

ELABORAT GOSPODARENJA OTPADOM

RS Metali d.d.
Vojvodići 17, 10431 Sveta Nedjelja

za obavljanje djelatnosti: **prikupljanje otpada (S), druge obrade otpada (PP), skladištenje (R13) i uporabu (R4)**

na lokaciji gospodarenja otpadom: Pogon Samobormetal Vojvodići 17, 10 431 Sveta Nedjelja



Nositelj izrade: Vojo Mijatović, dipl.ing. stroj.

Mjesto i datum izrade: Zagreb, 23.10.2019.

Verzija: 1

Dozvola za gospodarenje otpadom:

KLASA:	ZAGREBAČKA ŽUPANIJA
URBROJ:	
DATUM:	

M.P.

KAZALO

I. PODACI O IZRAĐIVAČU, PODNOSITELJU ZAHTJEVA I LOKACIJI GOSPODARENJA OTPADOM.....	3
NOSITELJ IZRADE ELABORATA	3
II. POPIS POSTUPAKA GOSPODARENJA OTPADOM, PRIPADAJUĆIH TEHNOLOŠKIH PROCESA, VRSTA I KOLIČINA OTPADA.....	4
III. UVJETI ZA OBAVLJANJE POSTUPKA GOSPODARENJA OTPADOM	8
IV. TEHNOLOŠKI PROCESI	12
1. METODE OBAVLJANJA TEHNOLOŠKIH PROCESA	12
2. OBVEZE PRAĆENJA EMISIJA I OSTALE OBVEZE	26
V. NACRT PROSTORNOG RAZMJEŠTAJA TEHNOLOŠKIH PROCESA.....	27
VI. SHEME TEHNOLOŠKIH PROCESA	28
VII. MJERE NAKON ZATVARANJA, ODNOSNO PRESTANKA OBAVLJANJA POSTUPAKA ZA KOJE JE IZDANA DOZVOLA.....	29
VIII. IZRAČUNI.....	30

**I. PODACI O IZRAĐIVAČU, PODNOSITELJU ZAHTJEVA I LOKACIJI
GOSPODARENJA OTPADOM**

NOSITELJ IZRADE ELABORATA

IME I PREZIME	Vojo Mijatović		
OIB	65156068572		
ZVANJE I STRUČNA SPREMA	Diplomirani inženjer strojarstva		
NAZIV KOMORE	Hrvatska komora inženjera strojarstva		
TELEFON	01/6147 193	E-POŠTA	vojo.mijatović@zg.t-com.hr
MOBITEL	091/8989344	TELEFAKS	01/6147 323

SURADNICI NOSITELJA IZRADE ELABORATA

IME I PREZIME	Damir Tomašek		
OIB	81781100578		
ZVANJE I STRUČNA SPREMA	Diplomirani inženjer sigurnosti Sveučilišni specijalist Ekoinženjerstva		
TELEFON		E-POŠTA	damirtomasek6@gmail.com
MOBITEL	091/7253906	TELEFAKS	

PODACI O PODNOSITELJU ZAHTJEVA ZA ISHOĐENJE DOZVOLE

TVRTKA	RS Metali d.d.		
OIB	29825931918	MBO	
SJEDIŠTE			
MJESTO	Sveta Nedelja	BROJ POŠTE	10431
ULICA I BROJ	Vojvodići 17	ŽUPANIJA	Zagrebačka županija
TELEFON	01 3372 333	E-POŠTA	znr.pogon3@rsmetali.hr
MOBITEL	099/4977741	TELEFAKS	

LOKACIJA GOSPODARENJA OTPADOM

MJESTO	Sveta Nedelja	BROJ POŠTE	10431
ULICA I BROJ	Vojvodići 17	ŽUPANIJA	Zagrebačka županija

PODACI IZ KATASTRA

K. O.	Rakitje		
K. Č. BR.	582, 584/2, 585/2, 1768/2, 1768/4, 1769/2, 1770/2, 1771/2, 1772/2, 1774		

PODACI IZ ZEMLJIŠNOKNJIŽNOG ODJELA

K.O. ZK.UL.BR	1748		
ZK. Č. BR.	584/2, 585/2, 1768/2, 1768/4, 1770/2, 1771/2, 1772/2, 1774		

II. POPIS POSTUPAKA GOSPODARENJA OTPADOM, PRIPADAJUĆIH TEHNOLOŠKIH PROCESA, VRSTA I KOLIČINA OTPADA

Tablica 1. Procesi i kapaciteti procesa po postupcima

br.	POSTUPAK	OZNAKA PROCESA	NAZIV TEHNOLOŠKOG PROCESA	KAPACITET PROCESA
1	S	A1	Prikupljanje otpada	∞
2	S	A2	Prihvat otpada	∞
3	PP	A3	Priprema prije uporabe ili zbrinjavanja	50 tona
4	R13	A4	Skladištenje otpada prije bilo kojeg od postupaka uporabe R1 do R12	50 tona
5	R4	A5	Recikliranje/obnavljanje otpadnih metala i spojeva metala	525 tona

S za sakupljanje otpada

IS za interventno sakupljanje otpada

PU za pripremu za ponovnu uporabu

PP za pripremu prije uporabe ili zbrinjavanja

R# za postupke uporabe (na mjestu znaka # unosi se odgovarajući broj)

D# za postupke zbrinjavanja (na mjestu znaka # unosi se odgovarajući broj).

Tablica 2. Vrste otpada po postupcima

br.	KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	POSTUPAK						KAPACITET POSTUPKA
			S	IS	PU	PP	R	D	
1	12 01 01	strugotine i opiljci koji sadrže željezo	∞						150 tona
						X			
							4	13	
2	12 01 03	strugotine i opiljci obojenih metala	∞						20 tona
						X			
							4	13	
3	15 01 04	ambalaža od metala	∞						10 tona
						X			
							4	13	
4	16 01 17	željezne kovine	∞						10 tona
						X			
							4	13	
5	16 01 18	obojene kovine	∞						20 tona
						X			
							4	13	
6	17 04 01	bakar, bronca, mjed	∞						30 tona
						X			
							4	13	
7	17 04 02	aluminij	∞						15 tona
						X			
							4	13	
8	17 04 03	olovo	∞						10 tona
						X			
							4	13	
9	17 04 05	željezo i čelik	∞						150 tona
						X			
							4	13	
10	19 10 01	otpad od željeza i čelika	∞						10 tona
						X			
							4	13	
11	19 12 02	željezni metali	∞						100 tona
						X			
							4	13	
12	20 01 40	metali	∞						10 tona
						X			
							4	13	

Tablica 3. Dopuštena količina otpada koja se može nalaziti na lokaciji

br.	KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	DOPUŠTENA KOLIČINA
1	12 01 01	strugotine i opiljci koji sadrže željezo	40 tona
2	12 01 03	strugotine i opiljci obojenih metala	5 tona
3	15 01 04	ambalaža od metala	5 tona
4	16 01 17	željezne kovine	5 tona
5	16 01 18	obojene kovine	7 tona
6	17 04 01	bakar, bronca, mjed	1 tona
7	17 04 02	aluminij	5 tona
8	17 04 03	olovo	1 tona
9	17 04 05	željezo i čelik	50 tona
10	19 10 01	otpad od željeza i čelika	5 tona
11	19 12 02	željezni metali	50 tona
12	20 01 40	metali	2 tona

Ukupna količina svih vrsta otpada iz Tablice 3. koja je u jednom trenutku dopuštena na lokaciji gospodarenja otpadom iznosi: *60 tona*.

Tablica 4. Svrha koja se postiže obavljanjem postupaka

br.	OZNAKA POSTUPKA	SVRHA
1	S	Prikupljanje i prihvat otpada u cilju pripreme za daljnju obradu.
2	PP	Priprema prije uporabe ili zbrinjavanja (prosijavanje i razvrstavanje otpada na sitniji i grublji otpad).
3	R13	Skladištenje otpada prije bilo kojeg od postupaka uporabe navedenim pod R1-R12 (krupniji otpad kojeg je potrebno uporabiti usitnjavanjem, sitniji otpad kojeg uporaba nije potrebna te kojem se ukida status otpada).
4	R4	Recikliranje/obnavljanje otpadnih metala i spojeva metala.

