



**REPUBLIKA HRVATSKA  
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**

**I ENERGETIKE**

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

KLASA: UP/I 351-03/14-02/101

URBROJ: 517-06-2-2-1-16-40

Zagreb, 22. prosinac 2016.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike na temelju članka 96. Zakon o općem upravnom postupku („Narodne novine“, br. 47/09), članka 97. Zakona o zaštiti okoliša ("Narodne novine" br. 80/13, 153/13 i 78/15) i točke 1.1. djelatnost priloga I. Uredbe o okolišnoj dozvoli ("Narodne novine" br. 8/14), i povodom zahtjeva operatera Gradska toplana Karlovac d.o.o. iz Karlovca, sa sjedištem u Karlovcu, Tina Ujevića 7, radi ishođenja okolišne dozvole za postojeće postrojenje Gradska toplana Karlovac, Grad Karlovac, donosi

**RJEŠENJE  
O OKOLIŠNOJ DOZVOLI**

- I. Za postrojenje – postojeće postrojenje Gradska toplana Karlovac, Grad Karlovac, operatera Gradska toplana Karlovac d.o.o. sa sjedištem u Karlovcu, Tina Ujevića 7, utvrđuje se okolišna dozvola u točkama II. – II.4. Izreke ovog rješenja. Glavna djelatnost postrojenja je: 1. Energetika, 1.1. Izgaranje goriva u postrojenjima ukupne nazivne ulazne toplinske snage 50 MW ili više sukladno definiciji prema posebnom propisu.**
- II.1. Uvjeti dozvole navedeni su u obliku knjige koja prileži ovom rješenju i sastavni je dio izreke Rješenja, uključujući opis postrojenja u točki 1.1. Procesne tehnike u postrojenju i posebnim prilozima ovog rješenja.**
- II.2. U ovom rješenju nema zaštićenih odnosno tajnih podataka u vezi rada predmetnog postrojenja.**
- II.3. Rok za razmatranje uvjeta dozvole iz ovog rješenja je 5 godina.**
- II.4.. Ovo rješenje dostavlja se Hrvatskoj Agenciji za okoliš i prirodu radi upisa u Očevidnik okolišnih dozvola.**

**Obrazloženje**

Operater Gradska toplana Karlovac d.o.o. Karlovac., Tina Ujevića 7, podnio je 8. srpnja 2014. godine Ministarstvu zaštite okoliša i energetike (u dalnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev za ishođenje okolišne dozvole. Stručnu podlogu koja je priložena uz zahtjev, prema narudžbi

operatera u skladu s odredbama članka 7. Uredbe o okolišnoj dozvoli ("Narodne novine" br. 8/14) izradio je ovlaštenik EKONERG d.o.o., Institut za energetiku i zaštitu okoliša iz Zagreba. Po zahtjevu je proveden postupak primjenom odgovarajućih odredbi slijedećih propisa:

1. Zakona o zaštiti okoliša ("Narodne novine" br. 80/13, 153/13 i 78/15 )
2. Uredbe o okolišnoj dozvoli ("Narodne novine" br. 8/14)
3. Posebnih propisa o zaštiti pojedinih sastavnica okoliša i posebnih propisa o zaštiti od pojedinih opterećenja

te odgovarajućom primjenom odredbi slijedećeg propisa:

4. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša ("Narodne novine" br. 64/08)

O Zahtjevu je na propisan način informirana javnost i zainteresirana javnost u razdoblju, informacijom Ministarstva, KLASA: UP/ 351-03/14-02/101, URBROJ: 517-06-2-2-1-14-2 od 4. rujna 2014. godine.

Ministarstvo je dopisom, KLASA: UP/ 351-03/14-02/101, URBROJ: 517-06-2-2-1-14-5 od 7. listopada 2014. godine dostavilo Stručnu podlogu zahtjeva za ishođenje okolišne dozvole na mišljenje tijelima nadležnim prema posebnim propisima za pojedine sastavnice okoliša i opterećenja: Ministarstvu zdravstva, svojim ustrojstvenim jedinicama: Upravi za zaštitu prirode, Sektoru za održivo gospodarenje otpadom, planove programe i informacijski sustav i Sektoru za zaštitu zraka, tla i mora, tlo te Ministarstvu poljoprivrede, Upravi gospodarenja vodama.

Ministarstvo je zaprimilo uvjete i mišljenje svojih ustrojstvenih jedinica: Sektor za zaštitu zraka, tla i mora, KLASA: UP/ 351-03/14-02/101; URBROJ: 517-06-1-15-18 od 26. veljače 2015. godine, Uprave za zaštitu prirode, KLASA: UP/ 351-03/14-02/101, URBROJ: 517-07-2-14-11 od 18. studenog 2014. godine, Sektora za održivo gospodarenje otpadom, planove programe i informacijski sustav, KLASA: UP/ 351-03/14-02/101, URBROJ: 517-06-2-2-14-10 od 4. studenog 2014. godine, te drugih nadležnih tijela i javnopravnih osoba: Ministarstvo zdravstva KLASA: KLASA: UP/ 351-03/14-02/101, URBROJ: 534-14-12 od 25. studenog 2014. godine i Hrvatske vode, VGO za srednju i donju Savu, KLASA: UP/ 351-03/14-02/101, URBROJ: 374-14-14 od 19. prosinca 2014. godine i KLASA: UP/ 351-03/14-02/101, URBROJ: 374-15-21 od 13. travnja 2015. godine.

Ministarstvo je donijelo Odluku o upućivanju na javnu raspravu stručne podloge za ishođenje okolišne dozvole, KLASA: UP/I 351-03/14-02/101, URBROJ: 517-06-2-2-1-14-6 od 9. listopada 2014. godine, te Zamolbu za pravnu pomoć glede koordinacije javne rasprave, KLASA: UP/ 351-03/14-02/101, URBROJ: 517-06-2-2-1-14-7 od 9. listopada 2014. godine upućena je nadležnom upravnom tijelu Karlovačke županije.

Ministarstvo je odluku o upućivanju stručne podloge Zahtjeva na javnu raspravu objavilo u svojoj informaciji, KLASA: UP/ 351-03/14-02/101, URBROJ: 517-06-2-2-1-14-9 od 3. studenog 2014. godine.

Javna rasprava o Zahtjevu i Stručnoj podlozi radi sudjelovanja javnosti i zainteresirane javnosti u postupku odlučivanja o predmetnom zahtjevu sukladno odredbama članka 160. stavka 1. i članka 162. Zakona te odredbe članka 10. Uredbe ISJ održana je u razdoblju od 7. studenog do 8. prosinca 2014. godine. Tijekom javne rasprave, javni uvid u Stručnu podlogu omogućen je u prostorijama Grada Karlovca, III kat, Ivana Banjavčića 9. Za vrijeme javne rasprave održano je jedno javno izlaganje 18. studenog 2014. godine u prostoriji male

vijećnice Grada Karlovca, Ivana Banjavčića 9. Prema Izvješću o održanoj javnoj raspravi, Upravni odjel za prostorno uređenje, građenje i zaštitu okoliša, Odsjek za zaštitu prirode i okoliša, Karlovačke županije KLASA: UP/ 351-03/14-02/101, URBROJ: 2133-14-13 od 15. prosinca 2014. godine nije zaprimljena niti jedna primjedba, prijedlog i mišljenje javnosti i zainteresirane javnosti.

Ministarstvo je svojim dopisom, KLASA: UP/I 351-03/14-02/101; URBROJ: 517-06-2-2-1-16-31 od 26. veljače 2016. godine, zatražilo od nadležnih tijela i drugih javnopravnih osoba potvrdu na prijedlog knjige uvjeta. Potvrde na prijedlog knjige uvjeta dostavili su ustrojstvene jedinice Uprava za zaštitu prirode, KLASA: UP/ 351-03/14-02/101, URBROJ: 517-07-2-2-16-33 od 14. ožujka 2016. godine, Sektor za zaštitu zraka, tla i mora, KLASA: UP/ 351-03/14-02/101, URBROJ: 517-06-1-1-2-16-32 od 8. ožujka 2016. godine, te ostale javnopravne osobe: Hrvatske vode Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu, KLASA: UP/ 351-03/14-02/101, URBROJ: 534-16-34 od 8. travnja 2016. godine, Ministarstvo zdravstva, KLASA: UP/ 351-03/14-02/101, URBROJ: 534-16-35 od 18. travnja 2016. godine.

Uvid u načrt dozvole proveden je na internetskim stranicama Ministarstva, temeljem Odluke Ministarstva KLASA: UP/I-351-03/14-02/101; URBROJ: 517-06-2-2-1-16-36 od 5. srpnja 2016. godine u trajanju od 11. srpnja do 25. srpnja 2016. godine. Objava informacije o stavljanju Načrta okolišne dozvole na uvid javnosti KLASA: UP/I-351-03/14-02/101; URBROJ: 517-06-2-2-1-16-37 od 5. srpnja 2016. godine provedena je na internetskim stranicama i oglašnim pločama Karlovačke županije i grada Karlovca. Tijekom uvida u načrt dozvole i osam dana nakon završetka uvida, na Načrt dozvole nije dostavljena niti jedna primjedba.

Ministarstvo je u predmetnom postupku razmotrilo navode iz Stručne podloge i svu dokumentaciju u predmetu, a poglavito mišljenja i uvjete tijela i/ili osoba nadležnih prema posebnim propisima te je primjenom važećih propisa koji se odnose na postupak, na temelju svega navedenog utvrdilo da je zahtjev operatera osnovan te da je za postrojenje iz točke I. ovog rješenja utvrđena okolišna dozvola kako stoji u izreći pod točkom II.1. ovog rješenja.

