



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 122

KLASA : UP/I-351-03/12-02/22

URBROJ: 517-06-2-2-1-13-35

Zagreb, 31.svibnja 2013.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju članka 84. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine”, br. 110/07) i točkama 2.5.b Priloga I. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine”, br. 114/08), povodom zahtjeva tvrtke Lipovica d.o.o. sa sjedištem u Popovači, Lipovečka 22, radi utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeće postrojenje Lipovica d.o.o., Popovača, donosi

RJEŠENJE

o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša

I. Za postojeće postrojenje za proizvodnju tlačno lijevanih radijatora, Lipovica d.o.o., Popovača, Lipovečka 22, operatera Lipovica d.o.o. sa sjedištem u Popovači, Lipovečka 22, utvrđuju se objedinjeni uvjeti zaštite okoliša u točki II. izreke ovog rješenja.

II.1. Objedinjeni uvjeti zaštite okoliša utvrđeni su u obliku Knjige koja prileži ovom rješenju i sastavni je dio izreke Rješenja.

II.2. U ovom rješenju ne postoje zaštićeni podaci.

II.3. Tehničko-tehnološko rješenje za postojeće postrojenje Lipovica d.o.o. Popovača, za koje su ovim rješenjem utvrđeni objedinjeni uvjeti zaštite okoliša, sastavni je dio ovoga rješenja i prileži mu unutar Knjige iz točke II.1. ove izreke.

III. Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša izdaje se na rok od 5 god.

III. Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva zaštite okoliša i prirode sukladno odredbama Zakona o zaštiti okoliša i Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša.

IV. Operater je dužan podatke o praćenju emisija iz postrojenja kao i podatke o opterećenjima dostavljati Agenciji za zaštitu okoliša sukladno odredbama Zakona o zaštiti okoliša i Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša.

VI. Ovo rješenje dostavlja se Agenciji radi upisa u Očevidnik uporabnih dozvola kojima su utvrđeni objedinjeni uvjeti zaštite okoliša i rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeća postrojenja.

Obrazloženje

Operater, Lipovica d.o.o. sa sjedištem u Popovači, Lipovačka 22, podnio je dana 21. ožujka 2012. godine, preko opunomoćenika, Fakultete kemijskog inženjerstva i tehnologije iz Zagreba, Ministarstvu zaštite okoliša i prirode (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev za provođenje postupka utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeće postrojenje Lipovica d.o.o., Popovača, Lipovačka 22. Uz Zahtjev je priloženo i Tehničko-tehnološko rješenje postojećeg postrojenja Lipovica d.o.o., Popovača (u daljnjem tekstu Tehničko-tehnološko rješenje) koje je prema narudžbi operatera u skladu s odredbom članka 85. stavka 4. Zakona o zaštiti okoliša, izradio ovlaštenik, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije iz Zagreba, Marulićev trg 19 iz Zagreba. Ovlaštenik je u ime operatera sudjelovao u predmetnom postupku na propisani način i prema propisanim ovlastima. Postupak je proveden primjenom odgovarajućih odredbi slijedećih propisa:

1. Zakona o zaštiti okoliša (u daljnjem tekstu: Zakon),
2. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Uredba),
3. Posebnih propisa o zaštiti pojedinih sastavnica okoliša i posebnih propisa o zaštiti od pojedinih opterećenja i,
4. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine”, br. 64/08) (u daljnjem tekstu: Uredba o ISJ).

O Zahtjevu za provođenje postupka utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša je na propisani način informirana javnost i zainteresirana javnost objavom informacije na internetskoj stranici Ministarstva 28. ožujka 2012. god.

Sukladno odredbama članka 9. Uredbe, Ministarstvo je svojim dopisom KLASA: UP/I-351-03/12-02/22, URBROJ: 517-12-7 od 20. travnja 2012. godine, dostavilo Zahtjev i Tehničko-tehnološko rješenje na mišljenje i utvrđivanje uvjeta za postrojenje prema posebnim propisima za pojedine sastavnice okoliša i opterećenja te druge posebne uvjete tijelima i/ili osobama nadležnim prema posebnim propisima: Ministarstvu zdravlja i Ministarstvu poljoprivrede, te svojim ustrojstvenim jedinicama Upravi za zaštitu prirode, Sektoru za atmosferu, more i tlo i Sektoru za održivi razvoj.

