

<b>OBJEKAT:</b>	<i>Postrojenje za tretman neopasnog otpada – livnica metala i metalnih legura</i>
<b>LOKACIJA:</b>	<i>Katastarska parcela br. 2105/4 KO Leskovac Moravska bb, Leskovac</i>
<b>NOSILAC PROJEKTA:</b>	<i>NBA-COMMERCE D.O.O. BEOGRAD Blagoja Parovića 19a, Beograd</i>
<b>DIREKTOR:</b>	<i>Milan Nedović</i>
<b>NOSILAC IZRADE PROJEKTA:</b>	<i>AURORA GREEN D.O.O. Bulevar Zorana Đinđića 159/4 11070 Novi Beograd Tel: +381 11 2694283 e-mail: <a href="mailto:info@auroragreen.rs">info@auroragreen.rs</a></i>
<b>DIREKTOR:</b>	<i>Zorica Isoski, dipl. inž. zašt. živ. sred.</i>
<b>VOĐA PROJEKTA:</b>	<i>Jadranka Radosavljević, dipl. inž. teh.</i>
<b>ČLANOVI RADNOG TIMA:</b>	<i>Petar Stanojević, dipl. inž. teh.</i>

**Sadržina zahteva za odlučivanje o potrebi izrade  
studije procene uticaja na životnu sredinu Projekta postrojenja za tretman neopasnog otpada  
livnice „NBA-Commerce“ u Leskovcu**

**1. Podaci o nosiocu Projekta**

**Naziv:** NBA-Commerce d.o.o. Beograd

**Sedište i adresa:** Blagoja Parovića 19a, Beograd

**Šifra delatnosti:** 2452 – Livenje čelika; 2740 – Proizvodnja opreme za osvetljenje;

**Matični broj:** 06518613

**PIB:** 100044095

**Odgovorno lice:** Milan Nedović

**Broj telefona:** 065/354-98-42

**e-mail:** [office@nbacommerce.rs](mailto:office@nbacommerce.rs)

**2. Opis lokacije:**

**Osetljivost životne sredine u predmetnom području, koje može biti izloženo štetnom uticaju Projekta a naročito u pogledu:**

**a. postojećeg korišćenja zemljišta definisanog prostorno-planskom dokumentacijom;**

Nosilac projekta „NBA-Commerce“ d.o.o. planira da obavlja proces tretmana (topljenje i livenje) neopasnog metalnog otpada u pogonu livnice koji se nalazi u sklopu kompleksa nekadašnje fabrike AD Elektroindustrija „RUL“, na katastarskoj parceli 2105/4 (površine 3 hektara 69 ari i 43 kvadrata) u ulici Moravska bb. Leskovac.

Sekretarijat za komunalno-stambene poslove i urbanizam opštine Leskovac, pod brojem 351-320/82-07 dana 07.05.1982. godine u Leskovcu donosi Rešenje o odobrenju izgradnje objekta proizvodne hale sa aneksima u ulici Moravska bb u Leskovcu. Potom, opštinski komitet za komunalno-stambene poslove i urbanizam opštine Leskovac dana 26.06.1984. godine pod brojem 351-442/84-VII donosi Rešenje kojim se odobrava upotreba objekta proizvodne hale sa aneksom u ulici Moravska bb u Leskovcu. Površina predmetne hale je 1.800 m<sup>2</sup> sa dva magacina (magacin sirovina i pomoćnog materijala i magacin za privremeno skladištenje generisanog otpada).

Prema Generalnom urbanističkom planu Leskovca od 2010. do 2020. godine katastarska parcela br. 2105/4 KO Leskovac se nalazi u sklopu industrijske zone „Njogoševa“- radna zona 3. U skladu sa Informacijom o lokaciji, Gradske uprave grada Leskovca, Odeljenje za urbanizam, br.350-456/17-02 od 08.12.2017. i Planom Generalne regulacije 7 („Sl. glasnik grada Leskovca“ br. 13/13) predmetna katastarska parcela se nalazi u bloku 57, celina, 3, podcelina 3g, u okviru radne zone „Njogoševa“. Podzona 3g formirana je u severnom delu Bloka 57, duž Bulevara Nikole Pašića, oivičena sa istoka planiranom ulicom Industrijskom III, sa severa Bulevarom Nikole Pašića, sa zapada Industrijskom I i sa juga severnom granicom podzone 3d. U okviru ove zone zadržavaju se postojeće namene: mala privreda, trgovina, stovarišta i sl, a skoro potpuno ugašena industrijska delatnost (drvena, tekstilna, elektroindustrija...) se može reaktivirati na ovom prostoru, uz uvođenje novih proizvodnih programa prema zahtevima tržišta i tehnologija koje ne remete ekološke uslove okruženja.

Delatnost livenja metala i njihovih legura od metalnih sekundarnih sirovina obavljaće se u zatvorenom objektu – hali sa aneksom, koji je izgrađen na ravno nivelisanom terenu. U sklopu kompleksa nalazi se adekvatan prostor za magacine sirovina, pomoćnog materijala i gotovih proizvoda; livni plato kao i plato za doradu odlivaka i kalupovanje; prostor za privremeno skladištenje otpada iz proizvodnje.

Predmetna lokcija se nalazi u severoistočnom delu grada Leskovca. Sa severne i zapadne strane oivičena je ulicama Bulevar Nikole Pašića (Đorđa Stamenkovića) i Industrijskom, dok se sa istočne i južne strane nalaze proizvodno-poslovni objekti. Na 100 m istočno od predmetnog postrojenja nalazi se objekat privrednog društva „BIM-tex” - preduzeće za proizvodnju prediva za trikotažnu i čaraparsku industriju, 120 m južno pogoni „Jug-Hem” d.o.o. i „Copper Agro” d.o.o. (obe firme u stečaju), najbliža benzinska pumpa se nalaze na 230 m severozapadno, 130 m jugozapadno se nalazi automatska perionica motornih vozila, na 120 m jugozapadno nalazi se najbliži stambeni objekat, 180 m severno objekti preduzeća „Nevena-Leskovac”.

Bulevar Nikole Pašića, koji čini svernu granicu predmetne parcele, na zapadu se ukršta sa državnim putem 158. Mala Krsna - Velika Plana - Batočina - Jagodina - Čuprija - Paraćin - Ražanj - Aleksinac - Niš - Klisura - Leskovac, dok se na istoku sapaja sa starom obilaznicom oko Leskovca koja se na 10 km severno ukršta sa auto-putem, državni put A1.

Na 870 m istočno od livnice „NBA-Commerce” se nalazi nivelacioni kanal Nova Bara kojim se reguliše vodostaj reke Veternice koja se nalazi oko 1600 m zapadno od predmetnog postrojenja. Oba vodotoka se prostiru pravcem jug-sever.

Predmetni objekat – hala livnice je sagrađen od čvrstih materijala. Noseću konstrukciju objekta čine armirano betonski ramovi raspona 24 x 1 m, na razmaku od 6 m u podužnom pravcu. Armirano betonski ramovi su temeljeni na temeljima samcima povezanim kontra gredama. Krovnu konstrukciju čine AB rigle preko kojih su postavljene AB rožnjače koje nose sendvič od dva profilisana lima sa ispunom od tervola.

Fasadni zidovi ispune su sendvič od giter bloka, tervola i obzidani su fasadnom opekam. Unutrašnji pregradni zidovi su od giter bloka obostrano malterisani i bojeni ili obloženi keramičkim pločicama u zavisnosti od namene prostorija. Podovi u proizvodnom delu su betonski i bojeni. Plafoni u proizvodnom delu su malterisani i bojeni, a u magacinu je vidna krovna konstrukcija.

Fasadna bravarija je klasična od čeličnih profila, zastakljena delimično profilit, a delimično ravnim staklom, kako u proizvodnom tako i u administrativnom delu objekta.

Unutrašnja vrata su duplošperovana u kancelarijskom delu a ostalo su klasična bravarska vrata.

Pristup vozilima objektu omogućen je pomoću kliznih vrata građevinskih dimenzija, otvora 500x400 cm.

#### **b. vrsta prirodnih resursa i njihove obnovljivosti;**

Napajanje predmetnog objekta električnom energijom se vrši sa gradske električne mreže, odnosno iz TS 10/0,4 kV. Električna energija se tokom procesa livenja na predmetnom postrojenju, koristi za, rad procesne, kancelarijske i druge prateće opreme. Električne instalacije u predmetnom objektu urađene su prema elaboratu o Energetskoj efikasnosti u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji („Službeni glasnik RS”, br. 72/2009, 81/2009 – ispr., 64/2010 – odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 – odluka US, 50/2013 – odluka US, 98/2013 – odluka US, 132/2014 i 145/2014), Pravilnikom o energetskoj efikasnosti zgrada („Sl. Glasnik RS” br. 61/2011), propisima,

standardima i normativima iz oblasti energetske efikasnosti i pravilima struke, a od strane biroa „Drenovac”, Kruševac 2015. godine.

Voda će se koristiti za potrebe rada rashladnog sistema, vlaženja peska za formiranje kalupa za livenje, hidrantsku mrežu i sanitarne potrebe.

Kvarcni pesak ( $\text{SiO}_2$ ) će se koristiti za potrebe izrade pešćanih kalupa.

**c. kapaciteta životne sredine, uz posebno obraćanje pažnje na močvare, vodna tela (površinske i podzemne vode), priobalne zone, planinske i šumske oblasti, posebno zaštićena područja (prirodna i kulturna dobra) i gusto naseljene oblasti.**

Celokupan proces pretapanja i livenja metalnih sekundarnih sirovina odvijaće se u sklopu kompleksa nekadašnje fabrike AD Elektroindustrija „RUL“ u industrijskoj zoni „Njegoševa“-radna zona 3 u zatvorenom prostoru, izgrađenom prema važećim standardima, sa adekvatnim temeljima i podnom oblogom za tu vrstu opreme i delatnosti, u hali koja poseduje upotrebnu dozvolu tako da će svaki potencijalno štetan uticaj predmetne delatnosti na životnu sredinu i zdravlje ljudi biti sveden na minimum.