Točka I. i točka II.1. Izreke ovog rješenja utemeljene su na odredbama Zakona o zaštiti okoliša i Uredbe o okolišnoj dozvoli, na referentnim dokumentima o najboljim raspoloživim tehnikama te na utvrđenim činjenicama i važećim propisima kako slijedi:

## 1. TEHNIKE VEZANE ZA PROCESE U POSTROJENJU

### 1.1. Procesne tehnike

Uzimaju se u obzir kriteriji za utvrđivanje najboljih raspoloživih tehnika iz referentnih dokumenata o najboljim raspoloživim tehnikama; RDNRT za velika ložišta (LCP BREF „Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants“, July 2006), za emisije iz spremnika (EFS BREF, „Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage“, July 2006), za energetsku učinkovitost (ENE BREF, „Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency“, February 2009) i za monitoring (MON BREF „Reference Document on the General Principles of Monitoring“, July 2003) te Direktive o industrijskim emisijama (IED, „Directive 2010/75/EU on industrial emissions - integrated pollution prevention and control“) i Direktive o velikim ložištima (LCP Direktiva, „Directive 2001/80/EC on the limitation of emissions of certain pollutants into the air from large combustion plants“).

## **1.2. Preventivne i kontrolne tehnike**

Uzimaju se u obzir kriteriji za utvrđivanje najboljih raspoloživih tehnika iz referentnih dokumenata: RDNRT za velika ložišta, emisije iz skladišta i energetsku učinkovitost, Zakonu o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14), Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“, br. 3/11) i primjenom kriterija iz Priloga III. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“ br. 8/14).

Najbolje raspoložive tehnike iz referentnog dokumenta potvrđene su u postupku okolišne dozvole kao najbolje raspoložive tehnike kroz Poglavlje H. stručne podloge Zahtjeva, te se kao takve primjenjuju u opisu procesa i uvjetima dozvole.

Primjenjene tehnike opravdane su mišljenjima nadležnih tijela kao što je navedeno u obrazloženju.

Kao uvjeti dozvole izravno se primjenjuju interni dokumenti: *Pravilnik o radu i održavanju objekata za odvodnju i uređaja za obradu otpadnih voda, Plan remonta, Uputa za rukovanje i održavanje postrojenja*.

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

Uzimaju se u obzir kriteriji za utvrđivanje najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT za velika ložišta, Zakonu o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 94/13), Pravilnik o katalogu otpada („Narodne novine“, br. 90/15) i Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15).

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

Uzimaju se u obzir odredbe Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 130/11 i 47/14), Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 117/12 i 90/14), Pravilniku o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 129/12 i 97/13), Zakonu o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14) i Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16) i IED direktive.

## **1.5. Neredoviti uvjeti rada uključujući akcidente**

Uzimaju se u obzir kriteriji za utvrđivanje najboljih raspoloživih tehnika iz referentnih dokumenata: RDNRT za velika ložišta i emisije iz skladišta, Državnom planu mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“, br. 5/11), Pravilnik o poslovima upravljanja i rukovanja energetskim postrojenjima i uređajima („Narodne novine“, br. 88/14), Zakonu o zaštiti od požara („Narodne novine“, br. 92/10) i primjenom kriterija iz Priloga III. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“ br. 8/14).

Kao uvjeti dozvole izravno se primjenjuju interni dokumenti: *Pravilnik o zaštiti od požara i Operativni plan zaštite i spašavanja, Operativnim planom interventnih mjera u slučaju izvanrednog onečišćenja, Operativnim planom interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda*.

## **1.6. Način uklanjanja postrojenja**

Uzimaju se u obzir odredbe Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“ br. 8/14), Zakona o gradnji („Narodne novine“ br. 153/13), Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15) i Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest („Narodne novine“ br. 69/16).

Ministarstvo ne nalazi uvjete koji zahtijevaju trenutni prestanak rada u slučaju nepridržavanja uvjeta dozvole.

## **2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA**

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

Uzimaju se u obzir odredbe Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 117/12 i 90/14, nadalje: Uredba o GVE), Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 129/12 i 97/13), Direktive o industrijskim emisijama (IED) i mišljenju Ministarstva zaštite okoliša i energetike, Sektor za zaštitu zraka, tla i mora KLASA: UP/ 351-03/14-02/101, URBROJ: 517-06-1-15-18 od 26. veljače 2015. godine i KLASA: UP/ 351-03/14-02/101, URBROJ: 517-06-1-1-2-16-32 od 8. ožujka 2016. godine.

### **2.2. Emisije u vode/sustav javne odvodnje**

Uzimaju se u obzir odredbe Zakona o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14) i Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16).

### **2.3. Emisije buke**

Uzimaju se u obzir Dozvoljene razine buke koje se temelje na Zakonu o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16) i Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, broj 145/04). Mjerenje buke okoliša provedeno je 23. listopada 2014. godine od strane tvrtke ZAGREBINSPEKT d.o.o. kojim je utvrđeno da razine buke zadovoljavaju uvjete za dan (večer) i noć pri radu svih izvora buke navedenih u Izvještaju o mjerenju buke okoliša.

## **3. MJERE IZVAN POSTROJENJA**

Nisu utvrđeni uvjeti izvan postrojenja.

## **4. MJERE KOJE SE NE TEMELJE NA NRT-U**

### **4.1. Obveze izvješćivanja javnosti i nadležnih tijela**

Temelje se na Zakonu o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13 i 78/15), Zakonu o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 130/11 i 47/14), Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16), Pravilniku o

praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 129/12 i 97/13), Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15) i Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, br. 87/15).

Točke I.-II.4. izreke ovoga rješenja utemeljene su na Zakonu o zaštiti okoliša ("Narodne novine" br. 80/13, 153/13 i 78/15) i posebnim propisima o zaštiti pojedinih sastavnica okoliša, posebnim propisima o zaštiti od pojedinih opterećenja te na utvrđenim činjenicama u postupku.

#### **UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:**

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnog судa u Rijeci, Barčićeva 3, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Zainteresirana javnost upravni spor pokreće tužbom pred nadležnim upravnim sudom u roku 30 dana. Rok počinje teći osmoga dana od objave rješenja na internetskim stranicama Ministarstva. Tužba se predaje navedenom upravnom судu neposredno u pisanim oblicima, 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", brojevi 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14, 94/14).



#### Dostaviti:

1. Gradska toplana d.o.o., Tina Ujevića 7, 47000 Karlovac
2. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, ovdje
3. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
4. Pismohrana u spisu predmeta, ovdje

# KNJIGA UVJETA OKOLIŠNE DOZVOLE ZA POSTOJEĆE POSTROJENJE GRADSKA TOPLANA d.o.o. KARLOVAC

## 1. TEHNIKE VEZANE ZA PROCES U POSTROJENJU

### 1.1. Procesne tehnike

Glavna djelatnost prema Prilogu 1. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“ br. 8/14) spada pod točku 1.1. Izgaranje goriva u postrojenjima ukupne nazivne ulazne toplinske snage 50 MW ili više.

Glavni proces izgaranja goriva za potrebe proizvodnje vrele vode odvija se u tri vrelovodna kotla:

- Vrelovodni kotao VKLM-50 (kotao br. 3) nazivne toplinske snage 58 MW,
- Dva vrelovodna kotla VKLM-25 (kotlovi br. 1 i 2) nazivne toplinske snage 29 MW svaki.

Ostali procesi vezani uz rad vrelovodnih kotlova su:

- Zahvaćanje tehnološke vode iz vlastitog vodozahvata,
- Kemijska priprema vode,
- Snabdijevanje kotlova napojnom vodom i distribucija vrele vode,
- Pretakanje tekućeg goriva iz autocisterne u skladišne spremnike (*uvjet 1.2.9.*),
- Skladištenje tekućeg goriva u skladišnim spremnicima (*uvjet 1.2.9.*),
- Predgrijavanje tekućeg goriva i transport u kotlove (*uvjet 1.2.11.*),
- Neutralizacija tehnoloških otpadnih voda od pranja ložišta kotlova (*uvjet 1.2.8.*),
- Startanje kotlova.

Izgaranje goriva u kotlovima

*A1, A2 i A3 Prilog 1.  
Oznake 1 i 3 na Prilogu 2.*

Proizvodnja vrele vode odvija se u tri vrelovodna kotla: dva VKLM-25 nazivne toplinske snage 29 MW svaki koji koriste samo tekuće gorivo (loživo ulje) i VKLM-50 nazivne toplinske snage 58 MW koji koristi tekuće i plinovito gorivo. 2006. godine je plinificiran (uporabna dozvola dobivena 2007. godine). Kotlovi VKLM-25 uporabnu dozvolu dobili su 1980. godine, a kotao VKLM-50 1988. godine.

Vrela voda temperature max. 120°C proizvodi se grijanjem vode u cijevima kotlova putem dimnih plinova iz ložišta. Stupanj djelovanja kotlova je viši od 90%.

Izgaranje u kotlovima je pod kontrolom automatiziranog sustava vođenja i upravljanja ložištem (izgaranjem).

U kotlovnici kotla VKLM-50 nalazi se sustav detekcije istjecanja prirodnog plina uz aktivaciju svjetlosnog i zvučnog alarma (*uvjet 1.5.1.*).

Zahvaćanje tehnološke vode iz vlastitog vodozahvata

*C1 Prilog 1.  
Oznaka 17 na Prilogu 2.*

Voda za tehnološke potrebe (priprema vrele vode u kotlovima) uzima se iz vlastitog vodozahvata.