Sukladno odredbama članka 9. Uredbe, Ministarstvo je svojim dopisom (KLASA: 351-03/12-02/22, URBROJ: 517-12-5 od 20. travnja 2012.), dostavilo Zahtjev i Tehničko-tehnološko rješenje na mišljenje i utvrđivanje uvjeta za postrojenje prema posebnim propisima za pojedine sastavnice okoliša i opterećenje te druge posebne uvjete tijelima i/ili osobama nadležnim prema posebnim propisima: Ministarstvu zdravlja i Ministarstvu poljoprivrede (Uprava za vodno gospodarstvo), te svojim ustrojstvenim jedinicama: Sektoru za atmosferu, more i tlo i Sektoru za posebne kategorije otpada..

U vezi zatraženih mišljenja i utvrđivanja uvjeta prema posebnim propisima, Ministarstvo je zaprimilo: uvjete i mišljenja svojih ustrojstvenih jedinica, Sektor za atmosferu, more i tlo - Odjel za mjerenje, sprječavanja i smanjenja onečišćenja zraka, KLASA: 351-01/12-02/167, URBROJ: 517-06-1-1-2-12-2 od 9. srpnja 2012., Sektor za održivi razvoj - Odjel za posebne kategorije otpada, KLASA: 351-01/12-02/168, URBROJ: 517-06-3-2-1-1-12-2 od 15. svibnja 2012., Uprave za zaštitu prirode, veza KLASA: 612-07/12-64/11 od 4. srpnja 2012. te uvjete Ministarstva poljoprivrede – Uprava vodnog gospodarstva KLASA: 351-03/12-01/14, URBROJ: 525-12/0904-12-4 od 12. lipnja 2012. (Obvezujuće vodopravno mišljenje Hrvatskih voda, Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu, KLASA: 325-04/12-04/0000003, URBROJ: 374-21-4-12-2 od 30. svibnja 2012.) i Ministarstvo zdravlja, KLASA: 351-03/12-01/20, URBROJ 534-08-1-5/2-12-5 od 16. studenog 2012.).

Javna rasprava o Zahtjevu s Tehničko-tehnološkim rješenjem radi sudjelovanja javnosti i zainteresirane javnosti u postupku odlučivanja o predmetnom zahtjevu sukladno odredbama članka 139. Stavka 2. Zakona, održana je u razdoblju od 19. studenog 2012. do 19. prosinca 2012. Godine, u prostorijama Općine Popovača, Trg grofova Erdödy, Popovača. Javno izlaganje o Zahtjevu s Tehničko-tehnološkim rješenjem održano je u utorak 4. prosinca 2012. godine s početkom u 10 sati u Domu kulture u Popovači, Trg grofova Erdödy 5.

Prema Izvješću o održanoj javnoj raspravi (KLASA: 351-03/12-01/05, URBROJ: 2176/01-10-12-15 Od 21. prosinca 2012.), na Zahtjev s Tehničko-tehnološkim rješenjem nije zaprimljena niti jedna primjedba, prijedlog i mišljenje javnosti i zainteresirane javnosti.

Ministarstvo je u predmetnom postupku razmotrilo navode iz Zahtjeva s Tehničko-tehnološkim rješenjem i svu dokumentaciju u predmetu, a poglavito mišljenja i uvjete tijela i/ili osoba nadležnih prema posebnim propisima. Budući da mišljenja, primjedbi i prijedloga javnosti i zainteresirane javnosti iz javne rasprave nije bilo, primjenom važećih propisa koji se odnose na predmetno postrojenje, na temelju svega navedenog Ministarstvo je utvrdilo da je zahtjev operatera osnovan te da je za postojeće postrojenje iz točke I. izreke ovog rješenja utvrdilo objedinjene uvjete zaštite okoliša kako stoji u izreci pod točkom II. ovog rješenja.

