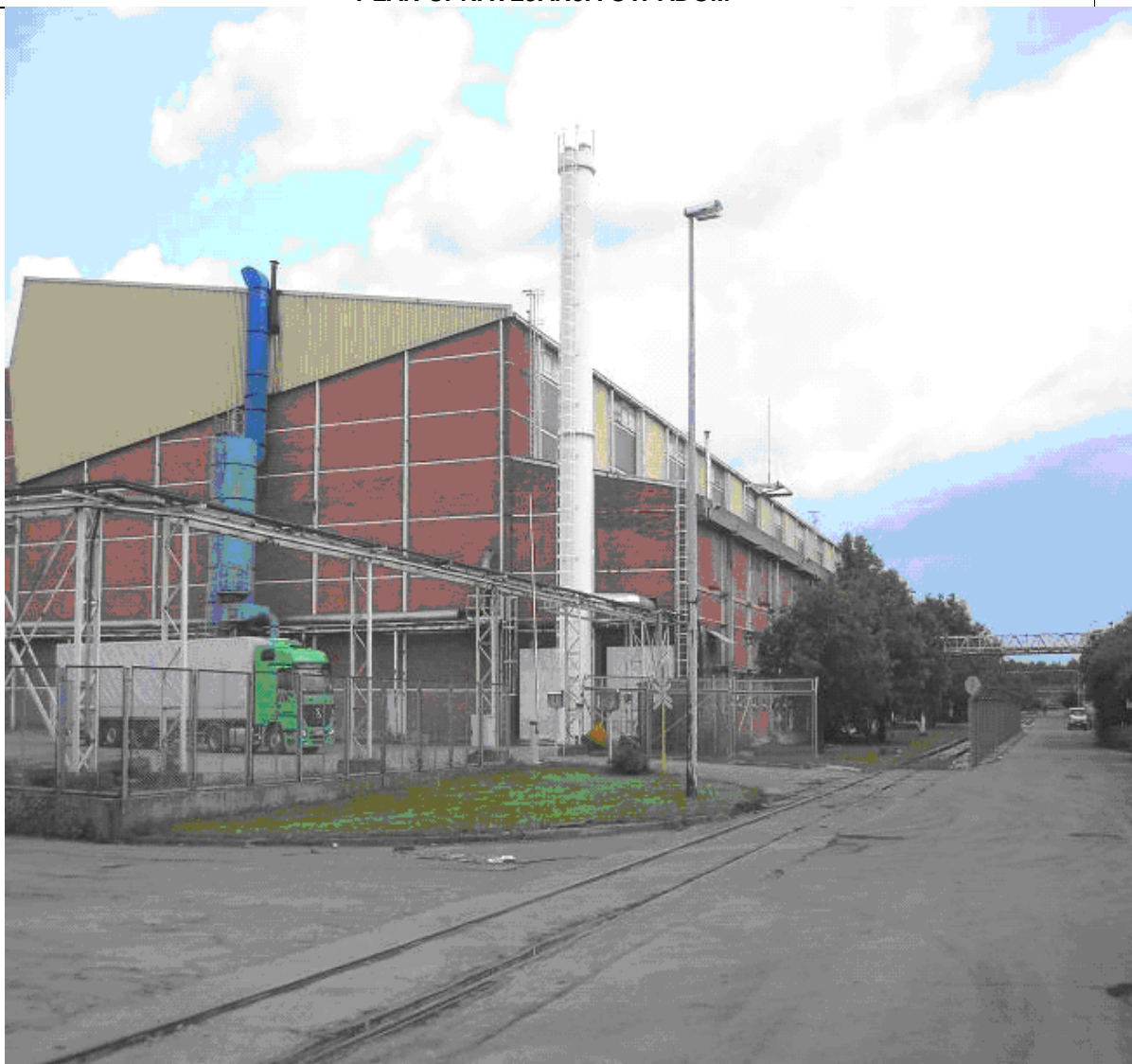
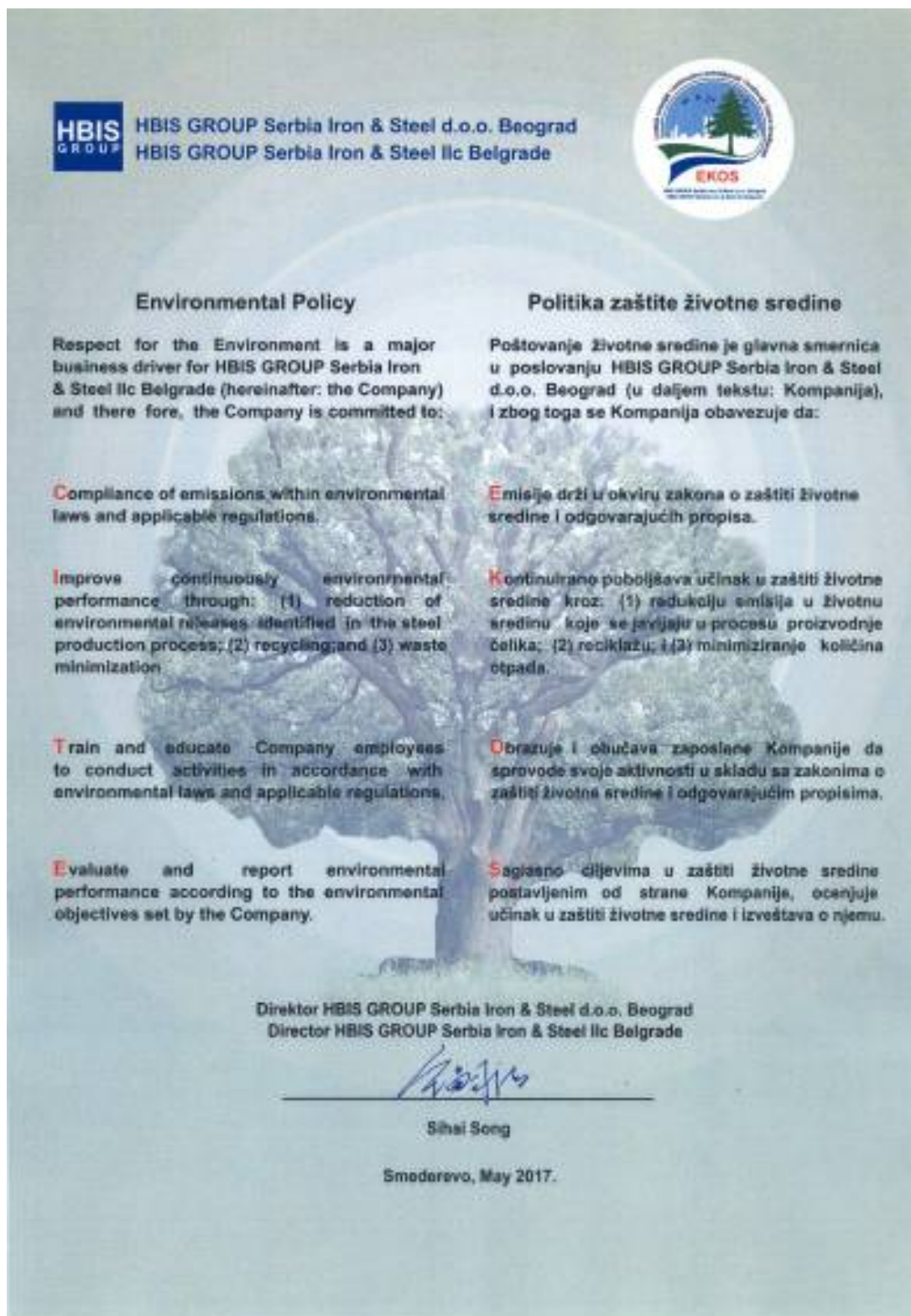


PLAN UPRAVLJANJA OTPADOM

HBIS GROUP SERBIA IRON & STEEL d.o.o.BEOGRAD
OGRANAK ŠABAC

20. 07. 2023.god.





Postaviti politiku iz 2018 god.....

1.0 UVOD

1.1 Način postupanja sa otpadom

HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd Ogranak Šabac, kao odgovorna organizacija u odnosu na zaštitu životne sredine, uspostavila je svoj Plan upravljanja otpadom, a u svrhu ostvarivanja ciljeva:

- Uspostavljanje efikasnog sistema upravljanja otpadom
- Uspostavljanja tačnih podataka o količinama, vrstama i tokovima otpada
- Usaglašavanja sa nacionalnim zakonodavstvom
- Smanjenja količina proizvedenog otpada
- Odlaganje otpada koji ne može da se iskoristi na što ekonomičniji način, a u skladu sa zakonskom regulativom
- Ostvarivanje saradnje sa mesnom zajednicom i predstavnicima nadležnih organa

HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd Ogranak Šabac, kroz Sistem upravljanja zaštitom životne sredine po standardu **ISO 14001:2015**, ima razvijeno Upravljanje otpadom koje je definisano kroz Procedure i radna uputstva.

Sam sistem podrazumeva stalna poboljšanja pa time i poboljšanje Upravljanja otpadom.

Postupanje sa otpadom u HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd Ogranak Šabac je u saglasnosti sa Radnim uputstvom Upravljanje otpadom **RU.EMS.BL- 00-02** koja je data kao prilog Plana upravljanja otpadom. Radnim uputstvom je definisana potreba razvrstavanja otpada, određivanje karaktera i mase otpada, mesto odlaganja, vođenje evidencije o proizvedenim, recikliranim i odloženim količinama otpada, kao i izrada i dostavljanje izveštaja o upravljanju otpadom.

Detaljnije postupanje sa različitim otpadnim materijama definisana su kroz posebna RU (radna uputstva), gde su propisana postupanja sa konkretnim vrstama otpada.

2.0. ZAKONSKA REGULATIVA

Red. Br.	NAZIV ZAKONA ILI POZAKONSKIH AKATA	OBJAVLJENO
	ZAKON O UPRAVLJANJU OTPADOM	
1.	Zakon o potvrđivanju Bazelske konvencije o kontroli prekograničnog kretanja opasnog otpada i njihovom odlaganju	"Sl.list SRJ Međunarodni ugovori", br. 2/1999
2.	Zakon o upravljanju otpadom	"Sl.glasnik RS", br. 36/2009 br. 88/2010 14/2016 95/2018 –dr.zakon i 35/2023
3.	Uredba o sadržini i načinu vođenja informacijskog sistema zaštite životne sredine, metodologiji strukturi i zajedničkim osnovama, kategorijama i nivoima sakupljanja podataka kao i o sadržini informacija o kojima se redovno i obavezno informiše javnost	"Sl.glasnik RS", br. 112/2009
4.	Uredba o Listama otpada za prekogranično kretanje, sadržini i izgledu dokumenata koji prate prekogranično kretanje otpada sa uputstvima za njihovo popunjavanje	"Sl.glasnik RS", br. 34/2022
5.	Uredba o odlaganju otpada na deponije	"Sl.glasnik RS", br. 92/2010
6.	Uredba o vrstama otpada za koje se vrši termički tretman, uslovima i kriterijumima za određivanje lokacije, tehničkim i tehnološkim uslovima za projektovanje, izgradnju, opremanje i rad postrojenja za termički tretman otpada, postupanje sa ostatkom nakon spaljivanja	"Sl.glasnik RS", br. 102/2010 i 50/2012
7.	Pravilnik o sadržini dokumentacije koja se podnosi uz zahtev za izdavanje dozvole za uvoz, izvoz i tranzit otpada	"Sl.glasnik RS", br. 60/2009 br.101/2010 48/2017 i 80/2017, 98/2017 , 38/2018 i 6/2021
8.	Pravilnik o obrascu Dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje	"Sl.glasnik RS", br.114/2013
9.	Pravilnik o obrascu dokumenta o kretanju opasnog otpada, obrascu prethodnog obavestenja, nacinu njegovog dostavljanja i uputstva za njihovo popunjavanje.	"Sl.glasnik RS", br.17/2017
10.	Pravilnik o obrascu zahteva za izdavanje dozvole za Tretman odnosno skladištenje ponovno iskorišćenje i odlaganje otpada	"Sl.glasnik RS", br.38/2018
11.	Pravilnik o sadržini i izgledu dozvole za upravljanje otpadom	"Sl.glasnik RS", br. 93/2019
12.	Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada	"Sl.glasnik RS", br. 56/2010 , 93/2019 i 39/2021
13.	Pravilnik o uslovima, načinu i postupku upravljanja	"Sl.glasnik RS", br.71/2010

PLAN UPRAVLJANJA OTPADOM

	otpadnim uljima	
14.	Pravilnik o sadržini potvrde o izuzimanju od obaveze pribavljanja dozvole za skladištenje inertnog i neopasnog otpada	"Sl.glasnik RS", br.73/2010
15.	Pravilnik o postupanju sa otpadom koji sadrži azbest	"Sl.glasnik RS", br.75/2010
16.	Pravilnika o načinu i postupku upravljanja otpadnim gumama	"Sl.glasnik RS", br.104/2009 i br. 81/2010
17.	Pravilnik o načinu i postupku upravljanja istrošenim baterijama i akumulatorima	"Sl.glasnik RS", br. 86/2010
18.	Pravilnik o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada	"Sl.glasnik RS", br. 92/2010 i 77/2021
19.	Pravilnik o sadržini, načinu vođenja i izgledu registra izdatih dozvola za upravljanje otpadom	"Sl.glasnik RS", br. 95/2010
20.	Pravilnik o načinu i postupku za upravljanje otpadnim fluorescentnim cevima koje sadrže živu	"Sl.glasnik RS", br. 97/2010
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. 98/2010
22.	Pravilnik o načinu i postupku upravljanja otpadnim vozilima	"Sl.glasnik RS", br. 98/2010
23.	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 električnih i elektronskih proizvoda	"Sl.glasnik RS", br. 99/2010
24.	Pravilnik o postupanju sa uređajima i otpadom koji sadrži PCB	"Sl.glasnik RS", br. 37/2011
25.	Pravilnik o listi POPs materija, načinu i postupku za upravljanje POPs otpadom i graničnim vrednostima koncentracija POPs materija koje se odnose na odlaganje otpada koji sadrži ili je kontaminiran POPs materijama	"Sl.glasnik RS", br. 65/2011 i 17/2017
26.	Pravilnik o načinu i postupku upravljanja otpadom od titan-dioksida, merama nadzora i monitoringa životne sredine na lokaciji	"Sl.glasnik RS", br. 1/2012
27.	Pravilnik o načinu transporta opasnog tereta u drumskom saobraćaju	"Sl.glasnik RS", br. 125/2014
28.	Zakon o transport opasne robe	Sl.glasnik RS br.104/2016 ,83/2018 i 95/2018i 10/2019-dr.zakon
29.	Uredba o tehničkim i drugim zahtevima za zgru, kao građevinski proizvod namenjen za upotrebu u izgradnji, rekonstrukciji, sanaciji i održavanju nasipa, zasipa i posteljica infrastrukturnih objekata javne	<i>Sl. glasnik rs", br. 69/2018</i>

PLAN UPRAVLJANJA OTPADOM

	namene	
30.	Pravilnik o listi mera prevencije stvaranja otpada	<i>SL.glasnik RS br. 7/2019</i>
31.	Uredba o visini i uslovima za dodelu podsticajnih sredstva	("Sl. glasnik RS", br. 88/2009, 67/2010, 101/2010, 86/2011, 35/2012, 41/2013 - dr. pravilnik, 81/2014 - dr. pravilnik, 30/2015 - dr. pravilnik, 44/2016 - dr. pravilnik, 43/2017 - dr. pravilnik, 45/2018 - dr. pravilnik, 20/2019 - dr. pravilnik ,49/2020 - dr. pravilnik i 49/2022 dr.pravilnik)
32.	Pravilnik o usklađenim iznosima podsticajnih sredstava za ponovnu upotrebu, reciklažu i korišćenje određenih vrsta otpada	<i>Sl. Glasnik rs br.49/2022</i>
33.	Pravilnik o sadržinu zahteva za upis u Registar nusproizvoda i Registar otpad koji je prestao da bude otpad	<i>Sl. Glasnik RS br. 76/2019 I 95/2022</i>
34.	Pravilnik o kriterijumima za određivanje nusproizvoda i obrascu izveštaja o nusproizvodima , načinu i rokovima za njegovo dostavljanje	<i>Sl. Glasnik RS br. 76/2019 I 95/2022</i>
35.	Pravilnik o tehničkim zahtevima i drugim kriterijumima za pojedine vrste otpada koji prestaju da budu otpada	<i>Sl. Glasnik RS br. 78/2019</i>
36.	Pravilnik o vrstama otpada koje se mogu tretirati u mobilnim postrojenjima i vrstama mobilnih postrojenja za koje se izdaje dozvola za tretman otpada	<i>Sl. Glasnik RS BR. 93/2019 I 95/2022</i>
37.	Program upravljanja otpadom u Republici Srbiji	<i>Sl. Glasnik RS br. 12/2022</i>



Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd
Ogranak Šabac

PLAN UPRAVLJANJA OTPADOM

za period od 2022-2030 godine

3.0. OPIS LOKACIJE

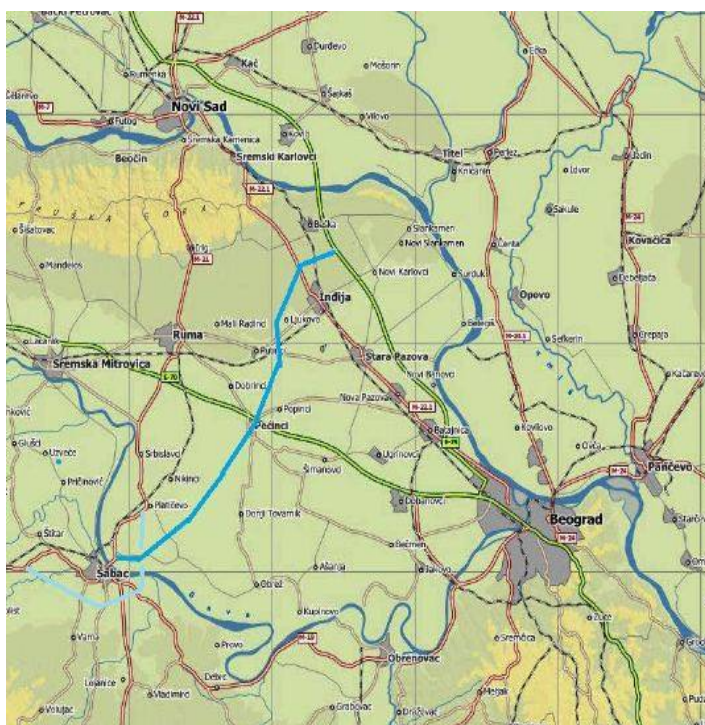
HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd Ogranak Šabac se nalazi na 44°45' severne geografske širine i 19°41' istočne geografske dužine i na nadmorskoj visini od 80 metara.

Locirana je na desnoj obali reke Save, 103 km uzvodno od Beograda.

Krug fabrike belih limova u Šapcu se nalazi u istočnoj radnoj industrijskoj zoni koja se nalazi u neposrednoj blizini reke Save i Cerskog obodnog kanala koji se uliva u Savu u neposrednoj blizini fabrike sa jugoistočne strane, nizvodno od mosta kojim se izlazi iz Šapca u pravcu autoputa Beograd – Šid.

Fabrika se nalazi na oko 5 km od centra grada. Najbliži stambeno objekti se nalaze na rastojanju od oko 780 m. Severozapadno, u neposrednom susedstvu fabrike se nalaze industrijski objekti koji pripadaju preduzeću "Zorka boje i lakovi".

Slika 1. Lokacija HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd Ogranak Šabac



4.0. OPIS TEHNOLOŠKOG POSTUPKA

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:

- Prijem, kontrola i skladištenje sirovina;
- Kalajisanje hladno valjanog lima (HVL);
- Sečenje belog lima;
- Izrada ambalaže, pakovanje, skladištenje i otprema belog lima;
- Priprema procesne vode;
- Prečišćavanje otpadnih voda.

Beli limovi proizvedeni u HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd Ogranak Šabac, u zavisnosti od dresiranja, dimenzija, nanosa kalaja i pasivizacije imaju različitu primenu.

Beli lim se koristi u ambalažnoj industriji za proizvodnju limenki, a svoju dalju primenu nalazi u različitim oblastima: prehrani, hemijskoj industriji, farmaceutskoj, i drugim vrstama industrije.