## Kemijska priprema vode

B2 Prilog 1.  
Oznaka 4 na Prilogu 2.

Kemijska priprema napojne vode smještena je u distribucijskoj stanici a sastoji se od:

- 3 linije neutralnih ionskih izmjenjivača kapaciteta  $25 \text{ m}^3/\text{h}$  svaka, dvije radne i jedna rezervna (dva ionska izmjenjivača spojena su u automatski rad – jedan radi, drugi se regenerira)
- Posude za sol za regeneraciju i
- Deferizatora za izdvajanje željeza iz sirove vode.

Sirova voda ulazi u izmjenjivače pod tlakom 3-7 bara, sa smjerom protjecanja odozgo prema dolje. Izmjenjivači se regeneriraju otopinom natrijevog klorida ( $\text{NaCl}$ ) te protustrujno ispiru čistom vodom. Otpadna voda od ispiranja ispušta se u interni sustav odvodnje (uvjet 1.2.5.2).

## Snabdijevanje kotlova napojnom vodom i distribucija vrele vode

C2 Prilog 1.  
Oznaka 4 na Prilogu 2.

Kotlovi se snabdijevaju napojnom vodom putem napajnih pumpi kapaciteta  $3 \times 15 \text{ m}^3/\text{h}$  smještenih u distribucijskoj stanici. Proizvedena vrela voda transportira se u sustav daljinskog grijanja putem centrifugalnih pumpi smještenih u distribucijskoj stanici. Ugrađeno je ukupno 6 pumpi, svaka snage  $160 \text{ kW}$ , protoka  $500 \text{ m}^3/\text{h}$  pri visini dizanja 68,3 metara. U radu su 3 pumpe koje ostvaruju ukupni protok u sustavu  $\sim 2100 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Distribucija toplinske energije (vrele vode) odvija se kroz tri glavne grane koje pokrivaju pojedina područja grada. Vrelovod je izgrađen od predizoliranih cijevi različitih promjera.

Nadopuna vode vrelovodnog sustava to jest nadoknada gubitaka vode u vrelovodnom sustavu uz istovremeno održavanje tlaka medija provodi se iz spremnika napojne vode pomoću tzv. diktir sistema. Dva premnika napojne vode su horizontalni, čelični spremnici pri atmosferskom tlaku koji su antikorozivno zaštićeni, toplinski izolirani, postavljeni na betonske temelje (uvjet 1.5.6.).

## Pretakanje tekućeg goriva u skladišne spremnike

Oznaka 16 na Prilogu 2.

Pretakanje tekućeg goriva odvija se na pretakalištu izvedenom na način da se onemogućava razlijevanje energenata i onečišćenje okoliša (kao prihvatna tankvana).

Pretakanje goriva provodi se pomoću fleksibilne cijevi iz autocisterne u spremnike automatizirano pomoću zupčastih pumpi smještenih u mazutnoj stanici u zatvorenom cjevovodnom sustavu uz nazočnost stručnog osoblja (strojar kotlovskega postrojenja i vozač cisterne) (uvjet 1.2.9., 1.2.10.).

## Skladištenje tekućeg goriva u skladišnim spremnicima

B1 Prilog 1.  
Oznaka 8 na Prilogu 2.

Tekuće gorivo za kotlove (loživo ulje) skladišti se u dva nadzemna vertikalna čelična spremnika sa čvrstim krovom pri atmosferskom tlaku, smještena u vertikalne betonske tankvane maksimalnog kapaciteta spremnika. Kapacitet svakog spremnika iznosi  $1000 \text{ m}^3$ .

Prihvata za uključenih otpadnih voda iz mazutnih spremnika (nastaju povremenim taloženjem ili kod čišćenja spremnika) ili prihvata ispuštenih količina tekućeg goriva prilikom akcidentnih situacija provodi se u betonski prihvativni bazen (*uvjet 1.5.10.*), ukopan u tlo, volumena  $40\text{ m}^3$  smješten ispred mazutne stanice, na cca 5 metara udaljenosti. Bazen nije spojen na sustav interne odvodnje.

#### **Predgrijavanje tekućeg goriva i transport u kotlove**

*Oznake 7 i 8 na Prilogu 2.*

Predgrijavanje tekućeg goriva za kotlove provodi se djelomično u spremnicima:

- Podnom grijalicom,
- Štednom grijalicom i
- Električnom grijalicom (rezerva za slučaj nužde).

Podna grijalica je čelična cijev položena na dno kanala, kroz koju teče vruća voda. Štedna grijalica je cijevni izmjenjivač topline smješten na dno spremnika, u kojemu se provodi predgrijavanje goriva na minimalno  $40^\circ\text{C}$ , koliko je potrebno za postizanje minimalne viskoznosti za prolazak goriva kroz zupčastu pumpu. Izlaz iz izmjenjivača topline je u stvari usisna cijev zupčastih pumpi - zupčaste pumpe uvlače gorivo preko štedne grijalice i dostavljaju na plamenike.

Završno predgrijavanje tekućeg goriva odvija se u izmjenjivaču topline na cca  $80^\circ\text{C}$  koji je smješten u mazutnoj stanici, zbog postizanja dovoljne viskoznosti za ispravan proces raspršivanja goriva u plamenicima.

Transport tekućeg goriva iz spremnika tekućeg goriva do plamenika kotlova provodi se sustavom zatvorenih nadzemnih cjevovoda (*uvjet 1.2.11.*) pomoću opskrbnih pumpi smještenih u mazutnoj stanici:

- $3 \times 4,26\text{ m}^3/\text{h}$ , za plamenike kotlova  $2 \times \text{VKLM-25}$ ,
- $2 \times 12\text{ m}^3/\text{h}$ , za plamenike kotla VKLM-50.

#### **Neutralizacija tehnoloških otpadnih voda od pranja ložišta kotlova**

*B3 Prilog 1.*

Tehnološke otpadne vode od pranja ložišta kotlova prihvataju se u sabirne bazene u kojima se provodi njihova neutralizacija kalcijevim hidroksidom pri čemu dolazi do taloženja spojeva metala (*uvjet 1.2.8.*). Neutralizirana otpadna voda prepumpava se u sustav javne odvodnje (*uvjet 1.2.5.2.*), a istaloženi mulj se zbrinjava putem ovlaštene tvrtke za gospodarenje otpadom (*uvjet 1.3.1.*).

#### **Startanje kotlova**

*Oznake 3 i 14 na Prilogu 2.*

Prilikom prvog starta kotlova (na početku ogrjevne sezone), vruća voda za grijalice u spremniku i za zagrijavanje cjevovoda tekućeg goriva proizvodi se u toplovodnom kotlu snage cca 200 kW. Gorivo ovog kotla je lako loživo ulje (LLU) koje se skladišti u podzemnom spremniku kapaciteta  $1\text{ m}^3$ . Spremnik je čelični s dvostrukom stjenkom i antikorozivnom zaštitom. Kotao je smješten u kotlovnici s kotlovima VKLM-25 te je u pogonu od 1980. godine. Dimni plinovi iz ovog kotla ispuštaju se kroz odvodni kanal vrelovodnih kotlova VKLM-25.

*Sirovine i materijali*

| <b>Tehnička podjedinica</b>                    | <b>Sirovine, sekundarne sirovine i ostale tvari</b> | <b>Maksimalna godišnja potrošnja</b> |
|--|---|--------------------------------------|
| Kemijska priprema vode                         | Natrijev klorid (NaCl)                              | 100 t                                |
| Vrelvodni kotlovi                              | Loživo ulje (LU)                                    | 10 000 t                             |
|  | Ukapljeni naftni plin                               | 0,1 t                                |
| Toplovodni start kotao                         | Lako loživo ulje (LLU)                              | 0,5 t                                |
| VKLM-50  | Prirodni plin                                       | 9.000.000 Nm <sup>3</sup>            |
| Bazeni za neutralizaciju tehnoloških otp. voda | Kalcijev hidroksid (Ca(OH) <sub>2</sub> )           | 0,5 t                                |

*Skladištenje*

| <b>Prostor skladišta, privremeno skladištenje, rukovanje sa sirovinom, proizvodima i otpadom</b> | <b>Kapacitet</b>        | <b>Tehnički opis</b>   |
|--|-------------------------|--|
| Dva spremnika loživog ulja (LU)  | 2 x 1000 m <sup>3</sup> | Nadzemni vertikalni čelični spremnici sa čvrstim krovom pri atmosferskom tlaku, smješteni u vertikalne betonske tankvane maksimalnog kapaciteta spremnika.   |
| Spremnik lakog loživog ulja (LLU)  | 1 m <sup>3</sup>        | Podzemni čelični spremnik s dvostrukom stjenkom i antikorozivnom zaštitom.   |
| Skladište plinskih boca  | 2 boce od po 40 kg UNP  | Skladište plinskih boca za privremeno skladištenje boca ukapljenog plina za potrebe potpale plinskih plamenika (boce za domaćinstvo max.2 boce od po 40 kg). Betonska celija s otvorom za ventilaciju izvedenom od rešetkaste čelične žice pokrivena laganim pokrovom, vrata zaključana. |
| Vanjski ekspanzionalni rezervoari (spremnici)  | 2 x 30 m <sup>3</sup>   | Spremnici napojne vode. Horizontalni, čelični spremnici, antikorozivno zaštićeni, toplinski izolirani, postavljeni na betonske temelje.  |
| Skladište armature   | cca. 30 m <sup>2</sup>  | Nadstrešnica za skladištenje metalnih cijevi.  |