Točka I. i točka II. izreke ovog rješenja utemeljene su na odredbama Zakona o zaštiti okoliša i Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša, na referentnim dokumentima o najboljim raspoloživim tehnikama te na utvrđenim činjenicama i važećim propisima kako slijedi:

1. UVJETI OKOLIŠA

1.1. Popis aktivnosti u postrojenju koje potpadaju pod obveze iz rješenja temelje se na odredbama Uredbe i na utvrđivanje najboljih raspoloživih tehnika iz referentnih dokumenata o najboljim raspoloživim tehnikama (RDNRT).

1.2. Proces se temelje na odredbama Uredbe i na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT.

1.3. Tehnike kontrole i prevencije onečišćenja temelje se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT za kovačnice i ljevaonice, RDNRT za emisije iz skladišta, RDNRT za industrijske sustave hlađenja i RDNRT za nadzor/monitoring.

1.4. Gospodarenje otpadom iz postrojenja temelji se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT za kovačnice i ljevaonice i specifičnostima taljenja i lijevanja Al-legura i na Zakonu o otpadu (Narodne novine br. 23/07 i 111/07), Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN br. 23/07 i 111/07) i Pravilniku o ambalaži i ambalažnom otpadu (Narodne novine br. 97/05, 115/05, 81/08, 31/09, 156/09, 38/10, 10/11, 81/11, 126/11) i Pravilniku o gospodarenju uljima (Narodne novine 124/06, 121/08, 31/09, 156/09, 91/11, 45/12).

1.5. Korištenje energije i energetska učinkovitost temelje se na sustavskom upravljanju proizvodnim procesima prema ciljevima integralnog sustava upravljanja kvalitetom i –zaštitom okoliša prema normama EN ISO 9001 i EN ISO 14001, te u skladu s najboljim raspoloživim tehnikama (RDNRT) za industrijske sustave hlađenja (ICS) i tehnikama taljenja i lijevanja aluminijskih legura, prema RDNRT za kovačnice i ljevaonice (SF).

1.6. Sprječavanje akcidenta temelji se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT za kovačnice i ljevaonice (poglavlja koja se odnose na ljevaonice aluminijske), Zakona o zaštiti od požara (Narodne novine br. 92/90), Zakona o zaštiti na radu (Narodne novine br. 59/96, 94/96, 114/03, 100/04, 86/08, 116/08, 75/09). Operativnim planom interventnih mjera u slučaju iznenadnog zagađenja okoliša, predviđena je procjena mogućih uzroka i opasnosti iznenadnog onečišćenja.

1.7. Sustav nadzora/monitoringa temelji se na RDNRT za opća načela monitoringa, srpanj 2003. (BREF MON), na Zakonu o zaštiti zraka (Narodne novine, br. 130/11), Uredbi o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (Narodne novine br. 117/12), Pravilniku o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (Narodne novine br. 129/12), Zakona o vodama (Narodne novine br. 153/09, 63/11, 130/11), Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (Narodne novine br. 87/10), Uredbi o standardu kakvoće voda (Narodne novine br. 89/10), Zakonu o zaštiti od požara (Narodne novine br. 92/10), Pravilniku o zaštiti od požara u skladištima (Narodne novine br. 93/08).

1.8. Način uklanjanja postrojenja i povratak lokacije u zadovoljavajuće stanje temelji se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT, odredbama Uredbe i Pravilniku o gospodarenju građevnim

otpadom (Narodne novine br. 38/08), te na dokumentu CARDS 2004: Smjernice za najbolje raspoložive tehnike stavljanja postrojenja izvan pogona.

2. GRANIČNE VRIJEDNOST EMISIJA

2.1. Emisije u zrak temelje se na Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (Narodne novine br. 117/12).

2.2. Emisije u vode i tlo temelje se na Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (Narodne novine br. 87/10).

2.3. Emisije buke temelje se na odredbama Zakona o zaštiti od buke (Narodne novine br. 30/09) i Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (Narodne novine br. 145/04).

3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA

Ne utvrđuju se uvjeti izvan postrojenja.

