

**Plan mera za zaštitu životne sredine posle prestanka rada i zatvaranja postrojenja**

**Gorenje Tiki d. o. o.**

**Direktor Stara Pazova, 2019.**

**Branko Apat M.P. Izdanje 3**

**Sadržaj**

1. Uvod
2. Infrastruktura lokacije
3. Rad postrojenja
4. Plan za zatvaranje postrojenja
   1. Izveštaj o stanju lokacije
   2. Mogući uticaji na životnu sredinu kao posledica zatvaranja postrojenja
   3. Postupak zatvaranja postrojenja
5. Mere za zaštitu životne sredine posle prestanka rada postrojenja
   1. Mere zaštite vazduha
   2. Mere zaštite voda
   3. Mere zaštite zemljišta
   4. Mere zbrinjavanja otpada
   5. Inspekcija lokacije
6. Troškovi zatvaranja postrojenja
7. Zaključak
8. Regulativa

Izmene i dopune prethodnog izadnja:

1.Infrastruktura

4.2.1. Zemljište

1. **UVOD**

Osnovna delatnost fabrike Gorenje Tiki d. o. o. je prozvodnja električnih bojlera. Fabrika postoji od 2006. god.

Opština Stara Pazova sastoji se od devet naselja, od čega su 3 urbana: Stara Pazova, Nova Pazova i Novi Banovci. Preostalih šest su seoska naselja i to su: Surduk, Belegiš, Gloubinci, Krnješevci, Vojka i Stari Banovci. Opština se prostire na površini od 351 m2.

Geografski položaj opštine je takav da se ona nalazi između dva velika grada, sa 30 km udaljenosti od beograda i 40 km udaljenosti od Novog Sada. Svi važni autoputevi prolaze kroz opštinu: autoput Beograd-Zagreb, Beograd-Novi Sad, a takođe i regionalni putevi M 22, P 106 i P 121. Međunarodna pruga Budimpešta-Novi Sad-Beograd-Niš, koja vodi dalje ka jugu, prema Grčkoj takođe prolazi kroz opštinu.



Slika 1. Makrolokacija Gorenje Tiki d. o. o.

1. **INFRASTRUKTURA LOKACIJE**

Fabrika Gorenje Tiki d. o. o. nalazi se na katastarskoj parceli br. 9348/280 kojoj odgovara gruntovna parcela br. 5916/26 upisana u zemljišne knjige ul.br. 4675k .o. Stara Pazova, SO Stara Pazova. Ulaz u fabriku je iz ulice Golubinački put. Pogon fabrike nalazi se u okviru fabričkog kruga „Lifam”, na izlazu iz Stare Pazove, u pravcu zapada, prema Golubincima, iza železničke pruge i pružnog prelaza. Fabrika zauzima oko 110 000 m2 površine, od čega je ukupna zauzetost ~ 53 300 m2 od masimalno dozvoljene zauzetosti pod objektima 76 530 m2.

Kompleks se snabdeva sanitarnom pijaćom vodom sa lokalne vodovodne mreže, cevovodom nekadašnjeg „Lifama” i zajedno sa drugim kompleksom deli sanitarnu vodu. U okviru kompleksa nalazi se bunar za snabdevanje hidrantske mreže vodom, kao i delimično za tehnološke procese u proizvodnji.

Do prolaska javne kanalizacije i priključenja na nju, otpadne vode iz sanitarnih čvorova objekata se sistemom unutrašnje fekalne kanalizacije odvode do postojećeg sabirnog šahta. Atmosferske otpadne vode se olucima i rigolama odvode u slobodne zelene površine.

U halama 5 i 8 postoji razvod otpadne tehnološke vode iz tehnoloških jama do prečistača otpadih voda. Razvod se vodi vodonepropusnim, armirano-betonskim kinetama širine 50 cm, sa rešetkastim poklopcem. Unutar kinete su cevi od materijala otpornog na hemijsko dejstvo otpadne vode iz tehnološkog procesa. Ukupna dužina kinete je 170 m duž koje su položene cevi prečnika 160 mm. Poklopac kinete izrađen je tako da je otporan na težak saobraćaj. Nakon prečišćavanja i kontrole kvaliteta prečišćene vode, ona se cevovodom vodi do melioracionog kanala br.5 hidrosistema „Galovica”, gde se ispušta.