III. UVJETI ZA OBAVLJANJE POSTUPKA GOSPODARENJA OTPADOM

Opći uvjeti za obavljanje postupka gospodarenja otpadom

<i>čl.44.st.1.,Zakon o održivom gospodarenju otpadom, (Narodne novine 94/13, 73/17, 14/19.).</i>	
Proizvođač otpada i drugi posjednik otpada dužan je predati svoj otpad osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom prema ovom Zakonu.	Tvrtka RS metali d.d. u postojećim pogonima prakticira predaju otpada samo ovlaštenim tvrtkama koje obavljaju djelatnost gospodarenja otpadom.
<i>čl.44.st.3.,Zakon o održivom gospodarenju otpadom, (Narodne novine 94/13, 73/17, 14/19.).</i>	
Proizvođač i/ili posjednik otpada dužan je osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom prema ovom Zakonu uz otpad predati prateći list te je odgovoran je za točnost podataka o otpadu navedenih u pratećem listu.	Uredno se predaje uz svaki otpad pravilno ispunjeni i ovjereni prateći list.
<i>čl.44.st.3.,Zakon o održivom gospodarenju otpadom, (Narodne novine 94/13, 73/17, 14/19.).</i>	
Podaci o postupanju s otpadom čuvaju se najmanje 5 godina, odnosno 12 mjeseci ako se radi o prijevozu opasnog otpada, te se dokazi i ostali relevantni podaci o poduzetim radnjama moraju učiniti dostupnim na uvid na zahtjev nadležnih tijela ili prethodnog posjednika otpada.	Podaci o postupanju s otpadom čuvaju se pohranjeni u registratorima najmanje 5 godine, odnosno 60 mjeseci. Na zahtjev nadležnih tijela ili prethodnog posjednika otpada podatci se mogu dati na uvid.
<i>čl.45.st.1.,Zakon o održivom gospodarenju otpadom, (Narodne novine 94/13, 73/17, 14/19.).</i>	
Osoba koja obavljanjem svoje djelatnosti proizvodi otpad i osoba koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom dužna je voditi Očevidnik o nastanku i tijeku otpada za svaku vrstu otpada.	Za svaku vrstu otpada (prispjelog i predanog) uredno se vodi Očevidnik o nastanku i tijeku otpada

<i>čl.86.st.2.toč.2.,Zakon o održivom gospodarenju otpadom, (Narodne novine 94/13, 73/17, 14/19.).</i>	
Uvjeti obavljanja tehnoloških procesa iz stavka 1. točke 4. ovoga članka sadrže: 2. sigurnosno-preventivne mjere	Sigurnosno-preventivne mjere provode se kod održavanja strojeva prema pravilima struke. Tvrtka ima ugovoreni odnos sa stručnjakom za zaštitu na radu.
<i>čl.103.st.2.,Zakon o održivom gospodarenju otpadom, (Narodne novine 94/13, 73/17, 14/19.).</i>	
Osoba koja je ishodila dozvolu za obavljanje postupka sakupljanja smije skladištiti otpad namijenjen uporabi ili zbrinjavanju najduže do jedne godine od dana preuzimanja.	Otpad namijenjen uporabi skladišti se u namjenski izgrađenom prostoru manje od manje od jedne godine.
<i>čl.107.st.5.,Zakon o održivom gospodarenju otpadom, (Narodne novine 94/13, 73/17, 14/19.).</i>	
Zajednička obrada različitih vrsta otpada ili otpada i drugih tvari ne smatra se miješanjem u smislu ovoga članka ukoliko je takva obrada dopuštena za svaku pojedinačnu vrstu otpada sukladno dozvoli iz članka 86. ovoga Zakona.	Kako bi se dobio lijev sukladno normi za pojedinu vrstu lijeva, prema tehnološki propisanoj recepturi vrši se zajednička uporaba različitih vrsta otpada. Količina otpada koja se ubacuje u šaržu važe se na digitalnoj vazi.
<i>čl.108.st.1.Zakon o održivom gospodarenju otpadom, (Narodne novine 94/13, 73/17, 14/19.).</i>	
Prilikom sakupljanja, prijevoza i skladištenja otpad se pakira na način koji ne ugrožava okoliš i ljudsko zdravlje, te se označava oznakom o nazivu otpada i njegovom ključnom broju iz Kataloga otpada.	Otpad koji dolazi u RS Metala d.d. prevozi se u namjenskim kamionima iz usluge. Zbog specifičnosti otpad se ne pakira već se prevozi u rasutom stanju. Prostor na kojem se skladišti otpad nije opremljeno primarnim spremnicima jer nije primjenjivo, već se otpad skladištiti u rasutom stanju (hrpama). Pored hrpa otpada na zidu postavljene su oznake otpada sa ključnim brojem.
<i>čl.6., Pravilnik o gospodarenju otpadom, (Narodne novine 117/17.)</i>	
Onemogućiti istjecanje oborinske vode koja je došla u doticaj s otpadom na tlo, u vode, podzemne vode i more.	Prostor gdje se vrši taljenje metala projektiran je i izrađen za taljenje i lijevanje metala te je osigurana zaštita od doticaja oborinskih voda sa tehnologijom. Onečišćene oborinske vode s manipulativnog prostora odvođe se u javnu odvodnju.
Onemogućiti raznošenje otpada u okoliš, odnosno onemogućiti njegovo	Prostor je ograđen ogradom visine 2 m koja onemogućava eventualno raznošenje otpada na okolno područje prilikom preuzimanja otpada, međutim zbog karakteristika otpada, ne očekuje se njegovo raznošenje. Donja ploha u prostoru za

razlijevanje i/ili ispuštanje u okoliš.	taljenje metala i otvorenom manipulativnom prostoru izgrađena je od tvrdog vodonepropusnog materijala (beton) otpornog na djelovanje otpada.
Podna površina lako periva i otporna na djelovanje otpada.	Donja ploha u pogonu ljevaonice i otvorenom manipulativnom prostoru izgrađena je od tvrdog vodonepropusnog materijala (beton) koji je lako periv. Zbog tehnoloških tj. sigurnosnih potreba prostor gdje se vrši taljenje i lijevanje prekriven je tankim slojem pijeska.
Onemogućen pristup otpadu neovlaštenim osobama.	Lokacija je ograđena metalnom ogradom visine 2 m. Pored izvedene metalne ograde oko cjelokupnog prostora, na glavnom ulazu na lokaciju postavljena je stražarska kućica koju koristi skladištar. Postavljen je video nadzor putem kojeg odgovorne osobe imaju cijelu lokaciju uvijek preglednu.
Opremiti građevinu uređajima, opremom i sredstvima za dojavu i gašenje požara	Za provođenje protupožarnih mjera i početno gašenje požara, tvrtka je osigurala protupožarne aparate i osposobila je zaposlenike za gašenje požara i pružanje prve pomoći ozlijeđenima u požaru. Na lokaciji se nalazi hidrantska mreža. Zbog relativno niskog požarnog opterećenja, građevine nisu opremljene instalacijama i uređajima za dojavu požara. Dojava eventualnog požara prema vatrogasnoj postrojbi vrši se putem opažanja radnika.
Postaviti na vidljivom i pristupačnom mjestu obavljanja tehnološkog procesa upute za rad.	Upute za rad i djelovanje u slučaju izvanrednih događaja su postavljene na vidljivom i lako dostupnom mjestu djelatnicima.
Opremiti mjesto obavljanja tehnološkog procesa rasvjetom.	Lokacija je opremljena prirodnom i umjetnom rasvjetom.
Omogućiti nesmetan pristup vozilu do građevine.	Do lokacije je osiguran pristupni put za vozila.
Opremiti građevinu s opremom i sredstvima za čišćenje rasutog i razlivenog otpada ovisno o kemijskim i fizikalnim svojstvima otpada.	Građevina je opremljena sredstvima za čišćenje rasutog i razlivenog otpada (lopata i pijesak koji se nakon korištenja zbrinjava putem ovlaštenim sakupljača).

