



**STRUČNA PODLOGA ZAHTJEVA ZA  
IZDAVANJE OKOLIŠNE DOZVOLE  
NE-TEHNIČKI SAŽETAK**

**Viševica –Komp d.o.o.**

kolovoz, 2017.



Naručitelj: **Viševica – Komp d.o.o.**  
Jordanovac 47, Zagreb

PREDMET: Stručna podloga zahtjeva za izdavanje okolišne dozvole – Viševica – Komp d.o.o.

Oznaka dokumenta: RN/2017/0008

Izrađivač: DLS d.o.o. Rijeka

Voditelj izrade: Morana Belamarić Šaravanja, dipl. ing. biol., univ. spec. oecoling  
*M.B. Šaravanja*

Suradnici: Marko Karašić dipl. ing. stroj. *Kurašić*  
Zoran Poljanec mag. educ. biol. *Z. Poljanec*  
Goranka Alićajić dipl. ing. građ. *Alićajić*  
Ivana Dubovečak dipl. ing. biol. *Dubovečak*

Datum izrade: siječanj, 2017.

Datum revizije: Rev. 1. - svibanj, 2017.  
Rev. 2. - kolovoz, 2017.

M.P.

Odgovorna osoba  
*[Signature]*

*Ovaj dokument u cijelom svom sadržaju predstavlja vlasništvo tvrtke Viševica – Komp d.o.o. te je zabranjeno kopiranje, umnožavanje ili pak objavljivanje u bilo kojem obliku osim zakonski propisanog bez prethodne pismene suglasnosti odgovorne osobe tvrtke Viševica – Komp d.o.o.*

*Zabranjeno je umnožavanje ovog dokumenta ili njegovog dijela u bilo kojem obliku i na bilo koji način bez prethodne suglasnosti ovlaštene osobe tvrtke DLS d.o.o. Rijeka.*

**S A D R Ž A J**

<b>1. OPIS POSTROJENJA I DJELATNOSTI KOJE OPERATER OBAVLJA.....</b>	<b>4</b>
1.1. OSNOVNI PODACI O OPERATERU .....	4
1.2. PODACI VEZANI UZ POSTROJENJE .....	4
1.3. OPIS POSTROJENJA .....	5
1.4. OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA .....	5
IMPREGNACIJA DRVENIH PRAGOVA.....	5
OSTALE POVEZANE AKTIVNOSTI.....	7
<b>2. POPIS SIROVINA, POMOĆNIH MATERIJALA I DRUGIH TVARI, TE PODACI O ENERGIJI KOJA SE KORISTI U POSTROJENJU .....</b>	<b>8</b>
2.1. POTROŠNJA SIROVINA I POMOĆNIH TVARI .....	8
2.2. POTROŠNJA VODE I ENERGIJE.....	8
<b>3. POPIS ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI .....</b>	<b>9</b>
<b>4. OPIS IZVORA INDUSTRIJSKIH EMISIJA IZ POSTROJENJA .....</b>	<b>10</b>
4.1. IZVORI EMISIJA U ZRAK .....	10
4.2. OTPADNE VODE.....	10
<b>5. OPIS STANJA LOKACIJE GDJE SE POSTROJENJE NALAZI.....</b>	<b>11</b>
<b>6. OPIS SVOJSTAVA I OČEKIVANE KOLIČINE INDUSTRIJSKIH EMISIJA IZ POSTROJENJA .....</b>	<b>12</b>
6.1. EMISIJE U ZRAK .....	12
6.2. EMISIJE U VODE.....	12
7.1. EMISIJE U ZRAK .....	13
7.2. EMISIJE U VODE .....	13
7.3. KORIŠTENE TEHNIKE I USPOREDBA S NAJBOLJIM RASPOLOŽIVIM TEHNIKAMA .....	14
<b>8. OPIS TEHNIKA ZA SPREČAVANJE NASTAJANJA OTPADA I PRIPREMU ZA PONOVRNO KORIŠTENJE ILI OPORABU OTPADA NASTALOG U POSTROJENJU.....</b>	<b>15</b>
<b>10. PRILOZI .....</b>	<b>16</b>



# 1. OPIS POSTROJENJA I DJELATNOSTI KOJE OPERATER OBAVLJA

## 1.1. OSNOVNI PODACI O OPERATERU

Naziv operatera	Viševica – Komp d.o.o. za trgovinu, proizvodnju i usluge
Pravni oblik trgovačkog društva ili drugi primjenjivi pravni oblik	Društvo s ograničenom odgovornošću
Osoba ovlaštena za zastupanje	Zdravko Žuža, direktor
Adresa operatera	Jordanovac 47, 10000 Zagreb
Matični broj operatera, OIB	MBS: 080353000, OIB: 99808350057
Glavna djelatnost sukladno NKD klasifikaciji operatera	1610 piljenje i blanjanje drva
Kontakt osoba, ime i prezime	Ivan Mioč
Kontakt osoba, pozicija	Voditelj operativne pripreme
Kontakt osoba, broj telefona	099/27 25 199
Kontakt osoba, e-adresa	ivan.mioc@visevicakomp.hr

## 1.2. PODACI VEZANI UZ POSTROJENJE

Naziv postrojenja	Viševica – Komp d.o.o., PC Mahično
Adresa postrojenja	Mahično bb, 47000 Karlovac
Broj zaposlenih	44
Datum početka i datum završetka djelatnosti u postrojenju, ukoliko je planirano	1961. pod nazivom „Impregnacija – Tehnički plinovi“ Zatvaranje postrojenja nije planirano.
Djelatnost postrojenja sukladno Prilogu I. Uredbe	Kapacitet glavne jedinice
6.10. zaštita drveta i proizvoda od drveta kemikalijama kapaciteta proizvodnje preko 75 m <sup>3</sup> na dan	129,6 m <sup>3</sup> /dan



### 1.3. OPIS POSTROJENJA

Tvrtka Viševica komp d.o.o. se bavi proizvodnjom drvenih hrastovih i bukovih željezničkih pragova svih dimenzija, impregnacijom drvenih željezničkih pragova, proizvodnjom drvene piljene građe (hrastova i bukova daska), proizvodnjom ogrjevnog drva, pružanjem usluga specijalnog bušenja pragova za potrebe željezničkog transporta.

