



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

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

KLASA : UP/I 351-03/12-02/71  
URBROJ: 517-06-2-2-1-14-43  
Zagreb, 10. travnja 2014.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju članka 84. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine”, br. 110/07), a u svezi članka 277. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine”, br. 80/13) i točke 1.1. Priloga I. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 114/08), povodom zahtjeva operatera HEP proizvodnja d.o.o., sa sjedištem u Zagrebu, Ulica grada Vukovara 37, radi utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeće postrojenje TE-TO Osijek, donosi

## **RJEŠENJE**

o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša

**I. Za postrojenje – postojeće postrojenje TE-TO Osijek, na lokaciji Martina Divalta 203, Grad Osijek, operatera HEP proizvodnja d.o.o., sa sjedištem u Zagrebu, Ulica grada Vukovara 37, 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 postoje zaštićeni podaci, koji su označeni zelenom bojom. Označeni dijelovi rješenja neće se javno objavljivati.**

**II.3. Tehničko-tehnološko rješenje postojećeg postrojenja TE-TO Osijek, 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. Ovo rješenje važi pet godina.**

**III. 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.**

**IV. 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.**

**V. 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

Operater, HEP proizvodnja d.o.o., Ulica grada Vukovara 37, Zagreb, podnio je 4. lipnja 2012. godine Ministarstvu zaštite okoliša i prirode (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za predmetnu termoelektranu-toplanu (TE-TO) (u daljnjem tekstu: Zahtjev). Tehničko-tehnološko rješenje koje je priloženo uz zahtjev, prema narudžbi operatera u skladu s odredbama članka 7. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine”, br. 114/08), izradio je ovlaštenik APO d.o.o. iz Zagreba.

Po zahtjevu je proveden postupak primjenom odgovarajućih odredbi slijedećih propisa:

1. Zakona o zaštiti okoliša (u daljnjem tekstu: Zakon),
2. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Uredba)
3. Posebnih propisa o zaštiti pojedinih sastavnica okoliša i posebnih propisa o zaštiti od pojedinih opterećenja i
4. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša (u daljnjem tekstu Uredba o ISJ).

Ministarstvo je u Zahtjevu zaprimilo i zahtjev za tajnošću podataka, u dijelu koji se odnosi na podatke o: planiranim godinama završetka rada, investicijskim troškovima, raznim prikazima smještaja TE-TO Osijek, mjerenju buke, planu smanjivanja emisija, troškova i rokovima za to, pregledu predloženih mjera za usklađivanje TE-TO Osijek, te je svojim Zaključkom (KLASA: 351-03/12-02/71, URBROJ: 517-06-2-2-1-13-20) od 9. travnja 2013. godine odobrilo zahtjev za tajnošću podataka u tom dijelu. O Zahtjevu je na propisani način informirana javnost i zainteresirana javnost u razdoblju od 30. srpnja do 30. kolovoza 2012. godine.

Sukladno odredbi članka 9. stavka 1. Uredbe, dopisom od 24. srpnja 2012. godine (KLASA: 351-03/12-02/71, URBROJ: 517-06-2-2-1-12-5) 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: Ministarstvu zdravlja, Ministarstvu zaštite okoliša i prirode, Upravi za zaštitu prirode, Sektoru za održivi razvoj i Sektoru za atmosferu, more i tlo te Ministarstvu poljoprivrede, Upravi gospodarenja vodama.

Ministarstvo je zaprimilo uvjete i mišljenja: obvezujuće vodopravno mišljenje Ministarstva poljoprivrede, Hrvatske vode (KLASA: 325-04/12-04/13, URBROJ: 374-22-4-12-3) od 12. rujna 2012. godine, mišljenje Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Sektor za održivi razvoj (KLASA: 351-04/12-08/440, URBROJ: 517-06-3-2-1-12-2) od 30. kolovoza 2012. godine, mišljenje Uprave za zaštitu prirode (službeno, interno) od 3. kolovoza 2012. godine, uvjete Sektora za atmosferu, more i tlo (KLASA: 351-04/12-08/441, URBROJ: 517-06-1-1-2-12-2) od 3. prosinca 2012. godine i posebne uvjete Ministarstva zdravlja (KLASA: 351-03/12-01/45, URBROJ: 534-09-1-1-1/5-12-2) od 8. kolovoza 2012. godine. Sva pribavljena mišljenja i uvjete Ministarstvo je Zaključkom (KLASA: 351-03/12-02/71, URBROJ: 517-06-2-2-1-12-14) od 21. prosinca 2012. godine dostavilo operateru kako bi ih uz pomoć svog ovlaštenika ugradio u mjere i tehnike za predmetnu TE-TO.

Operater se dopisom (KLASA: 351-03/12-02/71, URBROJ: 378-13-17) od 18. veljače 2013. godine očitovao o neprihvatanju pojedinih uvjeta Ministarstva poljoprivrede, Hrvatskih voda i Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Sektor za atmosferu, more i tlo, uz obrazloženje za njihovo neprihvatanje. Hrvatske vode su prihvatile obrazloženje i očitovanjem (KLASA: 351-03/12-02/71, URBROJ: 374-13-21) od 11. travnja 2013. godine odobrile zatraženo povećanje dopuštene dnevne količine tehnoloških otpadnih voda. Sektor za atmosferu, more i tlo prihvatio je prijedloge operatera očitovanjem (KLASA: 351-04/12-08/441, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-4) od 16. travnja 2013. godine, očitovanjem (KLASA: 351-04/12-08/441, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-2) od 27. rujna 2013. godine, očitovanjem (KLASA: 351-04/12-08/441, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-7) od 20. studenoga 2013.

godine i očitovanjem (KLASA: 351-04/12-08/441, URBROJ: 517-06-1-1-2-14-9) od 3. veljače 2014. godine.

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 20. svibnja do 18. lipnja 2013. godine. Tijekom javne rasprave, javni uvid u Zahtjev s Tehničko-tehnološkim rješenjem omogućen je u prostorijama Grada Osijeka, Kuhačeva 9. Za vrijeme javne rasprave održano je jedno javno izlaganje 28. svibnja 2013. godine u vijećnici Grada Osijeka. Prema Izvješću o održanoj javnoj raspravi (KLASA: 351-03/13-01/10, URBROJ: 2158/1-01-22/64-13-6) od 1. srpnja 2013. nije zaprimljena niti jedna primjedba, prijedlog i mišljenje javnosti i zainteresirane javnosti na Zahtjev s Tehničko-tehnološkim rješenjem.

Ministarstvo je u predmetnom postupku razmotrilo navode iz zahtjeva i svu dokumentaciju u predmetu, a poglavito mišljenja i uvjete tijela i/ili osoba nadležnih prema posebnim propisima i budući da mišljenja, primjedbi i prijedloga javnosti i zainteresirane javnosti iz javne rasprave nije bilo, primjenom važećih propisa koji se odnose na predmetno postrojenje, na temelju svega navedenog utvrdilo da je zahtjev operatera osnovan te da je postojeće postrojenje iz točke I. izreke 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 temelji se na odredbama Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 114/08), utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz referentnih dokumenata o najboljim raspoloživim tehnikama: LCP BREF: RDNRT za velika ložišta, ESB BREF: RDNRT za emisije iz spremnika, ENE BREF: RDNRT za energetske učinkovitost, ICS BREF: RDNRT za sustave hlađenja, MON BREF: RDNRT za monitoring, IED: Direktive o industrijskim emisijama, LCP Direktiva: Direktive o velikim ložištima.

### **1.2. Procesi**

Temelje se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz referentnih dokumenata o najboljim raspoloživim tehnikama: LCP BREF: RDNRT za velika ložišta, ESB BREF: RDNRT za emisije iz spremnika, ENE BREF: RDNRT za energetske učinkovitost, ICS BREF: RDNRT za sustave hlađenja, MON BREF: RDNRT za monitoring, IED: Direktive o industrijskim emisijama, LCP Direktiva: Direktive o velikim ložištima te Uredbom o uvjetima davanja koncesija za gospodarsko korištenje voda („Narodne novine“, br. 89/10, 46/12 i 51/13).

### **1.3. Tehnike kontrole i prevencije onečišćenja**

Mjere se temelje na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz referentnih dokumenata: LCP BREF: RDNRT za velika ložišta, ESB BREF: RDNRT za emisije iz spremnika, ENE BREF: RDNRT za energetske učinkovitost, ICS BREF: RDNRT za sustave hlađenja, MON BREF: RDNRT za monitoring, IED: Direktive o industrijskim emisijama, LCP Direktiva: Direktive o velikim ložištima, Zakonu o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 130/11), Zakonu o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14), Zakonu o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09 i 55/13), Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 117/12), Uredbe o kvaliteti tekućih naftnih goriva (NN 113/13), Pravilniku o graničnim

vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 80/13), Pravilniku o očevidniku zahvaćenih i korištenih količina voda („Narodne novine“, br. 81/10), Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, br. 145/04).

#### **1.4. Gospodarenje otpadom iz postrojenja**

Mjere zaštite okoliša temelje se na Zakonu o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 94/13), Uredbi o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada („Narodne novine“, br. 50/05, 39/09) i Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 23/14).

#### **1.5. Korištenje energije i energetska učinkovitost**

Mjere se temelje na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz referentnog dokumenta ENE BREF: RDNRT za energetska učinkovitost.

#### **1.6. Sprječavanje nesreća**

Mjere se temelje na Zakonu o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13), Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne novine“, br. 114/08), Zakonu o zaštiti od požara („Narodne novine“, br. 92/10), Pravilniku o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije („Narodne novine“, br. 35/94; 110/05, 28/10), Pravilnik o planu zaštite od požara („Narodne novine“, br. 51/12), Pravilniku o zapaljivim tekućinama („Narodne novine“, br. 54/99), Zakonu o zaštiti na radu („Narodne novine“, br. 59/96, 94/96, 114/03, 100/04, 86/08, 116/08, 75/09 i 143/12), utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz referentnih dokumenata ESB BREF: RDNRT za emisije iz spremnika, Zakonu o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14), Državnom planu mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“, br. 5/11) i Pravilniku o registru postrojenja u kojima je utvrđena prisutnost opasnih tvari i o očevidniku prijavljenih velikih nesreća („Narodne novine“, br. 113/08).