Posebni uvjeti za obavljanje postupaka gospodarenja otpadom

<i>čl.7.st.1.,Pravilnik o gospodarenju otpadom, (Narodne novine 117/17.).</i>	
Posebni uvjet	Posebni uvjet za postupak gospodarenja otpadom koji je dio djelatnosti sakupljanja otpada je upis u Očevidnik prijevoznika otpada ili ugovor o usluzi prijevoza otpada s osobom upisanom u Očevidnik prijevoznika otpada.
Način ispunjavanja	Tvrtka je upisana u Očevidnik prijevoznika otpada pod brojem PR-375.
<i>čl.7.st.2.,Pravilnik o gospodarenju otpadom, (Narodne novine 117/17.).</i>	
Posebni uvjet	Za postupke gospodarenja otpadom uključene u djelatnost uporabe, zbrinjavanja i druge obrade otpada posebni uvjet je raspolaganje uređajima, odnosno opremom za obradu otpada.
Način ispunjavanja	Tvrtka RS Metali d.d. posjeduje svu opremu i strojeve za obavljanje prihvata i uporabe otpada recikliranjem/obnavljanjem otpadnih metala i spojeva metala.
<i>čl.10.st.1.,Pravilnik o gospodarenju otpadom, (Narodne novine 117/17.).</i>	
Posebni uvjet	Tehnološki proces skladištenja otpada mora se obavljati na način da se otpad skladišti odvojeno po svojstvu, vrsti i agregatnom stanju.
Način ispunjavanja	Tvrtka otpad skladišti odvojeno. Prema agregatnom stanju sav otpad je u krutom stanju.
<i>čl.21.st.1.,Pravilnik o gospodarenju otpadom, (Narodne novine 117/17.).</i>	
Posebni uvjet	Podnositelj zahtjeva za dozvolu za gospodarenje otpadom dužan je raspolagati odgovarajućim osiguranjem od štete koja može nastati trećim osobama kao posljedica obavljanja djelatnosti gospodarenja otpadom, ovisno o djelatnosti koju obavljaju.
Način ispunjavanja	Tvrtka je sklopila policu osiguranja od štete koja može nastati trećim osobama kao posljedica obavljanja djelatnosti gospodarenja otpadom.
<i>čl.21.st.4.,Pravilnik o gospodarenju otpadom, (Narodne novine 117/17.).</i>	
Posebni uvjet	Podnositelj zahtjeva mora raspolagati odgovarajućim osiguranjem prema uvjetima iz ovoga članka, te ga mora obnavljati sve dok obavlja djelatnost gospodarenja otpadom sukladno izdanoj dozvoli.
Način ispunjavanja	Tvrtka je sklopila policu u trajanju od nekoliko godina, koja će se redovito obnavljati.
<i>čl.26.st.1.,Pravilnik o gospodarenju otpadom, (Narodne novine 117/17.).</i>	
Posebni uvjet	Građevina za gospodarenje otpadom, za koju je ishoda dozvola za gospodarenje otpadom, mora biti označena oznakom koja mora biti postavljena na svim ulazima na građevinu, na vidljivom i pristupačnom mjestu, na ploči otpornoj na oštećenja.
Način ispunjavanja	Na svim ulazima u građevinu postavljena je odgovarajuća oznaka.

IV. TEHNOLOŠKI PROCESI

1. METODE OBAVLJANJA TEHNOLOŠKIH PROCESA

Tablica 6.1.

br.	NAZIV TEHNOLOŠKOG PROCESA	OZNAKA	
1	Prikupljanje otpada	A1	
PRETVORBE KROZ TEHNOLOŠKI PROCES			
OTPAD KOJI ULAZI U PROCES		OTPAD KOJI IZLAZI IZ PROCESA	
KLJUČNI BROJ	NAZIV OTPADA	KLJUČNI BROJ	NAZIV OTPADA
12 01 01	strugotine i opiljci koji sadrže željezo	12 01 01	strugotine i opiljci koji sadrže željezo
12 01 03	strugotine i opiljci obojenih metala	12 01 03	strugotine i opiljci obojenih metala
15 01 04	ambalaža od metala	15 01 04	ambalaža od metala
16 01 17	željezne kovine	16 01 17	željezne kovine
16 01 18	obojene kovine	16 01 18	obojene kovine
17 04 01	bakar, bronca, mjed	17 04 01	bakar, bronca, mjed
17 04 02	aluminij	17 04 02	aluminij
17 04 03	olovo	17 04 03	olovo
17 04 05	željezo i čelik	17 04 05	željezo i čelik
19 10 01	otpad od željeza i čelika	19 10 01	otpad od željeza i čelika
19 12 02	željezni metali	19 12 02	željezni metali
20 01 40	metali	20 01 40	metali
OSTALI PRODUKTI PROCESA (energija, tehnološka voda i dr.)			

Tablica 6.2.

br.	NAZIV TEHNOLOŠKOG PROCESA		OZNAKA
2	Prihvat otpada		A2
PRETVORBE KROZ TEHNOLOŠKI PROCES			
OTPAD KOJI ULAZI U PROCES		OTPAD KOJI IZLAZI IZ PROCESA	
KLJUČNI BROJ	NAZIV OTPADA	KLJUČNI BROJ	NAZIV OTPADA
12 01 01	strugotine i opiljci koji sadrže željezo	12 01 01	strugotine i opiljci koji sadrže željezo
12 01 03	strugotine i opiljci obojenih metala	12 01 03	strugotine i opiljci obojenih metala
15 01 04	ambalaža od metala	15 01 04	ambalaža od metala
16 01 17	željezne kovine	16 01 17	željezne kovine
16 01 18	obojene kovine	16 01 18	obojene kovine
17 04 01	bakar, bronca, mjed	17 04 01	bakar, bronca, mjed
17 04 02	aluminij	17 04 02	aluminij
17 04 03	olovo	17 04 03	olovo
17 04 05	željezo i čelik	17 04 05	željezo i čelik
19 10 01	otpad od željeza i čelika	19 10 01	otpad od željeza i čelika
19 12 02	željezni metali	19 12 02	željezni metali
20 01 40	metali	20 01 40	metali
OSTALI PRODUKTI PROCESA (energija, tehnološka voda i dr.)			

Tablica 6.3.

br.	NAZIV TEHNOLOŠKOG PROCESA		OZNAKA
3	Priprema prije uporabe ili zbrinjavanja		A3
PRETVORBE KROZ TEHNOLOŠKI PROCES			
OTPAD KOJI ULAZI U PROCES		OTPAD KOJI IZLAZI IZ PROCESA	
KLJUČNI BROJ	NAZIV OTPADA	KLJUČNI BROJ	NAZIV OTPADA
12 01 01	strugotine i opiljci koji sadrže željezo	12 01 01	strugotine i opiljci koji sadrže željezo
12 01 03	strugotine i opiljci obojenih metala	12 01 03	strugotine i opiljci obojenih metala
15 01 04	ambalaža od metala	15 01 04	ambalaža od metala
16 01 17	željezne kovine	16 01 17	željezne kovine
16 01 18	obojene kovine	16 01 18	obojene kovine
17 04 01	bakar, bronca, mjed	17 04 01	bakar, bronca, mjed
17 04 02	aluminij	17 04 02	aluminij
17 04 03	olovo	17 04 03	olovo
17 04 05	željezo i čelik	17 04 05	željezo i čelik
19 10 01	otpad od željeza i čelika	19 10 01	otpad od željeza i čelika
19 12 02	željezni metali	19 12 02	željezni metali
20 01 40	metali	20 01 40	metali
OSTALI PRODUKTI PROCESA (energija, tehnološka voda i dr.)			

Tablica 6.4.

br.	NAZIV TEHNOLOŠKOG PROCESA		OZNAKA
4	Skladištenje otpada prije bilo kojeg od postupaka uporabe R1 do R12		A4
PRETVORBE KROZ TEHNOLOŠKI PROCES			
OTPAD KOJI ULAZI U PROCES		OTPAD KOJI IZLAZI IZ PROCESA	
KLJUČNI BROJ	NAZIV OTPADA	KLJUČNI BROJ	NAZIV OTPADA
12 01 01	strugotine i opiljci koji sadrže željezo	12 01 01	strugotine i opiljci koji sadrže željezo
12 01 03	strugotine i opiljci obojenih metala	12 01 03	strugotine i opiljci obojenih metala
15 01 04	ambalaža od metala	15 01 04	ambalaža od metala
16 01 17	željezne kovine	16 01 17	željezne kovine
16 01 18	obojene kovine	16 01 18	obojene kovine
17 04 01	bakar, bronca, mjed	17 04 01	bakar, bronca, mjed
17 04 02	aluminij	17 04 02	aluminij
17 04 03	olovo	17 04 03	olovo
17 04 05	željezo i čelik	17 04 05	željezo i čelik
19 10 01	otpad od željeza i čelika	19 10 01	otpad od željeza i čelika
19 12 02	željezni metali	19 12 02	željezni metali
20 01 40	metali	20 01 40	metali
OSTALI PRODUKTI PROCESA (energija, tehnološka voda i dr.)			