Tvrtka Viševica komp d.o.o. smještena je na više lokacija. Uprava tvrtke nalazi se u Zagrebu dok se proizvodni pogoni nalaze u Karlovcu i Perušiću.

Tvrtka je osnovana 1961. godine pod imenom „Impregnacija Tehnički plinovi“ Karlovac koja kasnije prelazi u vlasništvo tvrtke Finvest Corp d.d. Čabar a 2004. godine pogon impregnacije i pilana dobivaju novog vlasnika i posluju pod imenom Viševica -Komp d.o.o. Osim proizvodnog pogona u Karlovcu, Mahično b;b. operater posjeduje izdvojeni pogon tvrtke Viševica Komp d.o.o za proizvodnju peleta i tvrtku Viševica Drvo d.o.o. -pilana u Perušiću.

U pogonu u Karlovcu Mahično bb zaposlena su 44 djelatnika koji rade u jednoj smjeni osim pogona impregnacije i kotlovnice koja prati rad impregnacije koji zbog samog postupka koji traje 12 sati rade u dvije smjene.

Operater na lokaciji PC Mahično, Karlovac obavlja djelatnost impregnacije drvenih pragova kreozotnim uljem trgovačkog naziva Creosote EN .13991 Grade C GX plus. Djelatnost impregnacije provodi se u svrhu zaštite drva od nametnika. Maksimalni kapacitet impregnacije pragova iznosu 1200 komada/dnevno ili 129,6 m<sup>3</sup>/dan. :

Glavna djelatnost koja se u postrojenju obavlja sukladno prilogu 1 Uredbe o okolišnoj dozvoli (NN 8/14) je djelatnost 6.10. zaštita drveta i proizvoda kemikalijama, kapaciteta proizvodnje preko 75 m<sup>3</sup> na dan.

### 1.4. OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA

#### IMPREGNACIJA DRVENIH PRAGOVA

Na lokaciju PC Mahično drveni rezani i pripremljeni drveni pragovi se dopremaju vlastitim teretnim vozilima ili željeznicom. Nakon zaprimanja, ovisno o potrebi, pragovi se transportiraju u objekt za okivanje ili direktno na sušenje.

U slučaju kada se na lokaciju dovoze drveni trupci isti se istovaruju na deponij pilane. Trupci se zatim polažu na transportna kolica, čiste od mogućih tvrdih predmeta i zatim transportiraju prema hali pilane gdje se režu tračnim pilama. Kora i ostali otpad odlaže se na u kojoj se izvodi uzdužni prerez na unaprijed zadanu debljinu. Slijedi poprečni rez, klasiranje, sortiranje i slaganje rezane građe na palete. Drveni željeznički pragovi transportiraju se dalje na okivanje te se pragovi okivaju s obje bočne strane

Pragovi se nakon prijama (i okivanja) odvoze na sušenje u zračnim vitlovima u kojima su složeni na način da je omogućeno stalno strujanje zraka. Vitlovi su smješteni na suhoj šljunčanoj površini, na osloncima od betona. Pragovi se slažu odvojeno po dužinama, pre4sjecima, klasama i vrsti drveta. Svaki vitl sadrži 140 komada pragova, a sam proces sušenja traje oko 6 mjeseci. Odnosno dok se ne dostigne vlažnost od oko 20 – 30 %.

Prije impregnacije, pragovima se na dex stroju tesanjem poravnava površina i skida eventualno zaostala kora. Ovisno o zahtjevu kupca u pragovima se buše tzv. tifonske rupe na kojima se kasnije montira željeznički pribor. U pragovima se buši i 6-8- rupa (difuzne rupe) čija je uloga bolje prodiranje ulja.



Pomoću transportne trake pragovi se slažu na vagonete, važu na „bijeloj“ vagi i odvoze u na impregnaciju. Bijela vaga služi za određivanje težine čime je određen i sam postupak impregnacije.

Impregnacija pragova odvija se u zasebnom objektu uzdužno podijeljenom na tri dijela:

- strojarnica impregnacije u zatvorenom dijelu na južnoj strani zgrade,
- centralni poluotvoreni dio zgrade s dva operaciona cilindra i dva cilindra predgrijača te
- poluotvoreni dio s jednim operacionim cilindrom na sjevernoj strani zgrade.

Na istočnom i zapadnom zidu dijelu objekta u kojem su smješteni operacioni cilindri nalaze se otvori kroz koje se vagonetima na tračnicama u operacione cilindre uvoze i na drugoj strani izvoze željeznički pragovi. Otvori su trajno su otvoreni. Svi operacioni cilindri identične su konstrukcije. Predgrijači su smješteni u centralnom dijelu zgrade na galeriji hale iznad operacionih cilindara.

Dijelovi objekta u kojima su smješteni operacioni cilindri izvedeni su kao tankvana za prihvatanje impregnacijskog ulja u slučaju akcidentnog izlivanja. Pod tankvane upušten je 0.6 m ispod razine okolnog tla. Ispod razine tankvane izvedeni su šahtovi/sabirne jame za prihvatanje impregnacijskog ulja i onečišćene vode kod redovnog rada postrojenja.