4. PROGRAM POBOLJŠANJA

4.1. Sukladno Politici kvalitete i zaštite okoliša, i u skladu Ciljeva kvalitete i zaštite okoliša, značajnih aspekata okoliša, internih audita, Uprava Društva preko „Upravine ocjene“ postavlja zadatke voditeljima za svaku kalendarsku godinu za poboljšanja kvalitete i zaštite okoliša u svrhu povećanja energetske učinkovitosti procesa, smanjenja tehnološkog otpada i štetnih emisija u okoliš

4.2. Za sljedeće petogodišnje razdoblje planira se:

- postaviti lokalnu rasvjetu sa štednim žaruljama,
- ugraditi regulaciju i upravljanje preko frekventnih pretvarača električne energije,
- koristiti otpadne topline iz peći za taljenje.

5. UVJETI ZAŠTITE NA RADU

Ne određuju se u ovom postupku, budući da se uvjeti zaštite na radu određuju u postupku prema posebnim zahtjevima kojima se određuje zaštita na radu.

6. OBVEZE ČUVANJA PODATAKA I ODRŽAVANJA INFORMACIJSKOG SUSTAVA

6.1. Temelje se na odredbama Zakona o zaštiti okoliša (Narodne novine br. 110/07), Uredbe o informacijskom sustavu zaštite okoliša (Narodne novine br. 68/08) i Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša (Narodne novine br. 35/08).

7. OBVEZE IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA PREMA ZAKONU

7.1. Temelje se na odredbama Zakona o zaštiti okoliša (Narodne novine br. 110/07), Uredbe o informiranje i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša (Narodne novine br. 64/08), Uredbe o informacijskom sustavu zaštite okoliša (Narodne novine br. 68/08) i Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša (Narodne novine br. 35/08) i dostavi podataka iz

Očevidnika o nastanku i tijeku otpada nadležnom tijelu sukladno članku 20. Zakona o otpadu (Narodne novine 178/04, 111/06, 60/08 i 87/09).

8. OBVEZE PO EKONOMSKIM INSTRUMENTIMA ZAŠTITE OKOLIŠA

Operator postrojenja Lipovica d.o.o. dužan je realizirati sve zakonom i podzakonskim propisima utvrđene obaveze po relevantnim ekonomskim instrumentima zaštite okoliša.

Sukladno Odredbama članaka 12., 13., 14., 15., 16., i 17. Zakona o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (NN br.107/03), Zakonu o otpadu (Narodne novine br. 178/04, 111/06, 60/08, 87/09), Pravilnika o ambalaži i ambalažnom otpadu (Narodne novine br. 97/05, 115/05, 81/09, 156/09, 38/10 i 10/11) i Pravilniku o gospodarenju otpadnim uljima (Narodne novine br. 124/06, 121/08, 31/09, 156/09, 91/11 i 45/12). Naknade koje su relevantne, za postojeće postrojenje, obuhvaćaju:

- naknada onečišćivača okoliša
- naknade korisnika okoliša
- naknada na opterećivanje okoliša otpadom
- posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon

Jedinične naknade i korektivne koeficijente na temelju kojih se obavlja izračun naknada i posebne naknade koje plaćaju pravne i fizičke osobe prema odredbama članka 13., 14., 15. i 16. Zakona o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (Narodne novine br. 107/03), te pobliže kriterije i mjerila za utvrđivanje naknada i posebne naknade propisuje uredbom Vlada Republike Hrvatske na prijedlog ministra nadležnog za zaštitu okoliša i ministra nadležnog za energetiku.

Pored navedenog operater također je dužan plaćati *naknadu za korištenje vode sukladno Uredbi o visini naknade za korištenje vode* (Narodne novine br. br.82/10), *naknadu za zaštitu vode sukladno Uredbi o visini naknade za korištenje vode* (Narodne novine br. 82/10).

Točka III. izreke rješenja utemeljena je na odredbi članka 236. stavka 2. Zakona, kojom je određeno važenje rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeća postrojenja.

Točka IV. izreke rješenja temelji se na odredbama članka 137. stavka 1. i članka 140. stavka 5. Zakona, a uključuje i primjenu Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta okoliša i Uredbe o ISJ kojima je uređeno obavještanje javnosti i zainteresirane javnosti o rješenju kojim je odlučeno o zahtjevu.

Točka V. izreke rješenja utemeljena je na odredbi članka 121. stavka 3. i 4. Zakona, članka 26. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta okoliša, a uključuje i primjenu odredbi Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine”, br. 35/08) kojima je uređena dostava podataka u registar.

