

# HBIS GROUP

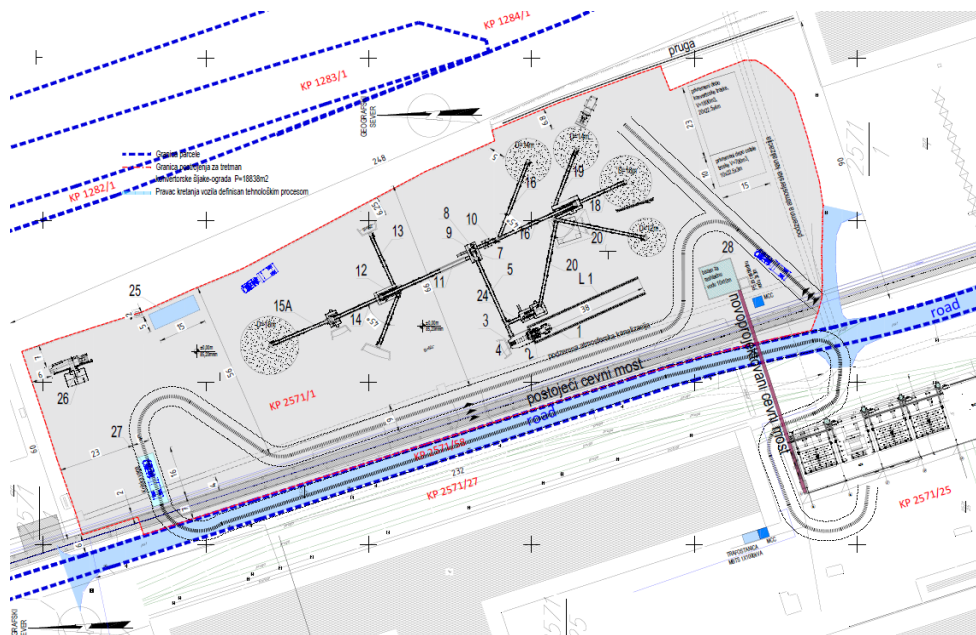
## Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd

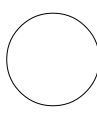
### ZAHTEV

ZA ODLUČIVANJE O POTREBI  
PROCENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA:  
**MRP - Postrojenje za tretman konvertorske šljake**  
**– izdvajanje magnetne koncentracije metala**  
**iz troske i usitnjavanje troske**  
na KP broj 2571/1 KO Radinac, grad Smederevo



Beograd, avgust 2018. godine



Naziv i oznaka dela projekta:	<b>Zahtev za odlučivanje o potreni procene uticaja na životnu sredinu projekta: Postrojenje za tretman konvertorske šljake - izdvajanje magnetne koncentracije metala iz troske i usitnjavanje troske</b>
Nosilac projekta:	<b>HBIS GROUP SERBIA IRON &amp; STEEL D.O.O. BEOGRAD Bulevar Mihajla Pupina br. 6, 11000 Beograd</b>
Objekat	<b>MRP - Postrojenje za tretman konvertorske šljake - izdvajanje magnetne koncentracije metala iz troske i usitnjavanje troske, Lokacija: KP broj 2571/1 KO Radinac</b>
Obradivač:	<b>delta inženjering, Zaplanjska 86, Beograd</b>
Odgovorno lice obradivača:	<b>Jugoslav Pavlović, dipl.ing.maš., direktor</b>
Potpis i pečat:	 <hr style="width: 20%; margin: auto;"/>
Radni tim:	<b>Slavica Rsovac, dipl.ing.tehn.</b>
	<b>Bratislav Krstić, dipl.ing.tehn.</b>
	<b>Maja Drašković, dipl.ing.arh.</b>
	<b>Radoje Tufegdžić, dipl.ing.tehn.</b>
Mesto i datum:	<b>Beograd, avgust 2018.</b>

## SADRŽAJ

1.	PODACI O NOSIOCU PROJEKTA .....	2
2.	OPIS LOKACIJE .....	3
3.	OPIS KARAKTERISTIKA PROJEKTA .....	5
3.1.	Fizičke karakteristike projekta .....	6
3.1.1.	Opis planiranih objekata .....	8
3.1.2.	Opis planiranih instalacija .....	10
3.2.	Opis glavnih karakteristika proizvodnog postupka .....	12
3.2.1.	Opis tehnološkog postupka .....	12
3.3.	Procena vrste i količine očekivanih otpadnih materija i emisija koji su rezultat redovnog rada projekta .....	18
3.3.1.	Emisija zagađujućih materija u vazduh .....	18
3.3.2.	Emisija zagađujućih materija u vode .....	18
3.3.3.	Otpad .....	19
3.3.4.	Buka i vibracije .....	19
3.3.5.	Svetlost, toplota i radijacija .....	19
4.	PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE JE NOSILAC PROJEKTA RAZMATRAO .....	19
5.	OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE ZA KOJE POSTOJI MOGUĆNOST DA BUDU ZNATNO IZLOŽENI RIZIKU USLED REALIZACIJE PROJEKTA .....	19
5.1.	Stanovništvo .....	19
5.2.	Flora i fauna .....	20
5.3.	Zemljište .....	21
5.4.	Voda .....	22
5.5.	Vazduh .....	22
5.6.	Klimatski činioci .....	23
5.6.1.	Temperatura .....	23
5.6.2.	Vetrovi .....	23
5.6.3.	Vlažnost vazduha i oblačnost .....	24
5.6.4.	Padavine .....	25
5.7.	Gradevine .....	25
5.8.	Nepokretna kulturna dobra i arheološka nalazišta .....	25
5.8.1.	Pejzaž .....	25
6.	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU .....	26
6.1.	Usled postojanja projekta .....	26
6.2.	Usled korišćenja prirodnih resursa .....	26
6.3.	Usled emisije zagađujućih materija, stvaranja neugodnosti i uklanjanja otpada .....	26
6.3.1.	Zagađenje vazduha .....	26
6.3.2.	Zagađenje vode i zemljišta .....	27
6.3.3.	Mogući uticaj nepravilnim postupanjem sa otpadom .....	27
6.3.4.	Buka .....	27
6.3.5.	Zagađenje u slučaju udesa .....	28
7.	OPIS MERA U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA I OTKLANJANJA SVAKOG ZNAČAJNIJEG ŠTETNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU .....	29
8.	DRUGI PODACI I INFORMACIJE .....	30

## 1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA

Pun naziv pravnog lica: HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o.Beograd  
Adresa: ul. Mihajla Pupina br.6 , Beograd  
Matični broj: 21203980  
PIB: 109573856  
Osoba za kontakt: Maja Drašković  
Telefon: +381 63 8615 554  
e-mail: [m.draskovic@deltainzenjering.rs](mailto:m.draskovic@deltainzenjering.rs)

HBIS Group Co., Ltd ("HBIS") je treći na svetu, i drugi najveći kineski proizvođač gvožđa i čelika i povezanih usluga mereno po proizvodnom kapacitetu. Grupu čini preko 20 kompanija, sa više od 120 hiljada zaposlenih. U 2015. godini prihod je iznosio preko 35 milijardi US\$, sa ukupnim sredstvima od preko 50 milijardi US\$. Na Fortune Global 500, HBIS GROUP je rangiran pod brojem 201. HBIS je član izvršnog komiteta Svetske asocijacije čelika. HBIS Group ima znatno prisustvo u industriji čelika u Kini i u inostranstvu. Proizvodi ove kompanije pokrivaju sve vrste čelika, čineći ga proizvođačem sa najširim proizvodnim asortimanom.

Kompanija HBIS GROUP Iron & Steel d.o.o. Beograd ex Železara Smederevo d.o.o. čiji pogoni su smešteni u prigradskom naselju Radinac u blizini Smedereva, Šapcu i Kučevu poznata je u jugoistočnoj Evropi po proizvodnji čelika, toplo i hladno valjanih proizvoda i belog lima.

Kompleks u Radincu je izgrađen u periodu od 1964. do 1979. Ima preko 5.000 zaposlenih. Projektovani kapacitet fabrike je 2.2 miliona tona godišnje. HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd, ogranak Smederevo proizvodi gvožđe u dvema visokim pećima; zatim gvožđe iz visokih peći konvertuje u sirovi čelik u čeličani sa tri konvertora i kompleksom za kontinuirano livenje. Čelik se zatim obrađuje u Toploj valjaonici i Hladnoj valjaonici. U svom sastavu pogon Interni transport ima dve luke - Staru i Novu Luku. Luke su potpuno opremljena postrojenja koje HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. koristi za istovar sirovina dopremljenih Dunavom i utovar barži za rečni prevoz proizvoda kupcima. U okviru Stare Luke je i zatvoreno skladište površine 420 kvadratnih metara.

Od sertifikata Kompanija poseduje: ISO 9001, HACCP, ISO 14001, ISO 18001, ISO 22000, HCCP (ogranak Šabac), ISO/IEC 17025, AD2000 Merkblatt W0, PED, annex I, sec. 4.3, CE ZNAK – EU Construction Product Directive (CPR), REGULATION FOR THE CLASSIFICATION OF SHIPS.



## 2. OPIS LOKACIJE

Kompleks HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd, ogranak Smederevo, lociran je u prigradskom naselju Radincu, grada Smedereva.

Grad Smederevo je pozicionirano na  $40,39^\circ$  severne geografske širine i  $20,57^\circ$  istočne geografske dužine. Nalazi se u severoistočnom delu Republike Srbije, na drugoj po veličini evropskoj reci Dunavu. Od Beograda je udaljeno oko 45 km.

Granica Prostornog plana je određena granicom administrativnog područja grada Smedereva. Veoma dobro je saobraćajno povezano sa regionom i šire drumskim i vodnim saobraćajem (između dva evropska koridora - kopnenog X - auto-put i vodnog - VII – Dunav). Kompleks je pozicioniran u prigradskom naselju Radinac, a središte kompleksa definisano je sledećim geografskim koordinatama: X = 4940403.24; Y = 7497974.64.



**Slika 1.** Makro lokacija MRP postrojenja u HBIS GROUP Serbia Iron & Steel doo, ogranak Smederevo

Prema Generalnom urbanističkom planu Smedereva, područje kompleksa HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd, ogranak Smederevo pripada površinama rada. Granicu ove urbanističke zone čine: sa istoka železnička pruga Smederevo – Mala Krsna, sa zapada projektovana trasa magistralnog puta M24 Ralja – Kovin, a sa juga granica građevinskog reona Ralje, reka Ralja i deo regionalnog puta Smederevo – Velika Plana.

Kompleks HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd, ogranak Smederevo, iako po svojim funkcionalnim karakteristikama pripada zoni grada, usled svoje specifičnosti i statusa ne podleže pravilima uređenja i građenja koja su utvrđena Planom generalne regulacije za gradsko područje Smedereva, već se realizacija sadržaja unutar njega odvija u skladu sa tehnološkim zahtevima i posebnim propisima i uslovima koji uređuju poslovanje ovog privrednog subjekta.

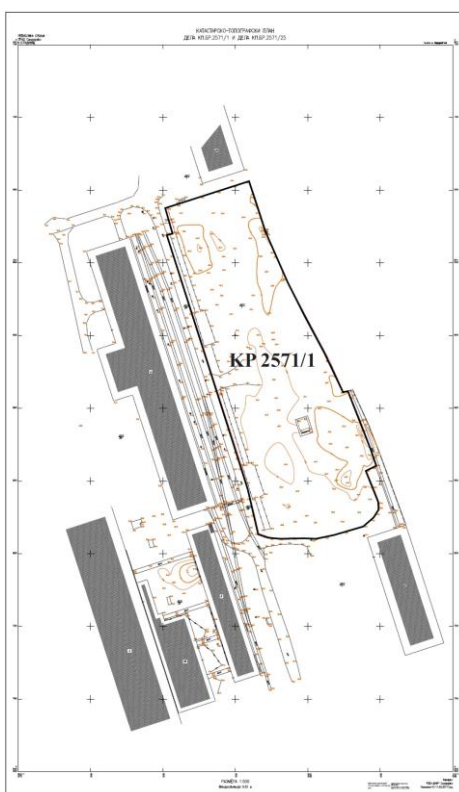
Postrojenje za tretman konvertorske šljake - izdvajanje magnetne koncentracije metala iz troske i usitnjavanje troske (MRP) je planirano na neizgrađenoj KP broj 2571/1 KO Radinac.



**Slika 2.** Mikro lokacija MRP postrojenja u HBIS GROUP Serbia Iron & Steel doo, ogranak Smederevo

Lokacija na kojoj će se postaviti postrojenje za izdvajanje magnetnog dela troske i potom usitnjavanje troske na krupnoću pogodnu za dalji plasman u putnoj privredi će se urediti u meri potrebnoj da se sam proces, kao i kretanje vozila i mehanizacije koja učestvuje u radnim operacijama nesmetano obavlja. Predviđene trase puteva za kretanje kamiona i mehanizacije će se nasuti troskom i nabiti, a takođe i lokacije gde će se montirati mašine i privremeno odlagati prerađeni materijali.

Parcela je okružena postojećim sadržajima na kompleksu, i nalazi se uz internu saobraćajnicu kompleksa. Od najbliže nastanjenih objekata van kompleksa, u pravcu istoka, udaljen je oko 70m.



**Slika 3.** Katastarsko-topografski plan parcele MRP postrojenja

### 3. OPIS KARAKTERISTIKA PROJEKTA

Predmet projekta je izgradnja Postrojenja za tretman konvertorske šljake - izdvajanje magnetne koncentracije metala iz troske i usitnjavanje troske (MRP). Osnovni podaci o postrojenju i planiranim sadržajima za izgradnju su dati u tabeli:

**Tabela 1.** Osnovni podaci o projektu/postrojenju

KP 2571/1		
ukupna površina parcele:		<b>1 179 793 m<sup>2</sup></b>
BRGP nadzemno objekata	Postrojenje za izdvajanje magnetne frakcije i postrojenje za sečenje velikih komada šljake (troske)	<b>1730.00 m<sup>2</sup></b>
	Kolska vaga	<b>80.00 m<sup>2</sup></b>
	Prostor za odlaganjeizdvojene magnetne frakcije	<b>75.00 m<sup>2</sup></b>
	Privremeni depo ohlađene konverterske i ostale troske	<b>487.50 m<sup>2</sup></b>
	Kontrolna soba (MCC Room) – kontejnerskog tipa	<b>9.00 m<sup>2</sup></b>
	Bazen za rashladnu vodu	<b>119.05m<sup>2</sup></b>
ukupna BRGP nadzemno:		<b>2500,55m<sup>2</sup></b>
ukupna BRUTO izgrađena površina:		<b>2500,55m<sup>2</sup></b>
Neto površina objekata	Postrojenje za izdvajanje magnetne frakcije i postrojenje za sečenje velikih komada šljake (troske)	<b>1730.00 m<sup>2</sup></b>
	Kolska vaga	<b>80.00 m<sup>2</sup></b>
	Prostor za odlaganje izdvojene magnetne frakcije	<b>75.00 m<sup>2</sup></b>
	Privremeni depo ohlađene konverterske i ostale troske	<b>487.50 m<sup>2</sup></b>
	Kontrolna soba (MCC Room) – kontejnerskog tipa	<b>9.00 m<sup>2</sup></b>
	Bazen za rashladnu vodu	<b>119.05m<sup>2</sup></b>
ukupna NETO površina:		<b>2500,55m<sup>2</sup></b>
Bruto površina prizemlja objekata	Postrojenje za izdvajanje magnetne frakcije i postrojenje za sečenje velikih komada šljake (troske)	<b>1730.00 m<sup>2</sup></b>
	Kolska vaga	<b>80.00 m<sup>2</sup></b>
	Prostor za odlaganjeizdvojene magnetne frakcije	<b>75.00 m<sup>2</sup></b>
	Privremeni depo ohlađene konverterske i ostale troske	<b>487.50 m<sup>2</sup></b>
	Kontrolna soba (MCC Room) – kontejnerskog tipa	<b>9.00 m<sup>2</sup></b>
	Bazen za rashladnu vodu	<b>119.05m<sup>2</sup></b>
Ukupno bruto površina prizemlja objekata:		<b>2500,55m<sup>2</sup></b>
Površina zemljišta pod objektima:		<b>2500,55m<sup>2</sup></b>
spratnost (nadzemnih i podzemnih etaža):	Postrojenje za izdvajanje magnetne frakcije i postrojenje za sečenje velikih komada šljake (troske)	-
	Kolska vaga	ukopani objekat
	Prostor za odlaganjeizdvojene magnetne frakcije	
	Privremeni depo ohlađene konverterske i ostale troske	-
	Kontrolna soba (MCC Room) – kontejnerskog tipa	P
	Bazen za rashladnu vodu	-

visina objekta (sleme, venac): apsolutna visinska kota (sleme):	Postrojenje za izdvajanje magnetne frakcije i postrojenje za sečenje velikih komada šljake (troske)	-
	Kolska vaga	ukopani objekat
	Prostor za odlaganje izdvojene magnetne frakcije	
	Privremeni depo ohlađene konverterske i ostale troske	-
	Kontrolna soba (MCC Room) – kontejnerskog tipa	sleme: 2,64m aps.kota 87,86m
	Bazen za rashladnu vodu	-
Spratna visina	Postrojenje za izdvajanje magnetne frakcije i postrojenje za sečenje velikih komada šljake (troske)	-
	Kolska vaga	-
	Prostor za odlaganje izdvojene magnetne frakcije	-
	Privremeni depo ohlađene konverterske i ostale troske	-
	Kontrolna soba (MCC Room) – kontejnerskog tipa	tipska visina, 2.50m
	Bazen za rashladnu vodu	-
broj parking mesta:		obezbeđen u kompleksu
materijalizacija fasade:	Postrojenje za izdvajanje magnetne frakcije i postrojenje za sečenje velikih komada šljake (troske)	-
	Kolska vaga	-
	Prostor za odlaganje izdvojene magnetne frakcije	-
	Privremeni depo ohlađene konverterske i ostale troske	-
	Kontrolna soba (MCC Room) – kontejnerskog tipa	tipski element-sendvič panel
	Bazen za rashladnu vodu	armirani beton

### 3.1. FIZIČKE KARAKTERISTIKE PROJEKTA

Predmetnim projektom se predviđa izgradnja Postrojenja za magnetnu ekstrakciju metala (MRP – Metal Recovery Plant) iz konvertorske troske ohlađene vodom, kao i njeno prosejavanje i drobljenje i sečenje vangabaritnih komada. Zajedno sa ohlađenom konvertorskom troskom, prerađivaće se i troska iz desulfurizacije, odlomci sa sudova za prenos metala i troska sa perforiranih kašika.

