostalih materijal, a u organizaciji ovlaštenih tvrtki,

1.8.2.10. Rušenje nepotrebnih građevinskih objekata za daljnju namjenu u skladu s ovjerenim projektnom uklanjanja, odvoz i zbrinjavanje građevinskog otpada u organizaciji ovlaštenih tvrtki,

1.8.2.11. Obustava uslužnih djelatnosti na lokaciji (opskrba strujom, vodom, energentima) i

1.8.2.12. Kontrola i uklanjanje preostalih opasnih i neopasnih materijala.

2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA

2.1. EMISIJE U ZRAK

2.1.1. Emisije u zrak iz dimnjaka elektrane na biomasu u obliku dimnih plinova su do 105 000 Nm³/h. Razlike u protoku dimnog plina uzrokovane su odstupanjima u vlažnosti goriva. Budući da postrojenje koristi obnovljivi izvori energije, ne dolazi do emisije dodatnih količina CO₂.

2.1.2. Dozvoljene granične vrijednosti za emisije onečišćujućih tvari u zrak

Oznaka mjesta emisije (tehničko-tehnološko rješenje)	Mjesto emisije	Nadzirana emisija	Granična vrijednost
B.7.4	Dimnjak	Dušični oksidi NO _x	200 mg/m ³
		Sumporni dioksid SO ₂	185 mg/m ³
		Ugljični monoksid CO	250mg/m ³
		Praškaste tvari PM	20 mg/m ³

2.1.3. Maksimalne godišnje vrijednosti emisija u zrak

Oznaka mjesta emisije-teh.-tehn. rješenje)	Mjesto emisije	Emisija	Max. Godišnja količina t/god
B.7.4	Dimnjak	Dušični oksidi NO _x	168
		Sumporni dioksid SO ₂	155,4
		Ugljični monoksid CO	210
		Praškaste tvari PM	16,8

Maksimalne godišnje vrijednosti emisija odgovara protoku od 105000 Nm³/h.

2.1.4. Granična vrijednost emisije amonijaka, kod primjene selektivne katalitičke redukcije je 5 mg/m³(tehničko-tehnološko rješenje B.7.4).

2.2. EMISIJE U VODE

2.2.1. Oborinske otpadne vode s manipulativnih površina se prije ispuštanja u kanal Bikeš obrađuju na način da se uklone krute nečistoće, te prolaze kroz separator ulja i masti.

2.2.2. Oborinska voda s krovnih površina nadstrešnica i dijela zelenih površina internim sustavom odvodnje i vertikalnim vodovima priključuju se preko odgovarajućih filtera u ukopanu vodonepropusnu cisternu. Sadržaj cisterne koristi se za sustav sprinkler

instalacije. Preljevom iz cisterne voda se odvodi sustavom odvodnje u otvoreni kanal Bikeš.

2.2.3. EMISIJE U SUSTAV JAVNE ODVODNJE (TEHNIČKO-TEHNOLOŠKO RJEŠENJE POZ. K01, K02, S3)

Dozvoljene granične vrijednosti emisija koje se ispuštaju u sustav javne odvodnje:

pH	6,5 – 9,5
t°C	40
taložive tvari	10ml/lh

Napomena: Granične vrijednosti za BPK₅, KPK_{Cr}, sulfate, kloride, ukupni fosfor i ukupni dušik određuju se sukladno Odluci o odvodnji otpadnih voda grada Koprivnice. U slučaju da Odluka o odvodnji otpadnih voda grada Koprivnice nije donesena, za ispuštanje u sustav javne odvodnje primjenjivat će se sljedeće granične vrijednosti za pokazatelje: BPK₅=250mgO₂/l, KPK_{Cr}=700mgO₂/l, a ako su odvodne cijevi betonske, granične vrijednosti iznose za sulfate 200mg/l i za kloride 1000mg/l.

2.2.4. Granične vrijednosti za ispuštanje sanitarnih otpadnih voda u količini do 10m³/dan, odnosno 1.800m³/god, te pročišćenih tehnoloških otpadnih voda u količini do 30m³/dan, odnosno 13.600m³/god.