Željeznički pragovi se u pogonu za impregnaciju u Mahićnom impregniraju modificiranim dvostrukim Rüping postupkom. Za impregnaciju se koristi isključivo kreozotno impregnacijsko ulje tipa GX-plus, proizvođača RÜTGERS Chemicals AG. Imprégnant spada u ulje razreda C.

Tijek procesa impregnacije pragova opisan je nastavku.

Postupak impregnacije započinje uvažanjem vagoneta s pripremljenim prosušenim pragovima. U operacione cilindre (postupak se istovremeno provodi u oba aktivna operaciona cilindra). Nakon punjenja cilindra bukovim pragovima i zatvaranja istog pristupa se impregnaciji po modificiranom „dvostrukom Rüping“ postupku i normi EN 13991 App. A. Maksimalno dozvoljena volumna masa „bijelih“ neimpregniranih bukovih pragova (tzv. „bijela“ vaga) iznosi 750 kg/m<sup>3</sup>.

- U svaki cilindar se uveze 300 pragova i zatvarači se zatvore. U predgrijačima koji su iznad operacionih cilindara već se nalazi impregnacijsko ulje ugrijano na 115 °C. Odušak zraka iz predgrijača je otvoren. Kad je uvoz pragova i zatvaranje operacionih cilindara završeno, odušak zraka se zatvara. Odušak je cijev koja spaja predgrijač preko kolektora oduška s kondenzacijskim spremnikom smještenim na krovu strojarnice. Odušak je uvijek otvoren tijekom zagrijavanja impregnacijskog ulja u predgrijaču jer se prilikom zagrijavanja ulja na temperature iznad 100 °C iz njega isparava smjesa uljnih para i vlage. Iz isparene smjese se u kondenzacijskom spremniku kondenzira ulje i putem cijevi smještene na dnu vraća u mjerne posude smještene ispod, tj. u prostoru strojarnice impregnacije. Para izlazi u zrak kroz cijev na vrhu kondenzacijskog spremnika. Kad ja odušak zatvoren, preko kolektora zraka spajaju se operacioni cilindar i predgrijač.
- Uključuje se kompresor u strojarnici impregnacije kojim se u cilindrima preko kolektora zraka i cijevi (koja spaja kolektor i operacioni cilindar) ostvaruje zadani tlak u operacionom cilindru, a maksimalni je 4 bara. Kada se postigne zadani tlak u predgrijaču i operacionom cilindru isključuje se kompresor Postignuti tlak održava se 20 minuta.
- Ručno se otvara ventil na cijevi za ispuštanje impregnacijskog ulja između predgrijača i operacionog cilindra. Time se zagrijanim impregnacijskim uljem napuni cijeli volumen operacionog cilindra. Pragovi se moraju kompletno potopiti uljem i ne smije biti zraka.
- Sam proces punjenja traje oko 10 minuta. U tom se trenutku preko kolektora zraka (na kojem su otvoreni ventili prema operacionom cilindru i predgrijaču) zrak pod tlakom seli iz operacionog cilindra u predgrijač jer se operacioni cilindar puni odozdo i istiskuje zrak.

Uključuju se grijanje operacionog cilindra kako bi se održavala temperature od 95 – 100 °C . Zatvara se grijanje predgrijača. Održava se pritisak ulja u operacionom cilindru od 4 bara narednih 90 - 120 minuta.

- Nakon tog perioda uključuje se pumpa za tlačjenje impregnacijskog ulja koja ostvari tlak od 7-8 bara. Tijekom procesa tlačjenja drvenih pragova u operacionom cilindru (50 minuta) drvo upija ulje, a upijena količina nadoknađuje iz mjernih posuda koje se kao i tlačna pumpa, nalaze u strojarnici.
- Gasi se tlačna pumpa. Uključuje se kompresor i pomoću tlaka od 1 bara ulje se podiže u predgrijač (priključak zraka je s gornje, a ispušta ulja s donje strane cilindra).
- Kada se ulje prebaci u predgrijač zatvara se ventil ulja između operacionog cilindra i predgrijača. Gasi se grijanje u operacionom cilindru te se isključuje kompresor. U operacionom cilindru ostaje tlak od 1 bar, a temperatura u cilindru je 80 °C., te počinje teći proces zagrijavanja vraćenog ulja u kojem se nalazi i vlaga iz drveta (sa 80 na 115 °C). Nakon 30 minuta otvaranjem ventila preko kolektora zraka otpušta se tlak od 1 bara iz operacionog cilindra u predgrijač.
- Uključuje se kompresor te se predgrijač i operacioni cilindar tlače na zadani tlak (maksimalno 4 bara). Nakon toga se ponavlja se postupak prebacivanja ulja iz predgrijača u operacioni cilindar.
- Gasi se kompresor i održava se postignuti tlak (4bara) u trajanju od 15 minuta. Uključivanje pumpe za tlačjenje impregnacijskog ulja postizanje tlaka 7-8 bara i održavanje tlaka 100 minuta uz istovremeno nadoknađivanje ulja iz mjernih posuda. Ponavlja se proces ispuštanja ulja. Zatvara se ventil na kolektoru zraka.
- Uključuje se vakuum pumpa (smještena u strojarnici) koja je preko kolektora vakuuma, hladnjaka i kondenzacijskog spremnika cijevima vezana za operacioni cilindar. Temperatura u operacionom cilindru je oko 80 °C. Pare zaostale nakon impregniranja prvo idu na kondenzacijski spremnik gdje se izdvaja tj. kondenzira ulje, a preostale pare idu preko izmjenjivača (para/hladna voda) dalje na vakuum pumpu i poslije u odvod tehnoloških voda prema taložniku. Temperatura na izlazu vakuuma pumpe je oko 60 °C. Vakuum 760 mm Hg održava se 150 minuta Time se iz pragova uklanja višak impregnacijskog ulja i pragovi su na izlasku iz cilindra suhi.
- Isključuje se vakuum pumpa, preko kolektora vakuuma ispušta se vakuum tj. izjednačava se tlak s okolnim tlakom. Nakon toga otvara se operacioni cilindar i vitlom se na vagonetima izvlače impregnirani pragovi.