#### **1.7. Sustav praćenja (monitoring)**

##### **1.1.1 Praćenje emisija u zrak**

Sustav monitoringa temelji se na Zakonu o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 130/11), Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 117/12), Pravilniku o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 129/12) i utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz referentnog dokumenata MON BREF (RDNRT za monitoring).

##### **1.1.2 Praćenje emisija otpadnih voda**

Ispitivanje otpadnih voda temelji se na Zakonu o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14), Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 80/13) i utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz referentnog dokumenata MON BREF: RDNRT za monitoring i ovom postupku.

##### **1.1.3 Praćenja buke**

Sustav praćenja buke temelji se na Zakonu o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09, 55/13 i 153/13) i Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, br. 145/04).

##### **1.1.4 Zaštita od neionizirajućeg zračenja**

Ne određuju se u ovom postupku jer se uvjeti zaštite od neionizirajućeg zračenja određuju se u postupku prema posebnim zahtjevima kojima se određuje zaštita od neionizirajućeg zračenja.

### **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), Zakonu o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 94/13) i Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 23/07, 111/07) te na referentnim dokumentima o NRT.

## **2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJE**

### **2.1. Emisije u zrak**

Temelje se na Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 117/12) i Ugovor o pristupanju Republike Hrvatske Europskoj uniji (Međunarodni ugovori br: 2 od 28. ožujka 2012.).

### **2.2. Emisije otpadnih voda**

Temelje se na odredbama Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 80/13) i Obvezujućem vodopravnom mišljenju.

### **2.3. Buka**

Temelji 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).

## **3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA**

Nisu utvrđeni uvjeti izvan postrojenja.

## **4. PROGRAM POBOLJŠANJA**

Program poboljšanja temelji se na sustavu upravljanja okolišem i kvalitete sukladno normama ISO 9001 i 14001 te *Planu revitalizacije proizvodnih postrojenja HE, TE-TO i TE u periodu 2011.-2020. – Prijedlog zamjena i rekonstrukcije te neophodnih revitalizacija proizvodnih postrojenja u pogonima.*

## **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 Zakonu o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13), Uredbi o informacijskom sustavu zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 68/08), Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, br. 35/08), Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 80/13), Zakonu o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 94/13),

Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 23/14), Pravilniku o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 129/12), Uvjetima Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Sektora za atmosferu, more i tlo, Odjel za mjere sprječavanja i smanjenja onečišćenja zraka i Obvezujućem vodopravnom mišljenju.

## **7. OBVEZE IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA PREMA ZAKONU**

Temelje se na Zakonu o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13), 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 praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 129/12) i Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, br. 35/08).

## **8. OBVEZE PREMA EKONOMSKIM INSTRUMENTIMA ZAŠTITE OKOLIŠA**

### **1.2 Naknada za prostore koje koriste objekti za proizvodnju električne energije**

Zakon o tržištu električne energije („Narodne novine“, br. 22/13), Odluka o visini naknade za korištenje prostora koje koriste proizvodna postrojenja za proizvodnju električne energije („Narodne novine“, br. 84/13).

### **1.3 Naknade za vode i naknada za koncesiju**

Temelje se na Zakonu o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14), Zakonu o financiranju vodnog gospodarstva („Narodne novine“, br. 153/09, 56/13), Uredbi o uvjetima davanja koncesija za gospodarsko korištenje voda („Narodne novine“, br. 89/10, 46/12, 51/13), Uredba o visini vodnog doprinosa („Narodne novine“, br. 78/10, 76/11, 19/12 i 151/13), Pravilnik o obračunu i naplati vodnog doprinosa („Narodne novine“, br. 79/10, 134/12), Uredbi o visini naknade za korištenje voda („Narodne novine“, br. 82/10, 83/12 i 10/14), Pravilnik o obračunu i naplati naknade za korištenje voda („Narodne novine“, br. 84/10, 146/12), Uredba o visini naknade za uređenje voda („Narodne novine“, br. 82/10), Pravilnik o obračunu i naplati naknade za uređenje voda („Narodne novine“, br. 83/10), Uredba o visini naknade za zaštitu voda („Narodne novine“, br. 82/10, 83/12 i 151/13).

### **1.4 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 Uredbi o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim 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), zatim Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, br. 35/08), 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 pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon („Narodne novine“, br. 02/04), Pravilnika o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon („Narodne novine“, br. 20/04), Pravilniku o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja naknada na opterećivanje okoliša otpadom („Narodne novine“, br. 95/04) i Uredbi o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje naknada na opterećivanje okoliša otpadom („Narodne novine“, br. 71/04).

## 1.5 Trgovanje emisijskim jedinicama stakleničkih plinova

Ne određuje se u ovom postupku.

Točka II.4. izreke rješenja utemeljena je na odredbi članka 236. stavka 2. Zakona kojim je određeno važenje rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje.

Točka III. izreke rješenja temelji se na odredbama članka 137. stavka 1. i članka 140. stavka 5. Zakona, a uključuje i primjenu odredbi Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša i Uredbe o ISJ kojima je uređeno obavještanje javnosti i zainteresirane javnosti o rješenju kojim je odlučeno o zahtjevu.

Točka IV. 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.

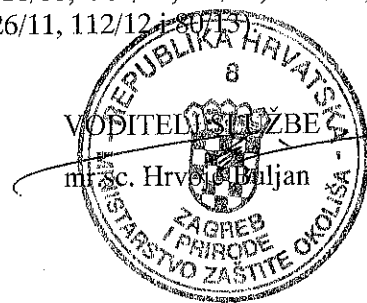
Točka V. izreke rješenja utemeljena je na odredbi članka 96. Zakona.

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 u Osijeku, Županijska 5, Osijek, u roku od 30 dana od dana dostave ovoga 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, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12 i 80/13).



### Dostaviti:

1. HEP proizvodnja d.o.o, Ulica grada Vukovara 37, Zagreb (**R, s povratnicom**)
2. Agencija za zaštitu okoliša, Trg maršala Tita 8, Zagreb
3. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uprava za inspeksijske poslove, ovdje
4. Pismohrana u spisu predmeta, ovdje

**KNJIGA OBJEDINJENIH UVJETA ZAŠTITE OKOLIŠA S TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIM  
RJEŠENJEM ZA POSTOJEĆE POSTROJENJE: TERMOELEKTRANA-TOPLANA OSIJEK  
(TE-TO OSIJEK)**

## **1 UVJETI OKOLIŠA**

### **1.1 Popis aktivnosti u postrojenju koje potpadaju pod obveze iz Rješenja**

Postrojenje TE-TO Osijek je postojeće postrojenje namijenjeno proizvodnji toplinske i električne energije i spada u postrojenja s izgaranjem, nazivne toplinske snage preko 50 MW.

TE-TO Osijek sastoji se od sljedećih cjelina:

- 1.1.1 Blok 45 MW - toplifikacijski blok električne snage 45 MW. Maksimalna proizvodnja tehnološke pare je 70 t/h, a vrele vode 139 MWt. U radu je od 1985. godine.
  - 1.1.1.1 Parni kotlovi (2 x 125 t/h) - U sastavu Bloka 45 MW su dva visokotlačna kotla ekranske izvedbe, s prirodnom cirkulacijom i pretlačnim loženjem. Maksimalna potrošnja goriva je 11 600 m<sup>3</sup>/h plina ili 9 600 kg/h loživog ulja po kotlu.
  - 1.1.1.2 Parna turbina - parna turbina je jednoosovinska, kondenzacijsko-oduzimna, bez međupregrijanja, izravno spojena s generatorom. Nazivna snaga je 45 MW. Maksimalni ulaz pare u turbinu je 250 t/h. Parametri pare na ulazu u turbinu su 86 bar i 510° C. Brzina vrtnje je 3 000 o/min.
  - 1.1.1.3 Generator -tip/izvedba: trofazno-sinkrona. Nazivna snaga 45 MW/56,25 MVA. Faktor snage 0,8. Nazivni napon 10,5 kV. Brzina vrtnje (br. okretaja) 3 000 o/min.
- 1.1.2 Vrelvodna stanica - Osnovni izvor zagrijavanja mrežne vode u ogrjevnoj sezoni su dva zagrijača 1. stupnja (Z-1a i Z-1b) snage 42 MWt svaki, u koje se para dovodi s četvrtog oduzimanja parne turbine. Treći zagrijač (Z-2) je snage 55 MWt.
- 1.1.3 PTE (2x25,6 MWe, 56 t/h) - Plinsko-turbinska elektrana (PTE) sastoji se od dva agregata (PTA-1 i PTA-2) nominalne snage 25,6 MW, koji kao gorivo mogu koristiti zemni plin i ekstra lako (EL) ulje.
  - 1.1.3.1 Generatori (2x25,6 MWe, 2x32 MVA) - tip/izvedba trofazno-sinkrona. Nazivna snaga 25,6 MW/32 MVA. Faktor snage 0,8. Nazivni napon 10,5 kV. Brzina vrtnje (br. okretaja) 3000 o/min.
  - 1.1.3.2 Kotao na otpadnu toplinu (utilizator) - Smješten iznad PTA-1. Pri nazivnom opterećenju turbine proizvodi 56 t/h pare temperature 250°C i tlaka 12 bar.
- 1.1.4 Pomoćna (SBK) kotlovnica (3x18 t/h pare)
  - 1.1.4.1 SBK kotlovi (3x18 t/h) - Svaki kotao može proizvesti maksimalno po 18 t/h sat pare temperature 250°C i tlaka 12 bar, a kao gorivo se koristi prirodni plin (maks. 1 500 m<sup>3</sup>/h) ili loživo ulje (maks. 1 200 kg/h).

Pomoćna postrojenja:

- 1.1.5 Kemijska priprema vode - obradom sirove vode iz rijeke Drave dobiva se dekarbonizirana voda koja se koristi za nadopunu rashladnog sustava i proizvodnju demineralizirane vode.



- 1.1.6 Rashladni tornjevi - u rashladnim tornjevima priprema se voda za hlađenje; sustav je poluotvoreni.
- 1.1.7 Strojarska radionica - služi za pripremu i održavanje armaturnih dijelova iz postrojenja (ventila, pumpi, cijevi i sl.).
- 1.1.8 Gospodarstvo tekućih goriva - Pretovarna rampa služi za prihvat goriva dopremljenoga vlakom u vagon cisternama ili autocisternama iz kojih se gorivo pretovaruje u spremnike.