2.3. EMISIJE BUKE

2.3.1. Emisije buke iz postrojenja:

Br.	Izvori buke	Pozicija u teh.-tehnološkom rješenju	Opis izvora buke	Razina akustične buke na izvoru L _{WA} (dB)
1.	Prijem i skladištenje	A.2.	Površinski izvor, radno vrijeme od 7-20 h, vremenska korekcija – 0,9 dB	77 dB (A)/m ²
2.	Dovoz trupaca	G	Linijski izvor, radno vrijeme od 7-20 h, vremenska korekcija – 0,9 dB	45 dB(A)/m
3.	Dizalica za manipulaciju trupcima	A.2.	Linijski izvor, radno vrijeme od 7-20 h, vremenska korekcija – 0,9 dB	75 dB(A)/m
4.	Transport sječke do skladišta	A.3	Linijski izvor, radno vrijeme od 6-22 h, vremenska korekcija – 0,28/-0,6 dB	70 dB(A)/m
5.	Proizvodnja sječke	A.3	Površinski izvor, radno vrijeme od 6-22 h, vremenska korekcija – 0,28/-0,6 dB	77 dB(A)/m ²

6.	Skladištenje sirovine	G	Površinski izvor, radno vrijeme od 0-24 h, vremenska korekcija – 0,46 dB	70 dB(A)/m ²
7.	Zgrada kotlovskog postrojenja	B	Površinski izvor, radno vrijeme od 0-24 h, vremenska korekcija – 0,46 dB	80 dB(A)/m ²
8.	Zgrada parne turbine	C.1.	Površinski izvor, radno vrijeme od 0-24 h, vremenska korekcija – 0,46 dB	81 dB(A)/m ²
9.	Sustav kondenzacije pare	C.3	Površinski izvor, radno vrijeme od 0-24 h, vremenska korekcija – 0,46 dB	75 dB(A)/m ²

Napomena: Lokacija zahvata nalazi se u industrijskoj zoni te se predmetni zahvat može karakterizirati kao zona 5 – zona gospodarske namjene (proizvodnja, industrija, skladišta). Na granici građevne čestice unutar ove zone buka ne smije prelaziti 80 dB(A).

3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA

- 3.1. Motorna vozila kojima se prevoze opasne tvari (klorovodična kiselina, natrij-hidroksid) moraju biti označena narančastim pločama opasnosti i listićima opasnosti.
- 3.2. Transportni pravci sirovine i otpadnog materijala ne smiju prolaziti glavnim prometnicama unutar naseljenog dijela Grada Koprivnice, naročito ne u periodu do uspostave alternativnog željezničkog prometovanja za dopremu trupaca. Plan izraditi do puštanja u rad, što uključuje i pokusni rad.
- 3.3. Pri cestovnom transportu biomase potrebno je koristiti isključivo županijsku cestu ŽC2090 Đelekovec (D20)-Koprivnica (D41) u dolasku i odlasku.
- 3.4. Nakon izgradnje obilaznice grada Koprivnice moguće je korištenje iste za dopremu biomase.

4. PROGRAM POBOLJŠANJA

S obzirom da se radi o novom, još neizgrađenom postrojenju, program poboljšanja nije razmatran.

5. UVJETI ZAŠTITE NA RADU

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

6. OBAVEZE ČUVANJA PODATAKA I ODRŽAVANJA INFORMACIJSKOG SUSTAVA

- 6.1. Zapise o rezultatima mjerenja pohranjuje i čuva za to zadužena odgovorna osoba unutar tvrtke – nositelja zahvata. Prije početka rada postrojenja operater će odrediti odgovornu osobu te definirati njene obaveze i odgovornosti.
- 6.2. Zapisi o rezultatima mjerenja moraju biti čitljivi, prepoznatljivi i dostupni. Vrijeme čuvanja zapisa propisuje se na minimalno 5 godina, a mjesto čuvanja će se odrediti početkom rada tvornice.
- 6.3. Zapisi moraju biti zaštićeni od oštećenja i uništenja. Elektronski zapisi koji se stvaraju u računalu, čuvaju se zaštićeni na glavnom računalu te se rade sigurnosne kopije.
- 6.4. Podatke o količini ispuštenih otpadnih voda dostavljati jednom mjesečno Hrvatskim vodama, Vodnogospodarski odsjek Varaždin i nadležnoj vodopravnoj inspekciji u obliku očevidnika iz Priloga 1.A Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda, sukladno članku 13. stavak (1) navedenog Pravilnika.
- 6.5. Od obavljenog uzorkovanja dostaviti podatke o ispitivanju otpadnih voda Hrvatskim vodama, Vodnogospodarski odsjek Varaždin i nadležnoj vodopravnoj inspekciji, sukladno članku 13. stavak (2) Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda.
- 6.6. Voditi očevidnik o nastanku i tijeku otpada te jednom godišnje, najkasnije do 31. ožujka za prethodnu godinu mora dostaviti godišnji izvještaj na obrascu Prijavnog lista u 'Registar onečišćenja okoliša'.