Na 1600 m zapadno od predmetnog postrojenja livnice „NBA-Commerce“ protiče reka Veternica pravcem jug-sever. Isto tako na 870 m istočno od predmetne livnice nalazi se nivelacioni kanal Nova Bara kojim se reguliše vodostaj reke Veternice, prostirujući se pravcem jug-sever.

U neposrednoj blizini predmetne lokacije nema močvara, posebno zaštićenih područja, prirodnih i kulturnih dobara.

Od objekta u kojem se planira predmetna delatnost, najbliži objekti stanovanja udaljeni su oko 120 m. Rad postrojenja neće imati privremenog ili trajnog uticaja na zdravlje stanovništva.

### **3. Opis karakteristika Projekta**

#### **a. veličina i kapacitet Projekta;**

„NBA-Commerce“ d.o.o. planira u sklopu predmetnog prostora vrši prijem, privremeno skladištenje i tretman neopasnog metalnog otpada na način i pod uslovima koje propisuje 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).

U sklopu predmetnog objekta operater „NBA-Commerce“ d.o.o. vršiće topljenje i livenje neopasnog metalnog otpada - sekundarnih sirovina:

- aluminijuma i njegovih legura;
- bakra i njegovih legura;
- čeličnog liva i legura čelika;
- sivog i nodularnog liva.

Proizvodni asortiman biće baziran na livenju: bronzes bakar-kalaj, mesinga, rod gusa bronzes, ingota, aluminijumske bronzes.

Upravljanje neopasnim otpadom i prerada sirovina aluminijuma, bakra i čelika na predmetnoj lokaciji vršiće se pod kontrolom preduzeća „NBA-Commerce“ d.o.o. od trenutka preuzimanja otpada kroz sledeće aktivnosti:

- ✓ Prijem, merenje i razvrstavanje otpadnih materijala – neopasnog otpada (metalnog uloška)
- ✓ Topljenje metalnog uloška
- ✓ Livenje tečnog metala
- ✓ Finalizacija odlivaka
- ✓ Mašinska obrada rezanjem
- ✓ Tretman otpadne šljake i ponovno iskorišćenje metalnog uloška
- ✓ Privremeno skladištenje i otprema gotovih proizvoda.

Planiran je maksimalni dnevni kapacitet livnice od 19 tona i to:

- čelik i legure čelika, sivi i nodularni liv 11,4 t/dan;
- bakar i legure bakra 5,7 t/dan;
- aluminijum i legure aluminijuma 1,9 t/dan.

Za proizvodnju odlivaka legura bakra i aluminijuma, korišće se sledeće sirovine:

- čisti metal;
- sekundarni materijali – otpadni metal i njihove legure;
- povratni materijal iz livnice; ulivni sistemi, hranitelji, otpadni odlivci, strugotine, itd.;
- dezoksidansi - pomoćni materijali koji sprečavaju oksidaciju legura bakar-kalaj i bakar-aluminijum-bronza:
  - prah drvenog ugalj;
  - CuP10.

Za proizvodnju odlivaka sivog liva, čelika, korišće se sledeće sirovine:

- stari liv – ostaci iz sopstvene proizvodnje;
- povratni materijal iz proizvodnje (ulivni sistemi, odlivci), otpadno i staro gvožđe-čelik i fero legure (fero silicijum, fero mangan, fero hrom).

Otpadni metal će se do predmetnog postrojenja transportovati drumskim prevozom u zatvorenim metalnim kontejnerima.

Na predmetnom postrojenju biće jasno definisane celine za prijem otpadnog metala, termički tretman - topljenje, livenje, tretman šljake nastale u proizvodnom procesu i privremeno skladištenje gotovih proizvoda i ostataka iz procesa proizvodnje.

### **Prijem otpadnih materijala - metalnog uloška**

Kada vozilo sa otpadnim metalnim otpadom stigne na predmetnu lokaciju preduzeća „NBA-Commerce“ d.o.o. primalac otpada, kvalifikovano lice odgovorno za stručni rad, najpre vizuelno će proveriti stanje otpada, nakon čega se vrši merenje. Dopremljeni materijal meriće na vagama i to za velike terete uslužno će se koristiti vaga preduzeća „LIM“ Leskovac, dok će se za manje terete koristiti vage kapaciteta od 2 i 5 tona. Planira se da kontejneri sa otpadnim metalima se istovaraju na izbetonirani plac ispred hale livnice predviđenom za privremeno skladištenje otpada. Primalac otpada ima obavezu da popuni deo „D“ 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).

Transportno sredstvo, nakon istovara otpadnog materijala, napušta predmetnu lokaciju.

Ukoliko postoji potreba sortiranje materijala vršiće se ručno. Prenos ovako sortiranog materijala obavljace se viljuškarima. Razvrstavanje otpada koji će se koristiti kao sekundarna sirovina predstavlja postupak određivanja vrste otpada prema poreklu, karakteristikama i svojstvu otpada, u skladu sa Katalogom otpada.

Prva faza na preradi sirovina metala u livnici započinjace prenosom sirovina sa privremenog skladišnog prijemnog prostora u proizvodnu halu. Nakon toga sledi kontrola pristiglih sirovina, odnosno ispitivanje hemijskog sastava uređajima po principu rendgenske analize ili spektrometrijom.

Posle izvršene hemijske analize i utvrđivanja svojstva i kvaliteta sirovina one će se razvrstavati po vrsti i vrednosti i privremeno skladište u za to predviđenom prostoru. Planirano je da se obojeni metal skladište u obezbeđenom skladištu unutra hale livnice, dok ferozni metal će se skladišti na izbetoniranom placu južno od hale livnice.

### **Topljenje metalnog uloška**

Predviđeno je da se ceo tehnološki postupak se odvija unutar postojeće hale. Sortirane sirovine iz skladišta bi se kranom ili viljuškarom dopremale do peći za topljenje, čime započinje druga faza u procesu prerade metala. Šarže će se pripremati u zavisnosti od tipa proizvoda (bronze bakar-kalaj, mesinga, rod gusa bronze, ingota, aluminijumske bronze). Veličina komada za šaržiranje se prilagođava otvoru na peći. Šaržiranje peći vršiće se spuštanjem sirovina metala kranom direktno u peć ako su u pitanju veći komadi metala ili ručnim ubacivanjem sitnijih komada metala.

Proces topljenja započinjace direktnim šaržiranjem sirovina u elektroindukcionim srednje-frekventnim pećima (6 peći), koje se sastoje od pretvarača i jednog ili više izlivnih sistema.

Za odgovarajući sastav odlivka, potrebno je da se rastopu dodaju legirajući elementi, od kojih se jedan deo dodaje na samom početku procesa topljenja, a drugi neposredno pred završetak procesa topljenja, odnosno pred livenje. Tokom procesa topljenja, posipanjem pe-že mase (koagulator) omogućava se skidanje šljake sa površine rastopa pomoću metalnih šipki. Izdvojena šljaka će se privremeno skladišti u za to predviđenim metalnim kontejnerima.

Temperatura istopljenog metala kontrolisace se pirometrom sa patronima (termo parovi) za određenu vrstu liva.

Iz rastopljenog metala uzimace se uzorak, sa za to predviđenom kokilom, koji će se kontrolisati na OES (optički emisioni spektrometar-kvantometar) tipa ARL. Svaki uzorak vezuje se za određenu šaržu (ulije se limena traka sa oznakom– *korekcija* ili *livenje*) što će se evidentira u dnevniku postrojenja. Ista oznaka se vezuje i za protokol o rezultatima merenja na kvantometru (OES). U zavisnosti od rezultata merenja, vrši će se korekcija liva, dodavanjem potrebnih elemnata, za traženi hemijski sastav odlivka.

Pre livenja uzima će se novi uzorak, kontrolisati se na OES i ukoliko sastav odgovara izdavaće se nalog za livenje.

U slučaju livenja bronze i ukoliko je to potrebno, na kraju procesa topljenja vrši se i degazacija. Degazacija tj. uklanjanje gasova iz istopljenog tečnog metala, vrši će se produvavanjem argona. Gas argon će se uduvavati u tečni liv preko čelične cevi prečnika 3/8“, uronjene u rastop u trajanju od jednog minuta.

### Elektroindukcione peći

Kod elektroindukcionih peći primarni namotaj predstavlja induktor kroz koji teče naizmenična struja, dok je sekundar metal šaržiran u loncu, ili je to sam lonac u slučaju kada se koristi metalni debelozidni lonac. Promenljivi magnetni fluks preseca komade šarže i u njima indukuje vrtložne struje. Ove struje izazivaju zagrevanje i topljenje metala.

Veoma kratko vreme grejanja smanjuje troškove proizvodnje, a u poređenju sa drugim sistemima grejanja, indukcioni uređaji značajno poboljšavaju higijenu i humanizuje rad, sa nezanemarljivim doprinosom kvalitetu i očuvanju životne i radne sredine.

Topljenjem metala indukcionim grejanjem postiže se:

- homogenost sastava i temperature;
- kvalitet i čistoća liva;
- minimalno prisustvo gasova u livu;
- mogućnost vođenja procesa u vakuumu ili zaštićenoj atmosferi.

### Frekventni pretvarači

Sve elektroindukcione peći sadrže i frekventne pretvarače koji imaju funkciju da mrežni napon (380V, 50Hz) ispravljaju i filtriraju u usmerivač. Zatim se u invertoru jednosmerni napon pretvara u naizmenični. Kao prekidački elementi u invertoru se koriste tiristori ili IGBT tranzistori. Invertorski panel će se hladiti vodom iz rashladnog sistema.