## 1.2 Procesi

- 1.2.1 Proizvodnja električne energije - Para proizvedena u kotlovima se iz visokotlačnog razdjelnika vodi u parnu turbinu. S rotorom turbine je čvrsto povezan rotor generatora, u kojem se mehanička energija pretvara u električnu.
- 1.2.2 Proizvodnja toplinske energije (vrele vode i tehnološke pare) - toplinska energija vrele vode proizvodi se radom vrelovodnih zagrijača. U sklopu vrelovodne stanice nalaze se tri zagrijača. Kondenzat nastao zagrijavanjem vrelovodne vode odvodi se u kotlovske napojne spremnike. Vodu kroz vrelovodni sustav pogone dvije cirkulacijske pumpe, svaka kapaciteta 940 m<sup>3</sup>/h i visine dobave 140 m VS.
- 1.2.3 Kondicioniranje kotlovske i vrelovodne vode - u postrojenju kemijske pripreme vode u TE-TO Osijek prerađuje se sirova voda iz rijeke Drave procesima dekarbonizacije i demineralizacije.
- 1.2.4 Dekarbonizacija - Sirova voda iz rijeke Drave dovodi se u reaktor. Dekarbonizacijom sirove vode nastaje inaktivni mulj koji se skuplja u donjem dijelu reaktora, gdje se pomoću pumpe za mulj odvodi u ugušivač mulja. Dekarbonizirana voda se koristi za potrebe hlađenja, a dijelom za proizvodnju demineralizirane vode.
- 1.2.5 Demineralizacija – koriste se četiri linije za proizvodnju demineralizirane vode, dvije „stare“ kapaciteta po 40 m<sup>3</sup>/h i dvije „nove“ kapaciteta po 100 m<sup>3</sup>/h.
- 1.2.6 Kondicioniranje kotlovske i vrelovodne vode - za rad svih kotlova u TE-TO Osijek koristi se kondicionirana i otplinjena demineralizirana voda. Za kondicioniranje se koristi razrijeđena otopina amonijaka, NH<sub>4</sub>OH, koja se kontinuirano dozira u napojne spremnike.
- 1.2.7 Temeljem koncesije TE-TO Osijek dozvoljeno je zahvaćanje vode rijeke Drave na dva zahvata u količini 500 000 + 450 000 m<sup>3</sup>/godišnje. Potrošnja vode iz rijeke Drave u razdoblju grijanja kreće se od 1 800-2 500 m<sup>3</sup>/dan, dok je u preostalom razdoblju potrošnja znatno smanjena i kreće se od 500-900 m<sup>3</sup>/dan. U slučaju rada Bloka 45 MW u ljetnom razdoblju potrošnja vode iz rijeke Drave je oko 3 500 m<sup>3</sup>/dan.

Tablica 1. Osnovni podaci proizvodnih postrojenja TE-TO Osijek

Proizvodna postrojenja		Gorivo	Nazivno opterećenje	Toplinska snaga goriva	Godina puštanja u pogon
Blok 45 MW	Blok 45 MW		45 MW <sub>e</sub> + 139 MW <sub>t</sub>	200 MW <sub>tg</sub> *	1985.
	WBK 1	LU / PP	125 t/h (87 bar / 515°C)	107 MW <sub>tg</sub>	
	WBK 2	LU / PP	125 t/h (87 bar / 515°C)	107 MW <sub>tg</sub>	
	PAT	-	45 MW <sub>e</sub>	-	
PTE	PTA 1	PP / LU <sub>EL</sub>	25 MW <sub>e</sub>	88 MW <sub>tg</sub>	1976.
	PTA 2	PP / LU <sub>EL</sub>	25 MW <sub>e</sub>	88 MW <sub>tg</sub>	

Proizvodna postrojenja		Gorivo	Nazivno opterećenje	Toplinska snaga goriva	Godina puštanja u pogon
	<b>KNOT</b>		56 t/h (19 bar / 250°C)	-	
<b>SBK</b>	<b>SBK 1</b>	PP / LU	18 t/h (12 bar / 250°C)	13 MW <sub>lg</sub>	1976.
	<b>SBK 2</b>	PP / LU	18 t/h (12 bar / 250°C)	13 MW <sub>lg</sub>	1976.
	<b>SBK 3</b>	PP / LU	18 t/h (12 bar / 250°C)	13 MW <sub>lg</sub>	1977.

\* Ograničavanje snage Bloka 45 MW u TE-TO Osijek provedeno je 2013. godine dodavanjem softverske strukture za regulaciju snage na procesnim računalima sustava vođenja Siemens Teleperm XP, pri čemu je ugrađena blokada koja ne dozvoljava da ukupna snaga ložišta prijeđe 200 MW<sub>lg</sub> a sustav daje upozorenje kada toplinska snaga goriva prijeđe 195 MW<sub>lg</sub>. Pri tome, nazivna snaga topline goriva pojedinog WBK kotla ostaje 107 MW<sub>lg</sub>.

PP – prirodni plin.

LUEL – loživo ulje ekstra lako (plinsko ulje).

LU – loživo ulje.

Ostale tvari koje se koriste u tehnološkom procesu su sljedeće:

- goriva: prirodni plin, loživo ulje, ekstra lako loživo ulje
- sirova voda iz rijeke Drave,
- kemikalije za kemijsku pripremu i kondicioniranje vode te sprječavanje korozije: kloridna kiselina (HCl), natrijeva lužina (NaOH), hidratizirano vapno, željezo(III)-klorid (FeCl<sub>3</sub>), natrij(III)-fosfat-hidrat, amonijaka voda (NH<sub>4</sub>OH), polielektrolit NALCO ULTRION, kemikalije za kondicioniranje vode u rashladnom tornju-proizvodi ControlChem.

### **Spremnici prostori**

Spremnici na lokaciji postrojenja prema kapacitetu dani su u Tablici 2.

Tablica 2. Spremnici na lokaciji TE-TO Osijek

Broj	Prostori za skladištenje	Kapacitet	Tehničke karakteristike
1.	Skladište opasnoga otpada	5 m <sup>3</sup>	Nadstrešnica ograđena žicom, s betoniranim podom. U njoj su smješteni: kontejner za prihvata elektronskog i električnog otpada (1 m <sup>3</sup> ), posuda za tonere, fluo cijevi i baterije (prilagođen metalni ormar), zauljene krpe (eko-kontejner od 1 m <sup>3</sup> ), zauljene filtere (eko-kontejner od 1 m <sup>3</sup> ), metalna bačva za prihvata ambalaže s ostacima opasnih tvari (0,2 m <sup>3</sup> ).
2.	Skladište neopasnog otpada	2 t	Betonski bazeni u kojima se odlaze staro željezo, aluminij i ostali metali.
3.	Skladište kemikalija koje se drže u spremnicima	200 t	Spremnici s kemikalijama koje se troše u KPV-e za obradu sirove vode. Spremnici su smješteni uz zgradu KPV-e iznad bazena za neutralizaciju otpadnih voda. Postoje tri spremnika maksimalnog kapaciteta za prihvata 80 tona HCl. Postoje dva spremnika za FeCl <sub>3</sub> ukupnoga kapaciteta za prihvata 40 tona kemikalije. Postoje tri spremnika maksimalnog kapaciteta za prihvata 80 tona NaOH.
4.	Skladište kemikalija koje se drže u	15 t	Skladište kemikalija koje se koriste za kondicioniranje napojne vode kotlova, vrelovoda i rashladne vode (amonijaka voda, Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> , kemikalije za rashladni sustav, polielektrolit za obradu

	ambalaži		sirove vode).
5.	Skladište opasnih tvari	5 t	Skladište opasnih tvari (različita maziva ulja koja se koriste u postrojenju, transformatorsko ulje, lakovi, boje i dr.).
6.	Spremnici s tekućim gorivom	41 000 m <sup>3</sup>	tri spremnika za skladištenje loživog ulja volumeni: R1=10 000 m <sup>3</sup> , R2 =10 000 m <sup>3</sup> , R3 =20 000 m <sup>3</sup> jedan spremnik (R4) za skladištenje ekstra lakog loživog ulja volumen 1 000 m <sup>3</sup> .

*Referentni dokumenti o najboljim raspoloživim tehnikama, RDNRT koji se primjenjuju pri određivanju uvjeta*

Kodna oznaka	BREF	RDNRT
LCP BREF	Large Combustion Plants	Velika ložišta
ESB BREF	Emissions from Storage	Emisije iz skladišta
MON BREF	General Principles of Monitoring	Opća načela monitoringa
ICS BREF	Industrial Cooling Systems	Sustavi hlađenja u industriji
ENE BREF	Energy Efficiency	Energetska učinkovitost

*Zakonski i podzakonski akti koji se primjenjuju pri određivanju uvjeta*

Kodna oznaka	Akt
LCP	Directive 2001/80/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2001 on the limitation of emissions of certain pollutants into the air from large combustion plants; Official Journal of the European Communities, 27. 11. 2001.
IED	Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council of 24 November 2010 on industrial emissions (integrated pollution prevention and control) (Recast); Official Journal of the European Communities, 27. 12. 2010.
Uredba o GVE	Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 117/12)
Uredba o kvaliteti goriva	Uredba o kvaliteti tekućih naftnih goriva („Narodne novine“, br. 113/13.)
Pravilnik o praćenju emisija u zrak	Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 129/12)

### 1.3 Tehnike kontrole i prevencije onečišćenja

- 1.3.1 U pomoćnim kotlovima SBK 1, SBK 2 i SBK 3 (srednji uređaji za loženje) koristiti isključivo plinsko gorivo od 1. siječnja 2016. godine.
- 1.3.2 Koristiti loživo ulje s masenim udjelom sumpora  $\leq 1,0$  %. Iznimno, u TE-TO Osijek dozvoljava se korištenje već uskladištenog loživog ulja, masenog sadržaja sumpora većeg od 1,0 % do 31. prosinca 2014. godine. Količina sumpora u takvom gorivu ne smije biti viša od 3,0%. O potrošenoj količini uskladištenog visokosumpornog loživog ulja i preostalim zalihama, zajedno sa sadržajem sumpora u takvom gorivu potrebno je svakih 6 mjeseci, počevši od 1. siječnja 2013. godine izvijestiti Ministarstvo zaštite okoliša i prirode [sukladno uvjetima Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Sektora za atmosferu, more i tlo].

- 1.3.3 Zamijeniti plamenike parnih kotlova WBK 1 i WBK 2 u svrhu zadovoljenja graničnih vrijednosti emisija iz točke 2.1.1. ovog rješenja nakon 31. prosinca 2017. [sukladno uvjetima Sektora za atmosferu, more i tlo].
- 1.3.4 Od 1. siječnja 2016. godine u pomoćnim kotlovima SBK 1, SKB 2 i SBK 3 (srednji uređaji za loženje) koji koriste isključivo plinsko gorivo, zbog nenadanog prekida u opskrbi plinom, smije se najduže 10 dana koristiti tekuće gorivo sa sadržajem sumpora 1,0 % m/m i iz tog razloga mogu poštivati granične vrijednosti sukladno Tablici 5. U slučaju da postoji potreba za osiguranjem grijanja grada Osijeka i opskrbe tehnološkom parom za industrijska postrojenja, posebno u zimskom razdoblju kada su potrebne najveće količine topline, taj period može biti i veći od 10 dana. Odluku o ovom izuzeću i produženju roka njegovog trajanja donosi izvršno tijelo jedinice lokalne samouprave koje o tome obavještava nadležno upravno tijelo i Ministarstvo.
- 1.3.5 Održavanjem internog sustava odvodnje, pročišćavanjem otpadnih voda i drugim mjerama osigurati da emisije otpadnih voda koje se ispuštaju u sustav javne odvodnje i u otvoreni kanal budu u skladu s graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda. Otpadne vode ne smiju sadržavati kisele, alkalne, agresivne, toksične, eksplozivne, zapaljive i krute tvari, suspenzije, emulzije i ostale krute tvari koje mogu ometati protjecanje vode [sukladno Obvezujućem vodopravnom mišljenju].
- 1.3.6 Tehnološke otpadne vode iz objekta kemijske pripreme vode i druge tehnološke otpadne vode s lokacije, prije ispuštanja u sustav javne odvodnje, pročišćavati u uređajima za prethodno pročišćavanje otpadnih voda u skladu sa zahtjevima za ispuštanje u sustav javne odvodnje [sukladno Obvezujućem vodopravnom mišljenju].
- 1.3.7 Otpadne vode s pretakališta tekućih goriva i oborinske vode s onečišćenih prometnih i manipulativnih površina, prije ispuštanja u potok Palčić, pročišćavati u uređajima za pročišćavanje otpadnih voda u skladu sa zahtjevima za ispuštanje u površinske vode [sukladno Obvezujućem vodopravnom mišljenju].
- 1.3.8 Za građevine internog sustava odvodnje otpadnih voda kontrolirati vodonepropusnost kanalizacijskog sustava, pratiti stupanj zauljenosti vode na izlazu iz separatora, redovito prazniti komoru iz separatora u kojoj se sakuplja ulje, provoditi kompletno čišćenje separatora, pregled i eventualnu zamjenu neispravnih dijelova uređaja, kontrolirati ispravnost uređaja za obradu voda iz KPV-e (puhalo, pumpe, pH-metar), cjevovoda i armatura i spremnika kemikalija, provoditi bojanje zidova bazena za neutralizaciju sredstvima za zaštitu od agresivnih kemikalija i čišćenje bazena od eventualno nastalog taloga, prema *Pravilniku o radu i održavanju objekata za odvodnju i uređaja za obradu otpadnih voda u TE-TO Osijek* koji se po nazivu i sadržaju mora uskladiti s važećim propisima o vodama [sukladno Obvezujućem vodopravnom mišljenju].
- 1.3.9 Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda, tlačnih cjevovoda i ispusta u prijemnik kontrolirati na svojstvo vodonepropusnosti, strukturalne stabilnosti i funkcionalnosti vizualnim pregledom, jednom godišnje, a kontrolu ispravnosti internog sustava za odvodnju otpadnih voda (cjevovodi, sabirne jame) na svojstvo vodonepropusnosti, strukturalne stabilnosti i funkcionalnosti provoditi svakih 8 godina sukladno *Internom uputstvu za provođenje kontrole ispravnosti građevina za odvodnju otpadnih voda* [sukladno Obvezujućem vodopravnom mišljenju].

#### 1.4 Gospodarenje otpadom iz postrojenja

- 1.4.1 Otpad koji nastaje na lokaciji odvojeno po vrstama skladištiti u nepropusnim spremnicima, na nepropusnim podlogama i u odgovarajućem skladišnom prostoru, te predavati ovlaštenim skupljačima pojedine vrste otpada što je određeno *Pravilnikom o gospodarenju otpadom u HEP*

*Proizvodnji d.o.o. i Provedbenom aktu o gospodarenju otpadom u Pogonu TE-TO Osijek [sukladno Obvezujućem vodopravnom mišljenju].*

- 1.4.2 Otpadna ulja koja nastaju u postrojenju predavati tvrtkama ovlaštenim za gospodarenje otpadnim uljima.

## **1.5 Korištenje energije i energetska učinkovitost**

- 1.5.1 S ciljem smanjenja potrošnje energije u procesima, proračunski određivati, jednom godišnje, održive energetske ciljeve čijim postizanjem se optimiraju sustavi za obnovu energije, tokovi dobave energije i radni uvjeti [ENE poglavlje 2.12; povezano sa poglavljem o NRT 4.2.2.2 – NRT br. 5].
- 1.5.2 Provoditi, jednom godišnje, termoekonomske analize koje daju podatke o potrošnji na razini cijelog sustava i upućuju na mjere koje se ne mogu utvrditi drugim tehnikama [ENE poglavlje 2.14; povezano sa poglavljem o NRT 4.2.2.2 – NRT br. 5].
- 1.5.3 Potrošnju energije nadzirati primjenom energetskog modeliranja, korištenja baza podataka i bilanci, jednom godišnje [ENE poglavlje 2.15; povezano sa poglavljem o NRT 4.2.2.2 – NRT br. 5].
- 1.5.4 Voditi očevidnike o potrošnji energenata, utrošku električne energije, potrošnji vode i pare te uspostavljanju i održavanju dokumentirane procedure redovitog praćenja i mjerenja ključnih karakteristika rada i aktivnosti koje mogu imati značajan utjecaj na energetska učinkovitost [ENE poglavlja 1.3 i 1.3.4; povezana sa poglavljem o NRT 4.2.2.4 - NRT tehnika br. 8].
- 1.5.5 Dnevno, mjesečno i godišnje ocjenjivati energetska učinkovitost kroz vrijeme, kao i efekte određenih promjena/rekonstrukcija na energetska učinkovitost pojedinih sustava [ENE poglavlja 1.3.6 i 1.5.2; povezano sa poglavljem o NRT 4.2.2.4; 4.2.9 – NRT tehnika br. 8].
- 1.5.6 Energetska učinkovitost izgaranja optimirati primjenom: naprednog automatskog upravljanja uvjetima izgaranja (LCP poglavlje 6.4.2 – tablica 6.34), smanjivanjem količine zraka koja ulazi u ložište (LCP poglavlje 6.4.5 – tablica 6.39) [sve povezano sa ENE poglavljem o NRT 4.3.1 - NRT tehnika br. 17].
- 1.5.7 Učinkovitost izmjenjivača topline osiguravati sukladno *Pravilima održavanja za elektrane HEP-Proizvodnje d.o.o.* te prevenciju stvaranja i uklanjanje taloga [ENE poglavlje 3.3.1; povezano sa poglavljem o NRT 4.3.3 - NRT tehnika br. 19].

## **1.6 Sprječavanje nesreća**

- 1.6.1 Na svim spremnicima vršiti unutrašnji pregled stanja podnice i plašta (kvaliteta zavara, debljina stjenke) u skladu s *Pravilima održavanja za elektrane HEP-Proizvodnje d.o.o.* te utvrđenim *Planovima održavanja* i radnim nalogima: dnevna, odnosno tjedna vizualna kontrola ispravnosti svih elemenata postrojenja spremnika, tankvana, spremnika za skladištene opasnih tvari i spremnika za opasni otpad, prometnih i radnih površina te funkcionalnosti sustava za površinsku odvodnju oko spremnika i uređaja za obradu otpadnih voda, uređaja za manipulaciju gorivom i opasnim tvarima, tjedna ili mjesečna vizualna kontrola ispravnosti opreme za provođenje interventnih mjera i zaštitnih sredstava, te održavanje u sklopu remonta. Koristiti radarski sustav mjerenja visine s podacima o visinama i zapunjenosti vidljivim na monitoru u komandi elektrane [povezano sa poglavljem o NRT 6.5.1 LCP BREF].

- 1.6.2 Koristiti spremnike za HCl, NaOH i FeCl<sub>3</sub> opskrbljene sustavom za mjerenje razine (UZV mjerenje te gumirane s unutrašnje strane stjenke. Redovito provoditi provjeru sigurnosnog stanja spremnika mjerenjem elektroprobojnosti preko gumiranog dijela [EFS poglavlja 4.1.2.2.1 i 4.1.2.2.2; povezana sa poglavljem o NRT 5.1.1.1]
- 1.6.3 Jednom godišnje provjeriti potrebu za ažuriranjem te provoditi: *Operativni plan interventnih mjera u slučaju izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda, Plan zaštite od požara i eksplozija, Plan zaštite i spašavanja*. Planirati i provoditi redovite vježbe i edukaciju djelatnika. Provoditi revizije procjene opasnosti za postrojenje temeljem propisa iz zaštite na radu [ESB poglavlje 4.1.6.1; povezano sa poglavljem o NRT 5.1.1.3].
- 1.6.4 Za cijelo postrojenje utvrđene su zone pojave eksplozivne atmosfere tj. izrađena je *Procjena ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije*. Svi spremnici sa zapaljivim tekućinama su uključeni u sustavni nadzor i kontrolu. Opremu za zaštitu od požara jednom godišnje nadzirati i servisirati. Na lokaciji osigurati dežurnog vatrogasca [ESB poglavlja 4.1.6.2.1 do 4.1.6.2.4; povezana sa poglavljem o NRT 5.1.1.3].
- 1.6.5 Sustav za gašenje požara mora biti izveden u skladu s procijenjenim požarnim opterećenjem lokacije, nadziran i servisiran. U prostorijama skladišta moraju biti postavljeni aparati za gašenje požara za koje je dostupna voda iz hidrantske mreže. U Ex zonama pridržavati se *Plana zaštite od požara i tehnološke eksplozije*. [ESB poglavlje 4.1.7.5; povezano sa poglavljem o NRT 5.1.2].
- 1.6.6 Na području cijelog postrojenja primjenjivati zaštitnu opremu, a ponašanje unutar kruga, osobito u područjima najveće ugroženosti od požara, prilagoditi požarnom riziku, koji je određen dokumentom iz točke 1.6.4 ovog Rješenja [ESB poglavlje 4.1.7.6; povezano sa poglavljem o NRT 5.1.2].
- 1.6.7 Prilikom istovara zapaljivih opasnih tvari zabranjeno je pušenje i korištenje vozila koja nemaju lovce iskri [ESB poglavlje 4.1.7.6.1; povezano sa poglavljem o NRT 5.1.2].

## 1.7 Sustav praćenja (monitoring)

### Praćenje emisija u zrak

- 1.7.1 Na zajedničkom ispustu kotlova WBK-1 i WBK-2 kontinuirano pratiti emisije krutih čestica, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, temperature, volumnog udjela kisika i emitirani maseni protok otpadnih plinova. Rezultati kontinuiranog mjerenja iskazuju se kao srednje satne vrijednosti.
- 1.7.1.1 AMS podliježe umjeravanju i godišnjoj provjeri ispravnosti. Mjerne instrumente sustava za kontinuirano mjerenje emisija onečišćujućih tvari u zrak treba umjeravati jednom u dvije godine (QAL2) i provjeravati njihovu ispravnosti najmanje jednom godišnje (AST, između intervala za QAL2) na način sukladan zahtjevima norme HRN EN 14181. QAL2 i AST mogu provoditi ovlašteni (akreditirani) laboratoriji. Operator postrojenja i uređaja za kontinuirano mjerenje emisija redovito (ručno) kontrolira „nulu“ i „span“ uređaja a mora izrađivati i analizirati rezultate kontrolnih karti uređaja sukladno zahtjevima QAL3 norme HRN EN 14181. O rezultatima kontinuiranih mjerenja vode se dnevno, mjesečno i godišnje izvješće.
- 1.7.1.2 Djelatnost provjere ispravnosti mjernog sustava za kontinuirano mjerenje emisija može obavljati pravna osoba (ispitni laboratorij) ako ishodi dozvolu Ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša.
- 1.7.1.3 Jedanput godišnje u razmacima ne kraćim od šest mjeseci obaviti mjerenje emisija onečišćujućih tvari za svako ložište posebno uz korištenje pojedinih vrsta goriva.

- 1.7.1.4 Smatra se da se udovoljava graničnim vrijednostima emisija ako su na temelju kontinuiranih mjerenja u kalendarskoj godini sve srednje mjesečne vrijednosti manje od GVE. Za SO<sub>2</sub> i krute čestice mora 97 % od svih provjerenih 48 satnih srednjih vrijednosti biti manje od 1,1 GVE, za NO<sub>x</sub> mora 95 % od svih provjerenih 48 satnih srednjih vrijednosti biti manje od 1,1 GVE. Pri izračunu srednjih vrijednosti izuzimaju se mjerene vrijednosti dobivene uključivanjem u rad i isključivanjem nepokretnog izvora.

Provjerene srednje satne vrijednosti određuju se tako da se od izmjerenih važećih srednjih satnih vrijednosti oduzme vrijednost intervala pouzdanosti prema izrazu:

$$V = N - (N \times P_{GVE}), \text{ ako je } N < GVE;$$

$$V = N - (GVE \times P_{GVE}), \text{ ako je } N \geq GVE$$

Vrijednost 95%-tnog intervala pouzdanosti ne smije biti veći od 10% GVE za ugljikov monoksid, 20% GVE za sumporov dioksid, 20 % GVE za dušikove okside i 30% GVE za krute čestice.

Provjerene srednje dnevne i mjesečne vrijednosti određuju se na temelju provjerenih srednjih satnih vrijednosti. Mjerenja u danu u kojem su više od tri srednje satne vrijednosti nevažeće zbog neodržavanja sustava za kontinuirano mjerenje emisija, smatraju se nevažećima. Ako je više od deset dana u godini nevažeće iz razloga neodržavanja sustava za kontinuirano mjerenje emisija operater je dužan poduzeti mjere kojima će postići pouzdanost rada sustava za kontinuirano mjerenje emisija.

- 1.7.2 Ukoliko plinsko-turbinski agregati PTA 1 i PTA 2 budu radili više od 1 500 sati godišnje na ispuštima plinsko-turbinskih agregata PTA 1 i PTA 2 povremeno, najmanje svakih šest mjeseci, u razmacima koji ne smiju biti kraći od pet mjeseci pratiti emisije SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO i krutih čestica, temperaturu, volumni udio kisika i emitirani maseni protok na svakom ispustu za vrste goriva koje se koriste u toj ogrjevnoj sezoni.

Ukoliko plinsko-turbinski agregati PTA 1 i PTA 2 budu radili više od 500 do 1 500 sati godišnje, na ispuštima plinsko-turbinskih agregata PTA 1 i PTA 2 povremeno, najmanje jedanput godišnje, u razmacima koji ne smiju biti kraći od šest mjeseci pratiti emisije SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO i krutih čestica, temperaturu, volumni udio kisika i emitirani maseni protok na svakom ispustu za vrste goriva koje se koriste u toj ogrjevnoj sezoni.

Ukoliko plinsko-turbinski agregati PTA 1 i PTA 2 budu radili manje od 500 sati godišnje nije potrebno provoditi praćenje emisija u zrak. U tom slučaju operater je dužan evidentirati utrošene sate rada.

- 1.7.3 Za kotlove SBK 1, SBK 2 i SBK 3 povremeno, najmanje jednom godišnje, u razmacima koji ne smiju biti kraći od šest mjeseci mjeriti emisije krutih čestica, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i CO kod izgaranja tekućeg goriva, te NO<sub>x</sub>, CO i dimni broj kod korištenja plinskog goriva [sukladno uvjetima Sektora za atmosferu, more i tlo].

- 1.7.4 Rezultati povremenih mjerenja iskazuju se kao polusatne srednje vrijednosti u skladu s propisanim primijenjenim metodama. Polusatne srednje vrijednosti pri izmjerenom volumenu udjelu kisika preračunavaju se na jedinicu volumena suhog otpadnog plina pri standardnim uvjetima i referentnom volumnom udjelu kisika. Za volumni udio kisika uzima se onaj volumni udio koji je uobičajen za odvijanje pojedinog procesa (3 %). Smatra se da nepokretni izvor udovoljava postavljenim uvjetima ako srednja vrijednost temeljena na najmanje tri mjerenja u reprezentativnim uvjetima ne prelazi graničnu vrijednost kod povremenih mjerenja uzimajući u obzir mjernu nesigurnost. Ako je najveća vrijednost rezultata mjerenja onečišćujuće tvari veća od propisane granične vrijednosti, ali unutar područja mjerne nesigurnosti odnosno ako vrijedi:

$$E_{mj} - [\mu E_{mj}] \leq E_{gr} - \text{prihvaća se da nepokretni izvor udovoljava propisanim graničnim vrijednostima emisija.}$$

Ako je najveća vrijednost rezultata mjerenja onečišćujuće tvari umanjena za mjernu nesigurnost veća od propisane granične vrijednosti, odnosno ako vrijedi odnos:

$$E_{mj} - [\mu E_{mj}] > E_{gr} - \text{nepokretni izvor ne udovoljava propisanim graničnim vrijednostima emisija.}$$

Iznos mjerne nesigurnosti utvrđuje se na osnovi metoda mjerenja. Mjerni instrument za povremeno mjerenje mora posjedovati potvrdu o umjeravanju sukladno propisanim normama. Djelatnost praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora može obavljati pravna osoba koja je ishodila dozvolu ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša. Podatke o emisijama u zrak potrebno je dostavljati u registar onečišćavanja okoliša koji vodi Agencija za zaštitu okoliša.

- 1.7.5 Na svim ispuštima otpadnih plinova i čestica prašine osigurati stalna mjerna mjesta koja se koriste za praćenje emisija. Mjerno mjesto mora odgovarati zahtjevima iz norme HRN EN 15259 i tehničke specifikacije HRS CEN/TS 15675. Za postojeća postrojenja ako to nije tehnički izvedivo, mjerno mjesto ne mora odgovarati zahtjevima iz norme HRN EN 15259 ako se mjerenjima može osigurati da rezultati tog mjerenja nemaju višu mjernu nesigurnost od mjerenja koja su izvedena na mjernom mjestu koje je u skladu s normom HRN EN 15259. Za provođenje mjerenja ispravnosti rada sustava za kontinuirano mjerenje emisija operater mora osigurati dodatna mjerna mjesta sukladno normi HRN EN 15259.

Tablica 3. Norme relevantne za kontinuirana i povremena mjerenje, kao i za umjeravanja uređaja za kontinuirana mjerenja emisijskih veličina u zrak i parametara stanja otpadnih plinova

Onečišćujuća tvar / parametar	Norma / analitička metoda mjerenja	
	kontinuirana mjerenja	povremena i kontrolna mjerenja
Uzorkovanje O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub>		HRS CEN/TS 15675:2008 Mjerenje emisija iz nepokretnih izvora – Primjena norme EN ISO/IEC 17025:2005 na povremena mjerenja (CEN/TS 15675:2007)
		HRN EN 15259:2008 Emisije iz nepokretnih izvora – Mjerenje emisija iz stacionarnih izvora – Zahtjevi za mjerne presjeke i mjesta te za mjerni cilj, plan i izvještaj (EN 15259:2007)
		HRN EN 14181:2007 Emisije iz nepokretnih izvora – Osiguranje kvalitete rada automatskih mjernih sustava (EN 14181:2004)
		HRI CEN/TR 15983:2011 Emisije iz nepokretnih izvora – Upute za primjenu norme EN 14181:2004 (CEN/TR 15983:2010)
		HRN ISO 9169:1998 Kakvoća zraka – određivanje radnih obilježja metoda mjerenja, ISO 9169:1994
		HRN ISO 6141 Analiza plina – zahtjev za certificiranje plinova i plinskih smjesa za umjeravanje (ISO 6141:2000)
		HRN ISO 10396:2008 Emisije iz nepokretnih izvora – uzorkovanje za automatizirano određivanje emisijskih koncentracija plinova za trajno instalirane mjerne sustave, ISO 10396:2007
CO	HRN ISO 12039:2012 Emisije iz nepokretnih izvora: Određivanje ugljikovog monoksida, ugljikovog dioksida i kisika – značajke rada automatskih mjernih sustava	



	i njihova kalibracija, ISO 12039:2001 HRN EN 15058:2008 Emisije iz nepokretnih izvora – Određivanje masene koncentracije ugljik monoksida (CO) – nedisperzivna infracrvena spektrometrija, EN 15058:2006	
SO <sub>2</sub>	HRN ISO 7935:1997 Emisije iz nepokretnih izvora – određivanje masene koncentracije sumporovog dioksida – značajke rada automatskih mjernih metoda, ISO 7935:1992	HRN EN 14791:2006 Emisije iz nepokretnih izvora – određivanje masene koncentracije sumporova dioksida, EN 14791:2005 HRN ISO 7934:2008 Emisije iz nepokretnih izvora – određivanje masene koncentracije sumporova dioksida – vodikov peroksid/barijev perklorat/Thorin metoda (uključuje amandman Amd 1:1998) (ISO 7934:1989 + Amd 1:1998)
NO <sub>x</sub>	HRN ISO 10849:2008 Emisije iz nepokretnih izvora – određivanje masene koncentracije dušikovih oksida – značajke automatskih mjernih sustava, ISO 10849:1996 HRN EN 14792:2007 Emisije iz nepokretnih izvora – određivanje masene koncentracije dušikovih oksida (NO <sub>x</sub> ) – kemiluminescencija, EN 14792:2005	HRN EN 14792:2007 Emisije iz nepokretnih izvora – određivanje masene koncentracije dušikovih oksida (NO <sub>x</sub> ) – kemiluminescencija, EN 14792:2005
Krute čestice	HRN ISO 10155:1997 Emisije iz nepokretnih izvora – automatizirano praćenje masenih koncentracija čestica – značajke izvedbe, metode ispitivanja i specifikacije, ISO 10155:1995 HRN ISO 10155/Cor 1:2006 Emisije iz nepokretnih izvora – automatizirano praćenje masenih koncentracija čestica – značajke izvedbe, metode ispitivanja i specifikacije, ISO 10155:1995/Cor 1:2002 HRN EN 13284-2:2007 Emisije iz nepokretnih izvora – određivanje niskih razina masenih koncentracija prašine – 2. dio: Automatski mjerni sustavi, EN 13284-2:2004	HRN ISO 9096:2006 Emisije iz nepokretnih izvora – ručna metoda određivanja masene koncentracije čestica, ISO 9096:2003 HRN ISO 9096/Cor 1:2007 Emisije iz nepokretnih izvora – ručna metoda određivanja masene koncentracije čestica, ISO 9096:2003/Cor 1:2006 HRN EN 13284-1:2007 Emisije iz nepokretnih izvora – određivanje niskih razina masenih koncentracija prašine – 1. dio: Ručna gravimetrijska metoda, EN 13284-1:2001
Brzina i obujamski protok	HRN ISO 10780:1997 Emisije iz nepokretnih izvora – Mjerenje brzine i obujamskog protoka plinova u odvodnom kanalu, ISO 10780:1994 ISO 14164:1999 Emisije iz nepokretnih izvora – mjerenje brzine i obujamskog protoka plinova u odvodnom kanalu	
O <sub>2</sub>	HRN ISO 12039:2012 Emisije iz nepokretnih izvora: Određivanje ugljikovog monoksida, ugljikovog dioksida i kisika – značajke rada automatskih mjernih sustava i njihova kalibracija, ISO 12039:2001 HRN EN 14789:2007 Emisije iz nepokretnih izvora: Određivanje volumne koncentracije kisika (O <sub>2</sub> ) – paramagnetizam, EN 14789:2005	
H <sub>2</sub> O	HRN EN 14790:2008 Emisije iz nepokretnih izvora – Određivanje vodene pare u odvodnome kanalu (EN 14790:2005) HRN EN 12953 Dimnocijevni kotlovi-11. dio: Ispitivanje prihvatljivosti (EN 12953-11:2003)	

Temperatura	HRN EN 60584-1:2013 Termoparovi – 1 dio: Referentne tablice (IEC 60584-1:1995; EN 60584-1:1995) HRN EN 60584-2:2008 Termoparovi – 2 dio: Tolerancije (IEC 60584-2:1982 + am. 1:1989, EN 60584-2:1993) HRN EN 60584-3:2008 Termoparovi – 3. dio: Produženje i kompenzacijski kabeli - tolerancija i identifikacijski sustav (IEC 60584-3:2007, EN 60584-3:2007) IEC 60751:2008 Industrial platinum resistance thermometers and platinum temperature sensors
Tlak	EU Pressure equipment directive (PED) 97/23/EC Electromagnetic Compatibility (EMC) directive 2004/108/EC, EN 61326 emission (group 1, class B) and immunity (industrial application) CSN EN 837-1 Pressure gauges - Part 1: Bourdon tube pressure gauges - Dimensions, metrology, requirements and testing CSN EN 837-2 Pressure gauges - Part 2: Selection and installation recommendations for pressure gauges

**Napomena:** Uzorkovanje, mjerenje i analiza određenih onečišćujućih tvari i mjerenje relevantnih procesnih parametara dobro je provoditi u skladu s prethodno navedenim metodama, poglavito CEN normama. Ako CEN norme nisu dostupne primjenjuju se ISO, nacionalne ili druge međunarodne norme koje osiguravaju dobivanje jednako vrijednih podataka. Pri tome se dokaz jednakovrijednosti podataka provodi pred Hrvatskom akreditacijskom agencijom (HAA) sukladno zahtjevima norme HRN CEN/TS 15674:2008 Emisije iz nepokretnih izvora – Smjernice za razradu standardnih metoda (CEN/TS 15674:2007) i norme HRS CEN/TS 14793:2008 Emisije iz nepokretnih izvora – Postupak laboratorijske validacije alternativne metode usporedbom s referentnom metodom (CEN/TS 14793:2005).

#### **Praćenje emisija otpadnih voda**

- 1.7.6 Ispitivati vrijednosti emisija tehnoloških otpadnih voda koje se ispuštaju u sustav javne odvodnje četiri puta godišnje i otpadnih voda koje se ispuštaju u otvoreni kanala dva puta godišnje putem ovlaštenog laboratorija iz trenutnog uzorka. Uzorkovanje obavljati tijekom trajanja tehnološkog procesa iz posljednjih kontrolnih okana K1 i V1.
- 1.7.7 Pokazatelji koje treba ispitivati u tehnološkim otpadnim vodama koje se ispuštaju u sustav javne odvodnje putem kontroliranog okna K1 su:
- pH
  - Temperatura °C
  - Taložive tvari ml/lh
  - BPK<sub>5</sub> mgO<sub>2</sub>/l
  - KPK<sub>Cr</sub> mgO<sub>2</sub>/l
  - Ukupna ulja i masti mg/l
  - Mineralna ulja mg/l
  - Detergenti, anionski mg/l

Pokazatelji koje treba ispitivati u otpadnim vodama koje se ispuštaju u otvoreni kanal Pačić putem kontrolnog okna V1 su:

- pH
- Temperatura °C
- Boja
- Miris
- Taložive tvari ml/lh
- Suspendirana tvar mg/l
- Ukupna ulja i masti mg/l
- Mineralna ulja mg/l

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

Tablica 4. Tablica analitičkih metoda i normi za mjerenje parametara u otpadnim vodama

Parametar	Metoda mjerenja
Temperatura vode	Standardne metode za ispitivanje otpadne vode, APHA, AWWA, WEF (1998) 20ed; DIN 38404, T4:1976-12
Miris	HRN EN 1622:2002
Taložive tvari	Standardne metode za ispitivanje otpadne vode, APHA, AWWA, WEF (1998) 20ed; DIN 38409, T9:1980
KPK (Cr)	HRN ISO 15705:2003 (Kakvoća vode - Određivanje indeksa kemijske potrošnje kisika, KPK – Metoda s malim epruvetama, ISO 15705:2002) HRN ISO 6060:2003 (Kakvoća vode - Određivanje kemijske potrošnje kisika, KPK, ISO 6060:1989) DIN 38409, T41:1980
BPK <sub>5</sub>	HRN EN 1899-1:2004 i HRN EN 1899-2:2004 (Kakvoća vode - Određivanje biokemijske potrošnje kisika nakon <i>n</i> dana, BPK <sub>n</sub> ; 1. dio - Metoda razrjeđivanja i nacjeđivanja uz dodatak alitiouree i 2. dio - Metoda za nerazrijeđene uzorke) HRN ISO 5815:1998 (Kakvoća vode – Određivanje biokemijske potrošnje kisika nakon 5 dana)
Ukupna suspendirana tvar	HRN EN 872:2008 Kakvoća vode -- Određivanje suspendiranih tvari -- Metoda filtriranjem kroz filtar od staklenih vlakana (EN 872:2005) HRN ISO 11923:1998 (Kakvoća vode - Određivanje suspendiranih tvari cijedenjem kroz filtar od staklenih vlakana, ISO 11923:1997) DIN 38409, T2-H2-2:1987
Boja	HRN EN ISO 7887:2012
pH	HRN EN ISO 10523:2012
Mineralna ulja	HRN EN ISO 9377-2:2002 (Kakvoća vode - Određivanje indeksa ugljikovodika u uljima – 2. dio: Metoda ekstrakcije otapalom i plinske kromatografije, ISO 9377-2:2000, EN ISO 9377-2:2000) Skalar Methods Oil in water: Određivanje mineralnih ulja fluorescentnom spektrometrijom (SOP M 06/Sm) Određivanje mineralnih ulja primjenom plinske kromatografije i spektrometrije masa (SOP M 03/A)
Teškohlupljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	Standardne metode za ispitivanje otpadne vode, SM 20th Ed. APHA AWWA, WEF 1998-5520
Anionski detergents	HRN EN 903:2002 (Kakvoća vode – određivanje anionskih tenzida mjerenjem indeksa metilenskog modrila); HRN ISO 7875-1:1998

#### Ispitivanje kvalitete goriva

1.7.9 Redovito pratiti sadržaj sumpora u gorivu [sukladno uvjetima Sektora za atmosferu, more i tlo od 3. prosinca 2012.].

#### 1.8 Način uklanjanja postrojenja i povratak lokacije u zadovoljavajuće stanje

1.8.1 Za potrebe razgradnje postrojenja nakon prestanka rada, potrebno je izraditi *Plan razgradnje postrojenja* koji treba uključivati sljedeće aktivnosti:

- svu procesnu opremu isprazniti te iz nje ukloniti ostatne materijale. Opremu očistiti prema postojećim postupcima čišćenja kako bi se osiguralo da neće doći do zaostajanja ostatnih količina produkata ili sirovina (reagensa) unutar opreme. Ukloniti filtere iz ventilacijskog sustava te ih zbrinuti putem ovlaštene osobe za zbrinjavanje ove vrste otpada,
- sve spremnike i pripadajuće cjevovode i odvođe/drenaže očistiti i dekontaminirati u skladu s postojećim procedurama čišćenja. Sve tankvane i istakališta oprati te pregledati kako bi se osiguralo da nisu onečišćene,
- rashladnu vodu ispustiti u tehnološki interni sustav odvodnje u zadnjoj fazi proizvodnje. Provesti čišćenje i dezinfekciju kako bi se ostvarila prevencija od razvoja *Legionella pneumophila* organizama,
- sve sustave opskrbe pomoćnim medijima isprazniti kako bi se spriječila pojava oštećenja od smrzavanja,
- opremu za smanjenje emisija očistiti u skladu s praksom čišćenja pojedinog uređaja. Otpadne materijale ukloniti za vrijeme dekomisije i zbrinuti putem ovlaštene pravne osobe za zbrinjavanje ove vrste otpada,
- sve bazene za prihvrat i obradu otpadnih voda te pripadni sustav odvodnje isprazniti i očistiti te provesti pregled kako bi se osigurala njihova čistoća. Pod privremenog skladišta otpada s pripadnom drenažom i sabirnom jamom očistiti od mogućih onečišćenja. Separatore ulja s taložnicima očistiti od nakupljenog ulja i taloga,
- očistiti laboratorijsku opremu u kojoj mogu zaostati ostatne količine kemikalija,
- sav opasni (otpadna otapala, filterski materijal, otpadna ambalaža, otpadni mulj, elektronički otpad i dr.) i neopasni otpad (različiti kruti otpad iz ureda i dr.), osobito otpad od procesa čišćenja oporabiti i/ili zbrinuti predajom ovlaštenoj pravnoj osobi za zbrinjavanje pojedine vrste otpada i
- otpadne vode koje se neće moći obraditi jer će nastati nakon zatvaranja postrojenja, sakupiti i otpremiti na obradu ili zbrinjavanje izvan lokacije - obrada u drugom uređaju za obradu otpadnih voda ili zbrinjavanje putem ovlaštene pravne osobe.

## 2 GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA

### 2.1 Emisije u zrak

2.1.1 Granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari u zrak iz ispusta Z1 (zajednički dimnjak kotlova WBK 1 i WBK 2, ukupne toplinske snage goriva<sup>(a)</sup> 200 MW<sub>ig</sub>) su sljedeće:

Tablica 5. Granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari u zrak iz ispusta Z1

Prirodni plin		do 31. 12. 2017.	od 1. 1. 2018.
CO	mg/m <sup>3</sup>	100	100
SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	35	35
NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	300	100 <sup>(b)</sup>
krute čestice	mg/m <sup>3</sup>	5	5

Loživo ulje		do 31. 12. 2015.	od 1. 1. 2016.	od 1. 1. 2018.
CO	mg/m <sup>3</sup>	175	175	100
SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	5100	1700	250 <sup>(b)</sup>
NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	675	675	200 <sup>(b)</sup>
krute čestice	mg/m <sup>3</sup>	150	75	25 <sup>(b)</sup>

(a) Ograničavanje snage Bloka 45 MWe u Pogonu TE-TO Osijek provedeno je 2013. godine dodavanjem programa za regulaciju snage na procesnim računalima sustava vođenja Siemens Teleperm XP, pri čemu je ugrađena blokada koja ne dozvoljava da ukupna snaga ložišta prijeđe 200 MW<sub>g</sub> a sustav daje upozorenje kada toplinska snaga goriva prijeđe 195 MW<sub>g</sub>. Pri tome, nazivna snaga topline goriva pojedinog WBK kotla ostaje 107 MW<sub>g</sub>. Izračun trenutne snage ložišta Bloka 45MW je on-line podatak koji se zajedno sa ostalim mjerenim veličinama emisije dimnih plinova iz CEM sustava trajno bilježi na CEM računalu za kontinuirani nadzor emisija, te je na dispoziciji za daljnji prijenos u bazu podataka nadležnih, nadzornih institucija.

(b) Ukoliko TE-TO Osijek u propisanom zakonskom roku (1. 6. 2015.) zatraži te ukoliko mu se odobri primjena izuzeća za toplane od 1. siječnja 2018. godine ( sukladno članku 107 Uredbe o GVE (NN 117/12)), vrijedile bi granične vrijednosti propisane u Prilogu 9. Uredbe o GVE, NN 117/12. Uvjet za dobivanje izuzeća je ograničenje snage goriva Bloka 45 MW na način da ne prelazi 200 MW<sub>g</sub>, te ukoliko bi Blok najmanje 50 % korisno proizvedene topline isporučivao u centralizirani toplinski sustav (iskazano kao pomični prosjek kroz 5 godina).

Granične vrijednosti emisija iskazane su 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. Kod korištenja dva goriva istovremeno (tekućeg i plinskog ) GVE se određuju sukladno stavci 2 članka 99. Uredbe o GVE.

2.1.2 Granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari u zrak iz ispusta Z2 i Z3 (dimnjaci plinsko-turbinskih agregata PTA 1 i PTA, svaki toplinske snage goriva 88 MW<sub>g</sub>) su sljedeće:

Tablica 6. Granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari u zrak iz ispusta Z2 i Z3

Prirodni plin		do 31. 12. 2015.	od 1. 1. 2016.
CO	mg/m <sup>3</sup>	100	100
SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	300	35
NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	350 <sup>(d)</sup>	150 <sup>(d)(e)</sup>
krute čestice	mg/m <sup>3</sup>	5	5

Tekuće gorivo		do 31. 12. 2015.	od 1. 1. 2016.
CO	mg/m <sup>3</sup>	100	100
SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	600	600
NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	350	200 <sup>(d)(e)</sup>
krute čestice	mg/m <sup>3</sup>	50	50

(d) Plinsko-turbinski agregati PTA 1 i PTA 2 koji su pušteni u rad prije 27. studenoga 2003. i rade godišnje manje od 1 500 sati, od 1. siječnja 2016. mogu poštivati blaže GVE iz Priloga 11, točka I Uredbe o GVE za NO<sub>x</sub>. Ako se od 1. siječnja 2016. godine budu za plinsko turbinske agregate PTA 1 i PTA 2 primjenjivale navedene blaže GVE zbog manje od 1 500 sati rada godišnje, potrebno je svake godine za proteklu kalendarsku godinu dostavljati podatke o godišnjem broju sati rada izraženo kao pomični prosjek u razdoblju od 5 godina.

(e) Ukoliko TE-TO Osijek u propisanom zakonskom roku (1. 6. 2015.) zatraži te ukoliko mu se odobri primjena izuzeća za toplane od 1. siječnja 2018. godine (sukladno članku 107 Uredbe o GVE (NN 117/12)), vrijedile bi granične vrijednosti propisane u Prilogu 11, točka II. Uredbe o GVE, NN 117/12.

Granične vrijednosti emisija iskazane su masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa uz volumni udio kisika 15 % za tekuća i plinska goriva.

2.1.3 Granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari u zrak iz pomoćnih kotlova SBK 1, SBK 2 i SBK 3 (svaki toplinske snage goriva 13 MW<sub>g</sub>) su sljedeće:

Tablica 7. Granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari u zrak iz pomoćnih kotlova SBK 1, SBK 2 i SBK 3

Prirodni plin		
CO	mg/m <sup>3</sup>	100
NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	200
dimni broj	-	0

Loživo ulje		do 31. 12. 2015.	od 1. 1. 2016.
CO	mg/m <sup>3</sup>	175	175
SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	5100 <sup>(f)</sup>	1700
NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	800 <sup>(f)</sup>	800 <sup>(g)</sup>
krute čestice	mg/m <sup>3</sup>	600 <sup>(f)</sup>	600 <sup>(g)</sup>

(f) Sukladno odobrenju o korištenju već uskladištenog loživog ulja masenog sadržaja sumpora većeg od 1,0 % do 31. prosinca 2014. godine predložene su i granične vrijednosti emisija do 31. prosinca 2015. godine, odnosno do roka kada se sukladno Zaključku Ministarstva zaštite okoliša i prirode moraju postići člankom 100 Uredbe o GVE propisane granične vrijednosti emisija.

(g) SBK kotlovi (srednji uređaji za loženje) osiguravaju grijanje grada Osijeka i opskrbu tehnološkom parom za industrijska postrojenja, posebno u zimskom razdoblju kad su potrebne najveće količine topline. SBK kotlovi koriste gotovo isključivo prirodni plin, ali zbog njihove važnosti mora postojati mogućnost korištenja tekućeg goriva u slučaju redukcije opskrbe plinom. Iz tog razloga od 1. 1. 2016. godine odobrava se prekoračenje za emisiju NO<sub>x</sub> i krute čestice do razina navedenih u Tablici 5. uz poštivanje uvjeta iz točke 1.3.5. Tehnike kontrole i prevencije onečišćenja.

Granične vrijednosti emisija iskazane su 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.

## 2.2 Emisije otpadnih voda

2.2.1 Dopuštene količine otpadnih voda iz TE-TO Osijek su sljedeće:

- ispuštanje tehnoloških otpadnih voda u sustav javne odvodnje u količini do 850 m<sup>3</sup>/dan, odnosno 237 000 m<sup>3</sup>/god
- ispuštanje pročišćenih otpadnih voda u površinske vode.

2.2.2 Dopuštene vrijednosti emisija

Granične vrijednosti i dozvoljene koncentracije u tehnološkim otpadnim vodama koje se ispuštaju u sustav javne odvodnje putem kontroliranog okna K1 su:

- pH 6,5 – 9,5
- Temperatura °C 40
- Taložive tvari ml/lh 10
- BPK5 mgO<sub>2</sub>/l 250
- KPKCr mgO<sub>2</sub>/l 700
- Ukupna ulja i masti mg/l 100
- Mineralna ulja mg/l 30
- Detergenti, anionski mg/l 10

Granične vrijednosti i dozvoljene koncentracije u otpadnim vodama koje se ispuštaju u otvoreni kanal Palčić putem kontrolnog okna V1 su:

- pH 6,5 – 9,0
- Temperatura °C 30
- Boja bez
- Miris bez
- Taložive tvari ml/lh 0,5

- Suspendirana tvar mg/l	35
- Ukupna ulja i masti mg/l	20
- Mineralna ulja mg/l	10

### **2.3 Buka**

- 2.3.1 Mjerenje razine buke može obavljati samo pravna osoba ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite od buke. Lokacija postrojenja nalazi se u 5. zoni buke, odnosno Zoni gospodarske namjene. Na granici građevne čestice unutar ove zone buka ne smije prelaziti 80 dB(A) danju i noću (posebni uvjeti Ministarstva zdravlja).

## **3 UVJETI IZVAN POSTROJENJA**

Za postojeće postrojenje TE-TO Osijek nisu utvrđeni posebni uvjeti izvan postrojenja (sukladno mišljenju Uprave za zaštitu prirode).

## **4 PROGRAM POBOLJŠANJA**

- 4.1.1 U sklopu certificiranog integralnog sustava upravljanja kvalitetom i okolišem sukladno normama ISO 9001 i 14001 te planovima preventivnog održavanja provoditi kontinuirano poboljšanje.
- 4.1.2 Obnova odvodnih sustava kanalizacija i pripadajućih objekata obaviti do kraja 2014.
- 4.1.3 Obnova rashladnih tornjeva objekata obaviti do kraja 2014.
- 4.1.4 Provesti tehno-ekonomsko vrednovanje za izgradnju novog CCCGT bloka snage do 500 MW/200 MW. Rok za provedbu je 1. siječanj 2015. godine [sukladno uvjetima Sektora za atmosferu, more i tlo].
- 4.1.5 *Plan razgradnje postrojenja izraditi u roku šest mjeseci od izdavanja ovog rješenja.*

## **5 UVJETI ZAŠTITE NA RADU**

Ne određuju se u ovom postupku, već u posebnom postupku temeljem Zakona o zaštiti na radu.

## **6 OBVEZE ČUVANJA PODATAKA I ODRŽAVANJA INFORMACIJSKOG SUSTAVA**

- 6.1.1 Podaci o provjeri i umjeravanju mjernog instrumenta za obavljanje pojedinačnih mjerenja čuvaju se pet godina.
- 6.1.2 Podaci o umjeravanju i godišnjoj provjeri ispravnosti AMS čuvaju se pet godina.
- 6.1.3 Operater je dužan dnevno i mjesečno izvješće čuvati dvije godine, a izvješće o provedenom povremenom mjerenju te godišnje izvješće o kontinuiranom mjerenju pet godina.
- 6.1.4 Podatke o svim provedenim ispitivanjima otpadnih voda putem vanjskog ovlaštenog laboratorija pohranjivati. Papirnatu i elektronsku kopiju izvješća o rezultatima ispitivanja čuvati najmanje 5 godina.

- 6.1.5 Dokumenti navedeni u ovom Rješenju kao i rezultati praćenja i postupanja pod točkama 1.3.8., 1.3.9, 1.4.1, 1.5.4., 1.5.5., 1.5.7., 1.6.1., 1.6.3., 1.6.4, 1.6.5. i 1.8.1. moraju biti dostupni u slučaju postupanja i inspekcijskog nadzora.

## **7 OBVEZE IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA PREMA ZAKONU**

### **7.1 Emisije u zrak**

- 7.1.1 Izvješće o obavljenim povremenim mjerenjima te godišnje izvješće o kontinuiranom mjerenju operater je dužan dostaviti Agenciji za zaštitu okoliša do 31. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu u pisanom i elektroničkom obliku.
- 7.1.2 Operater koji posjeduje automatski mjerni sustav (AMS) osigurava kontinuirani prijenos podataka računalnom mrežom u informacijski sustav o praćenju emisija.
- 7.1.3 Izvješća o umjeravanju i provjeri AMS uređaja operater je dužan dostaviti inspekciji zaštite okoliša u pisanom i u elektroničkom obliku, u roku od 3 mjeseca od datuma provedenog umjeravanja/redovne godišnje provjere ispravnosti.

### **7.2 Emisije otpadnih voda**

- 7.2.1 Podatke o količini zahvaćenih i korištenih voda, dostavljati jednom mjesečno Hrvatskim vodama – VGO Osijek propisanim očevidnikom.
- 7.2.2 Podatke o količini ispuštene otpadne vode dostavljati jednom mjesečno Hrvatskim vodama – VGO Osijek propisanim očevidnikom.
- 7.2.3 Podatke o obavljenom ispitivanju otpadnih voda dostavljati Hrvatskim vodama – VGO Osijek u roku od mjesec dana od obavljenog ispitivanja.

### **7.3 Otpad**

- 7.3.1 Za sav nastali otpad, osim komunalnog otpada, potrebno je voditi propisani Očevidnik o nastanku i tijeku otpada te dostavljati godišnje podatke iz očevidnika nadležnom uredu na obrascu Prijavnog lista (PL-PPO) nadležnom tijelu u županiji do 1. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu, te njegovu ovjerenu kopiju čuvati pet godina.

### **7.4 Ispitivanje kvalitete goriya**

- 7.4.1 O potrošenoj količini uskladištenog visokosumpornog loživog ulja i preostalim zalihama, zajedno sa sadržajem sumpora u takvom gorivu potrebno je svakih 6 mjeseci, počevši od 1. siječnja 2013. godine izvijestiti Ministarstvo zaštite okoliša i prirode. [sukladno uvjetima Sektora za atmosferu, more i tlo].

## **8 OBVEZE PO EKONOMSKIM INSTRUMENTIMA ZAŠTITE OKOLIŠA**

Operater postrojenjem TE-TO Osijek dužan je plaćati sve zakonom i podzakonskim aktima utvrđene obveze po relevantnim ekonomskim instrumentima zaštite okoliša.



## 8.1 Naknada za prostore koje koriste objekti za proizvodnju električne energije

HEP-Proizvodnja d.o.o. TE-TO Osijek je kao energetski subjekt dužna plaćati naknadu Gradu Osijeku, za prostor na kojemu je izgrađena elektrana. Visina naknade utvrđuje se na način da se koeficijent za obračun naknade, iskazan u lp/kWh, množi s proizvedenom količinom električne energije (na pragu) u mjesečnom razdoblju, iskazanom u kWh. Naknada se plaća do kraja tekućeg mjeseca, za električnu energiju proizvedenu tijekom prethodnog mjeseca.

## 8.2 Naknade za vode i koncesiju

Naknada za korištenje voda: TE-TO Osijek pripada u kategoriju obveznika koji zahvaćaju vodu radi korištenja za tehnološke i slične potrebe. Ova naknada se sastoji od godišnje naknade i plaća se prema rokovima iz rješenja Hrvatskih voda. Godišnja naknada za zahvaćanje voda radi korištenja za tehnološke i slične potrebe obračunava se na količinu zahvaćene vode, a TE-TO Osijek je plaća u korist Osječko-baranjske županije i Uprave vodnog gospodarstva Ministarstva poljoprivrede, kvartalno.

Naknada za zaštitu voda: naknada zbog onečišćenja voda. TE-TO Osijek obveznik je plaćanja ove naknade budući da Hrvatske vode, između ostaloga, obračunavaju naknadu za zaštitu voda od osoba koje ispuštaju otpadne vode temeljem vodopravne dozvole ili rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša.

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). 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).

TE-TO Osijek je obveznik plaćanja naknade za zaštitu voda za ispuštanje svih otpadnih voda koje se putem kontrolnog okna K1 ispuštaju u sustav javne odvodnje otpadnih voda.

Obračun naknade za zaštitu voda obračunava se prema definiranim izrazima. Iz ovih izraza K1 je korekcijski koeficijent koji izražava sastav otpadnih voda, a utvrđuje se prema definiranom izrazu na temelju ispitivanja sastava otpadnih voda obavljenih po ovlaštenom laboratoriju. K2 je korekcijski koeficijent kojim se umanjuje iznos naknade za zaštitu voda na područjima naselja u kojima je izgrađen uređaj za pročišćavanje otpadnih voda i koji postiže zahtijevani učinak u pročišćavanju otpadnih voda, a rješenje o njegovoj primjeni donose Hrvatske vode u upravnom postupku najmanje jedanput godišnje.  $\Delta$  je razlika aritmetičkih sredina vrijednosti temperature otpadne vode na ispustu i vrijednosti temperature vode na zahvatu tijekom jedne godine.

Naknada za uređenje voda: obveznik plaćanja ove naknade je vlasnik ili drugi zakoniti posjednik nekretnine. Osnovica za obračun naknade za uređenje voda je četvorni metar ( $m^2$ ) 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.

### 8.3 Naknade koje se plaćaju Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost

Naknada onečišćivača okoliša: naknada na emisije u okoliš:

- oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid (emisija NO<sub>2</sub>)
- oksida sumpora izraženih kao sumporov dioksid (u daljnjem tekstu: emisija SO<sub>2</sub>).

Obveznici plaćanja naknade na emisiju u okoliš SO<sub>2</sub> i/ili NO<sub>2</sub> su pravne i fizičke osobe koje u okviru svoje djelatnosti imaju u vlasništvu ili koriste pojedinačni izvor emisije SO<sub>2</sub> i/ili NO<sub>2</sub>, a to su tehnološki procesi, industrijski pogoni, uređaji i objekti iz kojih se ispušta:

- SO<sub>2</sub> u zrak u količini većoj od 100 kg godišnje,
- NO<sub>2</sub> u zrak u količini većoj od 30 kg godišnje.

Osnova za obračun naknade je godišnja količina emisije SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub> 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 SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub> 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 na opterećivanje okoliša otpadom:

- naknada na neopasni proizvodni (industrijski) otpad,
- naknada na opasni otpad.

Obveznici plaćanja naknade na opterećivanje okoliša otpadom su pravne i fizičke osobe koje odlažu neopasni industrijski otpad na odlagališta, i pravne i fizičke osobe koje svojom djelatnošću proizvode opasni otpad.

Naknada na neopasni tehnološki otpad izračunava se i plaća prema količini odloženog otpada na odlagalište. Iznos naknade izračunava se prema definiranom izrazu.

Naknada na 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 na 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:

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, a izračunava se za pojedino vozilo prema definiranom izrazu.

### 8.4 Trgovanje emisijskim jedinicama stakleničkih plinova

Ne određuje se u ovom postupku.