7. OBAVEZE IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA PREMA ZAKONU I OSTALIM UVJETIMA

- 7.1. Zabilježiti sve eventualne pritužbe od strane javnosti te evidentirati aktivnosti poduzete u svrhu uklanjanja ili ublažavanja uočenih nedostataka.
- 7.2. Sve obveze koje su propisane u točki 6. *Obaveze čuvanja podataka i održavanja informacijskog sustava*, odnose se i na ovu točku.
- 7.3. Provoditi program praćenja stanja okoliša, voditi i dostavljati podatke nadležnom upravnom tijelu za zaštitu okoliša Koprivničko-križevačkoj županiji i Agenciji za zaštitu okoliša sukladno važećem propisu o zaštiti okoliša i o informacijskom sustavu zaštite okoliša.
- 7.4. Podatke o mjerenjima emisija i imisija dostavljat će Agenciji u pisanom i elektronskom obliku (sukladno važećem propisu o zaštiti okoliša) jednom godišnje, a najkasnije do 31. ožujka za prethodnu godinu.
- 7.5. Osigurati kontinuirani prijenos podataka u Agenciju za zaštitu okoliša računalnom mrežom u informativni sustav o praćenju emisija.
- 7.6. Upotpuniti postojeću web stranicu s podacima o radu postrojenja za proizvodnju električne energije i aktualnim podacima o stanju okoliša na lokaciji zahvata.
- 7.7. Pratiti stanje okoliša i voditi propisani očevidnik (sukladno važećem propisu o zaštiti okoliša), a podatke iz očevidnika dostavljati na propisanim obrascima i u propisanim rokovima nadležnom upravnom tijelu (sukladno važećem propisu o zaštiti okoliša)
- 7.8. Rezultate monitoringa objavljivati na web stranici TE Koprivnički Ivanec, te iste dostaviti Općini Koprivnički Ivanec.

8. OBAVEZE PO EKONOMSKIM INSTRUMENTIMA ZAŠTITE OKOLIŠA

- 8.1. Nositelj zahvata (operater) dužan je podmiriti sve zakonski propisane obveze po relevantnim ekonomskim instrumentima zaštite okoliša. One se odnose na naknade za onečišćenje okoliša, a predstavljaju oblik kompenzacije za redovni rad predmetnog zahvata, suglasno usvojenom načelu „onečišćivač plaća“.
- 8.2. Troškovi obuhvaćaju troškove nastale u vezi s onečišćavanjem okoliša, uključujući i troškove procjene štete, procjene nužnih mjera i troškove otklanjanja štete u okolišu.
- 8.3. Nositelj zahvata snosi troškove praćenja stanja okoliša i primjene utvrđenih mjera te troškove poduzimanja mjera prevencije od onečišćavanja okoliša, bez obzira na to jesu li ti troškovi nastali kao rezultat propisane odgovornosti za onečišćavanje okoliša, odnosno ispuštanjem emisija u okoliš ili kao naknade utvrđene odgovarajućim financijskim instrumentima, odnosno kao obveza utvrđena propisom o smanjivanju onečišćavanja okoliša.
- 8.4. U skladu s time, naknade koje su relevantne za predmetni zahvat obuhvaćaju:
 - (a) naknade onečišćivača okoliša,
 - (b) naknade korisnika okoliša i
 - (c) posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon.

- 8.5. Obzirom na to da se radi o elektroenergetskom postrojenju na drvenu biomasu nositelj zahvata nije obvezan plaćati naknadu za emisije CO₂.
- 8.6. Obveznici plaćanja naknada na emisije u okoliš su pravne i fizičke osobe koje u okviru svoje djelatnosti imaju u vlasništvu ili koriste pojedinačni izvor emisije SO₂ i NO₂.
- 8.7. Naknade na emisije SO₂ i NO₂ izračunavaju se i plaćaju prema količini emisije u tonama.
- 8.8. Iznos naknada na emisije SO₂ i NO₂ izračunava se prema izrazu:

$$N = N_1 \times E \times k_K$$

u kojem je

- N** - iznos naknade na emisiju SO₂ i NO₂ u kunama,
- N₁** - naknada za jednu tonu emisije SO₂ i NO₂ (u daljnjem tekstu: jedinična naknada),
- E** - količina emisije u tonama u kalendarskoj godini
- k_K** - korektivni poticajni koeficijent ovisan o količini i podrijetlu emisije.

Naknade na emisije, SO₂ i NO₂ plaćaju se za kalendarsku godinu.