Tablica 6.5.

br.	NAZIV TEHNOLOŠKOG PROCESA		OZNAKA
5	Recikliranje/obnavljanje otpadnih metala i spojeva metala		A5
PRETVORBE KROZ TEHNOLOŠKI PROCES			
OTPAD KOJI ULAZI U PROCES		OTPAD KOJI IZLAZI IZ PROCESA	
KLJUČNI BROJ	NAZIV OTPADA	KLJUČNI BROJ	NAZIV OTPADA
12 01 01	strugotine i opiljci koji sadrže željezo	01 04 10	otpad u obliku prašine i praha, koji nije naveden pod 01 04 07
12 01 03	strugotine i opiljci obojenih metala	01 04 10	otpad u obliku prašine i praha, koji nije naveden pod 01 04 07
15 01 04	ambalaža od metala	01 04 10	otpad u obliku prašine i praha, koji nije naveden pod 01 04 07
16 01 17	željezne kovine	01 04 10	otpad u obliku prašine i praha, koji nije naveden pod 01 04 07
16 01 18	obojene kovine	01 04 10	otpad u obliku prašine i praha, koji nije naveden pod 01 04 07
17 04 01	bakar, bronca, mjed	01 04 10	otpad u obliku prašine i praha, koji nije naveden pod 01 04 07
17 04 02	aluminij	01 04 10	otpad u obliku prašine i praha, koji nije naveden pod 01 04 07
17 04 03	olovo	01 04 10	otpad u obliku prašine i praha, koji nije naveden pod 01 04 07
17 04 05	željezo i čelik	01 04 10	otpad u obliku prašine i praha, koji nije naveden pod 01 04 07
19 10 01	otpad od željeza i čelika	01 04 10	otpad u obliku prašine i praha, koji nije naveden pod 01 04 07
19 12 02	željezni metali	01 04 10	otpad u obliku prašine i praha, koji nije naveden pod 01 04 07
20 01 40	metali	01 04 10	otpad u obliku prašine i praha, koji nije naveden pod 01 04 07
OSTALI PRODUKTI PROCESA (energija, tehnološka voda i dr.)			
Emisija u zrak iz peći za taljenje metala. Potrošnja koksa i lož ulja kao energenta.			

POPIS UREĐAJA I OPREME ZA IZVOĐENJE METODE

VRSTA UREĐAJA/OPREME	NAZIV PROIZVOĐAČA i TIP	INSTALIRANI KAPACITET (tona/dan)	NAMJENA
KAMION	MAN NUTZFAHRZEUG AG		Sakupljanje
PRIKOLICA	KRONE SDP27		Sakupljanje
KAMION	MAN NUTZFAHRZEUG TGX		Sakupljanje
PRIKOLICA	SCHMITZ CARGOBUL AG SO1		Sakupljanje
TERETNO VOZILO	IVECO		Sakupljanje
VILIČAR	TOYOTA Toner		Prihvat otpada
VILIČAR	OM CARRERI F14141P00163		Prihvat otpada
PEĆ ZA TOPLJENJE OTPADA -SKELNER	STROJ-RADLJE OB DRAVI		Priprema prije uporabe ili zbrinjavanja
PEĆ KUPOLNA	FOTOKEMIKA-Samobor 3690	5	Taljenje - željeznih metala
PEĆ KUPOLNA	DEBOGOVIĆ 2480	5	Taljenje - željeznih metala
PEĆ PREKRETNNA HIDRAULIČNA	STROJ RADLJE OB DRAVI 800	1	Taljenje - obojenih metala
PEĆ PREKRETNNA MEHANIČKA	DEBOGOVIĆ MEH 800	1	Taljenje - obojenih metala
PEĆ ZA TOPLJENJE METALA	DEBOGOVIĆ	0,5	Taljenje - obojenih metala

OPIS METODE OBAVLJANJA TEHNOLOŠKIH PROCESA

U tvrtci RS Metali d.d., pogon Samobormetal, Vojvodići 17, 10431 Sveta Nedelja, lijevaju se ljevovi na bazi željeza i obojenih metala.

Modeli se izrađuju u vlastitoj alatnici – modelarnici, proizvodnjom prema nacrtima ili uzorcima. Lijevanje je tehnologija lijevanja u pijesak za unaprijed poznatog kupca.

Sam proizvodni proces kontroliran je svim propisanim ispitivanjima u laboratorijima za mehanička i kemijska ispitivanja metala.

A1 PRIKUPLJANJE

Prikupljanje otpada obavljati će se vlastitim vozilima ili vozilima iz usluge. Briketirana špena složena je i upakirana na palete te ju je moguće voziti bez opasnosti u prikolici koju posjeduju RS Metali ili prikolicama takvog tipa iz usluge. Isto tako u navedenim prikolicama moguće je voziti i veće metalne komade kao što su metalne konstrukcije.

Metal koji je u rastresenom i rasutom stanju moguće je voziti u dubokim prikolicama koji sprečavaju ispadanje metala po prometnicama ili nekim drugim mjestima.

A2 PRIHVAT OTPADA

Prilikom prijvata otpada pristupa se kontroli vrste otpada, količine otpada i dokumenata. Vrsta otpada provjerava se vizualnim pregledom skladištara, koji ukoliko uoči nepravilnosti na otpadu po pitanju kvalitete ili količine o tome obavještava poslovođu. Količina otpada očitava se iz vagarskog lista. Vaganje se obavlja isključivo na umjerenim vagama. Provjerom dokumentacije o otpadu utvrđuje se cjelovitost i ispravnost dokumentacije o otpadu kojeg se prihvaća. Određuje se mjesto za istovar otpada.

A3 PRIPREMA PRIJE OPORABE

Ovaj proces rada odvija se na krugu tvrtke ovisno o veličini komada metala kojeg je potrebno usitniti ili izrezati. Poslove vrše radnici koji su osposobljeni za rad na siguran način.

A4 SKLADIŠTENJE

Skladištenje otpada vrši se prema unaprijed određenom planu. O planu skladištenje i redu u skladištu brine se skladištar. Skladište je izgrađeno na način koji osigurava i omogućuju prirodnu ventilaciju.

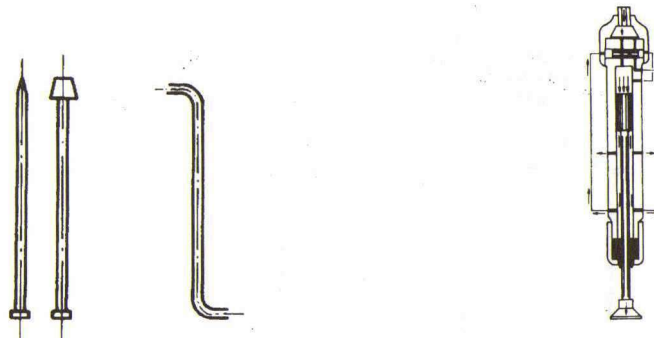
A5 POSTUPAK

LJEVAONICA

Sama ljevaonica podijeljena je na dvije međusobno ovisne cjeline, linija kalupovanja te liniju lijevanja. Na liniji kalupovanja, vrši se strojno kalupovanje na foromat strojevima i ručno kalupovanje sa ručnim i pneumatskim sabijala. Operativno je četiri para foromat.

Ručna izrada kalupa

Kod ručne izrade kalupa pijesak se sabija u kalupniku pomoću ručnog sabijala ili pneumatskog sabijala.



Ručno (lijevo) i pneumatsko (desno) sabijalo

Model se izvadi iz sabijenog kalupa rukom ili pomoću dizalice. Ručno sabijanje predstavlja veliki napor za radnika. Kalup se mora jednakomjerno sabijati pa je potrebna stručnost i iskustvo radnika. Na ovaj način lako može doći do oštećenja i deformacije kalupa i modela. Kod ručnog sabijanja pijesak se zgusne udarcem sabijala. Gustoća sabijenog pijeska opada s povećanjem udaljenosti od njegove površine. Uzrok tome je trenje koje se javlja između čestica pijeska prilikom njihova pomaka. Zbog toga je kalup potrebno sabijati u slojevima ne debljim od 100 mm. Tako se postiže jednakomjerna sabijenost pijeska po visini kalupa.

Ručno sabijanje primjenjuje se za izradu pojedinačnih manjih odljevaka sa slobodnim modelom kada izrada i montaža modelne ploče na stroj za kalupovanje ne bi bila ekonomična. Djelomično se primjenjuje i u izradi velikih masivnih odljevaka.

Strojna izrada kalupa

Potrebe za većom proizvodnjom i produktivnosti ljevaonica dovele do različitih konstrukcija strojeva za kalupovanje. Pijesak se može strojevima na nekoliko načina, i to:

- a) pritiskanjem,
- b) treskanjem,
- c) bacanjem,
- d) upuhivanjem,
- e) ispucavanjem.