MRP - Postrojenje za tretman konvertorske šljake - izdvajanje magnetne frakcije metala iz troske i usitnjavanje troske, sastoji se iz dve celine:

- Postrojenje za izdvajanje magnetne frakcije iz troske i drobljenje troske i
- Postrojenje za sečenje vangabaritnih komada troske kiseoničnim kopljima

U tabeli 2 prikazane su godišnje količine troske koja se tretira na MRP postrojenju.

**Tabela 2.** Vrste i količine troske za tretman

Vrsta troske	količina, t/god	udeo, %
konvertorska troska	374.000	72,28
troska iz desulfurizacije	88.000	17,01



odlomci troske sa lonaca	29.920	5,78
odlomci troske sa perforiranih kašika	25.520	4,93
UKUPNO	517.440	100

Tretman se izvodi drobljenjem/sečenjem troske, uz prosejavanje na linijama za magnetnu separaciju troske, gde se jakim magnetima izdvaja metalna od nemetalne frakcije i klasiranje frakcija po granulaciji.

Metalni deo se klasira po veličini i sadržaju gvožđa (frakcije krupnoće 0-20mm, 20-75mm, 75-250mm, i >250mm) i vraća se nazad u proizvodni proces železare.

Nemetalni deo, jalovina konvertorske troske, se klasira na različite granulacije. Granulacija konvertorske troske od 0-20mm, vraća se u proizvodni proces železare (visoka peć), a ostatak jalovine se deponuje na postrojenju za upravljanje otpadom (PUO).

Terminološka napomena: „HarscoMetals” doo, u internoj terminologiji koristi različite izraze za otpad:

- viskopećna šljaka = viskopećna troska ili (viskopećna komadasta troska)
- čeličanska šljaka = konvertorska šljaka = konvertorska troska
- nemagnetična (nemetalna) frakcija šljake = jalovina konvertorske (čeličanske) troske

Uobičajeno je u internoj terminologiji u železari, da se kao izraz koristi uvek šljaka, ili da se šljakom smatra metalurški otpad do trenutka izlivanja u livnim poljima, a nakon hlađenja, koristi se termin troska.

U Studiji o proceni uticaja na životnu sredinu zatečenog stanja projekta prerade šljake i izdvajanja metala u kompleksu železare Smederevo doo (“Ecologica Urbo”, Kragujevac, decembar 2013.) je konstatovano da se rad “Harsco Metals” doo zasniva na preradi metalurškog otpada, koji ima upotrebnu vrednost i koji nastaje u metalurškom procesu proizvodnje čelika u metalurškim pogonima, u obliku konvertorske troske i komadastog čeličnog otpada.

Za potrebe studije, izvršena su ispitivanja navedenog metalurškog otpada u cilju utvrđivanja njegovog karaktera, angažovanjem ovlašćene laboratorije za karakterizaciju otpada. Na osnovu ispitivanja, utvrđen je karakter otpada i izdata su Uverenja o karakteru za sledeće vrste metalurškog otpada: otpadna viskopećna komadasta troska i otpadna jalovina konvertorske troske.

Prema navedenim ispitivanjima, predmetni metalurški otpad, koji predstavlja sirovinu koja se tretira na predmetnom MRP postrojenju, je otpad koji nije opasan. Troska iz koje je izdvojeno gvožđe (magnetična frakcija), ima upotrebnu vrednost (npr. u putnoj industriji) i vršiče se njena prodaja zainteresovanim kupcima.



### 3.1.1. Opis planiranih objekata

MRP - Postrojenje za tretman konvertorske šljake - izdvajanje magnetne frakcije metala iz troske i usitnjavanje troske, sastoji se iz dve celine:

- Postrojenje za izdvajanje magnetne frakcije iz troske i drobljenje troske i
- Postrojenje za sečenje vangabaritnih komada troske kiseoničnim kopljima

#### *Postrojenje za izdvajanje magnetne frakcije iz troske i drobljenje troske*

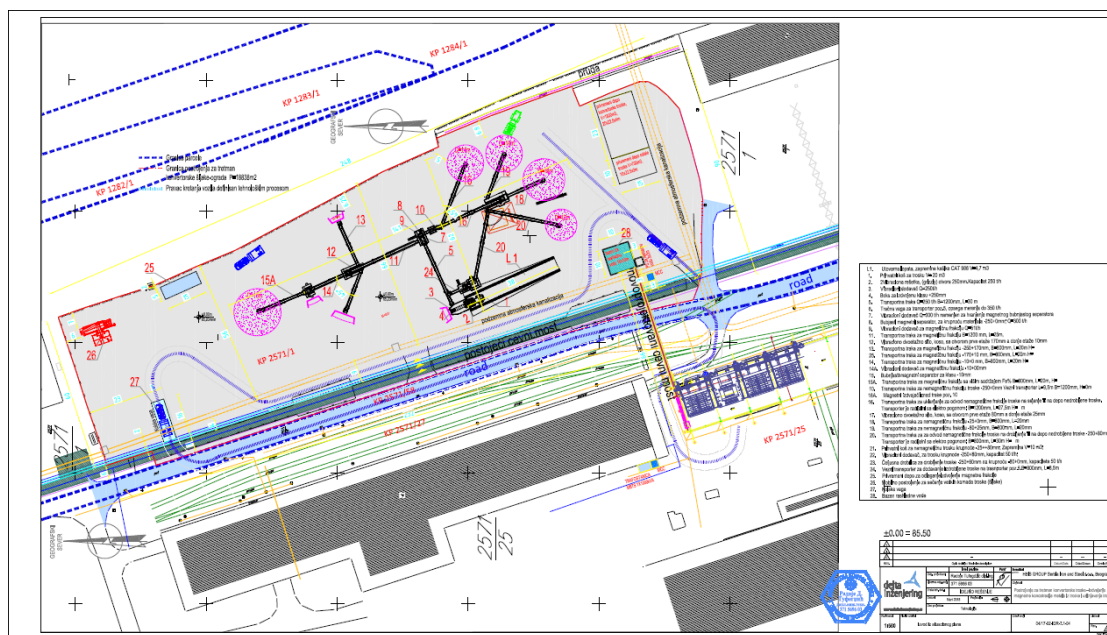
Postrojenje za izdvajanje magnetne frakcije iz troske i drobljenje troske sastoji se iz opreme koja će se montirati na predmetnoj katastarskoj parceli. Postrojenje se sastoji iz sledećih elemenata:

- prihvatni koš za ohlađenu trosku
- boksove za izdvojene frakcije
- prihvatni koš za nemagnetičnu trosku
- ostala oprema:
  - čeljusna drobilica
  - bubnjasti magnetni separatori
  - vibracioni dodavači i rešetke
  - transportne trake, tračne vage, izdvajajući i dr.
  - utovarivač/bager
- skladišni depoi za privremeno odlaganje konvertorske troske i ostalih troski za preradu (kapaciteta do 2500t, i to za konvertorsku trosku do 1800t, a za ostale troske do 700t).

#### *Postrojenje za sečenje vangabaritnih komada troske kiseoničnim kopljima*

Postrojenje za sečenje vangabaritnih komada troske kiseoničnim kopljima se sastoji iz sledećih elemenata:

- betonski platoi za sečenje krupnih komada troske
- pužni transporteri
- kiseonična koplja sa pripadajućom opremom (boce sa tehničkim gasovima)
- filtro-ventilacioni sistem:
  - mobilne haube iznad platoa za sečenje troske
  - centrifugalni ventilator
  - vrećasti filter sa jedinicom za otresanje prašine
  - dimnjak



Slika 4. Situacioni plan MRP postrojenja

### Dispozicija (raspored) opreme

Na situaciji katastarske parcele, prikazana je dispozicija opreme za preradu troske magnetnom separacijom i sejanjem i drobljenjem nemagnetnog dela troske. Troska se doprema kamionima i privremeno odlaže u predviđene depoe po vrstama troske. Za hranjenje prihvatnog koša sa troskom, predviđena je kosa rampa dužine oko 40m, koja omogućuje da se utovarna lopata podigne na visinu od oko 3m i sa te visine puni prihvatni koš zapremine 20m<sup>3</sup>.

Predviđeni su pristupni putevi za utovar kamiona sa proizvodima iz procesa, a na izlazu sa prostora lokacije postrojenja, postavljena je kamionska vaga za registrovanje težine otpremljenih proizvoda.

### Specifikacija opreme

U tabeli 3 prikazana je specifikacija opreme postrojenja za preradu troske magnetnom separacijom i prosejavanjem sa drobljenjem, kao i kiseoničnog sečenja vangabaritnih komada troske.

**Tabela 3.** Specifikacija opreme za tretman ohlađene troske na MRP postrojenju

Pozicija	Naziv i opis pozicije	Inst. snaga, kW
	<b>Postrojenje za izdvajanje magnetne frakcije iz troske i drobljenje troske</b>	
L1	Utovarna lopata, zapremine kašike CAT 988 V=4,7 m <sup>3</sup>	
1	Prihvatni koš za trosku V= 20 m <sup>3</sup>	-
2	Vibraciona rešetka, (grizzly) otvora 250mm.Kapacitet 250 t/h	3
3	Vibracioni dodavač Q=250t/h	1,5
4	Boks za izdvojenu klasu +250mm	-
5	Transportna traka Q=250 t/hB=1200mm, L=30 m	18,5
6	Tračna vaga za transporter poz.5, opsega merenja do 350 t/h	priključak, 220V
7	Vibracioni dodavač Q=300 t/h	1,5
8	Bubjasti magnetni separator, Q=300 t/h	5,5
9	Vibracioni dodavač za magnetičnu frakciju Q=51t/h	1,5
11	Transportna traka za magnetičnu frakciju B=1200 mm, L=25m	15
12	Vibraciono dvoetažno sito, koso, 170mm/10mm	7,5
13	Transportna traka za magnetičnu frakciju -250+170mm, B=800mm, L=20m	7,5
25	Transportna traka za magnetičnu frakciju -170+10 mm, B=800mm, L=20m	7,5
14	Transportna traka za magnetičnu frakciju -10+0 mm, B=800mm, L=20m	7,5
14A	Vibracioni dodavač za magnetičnu frakciju -10+0mm	1,5
15	Bubnjasti magnetni separator za klasu -10mm	5,5
15A	Transportna traka za magnetičnu frakciju B=800mm, L=20m	7,5
10	Transportna traka za nemagnetičnu frakciju -250+0mm L=9,5m B=1200mm	11
16A	Magnetni izdvajač iznad trake poz. 10	2,2
16	Transporter radijalni sa elektro pogonom: B=1200mm, L=27,5m	18,5+5,5
17	Vibraciono dvoetažno sito, koso, 80mm/25mm	11
18	Transportna traka za nemagnetičnu frakciju -25+0mm, B=800mm, L=20mm	7,5
19	Transportna traka za nemagnetičnu frakciju -80+25mm, B=800mm, L=20mm	7,5
20	Transporter je radijalni sa elektro pogonom: B=800mm, L=30m	15+5,5
21	Prihvatni koš za nemagnetičnu trosku; Zapremina V=10 m <sup>3</sup>	-

Pozicija	Naziv i opis pozicije	Inst. snaga, kW
22	Vibracioni dodavač, za trosku krupnoće -250+80mm, kapacitet 50 t/h	1,5
23	Čeljusna drobilica za drobljenje troske -80+0mm, kapaciteta 50 t/h	75
24	Vezni transporter B=800mm, L=8,5m	5,5
	<b>Postrojenje za sečenje vangabaritnih komada troske kiseoničnim kopljima</b>	
1 i 8	Vrećasti filter kapaciteta 80000m <sup>3</sup> /h, sa kompresorskom jedinicom, rezervoarom komprimovanog vazduha, armaturom, sektorskim dozatorom, sistemom automatskog čišćenja	25
2	Centrifugalni ventilator kapaciteta 80000m <sup>3</sup> /h	90
4	Mobilna hauba za otpašivanje sa mehanizmom za kretanje	15
6a, 6b	Pužni transporteri za transport prikupljene prašine u džambo vreće (2 komada)	11 (2x5,5)

### 3.1.2. Opis planiranih instalacija

U okviru projekta, predviđene su sledeće hidrotehničke instalacije:

- hidrantska mreža i
- atmosferska kanalizacija.

#### *Hidrantska mreža*

Voda za hidrantsku mrežu za gašenje požara se uzima iz postojećeg vodovodnog sistema za industrijsku vodu kompleksa, tj. iz cevovoda za industrijsku vodu DN1000mm. Industrijska voda je voda zahvaćena iz Dunava, grubo prečišćena za potrebe kompleksa i zadovoljavajućeg je kvaliteta za potrebe MRP postrojenja i Postrojenja za hlađenje šljake. Pritisak u cevovodu se održava na oko 4 bara.

Mesto priključka je u objektu 2866 Pumpna stanica 2/2. Planiran je priključak DN150mm koji će osim protivpožarne vode za Postrojenje za tretiranje konvertorske troske u cilju izdvajanja magnetne frakcije i drobljenja nemagnetne (MRP) obezbediti i dopunsku svežu vodu potrebnu za Postrojenje za hlađenje konvertorske šljake (Steam boxovi).

Cevovod prečnika DN150mm, predviđen je i za dopunu bazena za rashladnu vodu svežom vodom, koji je deo Postrojenja za hlađenje vrele konvertorske šljake (na susednoj katastarskoj parceli).

Projektovana je prstenasta hidrantska mreža prečnika DN150mm oko cele lokacije. Na prstenu je predviđena ugradnja sedam spoljnih nadzemnih hidranata za gašenje požara. Hidranti su raspoređeni tako da obuhvate čitavu parcelu i postavljeni su na međurastojanju manjem od 80m. Hidraulički proračun je pokazao da su pritisci u mreži zadovoljavajući.

#### *Atmosferska kanalizacija*

Idejnim rešenjem se predviđa da se odvodnjavanje predmetne lokacije se vrši preko sistema otvorenih atmosferskih kanala, pomoću kojih se atmosferske vode prikupljaju sa celokupne površine placa i usmeravaju ka postojećem kanalu za odvodnjavanje okolnog područja DN1600mm.

Predviđeni su kanali trapeznog poprečnog preseka, širine 0,50m u dnu i nagiba bočnih strana 1:1,5. U podužnom pravcu, kanali će se izvesti sa padom od 5‰ ka izlivima. Obzirom na relativno male količine vode i male brzine koje se javljaju u kanalima za atmosfersku vodu, ovi kanali za odvodnjavanje placa će imati ulogu taložnika čestica šljake i drugih mehaničkih čestica koje se spiraju dejstvom atmosferskih padavina.

Iz tog razloga, potrebno je vršiti redovno održavanje i čišćenje kanala za odvodnjavanje atmosferskih voda, kako bi se održala njihova funkcionalnost. Ovakav sistem odvodnjavanja/lokacije postrojenja je usvojen obzirom da se isti sistem primenjuje i na postojećoj deponiji šljake i radno osoblje je naviknuto na takav sistem i njegovo održavanje.

Kanali se izlivaju u betonske šahtove, a iz njih se voda odvodi cevima do izliva u postojeću atmosfersku kanalizaciju kompleksa. Izlivi će se povezati na postojeću mrežu, preko postojećih revizionih šahtova.

*Proračun atmosferske kanalizacije*

Odvođenje atmosferske vode sa površine MRP postrojenja je projektovano da se izvede otvorenim kanalima iskopanim u prirodnom terenu. Usvojeni su kanali sa sledećim geometrijskim karakteristikama (svi kanali su istih geometrijskih karakteristika):

- trapezni poprečni presek
- širina dna kanala  $B=0,50\text{m}$
- nagib bočnih strana 1:1,5
- pad dna kanala 5‰
- dubina kanala na uzvodnom kraju  $D=0,30\text{m}$ .

Proračun maksimalnih proticaja je urađen po racionalnoj metodi. Padavine trajanja 15 minuta i povratnog perioda od 5 godina (povratni period koji se, prema SRPS EN 752, usvaja za industrijske objekte) iznosi 250l/s/ha. Koeficijent oticaja iznosi  $C = 0,5$ .

### 3.2. OPIS GLAVNIH KARAKTERISTIKA PROIZVODNOG POSTUPKA

Postrojenje za magnetnu ekstrakciju troske (MRP postrojenje), namenjeno je da se sa što većim iskorišćenjem dobije magnetični deo metala iz troske, a da se ostatak, po potrebi i zahtevima tržišta, klasira i usitnjava ako je to potrebno. Proces se u osnovi sastoji u sledećem:

- iz troske se uklanjaju komadi krupniji od 250mm;
- ostatak troske se na magnetnom bubnju, klasira na magnetični i nemagnetični deo/frakciju;
- magnetični deo ide na klasiranje i dodatnu magnetnu koncentraciju klase -10+0mm;
- nemagnetični deo se izdvaja kao konačan proizvod, krupnoće -250+0mm a može da se klasira i usitnjava na krupnoću -80+0mm u čeljusnoj drobilici;

U tabeli 4, dati su maseni udeli pojedinačnih, nemagnetičnih i magnetičnih, frakcija.

**Tabela 4.** Raspodela magnetne i nemagnetne frakcije u troski

Frakcija troske	Maseni udeo, %
Nemagnetična	78,5
Magnetična	20,5
Magnetično -250+170mm	1,50
Magnetično -170+10mm	8,60
Magnetično -10+0mm	10,40
Klasa krupnoće +250mm	1,00
Suma proizvoda:	100

#### 3.2.1. Opis tehnološkog postupka

Postrojenje za tretman konvertorske šljake - izdvajanje magnetne frakcije metala iz troske i usitnjavanje troske, sastoji se iz dve tehnološke celine/procesa:

- Proces izdvajanja magnetne frakcije iz troske i drobljenje troske i
- Proces sečenja vangabaritnih komada troske kiseoničnim kopljima

#### **Opis procesa izdvajanja magnetne frakcije i drobljenja nemagnetne frakcije troske**

Troska se u prihvatni koš (poz. 1) dodaje utovarnom lopatom (poz. L1). Na dnu utovarnog koša je vibraciona kosa rešetka (poz. 2) koja iznosi iz procesa, komade krupnije od 250mm, na mali depo pored postrojenja (poz. 4). Vibracionim dodavačem (poz. 3) se troska krupnoće -250+0mm dodaje kontrolisano na transportnu traku (poz. 5). Traka (poz. 5) opremljena je tračnom vagom (poz. 6) sa ciljem regulisanja kapaciteta vibracionog dodavača odnosno ulaznog kapaciteta u proces.