- 8.9. Pod naknadom korisnika okoliša razumijeva se naknada na građevine ili građevne cjeline za koje je propisana obveza provođenja postupka procjene utjecaja na okoliš.
- 8.10. Obveznici plaćanja naknade korisnika okoliša su pravne i fizičke osobe koje su vlasnici ili ovlaštenici prava na građevinama ili građevnim cjelinama.
- 8.11. 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.) izraženim u odgovarajućim mjernim jedinicama.

Iznos naknade korisnika okoliša za pojedinu građevinu ili građevnu cjelinu izračunava se prema izrazu:

$$N = Zz_1z_2z_3 \times N_1 \times k_K$$

u kojem je:

- N** - iznos naknade korisnika okoliša u kunama,
- Zz₁z₂z₃** - prostorna, tehnička i tehnološka značajka građevine ili građevne cjeline u kojoj je z₁ prostorna, z₂ tehnička, a z₃ tehnološka značajka izražena u odgovarajućoj mjernoj jedinici,
- N₁** - naknada za mjernu jedinicu prostorne, tehničke i tehnološke značajke (u daljnjem tekstu: jedinična naknada)
- k_K** - korektivni koeficijent ovisan o stupnju utjecaja građevine ili građevne cjeline na okoliš.

- 8.12. Naknada korisnika okoliša plaća se za kalendarsku godinu.

8.13. Pod naknadama na opterećivanje okoliša otpadom razumijevaju se:

- naknada na komunalni otpad i/ili neopasni tehnološki (industrijski) otpad,
- naknada na opasni otpad.

8.14. Obveznici plaćanja naknade na komunalni i/ili neopasni tehnološki (industrijski) otpad su pravne i fizičke osobe koje odlažu komunalni i/ili neopasni tehnološki (industrijski) otpad na odlagališta.

8.15. Naknada na komunalni i/ili neopasni tehnološki (industrijski) otpad izračunava se i plaća prema količini odloženog otpada na odlagalište.

Iznos naknade na komunalni i/ili neopasni tehnološki otpad izračunava se prema izrazu:

$$N = N_1 \times O$$

u kojem je:

- N** - iznos naknade na komunalni i/ili neopasni tehnološki otpadu kunama,
- N₁** - naknada za jednu tonu odloženoga komunalnog i/ili neopasnoga tehnološkog otpada (u daljnjem tekstu: jedinična naknada),
- O** - količina odloženoga komunalnog i/ili neopasnoga tehnološkog otpada u kalendarskoj godini.

8.16. Naknada na opasni otpad izračunava se i plaća prema količini proizvedenog, a neobrađenog ili neizvezenog opasnog otpada te prema karakteristikama otpada.

Iznos naknade na opasni otpad izračunava se prema izrazu:

$$N = N_1 \times P \times k_k$$

u kojem je:

- N** - iznos naknade na opasni otpad u kunama,
- N₁** - naknada za jednu tonu proizvedenog a neobrađenog ili neizvezenoga opasnog otpada (u daljnjem tekstu: jedinična naknada),
- P** - količina proizvedenog a neobrađenog ili neizvezenoga opasnog otpada u kalendarskoj godini,
- k_k** - korektivni koeficijent ovisan o karakteristikama opasnog otpada.