Cjeloviti proces traje oko 11 - 12 sati.

Ovisno o zahtjevu kupca prije upućivanja na skladištenje ili otpremu obavlja se montaža dodatnog željezničkog pribora. Impregnirani pragovi se viličara u većini se slučajeva utovaruju u vagon, odnosno cestovno vozilo za otpremu ili odlažu na vanjsko skladište gdje se skladište u vitlovima.

#### OSTALE POVEZANE AKTIVNOSTI

##### Proizvodnja energije

U kotlovnici se nalaze dva kotla:

- Kotao Fluido Termus snage 1750 kW koji služi za zagrijavanje termo ulja.
- Kotao BBY GmbH 2500 kW - osnovna namjena mu je zagrijavanje termo ulja, ali trenutno služi samo kao rezervni kotao i nije korišten od 2013. godine.

Kao gorivo se koristi loživo ulje srednje LUS 1. Termo ulje se u kotlu zagrijava do temp 180 – 195 °C te se putem cijevi šalje u strojarnicu. U strojarnici se pomoću regulacijskih ventila i kolektora upućuje u predgrijače i operacione cilindre gdje služi za održavanje temperature impregnacijskog sredstva tijekom procesa.



## 2. POPIS SIROVINA, POMOĆNIH MATERIJALA I DRUGIH TVARI, TE PODACI O ENERGIJI KOJA SE KORISTI U POSTROJENJU

### 2.1. POTROŠNJA SIROVINA I POMOĆNIH TVARI

Osnovne sirovine koje se koriste u proizvodnji pragova su trupci hrasta i bukve i kreozotno ulje. Potrošnja kreozotnog ulja u 2015. g iznosila je 1549,66 t, trupaca 28,5,27 m<sup>3</sup>.

Kreozotno ulje je impregnacijsko sredstvo trgovačkog naziva Creosote oil GX plus, proizvođača Rutger Chemicals GmbH.

Kreozotno ulje: skladišti se u tri vanjska nadzemna spremnika svaki kapaciteta 100 000 litara, u dva procesna spremnika u pogonu impregnacije svaki kapaciteta 100 000 l i u strojarnici 3 spremnika od 5000 l kreozotnog ulja. Maksimalni kapaciteti skladištenja kreozotnog ulja iznose 500 000 litara (500 tona). Vanjski spremnici nalaze se u betonskoj tankvani čiji je kapacitet takav da može zaprimiti cjelokupan sadržaj spremnika.

Spremnici kreozotnog ulja koji se nalaze u pogonu impregnacije smješteni su na prvom katu tako da dotok kreozota do cilindara koji se nalaze u prizemlju ide slobodnim padom, a ispod cilindara nalazi se tankvana.

Od ostali opasnih tvari na lokaciji se koriste lož ulje srednje u kotlovnici i eurodizel za pogon vozila i viličara

### 2.2. POTROŠNJA VODE I ENERGIJE

Postrojenje za svoje potrebe koristi vodu iz javnog vodoopskrbnog sustava grada Karlovca i za potrebe tehnološkog procesa ne zahvaća površinske i podzemne vode. Priključak na javnu vodovodnu mrežu nalazi su u krugu postrojenja. Voda se u postrojenju koristi za sanitarne svrhe, za hlađenje pumpi u procesu impregnacije te za pranje vozila. Potrošnja vode u 2014. godini iznosila je 4608 m<sup>3</sup>.

Potrošnja električne energija u 2015. godini iznosila je 455 829,80 kWh. Za pogon kotlovnice u istoj je godini utrošeno 145 502 kg loživpg ulja. Ukupna energije utrošena u postrojenju u 2015. godini iznosila je 7 461 GJ.





### 3. POPIS ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI

Sukladno Uredbi o okolišnoj dozvoli (NN 8/14), Prilogu II u postrojenju su šprisutne sljedeće onečišćujuće tvari:

#### Za zrak

- Dušični oksidi i ostali dušični spojevi;
- Ugljični monoksid.

#### Za vode

- Tvari i preparati za koje je dokazano da imaju kancerogena ili mutagena svojstva ili svojstva koja bi u vodenom okolišu ili preko vodenog okoliša mogla negativno utjecati na reprodukciju;
- Biocidi i proizvodi za zaštitu bilja;
- Tvari koje negativno utječu na ravnotežu kisika (i mogu se mjeriti pomoću parametara kao što su BPK, KPK i dr.



## 4. OPIS IZVORA INDUSTRIJSKIH EMISIJA IZ POSTROJENJA

### 4.1. IZVORI EMISIJA U ZRAK

Na lokaciji postrojenja postoje dva izvora emisija onečišćujućih tvari u zrak: kotao BBS snage 2500 kW i kotao Fluido Termus snage 1750 kW. U uporabi je samo kotao Fluido Termus dok se kotao BBS nije u uporabi i služi kao rezerva. Kotlovi služe za zagrijavanje termo ulja za potrebe zagrijavanja impregnacijskog sredstva. Kao gorivo se koristi loživo ulje srednje LUS 1. Termo ulje se u kotlu zagrijava do temperature 180 – 195 °C te se putem cijevi šalje u strojarnicu.