4.1.Prijem hladno valjanog lima (HVL)

Osnovna sirovina za proizvodnju belog lima je hladno valjan lim iz Smedereva. Koturovi se sa skladišta izdaju u proizvodnju na osnovu naloga službe Logistika. Po raspakivanju i vizuelnoj kontroli spoljašnjih namotaja, koturovi se prevodnicom prebacuju na ulaz ETLA.

Po raspakivanju, balira se otpadni papir i karton u balirci, bale se ubacuju u kontejner za otpadni papir i dalje ga operater za sakupljanje otpada, preduzeće "Napredak" Šabac, preuzima i kamionima odvozi na odgovarajuću lokaciju.

Traku za vezivanje kotura, kao i unutrašnji i spoljašnji obodni metalni prsten odlažu se zajedno sa skrepom. Eventualni plaševi od "C" pakovanja kotura, kada se dopremaju koturovi iz uvoza, slažu se na zato pripremljenu paletu, koja se odnosi na pakovanje kotura belog lima ili se seče u ambalaži za ugaonike. Poklopci od iverice ili daske zajedno sa paletama za koturove se odnosi u magacinsko poslovanje.

Koturovi, koji su zadržani – holdovani lociraju se na odgovarajuću lokaciju.

4.2.Ulazna sekcija linije kalajisanja

Na ulaznoj sekciji, da bi se obezbedilo stalan rad proizvodne linije, postoje dva odmotača. Jedan odmotač radi, a sa drugoga se uvodi traka do varilice. Po završetku prethodnog kotura, ulaz se zaustavlja, toranj polako prazni tako da procesna linija stalno radi, i vari se kraj kotura sa početkom uvedenog kotura. Dalje se odbacuje traka sa odmotača koji je zaustavljen, na njega se stavlja nov kotur i ponovo se uvodi traka do varilice. Ovim naizmeničnim radom na ulazu, ostvaruje se kontinuiran rad procesne sekcije.

Odmah posle varilice nalazi se Obrezivač gde se traka obrezuje na potrebnu širinu, obično po 8 mm sa obe strane. Otpad se odvodi u podrum gde ga "skrep baler" sabija u bale, koje se dalje izvlače na kotu „0" i prenose na lokaciju za skrep, odnosno magnetnom kukom u vagone za skrep i železnicom dalje do Čeličane u Smederevu.

4.3.Procesna sekcija

Proces kalajisanja je sam po sebi složen proces i zahteva niz prethodno obavljenih radnji u smislu same pripreme, a to su alkalno čišćenje trake i dekapiranje.

4.3.1.Sekcija alkalnog čišćenja

Kao prvi deo pripreme na liniji kalajisanja bilo bi alkalno tretiranje. Svrha ovoga postupka 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 (DOS-om od 80 g/m²).

Sam proces alkalnog tretiranja predstavlja zatvoreni 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, koji su snabdeveni sistemima za održavanje temperature i pumpama za bacanje rastvora na više, rezervoari za aklalije i sistem za njihovo automatsko doziranje, cirkulacioni rezervoari za ispiranje vodom te sabirnom alkalnom jamom i čitavim sistemom odvodnih i dovodnih cevi.

Gornji deo ovog dela čišćenja (platforma) čine bi kade za alkalno tretiranje uz sve prateće elemente, aspirator pare i gasova, konduktorski i pritisni valjci iznad kada i potopljeni-sink valjci pri samom dnu kada.

Traka pri kretanju ide naizmenično po vertikali tj. preko valjaka u oba smera. Sami konduktorski valjci su čelične konstrukcije sa bakarisanom pa nikolovanom površinom. Kroz njih 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.

Nakon svega pomenutog treba traku oprati od hemijskih sredstava predviđenih za ovaj tretman. Pranje trake u toku tretiranja i ispiranja pri završenom ciklusu se izvodi preko prskalica. Pranje iz prvog para prskalica vrši se iz cirkulacionog tanka i to tako što se meša sa parom pri čemu se dostiže temperatura od 60÷80°C. Posle drugog pranja voda ide u sabirne kanale, a odatle u alkalnu jamu.

4.3.2.Sekcija za dekapiranje

Dekapiranje je produžni deo čišćenja posle alkalnog tretiranja. U samom principu ovo čišćenje je dosta identično prethodnom, a sama razlika se svodi na reakcije između oksidnog sloja, elektrolita i Pb elektroda. 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 nagrivanje iste.

Ova priprema u cilju dobijanja što čistije čelične trake (površine) pozitivno se odražava na mogućnost uspešnijeg kalaisanja. Sam postupak dekapiranja se odvija u uslovima za to predviđenim uz kompletnu opremu koja je skoro ista kao kod alkalnog tretiranja.

Gornji deo opreme obuhvata kade sa valjcima: kerijer, pritisni i potopljeni. Elektrode kod dekapiranja su od olova (Pb). Sve kade na liniji imaju revizione otvore pri dnu tj. nešto iznad nulte ose. U ovoj osi, a ispod kada takođe nalazi se slivnik, kako bi se eventualno curenje moglo odvesti cevima u prihvatnu jamu. U istoj osi nalaze se, takođe, odmerni rezervoar za sumpornu kiselinu i pumpom koja puni ovaj tankić iz cisterne koja se nalazi u pogonu otpadnih voda.

Iznad kada za čišćenje nalazi se vakum hauba (aspirator) koja sva isparenja odvodi u prečištač gasova.

Kerijer valjci se u mnogome razlikuju od valjaka za alk. tretman; kao prvo iznutra se he hlade i obloženi su gumenom masom određenog kvaliteta.

Valjci za ceđenje ili "pinč" valjci su približno isti i sa potpuno istom funkcijom u radu.

Olovne elektrode su poređane po vertikali, po horizontalnoj osi i paralelne su sa trakom (sa obe strane), a udaljene su od nje za približno 50 mm.

Potopljeni valjci su čelične konstrukcije obložene gumom otpornom na kiselinu.

Posle "A" i "B" dekapiranja traka se izlaže pranju na tri para dizni. Zadnji par kao i dizne iza skretnog valjka br. 4 napajaju se procesnom vodom.

Zbog jake agresivnosti H_2SO_4 , a i zbog drugih faktora, elektrode kao najpogodnije su od olova (Pb). One su po svojoj dužini postavljene na horizontalne mostove i imaju paralelan položaj u odnosu na traku. U smislu dodele polarosti, dekapiranje može biti: anodno, katodno, odnosno kombinacijom jednog i drugog.

Elektrohemijsko dekapiranje u odnosu na samo hemijsko dekapiranje je progresivnije, a uslovljeno je, odnosno, inicira ga mogućnost kratkog zadržavanja trake u ovom području.

Blago nagrivena površina čelične trake se cedi pritisnim valjcima a onda se izlaže jakom prskanju (pranju) iz dizni. Ova voda je iz cirkulacionog rezervoara za kiselo ispiranje. Pritisak na dizne čini jedna od dve pomenute pumpe. Ovaj sistem obezbeđuje vodu za ispiranje iz dve radne kade, inače ispiranje bi se moglo predstaviti u tri faze:

- Primarno ispiranje, korišćenje recirkulacione vode
- Završno pranje korišćenjem sveže procesne vode

Završni deo ispiranja vrši se procesnom vodom koja se posle ispiranja vraća u cirkulacioni rezervoar, čime se osvežava voda, a višak iz tanka preko prelivnice ide u kiselu sabirnu jamu. I

konačno u trećoj fazi ispiranja i kvašenja traka se u manjoj meri (dozi) kroz dizne ispira i kvasi što pogoduje narednoj fazi - kalajisanju.

Temperatura elektrolita

Za date koncentracije kalaja, kiseline i aditiva postoji opseg temperature elektrolita. Temperatura se kontroliše automatski regulisanjem protoka pare ili protoka hladne vode kroz grejne cevi, odnosno izmenjivače toplote. Preporučuje se da se radna temperatura održava 30-36°C. Da bi se sprečilo nedozvoljeno povećanje temperature elektrolita za kalajisanje, on kruži kroz četiri hladnjaka, kroz koji se pušta rashladna voda po potrebi. Temperatura elektrolita, najčešće raste kod rada sa velikim nanosima kalaja i rada uparivača.

Dobijanje sjajnih prevlaka

Kalajna prevlaka ima tamni, mat izgled posle deponovanja na traci. 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.

4.3.3.Sekcija za zaštitu kalajne prevlake - Pasivizacija

Kalajni lim se podvrgava elektrohemijском tretiranju - Pasivizaciji. Da bi sprečila oksidaciju belog lima on se hemijski i elektrohemijским putem tretira u rastvoru natrijum-bihromata 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. Za sada kao najbolji postupak u najvećem broju slučajeva, koristi se "Postupak 311".

4.3.4.Nauljivanje

Pošto se beli limovi tretiraju, isperu i osuše, na njihove površine se nanosi tanak sloj ulja. Funkcija ovog filma je da svede na minimum kasnija oštećenja koju mogu da nastanu abrazijom. Limovi koji su zaštićeni uljem olakšavaju sortiranje, rukovanje, mehaničko dodavanje, operacije lakiranja i štampanja. za ove svrhe koristi se ulje DOS (di (2-etil-heksil) - sebacat). Normalan nanos ulja je 3-5 mg/m².

4.3.5.Elektrolitičko nauljivanje

Elektrolitičko nauljivanje može da bude podešeno tako da nanosi uljne filmove od 3-5 mg/m² u opsegu svih radnih brzina. Traka mora uvek da bude suva pre nego što uđe u nauljivanje, pošto voda koja je zaostala na traci može da spreči odgovarajuće nauljivanje.

Ulje u obliku magle ulazi u elektrostatičko polje, prima elektrostatičko naelektrisanje i traka privlači čestice. Elektrostatičko polje dobija se iz visokonaponskog izvora struje.

Debljina uljnog filma na traci zavisi od pritiska vazduha koji se dovodi u atomizer. Uljne mlaznice atomizera treba da pokriju širinu 8-10cm užu od širine trake koja se nauljuje. Sa promenom brzine linije magnetni ventili se automatski aktiviraju radi promene pritiska vazduha na atomizer.

Vazdušni pritisak koji je potreban za svaki opseg brzina treba da bude podešen tako da obezbeđuje dovoljno uljne pare za željenu težinu filma.

Zbog mogućnosti požara kod elektrostatičkog nauljivanja treba da stoji ručni aparat za gašenje požara napunjen CO₂ gasom kapaciteta 23 kg. Čim se primeti loš rad nauljivača a razlog je zaprljanost, kao i posle dužeg stajanja nauljivača treba ga očistiti.

4.4.SEČENJE KOTUROVA BELOG LIMA

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.

Na njoj se seče elektrolitički kalajisana traka od mekog čelika:

- debljine 0,15-0,50mm
- širine 500-1025 mm

Isečene table mogu biti:

- širine 500-1025mm
- dužine 500-1150mm

Maksimalna brzina sečenja je 5m/s.

Osnovni delovi opreme su:

- nosač za prihvatanje i kolica za donošenje kotura na odmotač
- odmotač sa jamom za petlju
- ravnalica sa noževima za sečenje
- klaser za klasiranje u četiri paketa sa kontrolnim uređajem

Postupak rada nosača za prihvatanje i kolica za donošenje kotura na odmotač:

Kranom se donose koturovi i spuštaju na nosač za prihvatanje čije ivice su obložene tvrdom gumom radi sprečavanja oštećenja lima. Posle provere identifikacionog broja i širine kotura ispod kotura se podvlači kolica, podižu kotur i postavljaju na trn.

4.5. POSTUPAK PAKOVANJA PAKETA

Paketi homogeni, ravno složeni u slogovima broj 3 i 4 posle verifikacije pakuju se na samoj Liniji makaza (TSL1 i TSL2) i upišu se u smenski izveštaj. Puni paketi nehomogeno složeni u slogove broj 1 i 2 vežu se odnose na odgovarajuće međuskladište. U zavisnosti od zahteva kupca, a sve u cilju održanja kvaliteta tabli belog lima, imamo 3 tipa pakovanja paketa: pakovanje R, T i J. Tip pakovanja dat je u nalogu za sečenje.

1. Tip "R" – Paket se oblaže u potpunosti sa metalnim ugaonicima svuda sa strana, a na vrh se postavlja metalna tabla pocinkovanog lima istih dimenzija kao i dimenzije tabli.

2. Tip "T" – Paket se oblaže u potpunosti sa metalnim ugaonicima svuda sa strana, ali se na vrh ne postavlja metalna tabla.

3. Tip "J" – Takozvano "lako" pakovanje - na gornje i donje ivice paketa se postavljaju metalni ugaonici dimenzija 50x50mm koji pokrivaju samo ivice paketa. Na vrhu paketa i sa strana se ne postavlja metalna zaštita.

4.6. PRATEĆI PROCESI

Da bi se tehnološki proces proizvodnje belog lima obavljao kvalitetno i bez zastoja, postoji izvestan broj pratećih objekata: Postrojenje za pripremu procesne vode i preciscavanje otpadnih voda, Radionica za izradu ambalaže, Radionica za Galvanizaciju i Radionica za mašinsku obradu.

4.6.1. Radionica za izradu ambalaže

Osnovna namena ovog pogona je izrada ambalaže za pakovanje belog lima proizvedenog na liniji kalajisanja i isečenog u Pogonu za pakovanje i konfekcioniranje. Na osnovu kapaciteta fabrike (150.000 t. belog lima) usvojen je kapacitet pogona za izradu ambalaže od 500 kompleta na dan, odnosno 130.000 kompleta godišnje.

Smešten je u glavnoj proizvodnoj hali i zauzima prostor od 2.600m² od čega 1.000m² otpada na skladišni prostor za odlaganje sirovina i gotovih kompleta za pakovanje. Lociran je u neposrednoj blizini pogona za pakovanje belog lima (TSL) što je pogodnost, jer se eliminišu transportni troškovi, pošto se prenošenje elemenata i sklopova vrši viljuškarom.

Na osnovu usvojenog standarda za pakovanje belog lima u tablama, od vrste transporta i udaljenosti kupca belog lima, usvojena su 3 osnovna tipa pakovanja:

- pakovanje tip "R"
- pakovanje tip "T"

- pakovanje tip "J"

Pakovanje tip "R" koristi se za transport belog lima na manje udaljenosti (Šabac, N. Sad., Beograd).

Pakovanje tip "T" koristi se za transport belog lima na nešto veću udaljenost

Pakovanje tip "J" koristi se za lim koji se šalje u izvoz (eksporno pakovanje) mada i domaći kupci (vojska) mogu zahtevati ovaj vid pakovanja.

Gore navedeno pakovanje (R,T i J) koristi se isključivo za pakovanje lima isečenog na makazama u table određenih dimenzija, dok se za lim koji se transportuje u koturovima koriste pakovanja tip "E", tip "U" i tip "H".

Na ovoj ambalaži se u pogonu za izradu ambalaže vrši eventualna popravka ili prepravka kako bi se prilagodila zahtevima ambalaže za pakovanje belog lima u koturovima.

Materijali kojima se vrši pakovanje su metalni elementi, drveni elementi i elementi od kartona, složeni tako da izvrše funkciju zaštite belog lima. Na osnovu svih gore iznetih zahteva u okviru pogona za izradu ambalaže formirane su sledeće radionice za izradu:

- metalnih elemenata za pakovanje
- drvenih elemenata i formiranje paleta
- kartonske ambalaže.

Radionice nisu fizički međusobno razdvojene a transportni putevi su posebno označeni kao i skladišta sirovina i gotovih proizvoda.

4.6.2.Pogon galvanizacija

U Kompaniji HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd Ogranak Šabac, nalazi se i hala sa opremom za Galvanizaciju. Ostećeni valjci u procesu proizvodnje ovde se galvaniziraju i tako ponova vraćaju u eksploataciju.

Hemijsko i elektrohemijsko čišćenje

Hemijsko i elektrohemijsko čišćenje odvija se u alkalnom rastvoru koncentracije 175÷225gr/l NaOH, na temperaturi okoline. Rastvor se nalazi u čeličnoj kadi zapremine 4,5m³ (dimenzija 1200x1200x3200mm) – kada **P11**.

Proizvod se postavlja u kadu za elektrohemijsko čišćenje (kada **P11**) i vrši se izbor polariteta i jačine struje u kadi prema parametrima propisanim shodno Tehnološkoj instrukciji "Elektrohemijska depozicija po postupku FESCOL".

Nakon elektrohemijskog čišćenja, proizvod se ispira vodom nad kadom za ispiranje obloženom gumom zapremine 4,5m (dimenzija 1200x1200x3200mm) - kada **P21** i prebacuje u kadu za elektrohemijsko nagrivanje (kada **P12**).

Vode od ispiranja šalju se iz Sabirne jame u TJ Priprema i prečišćavanje otpadnih voda.

Elektrohemijsko nagrivanje

Pre depozicije površina mora da bude hemijski čista i blago nagrivena, kako bi se ostvarila odgovarajuća adhezija. Proizvod se podvrgava nagrivanju u rastvoru razblažene H₂SO₄ koncentracije 450÷520g/l na temperaturi okoline, maksimalno 24°C. Rastvor se nalazi u čeličnoj kadi zapremine 4,5 m³ (dimenzija 1200x1200x3200mm) – kada **P12**.

Proizvod se postavlja u kadu za elektrohemijsko nagrivanje (kada **P12**) i vrši se izbor polariteta, zadaje se jačinu struje u kadi i prati se vreme trajanja procesa, prema parametrima propisanim shodno Tehnološkoj instrukciji "Elektrohemijska depozicija po postupku Fescol".

Nakon elektrohemijskog nagrivanja, vrši se ispiranja proizvoda vodom nad kadom za ispiranje (kada **P21**)

Ukoliko se na mestima javlja prekid vodenog filma, potrebno je izvršiti dodatnu mehaničku pripremu vodenom šmirglom.

Niklovanje

Niklovanje je proces elektrohemijskog nanošenja nikla na proizvod. Niklovanje se odvija u kadi za niklovanje (kada **P16**) zapremine 4,5 m³ (dimenzija 1200x1200x3200mm) u rastvoru nikl-sulfata koncentracije 190÷250g/l, natrijum hlorida 14÷17g/l, borne kiseline 27÷33g/l, pH 5,0÷5,2 i radne temperature 27÷33°C. Kada je od čelika, obložena sa unutrašnje strane poliesterom. Na zidovima kada nalaze se korpe u kojima je smešten nikl u rondelama.

Nakon ispiranja proizvoda posle elektrohemijskog nagrizanja proizvod se postavlja u kadu za niklovanje (kada **P16**).

Zadaje se jačina struje i reguliše temperatura prema parametrima propisanim shodno Tehnološkoj instrukciji "Elektrohemijska depozicija po postupku Fescol" i vrši se nadzor filtriranja i barbotiranja elektrolita, jačina struje, kao i vreme trajanja procesa.

Po isteku vremena nanošenja nikla, proizvod se vadi iz kade za niklovanje (kada **P16**) i prebacuju se u kadu za ispiranje nikla i bakra (kada **P18**) zapremine 4,5m (dimenzija 1200x1200x3200mm).

Po završenom ispiranju nad kadom za ispiranje proizvod se prebacuje na Međuskladište **G12** gde se vrši demontaža alata za nošenje i blendi.

Ukoliko je niklovanje završna obrada, proizvod se sa Međuskladišta **G12** odlaže na Međuskladište **G15**, a ukoliko je niklovanje priprema za mašinsku obradu, proizvod se odlaže na Međuskladište **G14**.

Ukoliko nikal služi kao podloga za nanošenje bakra ili hroma, nakon ispiranja proizvoda nad kadom za ispiranje nikla i bakra (kada **P18**), proizvod se prebacuje u kadu za bakarisanje (kada **P17**) ili u kadu za hromiranje (kada **P14** ili **P15**).

Bakarisanje

Bakarisanje je proces elektrohemijskog nanošenja bakra na proizvod, koji se obavlja u kadi za bakarisanje (kada **P17**) zapremine 4,5m³ (dimenzija 1200x1200x3200mm). Kada je izrađena od čelika a obložena poliesterom sa spoljašnje i unutrašnje strane. Na zidovima kade nalaze se korpe u kojima je smešten bakar u rondelama. U kadi se nalazi rastvor bakar sulfata 190÷250g/l i sumporne kiseline 38÷50g/l a odnos bakar sulfata i sumporne kiseline je 4,8÷5,5. Radna temperatura je 27°C, maksimalno do 35°C.