Glavna karakteristika jednog stroja za kalupovanje je način na koji se obavlja sabijanje pijeska. Način sabijanja pod a), b), i c) primjenjuje se pretežno za proizvodnju kalupa, a način d) i e) za proizvodnju jezgri.

Kaluparski pijesak za potrebe linije priprema se u automatiziranoj turbinskoj miješalici. Masa pijeska u kalupu prosječno je 4 do 5 puta veća od mase odljevka. Kaluparski pijesak je mješavina pijeska, ugljika, gline i vode koji služe kao vezivo, koji se izrađuje u specijaliziranim miješalicama za izradu pijeska. Pijesak osigurava strukturu kalupu, voda svojim prisustvom aktivira djelovanje gline, koja veže pijesak i ugljik.

Pomoću vezivnih sredstva vežu se međusobno zrnca pijeska u kaluparskom pijesku. Prilikom miješanja zrnca pijeska se obavlja tankim slojem vezivnog sredstva. Kaluparski pijesak dobije tako svojstvo plastičnosti. Veziva su različitog kemijskog sastava i porijekla. Vrsta veziva u najvećoj mjeri utječe na način očvršćavanja kaluparskog pijeska, ta tako imamo:

Glinasta veziva za vlažne kalupe

Lijevanje u vlažne kalupe najbrži je način proizvodnje odljevaka u pješčanim kalupima, iz razloga što odmah nakon izrade kalupa možemo izvršiti operaciju lijevanja. Najviše se upotrebljava bentonitna glina. Bazni mineral te vrste glina je montmorinolit $Al_2O_3 \cdot 4SiO_2 \cdot nH_2O$.

Prikaz osnovnih svojstva različitih vrsta glina

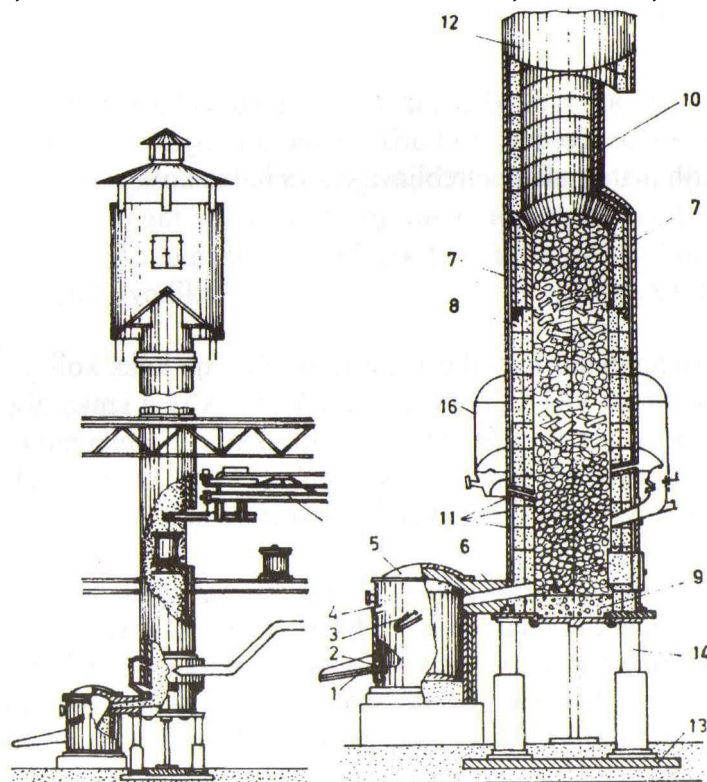
Vrsta gline	Temperatura smekšavanja	Čvrstoća na 1100°C	Čvrstoća u sirovom
N - bentonit	115 - 1350	dobra	dobra osrednja
Ca - bentonit	980	slaba	osrednja
Kaolintina glina	1650	vrlo dobra	slaba

Važno je napomenuti da upotrjebljena voda za izradu kalupa ne ispušta se direktno niti u jedan od prijemnik, već se ona gubi isparavanjem zbog visoke temperature taline koja se ulijeva u kalup.

Zakalupovani okviri se sa linije kalupovanja do linije lijevanja transportiraju pomoću dizalice i monorel linije. Samu srž ljevaonice čine dvije kupolne peći za željezne metale i tri plamene peći za obojene metale. Kupolne peći lože se krutim gorivom, tj. koksom, dok tri plamene peći za taljenje obojenih metala koriste tekuće gorivo, tj. ekstra lako loživo ulje. Na ispustima peći vršeno je putem ovlaštenog laboratorija mjerenje emisije u zrak čime je utvrđeno da ne prelaze granične vrijednosti propisane pozitivnom zakonskom regulativom.

1. Kupolne peći

Sastoji se od vertikalnog stojećeg cilindra koji je sačinjen od čeličnog lima debljine 6-10 mm, koji je sa unutrašnje strane obložen vatrostalnim materijalom debljine 200 do 350 mm.



Kupolna peć sa pretpečicom

1- žlijeb; 2- ispušćnik za željezo; 3- ispušćnik za šljaku; 4- pretpečica; 5- pokrov; 6- žlijeb; 7- plašt; 8- vatrootporno obloga; 9- dno peći; 10- otvor za šaržiranje; 11- sapnice; 12- dimnjak; 13- temeljna ploča; 14- nogari

Cilindar je postavljen na četiri nogara koji su ubetonirani u temelj peći. Ispod peći ostaje prostor za njezino čišćenje nakon završenog taljenja. Pri vrhu cilindra nalazi se otvor za ubacivanje željeza, koksa i dodataka. Na vrhu cilindra je kamin za odvođenje plinova iz peći. Mijenjanjem smjera plinova u iskrolovci kamina, smanjuje se brzina plina pa se čestice koksa, praha mogu odijeliti. Dno peći može se otvoriti, a nabijeno je pijeskom tako da je u nivou otvora za ispušćnik rastaljenog željeza. Iznad tog otvora na suprotnoj strani cilindra nalazi se otvor za ispušćnik šljake. Otprilike 0,8 do 1m iznad dna peći nalaze se sapnice za dovod zraka, jednakomjerno raspoređene po obodu cilindra. Zrak za izgaranje koksa dovodi se u sapnice pomoću ventilatora i posebnog cjevovoda.

Za ispravan rad peći važno je da su željezo, koks i vapnenac jednakomjerno raspoređeni po horizontalnom presjeku kupole. Zato se za ubacivanje tih materijala upotrebljavaju specijalne košare.

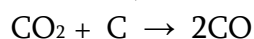
Taljenje u kupolnoj peći

U pripremljenu kupolnu peć najprije se ubacuje koks kojim se peć ispunjuje do određene visine iznad sapnica. Visina koksa iznad nivoa sapnica pažljivo se mjeri jer od nje ovisi učinak taljenja i temperatura taljevine. Ugljik iz tog koksa izgara s kisikom iz zraka u CO₂.

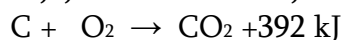
Koks se zapali pri dnu peći i kada se dobro zažari, izmjenično se ulažu određene količine koksa, željeza i vapnenca. Kada se peć napuni upuhuje se zrak kroz sapnice, i već nakon 5 do 8 minuta puhanja prve kapljice željeza padaju na dno peći. Rastaljeno se željezo skuplja na dnu peći. Na površini taljevine pliva šljaka koja nastaje od pijeska, pepela iz koksa i krečnjaka.

U kupolnoj peći se razlikuju četiri zone, a to su:

- zona predgrijavanja, u kojoj se metalni uložak zagrijava vrućim plinovima koji se dižu na gore. U toj zoni koja seže od vrha peći do otprilike 700 mm iznad nivoa sapnica razlaže se vapnenac;
- zona taljenja, u kojoj vrući plinovi tale metalni uložak. Iz zone izgaranja nadolazi i plin CO₂ koji se u kontaktu sa koksom reducira;



- zona izgaranja u nivou sapnica u kojoj dolazi do reakcije;



Zrakom koji se upuhuje kroz sapnice osigurava se potrebna količina kisika za izgaranje. U toj zoni djelomično izgaraju silicij, mangan željezo i sumpor. Neposredno iznad sapnica dostiže se temperatura od cca. 1700 °C.

- zona rastaljenog željeza i šljake nalazi se ispod sapnica. U toj zoni taljevina duže vrijeme u kontaktu s koksom, pa lako preuzima ugljik i sumpor.

Iz kupolne peći se dobiva željezo sa 2,7 do 3,8 % C

Kupolna peć je toplinsko – tehnički neekonomična jer se gube velike količine topline sa dimnim plinovima koji imaju temperaturu od 300 do 400 °C. Osim toga u dimnom plinu je 15 do 20 % nesagorivih komponenata, osobito CO i ugljikovodika.