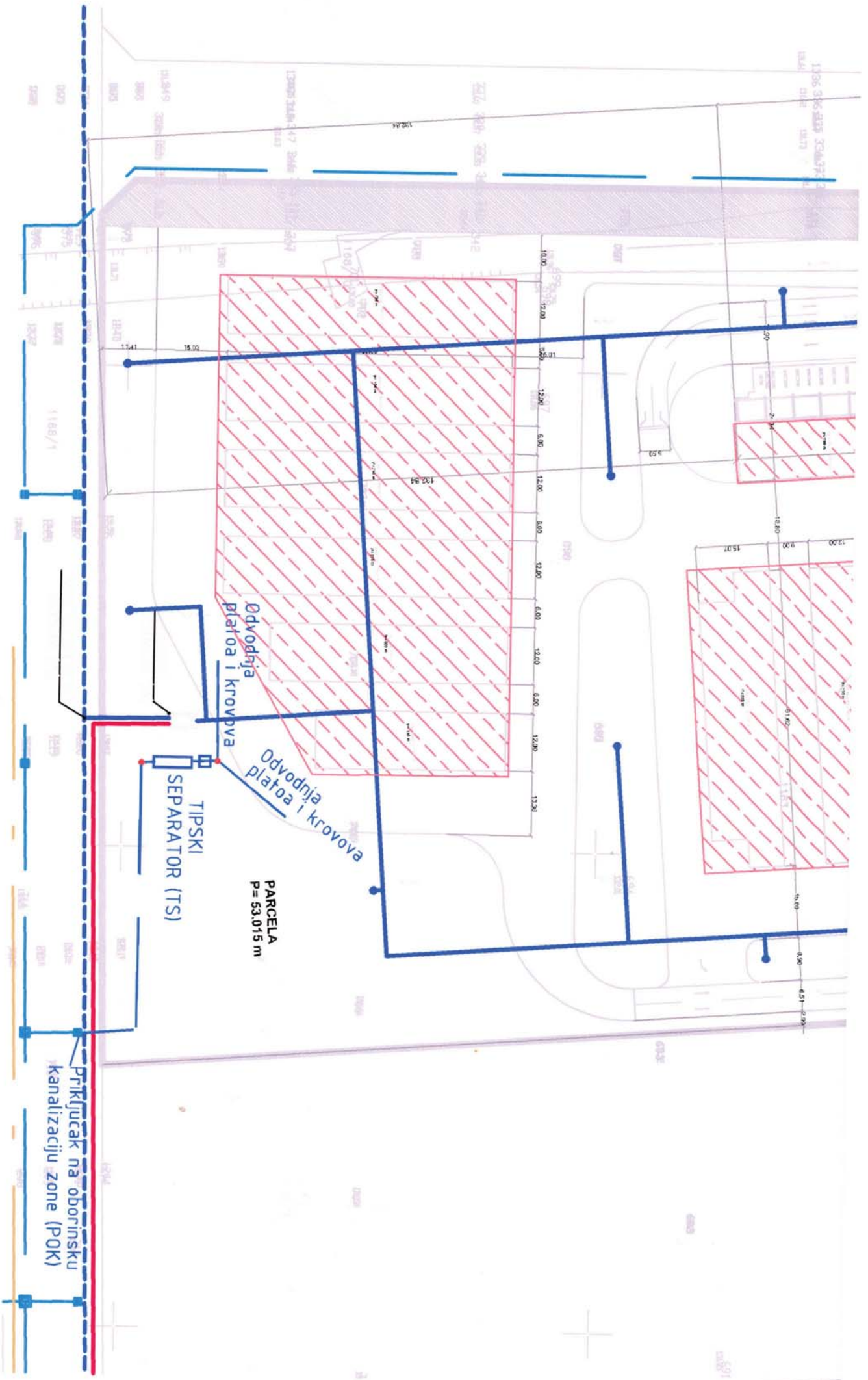
Naknade na opterećivanje okoliša otpadom plaćaju se za kalendarsku godinu.

8.17. Pod posebnom naknadom za okoliš na vozila na motorni pogon (u daljnjem tekstu: posebna naknada) razumijeva se naknada koju plaćaju pravne i fizičke osobe vlasnici ili ovlaštenici prava na vozilima na motorni pogon. Posebna naknada plaća se pri registraciji vozila, odnosno pri ovjeri tehničke ispravnosti vozila. Posebna naknada određuje se i plaća prema vrsti vozila, vrsti motora i pogonskoga goriva, radnom obujmu ili snazi motora i starosti vozila.

- 8.18. Vodna naknada - Operater je kao pravna osoba u statusu vlasnika ili ovlaštenika predmetnog zahvata dužan jednokratno platiti vodni doprinos za isti zahvat i to prilikom gradnje zahvata. Operater je dužan platiti naknadu za korištenje voda te naknadu za zaštitu voda.

9. PLAN NAČINA PROVJERE ISPUNJAVANJA OBJEDINJENIH UVJETA U POKUSNOM RADU

- 9.1. Trajanje pokusnog rada određuje se na minimalni rok od 3 mjeseca.
- 9.2. Tijekom pokusnog rada podešavati procesne parametre s ciljem postizanja maksimalne učinkovitosti procesa.
- 9.3. Procesne parametre optimizirati u odnosu na proizvodni kapacitet, energetska učinkovitost i granične vrijednosti emisija.
- 9.4. Tijekom pokusnog rada koristiti sve mjere za smanjenje i sprječavanje emisija utvrđenih Rješenjem o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša.
- 9.5. Za vrijeme trajanja pokusnog rada obavljati mjerenja emisija u okoliš te optimizirati proces radi postizanja uvjeta potrebnih za poštivanje graničnih vrijednosti emisija tijekom redovnog rada postrojenja.