Nakon ispiranja proizvoda nakon elektrohemijskog nagrizanja, proizvod se postavlja u kadu za nanošenje bakra (kada **P17**).

Po isteku vremena nanošenja bakra proizvod se vadi iz kade za bakarisanje (kada **P17**) i prebacuje u kadu za ispiranje nikla i bakra (kada **P18**) gde se vrši ispiranje.

Po završenom ispiranju nad kadom za ispiranje proizvod se prebacuje na Međuskladište **G12** gde se vrši demontaža alata za nošenje i blendi.

Hromiranje

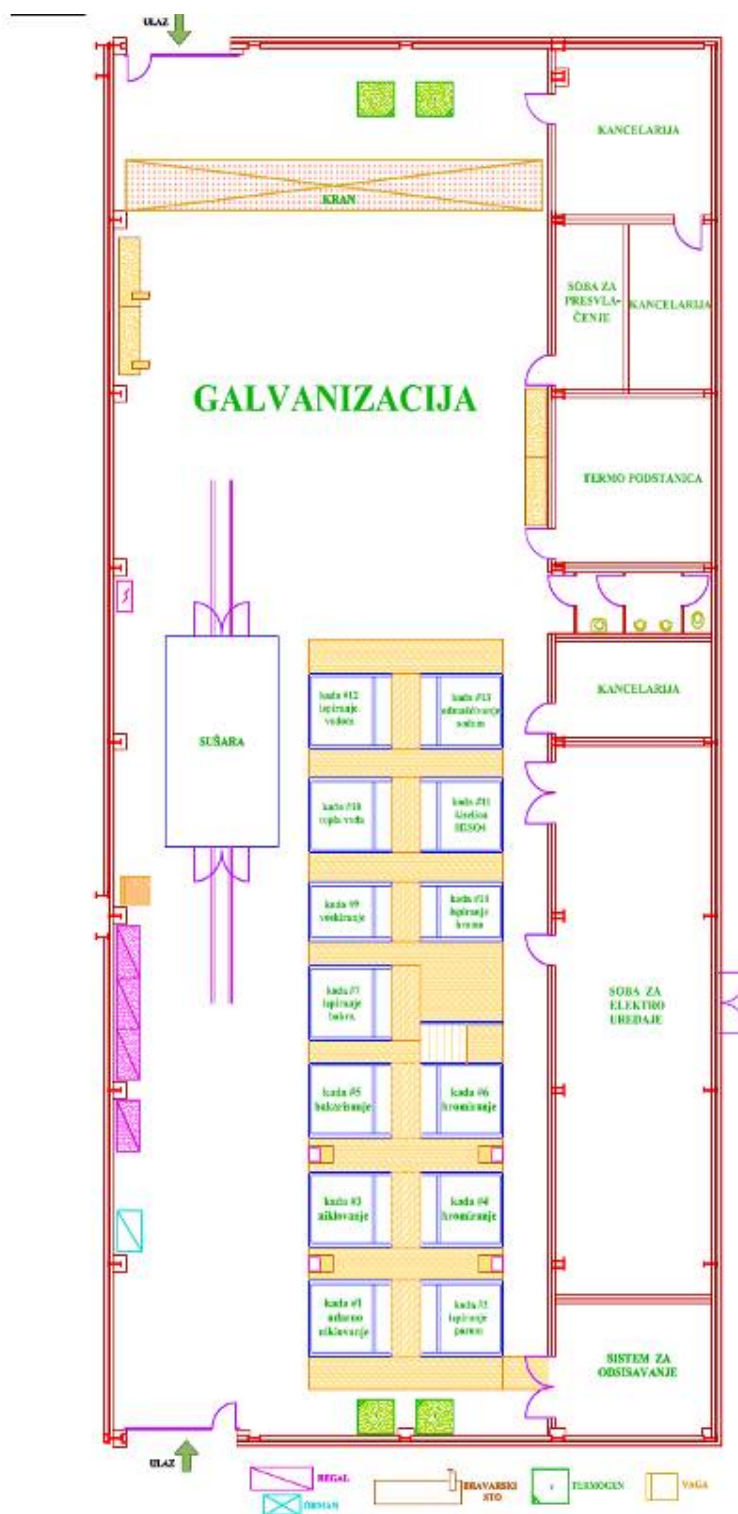
Hromiranje je proces elektrohemijskog nanošenja hroma na proizvod. Hromiranje se vrši u kadi za hromiranje (kada **P14**) zapremine 6,0m (dimenzija 1200x1200x4200mm) i kadi **P15** zapremine 4,5m (dimenzija 1200x1200x3200mm) u rastvoru hrom oksid (hromna kiselina), 240÷275g/l, sumporna kiselina 2,0÷2,75g/l. Odnos hromne i sumporne kiseline je 95÷120. Radna temperatura elektrolita je 52 ±3°C. Kada je urađena od čelika a sa unutrašnje strane homogeno poolovljena legurom olova sa 8% antimona.

Nakon ispiranja proizvoda nakon elektrohemijskog nagrizanja ili niklovanja ako je podloga nikal, proizvod se postavlja u kadu za nanošenje hroma (kada **P14** ili **P15**).

Po isteku vremena nanošenja hroma, proizvod se vadi iz kade za hromiranje (kada **P14** ili **P15**) i prebacuje se u kadu za ispiranje hroma (kada **P13**) zapremine 4,5m dimenzija 1200x1200x3200mm.

Po završenom ispiranju nad kadom za ispiranje hroma proizvod se prebacuje na Međuskladište **G12** gde se vrši demontaža alata za nošenje i blendi.

Slika 1. Raspored opreme u TJ Galvanizacija



4.6.3. Mašinska radionica

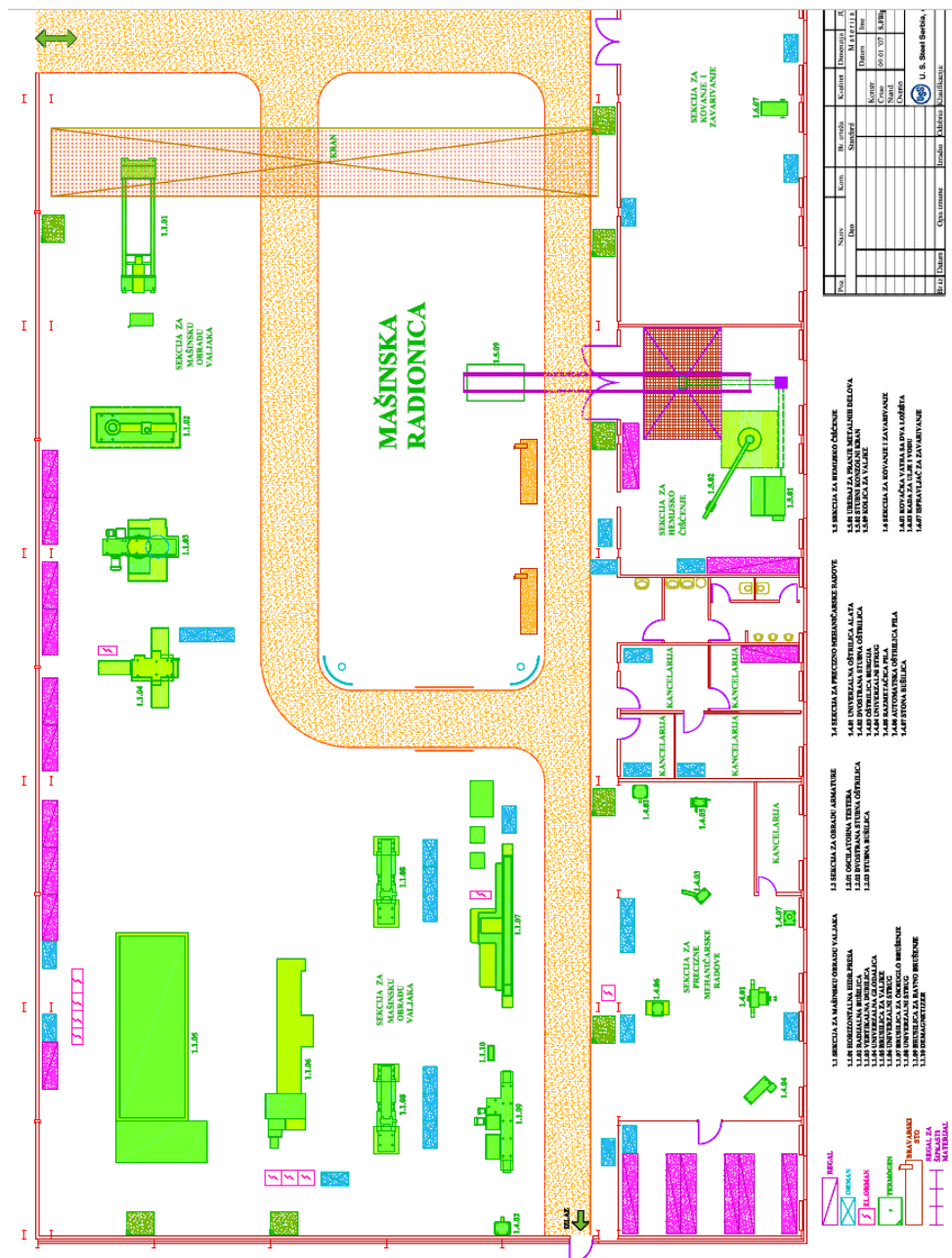
PLAN UPRAVLJANJA OTPADOM

U krugu krugu fabrike HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd Ogranak Šabac, imamo halu u kojoj je locirana oprema Mašinske radionice. Tu se vrši demontaža i montaža raznih sklopova ležajeva raznih valjaka koji se koriste u proizvodnji, a dorađeni su, ili treba da se dodatno dorade u TJ Galvanizacija.

Njihova obrada može biti: metalostrugarska, metalobrusačka, metaloglodačka ili samo mašinbravarska.

Raspored opreme u Mašinskoj radionici je dat na **Slici 2.**

Slika 2. Raspored opreme u Mašinskoj radionici



4.7.PROCESNE I OTPADNE VODE

4.7.1.Procesne vode

Postrojenje je projektovano za tretiranje bunarske vode. Tretirana voda se koristi u postupku kalajisanja.

Postrojenje ima tri peščana filtra pod pritiskom, dva karbon filtra pod pritiskom, tri jonoizmenjivačke jedinice, opremu za doziranje hemikalija i regulaciju jono-izmenjivača, skladišne rezervoare, pumpe, opremu za regulaciju sistema i svu pomoćnu opremu.

Peščani filtri

Svaki peščani filter 50%-tne efikasnosti, čini sud pod pritiskom, prečnika 2,60m, sa sistemom za unutrašnju raspodelu i prihvatanje, cevovod, armatura, ventili sa mogućnošću rada ručno/automatski i pesak kao filterski medijum.

Protok se ostvaruje preko tri radne pumpe za sirovu vodu, smeštene uz skladišne rezervoare sirove vode. Povratno pranje se ostvaruje dvema 100% efikasnim pumpama za pranje koje se nalaze uz skladišni rezervoar tretirane vode.

Duvaljka za vazduh 100%-tne efikasnosti obezbedjuje vazduh pod pritiskom za postupak "ribanja" vazduhom u procesu povratnog pranja.

Karbon filtri

Svaki karbon filter 50%-tne efikasnosti čini po jedan sud pod pritiskom prečnika 2,35 m sa sistemom za unutrašnju raspodelu i prihvatanje, cevovod, armatura, ventili sa mogućnošću rada ručno/automatski i aktivni ugalj kao filterski medijum. Vodu za povratno pranje obezbedjuju dva peščana filtra u radu.

Jonsko-izmenjivačke jedinice

Svaku jonsko-izmenjivačku jedinicu 100%-tne efikasnosti čini sud pod pritiskom prečnika 2,0 m, sa sistemom za unutrašnju raspodelu, prihvatanje i regeneraciju, cevovod, armatura, ventili sa mogućnošću rada ručno/automatski i jono-izmenjivačka smola. Povratno ispiranje i regeneracija se obezbedjuje preko sva tri peščana filtra. Normalni radni protok do jonoizmenjivačke jedinice obezbedjuju dva peščana/karbon filtra.

Sistem slane vode

Slani rastvor za regeneraciju jono-izmenjivača se dobija iz saturatora soli preko odmernog tanka za slani rastvor i sistema za regulaciju ejektora.

Doziranje kaustičnog rastvora

Vrednost pH tretirane vode može da se poveća dodavanjem rastvora kaustične sobe u komoru za mešanje rezervoara za tretiranu vodu. Količina dodatnog rastvora se reguliše preko indikatora-regulatora pH.

Rezervoari za otpadne vode

U postrojenju postoje dva rezervoara za otpadne vode, od kojih je jedan zapremine 30 m³, za otpadne vode pešćanog filtra, a drugi zapremine 80 m³, za otpadne vode karbon filtra. Oba rezervoara imaju pumpe kuplovane za sistem regulacije nivoa.

Skladišni rezervoar

Napajanje sirove vode u rezervoar za sirovu vodu zapremine 150m³, reguliše se preko glavnog ventila. Vodu za postrojenje obezbeđuju tri pumpe za sirovu vodu 100%-tne efikasnosti, komplet sa svom pripadajućom opremom, uključujući i sistem regulacije nivoa. Skladišni rezervoar tretirane vode, zapremine 260m³ snabdeva se vodom iz potisnog cevovoda jono-izmenjivača preko sistema za regulaciju protoka. U rezervoaru postoji takodje i alarmni sistem za visok/nizak nivo. Skladišni rezervoar ima komoru za mešanje sa mešalicom kojom se obezbeđuje adekvatno mešanje kaustičnog rastvora pri podešavanju pH tretirane vode. Voda za povratno pranje pešćanog filtra dobija se iz skladišnog rezervoara preko dve pumpe 100%-tne efikasnosti, komplet sa armaturom i sistemom za regulaciju.

Tretirana voda se ispušćava iz rezervoara preko para pumpi koje rade na bazi regulacije protoka preko sonde u rezervoaru. Oba kompleta pumpi su zaštićeni od mogućnosti niskog nivoa, alarmnim sistemom nivometra.

Priprema rashladne vode

Rashladni sistem sačinjavaju rashladni toranj, cevovodi, pumpe i merno-regulacioni uređaji. U rashladnom tornju koristi se procesna voda kojoj se koriguje temperatura da bi se kasnije koristila za hladjenje u procesu rada fabrike. Rashladni sistem predstavlja zatvoren sistem jer voda cirkuliše od tornja ka "potrošačima" i obrnuto.

Rashladni toranj se puni procesnom vodom odakle se pumpama putem cevovoda razvodi ka potrošačima. Prolaskom kroz potrošače ova voda se zagreje na temperaturi od 24-27°C i kao takva se mora hladiti za dalju upotrebu.

Hlađenje vode se vrši u rashladnom tornju, tako što voda ulazi u toranj odozgo prolazeći kroz mlaznice i preko rashladnih žaluzina se raspršuje i pada u bazen tornja. Kako bi se postiglo efikasniji hladjenje, uključuju se ventilatori (jedan ili oba, po potrebi) koji se nalaze na vrhu rashladnog tornja. Ovakvim tretmanom voda se ohladi za oko 4-5 °C. Na izlasku bazena tornja postoji rešetka koje imaju ulogu da spreče ulazak mehaničke prljavštine u pumpe tornja. Ove rešetke, kao i filteri tornja se čiste po potrebi.

S obzirom da dolazi do gubitaka u vodi, usled isparavanja, izvlačenja kapaca ventilatorima curenja sistema, povremeno se mora vršiti dopunjavanje rashladnog tornja. To se vrši procesnom vodom iz bazena procesne vode.

Rad tornja u zimskim uslovima se razlikuje od rada u letnjem periodu. U zimskim uslovima u toranj se uvodi kondez koji podiže temperaturu vode u tornju. Takodje, u zimskom periodu se ne uključuju ventilatori jer bi to prouzrokovalo zamrzavanje vode. Naravno u zimskom periodu je pojačana kontrola celog sistema za hladjenje.

Rad reni bunara

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.

4.7.2. Prečišćavanje otpadnih voda

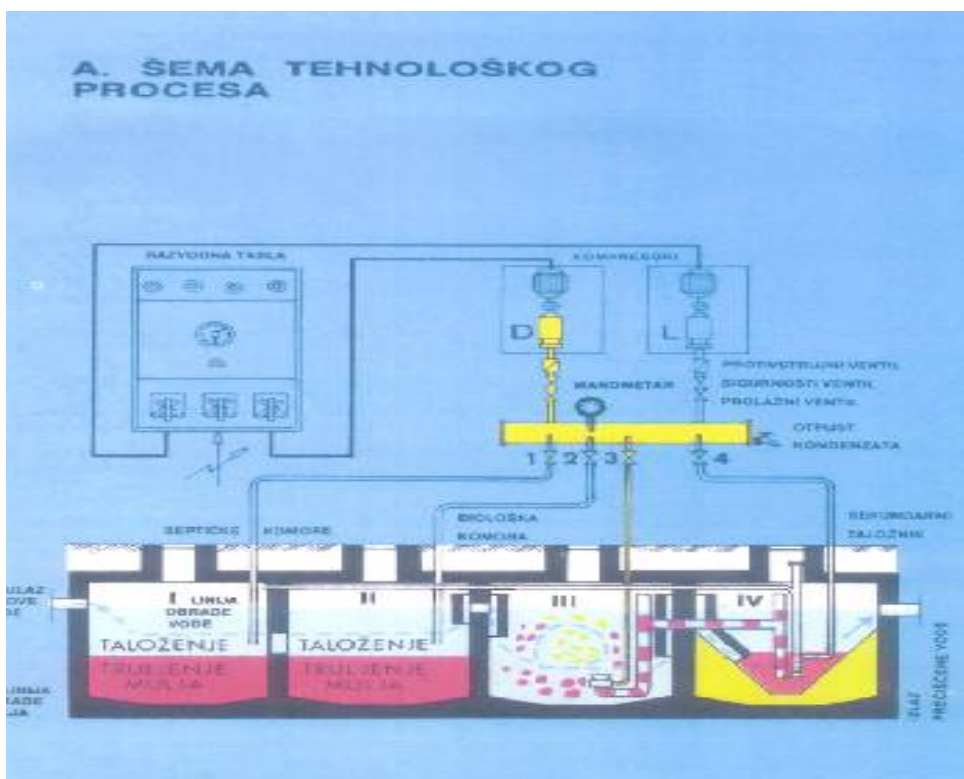
Prečišćavanje sanitarnih otpadnih voda

“Bio-blok” postrojenje predviđeno je za prečišćavanje otpadnih voda iz izdvojenih - pojedinačnih objekata: hotela, škola, bolnica, kasarni manjih naselja i nekih manjih industrijskih pogona čije vode su slične kvalitetu otpadnih voda iz naselja. Šema tehnološkog procesa rada “Bio-bloka” je data na **Slici III.3.1.6.2.**

Ukupno opterećenje koje sa sobom nosi ovakva otpadna voda može se razvrstati u tri osnovne grupe, prema fizičkom svojstvu sadržanih materija i to:

- čvrste materije cca 35% (ostaci hrane, fekalije i sl.)
- plivajuće materije (masnoća ulja, sapunica i sl.)
- netaložive suspendovane materije (sve ostale nerastvorene materije koje dovode do замуćenja vode)
- rastvorene materije (šećer, urin, bjelančevine, soli i sl.) cca 43%

Slika III.3.1.6.2_Šema tehnološkog procesa rada “Bio bloka”



Po svom hemijskom sastavu su sadržane čvrste materije sastavljene od organskih materija koje ne mogu truliti (cca 1/3).

Oborinska voda - “kišnica”, sadrži pretežno mineralne materije (pesak, ilovača i sl.) koje ne trule, radi čega je nije potrebno prečišćavati. “Kišnica” se pojavljuje iznenada i često u vrlo velikim količinama tako da se njeno prečišćavanje na malim postrojenjima ne isplati.

Bio blok postrojenje dimenzionirano je samo za prečišćavanje upotrebljivih voda tako da uvođenje kišnice u postrojenje nije dopušteno.