Uložak za kupolnu peć

Za vrijeme taljenja povećava se sadržaj ugljika i sumpora u rastaljenom željezu, u odnosu prema prosječnom sadržaju tih elemenata u ulošku. Uzrok tome je neposredan kontakt rastaljenog željeza sa užarenim koksom. Mangan i silicij izgaraju i njihov se sadržaj smanji za cca 15 %, odnosno 10 %. Prilikom sastavljanja uloška treba uzeti u obzir slijedeće ove pojave. U kupolnoj peći zbog toga teško se dobiva talina sa sadržajem ugljika nižim od 3,0 %.

Metalni uložak za ovu vrstu peći sačinjavaju: povratni lijev (ambusi), strojna lomljevina, sirovo željezo, otpadci čelika i specijalni dodatci (ferosilicij, feromangan i drugi). Prosječan odnos komponenata je:

strojna lomljevina	35 kg
povratni lijev	35 kg
sirovo željezo (otpadci željeza)	35 kg
dodaci	5 kg
<hr/>	
UKUPNO	100 kg
koks	10 – 14 kg
vapnenac	3 – 6 kg

2. Plamene peći

Plamene peći su manje peći jamskog tipa u kojima se zasip ugrijava plamenicima na loživo ulje smještenim u stranici peći.

Razlikuju se dvije osnovne plamene peći: plamena bubnjasta i koritasta peć - razlikuju se prema obliku prostora za taljenje.

Plamena bubnjasta peć

Upotrebljava se uglavnom za taljenje bakra i njegovih slitina te aluminijske i njegovih slitina. Ona može biti rotacijska, njišuća ili nagibna. Za loženje se može upotrebljavati ugljena prašina, loživo ulje ili plin.

Uložak se može zagrijavati plamenom (krov peći pomaže taljenje reflektirajući plamen prema zasipu) ili električnom energijom.

Metalni uložak se prethodno predgrijava. Predgrijana se talina prazni iz razdjelne komore ili izlijeva žlijebom. Dobro vođenje taljenja u agregatu snizuje utrošak topline, onemogućuje previsoko predgrijavanje taline, snizuje njenu oksidaciju i smanjuje odgor.

Samo lijevanje je ručno, obično istovremeno na lijevanju rade više ljevača. Nakon lijevanja i hlađenja odljevaka, vrši se transport odlivenih okvira prema istresnoj rešetci.

Na istresnoj rešetci, iz ljevačkih okvira odljevci se istresaju na rešetku koja vibrira, tako se odvaja linijski pijesak od odljevka. Linijski pijesak dio je kružnog procesa, te se regenerira u miješalici pijeska i ponovno koristi u pripremi kalupne mješavine. Pijesak koji više nije za upotrebu u proizvodnji privremeno do odvoza na trajno odlagalište, odlaže na interni deponij. Za otpadni pijesak izvršena analiza putem ovlaštenog laboratorija, te je mišljenje laboratorija da eluat zadovoljava sve potrebne kriterije za odlaganje

U širem smislu ljevaonica obuhvaća čišćenje i brusionu. Nakon hlađenja i odvajanja uljevnih sistema, odljevci se čiste sa čeličnom sačmom u specijalnim strojevima koje se zovu čistilice. Čišćenje se provodi na jednoj čistilici. Nakon čišćenja slijedi brušenje, a po potrebi i strojna obrada.

Čišćenje odljevaka

Čišćenje odljevaka obuhvaća operacije koje primjenjuju da se s ohlađenog odljevka ukloni pijesak, uljevni sustav i ostali dijelovi skrućenog metala koji mu ne pripadaju. Operacije čišćenja možemo grupirati u:

1. Grubo čišćenje (istresanje odljevaka iz kalupa, odrezivanje uljavnog sustava i pojila, uklanjanje jezgri),
2. Završno čišćenje (uklanjanje pripečenog pijeska s površine odljevka, skidanje vijenca brušenje),

Grubo čišćenje

Istresanje odljevaka obavlja se na vibracijskim rešetkama. Pogon rešetke je pneumatski ili mehanički. Rešetka je pričvršćena na sustav opruga. Mehaničko vibriranje rešetke izvodi se pomoću ekscentara ili pneumatski sa zrakom pod tlakom od 6 bara.

Rešetke se izrađuju u različitim veličinama, nosivosti do nekoliko stotina kilograma. Ispod rešetke prolazi transportna traka pomoću koje se odvodi pijesak na regeneraciju.

Uklanjanje većih jezgri iz odljevaka obavlja se ručno s pneumatskim čekićem ili čekićem.

Način uklanjanja pojila i uljavnog sustava s odljevka ovisi o vrsti slitine i njegovim dimenzijama. Velika pojila od slitina željeza uklanjaju se piljenjem. Obodne brzine kružnih pila za sivi lijev su 8-14 m/s. pojila od sivog lijeva mogu se i odlamati jer je materijal krt.

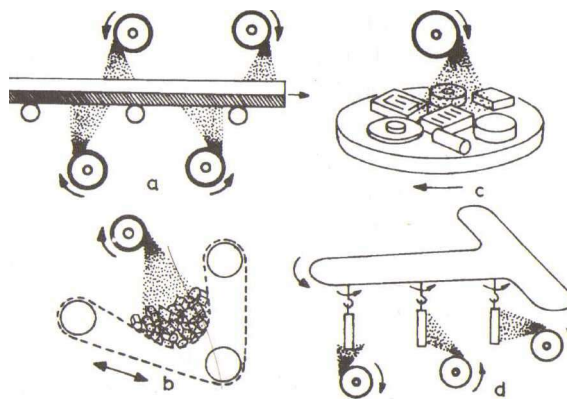
Završno čišćenje

Ostatak pijeska koji je pripečen na površini odljevka uklanja se u rotirajućim bubnjevima ili specijaliziranim čistilicama, u kojima se vrši čišćenje abrazivnim česticama.

Čišćenje mlazom abrazivnih čestica najviše se primjenjuje jer ima niz prednosti, a to su:

- dobro očišćena površina odljevka i zato manje trošenje alata kod strojne obrade odljevaka,
- mogućnost mehanizacije procesa čišćenja,
- visok učinak strojeva za čišćenje.

Abrazivno sredstvo je sačma od tvrdih slitina. Sačma se uvodi u kolo turbine i pod utjecajem centrifugalne sile biva izbačena na odljevak. Odljevci se za vrijeme čišćenja nalaze na vanjskoj strani, u okretnom bubnju, na okretnom stolu ili ovjesnoj stazi.



Čišćenje odljevaka mlazom sačme

1- na valjkastoj stazi, 2- u bubnju, 3- na okretnom stolu, 4- na ovjesnoj stazi.

Brušenjem se uklanja suvišan metal s površine odljevaka. Upotrebljavaju se ručne, stabilne i viseće brusilice. Obodna brzina brusnih ploča iznosi od 25 do 80 m/s.

Samo brušenje je u pravilu strojno, a komade koje se ne može strojno brusiti, brusi se ručno sa pneumatskim brusilicama. Obradena roba pakira se u skladu sa željama kupaca te transportira viličarom do skladišta gotove robe.

ALATNICA – MODELARNICA

U vlastitoj modelarnici postoji mogućnost izrade modela prema crtežu ili uzorku. Strojni park alatnice čine alatne glodalice, tokarilice, pile i brusilice.

Proces izrade ljevačkih alata:

- tehnološka razrada i konstrukcija,
- reproduciranje tih istih predmodela,
- postavljanje modela na modelne ploče i izrada uljevnog sistema.

Alati se rade od sljedećih materijala : drvo, umjetne smole i čelični materijal. Osim izrade novih alata, alatnica je zadužena za održavanje postojećih ljevačkih alata.

ODRŽAVANJE

Sastoji se od radiona koje služe za razne popravke.

MJERE UPRAVLJAČKOG NADZORA

Nadzor tehnološkog procesa

Nadzor tehnološkog procesa odvija se putem Poslovođe koji je direktno odgovoran Direktor RS Metala. S obzirom na izrazito malu proizvodnju i mali broj radnika u proizvodnji, poslovođa upravlja cijelim procesom rada.