Na bubanju za magnetnu ekstrakciju troske (poz. 8) troska se dodaje vibracionim dodavačem (poz.7).

Magnetna frakcija troske se transportnom trakom (poz. 11) prebacuje na dvoetažno sito (poz. 12) opremljeno etažama sa otvorom sita, gornje etaže 170mm i donje etaže 10mm. Odsev gornje etaže sita je proizvod -250+170mm, i on se transportnom trakom (poz. 13) otprema na svoj depo.

Odsev donje etaže sita (poz. 12) krupnoće -170+10mm, pada na traku (poz. 25) koja ga otprema na depo magnetičnog proizvoda -170+10mm.

Prosev donje etaže sita (poz.12.) krupnoće -10+0mm, odvodi se transportnom trakom (poz. 14) na dodatnu magnetnu separaciju u magnetični bubnjasti separator (poz. 15) koji hrani vibracioni dodavač (poz.14A). Magnetični proizvod pada u svoj betonski boks dok se nemagnetični proizvod sa niskim sadržajem Fe otprema trakom (poz. 15A) na odgovarajući depo.



Nemagnetična frakcija troske, krupnoće -250+0mm, izdvojena na magnetnom bubnjastom separatoru (poz. 8), prihvata se na transportnu traku (poz. 10) iznad koje je postavljen tračni magnetni izdvajač (poz. 16A) za odvajanje eventualno zaostalih magnetičnih komada.

Sa trake (poz. 10), troska se prebacuje na transportnu traku (poz. 16) koja je opremljena gumenim točkovima na konstrukciji, koji se kreću polukružnom stazom po betonskoj podlozi, kako je prikazano na slici 5.1. Polukružnim kretanjem, transporter (poz. 16) zauzima položaj prema tehnološkim zahtevima procesa, odnosno rukovaoca procesa.

Ukoliko nema potražnje sa sejanim agregatima troske, ona se deponuje na privremeno odlaganje a potom vozi na depo troske kao troska krupnoće -250+0mm. Ukoliko ima potrebe za plasmanom agregata troske, transportna traka poz. 16 se okreće i postavlja na položaj, kojim se hrani vibraciono sito (poz. 17), opremljeno sa dve etaže i to gornja etaža sa otvorom sita 80mm i donja etaža sa otvorom sita 25mm.



**Slika 5.** Izgled transportne trake sa točkovima za rotiranje položaja transportera

Prosev donje etaže sita (poz. 17) je krupnoće -25+0mm i on se transportnom trakom (poz. 18) vodi na depo sitne frakcije troske.

Odsev donje etaže krupnoće -80+25mm, pada sa sita na transportnu traku (poz. 19) koja tu frakciju troske, vodi na depo.

Odsev gornje etaže vibracionog sita (poz. 17) krupnoće -250+80mm, pada na transportnu traku (poz. 20). Transportna traka (poz. 20) ima mogućnost polukružnog kretanja po betonskoj stazi (kao traka poz. 16) i može da izvršava sledeće operacije:

- troska krupnoće -250+80mm, vodi se transportnom trakom (poz. 20) u prihvatni koš zapremine 10 m<sup>3</sup> (poz. 21) iz koga se preko vibracione hranilice (poz. 22) hrani čeljusna drobilica (poz. 23) u kojoj se troska usitnjava na krupnoću 100% -80mm. Izdrobljena troska se vraća u ciklus magnetne koncentracije na traku (poz. 5) kako bi se eventualno oslobođeni zaostali metal iz krupnih komada iskoristio za reciklažu.

- troska krupnoće -250+80mm, pomeranjem trake (poz. 20) pokretnim mehanizmom u položaj nad skladištem nedrobljene troske krupnoće -250+80mm, omogućuje da se izdvoji na depo nemagnetna frakciju troske krupnoće -250+80mm, bez njenog drobljenja.

Posle izdvajanja krupne klase +250mm iz ulaznog kapaciteta od 250 t/h, za preradu ostaje masa troske od 247,5 t/h. Kao krupna klasa +250mm, iz procesa se odvaja na depo 2,5 t/h ili 16,25 t/dan što je oko 8 m<sup>3</sup>.

Za sve proizvode ovako male mase, predviđeni su betonski boksovi za prihvat i za lakše otpremanje proizvoda i jednostavniji zahvat utovarne lopate.

Magnetna frakcija ima udeo od 20,5% ili oko 51,25 t/h. Posle prosejavanja na dvoetažnom situ otvora 170 i 10mm, dobijaju se sledeće tri frakcije sa izračunatim masama i zapreminama. Izraženo preko mase i zapremine (procena da je nasipna masa 4 t/m<sup>3</sup>), izdvojene magnetne frakcije iznose:

- |                        |         |             |                           |
|------------------------|---------|-------------|---------------------------|
| - Frakcija -250+170mm: | 3,75t/h | 24,37t/dan  | oko 5m <sup>3</sup> /dan  |
| - Frakcija -170+10mm:  | 21,5t/h | 139,75t/dan | oko 35m <sup>3</sup> /dan |
| - Frakcija -10+0mm:    | 26t/h   | 169t/dan    | oko 41m <sup>3</sup> /dan |

Frakcija -10+0mm ide na još jednu magnetnu separaciju, u cilju izdvajanja proizvoda sa visokim sadržajem gvožđa. Za udeo ovih proizvoda nema podloge od Naručioca posla, ali je za izradu šeme kretanja masa usvojeno da je podela 75% za nekvalitetniji deo (nemagnetna frakcija) i 25% magnetna frakcija (veći %Fe), pa bi saglasno tome masa i zapremina proizvoda -10+0mm bila sledeća:

- |                                  |         |              |                           |
|----------------------------------|---------|--------------|---------------------------|
| - frakcija -10+0mm sa višim %Fe: | 6,5t/h  | 42,25 t/dan  | oko 10m <sup>3</sup> /dan |
| - frakcija -10+0mm sa nižim %Fe: | 19,5t/h | 126,75 t/dan | oko 32m <sup>3</sup> /dan |

Nemagnetični deo troske usmerava se na deponiju troske krupnoće -250+0mm, tako što se pokretnim mehanizmom sa elektromotorom, transporter (poz. 16), postavlja u poziciju da se puni kupa nemagnetične, nedrobljene troske. Za jednodnevni kapacitet skladišta potrebno je deponovati oko 1275t troske. Sa nasipnom masom od 1,85t/m<sup>3</sup>, zapremina kupe za jednodnevno skladištenje bez otpreme iznosila bi oko 690m<sup>3</sup>.

Za tu zapreminu sa prirodnim uglom nasipanja troske od 40°, potrebno je obezbediti prostor za kupu u osnovi prečnika 19m, što sa visinom materijala od 7,9m daje zapreminu od 744m<sup>3</sup>. Ukoliko se otprema troske vrši kontinuirano tokom smene, nema potrebe za tako velikim depoom.

Za varijantu magnetne separacije troske sa drobljenjem klase +80mm, koristi se čeljusna drobilica za krupnoću izdrobljenog materijala -80mm. Na drobljenje će ići samo masa proizvoda -250+80mm, koliko je ima u originalnom ulazu a to je 20% ili 50 t/h.

Kružna šarža će se javiti u operaciji magnetne separacije za trosku krupnoće -250+0mm, i u operaciji sejanja nemagnetične frakcije troske, tako da je izabran separator kapaciteta 300t/h i vibraciono sito koje će zadovoljiti kapacitet od 250t/h. Izraženo preko mase, izdvojeni nemagnetični deo iznosi:

- |                            |        |                                 |
|----------------------------|--------|---------------------------------|
| - Klasa krupnoće -250+80mm | 20 %   | 50 t/h (250 t/h ulaza u proces) |
| - Klasa krupnoće -80+25mm  | 20,5 % | 51,25 t/h (od 250 t/h)          |
| - Klasa krupnoće -25+0mm   | 38 %   | 95 t/h (od 250 t/h)             |

Nakon drobljenja klase +80mm, predpostavljeno je da će celokupna klasa ići ponovo u nemagnetični deo i da će se podeliti prema krupnoći izlaznog proizvoda drobljenja tj. 60% u klasu krupnoće -80+25mm i 40% u klasu krupnoće -25+0mm. To znači da će udeo krupne klase od 20%, sada uticati prinosom na porast klasa nemagnetične troske i to sa 12% klase -80+25mm, pa će je ukupno biti 20,5+12=32,5% a udeo klase -25+0mm će porasti za 8% pa će imati udeo 38+8=46%.

Za realizaciju ove varijante rada, neophodno je transportnu traku (poz. 16) okrenuti u poziciju da ona hrani vibraciono sito (poz. 17) i onda se proces odvija tako da se pored magnetne separacije troske, vrši i usitnjavanje celokupne troske na krupnoću -80+0mm.

Izdvajanje krupnije klase od 250mm je 1% kao u prethodnoj varijanti ili 2,5 t/h. Posle drobljenja, na traku (poz. 5) dolazi i proizvod drobljenja tako da na magnetnu separaciju ulazi 297,5 t/h troske. Udeo magnetične frakcije ostaje isti kao u prethodnom slučaju a nemagnetična frakcija sa kružnom šaržom iznosi 246,5 t/h. Nakon sejanja na vibracionom situ (poz. 17) na dve etaže otvora sita 80 i 25 mm, dobijaće se sledeće mase i zapremine proizvoda:

- |                            |          |       |  |
|----------------------------|----------|-------|--|
| - Krupna klasa -250+80mm:  | 50t/h    | 20%   | 312,5 t/dan                            |
| - Klasa krupnoće -80+25mm: | 81,25t/h | 32,5% | 528,12 t/dan (oko 285 m <sup>3</sup> ) |
| - Klasa krupnoće -25+0mm:  | 115t/h   | 46%   | 747,5 t/dan (oko 404 m <sup>3</sup> )  |

Za magnetnu separaciju, osnovna oprema je bubanj sa magnetom, gde se sirovina krupnoće -250+0mm razvrstava na magnetičnu i nemagnetičnu frakciju.

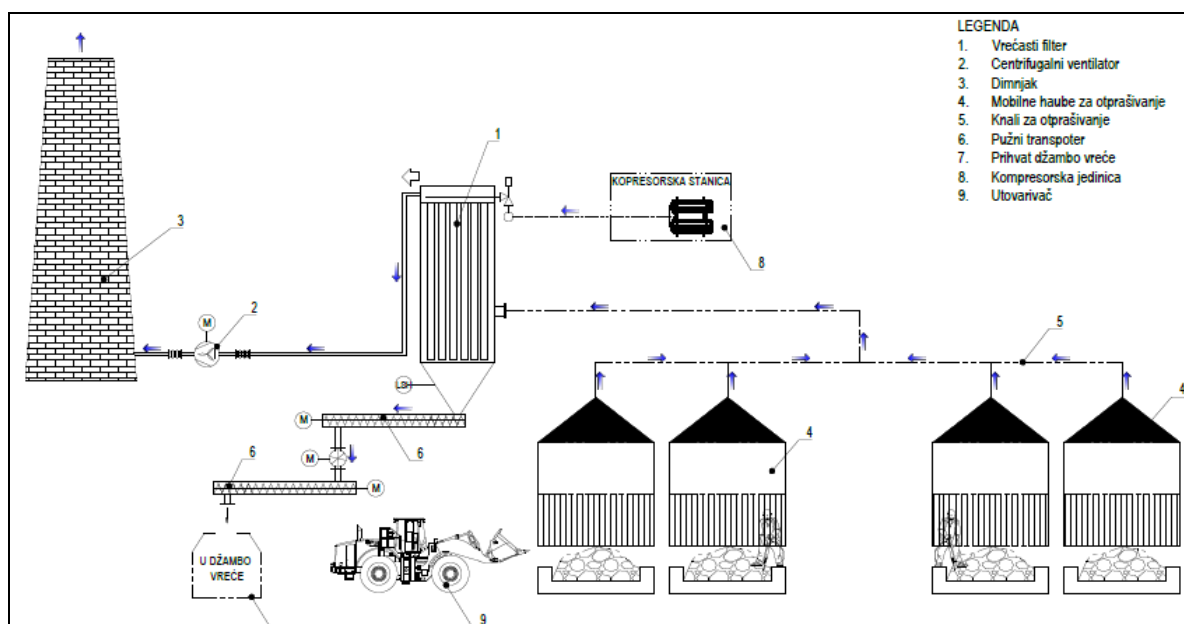


Slika 6. Primer metode i izgleda magnetnih bubnjastih separatora

### Opis procesa sečenja vangabaritnih komada troske

Na platou gde će se rasporediti opreme za magnetnu separaciju troske i sejanje i drobljenje nemagnetne frakcije troske, predviđeno je da se u na slobodnoj površini parcele KP 2571/1, locira pogon za sečenje vangabaritnih komada troske, kiseoničnim kopljima.

Na slici 6 prikazana je tehnološka šema pogona za sečenje vangabaritnih komada troske koja je izdvojena kao krupnija frakcija komada troske, preko 250mm.



Slika 7. Blok šema procesa sečenja vangabaritnih komada troske kiseoničnim kopljima

Na šemi su prikazana 4 betonska platoa (bazena), na kojima se vrši sečenje krupnih komada troske. Troska se doprema u betonske bazene utovarom lopatom.

Iznad svakog betonskog platoa (4 platoa) za sečenje troske, se postavlja mobilna hauba (jedna hauba za jedan plato) za otprašivanje gasova i čestica, nastalih tokom sečenja (poz. 4). Maksimalan broj radnih mesta za radnike, koji kiseoničnim kopljem seku trosku, je 2 radnika u smeni ako se ukaže takva potreba. Predviđena su četiri platoa: dva za sečenje dva za prijem troske. Režim rada zavisi od količine vangabaritnih komada troske, a broj radnika određuje nadležni rukovodilac smene.

Potreban podpritisk za odvod vazduha i prašine, za otprašivanje procesa sečenja, stvara ventilator (poz. 2) koji odsisani vazduh, preko vazdušnih kanala za otprašivanje (poz. 5) vodi najpre u vrećasti filter (poz. 1), a nakon otprašivanja od čvrstih čestica, vazduh i dimni gasovi sagorevanja nastalih pri kiseoničnom sečenju, odvođe se preko dimnjaka (poz. 3) u okolinu.

Za otresanje vreća na kojima se nakupe čvrste čestice, koristi se kompresorska stanica (poz. 8). Čestice skupljene na vrećama u vrećastom filteru, nakon otresanja, padaju u pužni transporter (poz. 6a) a potom u sledeći pužni transporter (poz. 6b), koji izdvojenu prašinu puni u džambo vreće, koje se otpremaju na reciklažu metala.

Kod nas je poznatiji proces gasnog sečenja metala, kada se sečenje vrši se pomoću gasova acetilena i kiseonika. Gasno sečenje kiseonikom je funkcionalno samo za niskougljenične čelike. Pre početka sečenja, plamen gorionika od acetilena ili nekog drugog gorivog gasa, predgreva čelik do temperature oko 960°C na kojoj je čelik još uvek u čvrstom stanju ali nema zaštitu od reakcije sa kiseonikom. Čist kiseonik se tada usmerava preko mlaznice na zagrejanu površinu i sada kiseonik pod pritiskom u finoj struji pretvara čelik u tečno stanje, (stvaranje oksida gvožđa) uz egzotermnu reakciju.

Sečenje kiseoničnim kopljem, je proces koji koristi isključivo kiseonik i u standardu DIN 8522 definiše se na sledećin način: "Proces sečenja kiseoničnim kopljem je proces koji koristi kiseonik koji se dodaje kroz potrošnu čeličnu cev, koja se postavlja u otvor na predmetu koji se seče, metalu ili troski (ili betonu)". Čelična cev se tokom procesa sečenja troši a unutrašnjost cevi je ispunjena čeličnom žicom, koja je spakovana u unutrašnjosti cevi.

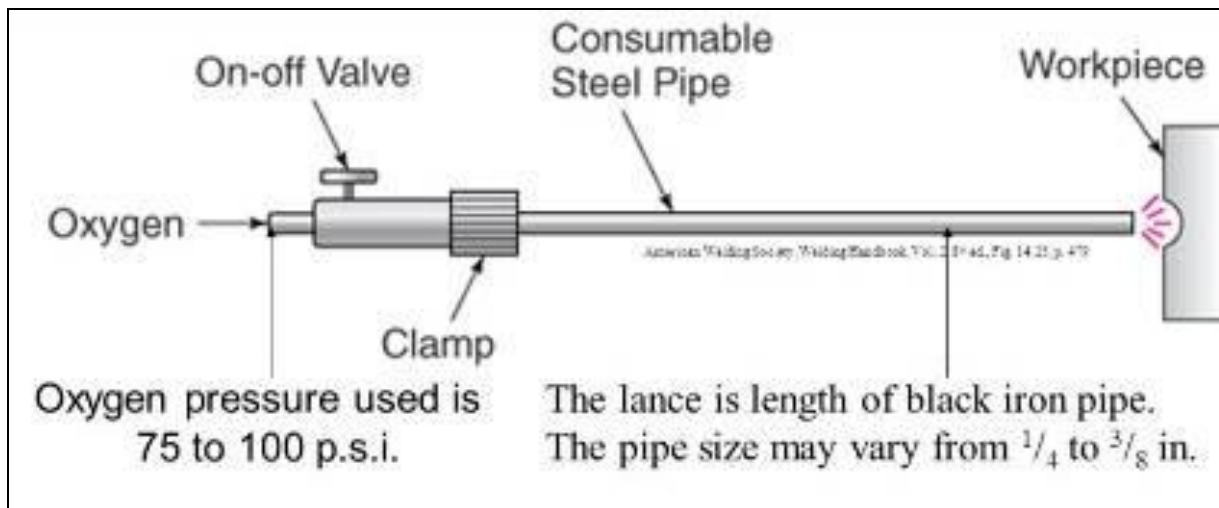


**Slika 8.** Koplje za kiseonično sečenje, ispunjeno pakovanjem čelične žice

Proces je baziran na principu, da gvozdna cev gori na temperaturama od 1200 do 2700°C, zavisno od odnosa Fe:O<sub>2</sub>. Odgovarajući odnos se dobija kroz pažljivi izbor prečnika čelične cevi u koji se pakuje 10 do 12 čeličnih žica. Obično se koriste čelične cevi („koplja”) dužine 3 i 6m a prečnika 6,35mm (1/4”), 9,52mm (3/8”), ili 12,7mm (1/2”), slika 8.

Mesingana spojnica sa navojem („clump”) služi za povezivanje koplja sa izvorom kiseonika i ventilom za kontrolisano dodavanje kiseonika. Mesingana spojnica („clump”) drži čvrsto kiseonično koplje i ventilom („on-off valve”) omogućuje podešavanje željenog protoka kiseonika, kako je to prikazano na slici 9. Gorivi gas (acetilen ili prirodni gas) nije potreban u ovom procesu ali može se iskoristiti samo za početno paljenje kiseonika na vrhu koplja.





**Slika 9.** Prikaz povezivanja čeličnog koplja sa izvorom kiseonika preko mesingane spojnice

Na slici 10 je prikazan proces sečenja velikih komada troske (vangabaritni komadi) sa kiseoničnim kopljem.



**Slika 10.** Prikaz kiseoničnog koplja i postupka sečenja velikih komada troske

Na početku rada, kraju koplja se prinosi plamen gorivog gasa (ili drugi izvor plamena) a ventil se polako otvara i propušta kiseonik da počne protok i inicira proces sagorevanja čelične žice spakovane u koplju. Što je veći pritisak kiseonika, sagorevanje je intenzivnije. Ventil kiseonika se dalje otvara i potpuno se otvara za debljine sečenja 1 do 2cm. Pažljiva kontrola protoka kiseonika pomaže da se smanji veliko varničenje pri početku sečenja. Kod dubokih rupa u materijalu, varničenje se značajno smanjuje. Kada se koplje istroši, proces se prekida zatvaranjem kiseonika a na spojnici se skida istrošeno koplje i stavlja novo tako da proces sečenja, počinje iznova.

Kod sečenja troske (ili drugog materijala), odlučujući kriterijum nije toplota sa koplja već od egzotermne reakcije formiranja oksida od potrošenog gvožđa od cevi i žica u ispuni.

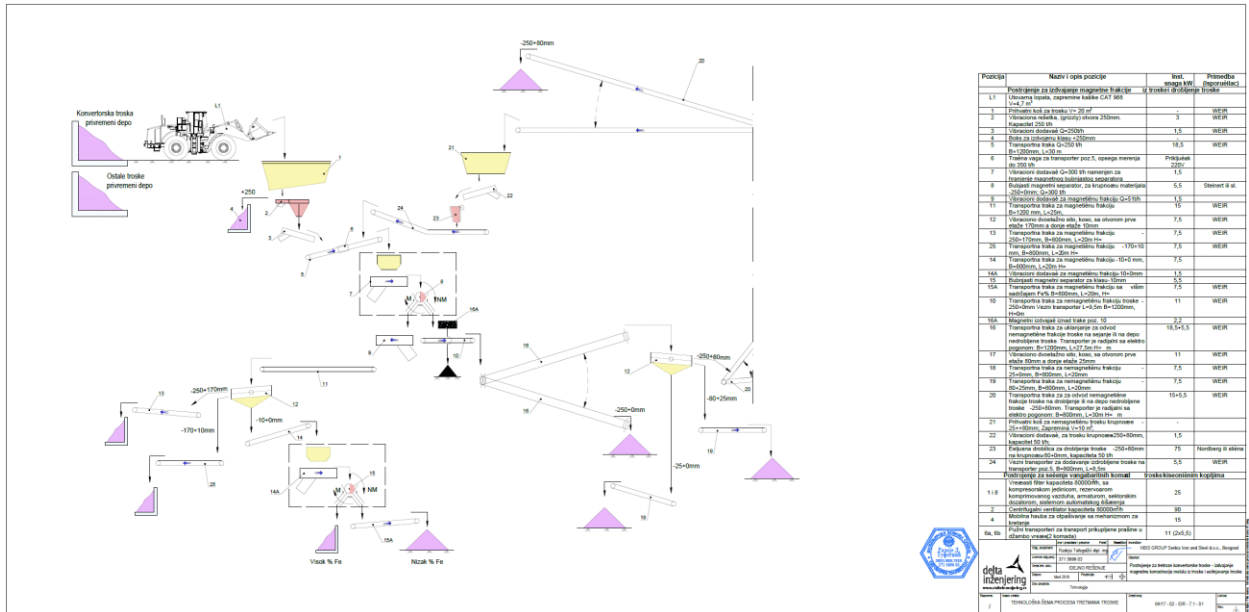
Oprema za sečenje kiseoničnim kopljem je mobilnog tipa i može se postaviti brzo i lako. Oprema koja se koristi u procesu sečenja kiseoničnim kopljem, sastoji se od:

- pakovanja koplja
- mesingane spojnice
- izvora kiseonika (u bocama) sa odgovarajućim crevima
- izvora plamena
- zaštitne opreme za radnike

U procesu sečenja vangabaritnih komada troske, troše se kiseonična koplja i kiseonik. Orijentaciona potrošnja kiseonika je od 4,5 do 18m<sup>3</sup>/h, u zavisnosti od prečnika koplja i drugih faktora.



Na slici 11. prikazana je tehnološka šema procesa tretmana troske na MRP postrojenju.



Slika 11. Tehnološka šema MRP postrojenja

## KAPACITET POSTROJENJA

Planirani kapacitet MRP postrojenja je:

- radno vreme postrojenja: 6 dana u nedelji, 6,5 h/smenieftivnograda; 312 dana/god;
- efektivno radno vreme pogona, godišnje: 312 dana x 6,5 h/sm = 2028h/god;
- časovni kapacitet prerade troske je 255 t/h a maksimalni 300t/h;
- dnevni kapacitet prerade troske je: 517.440:312 = 1658t/dan;
- godišnji kapacitet prerade troske je: 517.440t
- troska će se skladištiti pre prerade na dva odvojena skladišta i to posebno konvertorska troska, a posebno ostale troske. Otvoreni depoi za privremeno odlaganje konvertorske troske i ostalih troski za preradu, su kapaciteta do 2500t, i to za konvertorsku trosku do 1800t, a za ostale troske do 700t.

Iz Postrojenja nema ispuštanja otpadnih voda u recipijente, niti se koristi u opisanim tehnološkim postupcima.

Sve frakcije koje nastaju tretmanom troske imaju upotrebnu vrednost. Iz postrojenja se ne emituje toplota.

## 3.3. PROCENA VRSTE I KOLIČINE OČEKIVANIH OTPADNIH MATERIJA I EMISIJA KOJI SU REZULTAT REDOVNOG RADA PROJEKTA

### 3.3.1. Emisija zagađujućih materija u vazduh

Iz emitera – dimnjaka (1 kom.) na liniji za sečenje vangabaritnih komada troske kiseoničnim kopljima:

Otpadni vazduh sa linije za sečenje vangabaritnih komada troske kiseoničnim kopljima se prihvata haubama i putem prinudne ventilacije odvodi u vrećasti filter, i nakon uklanjanja čestica, kroz emitter – dimnjak, ispušta u atmosferu.

### 3.3.2. Emisija zagađujućih materija u vode

Iz Postrojenja nema ispuštanja otpadnih voda u recipijente.

### 3.3.3. Otpad

U Postrojenju se generiše čvrsti otpad (različite frakcije troske), koji ima upotrebnu vrednost.

### 3.3.4. Buka i vibracije

Emitovanje buke u životnu sredinu je očekivana za ovu vrstu projekata. Emiteri buke su transporteri, magnetni bubnjasti separatori, vibraciona sita i dodavači, ventilatori i dr.

### 3.3.5. Svetlost, toplota i radijacija

Emisija toplote u životnu sredinu svetlosti i radijacije nije prisutna u MRP postrojenju.

## 4. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE JE NOSILAC PROJEKTA RAZMATRAO

Dolaskom kompanije HBIS GROUP u Smederevo, HARSCO METALS vrši izdvajanje i reciklažu izdvojenog metala iz troske.

U tom smislu „HARSCO METALS“ d.o.o. primenjuje magnetnu separaciju magnetičnih frakcija iz troske, drobljenje i klasiranje nemagnetične frakcije i njihovu dalju upotrebu.

Na ovaj način, smanjila bi se količina troske koja se odlaže na deponiju i u skladu sa hijerarhijom upravljanja otpadom, troska oslobođena magnetičnih frakcija imala bi upotrebnu/tržišnu vrednost, čime se otpadna šljaka može ponovno upotrebiti (*recovery*), odnosno ponovno iskoristiti za drugu namenu (*recycling*).

## 5. OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE ZA KOJE POSTOJI MOGUĆNOST DA BUDU ZNATNO IZLOŽENI RIZIKU USLED REALIZACIJE PROJEKTA

### 5.1. STANOVNIŠTVO

Ukupan broj stanovnika u gradu Smederevu po zadnjim rezultatima popisa iz 2011. godine, iznosio je 107.528. Stanovnici su raspoređeni u 27 naseljenih mesta, sa oko 35.729 domaćinstava i prosečnom gustinom naseljenosti od 223,55 stanovnika/km<sup>2</sup>. U periodu od 2002. do 2011. godine zabeležen je apsolutni pad u ukupnom broju stanovnika u Smederevu (-2.281), dok gradsko jezgro beleži blagi porast ukupnog broja stanovnika (+360).

Odnos muškog i ženskog stanovništva u ruralnim naseljima i gradu Smederevu znatno je ujednačen. U gradskoj zoni broj ženskog stanovništva (33.017) je nešto veći nego muškog (31.158), dok u ruralnim sredinama je veći broj muškog (22287) stanovništva u odnosu na ženski (21.747). Starosna struktura stanovništva grada Smedereva ukazuje da se ono može svrstati u kategoriju demografski relativno mlade populacije. Prosečna starost stanovništva u naseljima i samom gradu Smederevu je 35,63 godina, što je niže od proseka Okruga i Republike. Prema nacionalnoj pripadnosti Srbi čine 94% ukupnog stanovništva, Romi 2%, a ostatak čine ostale nacionalne manjine, neizjašnjeni i nepoznati ispitanici.

Prema stručnoj spremi najveći broj stanovništva opštine spada u grupu koja ima završeno osnovno i srednje školsko obrazovanje, preko 75 %, ostatak čine grupe bez završene osnovne škole i grupe sa višim i visokim obrazovanjem.

Najbliži stambeni objekti kompleksu HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd nalaze se u naseljima Radincu i Rajli, sa ukupno oko 10.000 stanovnika, koji se nalaze po obodu kompleksa.

## 5.2. FLORA I FAUNA

### *Flora*

Biogeografski položaj Smedereva omogućio je postojanje velikog broja biljnih vrsta.

Pored puteva i dolina potoka i reka ima zeljastih biljaka od kojih su neke i lekovite poput hajdučke trave (*Achillea millefolium*), bokvice (*Plantago sp.*), bosiljka (*Ocimum basilicum*), majčine dušice (*Thymus serpyllum*), maslačika (*Taraxacum officinale*), žalfije (*Salvia officinalis*), itd.

Prizemni sprat zeljastih biljaka čine i: ljubičica (*Viola sylvestris*), kozlac (*Arum maculatum*), strupnik (*Scrophularia nodosa*), (*Rumex sanguineus*), dobričica (*Glechoma hederacea*), puzava iva (*Ajuga reptans*), zečja stopa (*Geum urbanum*), plućnjak (*Pulmonaria officinalis*), kopitnjak (*Asarum europaeum*), (*Lysimachium nummularia*), kopriva (*Urtica dioica*), biljke iz porodice trava (*Poaceae*), porodice trava oštrica (*Cyperaceae*) i dr.

Sprat žbunja pored puteva izgrađuju beli glog (*Crataegus monogyna*), crveni glog (*Crataegus oxyacantha*), trnjina (*Prunus spinosa*), divlja ruža (*Rosa canina*), kalina (*Ligustrum vulgare*), kurika (*Evonymus europaeus*), dren (*Cornus sanguinea*) i dr.

Higrofilne šume vrba (*Salix alba*) i topola – bela topola (*Populus alba*) i crna topola (*Populus nigra*), zauzimaju najniže položaje uz vodene tokove. Kompleks higrofilnih šuma upotpunjuju i drvenaste vrste jasen (*Fraxinus ornus*), brest (*Ulmus campestris*), javor (*Acer negundo*), bagremi (*Robinia pseudoacacia*) i poneka lipa (*Tilia sp.*) i orah (*Juglans sp.*).

Osim primarno autohtonih vrsta uočava se i prisustvo nekih alohtonih invazivnih vrsta (*Phytolacca americana*, *Fallopia japonica*, *Acer negundo* – jasenolisni javor, *Populus euroamericana*, *Amorpha fruticosa*, *Fraxinus pennsylvanica*...).

### Fauna

Sastav životinjskog sveta u opštini Smederevo zavisi od fizičko-geografskih faktora, biljnog sveta i antropogenog uticaja.

Najzastupljenija grupa sisara su glodari (Rodentia): divlji zec (*Lepuseuropaeus*), hrčak (*Cricetus cricetus*), poljski miš (*Apodemus agrarius*), riđa voluharica (*Microtus agrostis*), slepo kuče, kućni miš (*Mus musculus*), pacov (*Rattus norvegicus*) itd. Od predstavnika zveri (Carnivora) prisutni su: lisice (*Vulpes vulpes*), lasica (*Mustela putorius*), tvor (*Mustela putorius*), itd. Na suvim staništima, prisutna je većina vrsta bubojeda (Insectivora): jež (*Erinaceus europaeus*), krtica (*Talpa europaea*), vodena rovčica (*Neomys anomalus*), itd.

Faunu gmizavaca koji žive na teritoriji Smedereva čine: livadski gušter (*Lacerta agilis*), zelembać (*Lacerta viridis*), tamnonogi gušter (*Podarcis muralis*), slepić (*Anguis fragilis*) izmije (vodenjača i belouška) i smuk (*Elaphelon gissima*). Faunu vodozemaca čine vodene žabe (*Rana esculenta complex*), Ranadalmatina, šumska gatalinka (*Hyla arborea*).

Zahvaljujući Dunavu i Velikoj Moravi, na teritoriji Smedereva, žive sve vrste riba: som, smuđ, šaran, štuka, tolstolobik, babuška, deverika, kečiga, bodorka, amur, itd. Kvalitetne ribe se nalaze i u jezeru u Dobrom Dolu, dok je u potocima i drugim jezerima na teritoriji Smedereva, ribe sve manje.

Insekti su prisutni sa velikim brojem familija. Najzastupljeniji su komarci, muve, pčele, ose, krompirove zlatice, itd.

Zbog izraženog antropogenog uticaja fauna ptica je osiromašena, pa se sreću vrste karakteristične za naseljena mesta: jarebica (*Perdix perdix*), prepelica (*Coturnix coturnix*), svraka (*Picapica*), kobac (*Accipiter nisus*), vrana (*Corvus corone*), grlica (*Streptopelia turtur*), kos (*Turdus merula*), zeba (*Fringilla coelebs*), senica (*Parus major*) itd. Oko vodenih površina prisutne su vrste: divlje patke (*Anas platyrhynchos*), čaplje (*Ardeacinerea*), liske (*Fulica atra*), itd. Predmetno područje odlikuje se stalnom prisutnošću čoveka i specifičnom vegetacijom, pa je fauna na ovom području veoma siromašna, kako po broju vrsta koje ulaze u njen sastav, tako i po brojnosti populacije. Njenu osnovu čine elementi srednje-evropske i srednje-balkanske faune sa malim učešćem istočno-evropskih vrsta.

Kod analiziranja postojećeg stanja utvrđeno je da na širem prostoru ne postoje staništa retkih i zaštićenih vrsta i da nije od posebnog interesa istraživanje mogućih uticaja u ovom domenu.

### 5.3. ZEMLJIŠTE

Predmetna lokacija je izgrađeno građevinsko zemljište, u čijoj okolini se nalaze drugi proizvodni i prateći objekti HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd, ogranak Smederevo, pa u tom smislu neće doći do promene namene zemljišta.

Šire područje grada Smedereva izgrađeno je pretežno od sedimenata neogene i kvartarne starosti. Neogeni - pliocenski (PI) sedimenti, koji su sačinjeni od peska, peskovitih glina i glina, sa sočivima lignita, čine površinu terena na širokom području južno i zapadno od Smedereva, uključujući i lokaciju i neposredno okruženje područja HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd, ogranak Smederevo. Aluvijalni sedimenti kvartarne starosti formiraju široku zaravan između reke Dunava i Velike Morave istočno i južno od Smedereva.

U cilju izgradnje železare (danas HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd) izvršeno je geomehaničko proučavanje terena, koje se sastojalo u sondiranju većeg područja, geološkom proučavanju tla nabušenih slojeva, sondiranju, vađenju neporemećenih i poremećenih uzoraka, njihovom laboratorijskom ispitivanju, proučavanju režima podzemne vode i izradi geološke i hidrogeološke karte. Praćenje kvaliteta zemljišta na samoj lokaciji vrši se posredno praćenjem kvaliteta podzemne vode u sistemu pijezometara. Na teritoriji HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd, ogranak Smederevo trenutno se nalaze 18 pijezometara preko kojih se prate parametri kvaliteta podzemnih voda.

## 5.4. VODA

Otpadne vode koje se generišu na lokaciji HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd, se kanalizacionom mrežom odvođe do postrojenja za recirkulaciju i prečišćavanje voda, a zatim se preko sabirnih kolektora I i II ispuštaju u reku Ralju. Na kolektorima I i II ugrađeni su merači protoka tako da se ukupna količina ispuštene otpadne vode kontinuirano prati i beleži u namenskoj aplikaciji. Na predmetnom postrojenju se ne generišu tehnološke otpadne vode.

## 5.5. VAZDUH

Predmetni projekat nije značajni izvor aerozagađenja.

Izmerene vrednosti praškastih materija na obližnjim emiterima potisnih peći u Toploj valjaonici, u poslednjih 8 godina, imale su prosečne godišnje vrednosti prikazane u tabeli 2.

**Tabela 5.** Prosečne godišnje vrednosti emisije praškastih materija na emiterima Tople valjaonice

Emiter	Vrednost godišnje emisije
E5-1	od 0,000 do 9,489 t/god.
E5-2	od 0,000 do 7,913 t/god.
E5-3	od 0,000 do 3,309 t/god.
E5-4	od 0,000 do 5,780 t/god.

Izmerene vrednosti azotnih oksida na emiterima postojećih potisnih peći u istom periodu imale su vrednosti prikazane u tabeli 2.

**Tabela 6.** Prosečne godišnje vrednosti emisije azotovih oksida na emiterima postojećih potisnih peći

Emiter	Vrednost godišnje emisije
E5-1	od 0,000 do 265,763 t/god.
E5-2	od 0,000 do 369,465 t/god.
E5-3	od 0,000 do 225,248 t/god.
E5-4	od 0,000 do 231,417 t/god.

Vrednosti izmerene emisije zagađujućih materija u vazduh u 2016. godini date su u tabeli 4. U istoj tabeli date su i propisane granične vrednosti emisije zagađujućih materija u vazduh iz Tople valjaonice. Oznaka I pored oznake emitera označava da je merenje izvršeno u prvoj polovini godine, a oznaka II da je izvršeno u drugoj polovini godine.

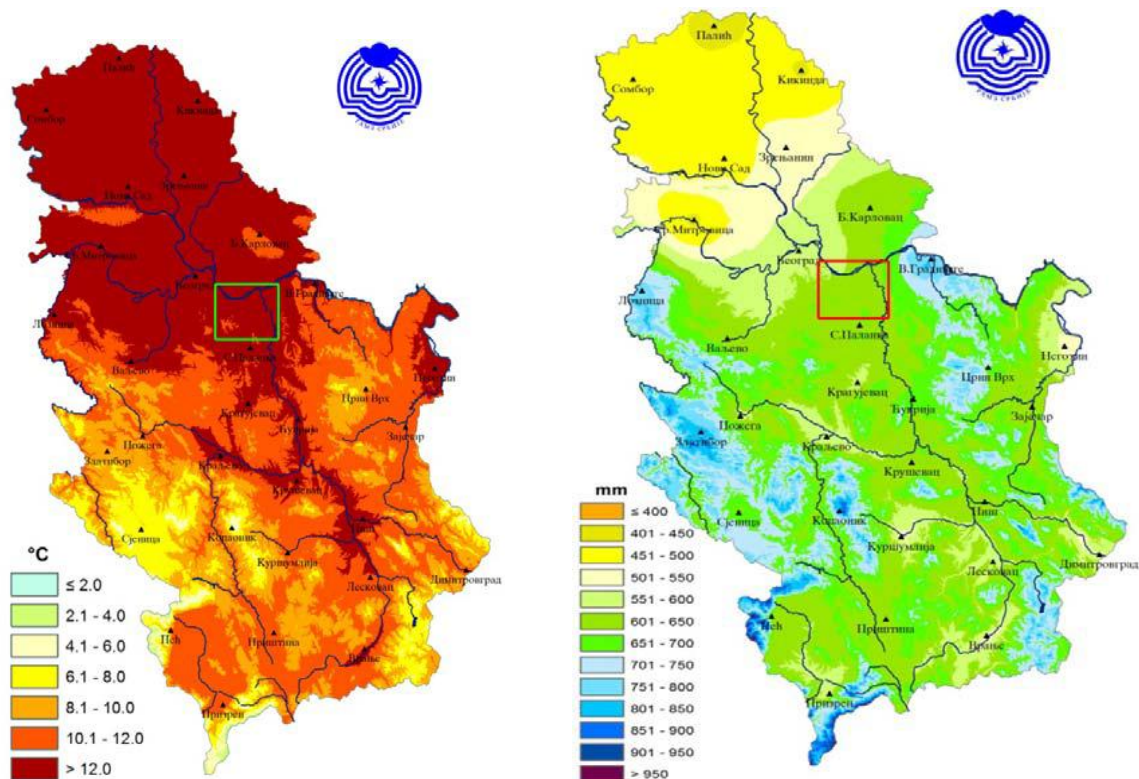
**Tabela 7.** Vrednosti izmerene emisije zagađujućih materija u vazduh

Emiter		Emisija zagađujućih materija, mg/m <sup>3</sup>	
		Praškaste materije	Azotni oksidi
E5-1	I	2,91	60,33
	II	6,77	81,56
E5-2	I	3,03	69,67
	II	9,33	86,23
E5-3	I	4,60	56,67
	II	10,10	78,87
E5-4	I	3,93	72,76
	II	9,07	81,40
<b>GVE</b>		<b>50</b>	<b>500</b>



## 5.6. KLIMATSKI ČINIOCI

Teritorija grada Smedereva se nalazi na sredini severnog umerenog pojasa, te se ovaj prostor odlikuje umereno-kontinentalnom klimom.



**Slika 12.** Prostorna raspodela a) srednje godišnje temperature vazduha b) količine padavina

Klima teritorije grada Smedereva se odlikuje umereno toplim letima, sa značajnim brojem sunčanih sati, tako da se ovo područje odlikuje karakteristikama povoljnim za razvoj turizma, rekreaciju, odmor i sportove na vodi. Klimatske odlike grada Smedereva su povoljne za razvoj poljoprivrede. Vremenski period kada su srednje dnevne temperature više od  $10^{\circ}\text{C}$  iznosi u proseku preko 200 dana. To omogućava povoljne uslove za dug vegetacioni period za mnoge kulture. Broj do 120 mraznih dana iznosi period koji nije nepovoljan za uspešno gajenje žitarica i voća.

### 5.6.1. Temperatura

Srednja godišnja temperatura vazduha na teritoriji grada Smedereva je  $12,4^{\circ}\text{C}$ . Februar je najhladniji mesec, sa srednjom temperaturom  $-4,2^{\circ}\text{C}$ . Najtopliji mesec je juli, sa srednjom temperaturom  $25,4^{\circ}\text{C}$ .

### 5.6.2. Vetrovi

Otvorenost Panonske nizije prema ovom predelu pogoduje pojavi čestih vetrova, naročito zimi. Od vetrova su najčešći jugoistočni i severozapadni. Severozapadni vetrovi su najintenzivniji krajem proleća i početkom leta. Jugoistočni vetar – košava, duva zimi u periodu od oktobra do aprila maksimalnim intenzitetom i jačinom, ali je prisutan tokom cele godine. Ovaj vetar ima provetravajuću ulogu u gradskom jezgru. U tabeli 5 prikazana je srednja godišnja učestalost vetrova po godišnjim dobima, dok je u tabeli 6 prikazana raspodela brzina dominantnih vetrova. Može se primetiti da je učestalost tišina (vremenskog stanja bez vetra) najveća tokom leta, a najmanja tokom proleća.

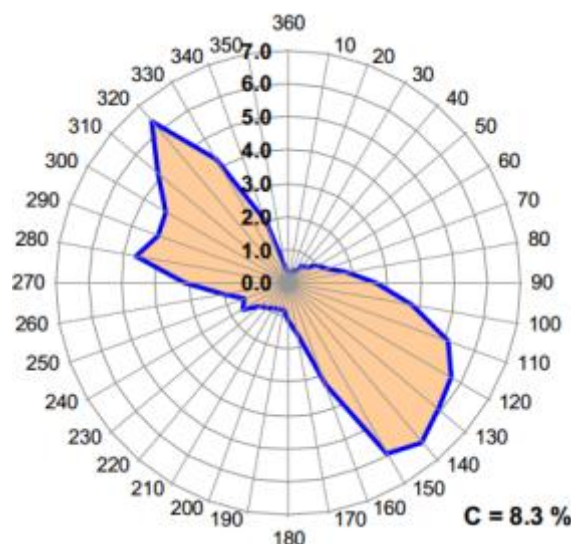
**Tabela 8.** Srednja godišnja učestalost vetrova po dominantnom pravcu, %

Pravac vetra	Proleće	Leto	Jesen	Zima	Godišnje
140	6,1	6,2	5,6	7,3	6,4
320	6,5	6,2	5,6	7,3	6,4
C –Bez vetra (tišina)	2,3	16,5	9,6	4,2	8,3

**Tabela 9.** Srednja godišnja raspodele brzine vetra dominantnog pravca, m/s

Pravac vetra	Proleće	Leto	Jesen	Zima	Godišnje
140	1,6	1,1	1,4	1,6	1,4
320	2,9	2,4	2,3	3,0	2,7

Na slici 10 prikazan je polarni dijagram - ruže vetrova, konstruisani na osnovu podataka dobijenih sa merne stanice Radinac



**Slika 13.** Ruža vetrova

Može se primetiti da vetar dominantno duva od HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd, ogranak Smederevo ka gradu, što je nepovoljno.

### 5.6.3. Vlažnost vazduha i oblačnost

Vlažnost vazduha utiče na kondenzaciju vodene pare u vazduhu, odnosno stvaranje magle, oblaka, a takođe izlučivanje snega i kiše. Postoji nekoliko pokazatelja za određivanje veličine ove pojave, ali je za klimatološka razmatranja najvažnije merilo relativna vlažnost vazduha. To je važno za odnos količine vodene pare u vazduhu i količine koju bi vazduh pri toj temperaturi mogao da ima. Izražava se u procentima, a u obrnutoj je srazmeri sa temperaturom vazduha.

Srednja godišnja relativna vlažnost vazduha na teritoriji grada Smedereva je 63%. U decembru i januaru se, najčešće, pojavljuju magle. U proseku je 39 dana godišnje pod maglom

Oblačnost u znatnoj meri reguliše osunčavanje i izračavanje zemljišta tako da je značajan faktor kolebanja dnevnih temperatura. Izražava se pokrivenošću neba oblacima u desetinama.

#### 5.6.4. Padavine

Godišnja visina padavina u Smederevu je 640mm. Najkišovitiji mesec je maj, apsolutni maksimum kiša se javlja tokom proleća i početkom leta. Na teritoriji grada Smedereva je u proseku 29 dana pod snežnim pokrivačem, debljine preko 1 cm, sa najviše izraženim padavinama u januaru i februaru.

#### 5.7. GRAĐEVINE

Predmetno postrojenje će se graditi u okviru kompleksa HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd, ogranak Smederevo. Prema Generalnom urbanističkom planu Smedereva, područje kompleksa železare pripada površinama rada.

#### 5.8. NEPOKRETNNA KULTURNA DOBRA I ARHEOLOŠKA NALAZIŠTA

Na području Smedereva evidentirani su objekti – spomenici kulture (utvrđeni Zakonom) i objekti sa spomeničkim svojstvima, kao i objekti pod prethodnom zaštitom. U tabeli 7 dat je spisak objekata koji su spomenici kulture Smedereva.

Tvrđava, kao spomenik kulture izuzetnog značaja i okosnica identiteta Smedereva, predstavlja izraziti turistički motiv nacionalne i međunarodne vrednosti, koji sam po sebi daleko prevazilazi lokalni značaj.

**Tabela 10.** Utvrđena nepokretna kulturna dobra (spomenici kulture) Smedereva

Redni broj	Naziv spomenika kulture	Adresa
1	Smederevska tvrđava	-
2	Crkva Uspenja Bogorodičinog	Staro groblje u Smederevu
3	Zgrada okružnog suda	Trg Republike 2
4	Letnjikovac Obrenovića na Plavincu kod Smede	Ulica Timočka
5	Zgrada Gimnazije	Ulica Slobode
6	Crkva SV. Georgija	Trg Republike
7	Zgrada prve smederevske kreditne banke	Ul. Kralja Petra I br. 5
8	Kuća Milivoja Manasića	Radinac
9	Zgrada opštinskog doma	Trg Republike br. 1
10	Stambena kuća	Ante Protića br. 2
11	Vila Mitinac	Ul. Goranska br. 49

Ukoliko se prilikom eventualnih dodatnih radova naiđe na arheološke ostatke, obaveza Nosioca projekta i/ili Izvođača radova da o tome odmah obavesti nadležni Zavod za zaštitu spomenika kulture.

##### 5.8.1. Pejzaž

Graditeljsko nasleđe Smedereva formirano je na osnovi istorijskih putnih pravaca koji se, prateći konfiguraciju terena, susiču pod ostrim uglovima i tako formiraju čitav sistem trougaonih trgova koji su u prošlosti (a i danas) po pravilu bili značajni karakteristični punktovi varoši.

Naselje je podeljeno na varoške celine nastale u skladu sa glavnim komunikacijama i konfiguracijom terena – Dunav, Carigradski drum, Stari Beogradski put, Karađorđevo brdo, Tvrđava sa ušćem u Dunav. Prepoznaju se centar grada sa centralnim trgom i strukturom nastalom mahom u međuratnom periodu, zatim dve celine sa kraja XIX i početka XX veka (ulice Kneza Mihaila i 17. oktobra) i područje "pod Majdanom" (ulice Ravni gaj, Ante Protića) koje počiva na urbanom sistemu stare srpske čaršije iz XIX veka. Za Karađorđevo brdo, greben koji se prostire kroz grad, paralelno Dunavu, takođe se vezuju najstarije lokacije nastanka urbanog sistema – groblje i srednjovekovna crkva. Uz sam Dunav su takođe formirani sadržaji, mahom vezani za postojanje reke (industrija, rekreacija, trgovina) i kompleks Smederevske tvrđave koji predstavlja istinsku okosnicu razvoja grada i njegovog urbanog sistema.

## **6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU**

### **6.1. USLED POSTOJANJA PROJEKTA**

Mogući uticaji na okolinu tokom izvođenja radova direktno zavise od tehnologije građenja, organizacije gradilišta i mera zaštite gradilišta. Gradnja objekata i uređenje zemljišta dovode do promena u životnoj sredini koje su uglavnom ograničene na neposrednu okolinu lokacije na kojoj se izvode radovi i privremenog su karaktera. Uticaji koji mogu nastati prilikom izvođenja radova jesu povećan nivo buke, emisija izduvnih gasova od mehanizacije sa gradilišta i raznošenje čestica prašine prilikom zemljanih radova.

Pri radu građevinskih mašina neminovno dolazi do emisije izduvnih gasova u zavisnosti od kvaliteta goriva, režima rada i opterećenja motora. Prilikom izvođenja zemljanih radova na uređenju prostora, izgradnji objekta, pristupnih saobraćajnica, dolazi do zaprašivanja čiji intenzitet zavisi od meteoroloških uslova.

Količina zagađujućih materija opada sa udaljenjem izvora emisije, pa se kratkotrajni negativni uticaj može očekivati samo na prostoru gradilišta i u bližoj okolini. Iz napred navedenog može se reći da u toku izvođenja radova pri rekonstrukciji i izgradnji planiranih objekata neće doći do pogoršanja kvaliteta životne sredine.

### **6.2. USLED KORIŠĆENJA PRIRODNIH RESURSA**

U toku izvođenja projekta koristi se prirodni resurs – zemljište na kojem se planira MRP postrojenje.

Promene u zemlji vrše se samo u smislu uklanjanja površinskih slojeva i iskopavanja u cilju postavljanja temelja novih objekata, opreme i instalacija, drenaža, kao i uređenje terena.

Za nesmetano odvijanje procesa u MRP postrojenju za tretman konvertorske šljake - izdvajanje magnetne koncentracije metala iz troske i usitnjavanje troske, potrebni su sledeći resursi:

- električna energija.

Električna energija će se koristiti priključenjem na postojeću elektrodistributivnu mrežu kompleksa.

### **6.3. USLED EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA, STVARANJA NEUGODNOSTI I UKLANJANJA OTPADA**

#### **6.3.1. Zagađenje vazduha**

Najdirektniji i najbrži negativni uticaj svakog industrijskog kompleksa na zdravlje i kvalitet života stanovnika, na stanje flore i faune, odnosno generalno na kvalitet životne sredine je kroz emisiju zagađujućih materija u vazduh. Disperzija gasovitih, praškastih materija i aerosola najbrža je vazduhom i zahvata najširu zonu. Zagađujuće materije se direktno preko disajnih organa unose u organizam i izazivaju različite posledice.

Zagađujuće materije nakon emisije odlaze u atmosferu, sloj vazduha neposredno uz emiter, a zatim bivaju uključene u razne procese koji vladaju u sloju vazduha u kome se nalaze, gde dolazi do njihovih transformacija.

Tako, zagađujuće materije nakon emisije:

- difunduju u širi sloj vazduha, što dovodi do proširenja sloja u kome su prisutni, uz istovremeno razblaživanje njihovih koncentracija;
- pod uticajem gravitacionih sila i vertikalnih vazdušnih strujanja podležu suvoj depoziciji na tlo;
- pod uticajem padavina, podležu mokroj depoziciji na tlo;
- u zavisnosti od vazdušnih strujanja, disperguju se po vertikali ili horizontali na manje ili veće udaljenosti, što dovodi do smanjivanja njihovih koncentracija, ali šireg uticaja;
- podležu sorpciji na česticama i podležu hemijskim reakcijama i transformacijama u atmosferi.

Problem zagađenja vazduha se najčešće odnosi na povećane koncentracije zagađujućih materija na ograničenom geografskom prostoru. U prevazilaženju ovog problema vrše se dve vrste aktivnosti i to:

- sprovede se mere u cilju zaštite vazduha, odnosno, mere u cilju dovođenja emisije zagađujućih materija iz stacionarnih izvora zagađenja u granice propisanih vrednosti i
- obavljaju se merenja emisije zagađujućih materija u vazduh iz svih stacionarnih izvora zagađenja.

MRP postrojenje za tretman konvertorske šljake - izdvajanje magnetne koncentracije metala iz troske i usitnjavanje troske je koncipirano za izdvajanje magnetične frakcije iz troske, drobljenje nemagnetične frakcije troske i sečenje vangabaritnih komada troske.

U procesu sečenja vangabaritnih komada troske, predviđen je emiter – dimnjak za odvođenje gasova oslobođenih čestica troske na vrećastom filteru.

Granične vrednosti emisije zagađujućih materija iz emitera, date su u Uredbi o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. gl. RS“, br. 111/15), Prilog 1 – Granične vrednosti emisija za određene vrste postrojenja, Deo II – Proizvodnja i prerada metala, Crna metalurgija, tačka 6. Postrojenja za valjanje čelika, peći za zagrevanje i termičku obradu, gde je navedeno da granična vrednost emisije za nova i postojeća postrojenja, za praškaste materije, iznosi:

Zagađujuća materija	GVE (mg/Nm <sup>3</sup> )
Praškaste materije	50

Ukoliko se merenjem pokaže da izmerene koncentracije prelaze granične vrednosti, obaveza je Nosioca projekta da preduzme sve mere, kako bi se emisija zagađujućih materija dovela u propisane granice (npr. promena režima rada, ugradnja efikasnijih sistema za prečišćavanje i sl.).

Obaveza je Nosioca projekta da spreči emisiju čestica troske iz difuznih izvora (drobilica, vibro sita i dodavači, trakasti transporter i dr.), odnosno sa delova postrojenja gde se očekuje povećana emisija prašine i čestica u atmosferu.

### 6.3.2. Zagađenje vode i zemljišta

MRP postrojenje ne koristi velike količine vode u procesu tretmana troske. Moguće je kvašenje – orošavanje manipulativnih površina na postrojenju/lokaciji i deponijama troske u sušnom i vetrovitom periodu (uglavnom leti). Na lokaciji je planirana atmosferska kanalizacija, koja atmosferske vode odvodi u internu kanalizacionu mrežu na kompleksu.

### 6.3.3. Mogući uticaj nepravilnim postupanjem sa otpadom

Obaveza je Nosioca projekta da sa otpadom koji se generiše u fazi izgradnje (građevinski otpad) i fazi redovnog rada projekta (magnetična i nemagnetična frakcija, čestice/prašina iz vrećastog filtera, kanala atmosferske kanalizacije i dr.) postupa u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. gl. RS“, br. 14/16).

Građevinski otpad i drugi neopasan otpad, kao eventualni opasan otpad se, u skladu sa zakonom, predaje Operaterima sa odgovarajućom dozvolom za upravljanje otpadom. Realizacijom predmetnog projekta, troska će imati odgovarajući kvalitet za ponovnu upotrebu čime će se smanjiti količina koja se odlaže na postojeću deponiju troske.

### 6.3.4. Buka

Emitovanje buke u životnu sredinu je očekivana za ovu vrstu projekta. Emiteri buke su transporter, magnetni bubnjasti separatori, vibraciona sita i dodavači, ventilatori i dr. U odnosu na ostali nivo generisane buke u neposrednoj okolini objekta i samom kompleksu, emitovani nivo buke poreklom iz predmetnog Postrojenja, nije od značaja, odnosno ne doprinosi značajnijem povećanju ukupnog nivoa buke u životnoj sredini.

Obzirom na udaljenja najbliže nastanjenih objekata, Nosilac projekta je u obavezi da izvrši „nulto“ merenje nivoa buke u životnoj sredini, a zatim i u redovnom radu Postrojenja.



### 6.3.5. Zagađenje u slučaju udesa

Udes, po definiciji Evropske unije, predstavlja iznenadnu pojavu velike emisije, požara ili eksplozije kao rezultat neplanskih događaja u okviru određene industrijske aktivnosti koja nastaje u okviru ili van industrije, uključujući jednu ili više hemikalija. U našoj zemlji se procena opasnosti, odnosno rizika od hemijskog udesa i potencijalnog zagađivanja životne sredine vrši u skladu sa odredbama Pravilnika o sadržini politike prevencije udesa i sadržini i metodologiji izrade Izveštaja o bezbednosti i Plana zaštite od udesa ("Službeni glasnik RS" broj 41/10). Opasne materije, u smislu ovog Pravilnika, su materije koje imaju vrlo toksična, oksidirajuća, eksplozivna, ekotoksična, zapaljiva, samozapaljiva i druga svojstva opasna po život i zdravlje ljudi i životnu sredinu.

U predmetnom postrojenju se ne koriste hemikalije, lako isparljive, toksične i eksplozivne materije. Sve tehnološke operacije koje se odvijaju na Postrojenju su mehaničke prirode i odvijaju se u atmosferskim uslovima (bez povišenog pritiska i temperature).

U redovnom radu i udesnim situacijama na postrojenju, moguća je povećana emisija praškastih materija. Obzirom na specifičnu težinu čestica troske, iste se relativno brzo talože u neposrednoj blizini mesta nastanka, odnosno u blizini opreme koja emituje prašinu i u okviru samog postrojenja.

## **7. OPIS MERA U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA I OTKLANJANJA SVAKOG ZNAČAJNIJEG ŠTETNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU**

- 1) Nosilac projekta je u obavezi da pored izrade projektne dokumentacije izradi i Plan pripremnih radova. Svaki plan uređenja gradilišta - program rada, mora biti usaglašen sa odgovarajućim propisima (u zavisnosti od predmeta rada), kako ne bi došlo do pojave neželjenih posledica.
- 2) Elektro oprema treba da bude u skladu sa definisanim stepenom zaštite.
- 3) Radovi se moraju izvesti tako da odgovaraju tehničkoj dokumentaciji, tehničkom opisu, kao i posebnim uslovima i uputstvima.
- 4) Montažu opreme treba izvesti prema priloženom uputstvu proizvođača.
- 5) Probni rad (puštanje u pogon) treba da izvede specijalno obučeno osoblje, a u skladu sa ugovornom obavezom.
- 6) Puštanje pojedinih uređaja i opreme u pogon treba izvesti postepeno prema utvrđenom tehnološkom rasporedu uz maksimalnu kontrolu svih elemenata postrojenja. Ukoliko se primete neke nepravilnosti u radu ili nedozvoljene mehaničke deformacije treba odmah obustaviti aktivnosti.
- 7) Pridržavati se opštih mera tehničke zaštite, bezbednosti na radu i dr.
- 8) U toku redovnog rada potrebno je pridržavati se propisanih procedura sistema QMS, EMS i OHSAS.
- 9) U cilju smanjenja emisije zagađujućih materija u atmosferu, vršiti redovno održavanje filtro-ventilacionog sistema, oklopiti transportere, vršiti prskanje manipulativnih površina i deponija različitih frakcija troske vodom, naročito u letnjem, sušnom i vetrovitom periodu.
- 10) Gasovi – koji se emituju pri sečenju vangabaritnih komada troske, prihvatati haubama i razvodnim ventilacionim sistemom odvesti u vrećasti filter a zatim preko emitera-dimnjaka ispuštati u atmosferu.
- 11) Emisija štetnih i opasnih materija iz emitera ne sme biti iznad graničnih vrednosti koje su date u Uredbi o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. gl. RS“, br. 111/15), Prilog 1 – Granične vrednosti emisija za određene vrste postrojenja, Deo II – Proizvodnja i prerada metala, Crna metalurgija, tačka 6. Postrojenja za valjanje čelika, peći za zagrevanje i termičku obradu, gde je navedeno da granična vrednost emisije za nova i postojeća postrojenja za praškaste materije, iznosi 50mg/Nm<sup>3</sup>.
- 12) Vršiti redovni monitoring ispuštenih gasova sa emitera na liniji za sečenje vangabaritnih komada troske.
- 13) Izvršiti pravilnu zaštitu opreme i postrojenja od statičkog elektriciteta u skladu sa tehničkim uslovima za izvođenje radova.
- 14) Uraditi projekat zaštite od požara i u toku izvođenja radova preduzeti sve mere zaštite predviđene navedenim projektom.
- 15) Hidrantska mreža je planirana kao prstenasta, sa 7 spoljašnja hidrantska mesta.
- 16) Postupanje sa svim vrstama otpada vršiti u skladu sa već utvrđenim načinom, koji je definisan urađenim Planom upravljanja otpadom.
- 17) Redovno vršiti ažuriranje urađenog Plana upravljanja otpadom.
- 18) U skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom ("Sl. glasnik RS", br. 36/09, 88/10 i 14/16) operater otpada dužan je da razvrstava i klasifikuje otpad i sa njim postupa na propisan način.
- 19) Sve otpadne tokove (opasan i neopasan otpad) predavati na dalje postupanje Operaterima koji poseduju odgovarajuću dozvolu za upravljanje otpadom, u skladu sa zakonom.

## 8. DRUGI PODACI I INFORMACIJE

Za izradu ovog zahteva korišćena je sledeća dokumentacija:

- Kopija plana (katastarsko topografski plan) parcele
- Kopija katastarskog plana vodova
- Lokacijski uslovi, Ministarstvo građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture, broj 350-02-00115/2018-14 od 16.05.2018.
- Uslovi Ministarstva odbrane, Sektor za materijalne resurse, Uprava za infrastrukturu, broj 1650-2 od 30.04.2018.
- Uslovi MUP RS, Sektor za vanredne situacije u Smederevu, 09/28/2 broj 217-6020/18-1 od 14.05.2018.
- Uslovi Zavoda za zaštitu prirode Srbije, 03 broj 020-1126/2 od 14.05.2018.
- IDR Idejno rešenje, Glavna sveska, Delta Inženjering, mart 2018.
- IDR Idejno rešenje, Projekat hidrotehničkih instalacija, Delta Inženjering, mart 2018.
- IDR Idejno rešenje, Projekat tehnologije, Delta Inženjering, mart 2018.
- IMS Beograd, "Izveštaj o ispitivanju br. G-0291/17: Laboratorijska geomehanička ispitivanja visokopećne šljake frakcije 0-20mm sa dodatkom 15% frakcije 0-5,0mm i visokopećne šljake frakcije 0-63mm za potrebe izrade saobraćajnica u okviru železare "Smederevo", novembar 2017.

## KRATAK OPIS PROJEKTA

Red. br.	Pitanje	DA/NE <i>Kratak opis projekta?</i>	<i>Da li će to imati značajne posledice? DA/NE i zašto?</i>
1.	Da li izvođenje, rad ili prestanak rada Projekta podrazumeva aktivnosti koje će prouzrokovati fizičke promene na lokaciji (topografije, korišćenje zemljišta, izmenu vodnih tela, itd)	NE  Nosilac projekta, HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd, ogranak Smederevo, planira izgradnju Postrojenja za magnetnu ekstrakciju metala (MRP – Metal Recovery Plant) iz konvertorske troske ohlađene vodom, kao i njeno prosejavanje i drobljenje i sečenje vangabaritnih komada. Zajedno sa ohlađenom konvertorskom troskom, prerađivaće se i troska iz desulfurizacije, odlomci sa sudova za prenos metala i troska sa perforiranih kašika.	NE  Radovi se obavljaju unutar kompleksa. Postrojenje se ne priključuje na javnu vodovodnu i kanalizacionu mrežu. Tehnoloških otpadnih voda nema. U atmosferu se, nakon vrećastog filtera, preko definisanog emitera – dimnjaka ispušta otsisni vazduh sa linije za sečenje vangabaritnih komada troske.
2.	Da li izvođenje ili rad projekta podrazumevaju korišćenje prirodnih resursa kao što su zemljište, voda, materijali ili energija, posebno onih resursa koji su neobnovljivi ili koji se teško obezbeđuju?	NE  Izvođenje Projekta ne zahteva korišćenje neobnovljivih izvora energije. Za rad projekta koristiće se električna energija i zemljište za montažu opreme/postrojenja.	NE
3.	Da li projekat podrazumeva korišćenje, skladištenje, transport, rukovanje ili proizvodnju materija ili materijala koji mogu biti štetni po ljudsko zdravlje ili životnu sredinu ili izazvati zabrinutost zbog postojećeg ili mogućeg rizika po ljudsko zdravlje?	NE  Projektom je predviđeno mehaničko drobljenje, prosejavanje i izdvajanje magnetične frakcije iz troske.	NE  U toku redovnog rada, uz preduzimanje svih mera zaštite životne i radne sredine i adekvatnim održavanjem uređaja i mašina, nema opasnosti od štetnog delovanja Projekta.
4.	Da li će na projektu tokom izvođenja, rada ili po prestanku rada nastajati čvrst otpad?	DA  Prilikom rada projekta nastaje magnetična frakcija iz troske i troska, koja ima upotrebnu vrednost.	NE  Troska se nakon hlađenja dovozi na postrojenje za izdvajanje magnetične frakcije, nakon čega se može koristiti za nasipanje putnih podloga i sl.

5.	Da li će na projektu dolaziti do ispuštanja zagađujućih materija ili bilo kojih opasnih, toksičnih ili neprijatnih materija u vazduh?	NE Radom Projekta se ne ispuštaju opasne i toksične materije. Projektom je predviđen filtro-ventilacioni sistem sa vrećastim filterom na liniji za sečenje vangabaritnih komada troske. Sa emitera – dimnjaka, u atmosferu se ispušta otkisni vazduh, oslobođen čestica troske.	NE Vrećastim filterom, uklanjaju se čestice troske koje mogu biti ponete strujom otkisnog vazduha.
6.	Da li će projekat prouzrokovati buku i vibracije, ispuštanje svetlosti, toplotne energije ili elektromagnetnog zračenja?	DA Emitovanje buke u životnu sredinu je očekivana za ovu vrstu projekata. Emiteri buke su transporteri, magnetni bubnjasti separatori, vibraciona sita i dodavači, ventilatori i dr.	NE Ne očekuje se značajno prekoračenje nivoa buke, s obzirom na lokaciju postrojenja unutar kompleksa.
7.	Da li projekat dovodi do rizika od kontaminacije zemljišta ili vode ispuštenim zagađujućim materijama na tlo ili u površinske ili podzemne vode?	NE Postrojenje nije povezano sa vodovodnom i kanizacionom mrežom, ne generišu se tehnološke otpadne vode.	NE Projektom su predviđene sve tehničke mere da ne dođe do kontaminacije zemljišta ili vode.
8.	Da li će tokom izvođenja ili rada projekta postojati bilo kakav rizik od udesa koji može ugroziti ljudsko zdravlje ili životnu sredinu?	DA Rizik od udesa u industrijskim postrojenjima je uvek prisutan.	NE Na postrojenju nema operacija koje zahtevaju visoke temperature i pritiske, rizik od požara na instalacijama je prisutan, ne koriste se zapaljive, lako isparljive i toksične materije..
9.	Da li će Projekat dovesti do socijalnih promena, na primer u demografskom smislu, tradicionalnom načinu života, zapošljavanju?	NE Projekat neće dovesti do negativnih demografskih promena.	NE
10.	Da li postoje drugi faktori koje treba analizirati, kao što je razvoj koji će uslediti, koji bi mogli dovesti do posledica po životnu sredinu ili do kumulativnih uticaja sa drugim, postojećim ili planiranim aktivnostima na lokaciji?	NE	NE
11.	Da li ima područja na lokaciji ili u blizini lokacije, zaštićenih po međunarodnim ili domaćim propisima zbog svojih ekoloških, pejzažnih, kulturnih ili drugih vrednosti, koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	NE Lokacija projekta se nalazi u postojećem Kompleksu, tako da na mestu planiranog postrojenja i bližoj okolini nema zaštićenih prirodnih i kulturnih vrednosti.	NE



12.	Da li ima područja na lokaciji ili u blizini lokacije osetljivih zbog ekoloških razloga, na primer močvare, vodotoci ili druga vodna tela, planinska ili šumska područja, koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	NE Na lokaciji i okolini kompleksa HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd, ogranak Smederevo nema osetljivih područja zbog ekoloških razloga.	NE
13.	Da li ima područja na lokaciji ili u blizini lokacije koja koriste zaštićene, važne ili osetljive vrste faune i flore, na primer za naseljavanje, ležanje, odrastanje, odmaranje, prezimljavanje i migraciju, a koje mogu biti zagađene realizacijom projekta?	NE	NE
14.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje površinske ili podzemne vode koje mogu biti zahvaćene uticajem projekta?	NE	NE
15.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje područja ili prirodni oblici visoke ambijentalne vrednosti koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?	NE	NE
16.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje putni pravci ili objekti koji se koriste za rekreaciju ili drugi objekti koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?	NE	NE
17.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje transportni pravci koji mogu biti zagušeni ili koji prouzrokuju probleme po životnu sredinu, a koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?	NE	NE
18.	Da li se Projekat nalazi na lokaciji na kojoj će verovatno biti vidljiv mnogim ljudima?	NE	NE
19.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja ili mesta od istorijskog ili kulturnog značaja koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	NE	NE
20.	Da li se projekat nalazi na lokaciji u prethodnom nerazvijenom području koje će zbog toga pretrpeti gubitak zelenih površina?	NE	NE

21.	Da li se na lokaciji ili u blizini lokacije projekta koristi zemljište, na primer za kuće, vrtove, druge privatne namene, industrijske ili trgovačke aktivnosti, rekreaciju, kao javni otvoreni prostor, za javne objekte, poljoprivrednu proizvodnju, za šume, turizam, rudarske ili druge aktivnosti koje mogu biti zahvaćene uticajem projekta?	DA Prve privatne kuće se nalaze na oko 70m jugoistočno od lokacije Postrojenja.	NE Sve aktivnosti vezane za rad projekta izvodiće se unutar kompleksa.
22.	Da li za lokaciju ili okolinu lokacije postoje planovi za buduće korišćenje zemljišta koje može biti zahvaćeno uticajem projekta?	NE	NE
23.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje područja sa velikom gustinom naseljenosti ili izgrađenosti koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	NE Najbliža naselja Radinac, Vranovo i Rajla nisu zahvaćeni uticajem projekta.	NE
24.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja zauzetih specifičnim (osetljivim) korišćenjima zemljišta, na primer bolnice, škole, verski objekti, javni objekti koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?	NE U blizini lokacije nema navedenih objekata	NE
25.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja sa važnim, visoko kvalitetnim ili retkim resursima (na primer podzemne vode, površinske vode, šume, poljoprivredna, ribolovna, lovna i druga područja, zaštićena prirodna dobra, mineralne sirovine i dr.) koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	NE	NE
26.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja koja već trpe zagađenje ili štetu na životnoj sredini (na primer, gde su postojeći pravni normativi životne sredine pređeni) koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	NE	NE
27.	Da li je lokacija projekta ugrožena zemljotresima, sleganjem zemljišta, klizištima, erozijom, poplavama ili povratnim klimatskim uslovima (na primer temperaturnim razlikama, maglom, jakim vetrovima) koje mogu dovesti do prouzrokovanja problema u životnoj sredini od strane projekta?	NE Predviđena lokacija je ravna i nije podložna zemljotresima, klizanju, eroziji i sl.	NE

## **Rezime karakteristika projekta i njegove lokacije, sa indikacijom potrebe za izradom studije o proceni uticaja na životnu sredinu**

Predmetnim projektom se predviđa izgradnja Postrojenja za magnetnu ekstrakciju metala (MRP – Metal Recovery Plant) iz konvertorske troske ohlađene vodom, kao i njeno prosejavanje i drobljenje i sečenje vangabaritnih komada. Zajedno sa ohlađenom konvertorskom troskom, prerađivaće se i troska iz desulfurizacije, odlomci sa sudova za prenos metala i troska sa perforiranih kašika.

MRP - Postrojenje za tretman konvertorske šljake - izdvajanje magnetne frakcije metala iz troske i usitnjavanje troske, sastoji se iz dve celine:

- Postrojenje za izdvajanje magnetne frakcije iz troske i drobljenje troske i
- Postrojenje za sečenje vangabaritnih komada troske kiseoničnim kopljima

### *Postrojenje za izdvajanje magnetne frakcije iz troske i drobljenje troske*

Postrojenje za izdvajanje magnetne frakcije iz troske i drobljenje troske sastoji se iz opreme koja će se montirati na predmetnoj katastarskoj parceli. Postrojenje se sastoji iz sledećih elemenata:

- prihvatni koš za ohlađenu trosku
- boksove za izdvojene frakcije
- prihvatni koš za nemagnetičnu trosku
- ostala oprema:
  - čeljusna drobilica
  - bubnjasti magnetni separatori
  - vibracioni dodavači i rešetke
  - transportne trake, tračne vage, izdvajajući i dr.
  - utovarivač/bager
- skladišni depoi za privremeno odlaganje konvertorske troske i ostalih troski za preradu (kapaciteta do 2500t, i to za konvertorsku trosku do 1800t, a za ostale troske do 700t).

### *Postrojenje za sečenje vangabaritnih komada troske kiseoničnim kopljima*

Postrojenje za sečenje vangabaritnih komada troske kiseoničnim kopljima se sastoji iz sledećih elemenata:

- betonski platoi za sečenje krupnih komada troske
- pužni transporter
- kiseonična koplja sa pripadajućom opremom (boce sa tehničkim gasovima)
- filtro-ventilacioni sistem:
  - mobilne haube izbad platoa za sečenje troske
  - centrifugalni ventilator
  - vrećasti filter sa jedinicom za otresanje prašine
  - dimnjak

Postrojenje za magnetnu ekstrakciju troske (MRP postrojenje), namenjeno je da se sa što većim iskorišćenjem dobije magnetični deo metala iz troske, a da se ostatak, po potrebi i zahtevima tržišta, klasira i usitnjava ako je to potrebno. Proces se u osnovi sastoji u sledećem:

- iz troske se uklanjaju komadi krupniji od 250mm;
- ostatak troske se na magnetnom bubnju, klasira na magnetični i nemagnetični deo/frakciju;
- magnetični deo ide na klasiranje i dodatnu magnetnu koncentraciju klase -10+0mm;
- nemagnetični deo se izdvaja kao konačan proizvod, krupnoće -250+0mm a može da se klasira i usitnjava na krupnoću -80+0mm u čeljusnoj drobilici;

U okviru projekta, predviđene su sledeće hidrotehničke instalacije:

- hidrantska mreža i
- atmosferska kanalizacija.

#### *Hidrantska mreža*

Voda za hidrantsku mrežu za gašenje požara se uzima iz postojećeg vodovodnog sistema za industrijsku vodu kompleksa, tj. iz cevovoda za industrijsku vodu DN1000mm. Industrijska voda je voda zahvaćena iz Dunava, grubo prečišćena za potrebe kompleksa i zadovoljavajućeg je kvaliteta za potrebe MRP postrojenja i Postrojenja za hlađenje šljake. Pritisak u cevovodu se održava na oko 4 bara.

Projektovana je prstenasta hidrantska mreža prečnika DN150mm oko cele lokacije. Na prstenu je predviđena ugradnja sedam spoljnih nadzemnih hidranata za gašenje požara. Hidranti su raspoređeni tako da obuhvate čitavu parcelu i postavljeni su na međurastojanju manjem od 80m. Hidraulički proračun je pokazao da su pritisci u mreži zadovoljavajući.

#### *Atmosferska kanalizacija*

Idejnim rešenjem se predviđa da se odvodnjavanje predmetne lokacije se vrši preko sistema otvorenih atmosferskih kanala, pomoću kojih se atmosferske vode prikupljaju sa celokupne površine placa i usmeravaju ka postojećem kanalu za odvodnjavanje okolnog područja DN1600mm.

Predviđeni su kanali trapeznog poprečnog preseka, širine 0,50m u dnu i nagiba bočnih strana 1:1,5. U podužnom pravcu, kanali će se izvesti sa padom od 5‰ ka izlivima. Obzirom na relativno male količine vode i male brzine koje se javljaju u kanalima za atmosfersku vodu, ovi kanali za odvodnjavanje placa će imati i ulogu taložnika čestica šljake i drugih mehaničkih čestica koje se spiraju dejstvom atmosferskih padavina.

Kanali se izlivaju u betonske šahtove, a iz njih se voda odvodi cevima do izliva u postojeću atmosfersku kanalizaciju kompleksa. Izlivi će se povezati na postojeću mrežu, preko postojećih revizionih šahtova.

Iz Postrojenja nema ispuštanja otpadnih voda u recipijente, niti se koristi u tehnološkim postupcima.

Sve frakcije koje nastaju tretmanom troske imaju upotrebnu vrednost. Iz postrojenja se ne emituje toplota.

Emitovanje buke u životnu sredinu je očekivana za ovu vrstu projekata. Emiteri buke su transporteri, magnetni bubnjasti separatori, vibraciona sita i dodavači, ventilatori i dr.

U odnosu na ostali nivo generisane buke u neposrednoj okolini objekta i samom kompleksu, emitovani nivo buke poreklom iz predmetnog Postrojenja, nije od značaja, odnosno ne doprinosi značajnijem povećanju ukupnog nivoa buke u životnoj sredini.

U okviru HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd, ogranak Smederevo već je uspostavljen sistem zaštite životne sredine. Rad predmetnog projekta neće bitno uticati na promene u životnoj sredini, a konvertorska šljaka nakon tretmana na postrojenju dobija novi kvalitet i upotrebnu vrednost.

Na osnovu navedenog, smatramo da za Postrojenje za tretman konvertorske šljake - izdvajanje magnetne koncentracije metala iz troske i usitnjavanje troske na KP broj 2571/1 KO Radinac NIJE POTREBNA izrada Studije o proceni uticaja na životnu sredinu.

Za HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd

---

## PRILOZI





Република Србија

**МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,  
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ**

Број предмета: ROP-MSGI-7632-LOCH-2/2018

Заводни број: 350-02-00115/2018-14

Датум: 16.05.2018.године

Немањина 22-26, Београд

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, поступајући по усаглашеном захтеву поднетом од стране „HBIS GROUP Serbia Iron&Steel“ d.o.o., Београд, Улица Балканска, бр. 2а (улаз 3), Београд, за издавање локацијских услова, на основу члана 6. и 37. став 8. 9. и 10. Закона о министарствима („Сл. гласник РС“, бр. 44/14), члана 53а. и 133. став 2. тачка 4. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14 и 145/14), Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“ бр. 35/15, 114/15 и 117/17), Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, бр. 113/15, 96/16 и 120/17), у складу са Планом генералне регулације за градско подручје Смедерева („Сл. лист града Смедерева“, бр. 3/13) и овлашћења садржаног у решењу министра бр. 031-01-00045/2016-02 од 06.10.2016. године, издаје:

### **ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ**

- I За изградњу постројења за третман конверторске троске - издвајање магнетне концентрације из троске и уситњавање троске у оквиру комплекса Железаре у Смедереву, на кат.парцели бр. 2571/1 КО Радинац, на територији града Смедерева, потребне за израду идејног пројекта, пројекта за грађевинску дозволу и пројекта за извођење у складу са Планом генералне регулације за градско подручје Смедерева („Сл. лист града Смедерева“, бр. 3/13).**

Објекат категорије: Г; класификациони број: 230400 (91,68%).

Објекат категорије: В; класификациони број: 125103 (3,56%), 222330 (4,76%).

### **II ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ**

Према постојећој намени површина макроцелина индустријској комплекса Железаре Смедерево, која је просторно одвојена од индустријске зоне појасом градског урбаног ткива представља независну, јасно дефинисану, просторну, физичку и функционалну целину.

### **III ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА**

Генерална намена површина и дистрибуција функција у планском обухвату детерминишу и генералну поделу простора на урбанистичке зоне и целине за које се Планом генералне регулације за градско подручје Смедерева дефинишу правила уређења и грађења, као

скуп појединачних правила за уређење простора и изградњу објеката у свакој зони, односно целини, која представљају инструмент реализације садржаја у складу са планским опредељењима.

Комплекс Железаре Смедерево, иако по својим функционалним карактеристикама припада зони рада, услед своје специфичности и статуса не подлеже правилима уређења и грађења која су утврђена Планом генералне регулације за градско подручје Смедерева, већ се реализација садржаја унутар њега одвија у складу са технолошким захтевима и посебним прописима и условима који уређују пословање овог субјекта.

#### **IV ОПИС ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА**

У идејном решењу планира се изградња постројења за третман конверторске троске-издвајање магнетне концентрације из троске и уситњавање троске.

Постројење за магнетну концентрацију троске, намењено је да се са што већим искоришћењем добије магнетични део метала из троске, а да се остатак, по потреби и захтевима тржишта, класира и уситњава ако је то потребно.

#### **V ПОСЕБНИ УСЛОВИ**

##### **Заштита природе:**

Техничку документацију израдити у свему према Решењу Завода за заштиту природе Србије, ROP-MSGI-7632-LOCH-2-HPAP-4/2018 од 14.05.2018.

##### **Заштита од пожара и експлозија:**

Техничку документацију израдити у свему према условима Министарства унутрашњих послова, Сектор за ванредне ситуације, Одељење за ванредне ситуације у Смедереву, ROP-MSGI-7632-LOCH-2-HPAP-3/2018 од 15.05.2018.

##### **Одбрана земље:**

Техничку документацију израдити у свему према условима издатим од стране Министарства одбране, ROP-MSGI-7632-LOCH-2-HPAP-5/2018 од 30.04.2018.

#### **VI УСЛОВИ ПРИБАВЉЕНИ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА**

За потребе израде локацијских услова Министарство је по службеној дужности прибавило следеће услове:

- Министарство унутрашњих послова, Сектор за ванредне ситуације, Одељење за ванредне ситуације у Смедереву, број у систему ROP-MSGI-7632-LOCH-2-HPAP-3/2018 од 15.05.2018;

- Завод за заштиту природе Србије, број у систему ROP-MSGI-7632-LOCH-2-HPAP-4/2018 од 14.05.2018;

- Министарство одбране, број у систему ROP-MSGI-7632-LOCH-2-HPAP-5/2018 од 30.04.2018.

**VII** Саставни део ових локацијских услова је Идејно решење израђено од стране „Delta inženjering“, ул. Заплањска, бр. 86 из Београда.

**VIII** Ови Локацијски услови важе 12 месеци од дана издавања.

**IX** Инвеститор је дужан да, уз захтев за издавање грађевинске дозволе, поднесе Пројекат за грађевинску дозволу са техничком контролом урађен у складу са чланом 118а. и 129.

Закона, доказ о одговарајућем праву на земљишту или објекту у складу са чланом 135. Закона и Извештај ревизионе комисије, у складу са чланом 131. и 135. став. 13. овог Закона.

- X Одговорни пројектант дужан је да идејни пројекат, пројекат за грађевинску дозволу и пројекат за извођење, уради у складу са правилима грађења и свим осталим условима садржаним у локацијским условима.

**Поука о правном леку:** На ове локацијске услове се може поднети приговор Влади Републике Србије, преко овог министарства, у року од три дана од дана достављања.

**ПОМОЋНИК МИНИСТРА**  
**Даринка ЂУРАН, дипл.правник**

Даринка Ђуран  
Дипломатски преводилац  
Број послова: 440/2019  
Број послова: 440/2019



**РЕПУБЛИКА СРБИЈА**  
**МИНИСТАРСТВО ОДБРАНЕ**  
**СЕКТОР ЗА МАТЕРИЈАЛНЕ РЕСУРСЕ**  
**УПРАВА ЗА ИНФРАСТРУКТУРУ**

Број 1650-2  
30.04.2018. године  
БЕОГРАД

Чувати до 2023. године  
Функција 34 ред. бр. 42  
Датум: 30.04.2018. г.  
Обрађивач: вс М.Пајатић

Обавештење у вези са изградом техничке документације за изградњу постројења за третман конверторске шљаке, КО Радинац, град Смедерево, доставља.

**МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,**  
**САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ**

Веза: Захтев Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре ROP-MSGI-7632-LOCH-2/2018

На основу вашег захтева за инвеститора „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o.“ из Београда, у складу са тачком 2. и 6. Одлуке о врстама инвестиционих објеката и просторних и урбанистичких планова од значаја за одбрану ("Службени гласник РС", број 85/15), обавештавамо вас да за израду техничке документације за изградњу постројења за третман конверторске шљаке – издвајање магнетне концентрације метала из троске и уситњавање троске, на к.п. бр. 2571/1 КО Радинац, град Смедерево, нема посебних услова и захтева за прилагођавање потребама одбране земље.

Инвеститор је у обавези да у процесу изградње примени све нормативе, критеријуме и стандарде у складу са Законом о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 – одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014 и 145/2014), као и другим подзаконским актима која регулишу предметну материју.

МП **СЛОБОДАН**  
**СТАРЧЕВИЋ**  
**2012975770031-**  
**2012975770031**

Digitally signed by СЛОБОДАН  
СТАРЧЕВИЋ  
2012975770031-2012975770031  
DN: c=RS, cn=СЛОБОДАН  
СТАРЧЕВИЋ  
2012975770031-2012975770031  
Date: 2018.04.30 15:27:14 +02'00'

**НАЧЕЛНИК**  
**ПОТПУКОВНИК**  
**Слободан Старчевић**

Израђено у 1 (једном) примерку и достављено:

- Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, (ЦЕОП системом) и
- а/а (актом).





Република Србија  
МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА  
СЕКТОР ЗА ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ  
Одељење за ванредне ситуације у Смедереву  
09/28/2 број 217- 6020/18-1  
Дана 14.05.2018. године  
ROP-MGSI-7632-LOCH-2-HPAP-3/2018  
С м е д е р е в о  
Шалиначка бб  
026/4626-948  
/JB/

Министарство унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Одељење за ванредне ситуације у Смедереву, на основу чл. 54 Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14 и 145/14), чл. 16 став 2 Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“, бр. 35/2015 и 114/15) и Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, бр. 113/15 и 96/16), решавајући по захтеву Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, достављеном у име инвеститора „HBIS GROUP SERBIA IRON & STEEL“ д.о.о. Београд, ул. Михајла Пулина бр.6, у поступку издавања локацијских услова у оквиру обједињене процедуре електронским путем ROP-MGSI-7632-LOCH-2-HPAP-3/2018, од 27.04.2018. године, издаје:

### УСЛОВЕ У ПОГЛЕДУ МЕРА ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

за изградњу постројења за третман конверторске шлаке – издавање магнетне концентрације метала из троке и уситњавање троске, на катастарској парцели бр. 2571/1 К.О. Радинац Град Смедерево, према достављеном идејном решењу, израђеном од стране „Делта инжењеринг“, Милутина Миланковића 7г, Нови Београд.

У вези издавања ових услова, обавештавамо вас да овај орган **НЕМА** посебних услова у погледу мера заштите од пожара, као и да је у фази пројектовања и изградње предметног објекта са свим припадајућим инсталацијама, опремом и уређајима, потребно применити мере заштите од пожара **утврђене важећим законима, техничким прописима, стандардима и другим актима којима је уређена област заштите од пожара.**

Издати услови у погледу мера заштите од пожара су саставни део локацијских услова, на основу којих се издаје решење о грађевинској дозволи, које је потребно доставити овом Одељењу у складу са чл. 138 Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14 и 145/14).

Сходно чл.123 Закона о планирању и изградњи, а у складу са одредбама Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, бр. 113/15 и 96/16) и чл. 34 Закона о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09 и 20/15) потребно је, пре отпочињања поступка за утврђивање подобности објекта за употребу, доставити на сагласност пројекте за извођење објекта, чији је саставни део и Главни пројекат заштите од пожара.



Такса у износу од 16.570,00 динара наплаћена је сходно тарифном бр. 46а Закона о републичким административним таксама („Сл. гласник РС“, бр. 43/03, 51/03, 53/04, 42/05, 61/05, 101/05, 42/06, 47/07, 54/08, 5/09, 35/10, 50/11, 70/11, 55/12, 93/12, 47/13, 65/13, 57/14, 45/15, 83/15, 112/15, 50/16, 61/17 и 3/18).


Доставити:

1. Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре
2. Одељењу за ванредне ситуације у Смедереву
3. Архиви

НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА

полицијски саветник

Ренад Јоцић



Ренад

Завод за заштиту природе Србије из Београда, Ул. др Ивана Рибара бр. 91 (овл.сл.лице Горан Дрмановић, Одлука 04 бр. 035-784/1 од 29.03.2017. године), на основу члана 9. и 57. Закона о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 – исправка и 14/2016) и члана 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/2016), поступајући по захтеву Предузећа „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Београд“ из Београда, ул. Балканска бр. 2а, за издавање услова заштите природе за издавање локацијских услова за изградњу постројења за третман конверторске шљаке – издвајање магнетне концентрације метала из троске и уситњавање троске у К.О. Радинач, на територији општине Смедерево, дана 14.05.2018. године под 03 бр. 020-1126/2, доноси

### РЕШЕЊЕ

1. На предметној локацији налази се заштићено природно добро Споменик природе „Храст лужњак – Смедерево“. Сходно томе, издају се следећи услови заштите природе:
  - 1) Изградњу постројења за третман конверторске шљаке – издвајање магнетне концентрације метала из троске и уситњавање троске у Железари Смедерево, на к.п. бр. 2571/1, К.О. Радинач, општина Смедерево, извести према достављеном Идејном решењу.
  - 2) Дефинисати све објекте (надземне и подземне) који се морају изградити, реконструисати и/или изместити за постројење за третман конверторске шљаке.
  - 3) При изградњи, доградњи и/или реконструкцији објеката (постројења) неопходних за третман конверторске шљаке водити рачуна о расположивом простору обзиром на габарите и оптерећења постојећих и новопроектованих објеката.
  - 4) Третирања и транспортовање шљаке извести тако да се спречи њено расипање у околни простор.
  - 5) Базени за третман конверторске троске треба да буду опремљени на адекватан начин да не би дошло до изливања смеше троске и воде, тако да се у потпуности избегне могућност загађења подземних вода и земљишта.
  - 6) Предвидети успостављања затвореног система, односно рецикулације воде која се користи у процесу хлађења троске. Уколико то није могуће предвидети адекватан третман и редовну контролу квалитета вода која се упушта у реципијент.
  - 7) Уколико вода се упушта у водотокове обавезно вршити анализу квалитета воде узводно и низводно од испуста. Квалитет воде који се упушта у водоток мора бити најмање истог квалитета као и пројектовани квалитет водотока.
  - 8) Уколико се ради о отпадним водама са повишеном температуром, изузев третмана – пречишћавања, њихова температура пре упуштања мора бити усклађена са температуром воде реципијента.
  - 9) Предвидети да се у свим фазама технолошког процеса прераде, транспорта и складишта троске предвиди системи отпашивања како би се смањила емисија загађујућих материја у простору.
  - 10) Дефинисати локацију за складиштење сепаратисане троске.
  - 11) Постројење пројектовати и извести тако да при раду производи што мање вибрација и буке како у радној средини тако и у околном простору.
  - 12) За све радове у току изградње, као и по пуштању предметног објекта у функцију, предвидети таква решења и мере којима ће се спречити, односно онемогућити загађење ваздуха, земљишта и подземних вода.

- 13) Отпад и шут настао у току извођења предметних радова одмах уклонити под условима и на место које одреди надлежна комунална служба.
  - 14) За време извођења радова предузети све мере предострожности у току кретања возила и грађевинских машина, како би се постојеће зеленило, а посебно дендрофлора сачувала и заштила од могућег оштећења, као што је ломљење грана и скидање коре са дебла.
  - 15) Утврдити потпуно инфраструктурно опремање објекта, у складу са предвиђеном делатношћу.
  - 16) Обезбедити одговарајући систем противпожарне заштите, а посебну пажњу посветити мерама заштите у случају акцидента (могућег пожара,...) у циљу заштите животне средине од загађења.
  - 17) За време трајања радова водити рачуна да не дође до изливања горива и уља из возила и грађевинских машина, у циљу заштите земљишта и подземних вода од загађења. Уколико дође до хаварије обавезна је санација површине.
  - 18) Утврдити простор за привремено депоновање грађевинског материјала и другог што је неопходно за изградњу и ограничити га искључиво на време трајања радова.
  - 19) Одржавати максимални ниво комуналне хигијене на целокупној предметној локацији, како у току изградње, тако и по стављању објекта у функцију.
  - 20) Предвидети адекватан мониторинг загађености ваздуха у складу са законском регулативом, односно успоставити јединствен функционални систем праћења и контроле нивоа загађености ваздуха.
  - 21) Уколико се у току радова наиђе на геолошко – палеонтолошка документа или минералшко – петролошке објекте, за које се предпоставља да имају својство природног добра, извођач радова је дужан да о томе обавести надлежно Министарство за заштиту животне средине у року од осам дана, као и да предузме све мере заштите од уништења, оштећења или крађе до доласка овлашћеног лица.
2. Ово Решење не ослобађа подносиоца захтева да прибави и друге услове, дозволе и сагласности предвиђене позитивним прописима.
  3. За све друге радове/активности на предметном подручју потребно је Заводу за заштиту природе Србије поднети нов захтев за издавање услова заштите природе.
  4. Уколико подносилац захтева у року од две године од дана достављања овог Решења не отпочне радове и активности за које је ово Решење о условима заштите природе издато, дужан је да од Завода прибави ново решење о условима.
  5. Такса за издавање овог Решења у износу од 25.000,00 динара је одређена у складу са чланом 2. став 4. тачка 4. Правилника о висини и начину обрачуна и наплате таксе за издавање акта о условима заштите („Службени гласник РС“, бр. 73/2011, 106/2013).

### *Образложење*

Надлежни орган - Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, доставило је Заводу за заштиту природе Србије захтев, бр. ROP-MSGI-7632-LOCH-2/2018, заводни број: 350-02-00115/2018-14 од 20.04.2018. године, у Заводу заведен под 03 Бр. 020-1126/1 дана 20.04.2018. године, за издавање услова заштите природе за издавање локацијских услова за изградњу постројења за третман конверторске шљаке – издвајање магнетне концентрације метала из троске и уситњавање троске у К.О. Радицац, на територији општине Смедерево, подносиоца захтева Предузећа „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Београд“ из Београда, ул. Балканска бр. 2а.

На основу достављеног захтева и пратеће документације подносиоца захтева, утврђено је да је планирана изградња постројења за третман конверторске шљаке – издвајање магнетне концентрације метала из троске и уситњавање троске на к.п. утврђеној у ставу I. тачка I. овог Решења.

Планирана је изградња постројења за магнетну концентрацију и потом просејавање и дробљење конверторске троске, заједно са троском из десулфуризације, одломцима са посуда из процеса и троском са перфорираних кашика. Изградњом постројења, планирано је да се са што већим искоришћењем добије магнетични део метала из троске, а да се остатак, по потреби и захтевима тржишта, класира и уситњава.

У складу са тим дефинисани су следећи процеси:

- Из троске се уклањају комади крупнији од 250mm;
- Остатак троске се на магнетном бубњу, класира на магнетични и немагнетични део;
- Магнетични део иде на класирање и додатну магнетну концентрацију класе -10+0mm;
- Немагнетични део може да се издвоји као коначан производ, крупноће -250+0mm, а може да се класира и уситњава на крупноћу 100% -80+0mm у чељусној дробилици.

Увидом у Централни регистар заштићених природних добара и документацију Завода, а у складу са прописима који регулишу област заштите природе, утврђени су услови заштите природе из диспозитива овог решења.

На катастарској парцели на којој је планирана изградња постројења за третман конверторске шљакe налази се заштићено природно добро Споменик природе „Храст лужњак – Смедерево“, који је заштићен на основу Одлуке о заштити Споменика природе Храст лужњак – Смедерево, број 633-2/95-07 - СО Смедерево. У односу на планирано постројење, стабло се налази на удаљености од око 1500m.

Законски основ за доношење решења: Одлука о заштити споменика природе Храст лужњак - Смедерево Број 633-2/95-07 - СО Смедерево; Закон о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 - исправка и 14/2016); Уредба о режимима заштите („Службени гласник РС“, бр. 31/2012).

Предметне активности се могу реализовати под условима дефинисаним овим Решењем, јер је процењено да неће утицати на природне вредности подручја.

На основу свега наведеног, одлучено је као у диспозитиву овог Решења.

**Упутство о правном средству:** Против овог решења може се изјавити жалба Министарству заштите животне средине у року од 15 дана од дана пријема решења. Жалба се предаје Заводу за заштиту природе Србије, уз доказ о уплати Републичке административне таксе у износу од 460,00 динара на текући рачун бр. 840-742221843-57, позив на број 59013 по моделу 97.

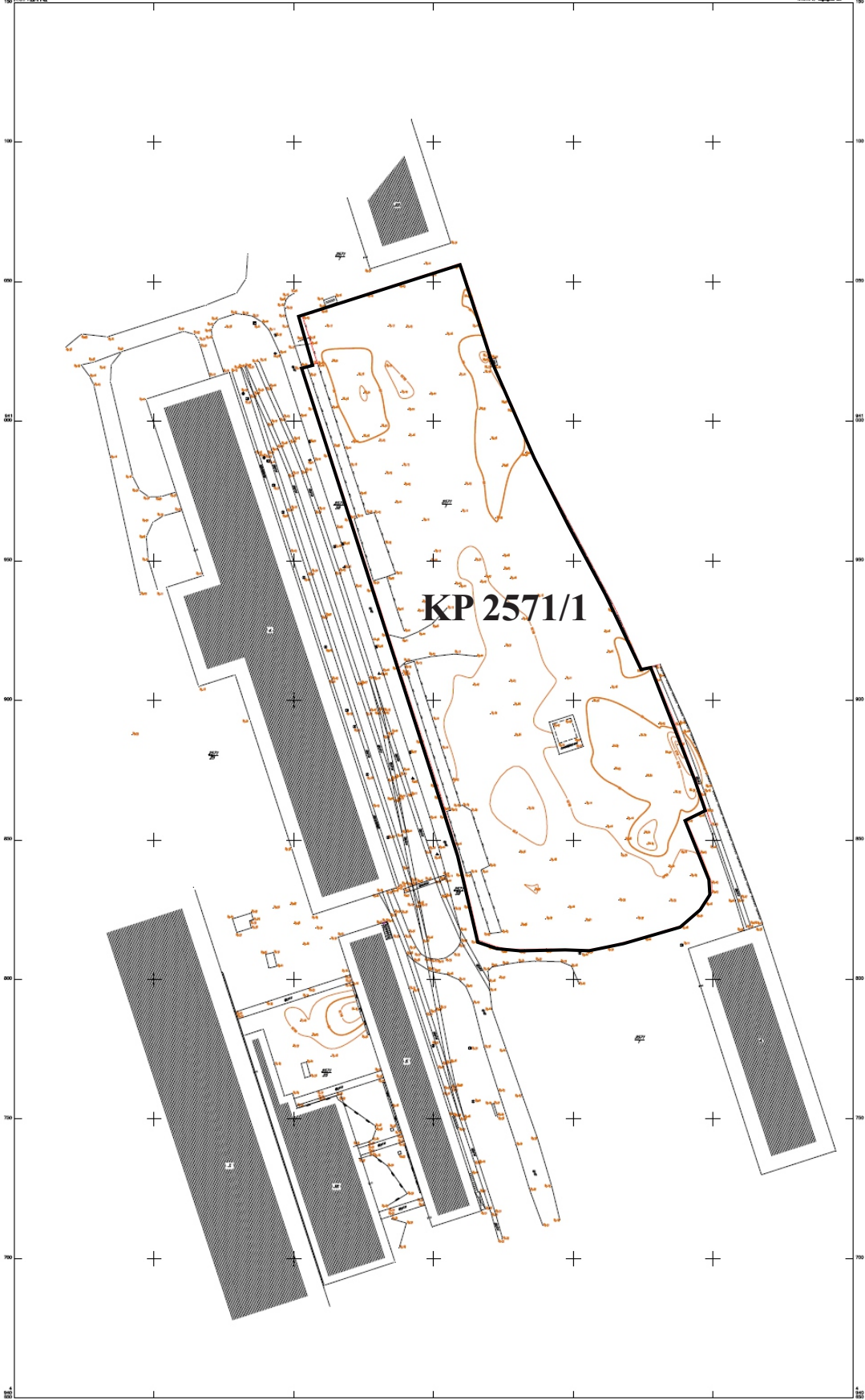
НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА  
Горан Дрмановић, маг. правник

Goran Drmanović  
340855-2203971710522

Digitally signed by Goran  
Drmanovic 340855-2203971710522  
Date: 2018.05.14 09:45:13 +0200

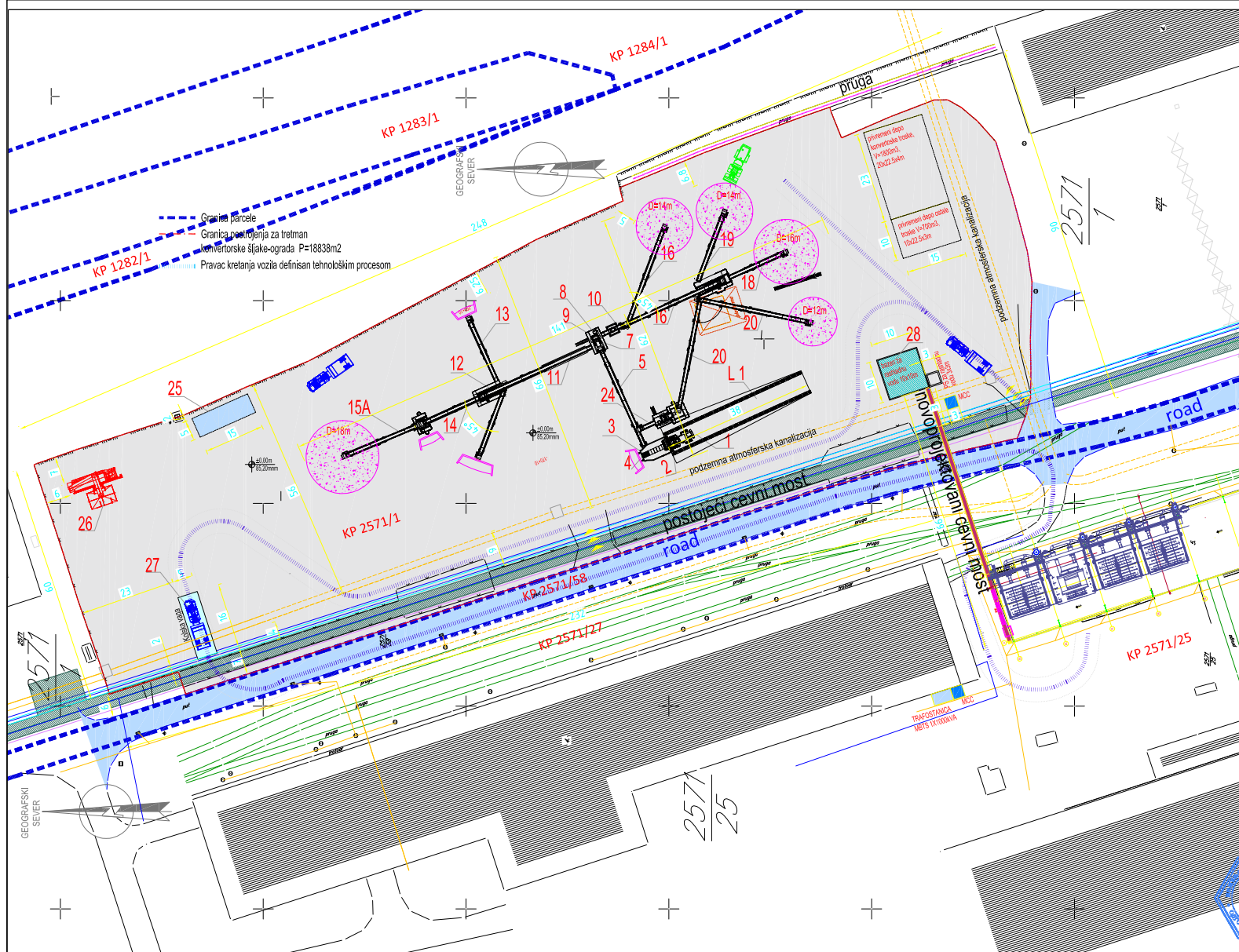
по Одлуци директора  
04 бр. 035-784/1 од 29.03.2017. године











- L1. Ulovarna lopata, zapremine kašike CAT 988 V=4,7 m<sup>3</sup>
1. Pritvratni koš za trosku V=20 m<sup>3</sup>
2. 2/Vibraciona rešetka, (grtzy) otvora 250mm, Kapacitet 250 t/h
3. Vibracioni dodavač Q=250t/h
4. Boks za izdvojeni klasu +250mm
5. Transportna traka Q=250 t/h B=1200mm, L=30 m
6. Tračna vaga za transporter poz.5. opsega merenja do 350 t/h
7. Vibracioni dodavač Q=300 t/h namenjen za hranjenje magnetnog bubnjastog separatora
8. Bubnjaši magnetni separator, za krunoću materijala -250+0mm; Q=300 t/h
9. Vibracioni dodavač za magnetnu frakciju Q=510t/h
11. Transportna traka za magnetnu frakciju B=1200 mm, L=25m,
12. Vibraciono dvoetažno sito, koso, sa otvorom prve etaže 170mm a donje etaže 10mm
13. Transportna traka za magnetnu frakciju -250+170mm, B=800mm, L=20m H=
25. Transportna traka za magnetnu frakciju -170+10 mm, B=800mm, L=20m H=
14. Transportna traka za magnetnu frakciju -10+0 mm, B=800mm, L=20m H=
- 14A. Vibracioni dodavač za magnetnu frakciju -10+00mm
15. Bubnjaši magnetni separator za klasu -10mm
- 15A. Transportna traka za magnetnu frakciju sa vjeh sadržajem Fe% B=800mm, L=20m, H=
10. Transportna traka za nemagnetnu frakciju troske -250+0mm Vezni transporter L=9,5m B=1200mm, H=0m
- 16A. Magnetni izdavač iznad trake poz. 10
16. Transportna traka za uklanjanje za odvod nemagnetne frakcije troske na sejarje ili na depo nedrobijene troske, Transporter je radjani sa elektro pogonom: B=1200mm, L=27,5m H= m
17. Vibraciono dvoetažno sito, koso, sa otvorom prve etaže 80mm a donje etaže 25mm
18. Transportna traka za nemagnetnu frakciju -25+0mm, B=800mm, L=20mm
19. Transportna traka za nemagnetnu frakciju -80+25mm, B=800mm, L=20mm
20. Transportna traka za za odvod nemagnetne frakcije troske na drobljenje III na depo nedrobijene troske -250+80mm, Transporter je radjani sa elektro pogonom: B=800mm, L=30m H= m
21. Pritvratni koš za nemagnetnu trosku krunoće -25+80mm; Zapremina V=10 m<sup>3</sup>;
22. Vibracioni dodavač, za trosku krunoće -250+80mm, kapacitet 50 t/h
23. Čeljusna drobilica za drobljenje troske -250+80mm na krunoću -80+0mm, kapaciteta 50 t/h
24. Vezni transporter za dostavljanje izdobljene troske na transporter poz.5.B=800mm, L=6,5m
25. Pripremni depo za odlaganje/izvojenje magnetne frakcije
26. Mobilno postrojenje za sečenje velikih komada troske (sijake)
27. Jolska vaga
28. Bazen rashladne vode

±0.00 = 85.50

Opis objekta / Projekat / Izvođenje		Faza		Projektant	
Objekat	Ime objekta	Projekat	Izvođenje	Dizajner	Članovi tima
Industrijski objekat	Industrijski objekat	Projektovanje	Izvođenje	HEIS GROUP Serbia Iron and Steel d.o.o., Beograd	
371 5696 03					
IDELNO REŠENJE					
Projektovanje za tretman koncentracije troske - izdvojenje magnetne koncentracije metala iz troske i ushipljavanje troske					
Dana: 14.02.2018. Projektant: HEIS GROUP					
Dokument: Tehnički nacrt					
Skala: 1:500	Titul: Izvod iz situacionog plana	Dokument: 04/17-02-409-7-1-04		Lisica: 1/1	