Proces prevodjenja rastvorene organske materije u taloživu materiju izvodi se u prisustvu kiseonika, a nosioci procesa su mikroorganizmi, kojima rastvorena organska materija služi kao hrana. U povoljnoj životnoj sredini (prisustvo kiseonika i rastvorene organske materije) mikroorganizmi će se naglo razvijati, pretvarajući rastvorenu organsku materiju u bio masu (aktivni mulj) koja ima osobinu da se može taloženjem izdvojiti i na taj način separisati. Formiranje aktivnog mulja vrši se u tzv. “biološkim bazenima” u koje se dovodi komprimirani vazduh, dok se njegovo izdvajanje obavlja u “sekundarnom taložniku”.

Kada se govori o prečišćavanju otpadnih voda najčišće se misli na samu vodu. Međutim ne treba zaboraviti da kao nusprodukt prečišćavanja nastaje "mulj" koji brzo truli.

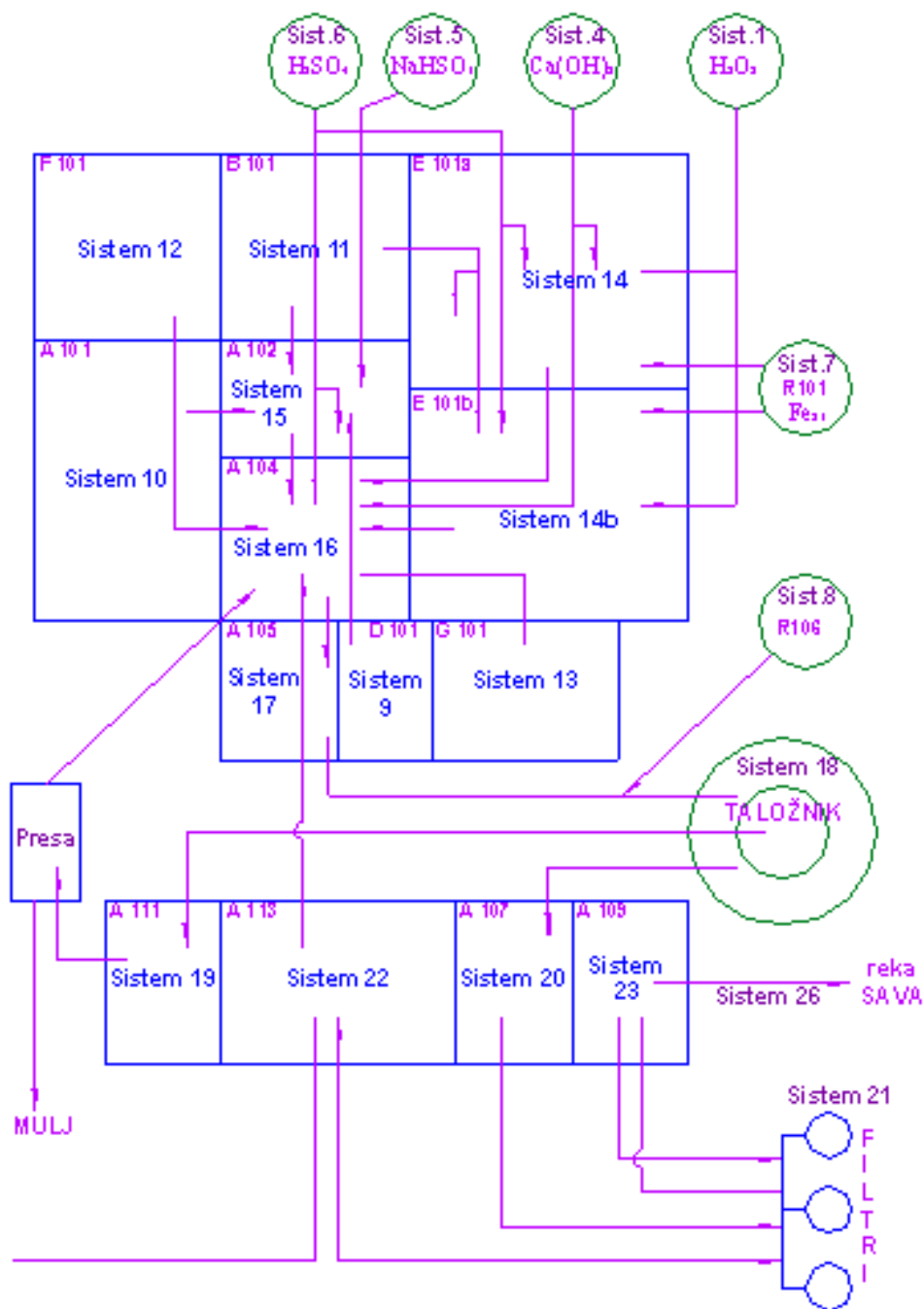
Prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda

U Kompaniji HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd Ogranak Šabac, postoji postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda koja radi kao integralni deo linije za elektrolitičko kalajisanje. Tok prečišćavanja prikazan je u obliku blok šeme 1. Za efikasno delovanje ovog postrojenja bitno je da se ostvori koordinacija izmedju radnika postrojenja i radnika na liniji kalajisanja. Radnici u postrojenju za otpadne vode moraju biti obavešteni pre ispuštanja koncentrovanih rastvora, tako da se za njihovo prihvatanje može preduzeti odgovarajući postupak i bitno je da količina vode od ispiranja sa linije kalajisanja ne premaši kapacitet postrojenja otpadnih voda. Ukoliko dodje do preliivanja bilo kog od prihvatnih rezervoara, mora doći do prestanka pumpanja otpadnih voda.

Šema postrojenja za Prečišćavanje otpadnih voda je data na **Slici III.3.1.6.3** i sastoji se od:

- Sistem 1 Vodonik peroksid sirovina za tretman fenola
- Sistem 4 Kreč sirovina za regulisanje PH vrednosti
- Sistem 5 Natrijum bisulfit sirovina za redukciju hroma
- Sistem 6 Razblažena sumporna sirovina za regulisanje PH
- Sistem 7 Ferosulfat sirovina za tretman fenola
- Sistem 8 Folkulant sirovina za taloženje u taložniku
- Sistem 9 Prijemni bazen za koncentrovane hromne vode
- Sistem 10 Prijemni bazen za razblažene hromne i kisele vode
- Sistem 11 Prijemni bazen za koncentrovane kisele vode
- Sistem 12 Prijemni bazen za razblažene alkaline vode
- Sistem 13 Prijemni bazen za koncentrovane alkaline
- **Sistem 14 Prijem i tretman voda iz kvenča**
- Sistem 15 Bazen za redukciju hroma
- Sistem 16 Bazen za oksidaciju gvozdža i održavanje bazne sredine
- Sistem 17 Bazen iz koga voda odlazi u taložnik
- Sistem 18 Dekantovanje mulja iz taložnika
- Sistem 19 Bazen prijemni za dekantovan mulj, i odlazak na presu
- Sistem 20 Bazen prihvatni iz koga odlazi na peščane filtere
- Sistem 21 Peščani filteri
- Sistem 22 Bazen prijemni od pranja peščanih filtera
- Sistem 23 Voda za pranje peščanih filtera
- Sistem 24 Duvaljke za pranje peščanih filtera
- Sistem 25 Duvaljke za oksidaciju gvozdža
- Sistem 26 Izlazni kanal za reku Savu

Slika III.3.1.6.3_Šema postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda



Parametri postrojenja

U prilogu je tabela sa parametrima koji su korišćeni za projektovanje postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda nastalih u procesu proizvodnje belog lima.

Tabela III.3.1.6.3.a Ulazne koncentracije i protoci za kontinualno ispiranje.

Otpadne vode	Zapremina (m ³)	Učestalost	Sastav	Koncentracija (mg/dm ³)	Temperatur a(°C)
Alkalne vode	28,0	160 čas.	alkalije	3000	90
Vode od hladjenja	5,0	20 čas.	NaOH	10000	95
Karbonatne vode	16,0	160 čas.	Na ₂ CO ₃	2000	50
Dihromatne vode	16,0	160 čas	Na ₂ Cr ₂ O ₇	2000	90
Kisele vode	16,0	160 čas	H ₂ SO ₄ FeSO ₄	5000 6000	20-60
Pranje peščanog filtra	14,0	4 časa	suspenovan ematerije	1114	temperature sredine
Pranje karbon filtra	12,0	14 dana	organske materije	tragovi	temperatura sredine
Jono-izmenjivačke jedinice	40,0	8 čas.	NaCl:MgCl ₂ CaCl ₂	5000:1000 7000	temperatura sredine
Dihromatne razbi. iz Galvanizacije			Na ₂ Cr ₂ O ₇		temperatura sredine
Dihromatne konc. iz Galvanizacije			Na ₂ Cr ₂ O ₇		temperatura sredine

4.8. Laboratorije

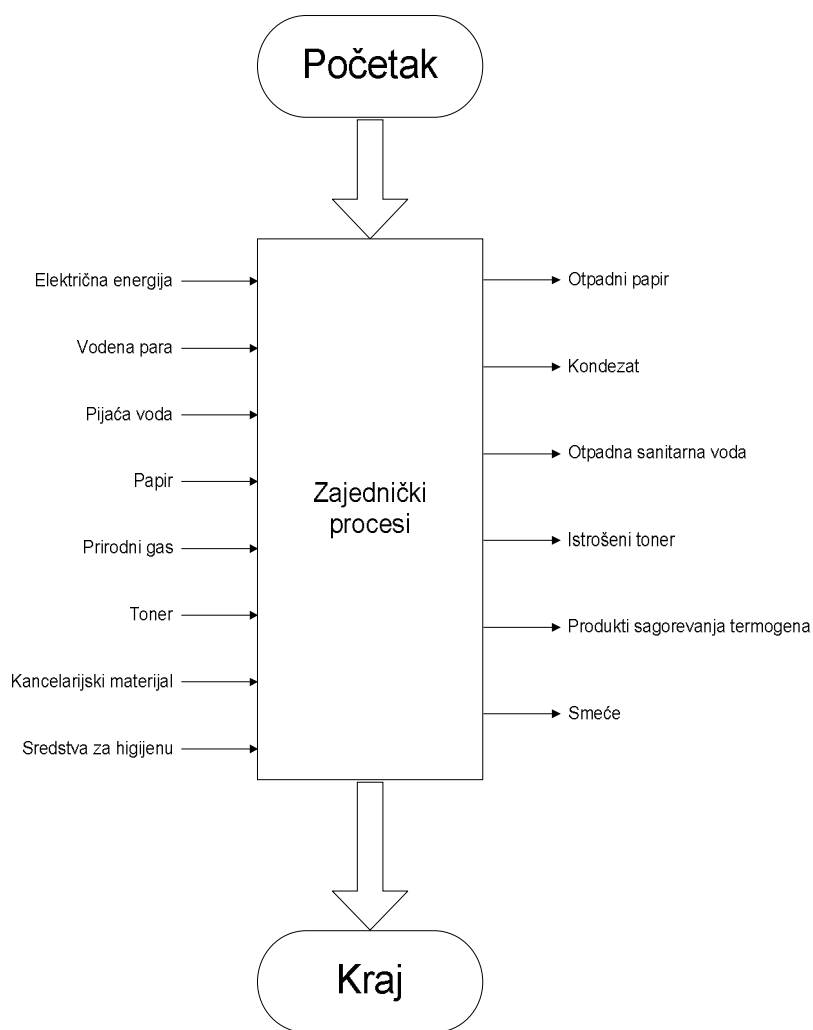
Rad Odeljenje laboratorije se odvija u laboratorijama za hemijska ispitivanja i instrumentalna ispitivanja, koje se nalaze u Upravnoj zgradi HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd Ogranak Šabac.

U Upravnoj zgradi HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd Ogranak Šabac nalazi se i priručno skladište u kome se nalaze sve hemikalije koje su istrebovane i koje se koriste za izvođenje svih ispitivanja.

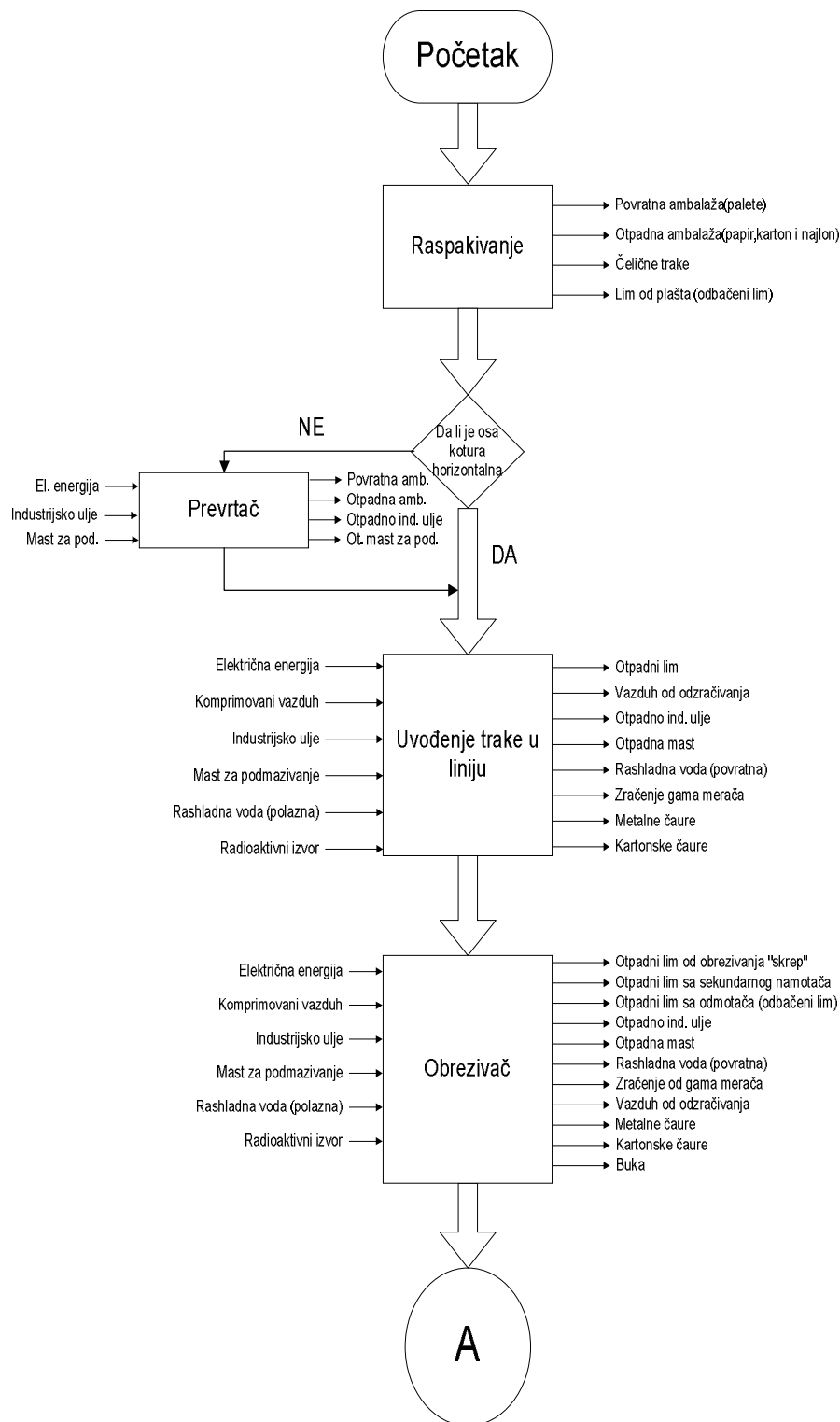
U Pogonu za proizvodnju belog lima postoje tri laboratorije i to hemijska laboratorija i laboratorija za mehanička i fizička ispitivanja koje su međusobno povezane, kao i Laboratorija za ispitivanje belog lima zatezanjem.

**Dijagram toka nastanka otpada i nus proizvoda
u procesu proizvodnje belog lima**

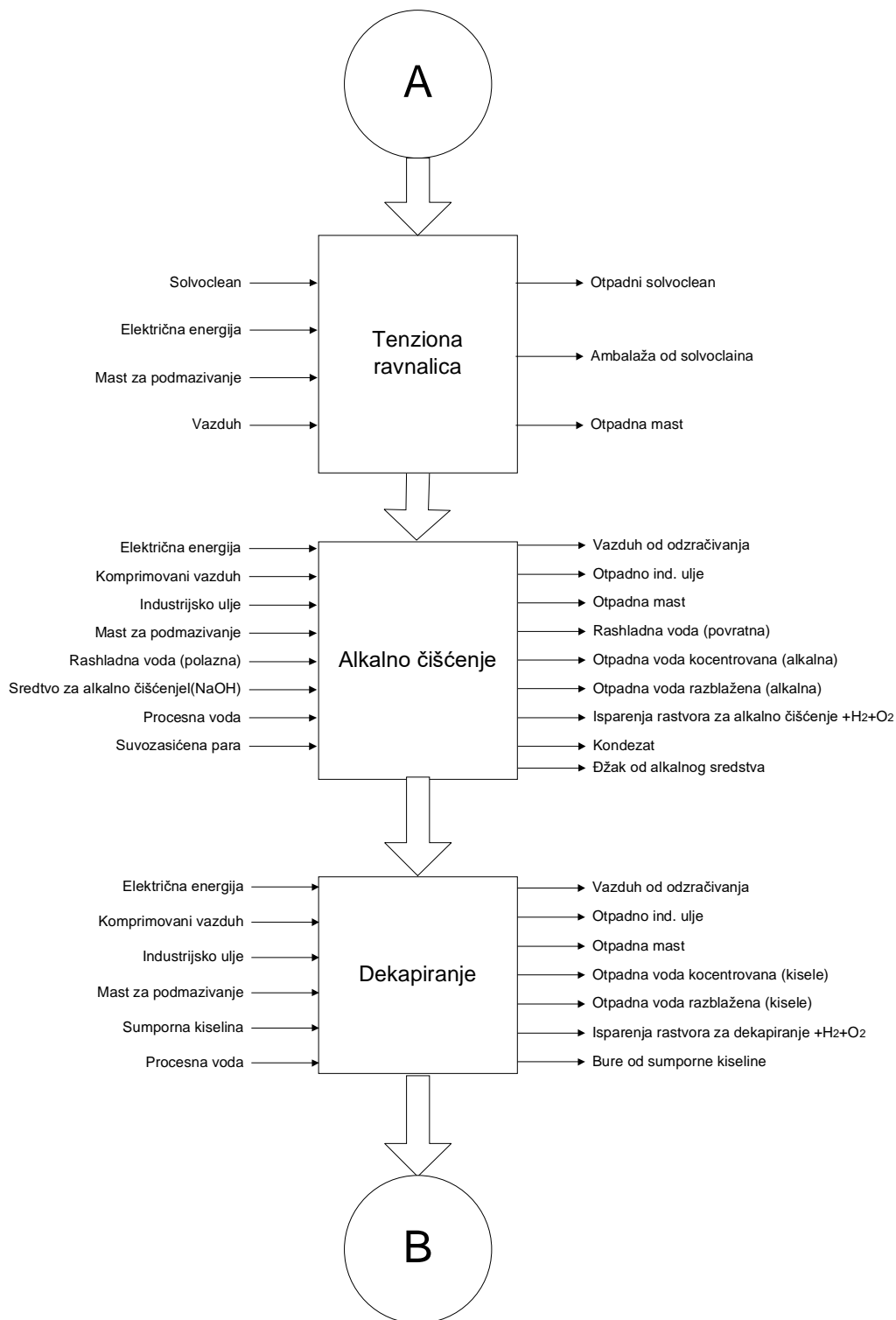
**BLOK TOKOVA MATERIJALA
u procesu proizvodnje BL**