Točka VI. izreke rješenja temelji se na odredbi članka 96. Zakona.

Temeljem svega naprijed utvrđenoga odlučeno je kao u izreci ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6 i 8, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u iznosu od 50,00 kuna prema Tar. br. 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine”, br. 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10 i 126/11).



RJEŠAVATELJU POSTUPKU

doc. Damir Rumenjak

Dostaviti:

1. Lipovica d.o.o. sa sjedištem u Popovači, Lipovečka 22 (R. s povratnicom!)
2. Agencija za zaštitu okoliša, Ksaver 208, Zagreb
3. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, ustrojstvena jedinica za inspekcijske poslove, ovdje
4. Pismohrana u spisu predmeta, ovdje

KNJIGA OBJEDINJENIH UVJETA ZAŠTITE OKOLIŠA S TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIM RJEŠENJEM ZA POSTROJENJE: LIPOVICA D.O.O. IZ POPOVAČE, LIPOVEČKA 22

1. UVJETI OKOLIŠA

1.1. Popis aktivnosti u postrojenju koje potpadaju pod obveze rješenja

1.1.1. Rad postrojenja

Postrojenje Lipovica d.o.o. sastoji se od nekoliko dijelova postrojenja u kojima se odvijaju sljedeći tehnološki procesi:

1.1.1.1. Skladištenje i pripremanje sirovina i materijala za proces proizvodnje

Sirovine i ostali pomoćni materijali skladište se u dva skladišta površine 1000 m² (zatvoreno) i 600 m² (otvoreno). Skladišta imaju betonske nepropusne podloge i pod stalnim su nadzorom odgovornih osoba. Oznake na sirovinama i materijalima omogućuju jasno raspoznavanje vrste materijala i dokumentacijsku sljedivost kvalitete, proizvođača i karakteristika materijala.

1.1.1.2. Taljenje metalnog uloška i dogrijavanje taline

Zagrijavanje i taljenje Al-legure provodi se izgaranjem prirodnog plina u komorama peći. Dimni plinovi koriste se za predgrijavanje metalnog uloška zbog čega je potrošnja plina po toni taline manja nego kod klasičnih peći i kreće se u granicama 65-75 Nm³/t taline, ovisno o režimu rada peći.

Metalni uložak, rastaljen u prvoj komori, prelijeva se sifonski u drugu komoru u kojoj se održava konstantna temperatura taline od 750 °C do izlivanja taline iz peći.

Vođenje i nadzor procesnih parametara taljenja je automatizirano, uključujući i ulaganje uloška. U slučaju poremećaja moguća je ručna regulacija.

Dogrijavanje taline provodi se u peći za poček koja je smještena u blizini strojeva za lijevanje i kalupa za kokilno (gravitacijski) lijevanje.

1.1.1.3. Lijevanje odljevaka

Osnova tehnologije strojnog visokotlačnog lijevanja primijenjene u Lipovici d.o.o je ulijevanje/utiskivanje tekućeg metala visokim tlakom u odgovarajuće kalupe/ljevački alat. Primijenjena tehnologija osigurava proizvode visoke preciznosti dimenzija, lijevanje tankostijenih odljevaka dobrih mehaničkih osobina i primjerena je izradi osnovnog proizvodnog asortimana - lijevanih Al-radijatora i ostalih odljevaka visokotlačnog lijeva.

Tehnologija kokilnog lijevanja se sastoji od zahvaćanja rastaljenog metala iz dogrijevne/pričuvne peći i ručnog ulijevanja u ljevačke kalupe/kokile. Kokilno lijevanje namijenjeno je izradi pojedinačnih odljevaka i/ili lijevanju malih serija odljevaka prema zahtjevima kupca i ima zanemarivo učešće u ukupnoj proizvodnji (manje od 1 %). Odljevci se izrađuju u metalnim kalupima.

1.1.1.4. Obrada odljevaka

Obrada odljevaka uključuje odvajanje uljevnih sustava i, ovisno o vrsti odljevaka i zahtjevima kupca, popravak površine i dimenzija odljevaka ručnim ili strojnim brušenjem, tokarenjem, glodanjem i/ili sačmarenjem površine.

Metalni tehnološki otpad obrade (Al-otpiljci, strugotina i brusotina) sakuplja se u odgovarajuće kontejnere i vreće, te odvozi na skladište neopasnog otpada koji se propisno zbrinjava putem ovlaštene tvrtke.

1.1.1.5.Kontrola odljevaka u svim fazama izrade

Kontrola proizvoda uključuje provjeru kriterija prihvaćanja procesnih parametara izrade proizvoda u svim fazama i završno ispitivanje i pregled gotovih odlivenih proizvoda.

Osnovne kontrolne karakteristike proizvoda utvrđuju se tlačnim ispitivanjem radijatorskih baterija nakon montaže segmenata/članaka, kontrolom dimenzija i vizualnim pregledom površine.

1.1.1.6.Dorada i montaža lijevanih proizvoda

Dorada i montaža u osnovnom proizvodnom asortimanu može uključiti, ovisno o tipu proizvoda, sljedeće faze/ proizvodne operacije:

- zavarivanje,
- brušenje,
- narezivanje navoja,
- montaža segmenata/članaka u radijatorske baterije,
- ručna dorada (po potrebi),
- tlačna ispitivanja

1.1.1.7.Površinska zaštita odljevaka

Standardna završna obrada i zaštita osnovnog asortimana proizvoda tlačno lijevanih Al-radijatora uključuje sljedeće tehnološke operacije:

- a) Pranje, odmašćivanje i pasivizacija radijatorskih baterija (priprema za bojanje)
- b) Temeljno anaforetičko lakiranje (ATL)
- c) Sušenje temeljnog laka
- d) Elektrostatsko bojanje epoksi-poliesterskim prahom
- e) Pečenje/polimerizacija završne boje
- f) Hlađenje obojenih proizvoda

1.1.1.8.Pakiranje i skladištenje gotovih proizvoda

Gotovi proizvodi se slažu u palete, oblažu u zaštitnu kartonsku i plastičnu ambalažu, označavaju i skladište u zatvorenom skladištu. Hala skladišta gotove robe (radijatora, tlačnog i kokilnog lijeva) je zidane konstrukcije ukupne površine 1250 m², s nepropusnom betonskom podlogom.

1.1.1.9.Gospodarenje energetskim medijima (voda, električna energija,plinovi)

Gospodarenje vodom

Za tehnološke i komunalne potrebe u tvrtki Lipovica d.o.o koristi se pitka voda iz javne vodovodne mreže u poluotvorenom sustavu. Pripreme tehnološke vode je u zatvorenom rashladnom sustavu koji se povremeno, zbog gubitaka, dopunjuje vodom iz gradske vodovodne mreže.

Sustav pripreme tehnološke vode i obrada za pojedine faze procesa, obrade i odvodnje otpadnih voda uključuje sljedeće operacije:

- mekšanje zahvaćene vode iz javnog vodovoda (ionski izmjenjivači),
- hlađenje tehnološke vode u vodotornju,
- pripremu vode za odmašćivanje odljevaka i bojanje (ionski izmjenjivači, osmoza),
- obrada tehnoloških otpadnih voda i biološko pročišćavanje svih otpadnih voda tvrtke prije ispusta u vodotok.

Gospodarenje plinom

Glavni energent za toplinske procese (taljenje legura, sušenje i pečenje boja, čišćenje boje s alata spaljivanjem i grijanje prostorija) je prirodni plin. Plin se od distributera preuzima u plinskoj stanici u kojoj se tlak reducira s 3 bara na 0,3 bar i distribuira na mjesta potrošnje.

Elektro energetika

Lipovica d.o.o snabdijeva se el. energijom od distributera (HEP) iz mreže 10 kV.

Preuzeti napon se transformira u dva transformatora na 380 odnosno 220 V i razvodi do potrošača. Ukupna instalirana snaga transformatora je 3 x 1000 kVA

1.2. Procesi

Lipovica d.o.o je specijalizirana ljevaonica za proizvodnju tlačno lijevanih Al-radijatora za centralna grijanja, koji čine preko 97 % proizvodnje. Instalirani kapacitet proizvodnje iznosi 4200 t/god.

1.2.1. U procesima se koriste sljedeće sirovine:

Korištenje instaliranog kapaciteta kapaciteta (proizvodnja 4200 t /god)

Postrojenje	Sirovine, sekundarne sirovine i druge tvari	Godišnja potrošnja
Talionica	Sirovine Al- legura, Al-lom	8750 t Iskorištenje: 48 %
Svi odjeli	Pomoćni materijali	
	Sredstvo za rafinaciju Prema atestima i STL-ima	5 t
	Ulja i maziva	19 t
	Premazi za alate i jezgre	38 t
	Sredstva za pripremu i obradu vode Kiseline, lužine, sredstva za flokulaciju i koagulaciju	22 t
	Sredstva za površinsku zaštitu Sredstva za pasivizaciju, boje, lak	104 t
	Ostale kemikalije Deterdženti, otapala, sredstva za podešavanje viskoznosti	5 t
	Papirna, plastična i drvena ambalaža Plastične folije, kartonski materijal i drvene plate	21 t

1.2.2. Skladištenje sirovina i ostalih tvari

Redni Broj	Prostori za skladištenje, povremeno skladištenje, rukovanje sirovinama , proizvodima i otpadom	Kapacitet	Tehnička karakterizacija
1.	Skladišta sirovina i repromaterijala	1 x zatvoreno, 1000m ² 1 x otvoreno, 600 m ²	Zatvoreno natkriveno, betonska podloga, samostojeća zgrada Koristi se samo za AL leguru
2.	Skladište gotovih proizvoda	Zatvoreno, površina 1250 m ²	Zatvoreno natkriveno, betonska podloga, samostojeća zgrada

3.	Skladište opasnih materijala	Površina 2 x 12 m ²	Zatvoreno, 2 posebna kontejnera 1. za kiseline 2. za lužine
4.	Skladište neopasnog otpada	Površina 100 m ²	Zatvoreno natkriveno, betonska podloga
5.	Skladište opasnog otpada	Površina 120 m ²	Zatvoreno (ograđeno) natkriveno, betonska podloga 2 cisterne po 10 m ³ i podzemna nepropusna cisterna od 24 m ³

1.3. Tehnike kontrole i prevencije onečišćenja

1.3.1. Referentni dokumenti o najboljim raspoloživim tehnikama –RDNRT koji se primjenjuju pri određivanju objedinjenih uvjeta zaštite okoliša:

Kodna oznaka	BREF (engl.: Ref. Doc. on Best Available Techniques)	RDNRT
SF	BAT in the Smitheries and Foundries Industry	RDNRT za kovačnice i ljevaonice
EFS	BAT on Emission from Storage (2006)	RDNRT za emisije sa skladišta
ICS	BAT to Industrial Cooling Systems (2001)	RDNRT za industrijske sustave hlađenja
MON	Ref. Doc. on the General Principles of Monitoring(2003)	RDNRT za nadzor/monitoring

1.3.2. Primjena najboljih raspoloživih tehnika (NRT)

U svrhu smanjenja emisija u zrak, vode i tlo, kontrole i prevencije onečišćenja okoliša u radu postrojenja primjenjuju se slijedeće NRT, sukladno općim tehnikama za ljevaonice i specifičnostima procesa taljenja i lijevanja Al-legura:

Opće NRT za ljevaonice

Upravljanje tokovima materijala (BREF SF, pogl.5.1; BREF EFS, pogl. 5)

1.3.2.1. U okviru integralnog sustava upravljanja procesima, optimirati i nadzirati tehnološke procese u cilju smanjenja potrošnje sirovina i energije, smanjenja količina otpada i uporabe tehnološkog otpada. Voditi i nadzirati sve faze procesa i upravljati tokovima materijala, sukladno normi ISO 9001 i ISO 14001.

1.3.2.2 .Ulazne krute sirovine i materijale skladištiti u zatvorenim skladišnim prostorima s betonskom nepropusnom podlogom, a sukladno karakteristikama i namjeni, kako bi se spriječile emisije štetnih tvari u zrak i tlo. Neprekidno nadzirati skladišta, tako da bi rizici onečišćenja okoliša bili minimizirani (sukladno SF, NRT 4.1.2, 4.1.3, EFS pogl.5.3, NRT 4.3).