Snabdevanje električnom energijom vrši se sa postojeće TS 630 kVA i MBTS 20/04 kW, koje se nalaze u sklopu hale. Električne instalacije u proizvodnom halama obezbeđuju rasvetu i napajanje svih tehnoloških potrošača u skladu sa namenom svakog pojedinog objekta. Instalisana snaga sistema je 2,26 MW.

Snabdevanje gasom obezbeđeno je priključenjem na čelični razvodni gasovod na Golubinačkom putu bb, preko rekonstruisane MRS „Lifam M”, uz obostranu saglasnost. Sva potrebna količina gasa, protoka 1200 m3/h, obezbeđuje se iz postojeće MRS „Lifam”. Za zagrevanje proizvodnih objekata ugrađene su termozračni gasni IC grejači. Unutrašnji razvodni gasovod izrađen je od polietilenskih cevi srednje ili visoke gustine, sa maksimalnim radnim pritiskom od 4 bar.

U krugu fabrike, u objektu br. 4 (slika 1) nalazi se kotlarnica, čija je osnovna namena proizvodnja tople vode i pare za tehnološke potrebe i zagrevanje kancelarijskog prostora. Kao gorivo se koristi zemni gas.

Gorenje Tiki d. o. o. podnosilac je zahteva za izdavanje Integrisane dozvole za rad postojećeg postrojenja prema *Zakonu o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađenja („Službeni glasnik RS” broj 135/04, 25/15), Uredbe o vrstama aktivnosti i postrojenja za koja se izdaje integrisana dozvola („ Službeni glasnik RS” broj 84/05) i Uredbi o utvrđivanju programa dinamike podnošenja zahteva za izdavanje integrisane dozvole („Službeni glasnik RS” broj 108/2008)* za postojeća postrojenja za proizvodnju i preradu metala.

U skladu sa *Zakonom o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađenja („Službeni glasnik RS” broj 135/04,25/15)*, za postrojenja za koja se izdaje integrisana dozvola priprema sa Plan mera za zaštitu životne sredine posle prestanka rada i zatvaranja postrojenja, kao obavezan deo dokumentacije koji se podnosi uz zahtev.

1. **RAD POSTROJENJA**

Proizvodnja električnih bojlera odvija se po sledećim fazama:

1. Sečenje lima

2. Presovanje lima

3. Izrada omotača bojlera

4. Varenje

5. Emajliranje

-prijem zavarenih kotlova

-predobrada-prethodna priprema

-priprema emajla

-nanošenje emajla

-sušenje emajla

-pečenje emajla

-otprema emajliranih kotlova

6. Lakiranje

-prethodno razmašćivanje

-razmašćivanje

-kaskadno štedljivo ispiranje

-konačno spiranje

7. Montaža SL

8. Izolovanje

-brizganje u kalup

-oblikovanje

-fina obrada

9. Montaža ML

10. Izrada plastičnih kotlova

-brizganje

-duvanje

11. Razlakiranje obešača

Svi objekti na lokaciji su u funkciji proizvodnje električnih bojlera, odnosno sve aktivnosti koje se odvijaju u kompleksu i koje definišu pojedine namene površina podređene su osnovnoj nameni. U okviru kompleksa izgrađeni su objekti i površine sledećih namena:

Objekat 1: Industrijska prodaja i garaža

Objekat 2: Emajliranje i skladište

Objekat 3: Carinsko skladište

Objekat 4: Kotlarnica i skladište

Objekat 5: Proizvodna hala

Objekat 6: Postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda

Objekat 7: Šator „Schwarcmann”, novi

Objekat 8; Skladište gotovnih proizvoda i repro materijala

Objekat 9: Skladište limova

Objekat 10: Hala za izradu plastičnih komponenti

Objekat 11: Šator „Schwarcmann”, stari

Objekat 12: Šator „Pirelli”

Objekat 13: Skladište hemikalija

Zone:

A – sečenje lima

B – presovanje

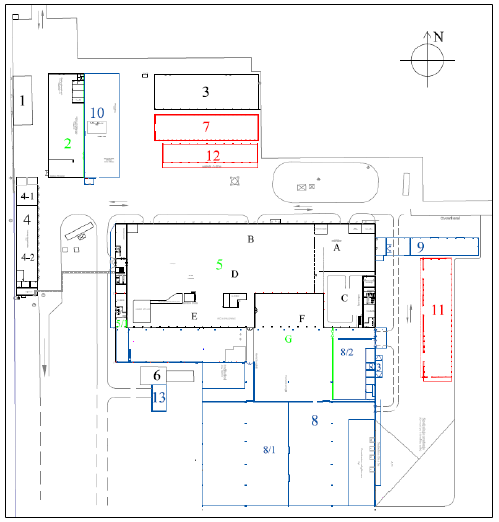
C - izrada omoptača bojlera

D - varionica

E - emajlirnica

F - lakirnica

G - montaža



Slika 2. Kompleks Gorenje Tiki d. o. o.

1. **PLAN ZA ZATVARANJE POSTROJENJA**

Nadzor nad zatvaranjem nekog postrojenja najefiksanije se vrši posredstvom plana njegovog zatvaranja i njegovom primenom. To takođe služi kao osnova za planiranje unapređenja zaštite životne sredine, troškova zatvaranja postrojenja i vrednosti eventualno ostavljenih sredstava na očišćenoj lokaciji.

Zatvaranje postrojenja obuhvata niz aktivnosti na datoj lokaciji. Te aktivnosti (izmeštanje sirovina, poluproizvoda ili proizvoda koji se nađu u objektu, demontaža opreme i uređaja, rušenje objekta, odlaganje otpada, sanaciju i obnovu terena) neophodno je spovesti radi dovođenja date lokacije u prvobitno stanje.

Da bi se pristupilo zatvaranju postrojenja, neophodno je imati Izveštaj o stanju lokacije i tehničku procenu a na osonvu plana po kome će se zatvaranje izvesti treba predvideti troškove zatvaranja, radova i raskida postojećih ugovora.

Prilikom razmatranja zatvaranja postrojenja ili njegovog stavljanja van pogona, posebno treba voditi računa o:

* Zagađenju tla i podzemnih voda
* Uklanjanje i eliminisanje zagađivača radi sprečavanja njegovog širenja
* Ukalnjanje i odlaganje materijala koji se koristio na lokaciji

Preventivne mere tokom redovne proizvodnje se preduzimaju s ciljem smanjenja verovatnoće da dođe do narušavanja kvaliteta životne sredine dođe. Kako bi se preventivne mere sprovodile potrebno je slediti postavljeni sistem koji obuhvata:

* 1. Obuku zaposlenih za: porceduru rada i u toku vanrednih okolnosti, bezbedan rad i protivpožarnu zaštitu, zaštitu životne sredine, rukovanje opasnim hemikalijama
  2. Postupanje zaposlenih s ciljem smanjenja mogućnosti pogoršavanja potencijalno opasnih događaja u opasne
  3. Jasno istaknuta uputstva za rad
  4. Zabranjeni pristup nestručnim licima na kritičnim mestima u proizvonom pogonu
  5. Vidno istaknute znake upozorenja
  6. **Izveštaj o stanju lokacije**

Obzirom da u trenutku zatvaranja postrojenja treba imati realne podatke o kvalitetu životne sredine, neophodno je posedovati izveštaje i analize početnog, odnosno zatečenog stanja, kao što je slučaj sa fabrikom Gorenje Tiki d. o. o. Nakon zatvaranja fabrike neophodna je ponovna procena svih parametara kako bi se dokazalo stanje životne sredine nakon prestanka rada proizvodnje električnih bojlera i eventualno pristupilo sanaciji istih.

Posle prestanka rada postrojenja investitor će lokaciju ostaviti u prvobitnom stanju, bez vidljivog zagađenja, pod kojim se podrazumeva zagađenje nastalo kao posledica ljusdkog delovanja a mogu biti opasna po ljusko zdravlja i kvalitet životne sredine i zagađenja koja uzrokuju štetu na materijalnim dobrima ili nisu usklađena sa pravilnim korišćenjem životne sredine.

* 1. **Mogući uticaji na životnu sredinu kao posledica zatvaranja postrojenja**

Uticaji na životnu sredinu posle prestanka rada ili zatvaranja postrojenja mogu biti uzrokovani različitim faktorima kao što su izlivanje hemikalija, akcidenti i udesi, nestručna i neadekvatna demontaža ili konzerviranje mašina i opreme koja nije u upotrebi odnosno neovlašćeni i nestručni zahvati na objektima predmetnog postrojenja.

Plan postupka stavljanja postrojenja van pogona potrebno je posedovati i finansirati tokom redovanog rada postrojenja. Ove aktivnosti obuhvataju demontažu opreme i uređaja, izmeštanje gotovih proizvoda, poluproizvoda i sirovaina, odlaganje građevinskog otpada od rušenja objekata, sanaciju i obnovu terena.

* + 1. Zemljište

Tokom redovnog rada fabrike nastaju različite vrste otpada, sa kojima se postupa u skladu sa obavezama proisteklim iz zakonske regulative a prema Planu upravljanja otpadom. Evidencija vrste i količine nastalog otpada se redovno vodi na zakonom određenim obrascima.

Na lokaciji Gorenje Tiki d. o. o. nastaju otpadne vode iz procesa hemijske predobrade na odeljenjima emajlirnice i lakrinice, sanitarne i atmosferske otpadne vode. Tehnološka otpadna voda tretira se na postrojenju za prečišćavanje otpadnih voda, koje se nalazi u krugu fabrike i nakon prečišćavanja po zakonski zahtevanom kvalitetu ispušta u melioracioni kanal br. 5, hidrosistema „Galovica”. Otpadne vode se ne mešaju u proizvodnim halama odnosno van njih, što je prikazano u vodnim dokumentima fabrike kao i projektu izvedenog stanja spoljnjeg vodovoda i kanalizacije ; Konsalting d.o.o., Svetogorska 9, Stara Pazova; br dela projekta: 125/15).+

Tokom zatvaranja postrojenja na lokaciji može nastati čvrsti otpad sirovina, poluproizvoda i gotovih proizvoda koji se u datom trenutku nađu u objektima fabrike, kao i građevinski otpad nakon rušenja. U cilju sprečavanja zagađemnja zemljišta i podzeminh voda, nastali otpad se mora razvrstati, adekvatno spakovati i odložiti na betonsku površinu do finalnog odlaganja ili dalje prerade.

Pre zatvaranja postrojenja, sve radne kupke se moraju ispustiti na prečistač otpadnih voda, nakon čega se trebaju oprati/isprati kako bi se sa radnim kadama na dalje postupalo na bezbedan način. Otpadne vode treba da se prečiste i takve ispuste u melioracioni kanal a nastali i staloženi mulj ubaciti u filter presu radi dobijanja presovane pogače, koju treba sakupiti, ocediti, osušiti i spakovati u big bag-ove, nakon čega se može otpremiti na deponiju koja prima industrijski otpad ili predati ovlašćenoj firmi. Melioracioni kanal dovesti u provbitno stanje (bez ostataka emajla, pogače ili sirovina) a septičku jamu isprazniti i očistiti.

Betonsku podlogu prostora gde se privremeno skladišti opasan otpad odmastiti ukoliko je potrebno.

* + 1. Vazduh

Tokom redovnog rada fabrike vrše se merenja emisije zagađivača u vazduh dva puta u toku godine, sa stacionarnih izvora emisije, od strane akreditovane, ovlašćene laboratorije. Dobijeni rezultati nedvosmisleno pokazuju da ne dolazi do zagađenja vazduha.

Zatvaranjem postrojenja došlo bi do prestanka emitovanja zagađivača iz svih stacionarnih izvora, čime bi se eliminisao bilo kakav negativni uticaj na kvalitet vazduha.

* + 1. Buka

Tokom redovnog rada postrojenja dolazi do emitovanja buke u proizvodnoj hali, koja potiče od mašina, opreme i viljuškara. Tokom procesa demontaže mašina i opreme može doći do povećane emisije buke usled operacija kao što su sečenje, rezanje i rastvaljanje, do konačne demontaže kada će se ovaj uticaj svesti na minimum. Nakon toga će se demontirana orpema odvoziti, što će biti jedini izvor buke na predmetnoj lokaciji.

* + 1. Ekosistemi/flora/fauna

Negativan uticaj na postojeće ekosisteme, floru i faunu eliminisaće se ukoliko se demontaža i uklanjanje orpeme izvrši po uputstvima proizvođača istih o demontaži i konzerviranju.

* 1. **Postupak zatvaranja postrojenja**

U slučaju prestanka obavljanja delatnosti proizvodnje električnih bojlera za domaćinstvo na lokaciji sadašnjeg postrojenja, faze zatvaranja će biti sledeće:

1. **Faza obuhvata:**

* obustavljanje svih aktivnosti koje se odnose na proces nabavke i dopremanja sirovina i repromaterijala na predmetnu lokaciju;
* povećanu proizvodnju i prodaju svih gotovih proizvoda kupcima;
* ustupanje zaliha dobavljačima;
* povećanu prodaju svih sekundarnih sirovina ovlašćenim operaterima u slučaju nemogućnosti ustupanje nadležnom komunalnom preduzeću;
* blagovremeno uklanjanje opasnog otpada i predaja ovlašćenim operaterima;
* trajno uklanjanje i odlaganje otpada u saradnji sa nadležnim preduzećem za upravljanje komunalnim otpadom i ovlašćenim firmama. Kretanje otpada mora biti regulisano overenim Dokumentima o kretanju otpada i čuvati dve godnine (Pravilnik o dokumentu o kretanju otpada („Službeni glasnik RS” broj 114/13), Pravilnik o obrascu Dokumenta o kretanju opasnog otpada, obrascu prethodnog obaveštenja, načinu dostavljanja i uputstvu za njihovo popunjavanje („Službeni glasnik RS” broj 17/17). Kada je uklonjen sav otpad sa lokacije, a u zavisnosti od toga u koje svrhe će se predmetna lokacija koristiti, potrebno je sve mašine i opremu konzervirati, po uputstvima proizvođača. Nakon toga ih je potrebno izmestiti sa lokacije. Odluku o postupanju sa opremom i mašinama nakon prestanka rada i zatvaranja postrojenja donosi uprava Gorenje Tiki d. o. o..

1. **Faza obuhvata:**

* obaveštavanje Nadležnog organa o namerama prestanka rada postrojenja;
* zahtev za stavljanje van snage izdate građevinske i upotrebne dozvole za postrojenje Gorenje Tiki d.o.o., Stara Pazova i pribavljanje uslova od strane Nadležnog organa.

1. **Faza obuhvata:**

* izradu tehničke dokumentacije i ispunjenje uslova koje bude izdao Nadležni organ i pribavljanje potrebnih saglasnosti, odobrenja i rešenja.

1. **Faza obuhvata:**

* rušenje objekata i/ili
* vraćanje predmetne lokacije u stanje za koje je Nadležni organ propisao uslove.

Na predmetnoj lokaciji mogu ostati samo objekti i infrastruktura za koju je Nadležni organ izdao upotrebnu dozvolu, i čija namena se može koristiti za rad dugih projekata na predmetnoj lokaciji.

1. **MERE ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE POSLE PRESTANKA RADA I ZATVARANJA POSTROJENJA**

Sve mere koje će se navesti u nastavku zasnovane su na analizi rizika koji može nastati nakon zatvaranja postrojenja a koji bi se ispoljio na površinskoj i podzemnoj vodi, vazduhu i zemljištu.

* 1. **Mere zaštite vazduha**

U toku redovnog rada postrojenja ne očekuje se prekoračenje GVE zagađujućih materija u vazduh. Monitoring vazduha vrši se u skladu sa zakonskom regulativom dva puta godišnje.

U slučaju kvara na postrojenju odnosno nepradviđenih događaja u tehnološkim postupcima, zaustavlja se proizvodnja do vraćanja procesa i opreme u regularan režim rada i smanjenja prekoračene emisije.

Zatvaranjem proizvodnog pogona Gorenje Tiki d. o. o. eliminiše se mogućnost prekoračenja GVE u vazduh.

* 1. **Mere zaštite voda**

U blizini kruga fabrike nalazi se melioracioni kanal br.5 hidrosistema „Galovica”, u koji se ispuštaju prečišćene otpadne vode. Obzirom da otpadna voda potiče od tehnološkog procesa hemijske predobrade, tek nakon ispuštanja kupki i pranja kada, može se pretpostaviti u kom vremenskom roku će se izvesti tretman otpadne vode da bi se ona, sa zahtevanim kvalitetom, ispustila u melioracioni kanal. Nakon ispuštanja sve prisutne količine otpadnih voda sa prečistača otpadnih voda, može se pristupiti njegovoj demontaži i izršiti uzorkovanje i analizu ispuštene vode od strane akreditovane, ovlašćene laboraotrije. Ovakim pristupom se obezbeđuje sprečavanje zagađenja navedenog melioracionog kanala.

Nakon prestanka rada postrojenja potrebno je uzorkovati podzemne vode od strane akreditovane laboratorije 3 puta tokom 5 godina i dobijene rezultate uporediti sa rezultatima iz Studije uticaja zatečenog stanja na životnu sredinu. Ukoliko su prekoračene dozvoljene vrednosti, konsultovati se sa nadležnim organom i u skladu sa njegovim uputstvima preduzeti mere.

* 1. **Mere zaštite zemljišta**

Sledeći korak u potupku zatvaranja postrojenja je ispitivanje zemljišta na sadržaj opasnih i štetnih materija (*Uredba o programu sistemskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacija zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa (“Službeni glasnik RS”br. 88/10),* od strane akreditovane laboratorije. Ukoliko se analizom zemljišta dobijenom nakon prestanka rada postrojenja, uzorkovanjem sa 4 merna mesta, utvrdi poređenjem sa analizom iz Studije uticaja zatečenog stanja na životnu sredinu, da je zemljište zagađeno, potrebno je izvršiti njegovu sanaciju. Sanacija treba da obuhvati neutralizaciju i rekultivaciju (novi pedološki sloj i sejanje vegetacionog sloja), tako da se zemljište ekološki i estetski ukolpi u okruženje. Da bi se reklutivacija izvela, neophodno je uklanjanje kamenja, šuta ili drugog otpada kao i drveća ili drugog rastinja sa korenom iz zemljišta koje će se upotrebiti za rekultivaciju.

Predmetna lokacija treba da se tretira stajskim đubrivom pre nego što se na njega nanese novi sloj zemlje, jer se ovim organskim đubrivom povećava sadržaj organske supstance zemljišta, na kojoj adsorbovani katjoni. Ukoliko se zemljište bude koristilo u građevinske svrhe, može se jednostvno pripremiti za izgradnju nakon ovakve sanacije.

* 1. **Mere zbrinjavanja otpada**

Sav otpad koji se u trenutku zatvaranja postrojenja nađe na predmetnoj lokaciji treba da bude popisan i propisno skladišten. Obzirom da se u Gorenje Tiki d. o. o. vodi evidencija o nastalim količinama svog otpada, prema zakonskoj regulativi, kao i da se vrši redovno odlaganje odnosno predaja otpada ovlašćenim firmama, sav zaostali otpad treba odložiti na do tadašnji način i sačuvati Dokumenta o kretanju otpada. Novonastali otpad potrebno je karakterizovati i kategorizovati od strane ovlašćene akreditovane laboratorije.

Vrste, karakter, način skladištenja i dalje postupanje prikazane su u tabeli 1.

* 1. **Inspekcija lokcije**

Nakon prestanka rada i zatvaranja postrojenja lokacija Gorenje Tiki d. o. o. mora biti proverena jedan put godišnje tokom dve godine od strane inpektora za zaštitu životne sredine. Inspekcija obuhvata vizuelni pregled vegetacije (u slučaju narušavanja predložiti dodatne mere) i korišćenja lokacije. Nakon sastavljanja zapisnika i overe istog od strane inspektora i lica ovalšćenog od strane Gorenje Tiki d. o. o., zapisnik se šalje nadležnom organu.

Tabela 1. Otpad u Gorenje Tiki d. o. o.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Redni br otpada** | **Indeksni broj otpada** | **Naziv otpada** | **Dalje postupanje** | **Broj dozvole** |
| 1. | 15 02 02\* | Nauljene krpe i rukavice | Kemis d.o.o., Valjevo | 19-00-00177/2010-02 |
| 2. | 13 01 10\* | Mineralno nehlorovano hidraulično ulje | Kemis d.o.o., Valjevo | 19-00-00177/2010-02 |
| 3. | 15 01 10\* | Plastična ambalaža | Dobavljači hemikalija | / |
| 4. | 16 06 01\* | Alkalne baterije i akumulatori | Kemis d.o.o., Valjevo | 19-00-00177/2010-02 |
| 5. | 20 01 35\* | Drugi elektronski otpad | Kemis d.o.o., Valjevo | 19-00-00177/2010-02 |
| 6. | 20 01 21\* | Fluorescentne cevi | Kemis d.o.o., Valjevo | 19-00-00177/2010-02 |
| 7. | 12 01 01 | Otpadni lim | Kemis d.o.o., Valjevo | 19-00-00177/2010-02 |
| 8. | 15 01 01 | Papirna i kartonska ambalaža | Kemis d.o.o., Valjevo | 19-00-00177/2010-02 |
| 9. | 16 01 19 | Otpadna plastika (PP, PS) | Kemis d.o.o., Valjevo | 19-00-00177/2010-02 |
| 10. | 20 01 01 | Mešani komunalni otpad | JKP Čistoća, Stara Pazova | / |
| 11. | 20 03 04 | Muljevi iz septičkih jama | JP Vodovod i kanalizacija, Stara Pazova | / |
| 12. | 19 08 14 | Otpadna presovana muljna pogača | FCC EKO d.o.o., Beograd | 19-00-00836/2011-02 |
| 13. | 08 01 12 | Otpadni lak u prahu | FCC EKO d.o.o., Beograd | 19-00-00836/2011-02 |
| 14. | 08 01 18 | Otpad od spaljivanja laka | FCC EKO d.o.o., Beograd | 19-00-00836/2011-02 |
| 15. | 08 01 99 | Otpadni emajl | FCC EKO d.o.o., Beograd | 19-00-00836/2011-02 |
| 16. | 07 01 99 | Pur pena | FCC EKO d.o.o., Beograd | 19-00-00836/2011-02 |
| 17. | 08 03 18 | Toneri kompijuterskog štampača | Kemis d.o.o., Valjevo | 19-00-00177/2010-02 |

1. **TROŠKOVI ZATVARANJA POSTROJENJA**

Troškovi prestanka rada postrojenja računaju se za svako postrojenje ili pogon pojedinačno, odnosno za svaku mašinu, uređaj i opremu, kao i za građevinske objekte. Troškovi se računaju za svaku godinu za svaki uređaj, mašinu, odnosno deo opreme, kao i za postojeće objekte, deljenjem planiranih troškova zatvaranja, umanjenih za postojeću rezervu na bilansu, s preostalim produktivnim godinama trajanja postrojenja. Time se omogućava raspodela uticaja zatvaranja na dobit, na celi vek trajanja postrojenja.

Navedeni troškovi zavise od neophodnih mera za zaštitu životne sredine, koje su već navedene.

**6.1. Troškovi nabavke ambalaže**

Nakon zatvaranja postrojenja na predmetnoj lokaciji nastaje otpad, koji je potrebno propisno odložiti, što zahteva određenu ambalažu. Navedeni otpad nastaje u redovnoj proizvodnji a ranije nije se odlagao obzirom da je predstavljao sirovinu, međuproizvod ili poluproizvod. Procenjeni troškovi nabavke date ambalaže prikazane su u tabeli 2.

Tabela 2. Troškovi ambalaže za pakovanje otpada

|  |  |
| --- | --- |
| **Ambalaža/kom** | **Orjentaciona cena po**  **jedinici ambalaže ( € )** |
| Big bag | 80 |
| Metalno bure sa poklopcem 200 l | 50 |
| Metalna burad sa sigurnosnim poklopcem | 75 |
| PVC kese | 10 |

**6.2. Troškovi monitoringa nakon zatvaranja postrojenja**

Nakon prestanka rada i zatvaranja postrojenja potrebno je proveriti kvalitet životne sredine a orjentacioni troškovi potrebnih analiza prikazani su u tabeli 3.

**6.3. Troškovi rušenja objekta**

Rušenje objekta podrazumeva više postupaka kao što su:

1. Demontaža i konzerviranje opreme, mašina i uređaja prema uputstvima proizvođača, izmeštanje na drugu lokaciju.
2. Radovi na rušenju objekata specijalnom mehanizacijom osim za objekte gde je projektom predivđeno drugačije rušenje.
3. Sitnjenje i razdvajanje materijala od srušenih objekata, uključujući sečenje armature, usitnjavanje betonskih elemenata na veličinu do 0,5 m3. Pre utovara građevinskog otpada odvojiti sekundarne sirovine.
4. Razdvojeni otpad odložiti na deponiju. Sačuvati Dokumenta o kretanju otpada.
5. Nasipanje terena na kome su bili objekti slojem zemlje debljine 0,5-1 m.

Orjentacioni troškovi rušenja objekta iznose oko 15% fabričkog kompleksa.

Tabela 3. Troškovi monitoringa nakon zatvaranja

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Aktivnost** | **Frekvenca** | **Orjentaciona cena ( € )** | **Troškovi ( € )** |
| Ispitivanje kvaliteta podzemnih voda i izrada izveštaja | 3 ispitivanja/5 god. | 240 | 720 |
| Karakterizacija i kategorizacija otpada | Zavisi od broja uzoraka, npr 4 analize | 1200 | 4800 |
| Vizuelna inspekcija | 1 put godišnje/2 god. | 150 | 300 |
| Ispitivanje kvaliteta zemljišta, 4 merna mesta | 1 put godišnje/2 god. | 500 | 2000 |
| Raščišćavanje lokacije od kontaminiranog zemljišta (cca 700 m2) | / | 1,5 po m2 | 1050 |
| Rekultivacija | / | 5 po m2 | 2500 |
| Zasejavanje vegetacionog sloja (cca 700 m2) | / | 1,7 po m2 | 1190 |
| Nadzor, režisjki i neplanirani troškovi | / | 2,5 po m2 | 1750 |
| UKUPNO |  |  | 14 310 |

1. **ZAKLJUČAK**

Postrojenje se stavlja van pogona i zatvara ukoliko dođe do pojave negativnih uticaja na kvalitet životne sredine, nekonkuretnosti proizvoda na tržištu, nezadovoljavajućom produkcijom i sl.

Kako bi se izbeglo zagađenje životne sredine i ugrožavanje ljudskog zdravlja, kao i nepotrebni troškovi i kršenje zakonskih normi, poslovodstvo Gorenje Tiki d. o. o. će sprovesti mere predviđene ovim dokumentom. Predloženim merama će se preduprediti značajno zagađenje životne sredine ukoliko do prestanka rada i zatvaranja postrojenja dođe.

1. **REGULATIVA**

* Nacionalna strategija za upravljanje otpadom za period 2010. –2019. god.
* Postojeća projektno – tehnička dokumentacija za navedeno postrojenje
* Zakon o planiranju i izgradnji (“Službeni glasnik RS” br.72/09,145/14, 83/18 )
* Zakon o zaštiti životne sredine (“Službeni glasnik RS” br. 135/04, 14/16, 95/18)
* Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu (“Službeni glasnik RS” br. 135/04, 36/09)
* Zakon o vodama (“Službeni glasnik RS” br. 30/10, 93/12,101/16, 95/18)
* Zakon o zaštiti vazduha (“Službeni glasnik RS” br.36/09,10/13, 76/18, 95/18)
* Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine (“Službeni glasnik RS” br. 135/04,25/15)
* Zakon o upravljanju otpadom (“Službeni glasnik RS” br. 36/09, 88/10,14/16, 95/18)
* Zakon o zaštiti od požara (“Službeni glasnik RS” br.111/09, 20/15, 87/18)
* Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu (“Službeni glasnik RS” br. 101/05,91/15 113/17)
* Pravilnik o obrascu Dokumenta o kretanju opasnog otpada, obrascu prethodnog obaveštenja, načinu dostavljanja i uputstvu za njihovo popunjavanje („Službeni glasnik RS” broj 17/17).
* Pravilnik o dozvoljenom nivou buke u životnoj sredini (“Službeni glasnik RS” br. 36/09, 88/10)
* Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada (“Službeni glasnik RS“ br. 56/10)
* Pravilnik o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima (“Službeni glasnik RS” br. 33/16)
* Pravilnik o Listi opasnih materija i njihovim količinama i kriterijumima za određivanje vrste dokumenta koje izrađuje operater seveso postrojenja, odnosno kompleksa (“Službeni glasnik RS”br. 41/10, 50/18)
* Pravilnik o sadržini obaveštenja o novom seveso postrojenju odnosno kompleksu, postojećem seveso postrojenju,odnosno kompleksu i o trajnom prestanku rada seveso postrojenja, odnosno kompleksa (“Službeni glasnik RS”br. 41/10)
* Pravilnik o sadržini politike prevencije udesa i sadržini i metodologiji izrade Izveštaja o bezbednosti i Plana zaštite od udesa (“Službeni glasnik RS”br. 41/10)
* Uredba o GVE zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje („Službeni glasnik” RS br. 50/12).
* Uredba o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovi za njihovo dostizanje („Službeni glasnik” RS br. 35/11).
* Uredba o klasifikaciji voda („Službeni glasnik” SRS br. 05/68).