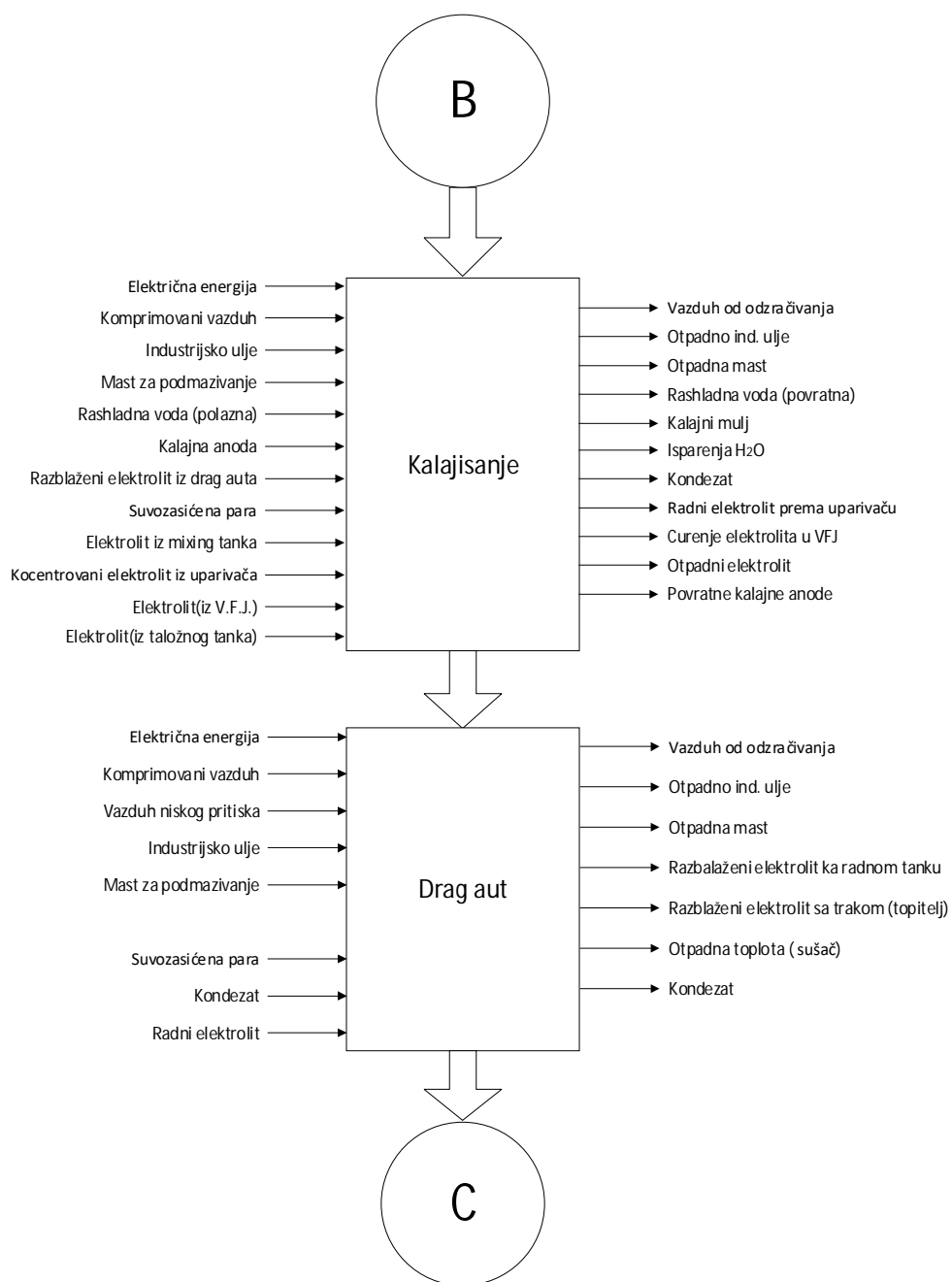
LINIJA KALAJISANJA



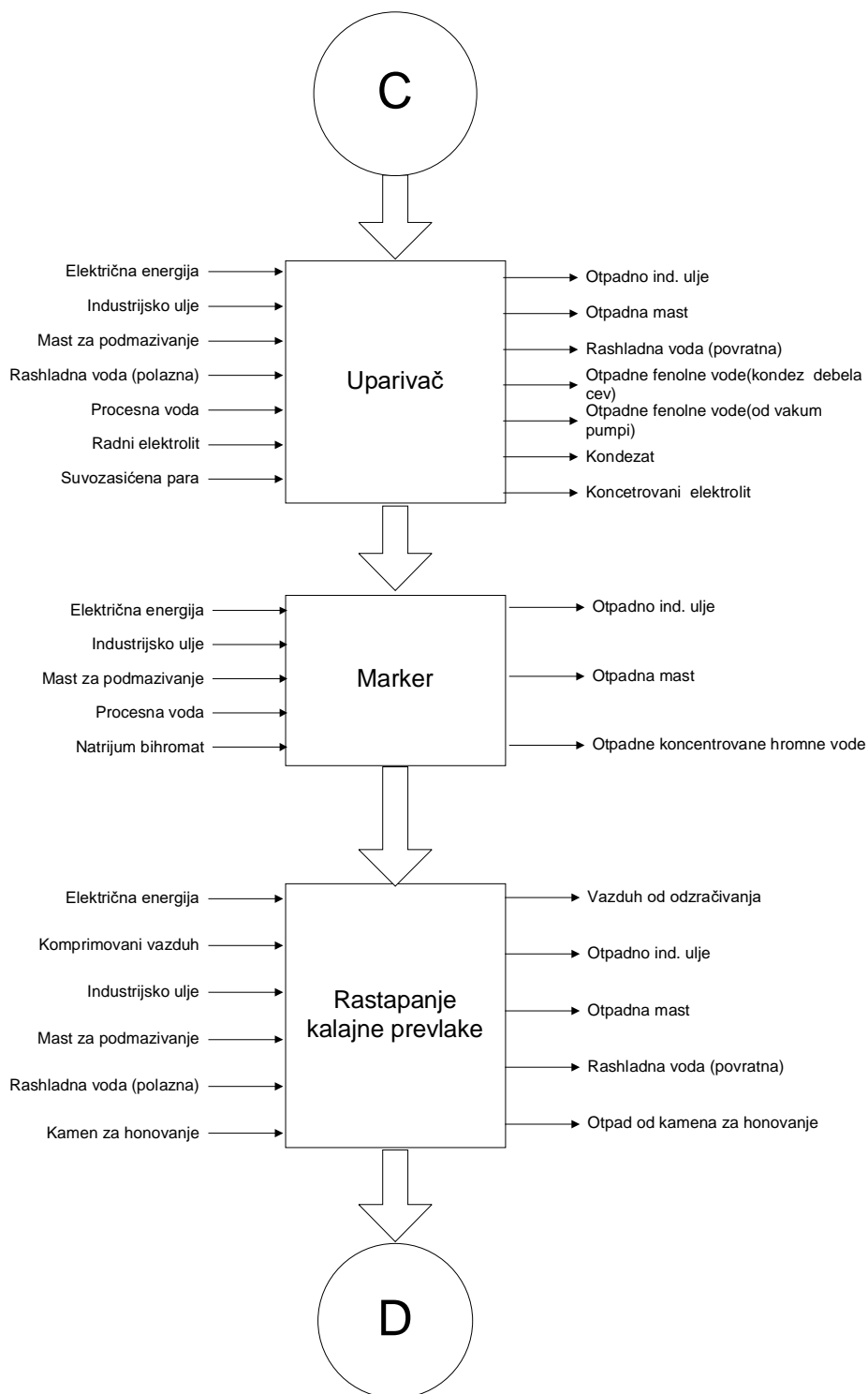
LINIJA KALAJISANJA



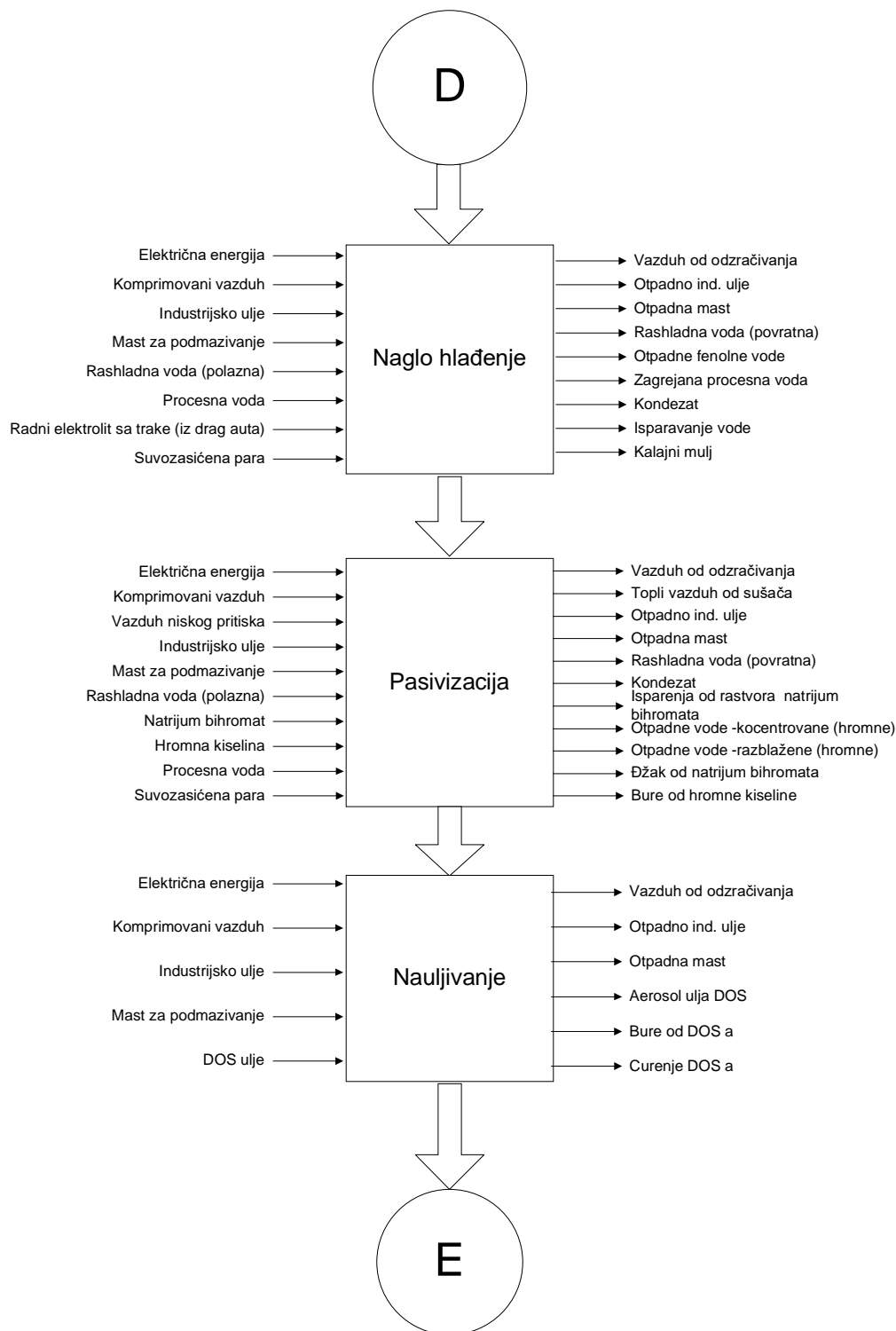
LINIJA KALAJISANJA



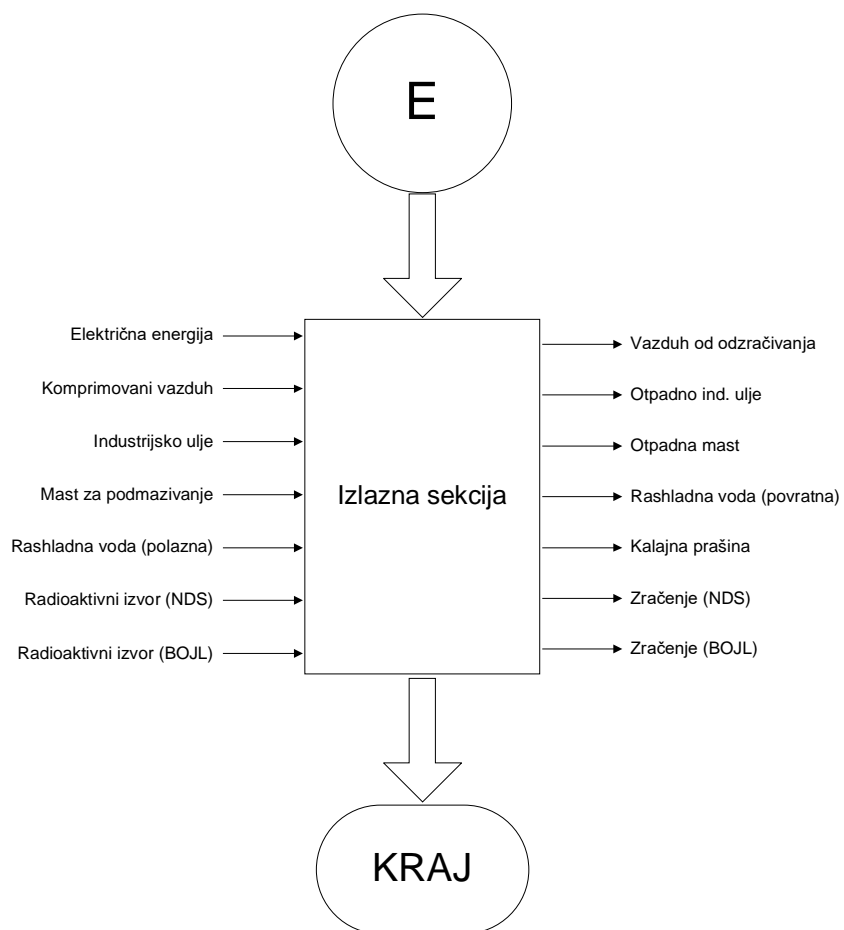
LINIJA KALAJISANJA



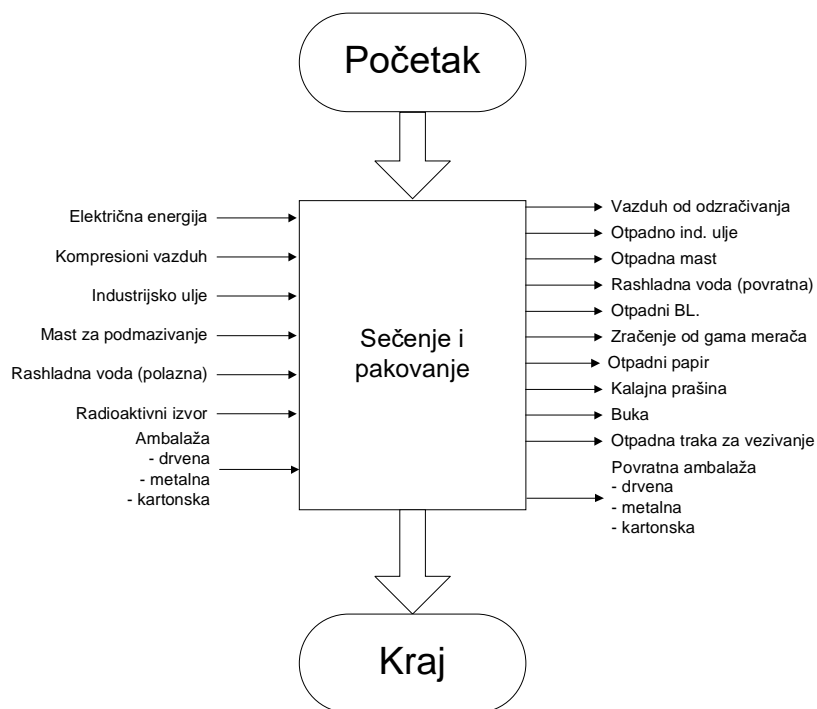
LINIJA KALAJISANJA



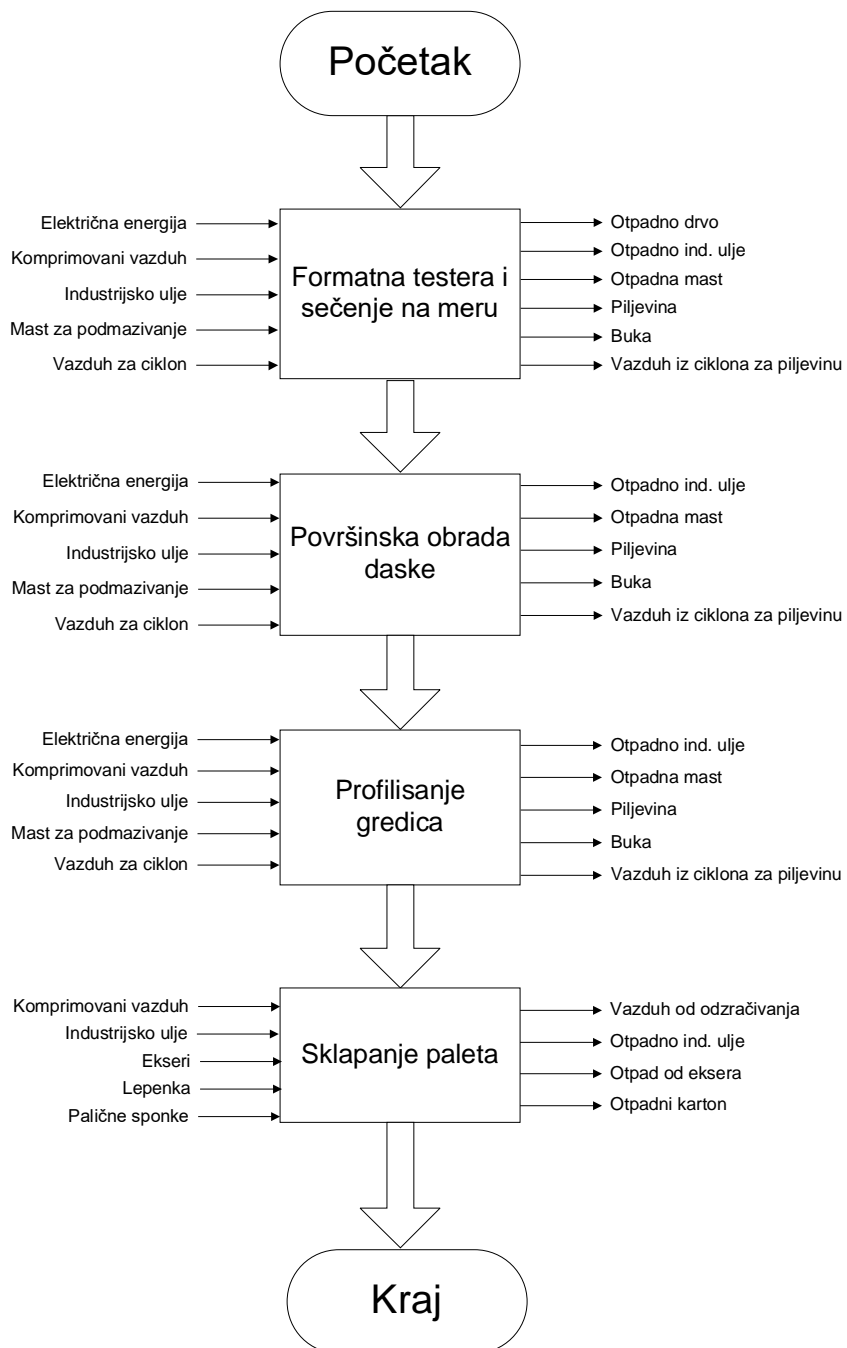
LINIJA KALAJISANJA



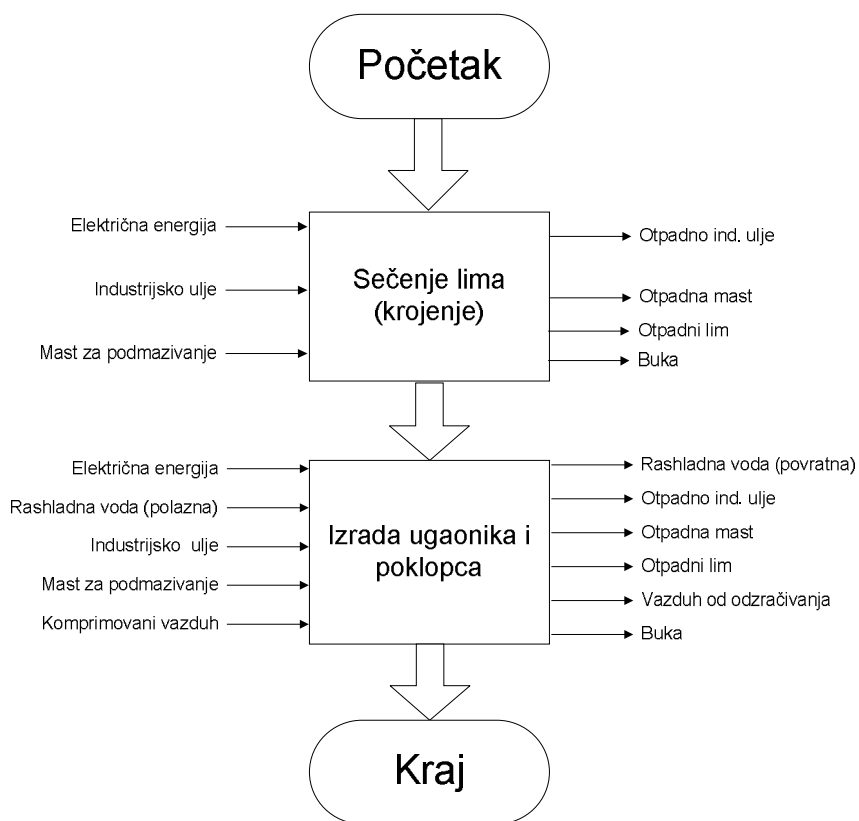
LINIJA SEČENJA

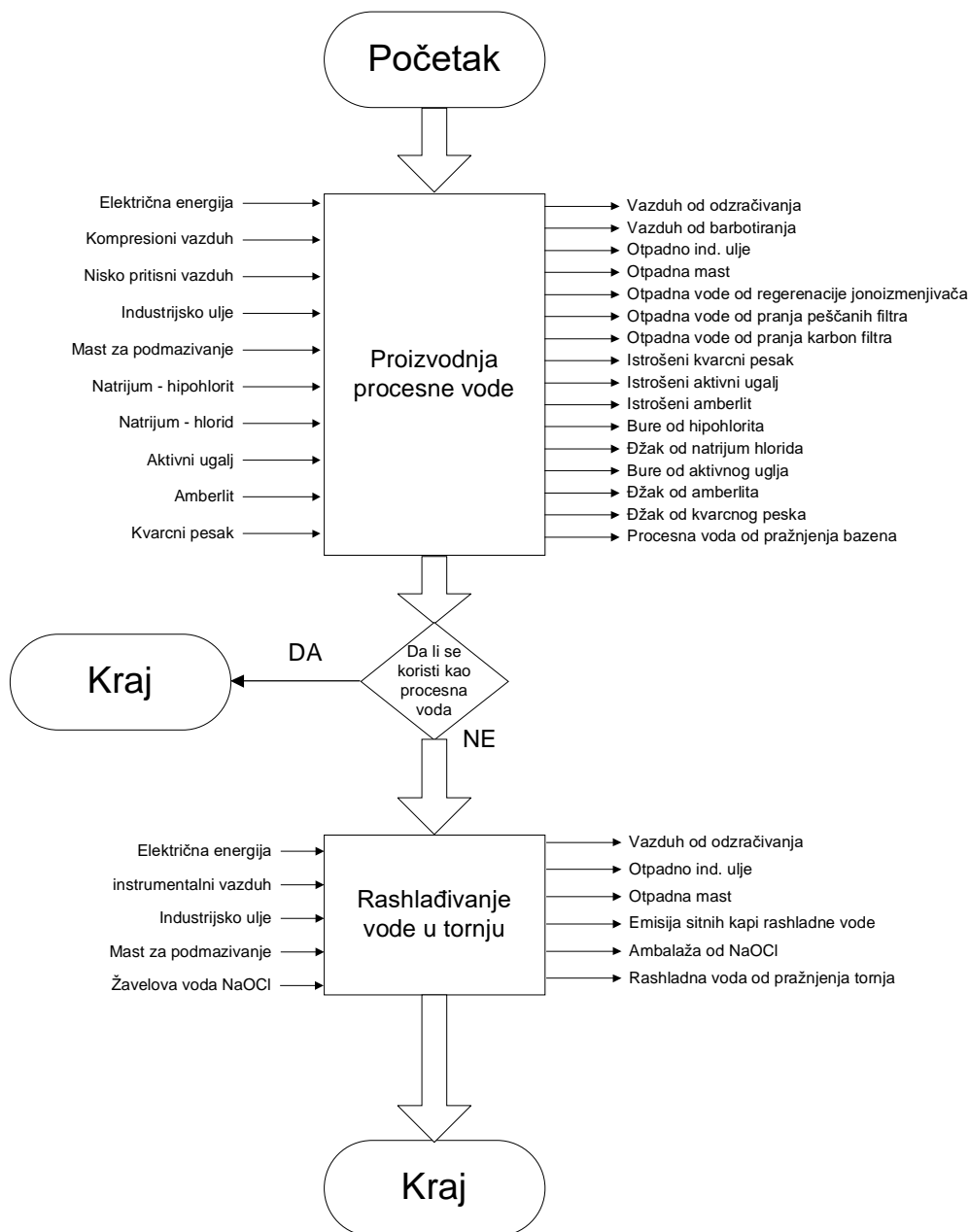


LINIJA DRVENE AMBALAŽE

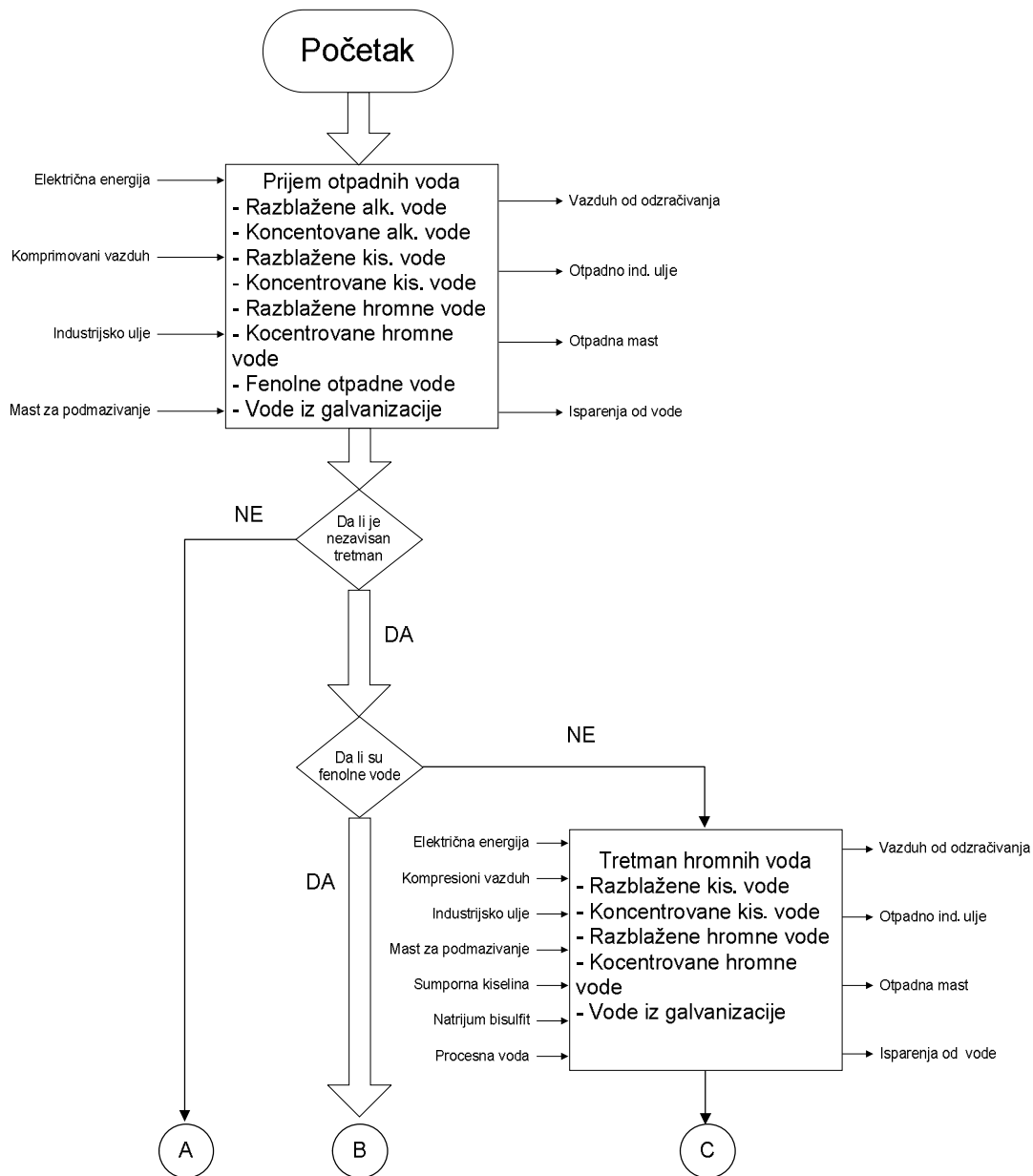


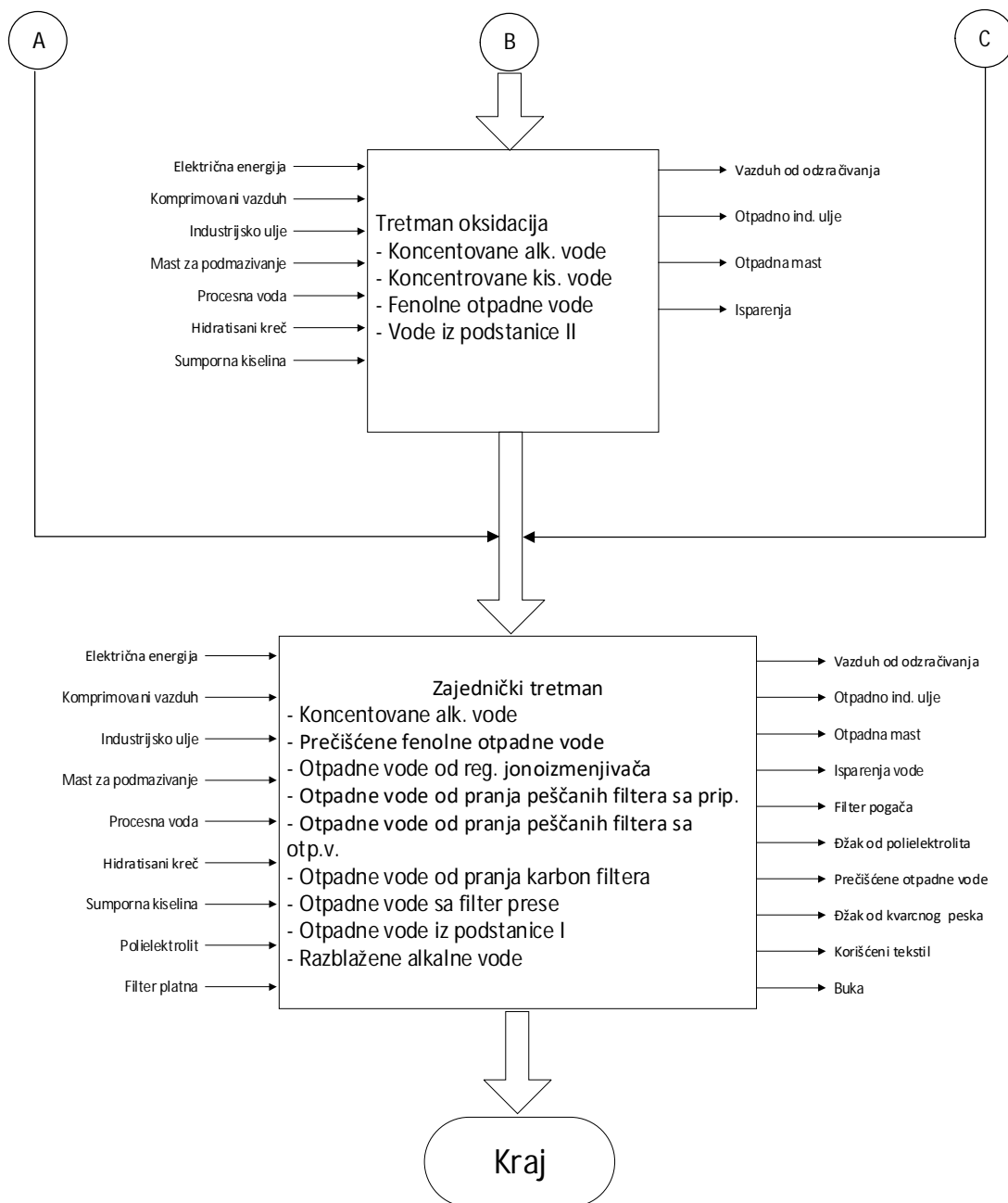
LINIJA METALNE AMBALAŽE

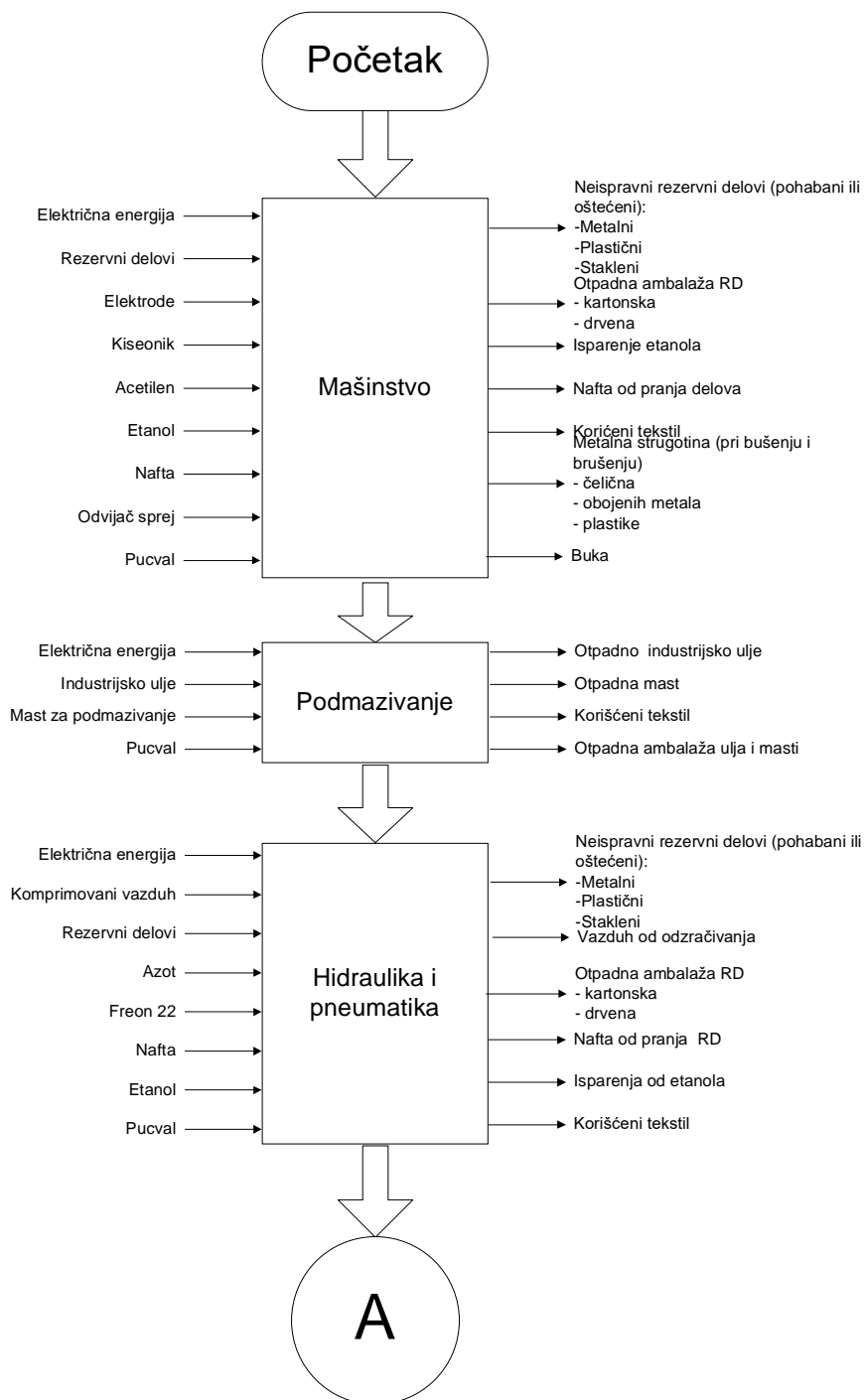


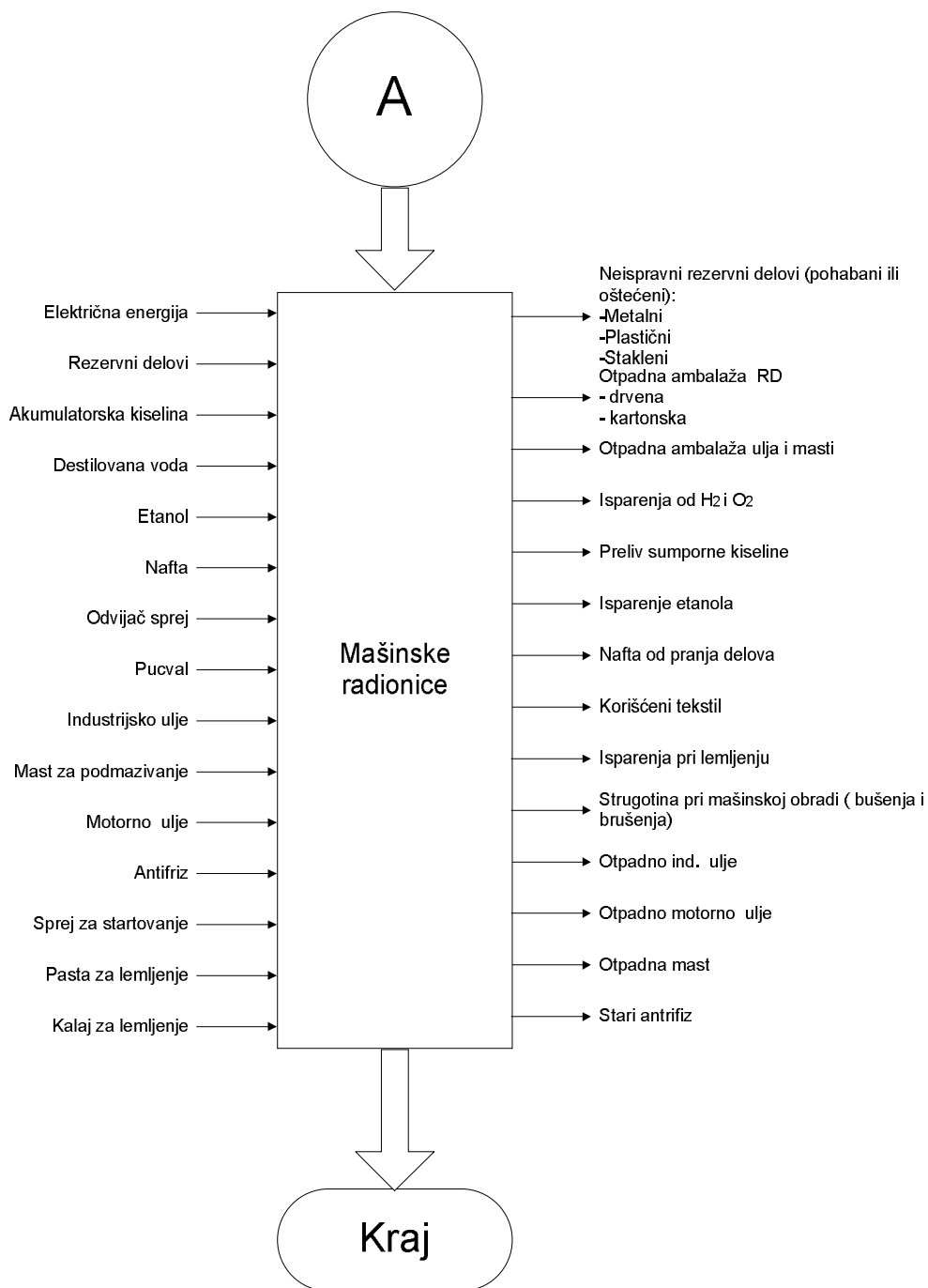
LINIJA PROIZVODNJE
TEHNOLOŠKE VODE

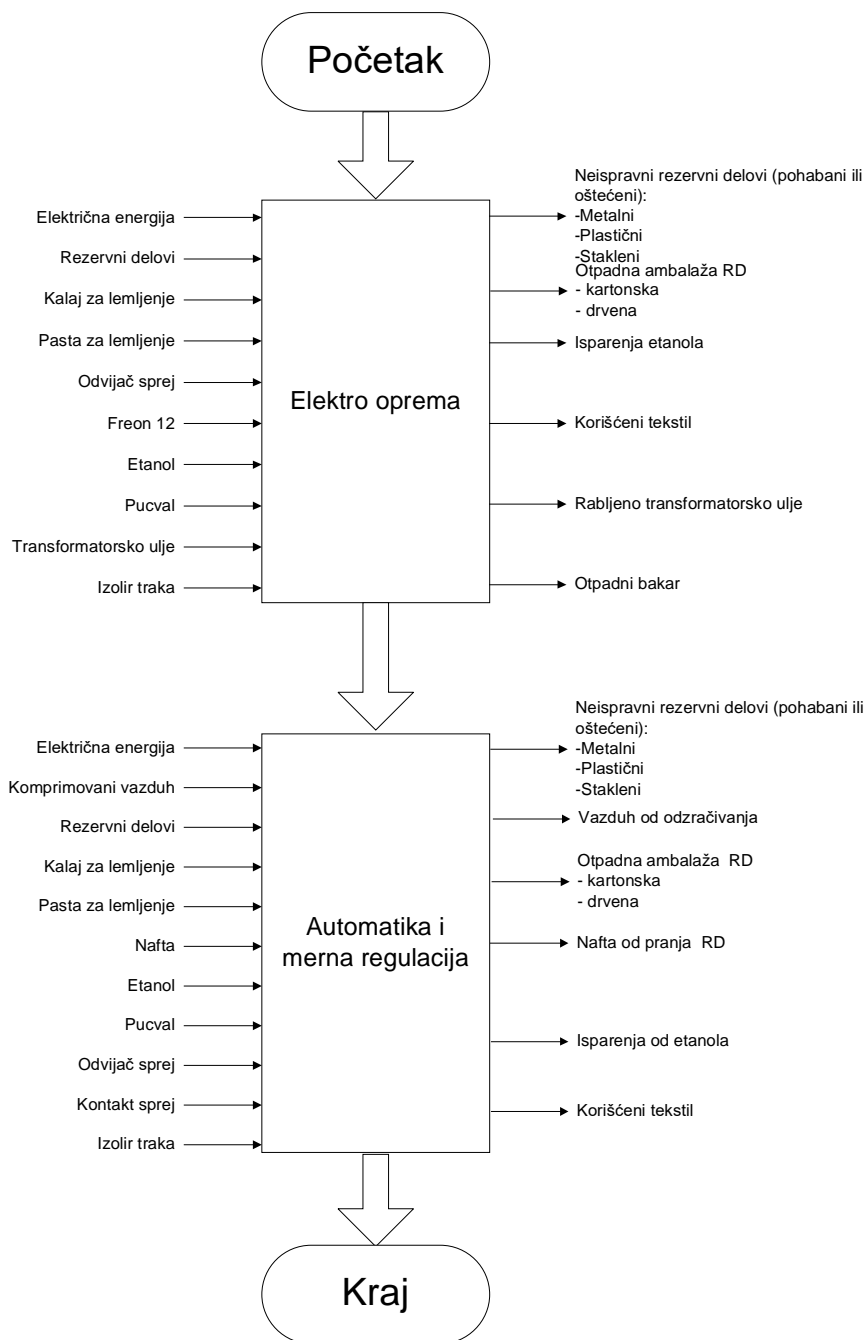
LINIJA PREČIŠĆAVANJA OTPADNIH VODA

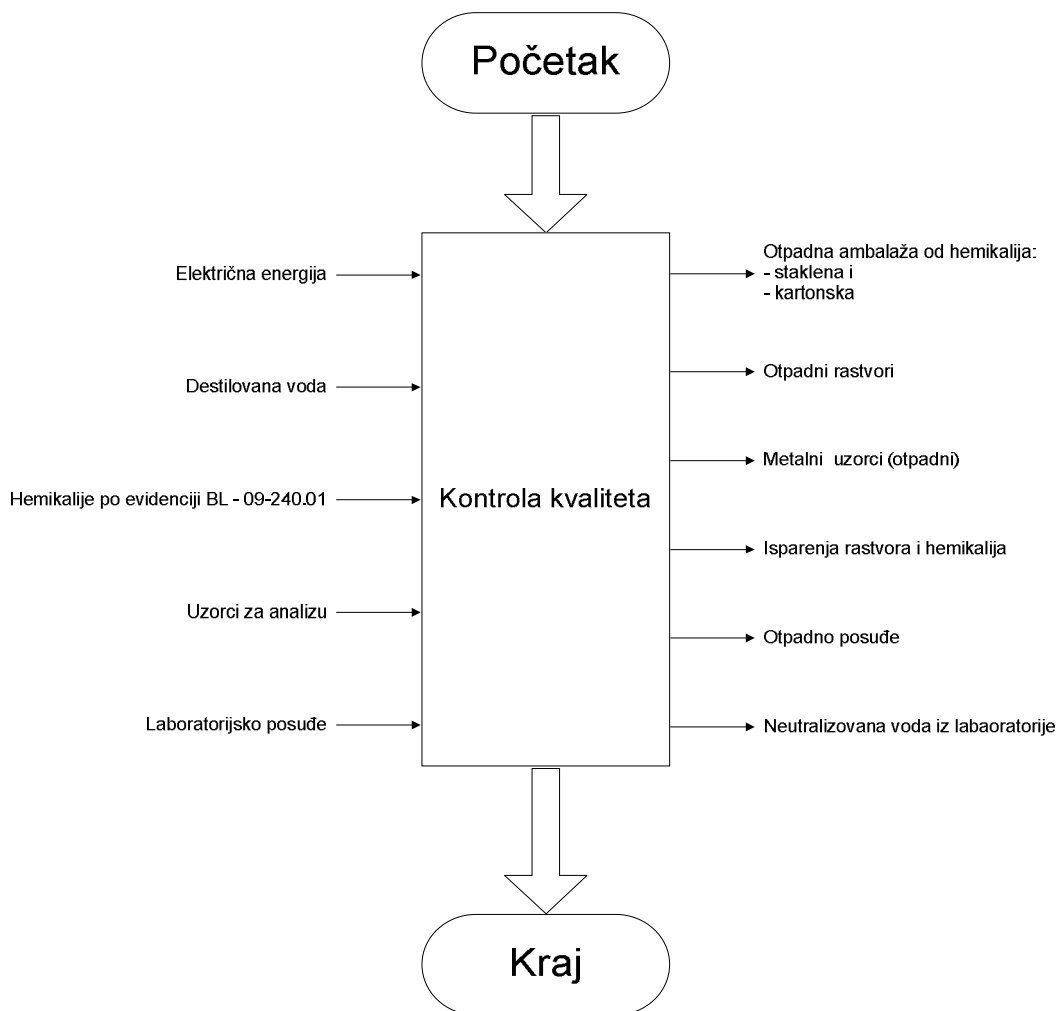


LINIJA PREČIŠĆAVANJA
OTPADNIH VODA

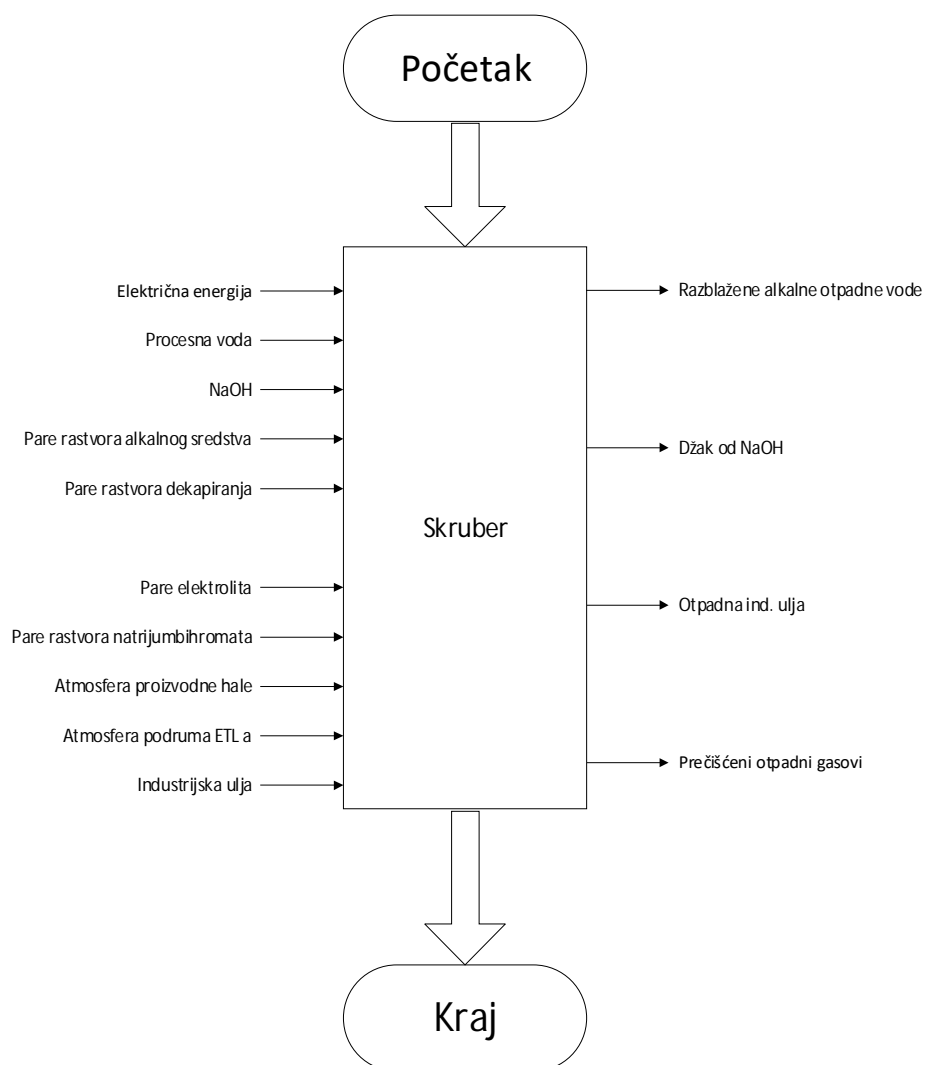
POGON MAŠINSKOG
ODRŽAVANJA

POGON MAŠINSKOG
ODRŽAVANJA

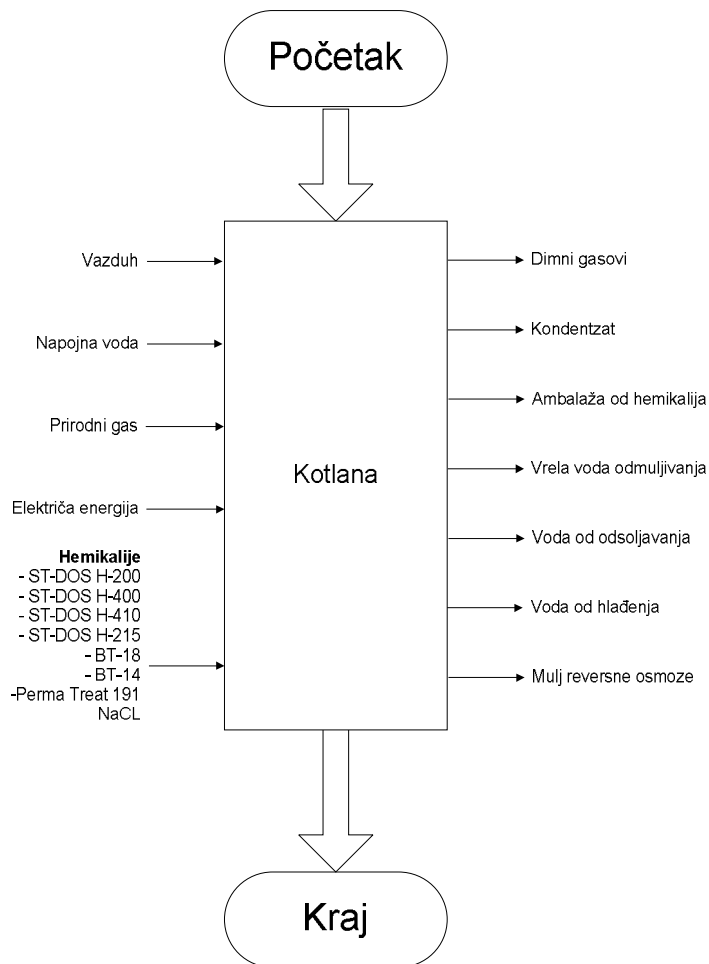
POGON ELEKTRO
ODRŽAVANJA

KONTROLA KVALITETA
LABORATORIJE

SKRUBER



KOTLARNICA



5.0. UPRAVLJANJE OTPADOM

HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd Ogranak Šabac, kroz primenjen Sistem uparvljanja zaštitom životne sredine po standardu ISO 14001:2015, Upravljanje otpadom je definisala Radnim uputstvima.