### Izlivni sistemi

Svaki frekventni pretvarač poseduje jedan ili više izlivnih sistema. Izlivni sistem sačinjava: lonac sa bakarnim namotajem (induktor) u obliku cevi okruglog i pravougaonog oblika halđene vodom, hidraulični sistem za naginganje izlivnog sistema pri pražnjenju peći i namotaji za hlađenje dna i izlivnog kanala. Lonac u kome se topi metal izrađen je od materijala koji su otporni na visoke temperature (do 1700 °C).

Za proces topljenja sirovina metala koristiće se šest elektroindukcionih peći koje se sastoje od šest pretvarača i deset izlivnih sistema.

Red. broj	Opis	Br. izlivnih sistema	Vrsta metala koji se topi	Pretvarač	
				Napajanje-Napon (V)	Frekvencija (Hz)
1.	NM2-1600M	1	Čelik,SL,NL	3x400	600
2.	Inductotherm	2	Čelik-čelik	3x400	500
3.	INEL PT400K1	2	Čelik-bakar	3x690(3x400)	1000
4.	Eling	3	Bakar-čelik-bakar	3x400	350

Red. broj	Opis	Br. izlivnih sistema	Vrsta metala koji se topi	Pretvarač	
				Napajanje-Napon (V)	Frekvencija (Hz)
5.	Eling	1	Bakar	3x400	1000
6.	Eling	1	Aluminijum	3x400	1000

Predviđeno je hlađenje induktora i pretvarača preko rashladnog sistema koga čine primarni i sekundarni krug. Primarni krug predstavlja tank omekšane vode (preko jonskog izmenjivača) zapremnine 80 m<sup>3</sup>, kao i pumpna stanica za distribuciju vode do izmenjivača i kule za hlađenje. Sekundarni krug za hlađenje elektronike u pretvaračima i namotajima, sačinjava pumpa i ekspanziona posuda sa demineralizovanjom vodom.

U predmetnoj livnici rad električne opreme uslovnjen je snagom do 2 MW, tako da istovremeno može raditi maksimalno jedan veća ili dve manje peći.

### Liveenje tečnog metala

Po okončanju postupka topljenja metala sledi faza izlivanja metalnih uložaka. Tečni metal iz izlivnih sistema elektroindukcionih peći presipa će u livački lonac koji je prethodno zagrejan gorionikom na 600 °C. Zagrejan lonac, sa rastopom tečnog metala, pomoću krana dalje će se transportovati do dela livnice namenjenom za liveenje. Tehnološki proces liveenja vršiće se liveenjem tečnog metala u livačke kalupe sifonski preko izlivnog čepa ili na „preliv“.

Po završetku procesa liveenja livački lonci će se čistiti kiseonikom pod pritiskom. Proces čišćenja isključuje korišćenje vode za pranje, tako da neće dolaziti do nastanka tehnoloških otpadnih voda.

U okviru pogona livnice „NBA-Commerce“ u Leskovcu liveenje će se obavljati na sledeće načine:

- liveenje tečnog metala u kalupe od peska - izrađenim po CO<sub>2</sub> postupku;
- gravitaciono liveenje u čelične kokile;
- centrifugalno liveenje u čelične kokile.

### Liveenje tečnog metala u kalupe od peska - izrađenim po CO<sub>2</sub> postupku

Liveenje tečnog metala u kalupe od peska je najgrublje liveenje i najčešće se koristi za liveno gvožđe i čelični liv. Pri ovom procesu izrađuju se kalupi za livanje odlivaka. Kalupi se izrađuju od kvarcnog peska i veziva (sigel-staklena voda) uz prisustvo CO<sub>2</sub> gasa kao očvršćivača. Izrada kalupa je specifična za svaki proizvod i radiće se po postojećem modelu.

Tehnološki proces proizvodnje odlivaka u kalupima od livačkog peska obuhvata sledeće faze:

- pripremu sintetičkog peska;
- izradu kalupa i jezgara;
- sastavljanje livačkog kalupa;
- ulivanje rastopljenog materijala u kalupe;
- vađenje i čišćenje odlivaka.



Za pripremu kalupske mešavine koriste se posebno postrojenje koje se sastoji: od silosa za novi pesak, postrojenja za transport peska iz silosa do bunkera u pogonu (kruška), rezervoara za sigel i kontinualnog mešača za kaluparsku mešavinu. Peščani kalupi koji će se izrađivati su za jednokratnu upotrebu ali sa reciklažom oko 80 % već korišćenog peska.

### Gravitaciono livenje u čelične kokile

Gravitaciono livenje u kokile ima veoma široku primenu u izradi aluminijumskih odlivaka. Za ovaj vid livenja, zbog veće brzine hlađenja u odnosu na livenje u peščane kalupe, koriste se legure koje imaju manju sklonost pucanja tokom stvrdnjavanja, mali interval kristalizacije (očvršćavanja) i dobru sposobnost popunjavanja kalupa.

Prilikom procesa gravitacionog livenja, a pre ulivanja tečnog metala u čelične kokile one se prskaju premazima koji su smeše na bazi različitih metalnih oksida i grafita.

Kako su jezgra čeličnih kokila izložena najvećim toplotnim opterećenjima i velikom habanju, izrađena su od visoko legiranih čelika. Ulivni sistem kod ovakvih kokila nalazi se sa donje strane. Rastopljeni metal se uvodi kroz ulivni sistem kontinualno, ravnomerno ispunjavajući sve šupljine u kokili. Ulivanje se obavlja bez stvaranja vrtloga čime se omogućava istiskivanje gasova iz šupljina. Nakon hlađenja metala dolazi do odvajanja jedne od druge polovine kokile i vađenja odlivka.

U poređenju sa livenjem u peščane kalupe, livenje u čeličnim kokilama gravitacionom metodom ima sledeće prednosti:

- bolje mehaničke karakteristike (brže odvođenje toplote omogućuje hlađenje za kraće vreme i formiranje sitnozrnaste strukture);
- tačnost dimenzija i oblika je veća, kao i kvalitet površine (manji dodaci za obradu);
- ekonomičnija proizvodnja (ne koristi se pesak za kalupovanje, manje vreme izrade, manji radni prostor - bez skladištenja i obrade peska).

### Centrifugalno livenje u čelične kokile

Centrifugalno livenje je postupak kojim se liju rotaciona tela korišćenjem principa centrifugalne sile. Ulivanje i stvrdnjavanje odlivka se vrši istovremenim delovanjem centrifugalne sile i težine materije. Centrifugalno livenje se primenjuje za livenje cilindričnih šupljih delova.

Centrifugalna sila nastaje obrtanjem kokile i tada dolazi do raspodele rastopljenog metala po zidovima ulivne šupljine. To omogućava izradu šupljih rotacionih tela čija je osa simetrije – osa rotacije. Za rotiranje čeličnih kokila koristi se motor snage 20 kW sa promenljivim brojem obrtaja (od 0 do 2000 O/min), a osa okretanja kokile može biti vertikalana i horizontalna.

Kokile za ovu vrstu livenja su izrađuju od sivog liva. Premazi kojima se premazuju unutrašnje strane kokila su mešavine kvarcnog peska i grafita.

Centrifugalno livenje ima sledeće prednosti:

- nema potreba za jezgrima prilikom izrade šupljine u odlivku;
- utrošak materijala je smanjen na minimum;
- dobra struktura odlivka;
- dodaci za mehaničku doradu su minimalni i cena odlivka je niža u odnosu na druga livenja.

## **Finalizacija odlivaka**

Kalupi sa odlivkom otvaraće se na posebno određenom prostoru za tu namenu. U slučaju pešćanih odlivaka pesak će se odlagati na deponiju, a odlivci biceće slati na čišćenje.

Grublja obrada odlivaka vršice se uklanjanjem ulivnih sistema sečenjem gasnim brenerom, arker aparatom, brusilicom, obradom na hidro klinu ili mehaničkim uklanjanjem. Finalizacija odlivaka vršice se na stabilnim brusilicama, ručnim brusilicama, biax glodalima ili mehaničkim uklanjanjem sekačima.

Detaljnije uklanjanje peska na površini odlivka vršice se sačmiranjem čeličnom sačmom. Sačmarenje će se obavljati u hermetički zatvorenim komorama sa turbinama za ispaljivanje čelične sačme i za rotiranje odlivaka.

Odlivci liveni u metalne kokile ne zahtevaju posebnu doradu.

Odlivci koji zahtevaju termičku obradu tretiraće se procesom kaljenja zagrevanjem u dvema elektrootpornim pećima od 35 kW i 100 kW i naglim hlađenjem u bazenima sa vodom.

Procesi sačmarenja odlivaka kao i kaljenja u jednoj termičkoj peći (35 kW) i bazenu obavljace se u delu pomoćnog objekta, istočno od hale livnice. Proces kaljenja u drugoj termičkoj peći (100 kW) i bazenu obavljace se u delu pomoćnog objekta južno od hale predmetne livnice.

### Otprašivanje

Otpadni gasovi i prašina od sačmarenja koji nastaju u procesu topljenja, livenja i sačmarenja odvodiće se na sistem za odprašivanje.

Sistem za odprašivanje predstavlja suvi filter, a sastoji od ventilatora snage 12 kW, tri ciklona i filterske komore sa platnenim filterima (30 komada), mehaničkim sistemom za izduvavanje džakova. Mehaničke čestice koje će se skupljati ispod ciklona i vrećastih filtera, pužnim transporterom odvodiće se iz filterskog postrojenja u kontejner ili džambo vreće.