Mjerenja emisija onečišćujućih tvari u zrak provode se povremeno, najmanje jednom u dvije godine od strane ovlaštene tvrtke. Prema Izvještaju o mjerenju emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (br. ZOK-17-126-107 od 24. 05. 2017.), vrijednosti emisije zadovoljavaju granične vrijednosti emisija prema Uredbi o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NJNI 117/12, 90/14).

### 4.2. OTPADNE VODE

Na lokaciji pogona za impregnaciju drvenih pragova tvrtke Viševica Komp d.o.o. nastaju sanitarne, tehnološke otpadne vode i oborinske vode. Na lokaciji je izveden razdjelni sustav odvodnje. Sanitarne otpadne vode nastaju u sanitarnim čvorovima upravne zgrade. Tehnološke otpadne vode koje nastaju u procesu impregnacije pragova od hlađenja pumpi za stvaranje tlaka u operacijskom cilindru.

Dio tehnoloških otpadnih voda nastaje i povremeno od pranja vozila na lokaciji.



## 5. OPIS STANJA LOKACIJE GDJE SE POSTROJENJE NALAZI

Postrojenje se nalazi u Karlovačkoj županiji, Gradu Karlovcu, katastarskoj općini Donje Pokupje na katastarskim česticama 936/10, 936/11, 936/12, 936/13, 936/14, 936/16, 936/17, 936/18 i 936/19. Površina poslovnog kruga iznosi oko 65 000 m<sup>2</sup>.

Uz lokaciju postrojenja nalaze još dva privredna subjekta Linde plin (sjeverno) i Fininvest Corp (južno). Lokacija PC Mahično je priključena na županijsku cestu Karlovac-Ozalj. Na internoj ulaznoj cesti nastavljaju se interni koridori pristupnih cesta

Najbliže naselje udaljeno je postrojenja oko 200 m. Sa zapadne strane lokacije nalazi se melioracijski kanal „Polive – Mlaka“ koji se južno nastavlja u kanal Kupa-Kupa.

Postrojenje se nalazi u području ekološke mreže HR1000001 Pokupski bazen, a od Područje 2000642 Kupa udaljeno je oko 700 m.

Orto-foto karta s prikazom lokacije postrojenja i područja koje ga okružuje dana je u prilogu 1.

Nisu zabilježeni podaci o prethodnim onečišćenjima u bližoj okolici postrojenja.



## 6. OPIS SVOJSTAVA I OČEKIVANE KOLIČINE INDUSTRIJSKIH EMISIJA IZ POSTROJENJA

### 6.1. EMISIJE U ZRAK

Mjerenja emisija onečišćujućih tvari u zrak provode se povremeno, najmanje jednom u dvije godine od strane ovlaštene tvrtke. Na ispustu kotla prate se emisije dušikovih oksida i ugljikovog monoksida te dimni broj. Temeljem Izvještaja br.: ZOK – 17-126-107 o rezultatima mjerenja provedenog 24. 05. 2017. , Kontrol biro d.o.o. izmjerene vrijednosti su sljedeće:

Onečišćujuća tvar	Izmjerene koncentracije, srednja vrijednost*	Granične vrijednosti emisija (GVE)
CO mg/m <sup>3</sup>	110	175
NOx mg/m <sup>3</sup>	122	350
Dimni broj	1	1

Iz rezultata mjerenja vidljivo je da su emisije onečišćujućih tvari u zrak u skladu s graničnim vrijednostima prema Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 117/12, 90/14).

### 6.2. EMISIJE U VODE

Tvrtka Viševica Kop d.o.o. posjeduje Vodopravnu dozvolu (Klasa: UP/I-325-04/12-05/0189, URBROJ: 374 -3111 -1 -12 -3) od 15. 09. 2012. izdanu od strane Hrvatskih voda, Vodnogospodarskog odjela za srednju i donju Savu.

Na lokaciji postrojenja nastaju sanitarne otpadne vode u ukupnoj količini do 918 m<sup>3</sup> godišnje ili 3,42 m<sup>3</sup> na dan.

Količine tehnoloških otpadnih voda iznose do 5399 m<sup>3</sup> godišnje ili 14,83 m<sup>3</sup> na dan.

Tehnološke otpadne vode se nakon prethodnog pročišćavanja ispuštaju u kanal melioracijske odvodnje Polive-Mlake i nastavno u kanal Kupa-Kupa.

Temeljem rezultata analiza otpadnih voda (Ispitnom izvještaju br. 291/16 OV od 29.12.2016., EC Inspekt, Zagreb.) u tehnološkim otpadnim vodama na lokaciji postrojenja izmjerene su sljedeće vrijednosti pokazatelja:

Pokazatelj	Rezultat	Granične vrijednosti emisija (GVE)
pH	7,4	6,5 - 9
Ukupna suspendirana tvar (mg/l)	23,6	< 35
Fenoli (mg/l)	0,03	0,1
BPK <sub>5</sub> (mg O <sub>2</sub> /l)	17	25
KPK <sub>cr</sub> (mg O <sub>2</sub> /l)	88,8	125

Iz rezultata mjerenja vidljivo je da su izmjerene vrijednosti u skladu s graničnim vrijednostima propisanim u Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16)



## 7. OPIS PREDLOŽENE TEHNOLOGIJE I DRUGIH TEHNIKA SPRJEČAVANJA ILI SMANJENJA INDUSTRIJSKIH EMISIJA IZ POSTROJENJA

### 7.1. EMISIJE U ZRAK

Kako je već navedeno, prema Izvještaju br.: ZOK – 17-126-107 o rezultatima mjerenja provedenog 24. 05. 2017. Kontrol biro d.o.o. utvrđeno ja da su vrijednosti emisija u skladu s graničnim vrijednostima emisija za male uređaje za loženje na tekuća goriva propisane čl. 100 Uredbe o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NjN 117/12, 90/14).