## 1.2. Preventivne i kontrolne tehnike

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

| Kodna oznaka dokumenta | BREF (engl.)  | RDNRT   |
|------------------------|---|---|
| LCP                    | Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants, July 2006  | RDNRT za velika ložišta   |
| 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)  | Direktiva 2010/75/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 24. studenog 2010. o industrijskim emisijama - integrirano spriječavanje i kontrola onečišćenja |
| EFS                    | Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage; July 2006  | RDNRT za emisije iz skladišta   |
| ENE                    | Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency; February 2009  | RDNRT za energetsku učinkovitost  |
| Posebni propisi        | <i>Pravilnik o tehničkim zahjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“ br. 03/11),</i><br><i>Zakon o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 94/13),</i><br><i>Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 129/12 i 97/13),</i><br><i>Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 117/12 i 90/14),</i><br><i>Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16),</i><br><i>Pravilnik o najvećim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, br. 145/04),</i><br><i>Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“ br. 87/15),</i><br><i>Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 130/11 i 47/14),</i><br><i>Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15)</i> |   |

## Sustav upravljanja okolišem

- 1.2.1. Primjenjivati kao uvjet dozvole interni *Sustav upravljanja okolišem* koji mora biti usklađen sa ISO 14001:2015, a kojim se uspostavljaju, primjenjuju i održavaju operativni postupci, identificiranje i upravljanje značajnim aspektima okoliša. (*u skladu s kriterijem 11. Priloga III. Uredbe o okolišnoj dozvoli*)
- 1.2.2. Voditi *ocevidnike* o potrošnji goriva, potrošnji električne energije i potrošnji vode mjesечно na temelju ispostavljenih računa od dobavljača. Voditi evidenciju o proizvedenoj i prodanoj količini toplinske energije. Omjerom ukupno isporučene toplinske energije u giga joulima (GJ) i utrošene energije (energije iz goriva) pratiti stupanj iskorištenja sustava grijanja. Razlike u količini proizvedene i predane količine toplinske energije pratiti gubitke. (*ENE poglavlje 2.10; koje odgovara poglavlju o NRT-u 4.2.9 - NRT tehnika br. 16*)

## Tehnike kontrole i nadzora

- 1.2.3. Kao uvjet dozvole primjenjivati interni dokument; *Plan remonta, Uputa za rukovanje i održavanje postrojenja*. (*EFS poglavlja 4.1.2.2.1., 4.1.2.2.2. i 4.2.1.3. u skladu s poglavljima o NRT-u 5.1.1.1. i 5.2.1.*)
- 1.2.4. Provoditi redovito održavanje postrojenja jednom godišnje. (*ENE poglavlje 2.9 koje odgovara poglavlju o NRT-u 4.2.8 – NRT tehnika br. 15*)

## Spriječavanje emisija u vode

- 1.2.5. Ispuštati otpadne vode u sustav javne odvodnje grada Karlovca na sljedeći način;
  - 1.2.5.1. Sanitarne otpadne vode ispuštati bez prethodnog pročišćavanja putem kontrolnog okna 1 (**KO1** – Prilog 2),
  - 1.2.5.2. Tehnološke otpadne vode od odmuljivanja kotlova, regeneracije i ispiranja ionskih omekšivača za pripremu kotlovske vode te pročišćene tehnološke otpadne vode od povremenog pranja ložišta kotlova ispuštati putem kontrolnog mjernog okna 2 (**KMO2** – Prilog 2) i
  - 1.2.5.3. Oborinske otpadne vode s manipulativnih prostora za pretovar tekućeg goriva ispuštati putem kontrolnog okna 3 (**KO3** – Prilog 2). (*u skladu s kriterijem 4. Priloga III. Uredbe o okolišnoj dozvoli*)
- 1.2.6. Kao uvjet dozvole primjenjivati interni dokument: *Pravilnik o radu i održavanju objekata za odvodnju i uređaja za obradu otpadnih voda*. (*u skladu s kriterijem 11. Priloga III. Uredbe o okolišnoj dozvoli*)
- 1.2.7. Ispitati ispravnost (vodonepropusnost) građevina internog sustava odvodnje otpadnih voda uključivši objekte, odnosno uređaje za pročišćavanje otpadnih voda po tvrtki akreditiranoj za poslove ove vrste ispitivanja u roku od godinu dana. Nakon toga ispitivanja provoditi svakih 8 godina. (*posebni propis - Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole*

*ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“ br. 03/11)*

- 1.2.8. Otpadne tehnološke vode od pranja ložišta kotlova neutralizirati uz taloženje i izdvajanje spojeva teških metala (oznaka B3, Prilog 1) prije njihovog ispuštanja u sustav javne odvodnje. (*LCP poglavlja 6.4.6 i 7.4.4 u skladu s poglavljima o NRT-u 6.5.3.7 i 7.5.4.1*)
- 1.2.9. Pretakati gorivo na pretakalištu (oznaka 16, Prilog 2) pomoću fleksibilne cijevi iz autocisterne u spremnike automatizirano pomoću zupčastih pumpi smještenih u mazutnoj stanici (oznaka 7. Prilog 2) u zatvorenom cjevovodnom sustavu uz nazočnost stručnog osoblja. (*LCP poglavlje 6.4.1 u skladu s poglavljem o NRT-u 6.5.1*)
- 1.2.10. Provoditi vizualnu kontrolu spremnika putem mehaničkih nivokaza, odnosno baždarne letve za podzemni spremnik, tokom punjenja spremnika. (*LCP poglavlje 6.4.1 u skladu s poglavljem o NRT-u 6.5.1; EFS poglavlje 4.1.6.1.5. u skladu s poglavljem o NRT-u 5.1.1.3.*)
- 1.2.11. Za transport tekućeg goriva koristiti zatvorene nadzemne cjevovode. (*LCP poglavlje 6.4.1 u skladu s poglavljem o NRT-u 6.5.1, EFS poglavlje 4.2.4.1. u skladu s poglavljem o NRT-u 5.2.2.1.*)

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

- 1.3.1. Sve vrste otpada koje nastaju radom i održavanjem postrojenja zbrinjavati putem pravne ili fizičke osobe ovlaštene za gospodarenje pojedinom vrstom otpada. (*LCP poglavlja 6.1.12 i 7.3.6 u skladu s poglavljima o NRT-u 6.5.3.8 i 7.5.4.2, posebni propis - Zakon o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 94/13)*)

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

#### *1.4.1. Praćenje emisija u zrak*

- 1.4.1.1. Mjeriti emisije u zrak za svako ložište posebno (tri vrelovodna kotla) svakih 6 mjeseci, odnosno dva puta godišnje za vrijeme rada kotlova. Mjeriti temperaturu, volumni udjel kisika, te emitirani maseni protok otpadnih plinova. (*posebni propisi - Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 129/12 i 97/13), Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 117/12 i 90/14)*)

| Oznaka<br>Prilog 2 | Mjesto<br>emisije | Onečišćujuća tvar | Učestalost<br>mjerena | Vrijeme<br>usrednjavanja | Metoda mjerena  |
|--------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|--------------------------|---|
| Z1                 |                   | SO <sub>2</sub>   | Svakih 6<br>mjeseci   | polusatno                | HRN EN 14791:2006 – Emisije<br>iz nepokretnih izvora –<br>Određivanje masene<br>koncentracije sumporova |

|   |                 |                  |           |  |   |
|---|-----------------|------------------|-----------|--|---|
|   |                 |                  |           |  | dioksida (EN 14791:2005)  |
| Kotao<br>VKLM-50<br>(tv.br. 17983)<br>(kotao br. 3) |                 |                  |           |  | 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) |
| Kotao<br>VKLM-25<br>(tv.br. 14538)<br>(kotao br. 1) | NO <sub>x</sub> | Svakih 6 mjeseci | polusatno |  | HRN ISO 7935:1997 – Emisije iz nepokretnih izvora – Određivanje masene koncentracije sumporovog dioksida – Značajke rada automatskih mjernih metoda (ISO 7935:1992)   |
|   |                 |                  |           |  | HRN EN 14792:2007 – Emisije iz nepokretnih izvora – Određivanje masene koncentracije dušikovih oksida (NOx) –Kemiluminescencija (EN 14792:2005)   |
|   | Krute čestice   | Svakih 6 mjeseci | polusatno |  | HRN ISO10849:2008 Emisije iz nepokretnih izvora - Određivanje masene koncentracije dušikovih oksida - Značajke automatskih mjernih sustava (ISO 10849:1996) – metoda elektrokemijski senzor                             |
|   |                 |                  |           |  | 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 -   |

|  |   |                  |           |  |   |
|--|---|------------------|-----------|--|---|
|  | Kotao<br>VKLM-25<br>(tv.br. 14681)<br>(kotao br. 2) |                  |           |  | Određivanje niskih razina masenih koncentracija prašine - 1. dio: Ručna gravimetrijska metoda (EN 13284-1:2001) |
|  | CO  | Svakih 6 mjeseci | polusatno | HRN EN 15058:2008 – Emisije iz nepokretnih izvora – Određivanje masene koncentracije ugljik monoksida (CO) – Nedisperzivna infracrvena spektrometrija (EN 15058:2006)<br><br>HRN ISO 12039:2012 Emisije iz nepokretnih izvora - Određivanje ugljikova monoksida, ugljikovog dioksida i kisika - značajke rada automatskih mjernih sustava i njihova kalibracija (ISO 12039:2001) – metoda elektrokemijski senzor |   |