Sam sistem podrazumeva stalna poboljšanja pa time i poboljšanje Upravljanja otpadom. Postupanje sa otpadom u HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd Ogranak Šabac, je u saglasnosti sa RU za Upravljanje otpadom RU.EMS.BL-00-02 (RU je u prilogu). RU je definisana potreba razvrstavanja otpada, određivanje karaktera i mase otpada, mesto odlaganja, vođenje evidencije o proizvedenom, recikliranom i odloženom otpadu, kao i izrada izveštaja o otpadu.

Detaljnije postupanje sa različitim otpadnim materijama definisana su kroz posebna RU (radna uputstva), gde su propisana postupanja sa konkretnim vrstama otpada.

Postupanje sa otpadom koji nastaje u HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd Ogranak Šabac, može se podeliti na:

- Otpad koji se odlaže na posebnim lokacijama, a zatim predaje ovlašćenim operaterima;
- Otpad koji se odlaže ili reciklira u okviru naše Kompanije u Smederevu.

5.1. Razvrstavanje otpada

HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd Ogranak Šabac vrši razvrstavanje otpada prilikom njegovog nastanka u pogonima. Razvrstani otpad se odnosi na planom predviđena mesta odlaganja. Sledeće vrste otpada se razvrstavaju: čelični i otpad od obojenih metala, elektronski otpad, otpadno drvo, otpadna plastika, rabljena ulja, masti, toneri, ambalažni otpad, otpadni elektrolit, otpadni kalajni mulj, mulj sa tehnoloških voda, komunalni otpad dr.