Odgovorna osoba za gospodarenje otpadom:

- Osigurava da strojevima i uređajima rukuju samo djelatnici koji su osposobljeni sukladno odgovarajućem programu osposobljavanja za rukovatelja strojem.
- Osigurava da su djelatnici osposobljeni za rad na siguran način i za zaštitu od požara.
- Kontrolira da djelatnici koriste propisana zaštitna sredstva na radu te da poštuju pravila za rad na lokaciji (kao što je zabrana zadržavanja u radnom djelokrugu utovarnih strojeva).
- U suradnji sa stručnjakom za zaštitu na radu osigurava periodično ispitivanje strojeva i uređaja s povećanim opasnostima koji se koriste u tehnološkom procesu, sukladno važećim zakonskim propisima.
- Osigurava održavanje strojeva i uređaja u ispravnom stanju.
- Nadgleda izvođenje tehnološkog procesa na lokaciji.
- Kontrolira da se djelatnici pridržavaju uputa za rad.
- Poduzima potrebne mjere da se spriječe poremećaji u procesu ili izvanredni događaji koji bi rezultirali onečišćenjem lokacije.

- U slučaju izvanrednog događaja poduzima sve potrebne radnje odnosno postupka prema Pripravnost i odziv u izvanrednim situacijama te vodi evidenciju o izvanrednim situacijama na lokaciji.
- Vodi očevidnike o nastanku i tijeku otpada na lokaciji sukladno važećim zakonskim propisima te poziva ovlaštene sakupljače da ga zbrinu.

U slučaju odsutnosti odgovorne osobe za gospodarenje otpadom navedene dužnosti preuzima zamjenik odgovorne osobe za gospodarenje otpadom.

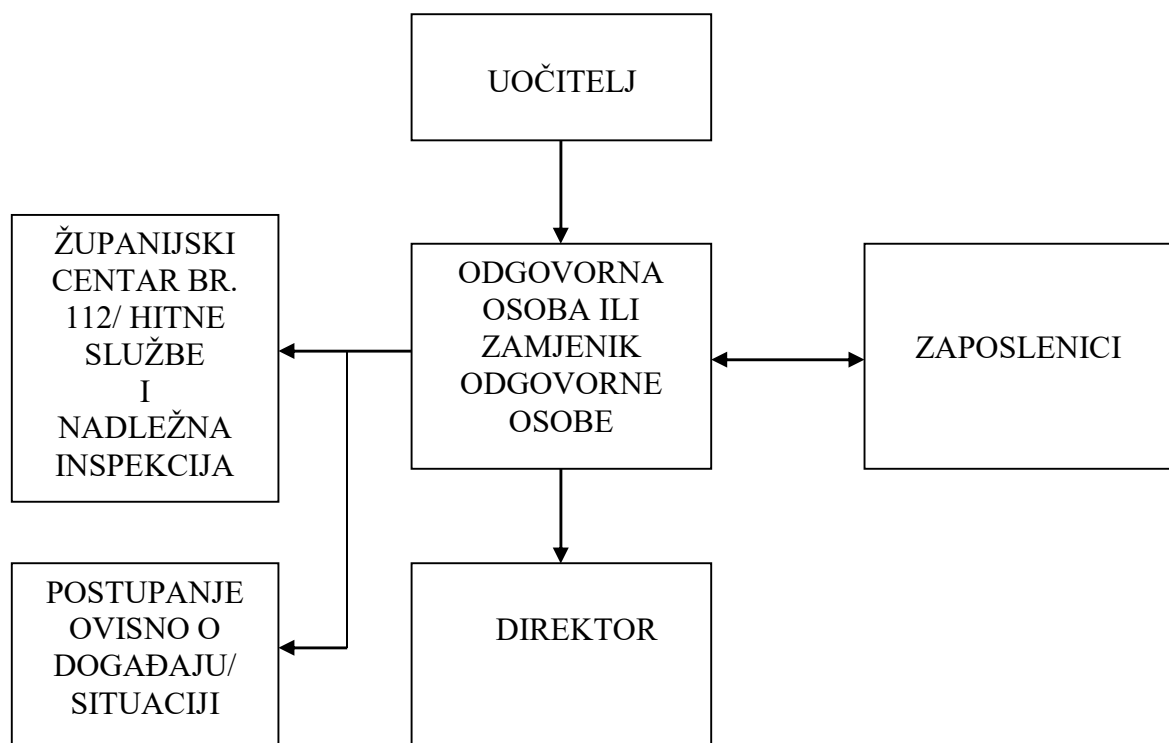
Tvrtka u svom poslovanju posjeduje implementirane sustave upravljanja EN ISO 9001, EN ISO 14001 i OHSAS 18001, koji ima propisane i opisane aktivnosti po radnim procesima.

Upute za rad

Upute za siguran rad nalaze se na svim radnim mjestima isto tako po svim objektima nalaze se znakovi obavijesti, upozorenja i obveze.

Pored ovih uputa u procesu proizvodnje postoje i upute za rad za proizvodnju odljevaka. Ove upute mogu biti općenito za cijelu proizvodnju ili za proizvodnju pojedinih pozicija.

Schema interne komunikacije u slučaju izvanrednog događaja:



2. OBVEZE PRAĆENJA EMISIJA I OSTALE OBVEZE

Tablica 7.

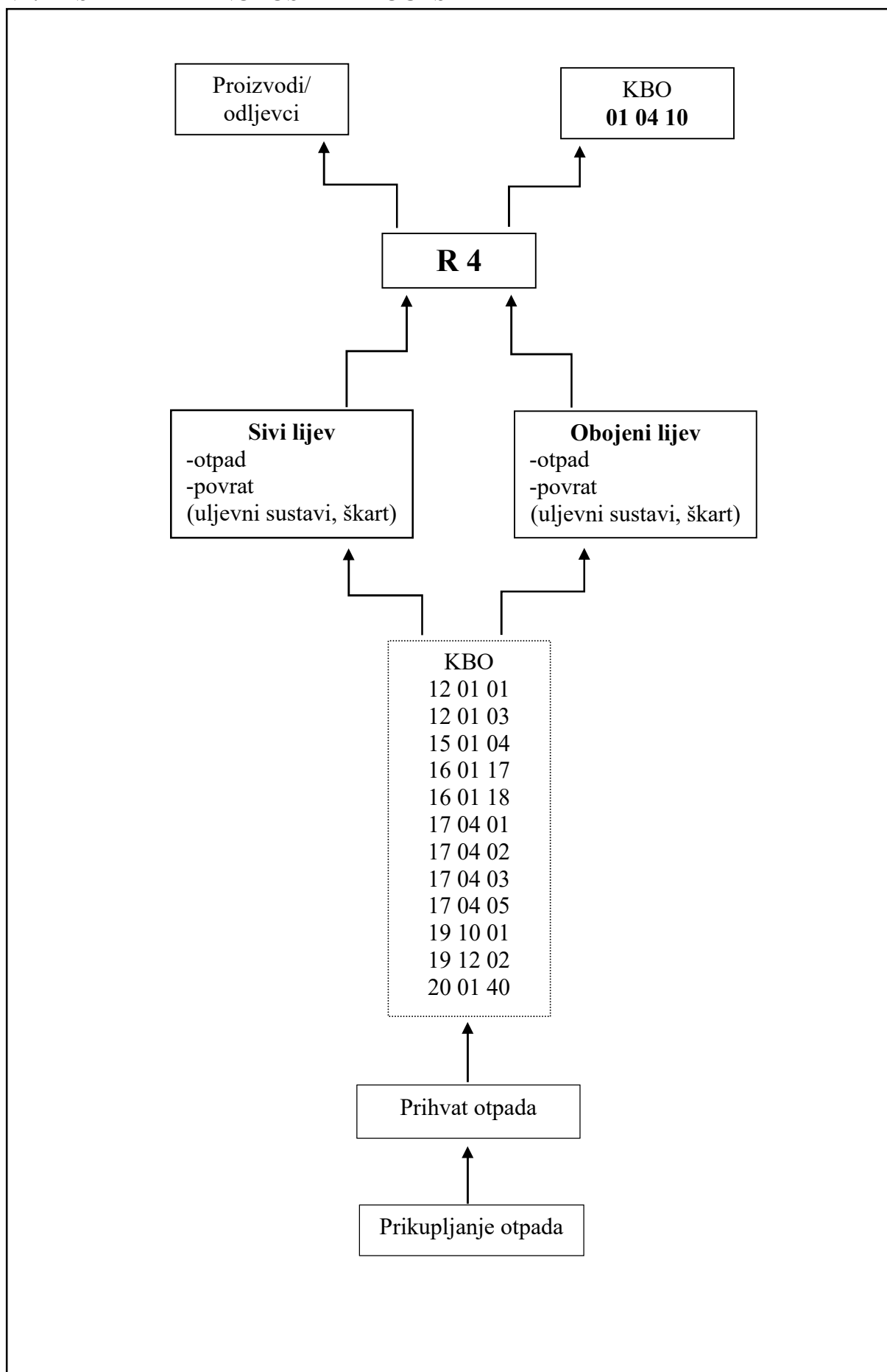
	OBVEZA
ZRAK	- praćenje emisija u zrak kod taljenja metala. - praćenje emisija iz filtra kod čišćenja odljevaka nakon lijevanja i grubog čišćenja.
VODA	
MORE	
TLO	-na lokaciji uslijed tehnoloških procesa ne dolazi do ispuštanja potencijalno onečišćujućih tvari u tlo te se ne propisuju obveze praćenja emisija. -analiza otpadnog pijeska prema Pravilniku o načinu i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada odlagališta otpada (jedanput godišnje)
SUSTAV JAVNE ODVODNJE OTPADNIH VODA	Tvrtka posjeduje rješenje Hrvatskih voda da ne dolazi do ispuštanja otpadnih tehnoloških voda te samim time nema potrebu ishođenja vodopravne dozvole.
OSTALO	