## **Mašinska obrada rezanjem**

Dalja obrada odlivaka vršice se mašinskom obradom na strugovima, karusel strugu, stubnim i radijalnim bušilicama i glodalicama bilo da se radi o polufabrikatima ili završno obrađenim proizvodim po crtežu kupca.

Strugotina će se sortirati po tipu i vrsti materijala, i odlagaće se na definisana mesta i predstavlja uložak za izradu odlivaka.

Finalni proizvod skladišćice se u magacinu gotovih odlivaka ili ukoliko je većih dimenzija na placu ispred hale livnice.

## **Tretman otpadne šljake i ponovno iskorišćenje metalnog uložka**

Tokom procesa livenja nastajace otpadna šljaka koja će se adekvatno skladišćiti u metalnim kontejnerima u prostoru definisanom za tu namenu. Nakon hlađenja šljaka će se dopremati do pomoćne hale u kojoj će biti postrojenje za tretman otpadne šljake. Postrojenje se satoji od bubnjastog mlina sa čeličnim kuglama i sistema za odprašivanje.

U predmetnom postrojenju šljaka će se tretirati isključivo suvim mehaničkim postupkom. Šljaka dozirana u otvor mlina razdvajajući se na frakcije rotacijom samog mlina i dejstvom čeličnih kugli u njemu. Frakcija šljake koja će se u procesu usitnjavati prolazi kroz rešetko na dnu mlina odakle se usisnim kanalom odvodi u „big beg” vreće. Kako će ventilacija biti uključena tokom celog procesa tretmana, prašina nastala u procesu odvođiće se u ciklon, na koji će biti priključeno postrojenje za tretman šljake, gde se dejstvom centrifugalne sile obara i takođe ispušta u „big beg” vreće. Po završetku procesa u mlinu zaostaja će metalni granulati koji će se koristiti ponovo kao ulazna sirovina tj. metalni uložak u procesu topljenja i izlivanja metala.

Na postrojenje za tretman šljake po potrebi se može montirati i elektromagnetni separator sa dve trake čime se ubrzava proces izdavanja magnetične frakcije odnosno metalnog sastava šljake.

Postrojenje za tretman šljake biće smešteno u istom delu hale u kojima će se obavljati procesi sačmarenja i kaljenja, istočno od hale livnice.

### **Privremeno skladištenje i otprema finalnog proizvoda**

Nakon livenja, i završne obrade odlivaka planirano je da se gotov proizvod odnosi do predviđenog mesta u magacinu gotovih proizvoda.

Magacioner u svakom momentu mora da poseduje evidenciju o količinama i vrstama gotovog proizvoda koje se trenutno nalaze u magacinu, kao i kompletnu evidenciju i dokumentaciju o količinama otpremljenim iz magacina.

Finalni proizvod će se prodavati zainteresovanim stranama.

#### **b. sirovine koje će se koristiti u tehnološkom procesu;**

Osnovna sirovina koja će biti predmet delatnosti livnice „NBA-Commerce“ je otpad koji ima karakter neopasnog otpada. Na lokaciji vršiće se privremeno skladištenje, topljenje i livenje neopasnog metalnog otpada.

Sve sirovine se skladište u magacinima, na suvom mestu. Sirovine za legiranje su smeštene u ambalaži (drvene palete, metalni kontejneri, pvc kontejneri, stalaže), sa jasno naznačenim hemijskim sastavom.

Glavna sirovina za formiranje pešćanih kalupa, u koje će se izlupati tečni metal, je kvarcni pesak ( $\text{SiO}_2$ ) sa predviđenom dnevnom potrošnjom od oko 10 t/dan. Kvarcni pesak biće smešten u silosu kapaciteta 60 t sa spoljne strane livnice. Predviđeno je da se anorgansko silikatno vezivo (vodeno staklo) za izradu pešćanih kalupa proseku troši od oko 1 t/dan. Potrebna količina lepka za jezgra bila bi oko 36 kg, dok premaza za kalupe iznosila bi od 95 kg po danu. Planirana je potrošnja  $\text{CO}_2$  gasa za očvršćavanje kalupa od oko 2.700 kg na mesečnom nivou.

TNG gas će se koristiti za sušenje pešćanih kalupa posle farbanja, zagrevanje lonca za livenje kao i za sečenje. Za opremu za odstranjivanje odstaranjivanje viška liva sa odlivaka (hranitelja) koristi će se kiseonik. Potrošnja gasova TNG-a i kiseonika iznosila bi po 350 kg na mesečnom nivou. Takođe, na mesečnom nivou javlja će se potreba za oko 75 kg gasa argona za rad hemijsko-analitičke opreme.

Tehnički gasovi u procesu rada predmetne livnice dopremaće se na dnevnom nivou tako da neće se javljati potreba za skladištenjem dodatnih količina.

Planirana količina čelične sačme za obradu odlivaka u komorama za sačmarenje bila bi oko 285 kg po danu.

Kao pomoćni materijali koristiće se prah drvenog uglja sa potrošnjom od 1,8 t/god., kao i CuP10 sa potrošnjom od 2 t/god.

### **c. korišćenje prirodnih resursa i energije;**

Napajanje električnom energijom pogona „NBA-Commerce“ u Leskovcu je obezbeđeno iz trafostanice, odnosno iz TS 10/0,4 kV. Električna energija će se, tokom procesa livenja na predmetnom postrojenju, koristiti za rad procesne, kancelarijske i druge prateće opreme. Predviđeno je da ukupna snaga elektro potrošača na predmetnom postrojenju iznosi oko 3.500 kW.

Za sanitarne potrebe, potrebe hidrantske mreže i rada rashladnog sistema koristiće se voda iz javne vodovodne mreže.

Za potrebe hlađenja procesno-mašinskih elemenata koristiće se hladna voda iz rashladne kule koja će se postaviti na spoljnu strani objekta. U ovom procesu predviđena je recirkulacija vode za hlađenje koja se po potrebi dopunjava u sistem. Rezervoar vode je 60 m<sup>3</sup>, a gubici po osnovu isparavanja 1 % dnevno.

### **d. stvaranje otpada i njegove vrste;**

*Otpadna livačka šljaka* nastajaće u toku procesa topljenja. Šljaka će se nakon hlađenja u zatvorenim konjnerima odvoziti u deo postrojenja za tretman otpadne šljake gde će se mehaničkim putem razdvajati na dve frakcije. Metalna frakcija bi se koristila ponovo kao metlani uložak u procesu topljenja i livenja metlanih sirovina, dok bi se frakcija otpadne prašine skladištila u „big bag“ vreće i predavala ovlašćenom operateru.

*Otpadni filterski materijal* nastajao bi zamenom ugljeničnog filtera za prečišćavanje otpadnih gasova iz livnice. Otpadni filterski materijal i filtersku prašinu je potrebno ispitati kod akreditovane laboratorije i u skladu sa izveštajem organizovati preuzimanje od strane ovlašćenog operatera.

*Otpadni pesak*, posle čišćenja kalupa, će se prikupljati i skladišiti dok se ne nakupi veća količina, a potom će se predavati ovlašćenom operateru na zbrinjavanje.

*Zasićena jonska masa* - kada investitor bude vršio zamenu zasićene jonske mase ista će se predavati ovlašćenom operateru.

*Otpadni metal* nastao pri livenju (procena oko 1 % od tečnog liva) koji se ne može ponovo vratiti u proces tretmana predavaće se ovlašćenom operateru.

*Prazna plastična ambalaža i ambalaža od tehničkih gasova* predstavlja povratnu ambalažu i vraćaće se dobavljaču.

*Komercijalni otpad* – javljaće se u malim količinama, usled svakodnevnih aktivnosti rada u kancelariji (papir, karton, spajalice, klemence, ostali kancelarijski materijal i elektronska oprema). Komercijalni otpad će se razvrstavati i predavati kao sekundarna sirovina ovlašćenim operaterima.

*Komunalni otpad* – javljaće se kao rezultat svakodnevnih aktivnosti na predmetnoj lokaciji i odlagaće se u kontejnere nadležnog JKP.

*Opasan otpad* - u vidu iskorišćenih sredstva za sanaciju manjih akcidenata ukoliko do njih dođe (zauļjene krpe, zauļjen apsorber, itd.).

### **e. zagađivanje u smislu emisije otpadnih materija u vazduh, vodu i zemljište;**

Prilikom procesa šaržiranja peći, topljenja, livenja i sačmarenja dolaziće do zagađenja vazduha u vidu emisije praškastih materija, ugljen-monoksida, ugljen-dioksida, raznih oksida metala i soli,

produkata sagorevanja TNG-a. Ovako nastali otpadni gasoviće se, preko cevnog sistema za otprašivanje i ventilatora odvoditi na prečišćavanje do sistema za otprašivanje pre ispuštanja u spoljnu atmosferu.

Zagađenje vazduha se može javiti usled emisije gasova iz transportnih sredstava prilikom, manipulacije neopasnim otpadom i usled dolaska i odlaska vozila kojima se vrši otprema gotovog proizvoda. Emisije gasova se javljaju kao posledica nepotpunog sagorevanja dizel goriva, lokalnog su karaktera i mogu se zanemariti.

Redovnim radom postrojenja neće dolaziti do generisanja tehnoloških otpadnih voda.

Atmosferske vode su vode koje će se generisati na lokaciji kao otpadne vode sa krovnih površina objekta i manipulativnih površina, a koje nastaju usled atmosferskih padavina. Atmosferske vode sa krovnih površina su uslovno nezagađene i mogu se, bez prethodnog tretmana razlivati po okolnom zemljištu i betonskim površinama. Atmosferske otpadne vode sa krovnih površina se prihvataju olučnim vertikalama, koje se završavaju olučnjacima preko kojih se voda ispušta na okolni teren. Atmosferske vode sa manipulativnih površina i okolnog terena se prihvataju rigolama koje su postavljene u padu i prate uređene površine oko objekata na celom kompleksu, a potom se ispuštaju u putni kanal na čelu kompleksa.

Sanitarno-fekalne otpadne vode, iz sanitarnih objekata prihvataće se odgovarajućim vertikalnim i horizontalnim odvodima do priključnih šahti i ispuštati u gradsku kanalizacionu mrežu.

U uslovima redovnog rada neće dolaziti do zagađivanja zemljišta, podzemnih i površinskih voda.

#### **f. neugodnosti u smislu buke, vibracija, emisija toplote i mirisa;**

Buka na predmetnoj lokaciji može poticati od viljuškara, utovarivača, koji se koriste za transport neopasnog metalnog otpada, istovara i šaržiranja sirovina i rada procesne opreme. Na osnovu Uredbe o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke na zdravlje ljudi („Sl. glasnik RS“, br. 75/2010), predmetna lokacija pripada zoni 6 - industrijska, skladišna i servisna područja i transportni terminali bez stanovanja, za koju Uredba ne normira vrednost. Uzimajući sve činjenice u obzir, može se zaključiti da buka neće imati negativan uticaj na životnu sredinu.

Tokom redovnog rada u predmetnom postrojenju neće biti neugodnosti u vidu emisija toplote i mirisa.

#### **g. elektromagnetna zračenja (jonizujuća i nejonizujuća);**

Indukcione peći u predmetnom objektu biće priključene na trafo-stanicu koja spada u niskofrekventne izvore elektromagnetnog zračenja. Naknadnim merenjem od strane akreditovane laboratorije biće utvrđen nivo ove vrste zračenja.

#### **h. rizik nastanka udesa i moguće posledice;**

U livnici metala „NBA-Commerce“ u Leskovcu kao udesna situacija indetifikovano je:

*Izbijanje požara-* ovim udesom mogu biti zahvaćeni objekti i okolina.

*Udesne situacije na sistemu za prečišćavanje vazduha-* gde se na vrećastom filteru mogu javiti:

- zastoj u radu;
- prestanak rada uređaja;

- smanjena efikasnost uređaja usled kvara na usisnom ventilatoru što kao posledicu ima povećanu koncentraciju neprijatnih mirisa, prašine i ostalih nadražujućih čestica u prijemnom delu.

*Udesna situacija u toku eksploatacije električnih instalacija jake i slabe struje može nastati usled slučajnog dodir delova pod naponom, previsokog napona dodira, statičkog elektriciteta, atmosfersko pražnjenja.*

**i. moguće kumuliranje sa efektima drugih, postojećih projekata;**

Za obavljanje delatnosti topljenja i livenja sirovina metala kao i finalizacije proizvoda, privredno društvo „NBA-Commerce“ koristi će objekte na katastarskoj parceli 2105/4 KO Leskovac, u sklopu nekadašnje fabrike AD elektroindustrija „RUL“ iz Leskovca.

Priroda i obim uticaja obližnjih objekata, kao i priroda samog procesa topljenja i livenja sirovina metala u sklopu kompleksa bivše fabrike AD Elektroindustrija „RUL“, gde su se i ranije obavljale ove operacije, su takvi da ne može doći do kumuliranja efekata.

#### **4. Opis karakteristika mogućeg uticaja Projekta na životnu sredinu**

**a. obim uticaja (područje i stanovništvo izloženo uticaju);**

S obzirom na karakteristike lokacije, kapacitet i veličinu projekta i karakteristike rada projekta, očekivani obim uticaja je minimiziran uz primenu mera prevencije i zaštite, kao i poštovanje normi i standarda za predmetnu delatnost u analiziranoj zoni i na predmetnoj lokaciji.

Od objekta u kojem će se vršiti predmetna delatnost najbliži objekti stanovanja udaljeni su oko 120 m.

Rad postrojenja neće imati privremenog ili trajnog uticaja na zdravlje stanovništva.

**b. složenost (vrste) uticaja;**

Uticaj nije značajan.

**c. trajanje, učestalost i verovatnoća ponavljanja uticaja;**

Uticaj nije značajan.

**d. verovatnoća vanrednog (uključujući i udesnog) uticaja;**

Verovatnoća uticaja je mala.

**e. mogućnost i priroda prekograničnog uticaja;**

Redovan rad predmetnog postrojenja nema prekograničnog uticaja.

#### **5. Prikaz glavnih alternativa koje je nosilac projekta razmotrio i najvažnijih razloga za odlučivanje, vodeći pri tom računa o uticaju na životnu sredinu:**

Nosilac projekta nije razmatrao druge alternative s obzirom na to da će predmetnu delatnost obavljati u industrijskoj zoni, na lokaciji nekadašnje fabrike AD Elektroindustrija „RUL“ iz Leskovca, koja je u njegovom vlasništvu, u sklopu koje i ranije se obavljala delatnost pretapanja i livenja metala.

**6. Opis činitelja životne sredine za koje postoji mogućnost da budu znatno izloženi riziku usled realizacije projekta uključujući:**

- a. stanovništvo:** Predmetna lokacija se nalazi na prostoru male gustine naseljenosti. Od objekta u kome će se vršiti predmetna delatnost, najbliži objekti stanovanja udaljeni su oko 120 m. Rad predmetnog postrojenja neće uticati na stanovništvo.
- b. fauna:** Predmetno područje se ne nalazi unutar zaštićenog područja za koje je sproveden ili pokrenut postupak zaštite, kao ni u prostornom obuhvatu ekološke mreže ni u prostoru evidentiranih prirodnih dobara.
- c. flora:** U okviru predmetnog područja nema predstavnika retkih i ugroženih biljnih vrsta kao ni posebno vrednih biljnih zajednica.
- d. zemljište:** Na predmetnoj lokaciji nije predviđeno bilo kakvo odlaganje ili ispuštanje zagađujućih materija u zemljište.
- e. voda:** Na predmetnoj lokaciji u postupku tretmana neopasnog metalnog otpada neće nastajati otpadna tehnološka voda čije ispuštanje bi moglo da izazove zagađenje životne sredine. Na predmetnoj lokaciji se neće vršiti odlaganje otpada na zemljište, te neće nastajati ni procedne vode.
- f. vazduh:** Redovnim radom projekta može doći do emisije otpadnih gasova u atmosferu. Za potrebe prečišćavanja otpadnih gasova (ugljen-monoksida, ugljen-dioksida i raznih oksida) koji se emituju prilikom šaržiranja peći, procesa toljenja, livenja i sačmarenja biće postavljen sistem za prečišćavanje i sprečavanje zagađenja vazduha. Izvor zagađenja vazduha na predmetnom području predstavlja i saobraćaj. Zagađenje vazduha može se javiti usled emisije gasova iz transportnih sredstava prilikom dolaska i odlaska vozila sa predmetne lokacije. Emisije gasova će se javljati kao posledica nepotpunog sagorevanja dizel goriva, lokalnog su karaktera i mogu se zanemariti.
- g. klimatski činioci:** Redovan rad predmetnog postrojenja neće uticati na klimatske činioce.
- h. građevine:** Nema uticaja.
- i. nepokretna kulturna dobra i arheološka nalazišta:** Nijedno arheološko nalazište niti kulturno dobro se ne nalazi u neposrednoj blizini predmetnog postrojenja, niti u zoni uticajnog područja, tako da se može zaključiti da nisu potrebne dodatne mere zaštite sa stanovišta zaštite nepokretnih kulturnih dobara.
- j. pejzaž:** Kako će se proces topljenja i livenja neopasnog metalnog otpada odvijati u već postojećoj hali u okviru kompleksa nekadašnje fabrike AD Elektroindustrija „RUL“ neće doći do promene pejzažne slike na predmetnoj lokaciji.

**7. Opis mogućih značajnih uticaja projekta na životnu sredinu (neposrednih i posrednih, sekundarnih, kumulativnih, kratkoročnih, srednjoročnih i dugoročnih, stalnih, privremenih, pozitivnih i negativnih) do kojih može doći usled:**

- a) postojanja projekta:** Najveća opasnost od budućeg rada projekta vezana je za mogućnost nastanka udesnih situacija kao što su izbijanje požara, udesne situacije na sistemu za prečišćavanje vazduha, udesna situacija u toku eksploatacije električnih instalacija jake i slabe struje. Sve udesne situacije biće svedene na minimum propisanim merama za sprečavanje udesa i ograničavanja uticaja tog udesa na život i zdravlje ljudi i životnu sredinu.

**b) korišćenja prirodnih resursa:** Električna energija će se tokom procesa livenja na predmetnom postrojenju, koristi za rad procesne, kancelarijske i druge prateće opreme. Za sanitarne potrebe, potrebe hidratantske mreže i rada rashladnog sistema koristiće se voda iz javne vodovodne mreže. Kvarcni pesak ( $\text{SiO}_2$ ) koristitiće se za potrebe izrade pešćanih kalupa.

**k. emisija zagađujućih materija, stvaranja neugodnosti i uklanjanja otpada:** Do zagađenja vazduha može doći usled ispuštanja ugljen-monoksida, ugljen-dioksida i raznih oksida prilikom šaržiranja peći, procesa toljenja, livenja i sačmarenja. Ovako nastali otpadni gasovi će se preko cevnog sistema za otprašivanje i ventilatora odvesti na sistem za prečišćavanje. Izvor zagađenja vazduha na predmetnom području predstavlja i saobraćaj. Zagađenje vazduha može se javiti usled emisije gasova iz transportnih sredstava prilikom dolaska i odlaska vozila sa predmetne lokacije. Emisije gasova će se javljati kao posledica nepotpunog sagorevanja dizel goriva, lokalnog su karaktera i mogu se zanemariti.

Otpad koji se može generisati na predmetnom postrojenju je: otpadni filterski materijal, otpadni pesak, zasićena jonska masa, otpadni metal koji nije predmet delatnosti operatera, prazna plastična ambalaža, komercijalni otpad, komunalni otpad, iskorišćena sredstva za sanaciju u slučaju akcidenta. Sa svakom od navedenih vrsta otpada generator otpada upravljaće u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom.

#### **8. Opis mera predviđenih u cilju sprečavanja, smanjenja ili otklanjanja svakog značajnog štetnog uticaja na životnu sredinu:**

U cilju svođenja mogućih negativnih uticaja, usled rada predmetnog postrojenja, u granice prihvatljivosti i zaštite životne sredine, uz istovremeno ostvarenje planiranog obima rada, potrebno je primeniti sve uobičajene mere zaštite predviđene regulativom i tehničkim normama u ovoj oblasti.

#### **Mere zaštite u toku redovnog rada objekta:**

- ✓ U toku redovnog rada obezbediti redovno čišćenje i održavanje postrojenja, pristupnih i manipulativnih površina, čime se smanjuje mogućnost zagađivanja;
- ✓ Manipulaciju i tretman neopasnog otpada mogu da obavljaju samo lica odgovarajuće struke, obučena i sa ovlašćenjem za takvu vrstu poslova, odeveni i opremljeni propisnom odećom i alatom;
- ✓ Skladištenje otpadnih materija vršiti samo na mestima koja su za to određena i adekvatno obeležena;
- ✓ Voditi dnevnu evidenciju o otpadu, a izveštaj o godišnjim količinama otpada predavati Agenciji za zaštitu životne sredine na osnovu Pravilnika o obrascu dnevne evidencije i godišnjeg izveštaja o otpadu sa uputstvom za njegovo popunjavanje („Sl. glasnik RS“ br. 95/10, 88/2015). Izveštaji se moraju čuvati u arhivi preduzeća narednih pet godina;
- ✓ Sve otpadne materije koje imaju upotrebnu vrednost nije dozvoljeno bacati ni uništavati već ih je neophodno razvrstavati i čuvati na bezbedan način do predaje ovlašćenom operateru na dalji tretman;
- ✓ Ugraditi separator masti i ulja za tretman atmosferskih voda manipulativnih površina;
- ✓ Kod akreditovane laboratorije izvršiti kategorizaciju otpada koji čini sadržaj separatora masti i ulja i sa istim dalje postupati u skladu sa ishodovanim izveštajem;



- ✓ Voditi dokumentacionu evidenciju o čišćenju separatora.
- ✓ Otpadni mulj koji se bude generisao čišćenjem separatora masti i ulja, predavati ovlašćenom operateru uz dokument o kretanju opasnog otpada.
- ✓ Vršiti redovan monitoring otpadnih voda iz separatora u skladu sa Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima („Sl. Glasnik RS“ br.33/2016);
- ✓ Kod akreditovane laboratorije izvršiti kategorizaciju otpada nastalog redovnim radom sistema za prečišćavanje vazduha tj otpadnog filterskog materijala i sa istim dalje postupati u skladu sa ishodovanim izveštajem;
- ✓ Vršiti redovan monitoring emisija u vazduh na ispustu iz sistema za prečišćavanje vazduha, u skladu sa članom 6, a po prilogu 2. Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. Glasnik RS”, br. 111/2015).
- ✓ Sav čvrsti otpad koji nema upotrebnu vrednost, a po svojim karakteristikama ne spada u štetne i opasne materije, odlagati u kontejner koji prazni nadležno Javno komunalno preduzeće.

#### **Mere za sprečavanje udesa:**

- ✓ Obezbediti pristup za vatrogasna vozila u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za pristupne puteve („Službeni list SRJ” br. 8/95).
- ✓ Vatrogasnu opremu održavati u ispravnom stanju, a zaposlene upoznati sa njihovim korišćenjem. Vršiti svakodnevnu vizuelnu kontrolu, a najmanje jednom u 6 (šest) meseci i ispitivanje tj. atestiranje opreme za zaštitu od požara.
- ✓ U cilju upoznavanja radnika sa preventivnim merama zaštite od požara kao i sa upotrebom sredstava za gašenje požara, izvršiti redovnu obuku i testiranje radnika.
- ✓ U slučaju da dođe do isticanja manjih količina naftnih derivata iz vozila, na manipulativnim površinama, prvo preduzeti sve mere da se spreči dalje isticanje, a potom posuti mesto peskom, zeolitom ili drugim apsorbentom. Zaprljan apsorbent pokupiti i odložiti u posebne sudove i privremeno skladištiti do predaje ovlašćenom operateru.
- ✓ Put za evakuaciju mora biti uvek slobodan.
- ✓ U slučaju zapaljenja razlivenog TNG-a plamen se gasi zatvaranjem dovoda gasa;
- ✓ Ukoliko to nije moguće i ako nema opasnosti po okolinu, potrebno je ostaviti da razliveni gas izgori;
- ✓ U slučaju izlivanja stati uz vetar, upozoriti zaposlene i udaljiti se sa ugroženog prostora;
- ✓ Hlađenje i obaranje isparenja potrebno je vršiti sa vodenom maglom, kojom se umanjuje mogućnost eksplozije gasa;
- ✓ Sudove zahvaćene plamenom hladiti vodenim mlazom sa bezbednog rastojanja iz zaklona;

Osim mera opisanih u poglavlju **Mere zaštite u toku redovnog rada objekta**, u cilju sprečavanja udesa, operater je dužan da redovno kontroliše rad procesnih mašina.

## **Održavanje i kontrola rada opreme za privremeno skladištenje i tretman neopasnog metlanog otpada:**

Za ispravno funkcionisanje svih mašina i opreme, neophodno je pridržavati se sledećih radnji:

- Dnevni pregled
  - ✚ Pregled mašine i opreme pre upotrebe
  - ✚ Pregled u toku upotrebe
  - ✚ Pregled posle upotrebe
- Nedeljni pregled
- Mesečni pregled.

Generalno, sve akcidentne situacije se mogu sprečiti primenom svih predviđenih mera, redovnim održavanjem i pregledom stanja objekata, sredstava i opreme.

### **Druge mere koje mogu uticati na sprečavanje ili smanjenje štetnog uticaja na životnu sredinu:**

- ✓ Izraditi odgovarajuća tehnička uputstva i procedure za rad u objektu;
- ✓ Nakon predaje neopasnog otpada ovlašćenom operateru, čuvati kopije dokumenata o kretanju otpada, sve dok se ne dobije primerak popunjenog Dokumenta o kretanju otpada od primaoca, kojim se potvrđuje da je otpad prihvaćen. Kompletirani dokument o kretanju otpada se mora čuvati najmanje dve godine;
- ✓ Izveštaje o ispitivanju otpada, koje je Operater preuzeo od vlasnika otpada prilikom primopredaje otpadnih materijala, kao i one koje je preduzeće ishodovalo od ovlašćene laboratorije, je obavezno čuvati u arhivi preduzeća minimum pet godina.
- ✓ Sredstva za lokalizaciju i sanaciju udesa, apsorberent kao i sabirne sudove, obezbediti na samoj lokaciji, na vidnom i uvek dostupnom mestu, u dovoljnim količinama, tako da se direktno mogu primeniti u slučaju akcidenta.
- ✓ Opasan otpad prikupljati i skladištiti u za to namenjenim sudovima, obeleženim adekvatnim indeksnim brojem otpada, do predaje ovlašćenom operateru ali ne duže od godinu dana.
- ✓ Prilikom predaje opasnog otpada popunjavati Dokument o kretanju opasnog otpada u skladu sa Pravilnikom o obrascu dokumenta o kretanju opasnog otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje („Sl. glasnik RS”, br. 17/2017). Kompletirani dokument o kretanju opasnog otpada se mora čuvati u arhivi preduzeća trajno.

## Upitnik uz zahtev za odlučivanje o potrebi izrade studije procene uticaja

## KRATAK OPIS PROJEKTA

red. br.	Pitanje	da/ne	Ukratko obrazložiti
1.	Da li izvođenje Projekta podrazumeva aktivnosti koje će prouzrokovati promene na lokaciji u odnosu na:		
	a. topografiju terena	ne	Radi se o već izvedenom objektu. Predmetna delatnost će se obavljati u sklopu nekadašnje fabrike AD Elektroindustrija „RUL“ iz Leskovca.
	b. korišćenje zemljišta	ne	
	v. izmenu vodnih tela	ne	
2.	Da li rad Projekta podrazumeva aktivnosti koje će prouzrokovati promene na lokaciji u odnosu na:		
	a. topografiju terena	ne	Topljenje sirovina metala za dobijanje legura vršice se u već izvedenom objektu.
	b. korišćenje zemljišta	ne	Na predmetnoj katastarskoj parceli je već vršeno pretapanje i livenje metala u sklopu kompleksa nekadašnje fabrike AD Elektroindustrija „RUL“. Rad projekta neće zahtevati građenje novih objekata.
	v. izmenu vodnih tela	ne	Rad projekta neće imati uticaja.
3.	Da li prestanak rada Projekta podrazumeva aktivnosti koje će prouzrokovati promene na lokaciji u odnosu na:		
	a. topografiju terena	ne	Neće ih biti.
	b. korišćenje zemljišta	ne	Predmetna lokacija se po prestanku rada projekta može koristiti za druge namene.
	v. izmenu vodnih tela	ne	