Situacioni plan rasporeda kontejnera i skladištenja otpada je prikazan na karti otpada **Slika 5.1.** U **Tabeli 5.1.** prikazane su vrste otpada i mesta odlaganja, a u **Tabeli 5.2.** količine proizvedenog otpada u 2020, 2021. i 2022. godini.

5.2. Način skladištenja, tretman i odlaganje otpada

Skladištenje otpada se vrši na unutrašnjim privremenim skladištima u fabrici HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd Ogranak Šabac, koja su za tu namenu opremljena prema zakonskim normativima ili se šalju u Postrojenje za upravljanje otpadom HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd Ogranak Smederevo - lokacija Radinac gde se odlažu u skladu sa važećim propisima.

Neopasan otpad se odlaže u privremenim skladištima u zavisnosti od vrste otpada.

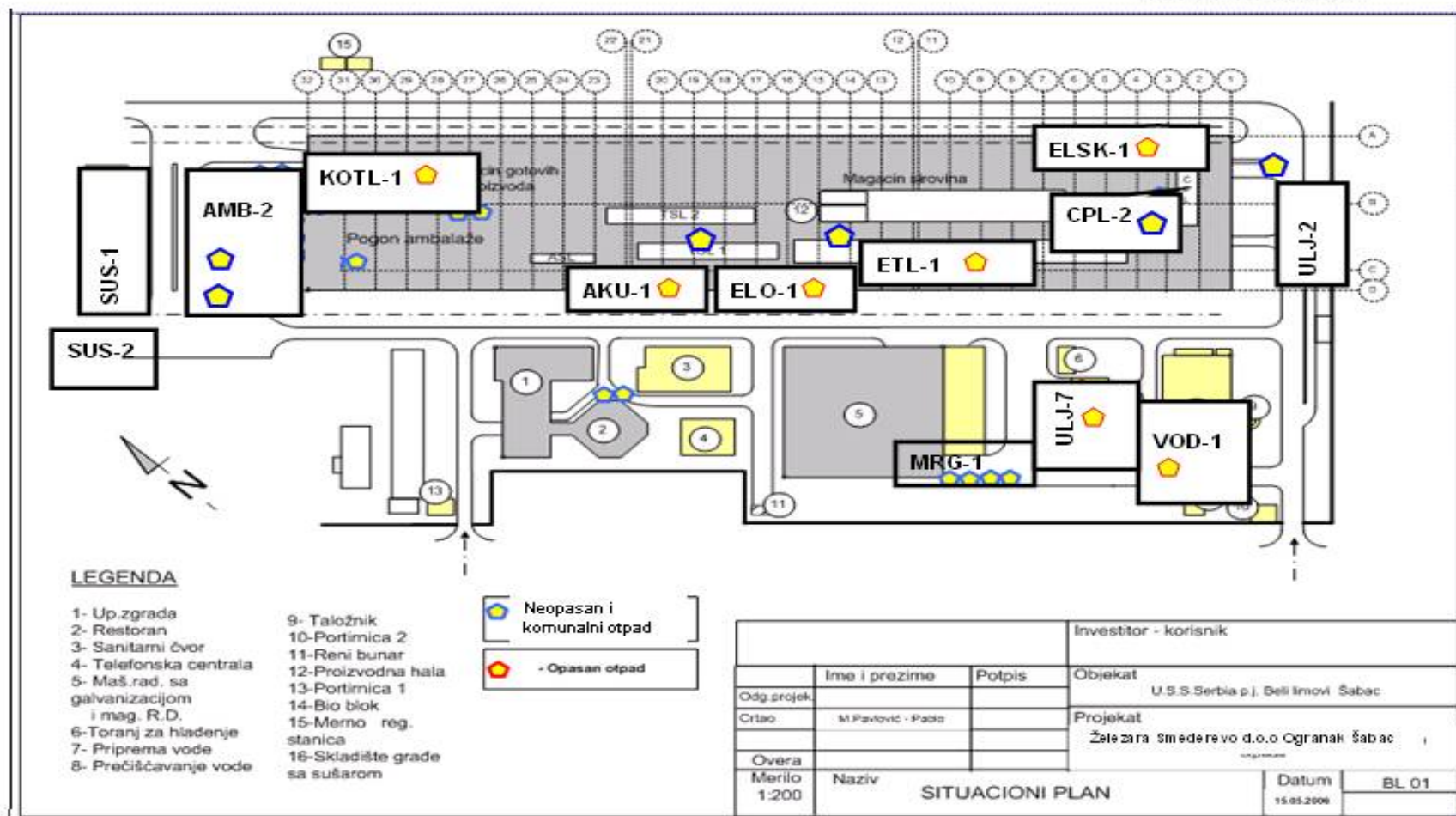
Opasan otpad se odlaže u privremenim skladištima opasnog otpada, a Mulj sa tehnoloških voda na Postrojenju za Upravljanje otpadom (PUO) na lokaciji HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd Ogranak Smederevo, a na osnovu rešenja **Br.19-00-00553/2021-06 od 23.03.2022 izdatog od strane Ministarstva zaštite životne sredine** Ostaci limova i traka se sakupljaju na lokaciji ispred CPL, utovaruju u vagone i vraćaju u proizvodni proces u HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd Ogranak Smederevo.

Otpad od obojenih metala, drveta, toner kaseti, aluminijuma i dr. se privremeno skladišti i prodaje zainteresovanim ovlašćenim operaterima.

Otpadno rabljeno ulje se u skladu sa ugovorom vraća dobavljaču.

Tabela 5.1. Vrsta otpada i mesta odlaganja

Red. broj	Naziv otpada	Fizičko stanje	Mesto privremenog odlaganja	Skladištenje/tretman van pogona
1	Komunalni otpad	Čvrsto/ t	više lokacija u krugu Kompanije	Gradska komunalna deponija
2	Mulj sa tehnoloških voda (filter pogača)	Čvrsto/ t	VOD-1	Hbis Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd Ogranak Smederevo - PUO
3	Kalajni mulj	Čvrsto/ t	ETL-1	Ovlašćeni operater
4	Istrošeni toneri	Čvrsto/ t	MRG-1	Ovlašćeni operater
5	Otpadni absorbent	Čvrsto/ t	ULJ- 2	Hbis Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd Ogranak Smederevo - PUO
6	Ostaci limova i traka	Čvrsto/ t	CPL-2	Hbis Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd Ogranak Smederevo – Čeličana
7	Čelicni otpad	Čvrsto/ t	MRG-1	Ovlašćeni operater
9	Otpadna ulja	Tečno/ t	ULJ-2	Ovlašćeni operater
10	Otpadni MSK kalajni mulj	Čvrsto/ t	ETL-2	Ovlašćeni operater
11	Otpadna mast	Čvrsto/ t	ULJ-2	Ovlašćeni operater
14	Otpadna kontaminirana plastika (ambalaža-kanistri)	Čvrsto/ t	KOTL-1	Ovlašćeni operater
15	Otpadna plastika	Čvrsto/ t	AMB-1,	Ovlašćeni operater
16	Otpadna elektronska oprema	Čvrsto/ t	ELO-1	Ovlašćeni operater
17	Fluorescentne cevi i drugi otpad koji sadrži živu	Čvrsto/ t	ELO-1	Ovlašćeni operater
18	Otpadno drvo	Čvrsto/ t	AMB-2	Ovlašćeni operater
19	Otpadni olovni akumulatori	Čvrsto/ t	AKU-1	Ovlašćeni operater
20	IBC kontejneri od hemikalija	Čvrsto/ t	ELSK-1	Ovlašćeni operater
21	Otpadni papir i karton	Čvrsto/ t	AMB-2,	Ovlašćeni operater
28	Otpaci i ostaci od aluminijuma	Čvrsto/ t	MRG-1	Ovlašćeni operater
	Otpaci i ostaci od bakra	Čvrsto/ t	MRG-1	Ovlašćeni operater
29	Otpaci i ostaci od bronz	Čvrsto/ t	MRG-1	Ovlašćeni operater
30	Otpadni elektro kablovi	Čvrsto/ t	MRG-1	Ovlašćeni operater
31	Otpadna kalajna šljaka	Čvrsto/ t	SUŠ-3	Ovlašćeni operater



Slika 5.1. Karta otpada

Tabela 5.2.Vrsta otpada i količine nastalog otpada u 2020 , 2021., i 2022. godini

R.br	Naziv otpada	Vrsta otpada NO ili O	Fizičko stanje Č ili T	Jed. Mere	Proizvedena količina otpada (t)		
					2020.(01.01-31.12)-	2021. (01.01-31.12)	2022.(01.01-31.12)
1.	Komunalni otpad	NO	Č	t	/	/	
2.	Otpadna filter pogača od tretmana otpadnih voda	O	Č	t	614,120	440,,660,	378,720
3.	Otpadni kalajni mulj	O	Č	t	/	/	/
4.	Otpadne toner kasete	NO	Č	t	0,060	0,045	0,055
5.	Otpadni istrošeni adsorbent	O	Č	t	/	/	/
6.	Ostaci limova i traka	NO	Č	t	13735,050	11996,0	10686,250
7.	Čelici otpad	NO	Č	t			
8.	Mešana rabljena ulja	O	T	t	5,300	0,580	4,500
9.	Otpadni razređivač (solvoeklain)	O	T	t	/	/	/
10.	Otpadne mazive masti	O	Č	t	/	/	/
11.	Otpadna kontaminirana plastična ambalaža(kanistri)	O	Č	t	0,084	0,055	/
12.	Otpadna plastika nekontaminirana	NO	Č	t	0,194	0,045	/
13.	Otpadni aluminijum	NO	Č	t			
14.	Otpadni Bakar	NO	Č	t	0,159	0,693	1,499
15.	Elektronski otpad	O	Č	t	1,575	0,413	1,102
16.	Fluorescentne cevi i drugi otpad koji sadrži živu	O	Č	t	0,143	0,142	0,315
17.	Otpaci i ostaci od drveta	NO	Č	t	228,760	266,400	285,630
18.	Olovni akumulatori	O	Č	t		14,500	/
19.	Otpadni MSK kalajni mulj	O	Č	t	15,580	15,630	17,060
20.	Otpadni papir i karton	NO	Č	t	2,000	1,750	1,320
21.	Otpadni elektro kablovi	NO	Č	t	6,360	/	/
22.	Otpadni mesing	NO	Č	t	/	/	/
23.	Otpadna kalajna šljaka	NO	Č	t	5,225	4,665	4,723
	OPASAN OTPAD	O		t	636,802	471.980	401,697
	NEOPASAN OTPAD	NO		t	13977,808	12269,598	10979,477
	UKUPNO	O+NO			14614,610	12741,578	11381,174

Tabela 5.3. Karakterizacije otpada

Redni broj	Vrsta otpada(naziv iz karakterizacije otpada)	Indeksni broj	Karakter otpada	Datum izdavanja karakterizacije
1	Otpaci i ostaci bakra i legura bakra	120103	nije opasan	14.07.2009.
2	Otpaci i ostaci gvožđa i čelika(Otpadni čelični špon)	120101	nije opasan	14.07.2009.
3	Otpaci i ostaci od aluminijuma	120103	nije opasan	14.07.2009.
4	Otpadni elektrokablovi	160216/170411	nije opasan	14.07.2009.
5	Otpaci i ostaci od gume	100299/160103/191204	nije opasan	14.07.2009.
6	Otpadno drvo	150103	nije opasan	14.07.2009.
7	Otpadni papir i karton	200101	nije opasan	14.07.2009.
8	Otpadna nekontaminirana plastika	170203/200139	nije opasan	14.07.2009.
9	Otpadna kontaminirana plastična ambalaža	150102/150110	opasan	14.07.2009.
10	Otpadni istrošeni korišćeni olovni akumulatori	160601	opasan	14.07.2009.
11	Otpadne istrošene Ni-Cd baterije.	160602	opasan	14.07.2009.
12	Otpadna elektronska oprema sa opasnim komponentama	160213/160215	opasan	14.07.2009.
13	Otpadna maziva	120112/130899/200126	opasan	14.07.2009.
14	Otpadni istrošeni adsorbent od ulja	150202	opasan	14.07.2009.
15	Mesana rabljena ulja	130899/200126	opasan	20.09.2021.
16	Otpadno korisno sredstvo za podmazivanje SOLVOCLEAN N68-RAH	120107	opasan	25.11.2008.
17	Otpadni MSK kalajni mulj	110109	opasan	17.07.2020.
18	Otpadna filter pogaca od tretmana otpadnih voda	190813	opasan	31.01.2022.
19	Otpadni kalajni mulj	110109	opasan	10.12.2019.
20	Otpaci i ostaci od olova	170403/191203	opasan	25.11.2008.
21	Otpadne čelične cevi sa izolacijom	170409	opasan	2/4/2008
22	Otpadne toner kasete od laserskih stampaca	08 0318/08 03 99	nije opasan	14.07.2009.
23	Otpadni kanalizacioni mulj iz sanitarnog bloka	190812	nije opasan	04.09.2007.
24.	Otpaci i ostaci od fvožđa i čelika	170405/191202	nije opasan	25.11.2008.
25.	Otpadna kalajna šljaka	101003	nije opasan	05.08.2015.

5.3. Mere koje se preuzimaju u cilju smanjenja proizvodnje otpada

U Kompaniji HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd Ogranak Šabac, posebna pažnja se pridaje iznalaženju mogućnosti za minimiziranje količina otpada uprkos stalnom rastu proizvodnih kapaciteta.

Smanjenje količina otpada u proizvodnji belih limova svodi se, uglavnom, na smanjenje količina otpada koji se odlažu. Svi muljevi ili praškasti materijali koji sadrže gvožđe, vraćaju se vraćaju se u proces sinterovanja na aglomeraciji.

Sav čelični otpad, bez obzira na poreklo, vraća se u proizvodni proces. Ono što ne može da se reciklira u kompaniji, prodaje se drugim kompanijama kao sekundarna sirovina, gorivo ili se plaća da se trajo zbrine.

Taj trend se manifestuje aktivnostima koje su date za sledeće vrste otpada:

5.4. Opasni otpad

* U procesu nabavke sirovina i drugih materijala vrši se ugovaranje sa dobavljačima sa obavezom da preuzmu ambalažni materijal od svojih isporučenih proizvoda, ili da angažuju neku ovlašćenu kuću da to učini u njihovo ime. Tako se sva istrošena ulja i otpadna mast od podmazivanja, preuzimaju od strane isporučioaca.

* Tačno sredstvo za čišćenje hladnovaljanih traka, "Bonderit IC-811", isporučilac "Henkel", dostavlja u plastičnim kontejnerima od 1000 litara i prazne preuzima kod sledeće isporuke,

* Otpadni kalajni elektrolit nastaje kao uobičajeni produkt proizvodnje zbog razlike u iskorišćenju anodne i katodne struje. Količine ovog otpada se znatno smanjuju, periodičnim uključivanjem u rad inertnih, titanskih anoda, zavisno od asortimana proizvoda.

Višak elektrolita se rešava predajom ovlašćenom operateru. Celokupna generisana količina je 2018 i 19 predata ovlašćenim operaterima na zbrinjavanje, više se ne generiše jer je zamenjen elektrolitom koji je bio razgradiv.

U ovom delu proizvodnje nastaje i kalajni mulj, kao produkt stajanja elektrolita što je normalan deo procesa. Količine kalajnog mulja se znatno smanjuju uvođenjem filter prese za kalajni elektrolit koji se u procesu kontinuirano filtrira te se mulj zadržava na platnu. Dalji korak na smanjenju količina kalajnog mulja je iznalaženje dobavljača sa kvalitetnijim filter platnom, duže trajanje i boljom filtracijom.

* U procesu prečišćavanja otpadnih voda koje dolaze iz svih tehnoloških delova fabrike i radi kao zatvoren sistem, stvara se velika količina mulja koja se obezvodnjava i izdvaja kao "pogača" (do 500 tona godišnje). I pored povećanja kapaciteta proizvodnje nastojimo da što više smanjimo nastale količine ovog otpada;

-U taložniku gde se vrši obaranje suspendovanih materija, koriste se flokulanti za ubrzavanje taloženja čvrstih materija. Dalja nastojanja su u pravcu pronalaženja dobavljača sa flokulantom veće molekulske težine i sa bržim dejstvom taloženja.

-Sav izdvojeni mulj iz taložnika prolazi kroz filter presu gde vrši izdvajanje tečne faze, ugušćeni mulj se prihvata u kamionsku prikolicu i transportuje u Postrojenje za upravljanje otpadom HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd Ogranak Smederevo. Dalje smanjenje ovog otpada se odvija u pravcu iznalaženja efikasnijih filter platana.

Generalno, sirovine se nabavljaju (H_2SO_4 , hidratizani kreč) u većim količinama jer imamo odgovarajuće rezervoare za skladištenje, a time izbegavamo stvaranje velikih količina ambalažnog otpada. Takođe, sa dobavljačima se razgovara o vraćanju ambalaže od hemikalija.

5.5. Neopasan otpad

U pogonu ambalaže minimiziranje otpada je ostvareno na takav način da se sada sklapaju palete, čime je izbegnuto rezanja što je u ranijem periodu dovodilo do stvaranja velikih količina drvenog otpada i piljevine.

Veliko smanjenje ovog otpada postignuto je planskom kupovinom drvenih elemenata sa tačno definisanim dimenzijama. Istovremeno je analiza opterećenja dala mogućnost da se izbací deo gredica i dasaka na paleti, zavisno od težine paketa, što dodatno utiče na smanjenje drvenog otpada.

Takođe, vrši se zamena zaštitnog papira kod pakovanja paketa i koturova belog lima sa streč folijom koja se obavlja oko celog proizvoda što smanjuje otpad od papira nastalog rezanjem na određenu dimenziju.

U pogonu je smanjena i količina čeličnog otpada uvođenjem pocinkovanog lima kod mehaničke zaštite pakovanja belog lima. Pocinkovani lim se nabavlja prema dimenzijama paketa tako da se maksimalno iskorišćava.

Veliko smanjenje čeličnog otpada od obrezivanja HVL-a (hladno valjanog lima) postižemo tenzionom ravnalicom i obrezivačem koji smo ugradili u samu proizvodnu liniju ETL. Oba ova agregata pri dobrom održavanju i vođenju procesa, daju maksimalni efekat.

U procesu tekućeg i interventnog održavanja nastaju čelični i otpad od obojenih metala koji se striktno razdvajaju i skladište na za to predviđene kontejnere. Ovaj otpad se predaje ovlašćenim operaterima .

Na ovaj način se smanjuje količina neopasnog otpada.

6.0. FOTOGRAFIJE LOKACIJA I OBJEKATA ZA SKLADIŠTENJE OTPADA



6.1. Privremeno skladište ulja i maziva, ULJ- 7



6.2 .Privremeno skladište rabljenog ulja , ULJ - 2



6.3. Skladistenje mulja sa tehnoloskih voda, skladište VOD-1



6.4 Prazni IBC kontejneri od hemikalija , privremeno skladište ELSK - 1



6.5. Sklasištenje kalajnog mulja, privremeno skladište ETL-1



6.6. Filter presa za izdvajanje kalajnog mulja, skladište ETL-1





6.7. Otpadni adsorbent



6.8. Otpadna plastična kontaminirana ambalaža , privremeno skladište KOTL - 1



6.9. Komunalni otpad



6.10. Otpad od drveta, privremeno skladište AMB-2



6.11. Skladištenje kalajne šljake , privremeno skladište ETL - 3



6.12. Obojeni metali, skladište MRG-1**6.13. Ostaci limova i traka, skladište CPL-2****6.14. Fluorescentne cevi i drugi otpad koji sadrži živu, privremeno skladište ELO-1**



6.15. Otpadna elektronska oprema ,privremeno skladište ELO - 1

Otpad generisan u HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd - Ogranak Šabac generalno nije eksplozivan a zapaljivost je karakteristika malo vrsta otpada kao što su: otpadna ulja, drvena ambalaža . Da bi se sprečila pojava požara ili efikasno sanirali početni požari HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd Ogranak Šabac primenjuje sve mere zaštite od požara i obezbeđuje sva neophodna sredstva za gašenje početnih požara.

Svi zaposleni i ugovarači HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd Ogranak Šabac su obučeni za primenu zaštite od požara i pravilnog postupanja prilikom pojave požara. HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd Ogranak Šabac ima svoje profesionalno vatrogasno Odeljenje koje po planu vrše nadzor nad primenom mera zaštite od požara i proveravaju ispravnost postavljene opreme za gašenje požara. Takodje, Odeljenje poseduje sopstveno vozilo za gasenje, kao neophodnu opremu za pružanje prve pomoći u nesrećama do dolaska medicinskih ekipa.

Fabrika je obezbeđena dvostrukim kružnim hidrantskim prstenom sa vrlo često izvedenim nadzemnim hidrantima. U hidrantski prsten su uključena i dva stacionirana rezervoara, zapremina po 500 m³ rezervne vode, sa dizel agregatom za slučaj da nestane električne energije ili neke havarije pumpi bunara.

U fabrici su na ključnim mestima, Pogon ambalaze, masinska radionica, masine za obradu gume i plastike i ispod nauljivaca na liniji ETL, su postavljeni stabilni sistemi sa CO₂ za automatsko gašenje požara. Kompletna lokacija fabrike belih limova je pokrivena sa dve automatske centrale za dojavu požara.

Pored svega HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd Ogranak Šabac je uradila:

- Procenu rizika od katastrofa
- Plan zaštite i spasavanja

7.0. MERE ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE I ZDRAVLJA LJUDI

Kako bi smo preventivno uticali da generisani ili odloženi otpad ne izazove uticaja na zdravlje ljudi i životnu sredinu, za sve sirovine koje se upotrebljavaju u kompaniji postoje MSDS liste a za sve vrste otpada urađena je karakterizacija i određen karakter. HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd Ogranak Šabac je zabranila kupovinu i upotrebu visoko opasnih materija i za njih odredio alternativu. Posebno se sa visokom pažnjom postupa sa opasnim otpadom naročito onim koji izaziva promene na živim organizmima i može imati veoma veliki uticaj na životnu sredinu. Otpadi sa takvim karakteristikama su posebno smešteni i sprečen je pristup neovlašćenih lica. Manipulacija sa takvim otpadom sprovodi se po posebno propisanim procedurama. Takvi otpadi su oni sa malom pH vrednošću, otpadna ulja, otpadni rastvarači.

Ambalaža od opasnih materija tretira se kao opasan otpad i sa njom se postupa u skladu sa zakonskom regulativom.

Radi sprečavanja zagađenja vazduha praškastim otpadom, prilikom njihove reciklaže, različite praškaste materije odlažu se u tampon (dno) tehnoloških piramida i zatim prekrivaju rudnim sirovinama.

Za sav otpad a posebno za opasan otpad važe sledeća pravila:

- Vodi se dokumentacija o nastanku i privremenom odlaganju,
- Sa otpadom se postupa u skladu sa zakonskom regulativom,
- Za otpad se radi karakterizacija,
- Opasan otpad je privremeno skladišten u zatvorenom prostoru i onemogućen je pristup neovlašćenih i neobučenih osoba,
- Vrš se planska kontrola uskladištenog otpada radi provere fizičkog stanja,
- O generisanju, reciklaži i odlaganju otpada redovno se izveštavaju nadležni organi u skladu sa zakonskom regulativom,
- Vodi se dokumentacija o kretanju otpada,
- Svi naši ugovarači koji od nas preuzimaju otpad moraju imati sve važeće dozvole i rešenja nadležnih ministarstava.

Kao poseban doprinos ocuvanju životne sredine je stalni napor da se otpadi što manje vremena zadržavaju u privremenim skladistima da im se odmah iznalazi trajni status.

8.0. DOKUMENTACIJA VEZANA ZA OTPAD KOJI NASTAJE U PROCESU RADA

Dokumenta koja su vezana za upravljanje otpadom

Sva dokumentacija koja definiše upravljanje otpadom u Kompaniji nalazi se na Intranetu na stranici „Zaštita životne sredine“ i dostupna je svim zaposlenima, kao i ugovaračima koji rade u Kompaniji. Svi zaposleni i ugovarači imaju obavezu postupanja u skladu sa propisanim dokumentima. Forma navedena dokumenata nalazi se u prilogu.

Radna uputstva

- RU za upravljanje otpadom, RU.EMS.BL-00-02
- RU za interni monitoring parametara ZZS,skladista i lokacija za skladistenje otpada , RU.EMS.BL-00-01

9.0. ZAKLJUČAK

Kompanija HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd ogranak Šabac je posvećena zaštiti životne sredine što se vidi i iz njene prihvaćene Politike Zaštite životne sredine.

Kompanija je svoje postupke zaštite životne sredine uskladila sa zahtevima standarda ISO 14001: 2015 i od verifikovane kuće dobila sertifikat.

Upravljanje otpadom je za Kompaniju veoma važno jer je to zakonska obaveza a i veliki deo otpada koji sadrži Fe valorizujese kroz tekući proizvodni proces.

Za otpad koji nastaje u Kompaniji urađena je karakterizacija otpada.

Kompanija razvrstava sav generisani otpad u pogonima nastanka.

Kompanija ima definisana privremena skladišta i deponije za odlaganje otpada.

Otpad koji se ne recirkkira u Kompaniji a postoje verifikovani operateri ustupa se njima na recirkliiranje ili dalji tretman.

Ostali otpad se odlaže i čeka operatera kjoji će ponuditi tehnologiju za dalji tretman.

Sva interna i eksterna kretanja otpada prati interno ili zakonski propisana dokumentacija.

Kompanija redovno u skladu sa zakonskom regulativom izveštava Ministarstvo za **zaštitu životne sredine** o generisanju i postupanju sa otpadom.

10. PRILOZI**Radna uputstva**

- RU za upravljanje otpadom, RU.EMS.BL-00-02
- RU za interni monitoring parametara ZZS,skladista i lokacija za skladistenje otpada , RU.EMS.BL-00-01