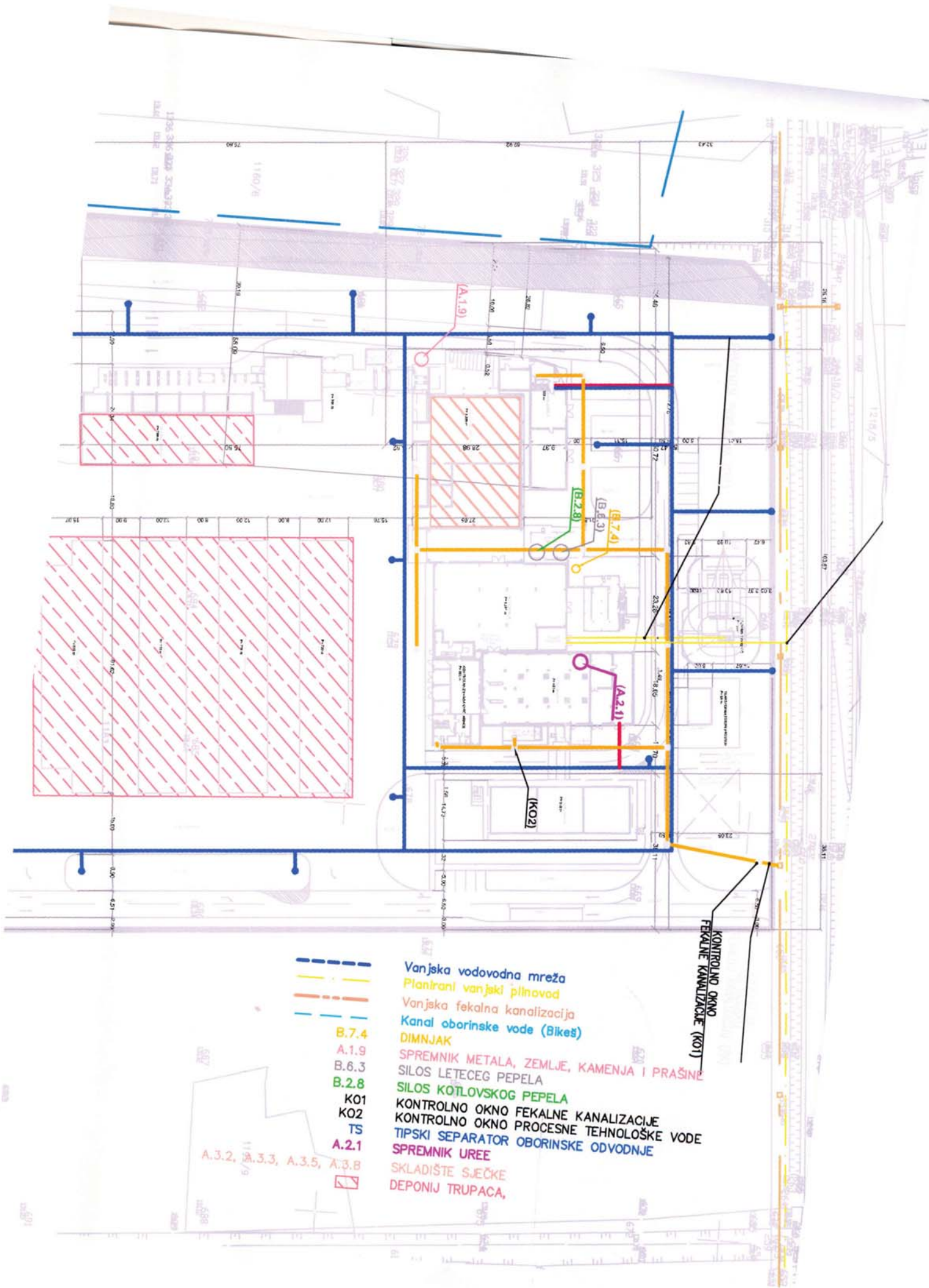
PARCELA
P = 53.015 m

Odvodnja
platforma i krovova

Odvodnja
platforma i krovova

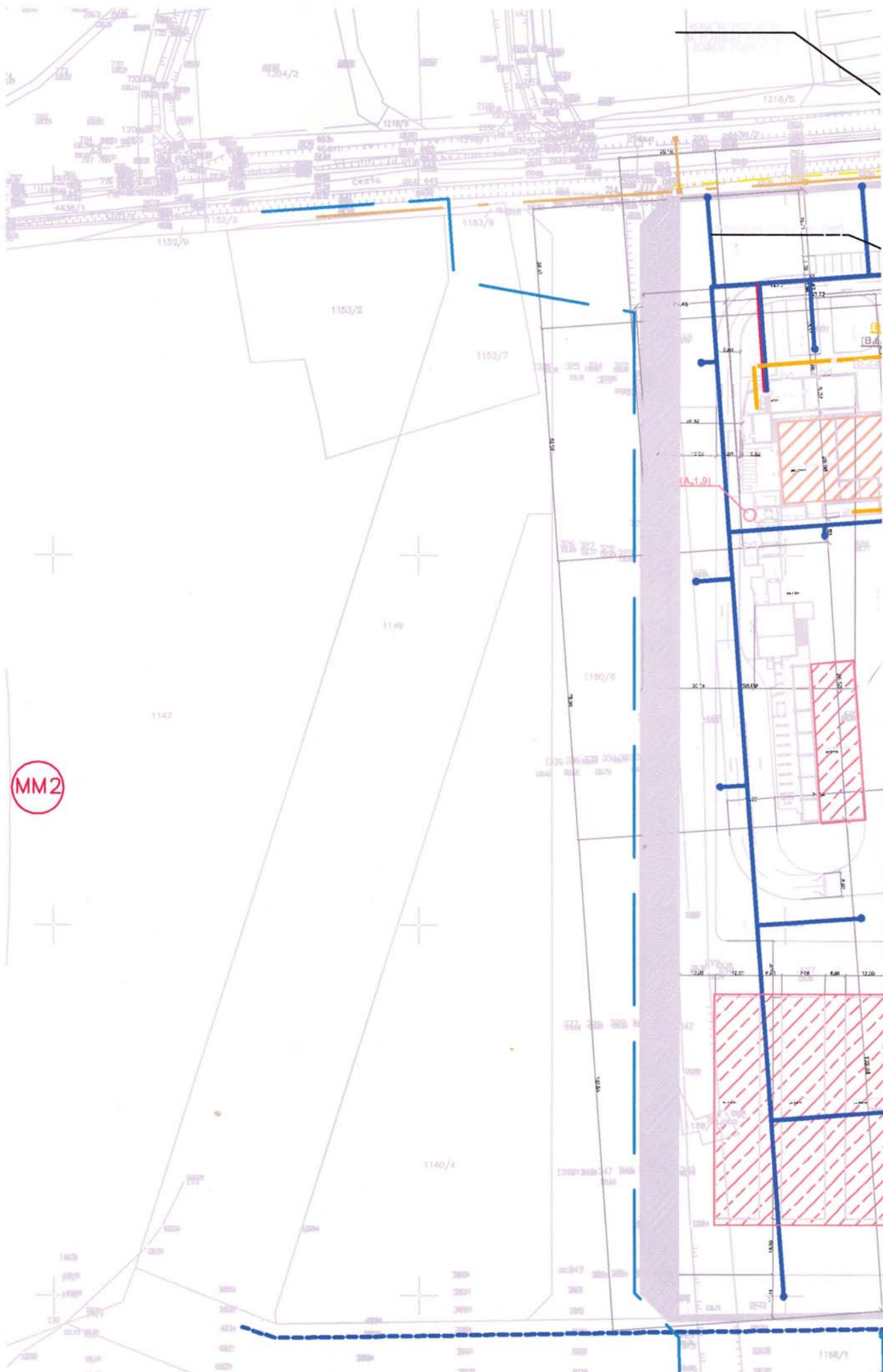
TIPSKI
SEPARATOR (TS)

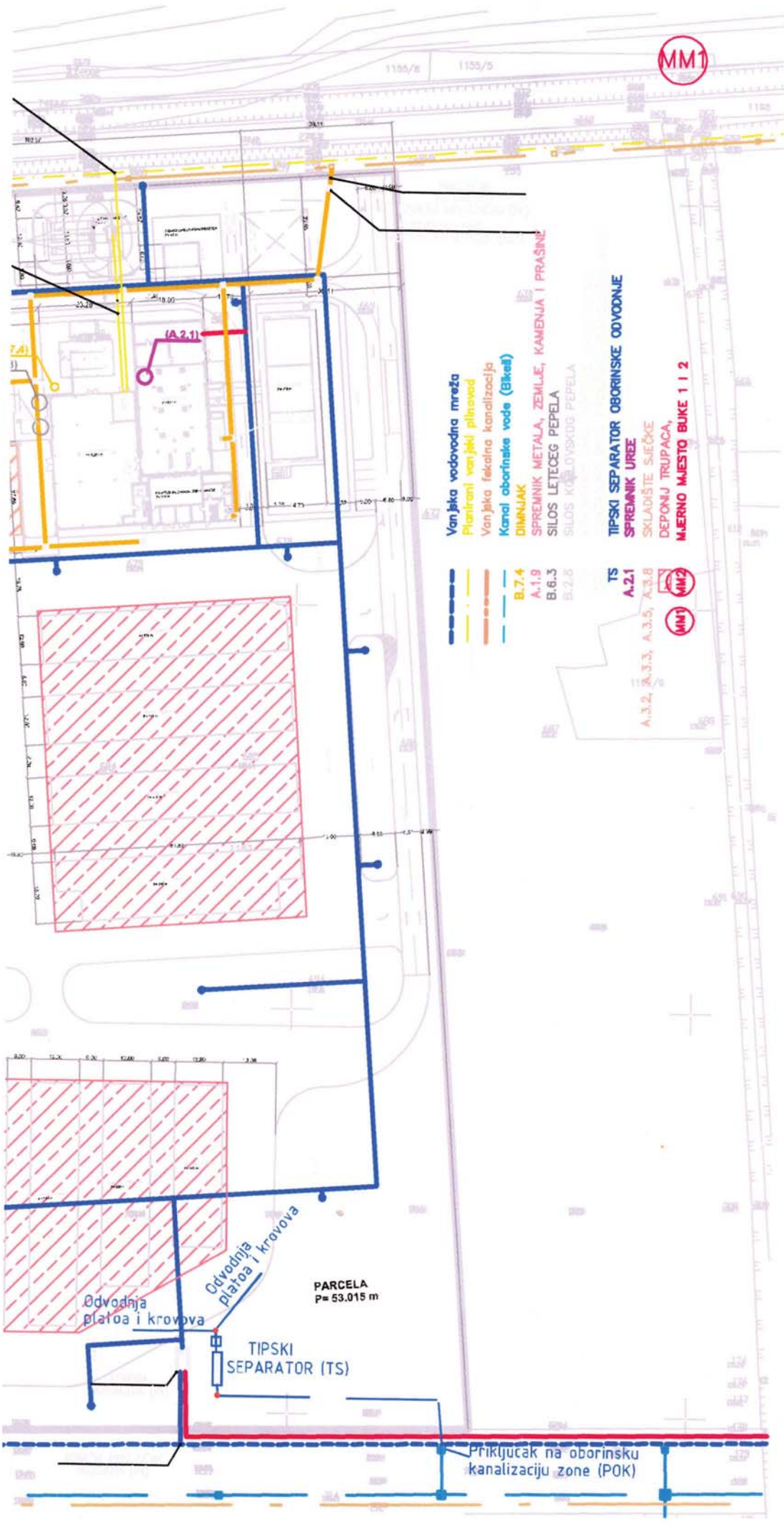
Priključak na oborinsku
kanalizaciju zone (POK)



- Vanjska vodovodna mreža**
- Planirani vanjski pitavod**
- Vanjska fekalna kanalizacija**
- Kanal oborinske vode (Bikeš)**
- DIMNJAK**
- B.7.4**
- A.1.9**
- B.6.3**
- B.2.8**
- K01**
- K02**
- TS**
- A.2.1**
- A.3.2, A.3.3, A.3.5, A.3.8**
- SPREMNİK METALA, ZEMLJE, KAMENJA I PRAŠINE**
- SILOS LETEĆEG PEPELA**
- SILOS KOTLOVSKOG PEPELA**
- KONTROLNO OKNO FEKALNE KANALIZACIJE**
- KONTROLNO OKNO PROCESNE TEHNOLOŠKE VODE**
- TIPSKI SEPARATOR OBORINSKE ODVODNJE**
- SPREMNİK UREE**
- SKLADIŠTE SJEČKE**
- DEPONIJ TRUPACA,**

KONTROLNO OKNO
FEKALNE KANALIZACIJE (K01)





- — — — — Vanjaka vodovodna mreža
 - — — — — Planirani vanjaki plitkovi
 - — — — — Vanjaka fekalna kanalizacija
 - — — — — Kanal oborinske vode (Bikeš)
 - — — — — DIMINJAK
 - — — — — SPREMIK METALA, ZEMLJE, KAMENJA I PRASINE
 - — — — — SILOS LETEĆEG PEPELA
 - — — — — SILOS KOLOVSKOG PEPELA
-
- — — — — B.7.4
 - — — — — A.1.9
 - — — — — B.6.3
 - — — — — B.2.8
-
- — — — — TS
 - — — — — A.2.1
 - — — — — A.3.2, A.3.3, A.3.5, A.3.8

MM1

PARCELA
P= 53.015 m

TIPSKI
SEPARATOR (TS)

Priključak na oborinsku
kanalizaciju zone (POK)

Odvodnja
platna i krovova

Odvodnja
Platna i krovova