V. NACRT PROSTORNOG RAZMJESTA TEHNOLOŠKIH PROCESA

Mjerilo 1:893



VI. SCHEME TEHNOLOŠKIH PROCESA



VII. MJERE NAKON ZATVARANJA, ODNOSNO PRESTANKA OBAVLJANJA POSTUPAKA ZA KOJE JE IZDANA DOZVOLA

S ciljem izbjegavanja rizika od onečišćenja okoliša, opasnosti po ljudsko zdravlje te općenito zaštite u RS Metali d.d. pogon Samobormetal primjenjivati će se sljedeće mjere:

- osiguranje od ulaska neovlaštenih osoba u pogon fizičko-tehničkim mjerama (ograda i drugo),
- objekti su izgrađeni u skladu s tehničkim normama i važećim propisima vezano uz: zaštitu od požara i tehnoloških eksplozija, zaštitu na radu, zaštitu od širenja onečišćujućih tvari u tlo, vode ili zrak u slučaju nesreće i izvanrednih događaja te elementarnih nepogoda. Provjera funkcioniranja vatrogasnih aparata za početno gašenje požara i hidranata vršit će se u redovitim periodičnim razmacima,
- izrađena je dokumentacija koja definira kontrolu opasnih i štetnih tvari u postrojenju, uključujući opasni otpad, sprječavanje nastanka požara i dr. industrijskih nesreća, onečišćenja vode i okoliša, potrebne dozvole i rješenja, te planirati i održavati vježbu evakuacije, zaštite i spašavanja u izvanrednim situacijama,
- svi strojevi i uređaji pregledani su od strane ovlaštene ustanove. Provodit će se mjere zaštite na radu.
- provodit će se monitoring emisija u zrak i monitoring otpadnih voda, te analizira otpad, sukladno važećim propisima.
- periodično će se provoditi čišćenje sustava odvodnje.

Nisu predviđene dodatne mjere nakon zatvaranja. Mjere i postupci u slučaju zatvaranja i prestanka rada definirat će se Planom zatvaranja pogona u koji treba uključiti:

- Uklanjanje sirovina, pomoćnih tvari, proizvoda i poluproizvoda i opasnih materijala iz pogona spremnika, skladišta i pomoćnih postrojenja, čišćenje i uklanjanje preostalih materijala iz pogona, spremnika, cjevovoda, sustava opskrbe pomoćnim materijalima i skladišta te uporaba i/ili zbrinjavanje otpada potrebno je učiniti u roku od dvije godine,
- Obvezu praćenja i kontrole emisija u zrak, tlo i vodu,
- Obvezu uklanjanja i predaja nastalog otpada ovlaštenim sakupljačima,
- Prijava prestanka rada proizvodnog pogona nadležnim službama.

VIII. IZRAČUNI

PREDMET IZRAČUNA	PROSTORNE DIMENZIJE / m	IZRAZ ZA IZRAČUN	ZAPREMINA / m³
Nadstrešnica 1	10x16x6,5		1040
Nadstrešnica 2	9x21x5,5		1039,5
Nadstrešnica obojeni metali	15,5x12,5x6,5		1259,37



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-310-01/99-01/144
Urbroj: 314-01-99-1
Zagreb, 15. studenog 1999.

Na temelju članaka 24. i 50. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), Odbor za upise razreda inženjera strojarstva, rješavajući po zahtjevu koji je podnio MIJATOVIĆ VOJO, ZAGREB, DRINSKA 9, za upis u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva, donio je sljedeće

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva upisuje se **MIJATOVIĆ VOJO**, (JMBG 2105959330029), dipl.ing.stroj., ZAGREB, u stručni smjer za grijanje, ventilaciju, klimatizaciju, rashladnu tehniku, pripremu i obradu vode; pod rednim brojem 144, s danom upisa 12.12.1998..
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva, MIJATOVIĆ VOJO, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "*ovlašteni inženjer strojarstva*" i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi sa člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlaštenom inženjeru strojarstva izdaje se "*inženjerska iskaznica*" i stječe pravo na uporabu "*pečata*".

Obrazloženje

MIJATOVIĆ VOJO, dipl.ing.stroj., podnio je Zahtjev za upisu Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva.

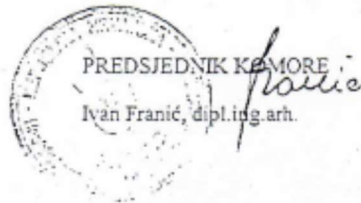
Odbor za upise razreda ovlaštenih inženjera strojarstva proveo je postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te je temeljem članka 24. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), a u svezi sa člankom 5. stavkom 4. i člankom 23. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99), riješeno kao u izreci.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva imenovani stječe pravo na izradu i uporabu pečata, sukladno članku 35. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i na izdavanje "inženjerske iskaznice".

Na temelju članka 141. stavka 1. točke 1. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 53/91), predmet je riješen po skraćenom postupku.

Pouka o pravnom lijeku

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku 30 dana od dana primitka ovog Rješenja.



Dostaviti:

1. MIJATOVIĆ VOJO
ZAGREB, DRINSKA 9
uz povrat potvrde o izvršenoj dostavi
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

POTVRDA O OSIGURANJU

**Mijatović Vojislav
Drinska 10, 10000 Zagreb**

Ugovaratelj: HRVATSKA KOMORA INŽENIERA STROJARSTVA, Zagreb, Ulica grada Vukovara 771
OIB: 26023027358

Osiguranik: **Mijatović Vojislav**
OIB: 65156068572

Predmet osiguranja: Profesionalna odgovornost u arhitektonskim i inženjerskim poslovima i
djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji

Trajanje osiguranja: višegodišnje

Obračunsko razdoblje: 01.06.2019. - 31.05.2020.

Limit pokrivanja: Svota osiguranja za osnovno pokrivanje iznosi 1.000.000 kn po svakom štetnom
dođadju i 200.000 kn za čisto imovinski štetu. Ukoliko u obavljanju stručnih poslova
iz istog ugovora s naručiteljem, sudjeluje četiri ili više osiguranika, a štetu prouzročil
jedan od njih, limit pokrivanja u tom slučaju se povećava za 50 % i iznosi 1.500.000,00 kn
Ako jedan osigurani slučaj prouzroče dva, tri ili više osiguranika usupni limit po tom
osiguranom slučaju jednak je zbroju njihovih pojedinačnih limita, a iznosi najviše do
6.000.000,00 kn po osiguranom slučaju

Agregatni limit: 5.000.000 kn za sve osigurane slučajeve ostvarene unutar osiguratelnog razdoblja

Premija i plaćanje premije: Visina premije i način plaćanja utvrđeni su Ugovorom o višegodišnjem obveznom
osiguranju ovlaštenih inženjera strojarstva, ovlaštenih voditelja građenja, ovlaštenih
voditelja radova od profesionalne odgovornosti u arhitektonskim i inženjerskim
poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji zaključenim između HOK
osiguranja d.d. i Hrvatske komore inženjera strojarstva

Uvjeti: Uvjeti za osiguranje od profesionalne odgovornosti u arhitektonskim i inženjerskim
poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji i Opći uvjeti za osiguranje
imovine

Posebne napomene: *pod profesionalnom odgovornošću osiguranika pokrivena je i odgovornost za štetu
koju bi mogao prouzročiti elaboratom gospodarenja otpadom koji je izradio

Ova potvrda izdaje se na temelju skupne police osiguranja br. 13-0000008611.

U Zagrebu, 31.5.2019.

OSIGURATELJ:

