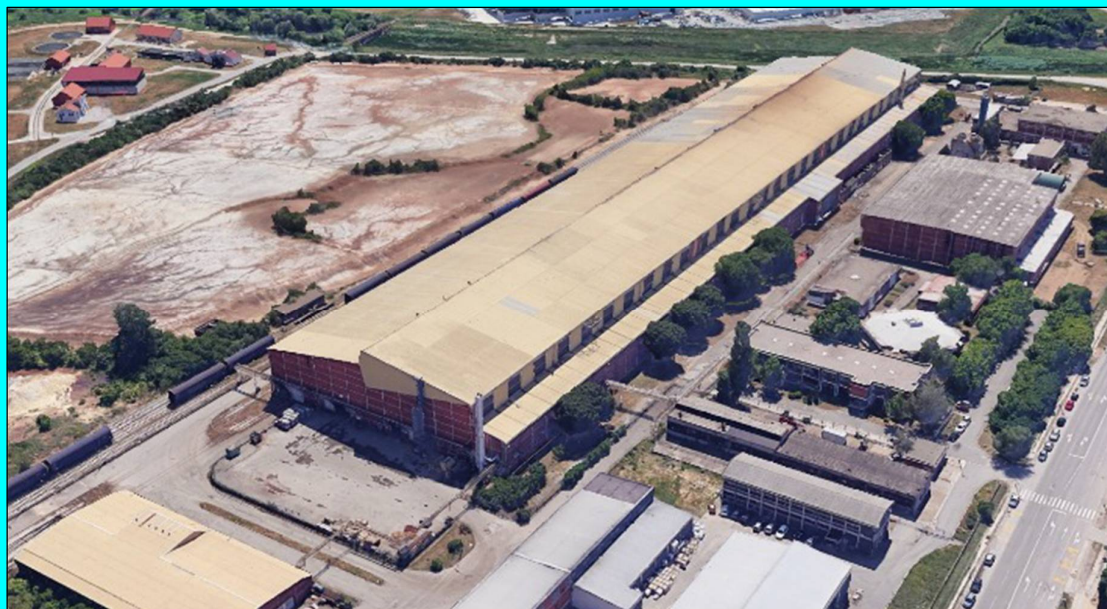


HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o.
Beograd - ogranak Šabac

Plana mera za zaštitu životne sredine posle prestanka rada i zatvaranja postrojenja



**Zahtev za izdavanje
integrisane dozvole**

PRILOG 1.8.

Septembar 2023. godine

SADRŽAJ

UVOD	2
CILJEVI PLANA	3
ZAKONSKA REGULATIVA	3
1. OPIS PROJEKTA	5
1.1. Opšti podaci o operateru	5
1.2. Lokacija pogona	5
1.3. Opis objekta	7
1.4. Mreža i objekti infrastrukture	13
1.5. Kratak opis proizvodnog procesa	15
1.6. Kapacitet proizvodnje i planirani obim godišnje proizvodnje	16
1.7. Glavne sirovine i pomoćni materijali	16
2. PLAN ZA ZATVARANJE POSTROJENJA	17
2.1. Preventivne mere u toku redovnog rada postrojenja	17
2.2. Faze prestanka rada i zatvaranja postrojenja	18
2.2.1. Prva faza - obaveštavanje nadležnih organa	18
2.2.2. Druga faza - obustavljanja proizvodnih aktivnosti	19
2.2.3. Treća faza - vraćanje lokacije u prvobitno stanje ili stanje koje odgovara planiranoj budućoj nameni lokacije	21
2.2.4. Četvrta faza - analiza zemljišta i eventualna sanacija i remedijacija zemljišta	22
3. MOGUĆI UTICAJI NA ŽIVOTNU SREDINU KAO POSLEDICA ZATVARANJA POSTROJENJA	23
3.1. Zemljište i vode	23
3.2. Vazduh	25
3.3. Buka i vibracije	25
3.4. Flora/Fauna/ekosistemi	26
4. PLAN MERA ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE	26
4.1. Administrativne mere	26
4.2. Tehničke mere	27
4.2.1. Smanjenje nivoa buke i prašine	27
4.2.2. Zaštita zemljišta i voda	27
4.2.3. Mere zbrinjavanja otpada	28
5. TROŠKOVI ZATVARANJA POSTROJENJA	28
5.1. Troškovi nabavke ambalaže	29
5.2. Troškovi monitoringa	29
5.3. Troškovi sanacije zemljišta	30
5.4. Troškovi rušenja objekata posle zatvaranja postrojenja	30
6. ZAKLJUČAK	31

UVOD

„HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac, fabrika za proizvodnju belog lima, podnosi Zahtev za izdavanje integrisane dozvole za postojeće postrojenje, prema Zakonu o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/04, 25/15 i 109/21) i Uredbi o vrstama aktivnosti i postrojenja za koje se izdaje integrisana dozvola („Sl. glasnik RS“, br. 84/05) za postrojenja za proizvodnju i preradu metala (2.6. Postrojenja za površinsku obradu metala i plastičnih materijala korišćenjem elektrolitičkih ili hemijskih procesa, gde zapremina kade za tretman prelazi 30 m³).

U skladu sa članom 9. Zakona o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine, od operatera se zahteva da uz Zahtev, između ostalog, podnese i dokument Plan mera za zaštitu životne sredine posle prestanka rada i zatvaranja postrojenja.

Pravilnikom o sadržini, izgledu i načinu popunjavanja zahteva za izdavanje integrisane dozvole („Sl. glasnik RS“, br. 30/06, 32/16 i 44/18 - dr. zakon) opisani su zahtevi koji se odnose na „definitivni prestanak rada celokupnog postrojenja ili njihovih delova“ koji uključuju plan demontaže i opis mera koje treba realizovati u slučaju definitivnog prestanka rada i dovođenja lokacije u prvobitno stanje kao i naknadne brige o postrojenju ili delu istog (sanacija, remedijacija, itd.).

Do prestanka proizvodnje i zatvaranja postrojenja može doći iz više razloga, a uglavnom se oni svode na:

- ekonomske razloge (nelikvidno poslovanje, gubitak tržišta i dr.),
- tehničke razloge (zastarelost objekata i opreme, nastanak većih havarijskih oštećenja itd.),
- vanredne situacije do kojih može doći usled elementarnih nepogoda, prirodnih katastrofa, širenja zaraznih bolesti, sabotaža, terorističkih napada i sl. i
- razloge zaštite životne sredine, kada operater nije više u stanju da obezbedi da njegova delatnost ne utiče značajno na osnovne medijume životne sredine, kao što su vazduh, voda i zemljište.

Imajući ovo u vidu, neophodno je unapred planirati postupak stavljanja postrojenja van pogona i obezbediti dovoljna materijalna sredstva i ostale resurse za tu namenu.

Iz tog razloga se izrađuje Plan mera za zaštitu životne sredine posle prestanka rada i zatvaranja postrojenja, kojim su definisane sledeće aktivnosti:

- prestanak rada i zatvaranja postrojenja, uz obaveznu prijavu prestanka obavljanja delatnosti nadležnim organima,
- koraci pri prestanku rada postrojenja koji uključuju pribavljanje potrebnih uslova, saglasnosti i rešenja za uklanjanje postrojenja,
- demontaža, uklanjanje opreme, uređaja i objekata,
- čišćenje i odnošenje preostalog otpada,
- obezbeđenje objekata,
- remedijacija, rekultivacija i privođenje prostora novoj nameni.

Zakonom o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/04, 36/09, 36/09 - dr. zakon, 72/09 - dr. zakon, 43/11 - odluka US, 14/16, 76/18, 95/18 - dr. zakon i 95/18 - dr. zakon) uređuje se integralni sistem zaštite životne sredine kojim se obezbeđuje ostvarivanje prava čoveka na život i razvoj u zdravoj životnoj sredini i uravnotežen odnos privrednog razvoja i životne sredine u Republici Srbiji.

Na osnovu člana 16. Zakona o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/04, 36/09, 36/09 - dr. zakon, 72/09 - dr. zakon, 43/11 - odluka US, 14/16, 76/18, 95/18 - dr. zakon i 95/18 - dr. zakon) pravno i fizičko lice koje degradira životnu sredinu dužno je da izvrši sanaciju i

remedijaciju degradirane životne sredine, u skladu sa projektom sanacije i remedijacije. Na projekte sanacije i remedijacije Ministarstvo daje saglasnost u formi rešenja koje važi dve godine od dana izdavanja. U tom smislu, svako pravno i fizičko lice koje koristi prirodne vrednosti i dobra u obavezi je da planira i sprovodi mere prevencije s ciljem zaštite životne sredine u toku obavljanja aktivnosti, kao i da spreči zagađivanje životne sredine nakon prestanka rada, odnosno nakon obavljanja aktivnosti.

Ciljevi plana

Zatvaranje nekog postrojenja predstavlja niz aktivnosti na njegovoj lokaciji koje je neophodno sprovesti radi dovođenja lokacije u prvobitno stanje. Ove aktivnosti osim izmeštanja sirovina i gotovih proizvoda koji se nađu u objektu, demontaže opreme i uređaja, uključuju i rušenje objekata ukoliko je to potrebno, odlaganje otpada, stavljanje bunara van funkcije kao i sanaciju i obnovu terena.

Osnovni cilj izrade Plana mera za zaštitu životne sredine posle prestanka rada i zatvaranja postrojenja je blagovremeno obezbedjenje mera zaštite životne sredine za predmetnu lokaciju u slučaju prestanka delatnosti i napuštanja predmetne lokacije.

Planom mera za zaštitu životne sredine posle prestanka rada i zatvaranja postrojenja definisani su jasni kriterijumi pomoću kojih će se, kada za to dođe vreme, izvršiti uspešan završetak proizvodnih aktivnosti i zatvaranje postrojenja.

Zakonska regulativa

Zakonska regulativa kojom je uređena ova oblast:

- Zakon o planiranju i izgradnji („Sl. glasnik RS”, br. 72/09, 81/09 - ispr., 64/10 - odluka US, 24/11, 121/12, 42/13 - odluka US, 50/13 - odluka US, 98/13 - odluka US, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - dr. zakon, 9/20, 52/21 i 62/23);
- Zakon o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS”, br. 135/04, 36/09, 36/09 - dr. zakon, 72/09 - dr. zakon, 43/11 - odluka US, 14/16, 76/18, 95/18 - dr. zakon i 95/18 - dr. zakon);
- Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS”, br. 135/04 i 36/09);
- Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine („Sl. glasnik RS”, br. 135/04, 25/15 i 109/21);
- Zakon o zaštiti vazduha („Sl. glasnik RS”, br. 36/09, 10/13 i 26/21 - dr. zakon);
- Zakon o vodama („Sl. glasnik RS”, br. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 i 95/18 - dr. zakon);
- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS”, br. 96/21);
- Zakon o zaštiti zemljišta („Sl. glasnik RS”, br. 112/15);
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS”, br. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 - dr. zakon i 35/23);
- Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu („Sl. glasnik RS”, br. 36/09 i 95/18 - dr. zakon);
- Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu („Sl. glasnik RS”, br. 35/23);
- Zakon o zaštiti od požara („Sl. glasnik RS”, br. 111/09, 20/20, 87/180 i 87/18 - dr. zakoni);
- Zakon o komunalnim delatnostima („Sl. glasnik RS”, br. 88/11, 104/16 i 95/18);
- Zakon o lokalnoj samoupravi („Sl. glasnik RS”, br. 129/07, 83/14 - dr. zakon, 101/16 - dr. zakon, 47/18 i 111/21 - dr. zakon);
- Uredba o odlaganju otpada na deponije („Sl. glasnik RS”, br. 92/10);
- Uredba o utvrđivanju kriterijuma za određivanje statusa ugrožene životne sredine i prioriteta za sanaciju i remedijaciju („Sl. glasnik RS”, br. 22/10);

- Uredba o utvrđivanju kriterijuma za određivanje statusa ugrožene životne sredine i prioriteta za sanaciju i remedijaciju („Sl. glasnik RS“, br. 22/10);
- Uredba o sistematskom praćenju stanja i kvaliteta zemljišta („Sl. glasnik RS“, br. 88/20);
- Pravilnik o metodologiji za izradu projekata sanacije i remedijacije („Sl. glasnik RS“, br. 74/15);
- Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih materija u zemljištu i vodi za navodnjavanje i metodama njihovog ispitivanja („Sl. glasnik RS“, br. 23/94);
- Pravilnik o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda („Sl. gl. RS“, br. 74/11);
- Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada („Sl. glasnik RS“, br. 56/10, 93/19 i 39/21);
- Pravilnik o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada („Sl. glasnik RS“, br. 92/10 i 77/21);
- Pravilnik o uslovima i načinu sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dobijanje energije („Sl. glasnik RS“, br. 98/10);
- Pravilnik o listi električnih i elektronskih proizvoda, merama zabrane i ograničenja korišćenja električne i elektronske opreme koja sadrži opasne materije, načinu i postupku upravljanja otpadom od električni i elektronskih proizvoda („Sl. glasnik RS“, br. 99/10);
- Pravilnik o uslovima, načinu i postupku upravljanja otpadnim uljima („Sl. glasnik RS“, br. 71/10);
- Pravilnik o obrascu dnevne evidencije i godišnjeg izveštaja o otpadu sa uputstvom za njegovo popunjavanje („Sl. glasnik RS“, br. 7/20 i 79/21);
- Pravilnik o obrascu dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje („Sl. glasnik RS“, br. 114/13);
- Pravilnik o obrascu dokumenta o kretanju opasnog otpada, obrascu prethodnog obaveštenja, načinu njegovog dostavljanja i uputstvu za njihovo popunjavanje („Sl. glasnik RS“, br. 17/17);
- Pravilnik o listi aktivnosti koje mogu da budu uzrok zagađenja i degradacije zemljišta, postupku, sadržini podataka, rokovima i drugim zahtevima za monitoring zemljišta („Sl. glasnik RS“, br. 102/20);
- Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 139/22).

1. OPIS PROJEKTA

1.1. Opšti podaci o operateru

Naziv	„HBIS GROUP Serbia Iron & Steel” d.o.o. Beograd - ogranak Šabac
Sedište	sa sedištem u Šapcu, Republika Srbija.
Adresa	Hajduk Veljkova bb, 15000 Šabac
Broj telefona/faksa	015/361623 / 015/352675
Kontakt adresa operatera	www.hbiss Serbia.rs
Matični broj	07342691
PIB	103125366
Pretežna delatnost	2410 - proizvodnja sirovog gvožđa, čelika i ferolegura
Datum osnivanja	25. avgust 2003. godine
Datum registracije	10. februar 2012. godine
Broj registracije	BD 15347/2012
Zakonski zastupnik	Sihai Song
Lice i podaci za kontakt	Aleksandar Magoč, tehnički direktor privrednog društva, tel. 015352677; 0631092625. e-mail adresa: amagoc@hbiss Serbia.rs Milovan Pajić, koordinator radnog tima za IPPC, odgovoran za obezbeđenje integrisane dozvole tel.063688261. e-mail adresa: mpajic@hbiss Serbia.rs

1.2. Lokacija pogona

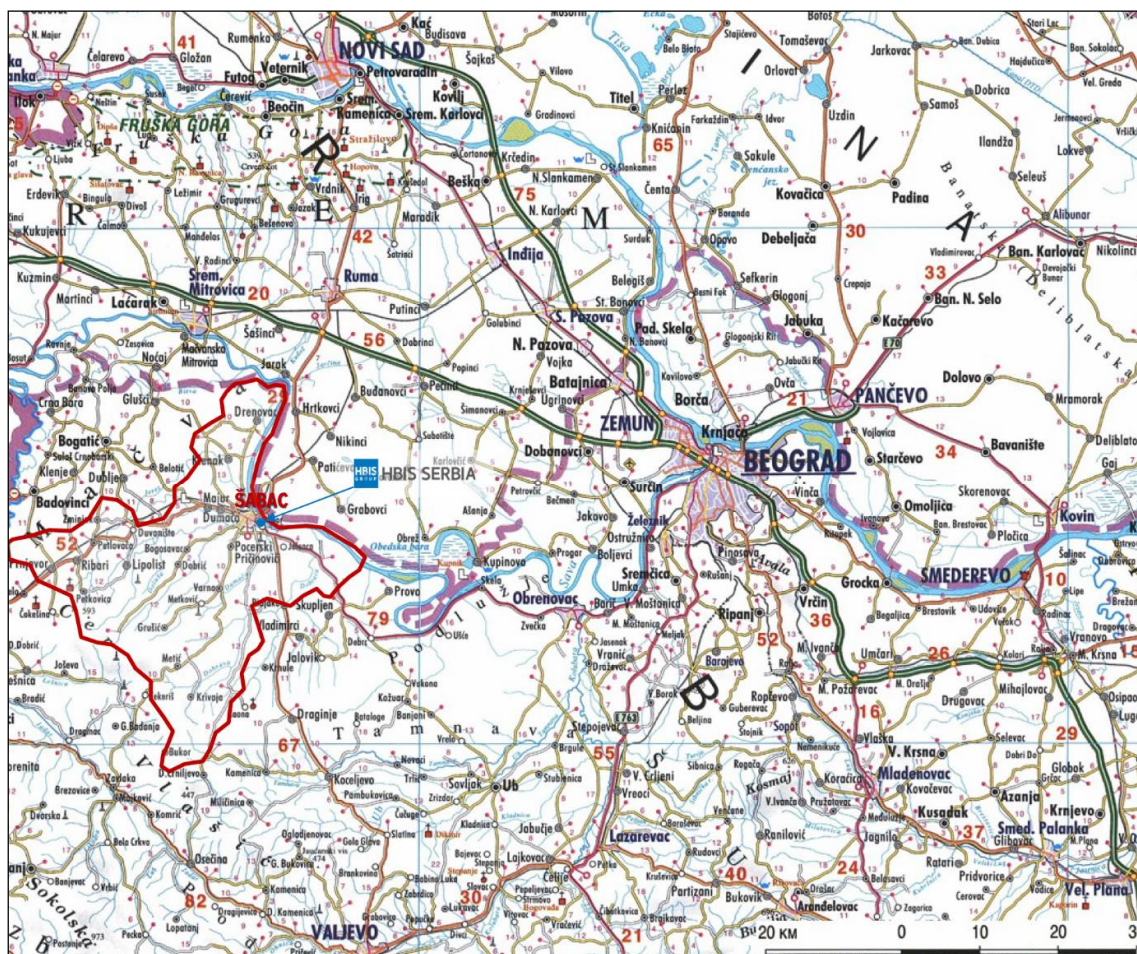
Proizvodni pogon Beli limovi, nalazi se u Šapcu, u vlasništvu je operatera „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel” d.o.o. Beograd. Obuhvata katastarske parcele broj 6915/95 i 6915/90 KO Šabac. Pogon zauzima površinu od 7,73 ha. Orijentacija kompleksa je severo zapad - jugo istok. Teren je ravničarski.

Pogon se nalazi na 44°45' severne geografske širine i 19°41' istočne geografske dužine, na nadmorskoj visini od 80 metara.

Krug fabrike Belih limova u Šapcu pripada istočnoj radnoj industrijskoj zoni grada Šapca. Locirana je na desnoj obali reke Save i Cerskog obodnog kanala koji se uliva u Savu u neposrednoj blizini fabrike.

Pristup kompleksu obezbeđen je iz Hajduk Veljkove ulice koja je ujedno i deonica državnog puta IB reda broj 21, Novi Sad-Ruma-Šabac-Loznica-Valjevo. Ovim putem se fabrika snabdeva sa većinom sirovina i takođe prevozi veliki deo gotovog proizvoda.

Na slici 1. prikazana je makrolokacija preduzeća „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel” d.o.o. Beograd - ogranak Šabac, sa najbližim gradovima u susedstvu i naseljenim mestima, dok se sa slike 2. može videti položaj proizvodnog pogon beli limovi u odnosu na okolne objekte u industrijskoj zoni.



Slika 1. - Makrolokacija preduzeća

Pozicija opštine Šabac u okviru saobraćajne mreže Srbije je izuzetno povoljna. Od Koridora X je udaljena oko 30 km, a na udaljenosti od 70-80 km se nalaze: Beograd i Novi Sad, kao najveći republički centri, Bijeljina i Tuzla, jedni od najvećih centara u Bosni i Hercegovini, kao i Valjevo i Sremska Mitrovica, koji su veći industrijski centri. Aerodrom Surčin je udaljen oko 50 km.

Ukupna površina Opštine Šabac iznosi 795,3 km². Na ovom području se nalazi 49 katastarskih opština i 52 naselja sa 108.804 stanovnika (preliminarni podaci popisa za 2022. godinu). Kako nisu izašli kompletni rezultati popisa stanovništva iz 2022. godine, procena je da na području grada i pet prigradskih naselja živi približno polovina stanovnika opštine, ≈ 54.402.

Proizvodni pogon Beli limovi se nalazi na oko 5 km od centra grada. Najbliži stambeno objekti se nalaze na rastojanju od oko 780 m.

U neposrednom susedstvu fabrike se nalaze industrijski objekti koji pripadaju preduzećima „Zorka - Obojena metalurgija“ AD u restrukturiranju, „Piramida 72“, „Zorka – Energetika“ u stečaju, „Elixir Craft“ d.o.o. (bivša „Zorka boje i lakovi“ i „Tikkurila“), „Elixir Zorka-mineralna đubriva“ d.o.o., Transfer stanica komunalnog otpada, Postrojenje za tretman otpadnih voda grada Šapca i „Zorka keramika“ d.o.o..

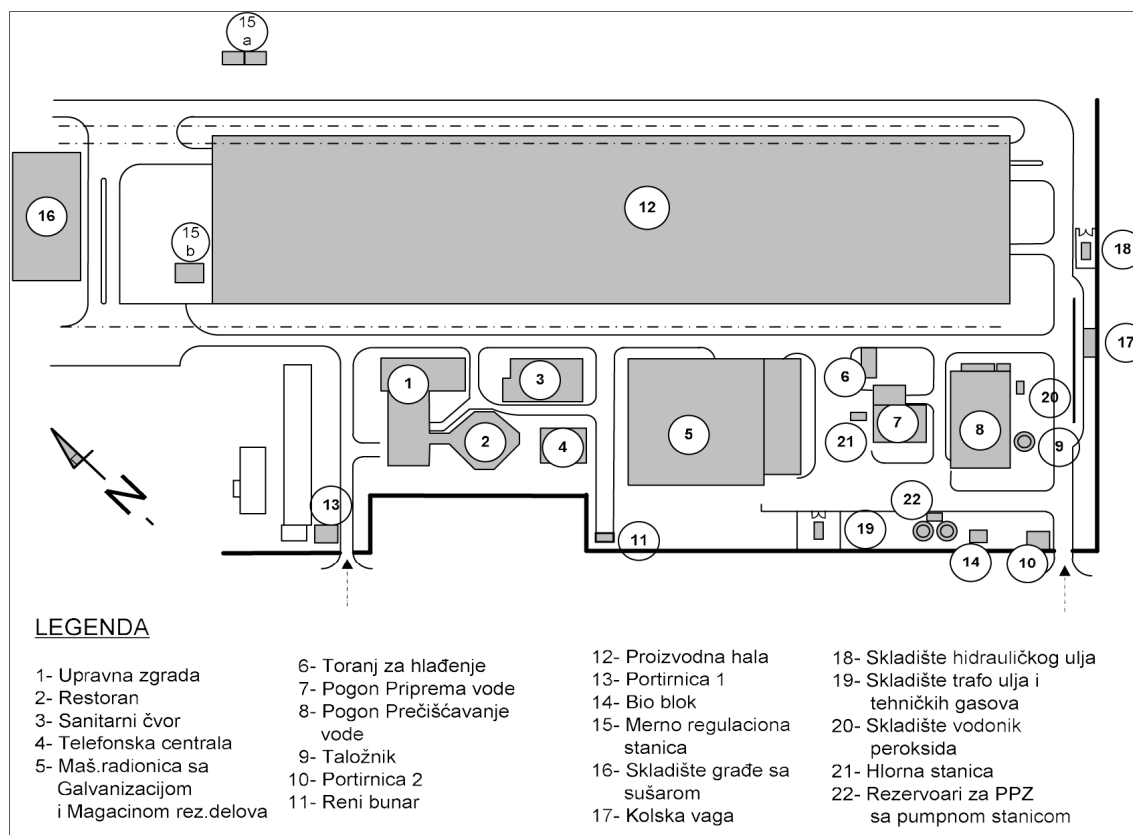


Slika 2. - Satelitski snimak predmetne lokacije i neposrednog susedstva u industrijskoj zoni

U neposrednoj blizini postrojenja nema zaštićenih prirodnih zona, kao ni zaštićenih kulturnih dobara

1.3. Opis objekta

Dispozicija objekata u kompleksu „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac prikazan je na slici 3.



Slika 3. - Dispozicija objekata u okviru kompleksa „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac

1 - Upravna zgrada – je zgrada u kojoj su smeštene administrativne službe. Objekat je izgrađen prema projektnoj dokumentaciji 1980. godine. Objekat je samostalni, koji ima prizemlje i sprat. Površina objekta je 1.230 m², visina 8,5 m. Noseća i međuspratna konstrukcija su arm. betonski. Krovna konstrukcija je ravna ploča sa hidroizolacijom. Zidovi su od opeke. Veza između etaža je ostvarena arm. betonskim stepeništem. Ulazna vrata i prozori su metalni, dok su ostala vrata drvena.



Slika 4. - Upravna zgrada

2 - Restoran – je prvobitno namenjen za korišćenje ishrane za radnike ali više nije u funkciji. Izgrađen je prema projektnoj dokumentaciji 1980. godine. Površina objekta je 718 m², visina

7,5 m. Restoran je lociran pored upravne zgrade i hodnikom povezan sanjom. Deo prostora je iskorišćen za arhivsku građu. Objekat je izveden od arm. betona i opeke.

3 - Sanitarni čvor – je objekat gde se radnici presvlače u radnu odeću i obratno u civilnu, i izgrađen je prema projektnoj dokumentaciji 1983. godine. Površina objekta je 649 m², visina 5 m. Objekat je izveden od klasičnog negorivog građevinskog materijala (opeka, beton i dr.). Sastoji se od garderobe i sanitarnih blokova.

4 - Telefonska centrala – ne pripada našoj fabrici.

5 - Mašinska radionica sa galvanizacijom i magacinom rezervnih delova izgrađena je prema projektnoj dokumentaciji 1984. godine. Površina objekta je 4.439 m². Dimenzije objekta su (2x25+8) x 60 + (15+5) x 41, visina 13 m. Objekat se sastoji od radionica i magacina, a u aneksu je galvanizacija. Noseća i krovna konstrukcija su čelični sa pokrivačem od lima. Zidovi su od opeke d=12 i 25 cm. Pod je beton. Vrata i prozori su metalni.



Slika 5. - Mašinska radionica (levo) galvanizacija (u sredini) i magacin rezervnih delova (desno)

6 - Toranj za hlađenje – betonski toranj u kojem se vrši distribucija vode ka proizvodnim linijama i hlađenje povratne vode i pripada pogonu za Pripremu vode. Izgrađen je prema projektnoj dokumentaciji 1983. godine. Površina toranj za hlađenje je 274 m², visina 12 m.

7 - Pogon za pripremu vode – postrojenje za pripremu bunarske vode za potrebe proizvodnih linija, izgrađen je prema projektnoj dokumentaciji 1985. godine. Površina pogona je 374 m², visina 6 m. Postrojenje za pripremu vode je podzemnim tunelom povezano sa podrumom ETL.

8 - Pogon za prečišćavanje vode – je postrojenje za prečišćavanje tehnološki otpadnih voda. Izgrađen je prema projektnoj dokumentaciji 1983. godine. Površina pogona je 1.228 m², visina 11 m.



Slika 6. - Toranj za hlađenje i pogon za pripremu vode (levo) i pogon za prečišćavanje vode (u sredini i desno)

9 - Taložnik – je rezervoar koji je u sklopu pogona za prečišćavanje vode. Izgrađen je prema projektnoj dokumentaciji 1983. godine. Dimenzije taložnika Ø12 m, visina 6 m.

10 - Portirnica 2 – se nalazi kod teretne kapije gde se vrši ulazak/izlazak kamiona i ostalih teretnih vozila u krug fabrike i koja je izgrađena prema projektnoj dokumentaciji 1984. godine. Površina portirnice 2 je 74 m².

11 - Reni bunari – u okviru pogona za pripremu procesne vode postoje tri reni bunara koji služe za snabdevanje pogona pripreme za proizvodnju procesne vode i snabdevanje hidrantske mreže. Bunari rade automatski prema potrošnji vode. Dubina ovih bunara je 60-61m i svaki bunar ima svoju pumpu.

12 - Proizvodna hala – Proizvodna hala je glavni objekat u kompleksu. Objekat je smešten na centralnom delu lokacije i graniči se sa železničkom prugom i internim saobraćajnicama. Izgrađen je prema projektnoj dokumentaciji 1983. godine. Gabariti objekta su 352 x (2x34,5+10), visina 23 m.

Objekat se sastoji od podruma i prizemlja. Noseća konstrukcija je čelična. Krovna konstrukcija je takođe čelična sa pokrivačem od lima preko daščane oplata. Zidovi su od opeke d=25 cm i 12,5 cm. Pod je u hali beton. Vrata i prozori su metalni. Podrum je izveden od armiranog betona (zidovi i međuspratna konstrukcija).



Slika 7. - Proizvodna hala

U proizvodnoj hali pored proizvodnih linija i prateće opreme smeštene su sledeće pomoćne prostorije:

- magacinski prostori,
- sanitarni čvor,
- kancelarijski prostor,
- laboratorija,
- manipulativni radni prostor.

Magacinski prostori u okviru proizvodne hale su:

- magacin sirovina i gotovih proizvoda, površine 11.264 m²,
- magacin za hemikalije je površine 160 m².

Deo manipulativnog prostora na kraju proizvodne hale služi za razmeštaj opreme za obradu drveta odnosno za proizvodnju ambalaže i paleta za transport gotovih proizvoda.

Južno od proizvodne hale, celom dužinom paralelno sa proizvodnom halom prostire se paralelno brod tzv. aneks. U aneksu su smeštene prateća i pomoćna oprema neohodna za redovan rad proizvodne linije.

Ceo aneks po dužini izdjeljen je na sledeće prostorije sa odgovarajućom namenom:

1. Radionicu za mehaničko održavanje
2. Prostoriju za smeštaj opreme za ventilaciju proizvodne linije
3. Prostoriju za smeštaj opreme za kontrolu proizvodne linije
4. Prostoriju za smestaj transformatorske stanice
5. Prostoriju za smeštaj opreme za ventilaciju
6. Prostoriju za smeštaj opreme za 6 kV postrojenje
7. Prostoriju za smeštaj opreme za kontrolu rada linije makaza
8. Prostoriju opšte namene
9. Radionica za elektroodržavanje na koti + 0,000
10. Radionica za elektroodržavanje na spratu
11. Prostoriju za smeštaj kompresorske opreme
12. Prostoriju za punjenje akumulatora
13. Radionica za održavanje viljuškara, dizalica, teretnih kola
14. Prostoriju za sanitarne potrebe
15. Prostoriju za izradu ambalaže.
16. Na kraju hale se nalazi i gasna kotlarnica sa dva kotla.



Slika 8. – Kotlovi proizvođača Loos international tip ECO1

13 - Portirnica 1 – portirnica kod upravne zgrade i koja je izgrađena prema projektnoj dokumentaciji 1984. godine. Površina portirnice 1 je 74 m².

14 - Bio-blok – je postrojenje za prečišćavanje sanitarnih otpadnih voda. Izgrađen je prema projektnoj dokumentaciji 1984. godine. Dimenzije bio-bloka su 3 x 2,5 m, visina 3 m.

15 - Merno regulaciona stanica – stara (a) i nova(b) služi za snadbevanje fabrike sa prirodnim gasom i nalazi se pored proizvodne hale u blizini kotlarnice i ima kapacitet 2000 m³/h. Nova merno regulaciona stanica urađena je prema projektnoj dokumentaciji 2006. godine.



Slika 9. - Nova merno regulaciona stanica sa gasnim instalacijama

16 - Skladište građe sa sušarom – je objekat gde se vrši samo skladištenje građe a prvobitno je imalo i namenu da se u njoj vrši i sušenje građe. Objekat je izgrađen prema projektnoj dokumentaciji 1984. godine. Površina objekta je 180 m², visina 7 m. Objekat je izveden od opeke, betona i drugog građevinskog materijala. Noseća i krovna konstrukcija su čelični sa pokrivačem od lima. Zidovi su od opeke d=12 i 25 cm. Pod je beton. Vrata i prozori su metalni. Kabina sušare se nalazi unutar objekta. Deo objekta je nastrešnica pod kojom se u ovom trenutku privremeno skladišti otpad.



Slika 10. - Skladište građe sa sušarom

17 - Kolska vaga – služi za merenje kamiona pre utovara i nakon utovara gotovog proizvoda, i urađena je prema projektnoj dokumentaciji 1985. godine.

18 - Skladište hidrauličkog ulja – tzv. skladište „J2“ služi za skladištenje hidrauličkog ulja. Skladište hidrauličnog ulja se sastoji iz objekta kontejnerskog tipa i dve nastrešnice, koji su ograđeni metalnom ogradom (žicom). Hidrauličko ulje se smešta u posude u kontejner i u burad i plastične kontejnere zapremine 1000 l ispod nastrešnica i na otvorenom betonskom platou. U okviru skladišta vrši se i pretakanje na dve pozicije sa šahtovima za prikupljanje iscuralog ulja.

19 - Skladište tehničkih gasova – je skladište za trafo ulje i tehničke gasove. Skladište je kontejnerskog tipa sa dve prostorije sa zasebnim ulazima. U jednoj prostoriji su boce acetilena za varenje, dok su u drugoj boce argona, azota, ugljen dioksida i kiseonika. Ventilacija prostorija je prirodna preko žaluzina.



Slika 11. - Skladište hidrauličkog ulja (levo) i skladište tehničkih gasova (desno)

20 - Skladište vodonik peroksida – je objekat van upotrebe.

21 - Hlorna stanica – je objekat koji se sastoji od skladišta za trafo ulje i maziva tzv. skladište „J7“, kao i skladište za so koja je namenjeno pogodu pripreme vode.

22 - Rezervoari za PPZ sa pumpnom stanicom – su dva rezervoara kapaciteta po 500 m³ sa pumpnom stanicom i služe za potrebe protiv-požarne zaštite, i urađeni su prema projektnoj dokumentaciji 2008. godine. Gabariti rezervoara su 2 x Ø 8,2 m, visine 11m. Oprema je smeštena u objektu kontejnerskog tipa sa hidrantskim priključcima za vatrogasna vozila. Gabariti objekta su 8,1 x 3,05, visina 3 m.



Slika 12. - Hlorna stanica (levo), rezervoari za PPZ sa pumpnom stanicom (u sredini) i
Magacin vatrogasne opreme (desno)

Magacin vatrogasne opreme - je objekat ovalnog tipa sa drvenom fasadom i dva krajnja izlaza.

1.4. Mreža i objekti infrastrukture

Fabrika „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac, opremljena je mrežom i objektima komunalne infrastrukture koja obuhvata interne saobraćajnice, elektroenergetske objekte, kao i vodovodnu i kanalizacionu mrežu.

Saobraćajna infrastruktura

Glavni ulazi u kompleks „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac su iz Hajduk Veljkove ulice koja je ujedno i deonica državnog puta IB reda broj 21. U kompleks se može pristupiti preko dve ulazno izlazne kapije. Sve saobraćajne i manipulative površine su asfaltirane.

Vodovodna mreža

U zoni fabrike „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac, izrađena je javna mreža vodovoda na koju su priključeni postojeći objekti.

Pijaćom vodom se fabrika snabdeva iz JKP „Vodovod“ Šabac, tako što je fabrički priključak izvršen na postojeći magistralni cevovod pijaće vode.

Industrijska voda se koristi za tehnološke i protiv-požarne potrebe, kao i za pranje saobraćajnica i zalivanje zelenih površina.

Sistem za snabdevanje industrijskom vodom sastoji se od tri reni bunara koji služe za snabdevanje pogona pripreme za proizvodnju procesne vode i snabdevanje hidrantske mreže. Bunari rade automatski prema potrošnji vode neophodne za proizvodne procese. Dubina ovih bunara je 60 – 61 m i svaki bunar ima svoju pumpu pomoću kojih se vrši dopunjavanje bazena rashladnog tornja. Od rashladnog tornja voda se pomoću pumpi i cevovodne mreže distribuira da objekata u proizvodnoj hali, gde se nakon potrebnog hlađenja vraća nazad u rashladni toranj pri čemu se obrazuje zatvoreni kružni sistem, tako da se bunarske pumpe većinom koriste za dopunjavanje rashladnog tornja.

Kanalizaciona mreža

Kanalizacioni sistem u fabrici „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac, ima dva nezavisna sistema:

Mreža atmosferske kanalizacije, koja prihvata atmosferske vode, drenažne vode i tretirane industrijske otpadne vode,

Mreža fekalne kanalizacije, koja prihvata tretirane otpadne vode iz sanitarnih uređaja.

Iz fabrike „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac, tretirane industrijske i sanitarne vode, kao i atmosferske vode se preko zbirne šahte MM-151, objedinjene ispuštaju u Cerski obodni kanal, koji se nakon stotinak metara uliva u reku Savu.

Elektroenergetska mreža

Na lokaciji fabrike „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac, postoji elektrodistributivna mreža na naponskom nivou 6 kV na koju su preko transformatora priključeni postojeći objekti.

Snabdavanje električnom energijom 110 kV se vrši od trafo stanice 110/35/6 kV - TS Šabac 1, EPS Elektroistok, kao i od TS Šabac IV - „Zorka Energetika“.

Instalacije grejanja i klimatizacije

Dva parna kotla koji rade na prirodni gas, kapaciteta po 8 t/h pare obezbeđuje 12 t/h pare, radnog pritiska 8 bara. Kao gorivo se koristi prirodan zemni gas sa 3000 mbar pritiska na ulazu u gasnu rampu i donje toplotne moći 33.338,357 kJ/Sm³.

Za grejanje proizvodne hale koriste se termogeni koji koriste prirodni gas.

Grejanje kancelarijskih prostorija obezbeđeno je centralnim grejanjem iz podstanice za grejanje koja se nalazi u proizvodnoj hali.

Gasovodna mreža

U fabrici „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac, postoji gasovodna mreža od merno regulacion stanice do magistralnog gasovoda.

TT mreža

U fabrici „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac, postoji TT mreža na koju su priključeni postojeći objekti.

1.5. Kratak opis proizvodnog procesa

„HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac, bavi se proizvodnjom belog lima u koturu i paketu.

Proces proizvodnje se odvija kroz sledeće tehnološke procese:

1. Prijem, kontrola i skladištenje sirovina;
2. Kalajisanje hladno valjanog lima (HVL);
3. Sečenje belog lima;
4. Izrada ambalaže, pakovanje, skladištenje i otprema belog lima;
5. Priprema procesne vode;
6. Prečišćavanje otpadnih voda.

Osnovna sirovina za proizvodnju belog lima, hladno valjani lim, doprema se iz proizvodnog postrojenja u Smederevu. Po raspakivanju i vizuelnoj kontroli spoljašnjih namotaja, koturovi se prebacuju na liniju za elektrolitičko kalajisanje.

Na ulaznoj sekciji linije za elektrolitičko kalajisanje postoje dva odmotača. Jedan odmotač radi, a sa drugog se uvodi traka do varilice. Po završetku prethodnog kotura vari se kraj sa početkom uvedenog kotura i na taj način ostvaruje se kontinuiran rad procesne trake.

Priprema trake za kalajisanje se obavlja u dve faze: alkalno čišćenje trake i dekapiranje trake. Svrha postupka alkalnog čišćenja trake je da se očisti crna čelična traka koja je kontaminirana raznim opiljcima i prljavštinom iz samog procesa proizvodnje, kao i od samog ulja koje se koristi za zaštitu od korozije hladno valjane trake. Sam proces alkalnog tretiranja predstavlja zatvoren ciklus i kako čini samo kariku u procesu proizvodnje čine ga elementi raspoređeni u tri ose. U donjem delu (podrumu) postoje dva cirkulaciona tanka (rezervoara) za alkalni rastvor, a gornji deo ovog dela čišćenja (platforma) čine kade za alkalno tretiranje uz sve prateće elemente. Traka pri kretanju ide naizmenično po vertikalni tj. preko valjaka u oba smera. Kroz valjke se propušta rashladna voda koja ih hladi. Čelična traka prolazi između dva reda postavljenih elektroda od čelika i u odnosu na njih može biti anoda ili katoda naizmenično.

Alkalno tretiranje kao kompleksni vid podvrgavanja čelične trake, odvija se u tri etape: uranjanje (kvašenje), hemijsko i elektrohemijsko čišćenje i ispiranje. Alkalno čišćenje se izvodi u četiri kade sa elektrolitom i dvema kadama gde su postavljene dizne za ispiranje. Od rastvora koji se koriste za hemijsko čišćenje koriste se sredstva na bazi polifosfata, NaOH i aditiva za kvašenje. Pranje trake u toku tretiranja i ispiranja pri završenom ciklusu se izvodi preko prskalica. Posle drugog pranja voda ide u sabirne kanale, a odatle u sabirnu jamu.

Dekapiranje je produžni deo čišćenja posle alkalnog tretiranja. Naime, svrha ovog čišćenja je da se odgovarajućom koncentracijom H_2SO_4 utiče na metalnu (oksidnu) površinu trake, tako da se odstrane ovi oksidi, te da se blago izvrši nagrizanje iste. Ova priprema u cilju dobijanja što čistije čelične trake (površine) pozitivno se odražava na mogućnost uspešnijeg kalajisanja. Elektrolitičko kalajisanje hladno valjane trake izvodi se po postupku „Ronastan-om“. Sekcija za elektrolitičko kalajisanje sastoji se od 10 vertikalno postavljenih kada poređanih tako da svaka tačka na traci prolazi kontinualno kroz svaku kadu, pa se debljina kalajne prevlake neprestano povećava u svakom sledećem prolazu kroz kade ako je kada uključena. Kade su od gumiranog konstrukcionog čelika i u njima su smešteni potapajući gumirani valjci sa pogonom. Pored potapajućih valjaka smešteni su hromirani konduktorski valjci iznad svake kade. Svaki konduktorski valjak je u vezi sa jednim gumiranim valjkom za pritiskivanja koji čvrsto prirubluje traku uz konduktorski valjak, pa se ti valjci nazivaju pritiski valjci. Struja se dovodi niz konduktorski valjak, a sa valjka ona se prenosi na traku, tako da ona postaje katoda u odnosu na kalajne anode koje vise na šinama (mostovima) i uronjene su u elektrolit za

kalajisanje. Anode su od čistog kalaja čistoće 99,975% i napravljene su livenjem u kalupima. Osmo kada služi za elektrolitičko kalajisanje a deveta i deseta kada („drag-out“) za pripremu trake za prolazak trake kroz sekciju topljenja (rastapanja). Osim toga funkcija drag-out, je i sprečavanje ili smanjivanje gubitaka elektrolita koji je adhezivno vezan za traku i sa njome izlazi iz poslednje kade za elektro kalajisanje.

Elektrolit za elektrolitičko kalajisanje sastoji se od metansulfonske kiseline (MSK), rastvora kalajmetansulfonata, ferosulfata, Sn^{+4} u obliku suspenzije, aditiva i antioksidanta.

Funkcija sistema predstavlja sprečavanje ili smanjivanje gubitka elektrolita koji je adhezivno vezan za traku i sa njom izlazi iz poslednje kade za elektrokajisanje i pripremu trake za sekciju rastapanja. Veliki procenat ovog elektrolita istisne se dejstvom pritiskog valjanja postrojenja na izlaznom konduktorskom valjku. Na izlazu iz sekcije traka prolazi kroz dva para valjaka za ceđenje. Kondenzat se dodaje kontinuirano kako bi se održala koncentracija kalaja i kiselosti. Takođe automatski se dozira i TP fluks. Sušenje se obavlja provođenjem trake kroz niz mlaznica sa toplim vazduhom.

Nakon obavljenog sušenja vrši se: diferencijalno markiranje, rastapanje kalajne prevlake, zaštita kalajne prevlake – pasivizacija, nauljivanje trake i namotavanje trake u koturove. U praksi se uvek markira ona strana lima sa ređim nanosom kalaja. Markiranje se vrši sa valjkom sa gumicama natopljenim rastvorom natrijum-dihromata koncentracije do 2 g/l. Da bi se dobila sjajna, blistava površina, slična onoj koja se dobija primenom toplog kalajisanja, traka se zagreva do temperature nešto iznad 232°C , što je tačka topljenja kalaja, pa se naglo hladi tako da prevlaka očvrsne pre nego što dođe u dodir sa valjkom i to se zove elektro-otporno rastapanje. Pored elektrootpornog zagrevanja, imamo i indukciono zagrevanje trake u cilju sto kvalitetnijeg rastapanja kalajne prevlake. Indukciona peć, zbog male snage, radi uvek zajedno sa kondukcijom peći. Tako zagrejana traka dolazi u posudu za naglo hlađenje („kvenč-kada“).

Zatim se kalajni lim podvrgava elektrohemijском tretiranju - pasivizaciji, da bi se sprečila oksidacija belog lima, tako što se on hemijskim i elektrohemijским putem tretira u rastvoru natrijum-dihromata čime se sprečava mogućnost promene boje usled oksidacije poznata kao „žuta mrlja“ i obično se pojavljuje pri nanošenju odnosno pečenju laka ili uskladištenja u neodgovarajućim prostorijama. Pošto se beli limovi tretiraju, isperu i osuše, na njihovu površinu se nanosi tanak sloj ulja (elektrolitičko nauljivanje) čija je funkcija da svede na minimum kasnija oštećenja koja mogu da nastanu abrazijom.

Linija za sečenje je konstruisana tako da prima koturove belog lima, razmotava ih, seče na određenu dužinu (koja se podešava prema zahtevu kupca) i klasira.

U zavisnosti od zahteva kupca, a sve u cilju održavanja kvaliteta tabli belog lima, rade se po 3 tipa pakovanja paketa belog lima: pakovanje „R“, „T“ i „J“ za pakovanje lima isečenog na makazama u table određenih dimenzija i pakovanje „E“, „U“ i „N“ za lim koji se transportuje u koturovima.

1.6. Kapacitet proizvodnje i planirani obim godišnje proizvodnje

Projektovani kapacitet postrojenja za proizvodnju belog lima iznosi 150.000 tona belog lima godišnje.

Pokušava se da se iskoristi 100% kapaciteta u zavisnosti od potražnje.

Beli lim kao gotov proizvod se skladišti u Magacinu gotovog proizvoda, čiji kapacitet iznosi 10.000 tona.

1.7. Glavne sirovine i pomoćni materijali

Glavne sirovine za proizvodnju belog lima su hladnovaljana traka, kalajne anode i hemikalije od kojih se formiraju elektroliti za pojedine faze procesa nanosenja kalajne prevlake, i pomoćni materijali za pakovanje i održavanje.

Hladnovaljana traka se proizvodi u matičnoj železari u Smederevu, kalajne anode i glavne hemikalije se uvoze, a ostatak se nabavlja na domaćem tržištu.

Pomoćni materijali nabavljaju se na domaćem tržištu i služe za pakovanje gotovog proizvoda.

2. PLAN ZA ZATVARANJE POSTROJENJA

U slučaju nastanka uslova koji nalažu prestanak aktivnosti i zatvaranje postrojenja, „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac će preduzeti mere sa ciljem sprečavanja uticaja na životnu sredinu.

Ove mere su bitne kako ne bi došlo do znatnih negativnih uticaja usled neadekvatnog zatvaranja postrojenja, koje se može ogledati u neadekvatnom upravljanju otpadom, kao i nestručnom zahvatu na postojećim objektima na predmetnoj lokaciji.

Rešavanje budućeg korišćenja objekata / lokacije će u najvećoj meri definisati prenamenu ili rušenje postojećih objekata kao i infrastrukture i rekultivacije korišćenih površina.

Po prestanku rada postrojenja Operator je u obavezi da izvrši pripreme za vraćanje lokacije u prvobitno stanje ili da pripremi lokaciju za neku drugu namenu. Na lokaciji ne sme biti vidljivih zagađenja, koja su posledica obavljanja prethodnih aktivnosti i koja mogu biti štetna po zdravlje ljudi ili kvalitet životne sredine.

Najuspešnije primenljivo sredstvo merenja obaveza prilikom zatvaranja nekog postrojenja predstavlja sastavljeni plan njegovog zatvaranja i korišćenje istog, kao osnov za procenu unapređenja u zaštiti životne sredine, troškova zatvaranja i vrednosti ostavljenih sredstava na očišćenoj lokaciji.

Radi određivanja opsega radova potrebnih za zatvaranje postrojenja, potrebno je napraviti Izveštaj o stanju lokacije, kao i izvršiti tehničke procene. Planovi za zatvaranje postrojenja će utvrditi resurse potrebne za planiranje i upravljanje radovima, opseg reorganizacije i aktivnosti uklanjanja suvišnog, kao i druge aktivnosti koje podrazumevaju troškove, kao npr. troškove koji proizilaze iz raskida važećih ugovora. Konvencionalne tehnike vrednovanja troškova i vrednosti sredstava koriste se u svrhu procene budućih troškova/prihoda (u monetarnim vrednostima) planiranog budućeg zatvaranja. Ova se vrednost koristi kao osnova finansijskog planiranja i računovodstva. Sve tehničke procene, vrednosti i troškovi zasnivaju se na upotrebi važeće tehnologije, uz važeće propise, tržišta i troškove.

U slučaju definitivnog prestanka rada postrojenja za proizvodnju belog lima operatera „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac, aktivnosti vezane za zatvaranje postrojenja, odnosno prestanak procesa proizvodnje, demontaža opreme i objekata, kao i vraćanje lokacije u prvobitno stanje odvijace se u četiri faze:

- Obaveštavanje nadležnih organa;
- Obustavljanje proizvodnih aktivnosti;
- Vraćanje lokacije u prvobitno stanje ili stanje koje odgovara planiranoj budućoj nameni lokacije;
- Eventualna sanacija i remedijacija zemljišta.

2.1. Preventivne mere u toku redovnog rada postrojenja

Pod preventivnim merama podrazumeva se sve ono što se preduzima sa svrhom da se minimizira nastajanje bilo kakvih posledica po životu sredinu. Preventivne mere potrebno je

preduzimati u toku redovnog rada postrojenja, a one imaju za cilj sprečavanje i smanjivanje verovatnoće nastanka mogućih posledica, između ostalog i po njegovom prestanku rada.

Sistem zaštite i bezbednosti na lokaciji postrojenja „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac podrazumeva pre svega kontrolu radne discipline u obavljanju radnih zadataka uz poštovanje sledećih mera:

- zaposleni moraju biti upoznati sa procedurama rada i procedurama u slučaju opasnosti,
- zaposleni moraju biti obučeni iz oblasti bezbednosti i zdravlja na radu, iz oblasti zaštite od požara i rada sa opasnim materijama,
- zaposleni moraju biti u stanju da minimiziraju mogućnost da postojeća opasnost, preraste u izvor ugrožavanja materijalnih dobara i životne sredine,
- uputstva za rad moraju biti vidno istaknuta,
- znaci upozorenja moraju biti vidno istaknuti,
- zabraniti pristup nestručnim i neovlašćenim licima.

2.2. Faze prestanka rada i zatvaranja postrojenja

2.2.1. Prva faza - obaveštavanje nadležnih organa

Nakon donošenja odluke o prestanku proizvodnje i zatvaranju pogona za proizvodnju belog lima, operater „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac će se, pre svega, obratiti nadležnom organu za sprovođenje postupka odlučivanja o potrebi procene uticaja zatvaranja (Ministarstvu zaštite životne sredine).

Ovaj postupak će se preduzeti i u slučajevima prenamene postrojenja u celini ili prenamene pojedinih objekata unutar kompleksa postrojenja.

O prestanku proizvodnih aktivnosti, uz obrazloženje okolnosti koje su dovele do toga, Operater će pismenim putem obavestiti sledeće nadležne organe:

- Agenciju za zaštitu životne sredine;
- Nadležni organ jedinice lokalne samouprave zadužen za poslove zaštite životne sredine (Gradsku upravu u Šapcu, Odeljenje za inspekcijske i komunalne poslove, grupu za zaštitu životne sredine);
- Inspektora bezbednosti i zaštite na radu;
- Ministarstvo unutrašnjih poslova (MUP);
- Vatrogasnu jedinicu lokalne samouprave.

Radi određivanja opsega radova potrebnih za zatvaranje postrojenja potrebno je napraviti Izveštaj o stanju lokacije, kao i izvršiti tehničke procene.

Izveštaj o stanju lokacije treba da opiše njeno stanje, a naročito moraju utvrditi sve materije koje se nalaze na tlu ili ispod površine tla, a koje mogu predstavljati rizik od zagađenja. Iz tog razloga, izveštaj o lokaciji treba da sadrži prikaz pre svega prvobitnog stanja na lokaciji (tzv. „nultog stanja“ zemljišta, voda, vazduha), uključujući zagađenje koje je bilo prisutno pre početka rada postrojenja. Na taj način, stvara se referentno polazište za poređenje stanja na lokaciji u trenutku zatvaranja postrojenja.

Izveštaj o stanju lokacije treba da ukaže na to da li je tokom redovnog rada postrojenja došlo do zagađenja na lokaciji i u skladu sa tim, da li postoji potreba za sanacijom.

U drugoj fazi će doći do obustavljanja svih aktivnosti direktno vezanih za proces proizvodnje, a to se pre svega odnosi na dopremanje i prijem sirovina i materijala. U ovoj fazi će se obaviti čišćenje objekata i same lokacije, demontaža opreme i uređaja, uklanjanje sirovina i ostalih

materijala i otpada, uklanjanje infrastrukture koja se neće više koristiti, a na kraju će biti porušeni objekti koji se neće dalje koristiti.

Treća faza podrazumeva vraćanje predmetne lokacije na kojoj se nalazio pogon u prvobitno stanje ili u stanje koje odgovara planiranoj budućoj nameni lokacije.

U četvrtoj fazi planirano je ispitivanje zemljište, a u slučaju da analize zemljišta i podzemnih voda pokažu da je došlo do kontaminacije, potrebno je preduzeti mere vezane za sanaciju i remedijaciju zemljišta.

2.2.2. Druga faza - obustavljanja proizvodnih aktivnosti

Obustavljanje proizvodnih aktivnosti (postupak stavljanja postrojenja van pogona) treba planirati, finansirati i, ukoliko je to moguće, početi sprovoditi još tokom veka trajanja postrojenja.

Prestanak proizvodnog procesa, demontaža opreme i objekata i vraćanje zemljišta u prihvatljivo stanje, obuhvata:

- obustavljanje svih aktivnosti direktno vezanih za procese proizvodnje i odlaganje zaliha materijala i otpada koji nastaju u procesu proizvodnje. U ovoj fazi biće izvršena demontaža opreme i uređaja, biće uklonjeni svi infrastrukturni objekti sa temeljima, kao i skladišta. Prethodni i novonastali otpad biće odnešen na odgovarajuće lokacije ili će biti prodat ovlašćenim organizacijama za njihovo preuzimanje.
- dovođenje predmetne površine u prihvatljivo stanje shodno njenoj planiranoj nameni. Nova lokacija se može koristiti u različite svrhe kao npr. nove proizvodne namene, sportske terene, parkovske površine i sl. a sve prema Generalnom urbanističkom planu grada Šapca.

Obustavljanje proizvodnih aktivnosti bi se odvijao prema sledećim koracima:

- Prestanak dopreme novih sirovina i repromaterijala i otprema preostalih sirovina i repromaterijala na odgovarajuću lokaciju ili isporuka ovlašćenim organizacijama;
- Preostale gotove proizvode belog lima plasirati na tržište;
- Preostali opasni otpad koji je zaostao na predmetnoj lokaciji posle obustavljanja proizvodnih aktivnosti, mora biti zbrinut u skladu sa važećom zakonskom regulativom iz oblasti upravljanja otpadom. Pre samog zatvaranja postrojenja potrebno je napraviti operativni plan postupanja sa zaostalim otpadom na lokaciji. Povoljna okolnost je što su sve količine otpada, saglasno Planu upravljanja otpadom upakovane u odgovarajuću ambalažu, propisno obeležene i propisno uskladištene;
- Čišćenje pogona od zaostalih sirovina, maziva i pomoćnih materijala i njihovo skladištenje na odgovarajućoj lokaciji pre otpreme;
- Čišćenje proizvodnih agregata, opreme i objekata i priprema za demontažu istih.

Postupanje sa sirovinama i ostalim materijama

U toku zatvaranja predmetnog postrojenja na lokaciji se mogu naći sledeće vrste otpadnih materija: sirovine iz proizvodnog procesa proizvodnje belog lima, otpad od metala, skrep od obrezivanja trake, otpadna ulja i maziva kao i iskorišćeni adsorbenti, mulj (filter pogača) iz pogona za preradu voda, kalajni mulj iz procesa prečišćavanja elektrolita, ambalažni otpad, komunalni otpad i sl.

Idealno bi bilo da se potroše sve zalihe sirovina, pomoćnih materijala i energenata, ali to najčešće nije moguće izvesti.

Pre samog zatvaranja postrojenja potrebno je napraviti operativni plan postupanja sa zaostalim materijama na lokaciji. U tu svrhu pre svega je potrebno izvršiti identifikaciju i

evidenciju svih lokacija na kojima se nalaze zaostale količine otpada bilo opasnog, bilo neopasnog. Količine otpada koje nisu sakupljene, potrebno je sakupiti, staviti u odgovarajuću ambalažu i propisno je obeležiti.

Da bi se sprečilo bilo kakvo zagađenje zemljišta i podzemnih voda, zaostali otpad se mora razvrstati, adekvanto spakovati i odložiti na izbetoniranu površinu do konačnog zbrinjavanja (odvoženja sa lokacije na dalji tretman). Očekivane vrste otpada, prema katalogu otpada, opisane su u dokumentu Radni plan postrojenja za upravljanje otpadom.

Sve ove materije je potrebno izmestiti sa predmetne lokacije, a izmeštanje će se obavljati shodno karakteristikama materija.

Opasan otpad u tečnom stanju pakuje se u ambalažu maksimalne zapremine 200 l ili IBC kontejnere koji obezbeđuju sigurno skladištenje i transport. Čvrst opasan otpad može biti upakovan u UN sertifikovane kontejnere i džambo vreće.

Potrebno je naglasiti da, i po zatvaranju postrojenja, predaju otpada mora da prate Dokumenta o kretanju otpada u skladu sa Pravilnikom o obrascu Dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje („Sl. glasnik RS“, br. 114/13), a predaju opasnog otpada, Dokumenta o kretanju opasnog otpada u skladu sa Pravilnikom o obrascu Dokumenta o kretanju opasnog otpada, obrascu prethodnog obaveštenja, načinu njegovog dostavljanja i uputstvu za njihovo popunjavanje („Sl. glasnik RS“, br. 17/17).

Postupanje sa opremom i objektima na lokaciji

Oprema, mehanizacija i uređaji koji se koriste na lokaciji pogona za proizvodnju belog lima će biti demontirani i očišćeni i, po potrebi, konzervirani, prema uputstvu proizvođača opreme. Sva mehanizacija i oprema će biti premeštena na ostale lokacije u sklopu preduzeća „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o., a ukoliko ne bude potrebe za njima, biće prodana zainteresovanim pravnim ili fizičkim licima.

Po uklanjanju sirovina i ostalih materijala i mašina, opreme i uređaja, objekti se moraju očistiti. Objekti i postrojenja koja će ostati na lokaciji, po prestanku aktivnosti za koju je postrojenje registrovano, će biti potpuno očišćeni iznutra i spolja, kako bi se izbegao potencijalni rizik od zagađenja. Takođe je potrebno sprovesti čišćenje celokupne lokacije na kojoj se pogona za proizvodnju belog lima prostire.

Naročitu pažnju je potrebno posvetiti demontaži postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda. Sav mulj od tretmana otpadnih voda će, sa lokacije, ukloniti ovlašćeni operater, sa kojim je potpisan ugovor o preuzimanju ove vrste otpada. Po potrebi, nakon čišćenja, oprema za tretman otpadnih voda će biti demontirana i prodana (ustupljena) drugim zainteresovanim pravnim licima ili ostavljena na lokaciji za buduću namenu.

Sva oprema koja uključuje i sisteme grejanja i ventilacije, će biti demontirana, očišćena, dezinfikovana i konzervirana prema uputstvima proizvođača. Ova oprema će se koristiti na drugim lokacijama Operatera ili će biti prodana ili, u krajnjem slučaju, predana ovlašćenoj organizaciji koja pobrinuti za njen dalji tretman.

Oprema koja bude mogla da se spakuje će biti spakovana, a najbitnije je da oprema bude odložena bez destukcije, jer će jedino tako biti moguće da se ponovo koristi na drugim lokacijama. U slučaju da oprema nakon prestanka rada ne bude mogla da se koristi na drugoj lokaciji, da se proda, ili ustupi, tretiraće se kao otpad i sa njom će se postupati u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS“, br. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 - dr. zakon i 35/23), tj. biće predavana operateru koji je ovlašćen za preuzimanje odgovarajuće vrste otpada.

Ukoliko bude bilo potrebe za uklanjanjem merno-regulacione stanice i gasnih instalacija sa lokacije, to će biti povereno ovlašćenoj organizaciji.

Postupak sa bunarima, crpnom stanicom i rezervoarima za vodu zavisiće od planirane buduće namene objekta. Ukoliko je planirano da se bunari dalje ne koriste, pokreće se postupak za pribavljanje vodnih uslova za zatrpavanje bunara, koje izdaje Republička direkcija za vode. Vodnim uslovima će biti definisani svi postupci stavljanja bunara van funkcije i Operater je dužan da u svemu postupi po njima. Crpne pumpe će se prebaciti u druga postrojenja u vlasništvu grupe, ili će biti prodate drugim zainteresovanim pravnim ili fizičkim licima.

Ukoliko se javi potreba za uklanjanjem odnosno rušenjem objekta, postupak će se u potpunosti izvršiti u skladu sa članom 167 Zakona o planiranju i izgradnji izgradnji („Sl. glasnik RS”, br. 72/09, 81/09 - ispr., 64/10 - odluka US, 24/11, 121/12, 42/13 - odluka US, 50/13 - odluka US, 98/13 - odluka US, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - dr. zakon, 9/20, 52/21 i 62/23). Rušenje objekata ili dela objekata će se obavljati uz dozvolu nadležnog organa, pri čemu je potrebno podneti zahtev za dozvolu za rušenje i uz njega priložiti projekat rušenja sa tehničkom kontrolom, dokaz o svojini na objektu i posebne uslove nadležnih organa, ukoliko su potrebni. Ukoliko se objekti budu rušili, prvo će se pristupiti uklanjanju infrastrukturnih instalacija (električnih, vodovodnih, kanizacionih, istalacija grejanja, gasnih instalacija i ventilacionih instalacija). Procedura uklanjanja infrastrukturnih instalacija obuhvata sledeće korake:

- Obezbeđenje prekida u snabdevanju infrastrukturnih instalacija gasom, strujom ili vodom;
- Demontiranje instalacija;
- Sortiranje demontiranih instalacija na upotrebljivo i neupotrebljivo (otpad);
- Prenosjenje upotrebljivih demontiranih instalacija na drugu lokaciju u vlasništvu društva „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o., prodaja ili, u krajnjem slučaju, njihovo ustupanje;
- Neupotrebljive demontirane instalacije i upotrebljive instalacije za koje nije pronađen kupac, niti neko ko bi ih preuzeo bez naknade, tretiraju se kao otpad i sa njima će se postupati u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom, tj. biće predati ovlašćenom operateru.

Rušenje objekata koji neće ostati na lokaciji će se sprovesti u saradnji sa organizacijom koja je ovlašćena za zbrinjavanje građevinskog otpada, radi adekvatnog demontiranja objekata, i određivanja načina i mesta privremenog odlaganja i preuzimanja građevinskog otpada. Ukoliko postoji potreba, otpad od rušenja se može upotrebiti za nasipanje i nivelisanje terena, a armatura iz armiranobetonskih konstrukcija se kao metalni otpad može plasirati na tržištu. Ukoliko lokacija ne bude neko vreme korišćena za bilo kakve namene, biće neophodno prekinuti snabdevanje vodom, gasom i električnom energijom, a objekti moraju biti zaključani i obezbeđeni od neovlašćenog pristupa. Po pražnjenju cevovoda, cevi i ventili će biti pokriveni i redovno proveravani, kako bi se zaustavilo punjenje rezervoara i cevi atmosferskom vodom. Sve aktivnosti koje su obavljene u cilju zatvaranja postrojenja moraju biti praćene odgovarajućom dokumentacijom.

Ključevi i sva dokumentacija koja se odnosi na postrojenje će biti sačuvani.

2.2.3. Treća faza - vraćanje lokacije u prvobitno stanje ili stanje koje odgovara planiranoj budućoj nameni lokacije

Treća faza prestanka rada se odnosi na vraćanje lokacije u prvobitno stanje i pripremu za njenu buduću namenu.

Treća faza se direktno nastavlja na drugu fazu i one su međusobno isprepletene, jer od planirane buduće namene lokacije, zavisiće i aktivnosti u drugoj fazi zatvaranja postrojenja. Tu se pre svega misli na eventualno uklanjanje objekata. Svi objekti koji će moći da se koriste, će biti očišćeni i konzervirani, dok će ostali objekti biti srušeni i uklonjeni.

U slučaju obavljanja neke druge delatnosti na sadašnjoj lokaciji, postoji verovatnoća da će određeni broj objekata i postrojenja zadržati svoju sadašnju funkciju. To se, pre svega, odnosi na merno-regulacionu stanicu i gasne instalacije, bunar i crpno postrojenje, trafostanicu, radionice, magacin, administrativni objekat i dr.

Na objektima koji ostaju na lokaciji biće zatvoreni svi postojeći otvori (za ventilaciju i ventilatore i sl.), kako bi se onemogućilo ulaženje glodara, ptica i ostalih potencijalnih štetočina, u objekte. Svi objekti koji nisu planirani za rušenje i uklanjanje sa lokacije, biće očišćeni i obezbeđeni od štetočina i atmosferilija. Potrebno je isključiti dovod struje, vode i gasa u objekte.

Sa lokacije postrojenja će biti uklonjen sav građevinski otpad i zaostali materijali. Ukoliko je potrebno da se lokacija privede građevinskoj nameni, nakon uklanjanja svih objekata, opreme i materijala, pristupiće se pripremnim radovima za izgradnju objekata.

Po završetku svih pomenutih aktivnosti biće sprovedena kontrola sa ciljem da se proveri da li su uklonjeni svi potencijalni rizici od zagađenja životne sredine i da li postoje mogućnosti za dalje zagađivanje životne sredine, čak i slučaju poplava ili drugih nezgoda do kojih može da dođe usled nepovoljnih vremenskih prilika, elementarnih nepogoda, vandalizma ili drugih nepredviđenih događaja.

2.2.4. Četvrta faza - analiza zemljišta i eventualna sanacija i remedijacija zemljišta

Eventualni negativni uticaji na parametre životne sredine će biti utvrđeni na osnovu monitoringa koji će se izvoditi kada bude predloženo zatvaranje postrojenja. Poređenje stanja pre početka rada postrojenja i po njegovom zatvaranju ukazaće na to da li je bilo značajnih uticaja na životnu sredinu, i da li je potrebno izvršiti remedijaciju lokacije.

U slučaju prekoračenja remedijacionih vrednosti, Operater će izraditi Projekat sanacije i remedijacije na osnovu Pravilnika o metodologiji za izradu projekta sanacije i remedijacije („Sl. glasnik RS“, br. 74/15) i o svom trošku će sprovesti odgovarajuće mere sa ciljem smanjivanja ili saniranja štete po životnu sredinu, ili otklanjanja budućih rizika i hazarda.

Sanacija i remedijacija zemljišta će se sprovoditi samo u slučaju da se analizama uzoraka zemljišta utvrdi da su narušene njegove karakteristike, odnosno u slučaju prekoračenja remedijacionih vrednosti koncentracija opasnih i štetnih materija ili vrednosti koje mogu ukazati na značajnu kontaminaciju podzemnih voda i zemljišta. U tom slučaju, sanacija prethodi svim pripremnim radovima na lokaciji.

U slučaju potrebe, deo zemljišta koji je kontaminiran će biti uklonjen i predat ovlašćenoj organizaciji. Sa kontaminiranim zemljištem će se postupati kao sa opasnim otpadom.

Nakon toga bi bila izvršena remedijacija, koja podrazumeva nanošenje novog sloja zemlje, tj. finalne prekrivke. Ovo predstavlja tehničku fazu remedijacije, nakon koje sledi biološka faza, koja podrazumeva sađenje i održavanje odgovarajućeg vegetacionog prekrivača.

U toku i nakon izvođenja sanacije i remedijacije, vršio bi se monitoring odgovarajućih parametara (pre svega, zemljišta i podzemnih voda), kako bi se pratila uspešnost njene realizacije.

Eventualnu realizaciju projekta sanacije i remedijacije kontrolisaće nadležna inspekcija za zaštitu životne sredine.

Posle prestanka rada i zatvaranja postrojenja u Šapcu, kvalitet podzemnih voda treba pratiti, tačnije, podzemne vode treba uzorkovati i analizirati najmanje tri puta u periodu od pet godina. Ukoliko rezultati analiza pokažu da su podzemne vode zagađene iznad vrednosti dozvoljenih važećom zakonskom regulativom, treba preduzeti adekvatne mere uz konsultacije sa nadležnim organima. U zavisnosti od rezultata, nastavak monitoringa podzemnih voda nakon pet godina, trebalo bi razmatrati sa nadležnim organima.

3. MOGUĆI UTICAJI NA ŽIVOTNU SREDINU KAO POSLEDICA ZATVARANJA POSTROJENJA

Fabrika „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac nema unapred određen termin zaustavljanja proizvodnje zbog zatvaranja postrojenja, ali termin će biti određen tako da se obezbede sve faze potrebne za prestanak rada i zatvaranje postrojenja. Prestanak procesa proizvodnje treba planirati, finansirati i ukoliko je to moguće, početi sprovesti još tokom veka rada postrojenja.

Postupak stavljanja postrojenja van pogona podrazumeva čišćenje i osiguravanje fabrike radi sprečavanje daljih emisija u životnu sredinu. Ove aktivnosti obuhvataju demontažu opreme i objekata, izmeštanje otpada koji su se zatekli na kompleksu, odlaganje građevinskog otpada od rušenja, kao i sanaciju i obnovu terena.

Uticaji na životnu sredinu nekog postrojenja se razlikuju u zavisnosti od stanja opreme i objekata postrojenja u celini. Do zagađenja može doći prilikom zatvaranja postrojenja (rasklapanje uređaja i opreme koji su prestali sa radom ili rušenja objekata).

Radovi, koji će biti izvedeni u sklopu i za vreme zatvaranja postrojenja „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac, i uticaji na životnu sredinu su ograničenog perioda trajanja.

Mogući uticaji na životnu sredinu kao posledica zatvaranja postrojenja, ogledali bi se u sledećem:

3.1. Zemljište i vode

Prva ispitivanja stanja zemljišta i podzemnih voda na predmetnoj lokaciji izvršena su u julu 1974. godine, pri pripremi za gradnju fabrike.

Geotehnički elaborat je uradio „Kosovoprojekt“ - OOUR zavod za geotehniku - Beograd. Ispitivanja su vršena u 13 bušotina u tri paralelna reda. Predmet ispitivanja su bili fizičkomehaničke osobine i hemijski sastav vode.

„Kosovoprojekt“ - OOUR zavod za geotehniku - Beograd je u februaru 1980 izvršila „Detaljna geotehnička istraživanja tla“ i potvrdila prvi zaključak.

Najdetaljnija geohidrološka ispitivanja izvršena su 2004. godine, firma „ENSAFE, EnSafe Inc“ Memphis, Tennessee, za potrebe „U.S.Steel Serbia“, odmah po privatizaciji fabrike da bi se dobila kompletna slika i prirodne sredine.

Na osnovu izveštaja zaključeno je da zemljište i vode nisu zagađeni.

Izveštaj o utvrđivanju početnog stanja životne sredine je njihova intelektualna svojina a detalji ovih ispitivanja koji se odnose na „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. - ogranak Šabac, dati su kao Prilog br. III.7.2.1. Zahtev za izdavanje Integrisane dozvole.

U fabrici „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac, postoje dva načina snabdevanja vodom. Vodom za piće i sanitarnom vodom fabrika se snabdeva iz „JKP Vodovod“ Šabac, a industrijskom vodom se snabdeva iz tri izbušena reni bunara koja se nalaze na lokaciji fabrike. Sva mesta ulaza i izlaza voda kao i svaki reni bunar poseduju merače protoka.

Industrijska voda, posle pripreme, se koristi za tehnološki proces, snabdevanje rashladnog tornja, napajanje kotlova, obezbeđenje hidrantske mreže, kao i za pranje saobraćajnica i zalivanje zelenih površina. Fabrika ima zatvoren, recirkulacioni, sistem za hlađenje, tako da se gubici stvaraju samo isparavanjem. Vode iz procesa, koje služe za ispiranje, prečišćavaju se u pogonu za prečišćavanje otpadnih voda, pa se neutralisane ispuštaju u recipijent. Dva kolektora oko cele fabrike, objedinjavaju sve atmosferske vode i sve prečišćene otpadne i prečišćene sanitarne vode.

Sanitarne otpadne vode sa cele lokacije fabrike sopstvenom kanalizacionom mrežom dolaze do postrojenja na mehaničko i biološko prečišćavanje. Posle prečišćavanja sanitarne otpadne vode se spajaju sa prečišćenim tehnološkim vodama u istom kraku.

Atmosferski kolektori sakupljaju pored voda nastalih iz atmosferskih padavina i vode iz hidrantskog prstena koji ponekad služi za pranje saobraćajnih površina i za zalivanje zelenih površina kompleksa fabrike.

Celokupan kanalizacioni sistem objedinjava se na rubu fabričkog kompleksa u zbirnoj šahti, a odatle se odvodnim kolektorom uliva u Cerski obodni kanal, koji se posle nekoliko stotina metara uliva u reku Savu.

U procesu proizvodnje belog lima u fabrici „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac, tokom redovnog rada, generišu se razne vrste otpada koji je po karakteru: neopasan i opasan otpad, po agregatnom stanju: čvrst, tečan ili gasovit. Svi vidovi otpada su proizvod načina proizvodnje i grubo se mogu razdvojiti na: otpad iz procesa proizvodnje i otpad iz procesa održavanja.

U toku redovnog rada postrojenja „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac, na lokaciji se generišu različite vrste otpada, koji je po karakteru: neopasan ili opasan otpad, po agregatnom stanju čvrst ili tečan. Sa svim vrstama otpada postupa se u skladu sa zakonski definisanim obavezama, a prema Planu upravljanja otpadom. Vrste i količine otpada koje nastaju na lokaciji postrojenja redovno se evidentiraju (DEO1 - dnevna evidencija o otpadu proizvođača otpada). Takođe, o generisanim i predatim količinama otpada, Agenciji za zaštitu životne sredine se dostavlja Godišnji izveštaj o otpadu proizvođača otpada (GIO1).

Otpad se predaje ovlašćenim operaterima sa važećom dozvolom za sakupljanje, transport, skladištenje i/ili tretman.

Preuzimanje komunalnog otpada, po potrebi, vrši nadležno JKP „Stari grad“ Šabac.

Na lokaciji fabrike nema direktnog ispuštanje otpadnih voda u podzemno vodno telo.

Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, Republičke direkcije za vode izdalo je „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac, Vodnu dozvolu (broj 325-04-327/2022-07 od 02.09.2022. godine), kojom se utvrđuje način, uslovi i obim korišćenja podzemnih voda iz bunara B-1, B-2 i B-3 i za način, uslove i obim ispuštanja prečišćenih otpadnih voda (sanitarne fekalne i tehnološke) u recipijent – Cerski obodni kanal, kojim se utiče na režim voda u okviru kompleksa fabrike za proizvodnju belih limova „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac, na k.p. u KO Šabac, grad Šabac.

Uticaji na zemljište, površinsku i podzemnu vodu koji se mogu pojaviti tokom zatvaranja fabrike za proizvodnju belog lima „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac mogu doći od:

- preostalih količina sirovina, hemikalija i pomoćnih materijala,
- otpadnih masti i ulja od demontirane opreme koja se stavlja van upotrebe,
- preostalih količina opasnog otpada iz privremenog skladišta opasnog i neopasnog otpada,
- atmosferskih voda tokom postupka zatvaranja,
- građevinskog otpada od rušenja, nakon uklanjanja objekata.

U toku zatvaranja predmetnog postrojenja na lokaciji će se stvarati:

- čvrsti otpad poreklom od sirovina, pomoćnih materijala, gotovih proizvoda, hemikalija i ambalaže koji se nađu u skladištima,
- građevinski otpad od uklanjanja objekata i infrastrukture (otpad od keramike, stakla, betona, gvožđa, čelika, plastika i dr.), kao i otpadni asfalt,

- opasan otpad (ulja, masti, otpadni akumulatori, otpadne fluorescentne sijalice i otpadni električni i elektronski otpad) i
- otpadne vode, muljevi, kontaminirano zemljište.

3.2. Vazduh

U fabrici Beli limovi „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac, u procesu proizvodnje belog lima, glavni tehnološki proces, kao i iz procesa podrške, radionica za izradu ambalaže, kotlana i galvanizacija, nastaju zagađujuće materije koje se delimično ispuštaju u okolinu. Svi cirkulacioni i skladišni tankovi, u podrumu ETL-a, prekriveni su odsisnim haubama i povezani sa skruberom. Baterija kada za odmašćivanje i dekapiranje, na kotli „O“, platforma ETL-a pokrivena haubom za odsisavanje gasova i povezana zbirnim cevovodom na skruber. Takođe na kadama u galvanizaciji postavljene pomične ploče za poboljšanje prinudne cirkulacije isparenja prema postrojenjima za prečišćavanje.

Za „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac difuzni ili fugitivni izvori emisija, emisije sa skladišta sirovina, privremenih skladišta otpada, izduvnih gasova vozila, nisu karakteristični, jer se sirovine i različiti otpadi (većinom čvrste materije) drže u skladištima namenjenim za to i propisanoj ambalaži.

U procesu proizvodnje belog lima ne koriste se materije sa snažno izraženim mirisima. Tankovi u kojima materije sa slabim mirisom služe za pravljenje rastvora, odsisavaju se i pare se prečišćavaju u skruberu.

Prilikom zatvaranja fabrike za proizvodnju belog lima „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac uticaji na kvalitet vazduha mogu doći tokom postupka:

- uklanjanje objekata,
- zbrinjavanja preostalih količina sirovina, pomoćnih materijala, hemikalija i drugih opasnih materija i proizvoda,
- pražnjenja filterskih sistema, tokom odlaganja filterske prašine u posebno obeleženu ambalažu (burad sa poklopcem),
- prašine i izduvnih gasova od transportnih vozila koja vrše prevoz sa lokacije i
- prašine i gasova nastalih tokom rušenja objekata.

Posle prestanka rada i zatvaranjem postrojenja „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac kvalitet vazduha bi se poboljšao obzirom da bi se na taj način eliminisao negativan uticaj koji može nastati u slučaju udesa i uticaj koji generišu transportna sredstva prisutna na lokaciji.

3.3. Buka i vibracije

Buka na lokaciji fabrike „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac, potiče od obrtnih delova mašina, rashladnih ventilatora, makaza za sečenje lima, duvaljki, kompresora, i delimično od transportnih sredstava. Nivo buke je konstantan, sa malim varijacijama, jer kompresori, ventilatori, duvaljke, ne rade stalno.

Fabrika „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac, radi kontinuirano u tri smene, sedam dana nedeljno. Izvori buke na lokaciji fabrike nalaze se uglavnom u objektima od čvrste građe.

U toku procesa uklanjanja objekata dolazi do uticaja na nivo buke i vibracija u životnoj sredini usled uklanjanja objekata mašinskom opremom.

Demontaža opreme i uređaja može uticati na povećane nivoe buke u životnoj i radnoj sredini prilikom sečenja, rezanja i rastavljanja opreme na delove. Ukoliko se oprema konzervira i demontira u celosti ovaj uticaj neće biti značajno povećan.

Veći nivo buke može da potiče od vozila za transport (odvoženja) opreme sa lokacije.

3.4. Flora/Fauna/ekosistemi

Fabrike za proizvodnju belog lima „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac nalazi se u istočnoj radnoj industrijskoj zoni pa o flori i fauni i njenim staništima na samoj lokaciji nema smisla govoriti.

Bitna činjenica je da se lokacija fabrike nalazi u neposrednoj blizini reke Save i Cerskog obodnog kanala koji se uliva u Savu.

U užem i širem okruženju lokacije predmetnog Projekta ne nalazi se ni jedna biljna vrsta niti staništa zaštićene flore. Takođe, na predmetnoj lokaciji i bližoj okolini nema registrovanih retkih i zaštićenih životinjskih zajednica. U svakom slučaju, neka od ustaljenih kretanja na ovom prostoru pretrpela su odavno promene, kao posledica davno izgrađenih industrijskih postrojenja, stalnog prisustva ljudi i transportnih sredstva, trosmenskog rada opreme i fragmentacije prostora izgradnjom saobraćajnica i industrijskog železničkih koloseka.

Uticaji na ove činioce životne sredine, pre svega na površinske vode i akvatične ekosisteme, su mogući u slučaju nepravilnog odlaganja opasnog otpada, kao i nepravilnog pretakanja i zbrinjavanja preostalih opasnih materija.

Ukoliko se zatvaranje predmetnog postrojenja izvrši prema uputstvima proizvođača opreme o demontaži i konzervaciji i ukoliko se primene sve mere neophodne da se sav materijal razvrsta i adekvatno odloži do iznošenja sa lokacije, neće se pojaviti negativan uticaj na floru, faunu i postojeće ekosisteme.

4. PLAN MERA ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE

Mere zaštite životne sredine koje će se sprovesti pre i tokom zatvaranja postrojenja mogu se podeliti na:

4.1. Administrativne mere

Administrativne mere zaštite životne sredine podrazumevaju pribavljanje Rešenja o saglasnosti na Studiju o proceni uticaja projekta uklanjanja postrojenja na životnu sredinu, u skladu sa Uredbom o utvrđivanju projekata za koje je obavezna procena uticaja i liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, br. 114/08), Lista I, tačka 22. Aktivnosti i postrojenja za koje se izdaje integrisana dozvola u skladu sa Uredbom o vrstama aktivnosti i postrojenja za koje se izdaje integrisana dozvola („Sl. glasnik RS“, br. 84/05).

Za uklanjanje objekata potrebno je pribaviti različitu vrstu dokumentacije a najčešće sledeću:

- Uslovi i saglasnosti nadležnih organa i organizacija (saobraćajna i komunalna infrastruktura) i drugi uslovi u skladu sa posebnim zakonima;
- Izvod iz katastra instalacija;
- Elaborat o rušenju miniranjem (Odobrenje MUP-a, kada se preduzimaju takve aktivnosti);
- Projekat rušenja;
- Elaborat o uređenju gradilišta;
- Studija o postprojektnoj proceni uticaja na životnu sredinu.

Projekat uklanjanja postrojenja izrađuje se u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji („Sl. glasnik RS”, br. 72/09, 81/09 - ispr., 64/10 - odluka US, 24/11, 121/12, 42/13 - odluka US, 50/13 - odluka US, 98/13 - odluka US, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - dr. zakon, 9/20, 52/21 i 62/23).

Nadležni organ za poslove građevinarstva koji je za predmetni objekat izdao odobrenje za gradnju i upotrebnu dozvolu odobriće rešenjem, po službenoj dužnosti na zahtev nadležne inspekcije ili na zahtev vlasnika objekta (postrojenja), uklanjanje objekta, odnosno njegovog dela, za koji utvrdi da je usled dotrajalosti ili većih oštećenja ugrožena njegova stabilnost i da predstavlja neposrednu opasnost za život i zdravlje ljudi, za susedne objekte ili životnu sredinu. Uklanjanju objekta, odnosno njegovog dela, osim u slučaju izvršenja inspeksijskog rešenja, može se pristupiti samo na osnovu dozvole o uklanjanju objekta, odnosno njegovog dela.

Uz zahtev za izdavanje dozvole o uklanjanju objekta, odnosno njegovog dela podnosi se:

- 1) glavni projekat rušenja u tri primerka;
- 2) dokaz o svojini na objektu;
- 3) posebni uslovi, ako se radi o objektu čijim rušenjem bi bio ugrožen javni interes (zaštita postojeće komunalne i druge infrastrukture, zaštita kulturnog dobra, zaštita životne sredine i sl.).

4.2. Tehničke mere

Tehničke mere zaštite životne sredine koje se sprovode tokom i nakon uklanjanja objekata i infrastrukture i demontaže opreme, podrazumevaju niz aktivnosti koje će detaljno biti definisane Rešenjem o saglasnosti na Studiju o proceni uticaja.

Osnovne tehničke mere zaštite životne sredine tokom zatvaranja su:

- Optimizacija tehnologije uklanjanja objekata, u zavisnosti od dimenzija, koja ima manje posledice na nivo buke i prašine u životnoj sredini,
- Zaštita zemljišta i voda,
- Adekvatno zbrinjavanje otpada preostalog iz proizvodnje i nastalog uklanjanjem objekata i demontažom opreme.

4.2.1. Smanjenje nivoa buke i prašine

Povišeni nivoi buke i prašine u životnoj sredini javljaju se tokom uklanjanja objekata na lokaciji. Mere za smanjenje nivoa buke i prašine zavisice od primenjenih tehnologija uklanjanja objekata i demontaže opreme.

Tokom zatvaranja postrojenja potrebno je primenjivati osnovne mere supresije prašine (orošavanje) i izbora vremena vršenja radova.

Tehnologije uklanjanja građevinskih objekata mogu se podeliti na sledeće:

- tehnologija rušenja eksplozivom i
- tehnologija mašinskog rušenja (udarom, sečenjem i drobljenjem).

4.2.2. Zaštita zemljišta i voda

Da bi se sprečili uticaji na zemljište i podzemne vode otpad nastao tokom uklanjanja objekata i demontaže opreme mora se razvrstati, adekvatno spakovati i odložiti na izbetoniranu površinu do konačnog zbrinjavanja (odvoženja sa lokacije na dalji tretman), u skladu sa Planom upravljanja otpadom i propisima koji uređuju upravljanje otpadom.

Po uklanjanju objekata potrebno je izvršiti monitoring zemljišta/podzemnih voda.

Ukoliko rezultati monitoringa pokazu zagađenje koje prekoračuje remedijacione vrednosti koncentracija opasnih i štetnih materija potrebno je pristupiti remedijaciji i sanaciji zemljišta. Prema Zakonu o zaštiti zemljišta („Sl. glasnik RS“, br. 112/15), u cilju sanacije, odnosno poboljšanja stanja zagađenog i degradiranog zemljišta do nivoa bezbednog za korišćenje u skladu s namenom, sprovode se odgovarajuće mere i aktivnosti, odnosno remedijacija i/ili rekultivacija zemljišta.

Rekultivacija zemljišta sprovodi se na zagađenim i degradiranim površinama radi ponovnog formiranja zemljišnog sloja i uspostavljanja biljnih zajednica na površinama na kojima je vršena eksploatacija mineralnih sirovina, neuspelo pošumljavanje, kao i u slučaju elementarnih nepogoda, požara i drugih antropogenih uticaja.

Remedijacija zemljišta sprovodi se u slučajevima kada zagađenje zemljišta na određenoj lokaciji prevazilazi propisane remedijacione vrednosti koncentracije zagađujućih, opasnih i štetnih materija.

Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS“, br. 30/18 i 64/19), donesena na osnovu Zakona o zaštiti zemljišta, definiše granične vrednosti opasnih materija koja ukazuju na kontaminaciju, odnosno remedijacione vrednosti.

Potrebno je izvršiti ispitivanje zemljišta na sadržaj opasnih i štetnih materija, odnosno narušenih emijskih i bioloških svojstava. Uzorkovanje i ispitivanje vrši akreditovana laboratorija. Ukoliko rezultati pokazu odstupanje od remedijacionih vrednosti, neophodno je pristupiti sanaciji terena.

Prema navedenoj Uredbi, projekat remedijacije i rekultivacije se uvek realizuje kada prosečna koncentracija bilo koje zagađujuće, opasne i štetne materije u više od 25 m³ zapremine zemljišta prelazi remedijacionu vrednost datu u Prilogu 1 Uredbe ili u više od 100 m³ zapremine vodonosnog sloja na kontaminiranim lokacijama prelazi remedijacionu vrednost datu u Prilogu 2 Uredbe.

Projekat remedijacije i rekultivacije može se realizovati i u slučaju prekoračenja graničnih vrednosti u zapremini manjoj od navedenih (25 m³ za zemljište i 100 m³ za podzemne vode), ako dodatna istraživanja na kontaminiranim lokacijama ukažu na značajne posledice na zdravlje ljudi i životnu sredinu.

4.2.3. Mere zbrinjavanja otpada

Nakon zatvaranja/uklanjanja postrojenja, potrebno je sakupiti otpad, upakovati i obeležiti u skladu sa Planom upravljanja otpadom i relevantnim propisima. Ukoliko preduzeće ne poseduje Izveštaj o ispitivanju opasnog otpada koji poseduje, odnosno generiše, mora izvršiti ispitivanje njegovog karaktera. Ispitivanje otpada vrši ovlašćena i akreditovana laboratorija.

5. TROŠKOVI ZATVARANJA POSTROJENJA

Za zatvaranje postrojenja obavezno se moraju isplanirati i troškovi zatvaranja postrojenja i dovođenja lokacije u stanje koje je potrebno za njenu buduću namenu.

Među planiranim troškovima nalazi se i odnošenje otpada koji je zaostao na lokaciji, trošak konzerviranja postrojenja, troškovi laboratorijskih ispitivanja, troškovi ispitivanja zemljišta i sanacije terena.

Troškovi radova oko zatvaranja postojećeg postrojenja zavise, pre svega, od neophodnih mera koje treba sprovesti u cilju zaštite životne sredine na lokaciji.

Na strani bilansa troškova za stavljanje postrojenja van pogona i njegovo zatvaranje, tokom veka njegovog trajanja, ažuriraju se cene uvrštavanjem porasta cena na malo za robe i usluge

koje će se koristiti za period od poslednje revizije plana. 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 sa preostalim produktivnim godinama trajanja postrojenja. Time se omogućava raspodela uticaja zatvaranja na dobit za ceo vek trajanja postrojenja.

5.1. Troškovi nabavke ambalaže

Zaostale vrste otpada moraju se pre svega staviti u odgovarajuću ambalažu i propisno označiti. Kada je u pitanju nabavka ambalaže, povoljna okolnost je što su sve količine otpada, već bile upakovane u odgovarajuću ambalažu, propisno obeležene i propisno uskladištene. Ipak, za slučaj da iz bilo kog razloga nedostaje propisna ambalaža, u tabeli u nastavku prikazane su jedinične cene dozvoljene ambalaže za potrebe rešavanja problema zaostalog otpada na predmetnoj lokaciji.

Tabela 1. – Orijentacioni jedinične cene ambalaže za otpad

Aktivnost	Orijentaciona jedinična cena (€)	Komada	Ukupna cena (€)
IBC kontejner	150	50	7.500
Džambo vreća	20	500	10.000
Metalno bure sa poklopcem 200 l	50	50	2.500
Plastično bure sa poklopcem 200 l	20	20	400
Plastična kanta sa poklopcem od 20 l	10	50	500
Ukupno:			20.900

5.2. Troškovi monitoringa

Orijentacioni troškovi ispitivanja parametara životne sredine po zatvaranju postrojenja prikazani su u tabeli 3.

Tabela 2. – Orijentacioni troškovi monitoringa

Aktivnost	Broj obavljenih ispitivanja	Orijentaciona jedinična cena (€)	Ukupna cena (€)
Ispitivanje kvaliteta zemljišta	1 ispitivanje	500	500
Ispitivanje kvaliteta i količina podzemnih voda	3 ispitivanja u periodu od 5 godina	2.000	6.000
Ispitivanje otpada	3 analize	1.000	3.000
Vizuelna inspekcija	2 ispitivanja u prve dve godine, a zatim po jedno na svakih 5 godina	100	300
Ukupno:			9.800

5.3. Troškovi sanacije zemljišta

U tabeli 4. prikazani su orijentacioni troškovi sanacije zemljišta.

Tabela 3. – Orijentacioni troškovi sanacije lokacije

Aktivnost	Orijentaciona jedinična cena (€)	Ukupna cena (€)
Raščišćavanje lokacije - uklanjanje kontaminiranog dela zemljišta (~500 m ³)	1,5	750
Rekultivacija lokacije - nanošenje novog pedološkog sloja finalnom pokrikom (~500 m ³)	7	3.500
Zasnivanje vegetacionog pokrivača (~500 m ³)	2	1.000
Stručni nadzor, režiski i neplanirani troškovi za ~500 m ³	2,5	1.250
Ukupno:		7.500

Troškovi nanošenja novog pedološkog sloja uglavnom zavise od dostupnosti neophodnih slojeva u odnosu na blizinu lokacije. Ukoliko potrebni pedološki slojevi zemljišta nisu dostupni u blizini, troškovi transporta će povećati cenu troškova.

5.4. Troškovi rušenja objekata posle zatvaranja postrojenja

Kada je reč o objektima na predmetnoj lokaciji, potrebno ih je pre svega iseliti, zaključati, zatvoriti vrata. Na ulaz u kompleks „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac potrebno je postaviti tablu sa natpisom „ZABRANJEN ULAZ“. Neophodno je izvršiti i prekid u snabdevanju infrastrukturnih sadržaja na lokaciji – električnih, vodovodnih, kanalizacionih, instalacija grejanja, gasnih instalacija i ventilacionih instalacija.

Ukoliko nosilac projekta odluči da objekte na predmetnoj lokaciji ruši, neophodno je angažovati treće lice koje će izvesti radove na rušenju na zakonom propisani način uz izradu potrebne tehničke dokumentacija za rušenje objekata.

Tabela 4. - Orijentacioni troškovi rušenja objekata

Aktivnost
Demontažu i konzerviranje opreme, mašina i uređaja prema uputstvima proizvođača, i njihovo izmeštanje na drugu lokaciju
Rušenje objekata koje se obavlja spscijalizovanom mehanizacijom za rušenje objekata, osim kod objekata kod kojih je projektom predviđeno drugačije rušenje
Usitnjavanje i razdvajanje materijala srušenih objekata. Nakon rušenja materijal se usitnjava, čisti, preseca se armatura koja sprečava utovar i razbijaju betonski elementi na komade ne veće od 0,5 m ³
Pre utovara u kamione potrebno je razdvojiti betonski materijal, građevinski šut (opeka, crep, blokovi, armatura) i otpadni materijal (drvo, plastika, staklo). Razvrstavanje građevinskog neopasnog otpada od rušenja se vrši zbog mogućnosti prodaja trećim licima kao sekundarne sirovine
Predaja komunalnom preduzeću neupotrebljivog otpada od rušenja, na osnovu postojećeg ugovora i eventualnih anksa ugovora
Po završetku rušenja se vrši nasipanje terena slojem usitnjenog građevinskog šuta debljine 70 cm, a zatim se nasipa sloj zemlje debljine 30 cm

Orjentacioni troškovi rušenja objekata, koji su prethodno navedeni, se procenjuju na oko 25% od vrednosti izgradnje objekata.

Na osnovu tabele 5 može se zaključiti da je najracionalnije da se objekti postrojenja koriste za neku drugu delatnost.

Sve troškove treba shvatiti okvirno i uslovno, jer mogu značajno varirati usled različitih faktora.

6. ZAKLJUČAK

Stavljanje postrojenja van pogona i njegovo zatvaranje uglavnom su povezani sa negativnim aspektima industrijske aktivnosti, lošim radnim učinkom postrojenja, gubitkom tržišta, uticajem konkurencije i dr.

Plan mera za zatvaranje postrojenja, proračun troškova i sveobuhvatnost u sagledavanju procesa od ideje do mogućnosti prestanka rada, omogućuje nosiocu projekta da u svakom trenutku uradi ekonomičan i opravdan korak (poveća kapacitet, zameni uređaje, automatizuje sistem, smanji troškove ili izvrši zatvaranje postrojenja).

Samo zatvaranje postrojenja, tehnički dobro pripremljeno i organizovano, može se bezbedno i pouzdano izvršiti bez značajnih promena stanja činioca životne sredine lokacije i njene okoline i uz puno manje troškove ukoliko se ono izvede planski i unapred utvrđenim redosledom.

Primenom mera predviđenih u Planu mera za zaštitu životne sredine posle prestanka rada i zatvaranja postrojenja negativni uticaji na životnu sredinu mogu biti izbegnuti ili svedeni na najmanju moguću meru.