U cilju održavanja postojećih vrijednosti emisija tvrtka će u sklopu redovnog održavanje provoditi servisiranje i podešavanje plamenika kotla Fluido Termus.

### 7.2. EMISIJE U VODE

Sanitarne otpadne vode iz sanitarnih čvorova upravne zgrade usmjerenu su u sabirnu jamu kapaciteta 12 m<sup>3</sup> a iz sanitarnih čvorova objekta za impregnaciju u sabirnu jami kapaciteta 2 m<sup>3</sup>. Sadržaj sabirnih jama prazni se i odvozi od strane ovlaštene tvrtke.

Čiste oborinske vode s krovova ispuštaju se direktno bez prethodnog tretmana u sustav oborinske odvodnje na lokaciji.

Tehnološke otpadne vode koje nastaju u procesu impregnacije pragova od hlađenja pumpi za stvaranje tlaka odvođe se sustavom tehnološke odvodnje na taložnik kapaciteta 48,6 m<sup>3</sup> s ugrađenim ugljenim filterima te preljevom u kanal melioracijske odvodnje Polive-Mlake i nastavno u kanal Kupa-Kupa.

Tehnološke otpadne vode od pranja vozila u mehaničarskoj radionici ispuštaju se preko separatora ACO PASSAVANT Oleopator K tip NS 6 l/s koji je spojen na oborinsku odvodnju u RO8 s integriranom taložnicom zapremine 1200 l.

Kod spremnika LUS-a i impregnacijskog ulja nalazi se trokomorni separator ulja i masti.

Spremnici impregnacijskog ulja, LUS-a postavljeni su zaštitni armirano-betonski bazen koji može prikupiti ukupnu količinu ulja i LUS-a. Zaštitni bazen ima ispust s ventilom spojen na postojeću kanalicu s rešetkom i preko nje na trokomorni separator ulja i masti.

Na šljunčanim platoima na kojima se skladište impregnirani pragovi izveden je betonski rigol sa slivnicima koji je priključen na krak odvodnje spojen na RO52 i zatim na RO15.

Na oborinskoj odvodnji izvedeno je RO51, a na tehnološkoj kontrolno mjerno okno (KMO) u koje se spaja i RO51 te čini jedinstven ispust ukupnih otpadnih voda u melioracijski kanal. Dva puta godišnje provodi se kontrola ispuštenih otpadnih voda u KMO.

Sustavi odvodnje oborinskih, potencijalno onečišćenih oborinskih voda, taložnik te dvije sabirne jame ispitani su na vodonepropusnost od strane tvrtke MC Čišćenje iz Siska.



### 7.3. KORIŠTENE TEHNIKE I USPOREDBA S NAJBOLJIM RASPOLOŽIVIM TEHNIKAMA

Aktivnost je uključena u IED Direktivu u točki 6.10. Priloga I. Tehnička radna grupa (TWG) za ovu aktivnost aktivirana je u srpnju 2014. godine i članovima je u listopadu 2014. godine poslan poziv za iskazivanje inicijalnih stavova za izradu Referentnog dokumenta. Zbog ograničenog broja postrojenja u kojima se provodi ova aktivnost kao i zbog činjenice da Referentni dokument za površinsku obradu korištenjem organskih otapala (RDNRT STS) jednim dijelom pokriva aktivnosti zaštite drva sredstvima na bazi otapala, odlučeno je da će se aktivnost 6.10. uključiti u revidirani RDNRT STS. TWG za aktivnosti zaštite drva priključila se TWG za površinsku zaštitu otapalima te je održan prvi zajednički sastanak za reviziju RDNRT STS u studenom 2015. godine.

Revidirani RDNRT STS planiran je za treće tromjesečje 2018. godine.

Kako za aktivnosti zaštite drva kemikalijama trenutno ne postoji odgovarajući referentni dokument pri usporedbi postrojenja Viševica – Komp d.o.o. sa zahtjevima najboljih raspoloživih tehnika korišteni su i sljedeći dokumenti:

- Referentni dokument o NRT za površinsku obradu otapalima (izvornik: Reference Document on Best Available Techniques for the Surface Treatment using Organic Solvents, August 2007.): - STS, iz kolovoza 2007. u dijelu općih tehnika za taj sektor, a koje su primjenjive i na aktivnost zaštite drva;
- Referentni dokument o NRT za emisije iz skladišta (izvornik: Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage) – EFS, iz srpnja 2006.
- Relevantni nacionalni propisi

Pregledom dokumenata i analizom tehnika koje se koriste u postrojenju utvrđeno je da postrojenje Viševica – Komp d.o.o. zadovoljava vrijednosti povezane s primjenom najboljih raspoloživih tehnika.,



## 8. OPIS TEHNIKA ZA SPREČAVANJE NASTAJANJA OTPADA I PRIPREMU ZA PONOVO KORIŠTENJE ILI OPORABU OTPADA NASTALOG U POSTROJENJU

U postrojenju nastaje opasni i neopasni proizvodni otpad te komunalni otpad. Od opasnog otpada uobičajeno nastaju sljedeće vrste:

- 13 08 99\* Ostala maziva ulja za motore i zupčanike
- 13 02 06\* Sintetska maziva ulja za motore i zupčanike
- 13 05 02 \* Muljevi iz separatora ulje/voda
- 15 01 10\* Ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima
- 16 06 01\* Olovne baterije
- 17 06 05\* Građevinski materijal koji sadrži azbest

Otpad je klasificiran temeljem važećih zakonskih propisa o gospodarenju otpadom (Pravilnik o katalogu otpada NN 90/15). O nastanku i tijeku otpada vode se očevidnici na propisanim obrascima (ONTO obrasci).