1.4.1.2. Povremena mjerenja emisije kod nepokretnog izvora s pretežno nepromjenjivim uvjetima rada provoditi pri uobičajenim radnim uvjetima i za vrijeme efektivnog rada nepokretnog izvora kako je navedeno u točkama u nastavku. (*posebni propis - Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 129/12 i 97/13)*)

Za povremena mjerenja parametara stanja otpadnih plinova i koncentracija tvari u otpadnim plinovima koristiti referentne metode. Ako to nije izvedivo, primjenjivati nacionalne norme (npr. DIN, BS, EPA) ili preporuke i druge tehničke dokumente (npr. VDI), odnosno druge međunarodne norme koje osiguravaju dobivanje jednako vrijednih podataka, odnosno ukoliko se primjenjuje nereferentna metoda, a postoji propisana referentna metoda, obvezan je postupak dokazivanja ekvivalentnosti prema zahtjevima tehničke specifikacije HRS CEN/TS 14793. (*posebni propis - Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ broj 129/12 i 97/13)*)

1.4.1.3. Na svim ispustima otpadnih plinova iz postrojenja utvrđena su stalna mjerna mjesta koja se koriste za praćenje emisija, a koja su dovoljno velika, pristupačna i opremljena na način da se mjerena mogu provoditi tehnički odgovarajuće i bez opasnosti po izvođača. Mjerno mjesto mora odgovarati zahtjevima iz norme HRN EN 15259, a ukoliko to nije tehnički izvedivo, potrebno je osigurati da rezultati mjerena nemaju veću mjeru nesigurnost od mjerena izvedenih na mjernom mjestu koje je u skladu s navedenom normom. (*posebni propis - Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora* („Narodne novine“ br. 129/12 i 97/13))

| Mjerno mjesto                                    | Opis mjernog mjesata  |
|--|---|
| Kotao VKLM-50<br>(tv.br. 17983)<br>(kotao br. 3) | <p>Mjerno mjesto napravljeno je na zapadnoj strani ravnog, horizontalnog dijela dimnjače kotla koja je četvrtastog presjeka.</p> <p>Oblik odvodnog kanala na mjernom mjestu: konusno četvrtasti</p> <p>Unutrašnja dimenzija kanala (m): 2,4 x 1,2</p> <p>Površina mjerne ravnine (<math>m^2</math>): 2,88</p> <p>Udaljenost smetnje (promjena dimovodnog kanala) prije mjerne ravnine (m): 0,6</p> <p>Udaljenost smetnje (ulaz dimnjače u zajednički dimnjak) iza mjerne ravnine (m): 1,2</p> <p>Udaljenost i strujnog otvora iza mjerne ravnine (m): 71,6</p> <p>Izračun mjernih linija prema HRN EN 15259</p> <p>Broj mjernih linija: 3</p> <p>Broj mjernih točaka po mjernoj liniji: 4</p> <p>Mjerno mjesto ima 3 mjerna otvora na ravnem dijelu odvodnog kanala na visini cca. 4 m koja su pogodna za uzorkovanje onečišćujućih tvari i mjerene brzine i temperature otpadnih plinova po točkama po mjernim linijama, tako da se pokrije cijela mreža mjerne ravnine. Potreban broj linija za uzorkovanje je 3 linije. Zbog blizine ometajućih dijelova kanala mjerno mjesto ne zadovoljava normu HRN EN 15259.</p> |
| Kotao VKLM-25<br>(tv.br. 14538)<br>(kotao br. 1) | <p>Mjerno mjesto napravljeno je na istočnoj strani ravnog, horizontalnog dijela zajedničke dimnjače kotlova br. 1. i 2. koja je četvrtastog presjeka.</p> <p>Oblik odvodnog kanala na mjernom mjestu: četvrtasti</p> <p>Unutrašnja dimenzija kanala (m): 2,4 x 1,2</p> <p>Površina mjerne ravnine (<math>m^2</math>): 2,88</p> <p>Udaljenost smetnje (spajanje dimnjače kotlova br. 1. i 2.) prije mjerne ravnine (m): 3,8</p> <p>Udaljenost smetnje (ulaz dimnjače u zajednički dimnjak) iza mjerne ravnine (m): 1,6</p> <p>Udaljenost i strujnog otvora iza mjerne ravnine (m): 71,6</p> <p>Izračun mjernih linija prema HRN EN 15259</p>   |
| Kotao VKLM-25<br>(tv.br. 14681)<br>(kotao br. 2) | <p>Broj mjernih linija: 3</p> <p>Broj mjernih točaka po mjernoj liniji: 4</p> <p>Mjerno mjesto ima 3 mjerna otvora na ravnem dijelu</p>   |

|  |   |
|--|---|
|  | odvodnog kanala na visini cca. 4 m koja su pogodna za uzorkovanje onečišćujućih tvari i mjerjenje brzine i temperature otpadnih plinova po točkama po mjernim linijama, tako da se pokrije cijela mreža mjerne ravnine. Otvori su zajednički za kotlove br. 1. i 2. Potreban broj linija za uzorkovanje je 3 linije. Zbog blizine ometajućih dijelova kanala mjerno mjesto ne zadovoljava normu HRN EN 15259. |
|--|---|

- 1.4.1.4. Rezultati povremenih mjerena iskazuju se kao polusatne srednje vrijednosti u skladu s propisanim primijenjenim metodama mjerena. Polusatne srednje vrijednosti preračunavaju se na jedinicu volumena suhih otpadnih plinova pri standardnim uvjetima (temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa) i referentnom volumnom udjelu kisika od 3% za tekuća i plinska goriva. (*posebni propis - Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 129/12 i 97/13), Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 117/12 i 90/14)*)
- 1.4.1.5. Mjerni instrument za povremeno mjerjenje mora posjedovati potvrdu o umjeravanju sukladno propisanim normama. Umjeravanje instrumenta provoditi najmanje jednom godišnje. (*posebni propis - Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 129/12 i 97/13)*)
- 1.4.1.6. Praćenje emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora može obavljati pravna osoba – ispitni laboratorij koja ima ishodenu dozvolu Ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša. (*posebni propis - Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 130/11 i 47/14)*)
- 1.4.1.7. Vrednovanje rezultata mjerena emisija obavlja se usporedbom rezultata mjerena s propisanim graničnim vrijednostima. Smatra se da nepokretni izvor udovoljava postavljenim uvjetima ako srednja vrijednost temeljena na odgovarajućem broju mjerena (najmanje 3 pojedinačna mjerena) u reprezentativnim uvjetima pri neometanom neprekidnom radu ne prelazi graničnu vrijednost kod povremenih mjerena uzimajući u obzir interval mjerne nesigurnosti.. (*posebni propis - Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 129/12 i 97/13))*
- 1.4.1.8. Ako je najveća vrijednost rezultata mjerena onečišćujuće tvari veća od propisane granične vrijednosti, ali unutar područja intervala mjerne nesigurnosti odnosno ako vrijedi:
- $E_{mj} + [\mu E_{mj}] \leq E_{gr}$  - prihvaca se da nepokretni izvor udovoljava propisanim graničnim vrijednostima emisija. (*posebni propis - Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 129/12 i 97/13)*)
- 1.4.1.9. Ako je najveća vrijednost rezultata mjerena onečišćujuće tvari umanjena za interval mjerne nesigurnosti veća od propisane granične vrijednosti, odnosno ako vrijedi:

$E_{mj} + [\mu E_{mj}] > E_{gr}$  - nepokretni izvor ne udovoljava propisanim graničnim vrijednostima emisija. (posebni propis - Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 129/12 i 97/13))

#### 1.4.2. Praćenje emisija u vode

1.4.2.1. Tehnološke otpadne vode od pranja ložišta kotlova nakon obrade neutralizacijom, a prije ispuštanja u sustav javne odvodnje ispitati putem ovlaštenog laboratorija uzimanjem trenutačnog uzorka na sljedeće parametre:

| POKAZATELJI  | REFERENTNA METODA ISPITIVANJA/TEHNIKA*  |
|--|---|
| Suspendirane tvari, mg/l                                   | Kakvoća vode -- Određivanje suspendiranih tvari cijedenjem kroz filter od staklenih vlakanaca: HRN ISO 11923:1998   |
| pH vrijednost  | Kakvoća vode -- Određivanje pH vrijednosti: HRN ISO 10523:1998  |
| Temperatura vode, °C                                       | SM 2250 (22.ed. 2012)   |
| Taložive tvari, ml/1h                                      | SM 2540 F (22. Ed. 2012)  |
| BPK <sub>5</sub> mgO <sub>2</sub> /l                       | Kakvoća vode -- Određivanje biokemijske potrošnje kisika nakon n dana (BPK <sub>n</sub> ) -- 1. dio: Metoda razrjedivanja i nacjepljivanja uz dodatak alilitiouree: HRN EN 1899-1:2004  |
| KPK <sub>Cr</sub> mgO <sub>2</sub> /l                      | Kakvoća vode -- Određivanje kemijske potrošnje kisika: HRN ISO 6060:2003<br>Kakvoća vode -- Određivanje indeksa kemijske potrošnje kisika (KPK) -- Metoda s malim zatvorenim epruvetama: HRN ISO 15705:2003   |
| Sulfati, mg/l  | Kakvoća vode -- Određivanje otopljenih aniona ionskom tekućinskom kromatografijom -- 2. dio: Određivanje bromida, klorida, nitrata, ortofosfata i sulfata u otpadnoj vodi: HRN EN ISO 10304-2:1998  |
| Sulfidi, mg/l  | SM 4500-SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup><br>Kakvoća vode -- Određivanje otopljenih sulfida -- Fotometrijska metoda s metilenskim modrilom: HRN ISO 10530:1998<br>Kakvoća vode -- Određivanje slabo vezanih sulfida: HRN ISO 13358:1998   |
| Kloridi, mg/l  | Kakvoća vode -- Određivanje klorida -- Volumetrijska metoda sa srebrnim nitratom uz kromatni indikator: HRN ISO 9297:1998<br>Kakvoća vode -- Određivanje otopljenih aniona ionskom tekućinskom kromatografijom -- 2. dio: Određivanje bromida, klorida, nitrata, ortofosfata i sulfata u otpadnoj vodi: HRN EN ISO 10304-2:1998 |
| Teškohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti), mg/l | SM 5520-B (21 ed. 2005)   |
| Fenoli, mg/l   | Kakvoća vode -- Određivanje fenolnog indeksa -- Spektrometrijska metoda s 4-aminoantipirinom nakon destilacije: HRN ISO 6439:1998   |
| Lakohlapivi aromatski ugљikovodici (BTX), mg/l             | SM**  |
| Adsorbibilni organski halogeni (AOX), mg/l                 | Kakvoća vode -- Određivanje adsorbibilnih organski vezanih halogena (AOVH): HRN EN 1485:2002  |
| Arsen, mg/l  | Kakvoća vode -- Određivanje arsena atomskom apsorpcionom spektrometrijom (hidridna tehnika): HRN EN ISO 11969:1998  |

|                   |   |
|-------------------|---|
|                   | Kakvoća vode -- Određivanje elemenata u tragovima atomskom apsorpcijskom spektrometrijom s grafitnom peći: HRN ISO 15586:2003<br>Kakvoća vode -- Primjena masene spektrometrije s induktivno spregnutom plazmom (ICP-MS) -- 2. dio: Određivanje 62 elementa (ISO 17294-2:2003; EN ISO 17294-2:2004): HRN EN ISO 17294-2:2008  |
| Bakar, mg/l       | Kakvoća vode -- Odredivanje kobalta, nikla, bakra, cinka, kadmija i olova -- Metoda plamene atomske apsorpcijske spektrometrije: HRN ISO 8288:1998  |
| Oovo, mg/l        | Kakvoća vode -- Određivanje elemenata u tragovima atomskom apsorpcijskom spektrometrijom s grafitnom peći: HRN ISO 15586:2003   |
| Nikal, mg/l       | Kakvoća vode -- Primjena masene spektrometrije s induktivno spregnutom plazmom (ICP-MS) -- 2. dio: Određivanje 62 elementa (ISO 17294-2:2003; EN ISO 17294-2:2004): HRN EN ISO 17294-2:2008   |
| Cink, mg/l        | Kakvoća vode -- Određivanje kobalta, nikla, bakra, cinka, kadmija i olova -- Metoda plamene atomske apsorpcijske spektrometrije: HRN ISO 8288:1998<br>Kakvoća vode -- Primjena masene spektrometrije s induktivno spregnutom plazmom (ICP-MS) -- 2. dio: Određivanje 62 elementa (ISO 17294-2:2003; EN ISO 17294-2:2004): HRN EN ISO 17294-2:2008   |
| Kadmij, mg/l      | Kakvoća vode -- Određivanje kobalta, nikla, bakra, cinka, kadmija i olova -- Metoda plamene atomske apsorpcijske spektrometrije: HRN ISO 8288:1998<br>Kakvoća vode -- Određivanje kadmija metodom atomske apsorpcijske spektrometrije (ISO 5961:1994; EN ISO 5961:1995): HRN EN ISO 5961:1998<br>Kakvoća vode -- Odredivanje elemenata u tragovima atomskom apsorpcijskom spektrometrijom s grafitnom peći: HRN ISO 15586:2003<br>Kakvoća vode -- Primjena masene spektrometrije s induktivno spregnutom plazmom (ICP-MS) -- 2. dio: Određivanje 62 elementa (ISO 17294-2:2003; EN ISO 17294-2:2004): HRN EN ISO 17294-2:2008 |
| Krom ukupni, mg/l | Kakvoća vode -- Određivanje kroma -- Metoda atomske apsorpcijske spektrometrije (EN 1233:1996): HRN EN 1233:1998<br>Kakvoća vode -- Primjena masene spektrometrije s induktivno spregnutom plazmom (ICP-MS) -- 2. dio: Određivanje 62 elementa (ISO 17294-2:2003; EN ISO 17294-2:2004): HRN EN ISO 17294-2:2008   |
| Vanadij, mg/l     | Kakvoća vode -- Određivanje elemenata u tragovima atomskom apsorpcijskom spektrometrijom s grafitnom peći: HRN ISO 15586:2003<br>Kakvoća vode -- Primjena masene spektrometrije s induktivno spregnutom plazmom (ICP-MS) -- 2. dio: Određivanje 62 elementa (ISO 17294-2:2003; EN ISO 17294-2:2004): HRN EN ISO 17294-2:2008  |
| Živa, mg/l        | Kakvoća vode – Određivanje žive – Metode obogaćivanja amalgamiranjem (EN 12338:1998): HRN EN 12338:2002<br>Kakvoća vode – Određivanje žive – Metoda atomske apsorpcijske spektrometrije (EN 1483:2007): HRN EN 1483:2008<br>Kvaliteta vode — Odredivanje žive — Metoda atomske  |

|                     |  |
|---------------------|--|
|                     | apsorpcijske spektrometrije (AAS) sa i bez obogaćenja (ISO 12846:2012; EN ISO 12846:2012): HRN EN ISO 12846:2012   |
| Fluoridi, mg/l      | Kakvoća vode -- Određivanje fluorida -- 1. dio: Elektrokemijska metoda za pitke i slabo zagadene vode (ISO 10359-1:1992): HRN ISO 10359-1:1998<br>Kakvoća vode -- Određivanje otopljenih aniona ionskom tekućinskom kromatografijom -- 1. dio: Određivanje bromida, klorida, fluorida, nitrata, nitrita, fosfata i sulfata (ISO 10304-1:2007; EN ISO 10304-1:2009): HRN EN ISO 10304-1:2009              |
| Ukupni dušik, mg/l  | Kakvoća vode -- Određivanje dušika po Kjeldahlu -- Metoda nakon mineralizacije selenom: HRN ISO 5663:2001 + (NO <sub>2</sub> -N + NO <sub>3</sub> -N)<br>Kakvoća vode -- Određivanje dušika -- 1. dio: Oksidativna digestija s peroksodisulfatom: HRN EN ISO 11905-1:2001<br>Kakvoća vode -- Određivanje dušika -- Određivanje vezanog dušika (UNv) nakon oksidacije u dušične okside: HRN EN 12260:2008 |
| Ukupni fosfor, mg/l | Kakvoća vode -- Spektrometrijsko određivanje fosfora s amonijevim molibdatom: HRN ISO 6878:2001  |

\* Predložene referentne metode. Za analizu se mogu koristiti i druge metode određivanja pojedinih pokazatelja, čiji su rezultati usporedivi sa standardnim metodama.

\*\* »Standardne metode« za ispitivanje otpadne vode, APHA, AWWA, WEF (1998) 20ed (*posebni propis - Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16)*)

1.4.2.2. Pri uzorkovanju i ispitivanju otpadnih voda primjenjivati akreditirane i/ili druge dokumentirane i validirane metode u skladu s normom HRN EN ISO/IEC 17025 ili drugim jednakovrijednim međunarodno priznatim normama. (*posebni propis - Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16)*)

1.4.2.3. Vrednovanje mjerena emisije u vode provodi se uzimanjem trenutnog uzorka te se, ukoliko je koncentracija tvari trenutnog uzorka veća od vrijednosti granične koncentracije, konstatira prekoračenje. U vrednovanje rezultata uključuje se mjerna nesigurnost na način kao u poglavljju vezanom za vrednovanje rezultata mjerena emisija u zrak. (*u skladu s kriterijem 4. Priloga III Uredbe o okolišnoj dozvoli*).

## 1.5. Neredoviti uvjeti rada uključujući akidente

1.5.1. U postrojenju primjenjivati sustav detekcije istjecanja prirodnog plina uz aktivaciju svjetlosnog i zvučnog alarma. (*LCP poglavlje 7.4.1 u skladu s poglavljem o NRT-u 7.5.1*)

1.5.2. Boce s kisikom držati odvojeno od boca s gorivim plinovima. (*EFS poglavlja 4.1.7.2. i 4.1.7.4. u skladu s poglavljem o NRT-u 5.1.2.*)

1.5.3. Za zaštitu od požara i gašenje požara primjenjivati sustav hlađenja spremnika vodom, vanjsku i unutarnju hidrantsku mrežu, aparate za gašenje požara, polustabilni sustav gašenja spremnika pjenom i sustav plinodojave. (*EFS poglavlja 4.1.6.2.2., 4.1.6.2.3. i 4.1.7.6. u skladu s poglavljima o NRT-u 5.1.1.3. i 5.1.2.*)

- 1.5.4. Kao uvjet dozvole primjenjivati interni dokument; *Pravilnik o zaštiti od požara i Operativni plan zaštite i spašavanja*, te o tome voditi evidenciju. (*EFS poglavlja 4.1.6.1., 4.1.6.1.1. i 4.1.7.1. u skladu s poglavljima o NRT-u 5.1.1.3., 5.1.2. i 5.2.1.*)
- 1.5.5. Voditi evidenciju o incidentima i postupati u skladu s *Operativnim planom interventnih mjera u slučaju izvanrednog onečišćenja*. (*u skladu s točkama 10 i 11. Priloga III Uredbe o okolišnoj dozvoli*)
- 1.5.6. Zaštita spremnika od korozije s unutarnje strane mora biti zaštitni premaz (epoksidna smola) otporna na djelovanje naftnih derivata, te izvana zaštitni antikorozivni premaz. Zaštita cjevovoda od korozije mora biti od materijala otpornog na transportiranu tvar, antikorozivni premazi s vanjske strane. (*EFS poglavlja 4.1.6.1.4. 4.2.3.1. i 4.2.3.2. u skladu s poglavljima o NRT-u 5.1.1.3. i 5.2.2.1.*)
- 1.5.7. U slučaju izlijevanja goriva poduzeti mjere za sprječavanje daljnog razlijevanja (uporaba apsorpcijskog sredstva za uklanjanje prolivenog goriva). Ostatke čišćenja pohraniti u nepropusne posude i predati ovlaštenom skupljaču. (*u skladu s točkama 10 i 11. Priloga III Uredbe o okolišnoj dozvoli*)
- 1.5.8. Provoditi kemijsko čišćenje spremnika i provjeru mjesta curenja te po potrebi ultrazvučno ispitivanje stjenki spremnika (korometrija). (*EFS poglavlje 4.1.6.1.7. u skladu s poglavljem o NRT-u 5.1.1.3.*)
- 1.5.9. Kod djelomične ili potpune zamjene dna spremnika (ovisno o veličini oštećenja) provoditi elektrolučno zavarivanje čeličnih limova. (*EFS poglavlje 4.1.6.1.7. u skladu s poglavljem o NRT-u 5.1.1.3.*)
- 1.5.10. Kao uvjet dozvole primjenjivati interni dokument; *Operativni plan interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda* koji mora biti usklađen s Državnim planom mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda. (*Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“ br. 5/11)*)

## 1.6. Način uklanjanja postrojenja

Izraditi *Plan zatvaranja postrojenja* najkasnije 6 mjeseci od donošenja odluke o zatvaranju postrojenja ili pojedinog bloka, odnosno obavezno prije početka zatvaranja, a u slučaju prijevremenog zatvaranja – odmah, a koji mora sadržavati sljedeće aktivnosti:

- Gorivo, natrijev klorid, kalcijev hidroksid i druge tvari koje se koriste u pogonu potrošiti u fazi isključivanja pogona (završna proizvodnja). Ostatne količine vratiti dobavljaču, a ako ovo nije moguće, materijale poslati na obradu/oporabu ili zbrinjavanje putem ovlaštene pravne osobe za zbrinjavanje ove vrste otpada,
- Svu opremu isprazniti te iz nje ukloniti ostatne materijale. Opremu očistiti prema postojećim postupcima čišćenja,
- Sve spremnike i pripadajuće cjevovode i odvode/drenaže očistiti i dekontaminirati u skladu s postojećim procedurama čišćenja. Sve tankvane i istakalište oprati te pregledati kako bi se osiguralo da nisu onečišćene,
- Bazene za prihvatanje i obradu tehnoloških otpadnih voda, te pripadni sustav odvodnje isprazniti i očistiti,
- Očistiti betonski prihvativni bazen ispred mazutne stanice,

- Sav opasni i neopasni otpad, osobito otpad od procesa čišćenja oporabiti/zbrinuti putem ovlaštene pravne osobe za gospodarenje pojedinom vrstom otpada,
- Zbrinuti otpad nastao čišćenjem spremnika (atalog s dna spremnika i zaumljeni otpad) oporabiti/zbrinuti putem ovlaštenog poduzeća.

(u skladu s kriterijem 4. Priloga III. Uredbe o okolišnoj dozvoli)

## 2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA

### 2.1. Emisije u zrak

2.1.1. Granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari u zrak na ispustu **Z1** (zajednički dimnjak kotlova VKLM-25 (kotlovi br. 1 i 2) i kotla VKLM-50 (kotao br. 3) dane su u tablici.

| Ispust Z1<br>(Prilog 2)  | Gorivo              | Toplinska<br>snaga (MWt) | Onečišćujuća tvar                              | GVE od 01.01.2016.<br>mg/m <sup>3</sup> (standardni<br>sadržaj O <sub>2</sub> 3%) |
|--------------------------|---------------------|--------------------------|--|---|
| VKLM-50<br>(kotao br. 3) | Prirodni<br>plin/PP | -                        | Oksidi sumpora<br>izraženi kao SO <sub>2</sub> | 35  |
|                          |                     | -                        | Oksidi dušika<br>izraženi kao NO <sub>x</sub>  | 100   |
|                          |                     | -                        | Ugljikov<br>monoksid CO                        | 100   |
|                          |                     | -                        | Krute čestice                                  | 5   |
|                          | Loživo<br>ulje/LU   | 50 do 100                | SO <sub>2</sub>                                | 350   |
|                          |                     |                          | NO <sub>x</sub>                                | 450   |
|                          |                     |                          | Krute čestice                                  | 30  |
|                          |                     |                          | Ugljikov<br>monoksid CO                        | 50  |

LU- loživo ulje, PP- prirodni plin

(LCP poglavljia 6.3.3.1 i 7.3.4 u skladu s poglavljima o NRT-u 6.5.3.2, 6.5.3.3, 6.5.3.4, 6.5.3.5, 7.5.3 i 7.5.4; posebni propis - Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 117/12 i 90/14))

2.1.2. Granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari u zrak na ispustu **Z1** (zajednički dimnjak kotlova VKLM-25 (kotlovi br. 1 i 2) uz izuzeće za toplane za razdoblje **od 1. siječnja 2016. do 31. prosinca 2022. godine** dane su u tablici. (čl. 107. Uredbe o GVE („Narodne novine“ br. 117/12 i 90/14).

| Ispust Z1<br>(Prilog 2)        | Gorivo            | Toplinska snaga<br>(MWt) | Onečišćujuća tvar                              | GVE od<br>01.01.2016.<br>mg/m <sup>3</sup> (standardni<br>sadržaj O <sub>2</sub> 3%) |
|--------------------------------|-------------------|--------------------------|--|--|
| VKLM-25<br>(kotlovi br. 1 i 2) | Loživo<br>ulje/LU | >50 do 300               | Oksidi sumpora<br>izraženi kao SO <sub>2</sub> | 1700   |
|                                |                   | >50 do 500               | Oksidi dušika izraženi                         | 450  |

|   |  |                     |     |
|---|--|---------------------|-----|
|   |  | kao NO <sub>2</sub> |     |
| - |  | Krute čestice       | 50  |
| - |  | Ugljikov monoksid   | 175 |

2.1.3. Granične vrijednosti emisija iskazuju se masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa uz volumni udio kisika 3% za tekuća i plinska goriva. (*posebni propis - Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 117/12 i 90/14)*)

## 2.2. Emisije u vode

2.2.1. Granične vrijednosti emisije parametara u tehnološkoj otpadnoj vodi od pranja ložišta kotlova nakon njene obrade neutralizacijom uz taloženje spojeva teških metala, a prije ispuštanja u sustav javne odvodnje dane su u tablici.

| POKAZATELJI  | GVE       |
|--|-----------|
| Suspendirane tvari, mg/l                                   | *         |
| pH vrijednost  | 6,5 – 9,5 |
| Temperatura vode, °C                                       | 40        |
| Taložive tvari, ml/1h                                      | 10        |
| BPK <sub>5</sub> mgO <sub>2</sub> /l                       | 250       |
| KPK <sub>C<sub>r</sub></sub> mgO <sub>2</sub> /l           | 700       |
| Sulfati, mg/l  | 200       |
| Sulfiti, mg/l  | 10        |
| Sulfidi, mg/l  | 1         |
| Kloridi, mg/l  | 1000      |
| Teškohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti), mg/l | 100       |
| Fenoli, mg/l   | 10        |
| Lakohlapivi aromatski ugljikovodici (BTX), mg/l            | 1         |
| Adsorbibilni organski halogeni (AOX), mg/l                 | 0,5       |
| Arsen, mg/l  | 0,1       |
| Bakar, mg/l  | 0,5       |
| Olovo, mg/l  | 0,1       |
| Nikal, mg/l  | 0,5       |
| Cink, mg/l   | 1         |
| Kadmij, mg/l   | 0,05      |
| Krom ukupni, mg/l  | 0,5       |
| Vanadij, mg/l  | 0,05      |
| Živa, mg/l   | 0,01      |

|                     |    |
|---------------------|----|
| Fluoridi, mg/l      | 20 |
| Ukupni dušik, mg/l  | 50 |
| Ukupni fosfor, mg/l | 10 |

\* granična vrijednost emisije određuje se u otpadnoj vodi u slučaju ako suspendirane tvari štetno djeluju na sustav javne odvodnje i/ili na proces pročišćavanja uređaja, a određuje ju pravna osoba koja održava objekte sustava javne odvodnje i uređaja.

(posebni propis - Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16))

### 2.3. Emisije buke

Najviše dopuštene ocjenske razine buke u otvorenom prostoru:

| Zona buke | Namjena prostora   | Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije $L_{RAeq}$ u dB(A)   |     |
|-----------|--|---|-----|
|           |  | dan   | noć |
| 3         | Zona mješovite, pretežito stambene namjene                             | 55  | 45  |
| 4         | Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem              | 65  | 50  |
| 5         | Zona gospodarske namjene (proizvodnja, industrija, skladišta, servisi) | – Na granici građevne čestice unutar zone buka ne smije prelaziti 80 dB(A)<br>– Na granici ove zone buka ne smije prelaziti dopuštene razine zone s kojom graniči |     |

(posebni propis - Pravilnik o najvećim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, br. 145/04))

## 3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA

Nisu utvrđeni posebni uvjeti izvan postrojenja.

## 4. UVJETI KOJE SE NE TEMELJE NA NRT-U

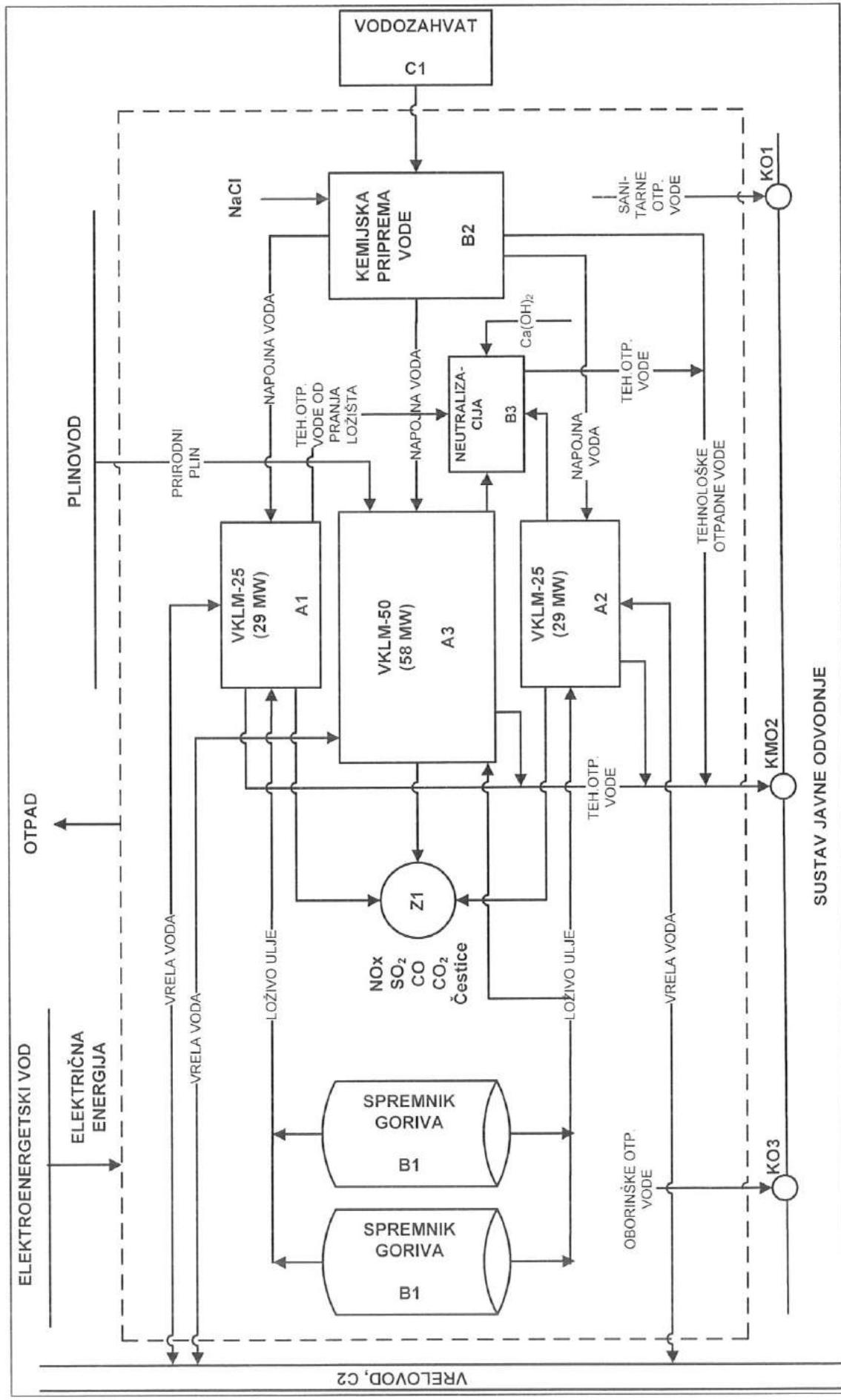
### 4.1. OBVEZA IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA

- 4.1.1. Zabilježiti sve eventualne pritužbe od strane javnosti te evidentirati aktivnosti koje su poduzete u svrhu uklanjanja ili ublažavanja uočenih nedostataka. (u skladu s kriterijem 6. Priloga III. Uredbe o okolišnoj dozvoli)
- 4.1.2. Izvješća o provedenim povremenim mjerjenjima emisija u zrak čuvati najmanje pet godina te ih dostavljati Hrvatskoj Agenciji za okoliš i prirodu do 31. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu u pisanim i elektroničkim obliku. (posebni propis - Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 129/12 i 97/13))
- 4.1.3. Emisije u zrak prijavljivati u Registar onečišćavanja okoliša (ROO) na propisanim obrascima te dostavljati nadležnom tijelom do 31. ožujka tekuće godine za prethodnu

kalendarsku godinu. (*posebni propis - Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“ broj 87/15)*)

- 4.1.4. Pratiti emisije stakleničkih plinova i dostavljati izvješće o emisijama i izvješće o verifikaciji Hrvatskoj agenciji za okoliš i prirodu do 1. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu. (*posebni propis - Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 130/11 i 47/14)*)
- 4.1.5. Operater je dužan voditi sljedeće evidencije podataka i iste dostavljati u Hrvatske vode, VGO-u za srednju i donju Savu:
  - Podatke o količini ispuštene otpadne vode dostavljati dva puta godišnje na Obrascu A1 iz Priloga 1.A Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda,
  - o ispitivanju sastava otpadnih voda obavljenih putem ovlaštenog laboratorija na očevidniku ispitivanja trenutačnih uzoraka (Prilog 1A, obrazac B1), uz koji se obavezno prilaže i originalna analitička izvješća ovlaštenih laboratorija, u roku od mjesec dana od obavljenog uzorkovanja,
  - Propisani obrasci, u nepromijenjenoj formi, moraju se dostaviti u pisanom obliku, ovjereni i potpisani od strane odgovorne osobe i u elektroničkom obliku putem elektroničke pošte (e-mail: [ocevidnik.pgve@voda.hr](mailto:ocevidnik.pgve@voda.hr))
  - (*Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16)*)
- 4.1.6. Izvješća o provedenom ispitivanju otpadnih voda putem vanjskog ovlaštenog laboratorija čuvati najmanje 5 godina. (*posebni propis - Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“ br. 87/15)*)
- 4.1.7. Emisije otpadnih voda prijavljivati u Registar onečišćavanja okoliša (ROO) na propisanim obrascima te dostavljati nadležnom tijelu do 31. ožujka tekuće godine za prethodnu kalendarsku godinu. (*posebni propis - Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“ br. 87/15)*)
- 4.1.8. Voditi Očevidnik o nastanku i tijeku otpada za svaku vrstu otpada. (*posebni propis - Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15)*)
- 4.1.9. Očevidnike o nastanku i tijeku otpada čuvati najmanje pet godina. (*posebni propis - Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“ br. 87/15)*)
- 4.1.10. Podatke o gospodarenju otpadom prijavljivati u ROO (Registar onečišćavanja okoliša) na propisanim obrascima te dostavljati nadležnom tijelu do 31. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu. (*posebni propis - Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“ br. 87/15)*)
- 4.1.11. Rezultati praćenja emisija iz točki 1.4.1.1. i 1.4.2.1. Rješenja u tekućoj godini dostavljaju se Hrvatskoj agenciji za okoliš i prirodu najkasnije do 01. ožujka tekuće godine za prošlu godinu. (*čl.109. Zakona o zaštiti okoliša, („Narodne novine“ br. 80/13 i 78/15)*)

Prilog 1: Shema tehnoloških procesa



Prilog 2: Situacija postrojenja s točkama emisija

**LEGENDA:**

|      |   |                      |               |
|------|---|----------------------|---------------|
| 1    | KOTLOVINA I                                     | BUNKER               | ZA VENTILATOR |
| 2    | BETONSKI BUNKER                                 | ZA VENTILATOR        |               |
| 3    | KOTLOVINA II                                    |                      |               |
| 4    | PUMPNA STANICA                                  | SA POM. PROSTORIJAMA |               |
| 5    | TRAFO STANICA                                   |                      |               |
| 6    | DIMNIJAK  |                      |               |
| 7    | MAZUTNA STANICA                                 |                      |               |
| 8    | MAZUTNI REZERVOARI                              |                      |               |
| 9    | UPRAVNA ZGRADA                                  |                      |               |
| 10   | PORTIRICA                                       |                      |               |
| 11   | SKLADIŠTE ARMATURE                              |                      |               |
| 12   | LINARSKA RADIONA                                |                      |               |
| 13   | SKLADIŠTE PLINSKIH BOČA                         |                      |               |
| 14   | PODZEMNI REZERVOARI LOŽ ULJA                    |                      |               |
| 15   | VANJSKI EKSPEKCIJALNI REZERVOARI                |                      |               |
| 16   | PРЕТАКАЛИШТЕ<br>ВОДОЗАРАВАТ                     |                      |               |
| 17   |   |                      |               |
| Z1   | ISPUST VRELJEDNINI KOTLOVA, BETONSKI DIMNIJAK   |                      |               |
| K01  | ISPUST SANITARNIH OTPADNIH VODA                 |                      |               |
| KM02 | ISPUST TEHNOŠKIH OTPADNIH VODA                  |                      |               |
| KG3  | ISPUST POTENCIJALNO ONEĆIŠĆENIH OBORINSKIH VODA |                      |               |