4.	Da li izvođenje Projekta podrazumeva korišćenje prirodnih resursa, posebno resursa koji nisu obnovljivi ili koji se teško obnavljaju, kao što su:		
	a. zemljište	ne	Predmetni objekat je već izgrađen
	b. šume	ne	
	v. vode	ne	
	g. mineralne sirovine	ne	
5.	Da li rad Projekta podrazumeva korišćenje prirodnih resursa, posebno resursa koji nisu obnovljivi ili koji se teško obnavljaju, kao što su:		
	a. zemljište	ne	
	b. šume	ne	
	v. vode	ne	
	g. mineralne sirovine	ne	
6.	Da li Projekat podrazumeva korišćenje materija ili materijala koji mogu biti štetni po zdravlje ljudi ili životnu sredinu u postupku		
	a. proizvodnje/aktivnosti	ne	
	b. transporta	ne	
	v. rukovanja	ne	
	g. skladištenja	ne	
7.	Da li će na Projektu nastajati čvrsti otpad tokom:		
	a. izvođenja Projekta	ne	Predmetni objekat je već izveden.
	b. rada Projekta	ne	Kao otpad mogu nastati: otpadna livačka šljaka, otpadni filterski materijal, otpadni pesak, otpadni metal i dr. One vrste otpada koje se ne mogu ponovo iskoristiti vraćanjem u procese topljenja i izlivanja metala kao i sve ostale prateće procese, predaće se ovlašćenim operaterima.

	v. prestanka rada Projekta	da	Zaostale količine neopasnog otpada biće predate ovlašćenim operaterima.
8.	Da li će pri izvođenju Projekta dolaziti do ispuštanja u vazduh:		
	a. zagađujućih materija	ne	
	b. opasnih materija	ne	
	v. neprijatnih/intenzivnih mirisa	ne	
9.	Da li će pri radu Projekta dolaziti do ispuštanja u vazduh:		
	a. zagađujućih materija	da	Zagađenje vazduha se može javiti usled emisije gasova tokom rada samog procesa šaržiranja peći, topljenja i livenja ali će zagađenje biti sprečeno ugradnjom uređaja za prečišćavanje (vrećasti filter sa sistemom za otprašivanje).
	b. opasnih materija	ne	
	v. neprijatnih/intenzivnih mirisa	ne	
10.	Da li će izvođenje Projekta prouzrokovati:		
	a. buku	ne	Projekat je već izveden.
	b. vibracije	ne	
	v. emitovanje svetlosti	ne	
	g. emitovanje toplotne energije	ne	
	d. emitovanje elektromagnetnog zračenja	ne	
11.	Da li će rad Projekta prouzrokovati:		
	a. buku	da	Buka može poticati od transportnih sredstava i istovara sirovina, rada procesne opreme. Buka, koja će tom prilikom nastajati je kratkog vremenskog intervala i isprekidanog nivoa, stoga se može zaključiti da buka neće imati značajnijeg negativnog uticaja na životnu sredinu.
	b. vibracije	ne	Neće dolaziti do pojave vibracije
	v. emitovanje svetlosti	ne	
	g. emitovanje toplotne energije	ne	

	d. emitovanje elektromagnetnog zračenja	da	Do emitovanja elektromagnetnog zračenja može doći iz trafostanice neposredno pored predmetnog objekta, a za koje je predviđeno merenje elektromagnetnog polja na svake 4 godine.
12.	Da li će izvođenje Projekta prouzrokovati kontaminaciju zagađujućim materijama:		
	a. zemljišta	ne	Projekat je već izveden.
	b. površinskih voda	ne	
	v. podzemnih voda	ne	
13.	Da li će rad Projekta prouzrokovati kontaminaciju zagađujućim materijama:		
	a. zemljišta	ne	U uslovima redovnog rada neće biti kakvo odlaganja ili ispuštanja zagađujućih materija u zemljište.
	b. površinskih voda	da	Na predmetnoj lokaciji u postupku tretmana neopasnog metalnog otpada neće nastajati nikakva otpadna tehnološka voda čije ispuštanje bi moglo da izazove zagađenje životne sredine. Potencijalno zauljene atmosferske vode sa manipulativnih poršina potrebno je tretirati na separatoru masti i ulja pre ispuštanja u recipijent.
	v. podzemnih voda	ne	
14.	Da li će prestanak rada Projekta prouzrokovati kontaminaciju zagađujućim materijama:		
	a. zemljišta	ne	Prestanak rada projekta neće dovesti do kontaminacije zemljišta. Sve eventualno zaostale količine neopasnog i opasnog otpada biće predate ovlašćenim operaterima na dalje zbrinjavanje.
	b. površinskih voda	ne	
	v. podzemnih voda	ne	

15.	Da li će postojati bilo kakav rizik od udesa, koji može ugroziti ljudsko zdravlje ili životnu sredinu, tokom:		
	a. izvođenja Projekta	ne	
	b. rada Projekta	da	Može doći do: izbijanja požara; udesa na sistemu za prečišćavanje vazduha; udesa u toku eksploatacije električnih instalacija jake i slabe struje. Verovatnoća nastanka udesa je mala imajući u vidu primenu svih tehničkih rešenja predviđenih projektnom dokumentacijom kao i obavezom primene preventivnih mera tokom redovnih aktivnosti.
	v. prestanka rada Projekta	ne	Prestanak rada projekta neće dovesti do rizika od udesa.
16.	Da li će Projekat dovesti do socijalnih promena u:		
	a. demografskom smislu	ne	Projekat neće imati uticaja na demografiju i raseljavanje lica
	b. tradicionalnom načinu života	ne	
	v. zapošljavanju	ne	
	g. drugo	ne	
17.	Da li postoje bilo koji drugi faktori koje treba analizirati, a koji bi mogli dovesti do posledica po životnu sredinu ili do kumulativnih uticaja sa drugim postojećim Projektima:		
	a. na lokaciji	ne	
	b. u blizini lokacije	ne	
18.	Da li ima područja na lokaciji, koja mogu biti zahvaćena uticajem Projekta, a koja su zaštićena međunarodnim ili domaćim propisima zbog svojih:		
	a. prirodnih vrednosti	ne	Predmetna lokacija se nalazi u industrijskoj zoni.
	b. pejzažnih vrednosti	ne	
	v. kulturnih vrednosti	ne	
	g. istorijskih vrednosti	ne	

	d. drugih vrednosti	ne	
19.	Da li ima područja u blizini lokacije, koja mogu biti zahvaćena uticajem Projekta, a koja su zaštićena međunarodnim ili domaćim propisima zbog svojih:		
	a. prirodnih vrednosti	ne	
	b. pejzažnih vrednosti	ne	
	v. kulturnih vrednosti	ne	
	g. istorijskih vrednosti	ne	
	d. drugih vrednosti	ne	
20.	Da li ima osetljivih područja na lokaciji koja mogu biti ugrožena realizacijom Projekta, kao što su:		
	a. močvare	ne	
	b. vodna tela	ne	
	v. planinska područja	ne	
	g. šumska područja	ne	
21.	Da li ima osetljivih područja u blizini lokacije koja mogu biti ugrožena realizacijom Projekta, kao što su:		
	a. močvare	ne	
	b. vodna tela	ne	Najbliža vodna tela se nalaze na 1600 m zapadno od predmetnog postrojenja livnice - reka Veternica, dok na 870 m istočno od nalazi se nivelacioni kanal Nova Bara kojim se reguliše vodostaj reke Veternice.
	v. planinska područja	ne	
	g. šumska područja	ne	
22.	Da li ima zaštićenih vrsta flore i faune koja može biti ugrožena realizacijom Projekta:		
	a. na lokaciji	ne	
	b. u blizini lokacije	ne	
23.	Da li postoje područja ili prirodni oblici visoke ambijentalne vrednosti koji mogu biti ugroženi relaizacijom Projekta:		



	a. na lokaciji	ne	
	b. u blizini lokacije	ne	
24.	Da li postoje površine ili objekti koji se koriste za rekreaciju a koji mogu biti ugroženi realizacijom Projekta:		
	a. na lokaciji	ne	
	b. u blizini lokacije	ne	
25.	Da li postoje putni pravci koji mogu biti ugroženi realizacijom Projekta:		
	a. na lokaciji	ne	
	b. u blizini lokacije	ne	
26.	Da li se Projekat planira na lokaciji na kojoj će biti vidljiv velikom broju ljudi	ne	Objekat je već izgrađen.
27.	Da li na lokaciji ima područja ili objekata koji mogu biti ugroženi realizacijom Projekta, a koji su od:		
	a. istorijskog značaja	ne	
	b. kulturnog značaja	ne	
28.	Da li u blizini lokacije ima područja ili objekata koji mogu biti ugroženi realizacijom Projekta, a koji su od:		
	a. istorijskog značaja	ne	
	b. kulturnog značaja	ne	
29.	Da li se projekat planira na lokaciji koja će njegovom realizacijom pretrpeti gubitak zelenih površina	ne	Obejkat je već izveden.
30.	Da li se na lokaciji zemljište koristi u namene, koje mogu biti ugrožene realizacijom Projekta, kao što su:		
	a. turizam	ne	
	b. trgovina	ne	
	v. mala privreda	ne	
	g. poljoprivredna proizvodnja	ne	
	d. industrija	ne	
	đ. rudarstvo	ne	
	e. druge	ne	

31.	Da li se u blizini lokacije zemljište koristi u namene, koje mogu biti ugrožene realizacijom Projekta, kao što su:		
	a. turizam	ne	
	b. trgovina	ne	
	v. mala privreda	ne	
	g. poljoprivredna proizvodnja	ne	
	d. industrija	ne	
	đ. rudarstvo	ne	
	e. druge	ne	
32.	Da li je lokacija na kojoj se planira realizacija Projekta u skladu sa prostorno planskom dokumentacijom	da	Katastarska parcela br. 2105 KO Leskovac se nalazi u industrijskoj zoni Njegoš – radna zona 3. prema Generalnom urbanističkom planu Leskovca od 2010. do 2020. godine.
33.	Da li postoje područja sa velikom gustoćom naseljenosti ili izgrađenosti, koja mogu biti ugrožena realizacijom Projekta:		
	a. na lokaciji	ne	
	b. u blizini lokacije	ne	Od objekta u kojem će se vršiti predmetna delatnost najbliži objekti stanovanja udaljeni je oko 120 m.
34.	Da li se na lokaciji nalaze specifični (osetljivi) objekti, koji mogu biti ugroženi realizacijom Projekta, kao što su:		
	a. bolnice	ne	
	b. škole	ne	
	v. obdaništa	ne	
	g. verski objekti	ne	
	d. javni objekti	ne	
35.	Da li se u blizini lokacije nalaze specifični (osetljivi) objekti, koji mogu biti ugroženi realizacijom Projekta, kao što su:		

	a. bolnice	ne	
	b. škole	ne	
	v. obdaništa	ne	
	g. verski objekti	ne	
	d. javni objekti	ne	
36.	Da li na lokaciji ima područja sa važnim, visoko kvalitetnim resursima, koji mogu biti ugroženi realizacijom Projekta, kao što su:		
	a. podzemne vode	ne	
	b. površinske vode	ne	
	v. šume	ne	
	g. poljoprivredna područja	ne	
	d. ribolovna područja	ne	
	đ. lovna područja	ne	
	e. zaštićena prirodna dobra	ne	
	ž. mineralne sirovine	ne	
z. drugo	ne		
37.	Da li u blizini lokacije ima područja sa važnim, visoko kvalitetnim resursima, koji mogu biti ugroženi realizacijom Projekta, kao što su:		
	a. podzemne vode	ne	
	b. površinske vode	ne	
	v. šume	ne	
	g. poljoprivredna područja	ne	
	d. ribolovna područja	ne	
	đ. lovna područja	ne	
	e. zaštićena prirodna dobra	ne	
	ž. mineralne sirovine	ne	
z. drugo	ne		
38.	Da li ima područja koja već trpe zagađenja životne sredine, a koja mogu biti dodatno ugrožena realizacijom projekta:		
	a. na lokaciji	ne	

	b. u blizini lokacije	ne	
39.	Da li je lokacija na kojoj se planira realizacija Projekta podložna:		
	a. zemljotresima	ne	
	b. sleganju terena	ne	
	v. klizištima	ne	
	g. eroziji	ne	
	d. poplavama	ne	
	đ. temperaturnim razlikama	ne	
	e. čestim maglama	ne	
	ž. jakim vetrovima	ne	
	z. drugo	ne	

**Rezime karakteristika Projekta i njegove lokacije, sa indikacijom potrebe za izradom studije procene uticaja na životnu sredinu:**

Nosilac projekta „NBA-Commerce“ d.o.o. obavljaće proces tretmana (topljenje i livenje) neopasnog metalnog otpada metala u objektu sa adekvatnim prostorom za magacine sirovina, pomoćnog materijala i gotovih proizvoda; livnim platom kao i platom za doradu odlivaka i kalupovanje; prostorom za odlaganje džambo vreća sa šljakom iz proizvodnje na katastarskoj parceli 2105/4 u ulici Moravska bb. Pogon za livenje metala se nalazi u sklopu kompleksa nekadašnje fabrike AD Elektroindustrija „RUL“.

Sekretarijat za komunalno-stambene poslove i urbanizam opštine Leskovac je 1982. godine u doneo Rešenje o odobrenju izgradnje objekta proizvodne hale sa aneksima. Potom, opštinski komitet za komunalno-stambene poslove i urbanizam opštine Leskovac 1984. godine donosi Rešenje kojim se odobrava upotreba objekta proizvodne hale sa anekosm, površina predmetne hale je 1.800 m<sup>2</sup> sa dva magacina.

Prema Generalnom urbanističkom planu Leskovca od 2010. do 2020. godine katastarska parcela br. 2105/4 KO Leskovac se nalazi u u sklopu industrijske zone „Njegoševa“- radna zona 3.

Planirani maksimalni dnevni kapacitet livnice predstavljaće tretman do 19 tona metalnih otpadnih sirovina.

Ceo tehnološki postupak topljenja i izlivanja sirovina metala odvijaće se unutar postojeće hale. Kao ulazna sirovina, prethodno pripremljeni, metalni otpad od aluminijuma, bakra i čelika će se direktno šaržirati u šest elektroindukcionih peći. Za odgovarajući sastav odlivka rastopa se dodaju legirajući elementi. Tokom procesa topljenja, posipanjem pe-že mase omogućava se skidanje šljake sa površine rastopa pomoću metalnih šipki. Izdvojena šljaka će se skladišiti u posebne metalne kutije do tretmana.

Iz rastopljenog metala uzimaće se uzorak radi kontrole na optičkom emisioni spektrometaru. U zavisnosti od rezultata analize, vršiće se korekcija liva, dodavanjem potrebnih elemnata, za traženi hemijski sastav odlivka.

Po okončanju postupka topljenja metala sledi faza izlivanja metalnih uložaka. Tečni metal iz izlivnih sistema elektroindukcionih peći presipa će se u livački lonac koji se pomoću kрана dalje transportuje do dela livnice namenjenom za livenje. Tehnološki proces livenja vršiće se livenjem tečnog metala u livačke kalupe sifonski preko izlivnog čepa ili na „preliv“. U okviru pogona livnice „NBA-Commerce“ u Leskovcu livenje će se obavljati na sledeće načine: livenje tečnog metala u kalupe od

peska (izrađenim po CO<sub>2</sub> postupku), gravitaciono livenje u čelične kokile i centrifugalno livenje u čelične kokile.

Nakon livenja kalupi sa odlivkom otvaraće se na posebno određenom prostoru. Grublja obrada odlivaka vršiće se uklanjanjem ulivnih sistema sečenjem električnim brusilicama ili glodalicama, dok se detaljnija obrada vršiti sačmiranjem čeličnom sačmom. Sačmarenje će se obavljati u hermetički zatvorenim komorama sa turbinama za ispaljivanje čelične sačme i za rotiranje odlivaka. Odlivci koji zahtevaju termičku obradu tretiraće se procesom kaljenja zagrevanjem u dvema elektrootpornim pećima i naglim hlađenjem u bazenima sa vodom. Procesi kaljenja i sačmarenja odlivaka obavljajace se u delu pomoćne hale istočno od hale livnice.

Tokom procesa livenja nastajace otpadna šljaka koja će se nakon hlađenja dopremati do hale sa postrojenjem za tretman otpadne šljake mehaničkim postupkom. Postrojenje se sastoji od bubnjastog mlina sa čeličnim kuglama i sistema za otprašivanje. Frakcija šljake kojaće se u procesu usitnjavati prolazi kroz rešetko na dnu mlina odakle se usisnim kanalom odvodi u „big beg” vreće. Po završetku procesa u mlinu zaostajace metalni granulat kojiće se koristiti ponovo kao ulazna sirovina tj. metalni uložak u procesu topljenja i izlivanja metala. Postrojenje za tretman šljake smešteno je u istom delu hale u kojima se obavljaju procesi sačmarenja i kaljenja, istočno od hale livnice.

Tokom redovnog rada postrojenja pored šljake kao otpad može nastatati: otpadni filterski materijal (ugljeničnog filtera za prečišćavanje otpadnih gasova iz livnice), otpadni pesak (posle čišćenja kalupa) zasićena jonska masa (od omekšavanja vode za rashladni sistem), otpadni metal (nastao pri livenju), prazna plastična ambalaža, komercijalni otpad i komunalni otpad. Sve ove vrste otpada će se adekvatno skladištiti do predaje ovlašćenim operaterima.

Do zagađenja vazduha može doći usled ispuštanja otpadnih gasova nastalih prilikom šaržiranja peći, toljenja, livenja i sačmarenja, koji će se preko cevnog sistema za otprašivanje i ventilatora odvoditi na prečišćavanje do vrećastog filtera pre ispuštanja u spoljnu atmosferu. Zagađenje vazduha se može javiti usled emisije gasova iz transportnih sredstava prilikom, manipulacije neopasnim otpadom i usled dolaska i odlaska vozila kojima se vrši otprema gotovog proizvoda. Atmosferske otpadne vode sa krovnih površina se prihvataju olučnim vertikalama, koje se završavaju olučnjacima preko kojih se voda ispušta na okolni teren. Potencijalno zagađene atmosferske vode sa manipulativnih površina će se tretirati na separatoru pre ispuštanja u recipijent. U sklopu predmetnog postrojenja neće nastajti tehnološke otpadne vode.

Buka na predmetnoj lokaciji može poticati od transportnih sredstava i istovara sirovina. Na osnovu Uredbe o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke na zdravlje ljudi („Sl. glasnik RS“, br. 75/2010), predmetna lokacija pripada industrijskoj zoni.

Redovnim radom pogona može doći do nastanka sledećih udesnih situacija: Izbijanje požara, udesne situacije na sistemu za prečišćavanje vazduha, udesna situacija u toku eksploatacije električnih instalacija jake i slabe struje. Verovatnoća nastanka udesa je mala imajući u vidu primenu svih tehničkih rešenja predviđenih projektnom dokumentacijom kao i obavezom primene preventivnih mera tokom redovnih aktivnosti.

U cilju svođenja mogućih negativnih uticaja, usled rada predmetnog postrojenja, u granice prihvatljivosti i zaštite životne sredine, uz istovremeno ostvarenje planiranog obima rada, potrebno je primeniti sve uobičajene mere zaštite predviđene regulativom i tehničkim normama u ovoj oblasti.

Upitnik popunjen od strane

M.P.

Potpis