Opasni i neopasni otpad koji nastaje na lokaciji privremeno se, do predaje ovlaštenom sakupljaču, skladišti u skladištima opasnog i neopasnog otpada. (oznaka 17 u Prilogu 2).

Skladište opasnog otpada nalazi se u blizini objekta za impregnaciju (oznaka 9 u Prilogu 2), zatvoreno je, natkriveno i zaključano i označeno propisnom oznakom. Unutar skladišta ugrađena je tankvana.

Skladište neopasnog otpada nalazi se uz objekt u kojem se obavlja okivanje pragova. Skladište je zatvoreno, natkriveno i propisno označeno. Metalni otpad skladišti se u metalnom kontejneru postavljenom u krugu postrojenja.



## 9. PRILOZI

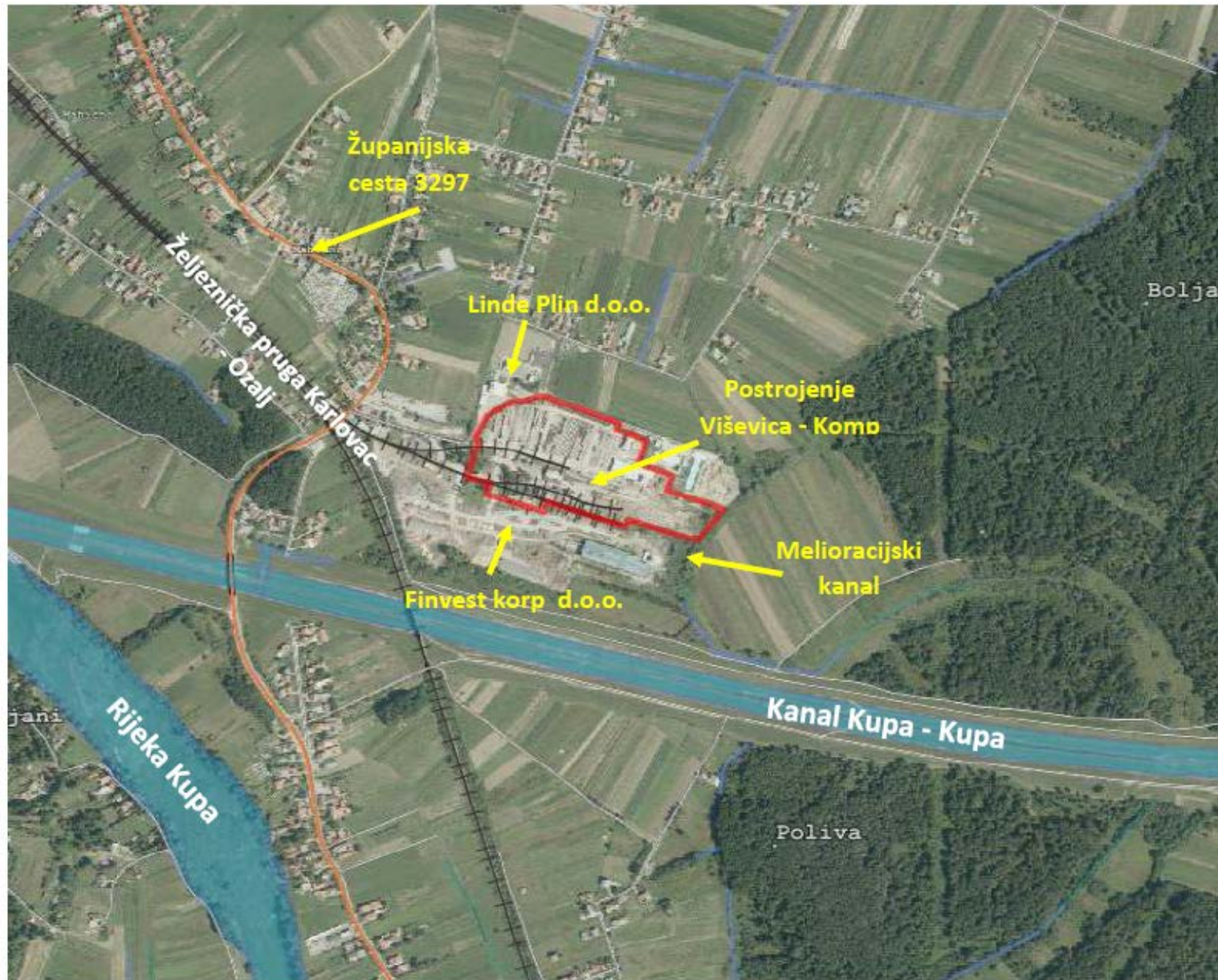
Prilog 1. Orto-foto karta šireg područja lokacije postrojenja.

Prilog 2. Prostorni raspored postrojenja s mjestima emisija.



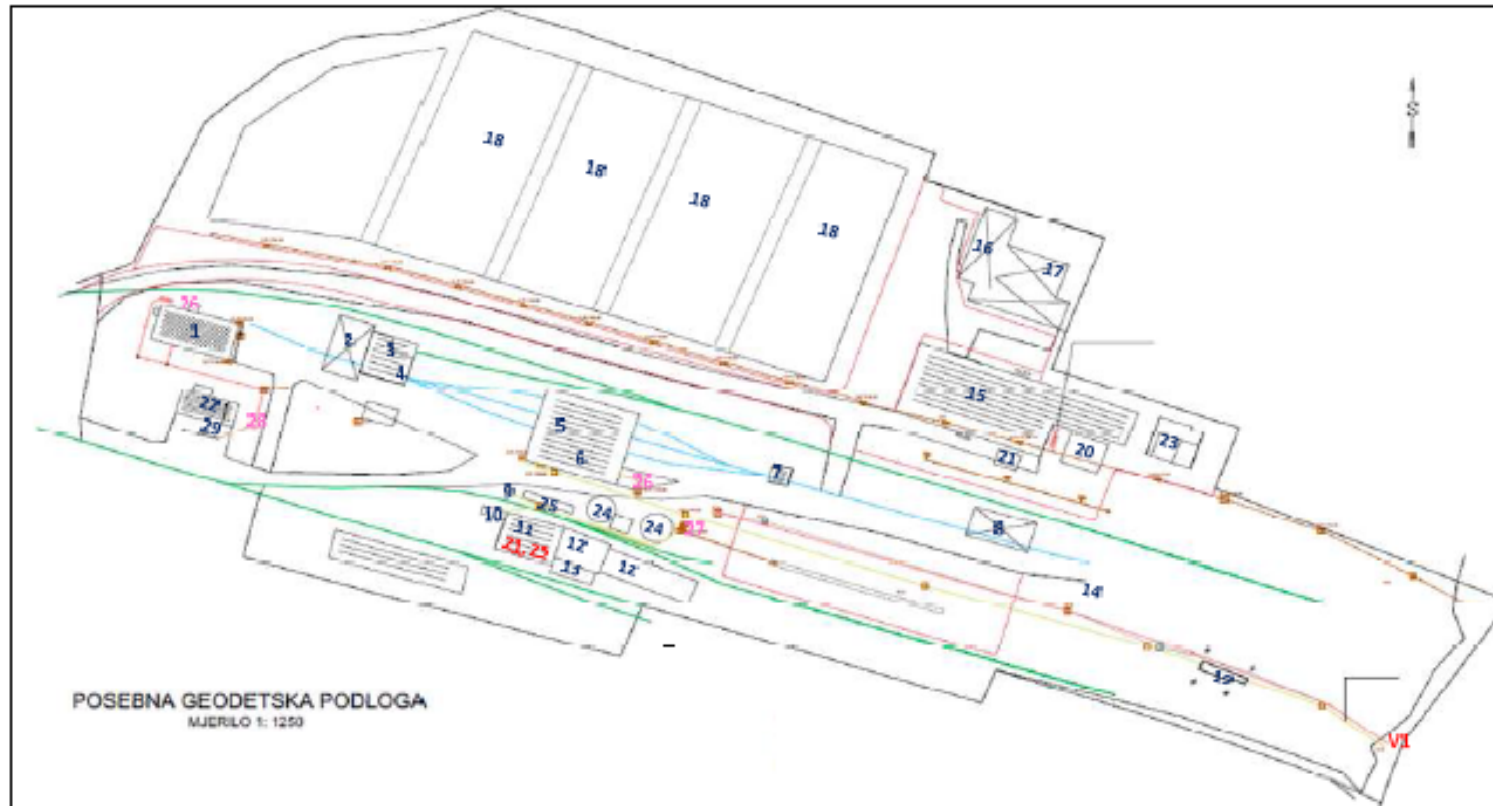


**Prilog 1. Orto-foto karta šireg područja lokacije postrojenja.**





**Prilog 2. Prostorni raspored postrojenja s mjestima emisija.**



POSEBNA GEODETSKA PODLOGA  
MJERILO 1: 1250

- |                        |   |   |   |
|------------------------|---|---|---|
| 1 UPRAVNA ZGRADA       | 8 MONTAŽA DODATNOG PRIBORA                                | 15 PILANA S DORADOM                               | 21 SKLADIŠTE OTPADNOG DRVA                                |
| 2 BUŠENJE PRAGOVA      | 9 SKLADIŠTE OPASNOG OTPADA                                | 16 OKIVANJE PRAGOVA                               | 22 MEHANIČARSKA RADIONICA                                 |
| 3 TESANJE PRAGOVA      | 10 SPREMNIK TERMO ULJA                                    | 17 SKLADIŠTE NEOPASNOG OTPADA                     | 23 BAZEN ZA OTKORAVANJE – nije u funkciji                 |
| 4 BIJELA VAGA          | 11 KOTLOVNICA   | 18 SUŠENJE PRAGOVA I SKLADIŠTE<br>GOTOVIH PRAGOVA | 24 STARI SPREMNIKI IMPREGNACIJSKOG ULJA – nisu u funkciji |
| 5 IMPREGNACIJA PRAGOVA | 12 SKLADIŠTE KREOZOTNOG ULJA<br>(3 SPREMNIKA van uporabe) | 19 TALOŽNIK                                       | 25 SPREMNIK TEHNOLOŠKE VODE – nije u funkciji             |
| 6 STROJARNICA          | 13 SKLADIŠTE LUSKA  | 20 SILOS OTPADNE PILEVINE                         | 26 SABIRNE JAME SANITARNH VODA                            |
| 7 CRNA VAGA            | 14 STOVARIŠTE TRUPACA                                     |   | 27 TROKOMBNI SEPARATOR                                    |
|                        |   |   | 28 SEPARATOR NAFTNIH DERIVATA                             |
|                        |   |   | 29 MOBILNA PUMPA ZA EURODIZEL                             |
- VI - ISPUŠT OTPADNIH VODA U MELIORACIJSKI KANAL  
21, 22 - ISPUŠTI DIMNJAKA KOTLOVA