1.3.2.3. Na otvorenim skladištima odlagati samo krute netopive materijale koji ne uzrokuju emisije prašine kod transporta (Al-blokovi, drvene palete). (Sukladno EFS, pogl. 5.3, NRT 4.3).

1.3.2.4. Kemikalije skladištiti u zatvorenom prostoru pod stalnim nadzorom u skladu s Uputama za skladištenje repromaterijala (RUP SKLM 0421), STL-u i Uputama za sigurnu uporabu i skladištenje materijala. Nadzirati skladišta, uporabu kemikalija i u slučaju akcidenata postupiti u skladu s procedurama iz certificiranog sustava upravljanja kvalitetom - ISO 9001 (sukladno SF pogl. 5.1, tehn. 4.1.3, EFS pogl. 5.3 NRT. 4.1.7).

1.3.2.5. Tekućine opasne po ljude i okoliš (uljne emulzije i otpadna ulja) skladištiti u rezervoarima u vanjskom natkrivenom skladišnom prostoru s betonskom nepropusnom podlogom i sabirnim kanalima. Konstrukciju spremnika odabrati prema fizikalno-kemijskim karakteristikama tekućina. U slučajevima akcidenta na rezervoarima i pripadajućim instalacijama, postupiti prema Operativnom planom interventnih mjera u slučaju iznenadnog zagađenja okoliša (sukladno EFS pogl. 5.1, NRT. 4.1.2, 4.1.6).

1.3.2.6. Interni procesni transport sirovina, pomoćnih materijala i tekućeg metala između skladišta i osnovnih procesnih agregata (peći za taljenje i strojeva za lijevanje) provoditi prema Uputama lijevanice - RUP PRTL 0602 (sukladno SF pogl. 5.1, tehn. 4.1.2, 4.7.4).

1.3.2.7. Kruti tehnološki otpad (metalurška troska, metalna strugotina od obrade odljevaka i filterska prašina) pakirati u nepropusne vreće ili kontejnere, primjereno transportu za vanjsku uporabu ili zbrinjavanje i skladištenje u zatvorenom prostoru do otpreme na uporabu i/ili zbrinjavanje (sukladno SF pogl. 5.1, tehn. 4.1.7, EFS pogl. 5.4, tehn. 4.4.3).

1.3.2.8. Metalni tehnološki otpad nastao u fazi lijevanja i završne obrade odljevaka (uljevnici, preljevi, škartni odljevci) odlagati u kontejnere prilagođene internom transportu i u cijelosti interno reciklirati pretaljivanjem kao sekundarnu Al-sirovinu (sukladno SF pogl. 5.1, tehn. 4.1.4-4.1.6).

1.3.2.9. U svrhu optimalnog iskorištenja sirovine (izvadka) i materijala za svaki tip odljevka izraditi materijalnu bilancu i odrediti procesne parametre, tokove materijala i metode kontrole prema postupku o projektiranju i razvoju novog proizvoda - RAZV 07031 (sukladno SF pogl. 5.1, tehn. 4.4.1), tako da iskorištenje sirovine bude minimalno 47 %, ovisno o asortimanu (sukladno SF, tehn. pogl. 3.3.2, 3.10.)

Završna obrada i finalizacija odljevaka (BREF SF, pogl. 5.1)

1.3.2.10. Završnu obradu i finalizaciju proizvoda, procesne parametre i tehnološke operacije, prilagođavati karakteristikama procesa prema Uputama za strojnu obradu – RUP 0650 u cilju smanjenja količina i recikliranja tehnološkog otpada, u skladu s zahtjevima 1 i 3 Priloga IV Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša

1.3.2.11. Koristiti sustav hlađenja zatvorenog tipa, otpadnu vodu nakon filtracije i obrade (vakuumsko isparavanje) ponovno vraćati u proces (sukladno SF, pogl. 5.1, tehnike 4.6.1-4.6.3).

1.3.2.12. Uljne emulzije u fazi strojne obrade odljevaka, nakon izdvajanja krutih čestica, ponovno koristiti u procesu. Krute čestice (otpad brušenja i tokarenja) nakon ocjeđivanja skladištiti u sanduke i vreće te otpremati na vanjsku uporabu ili zbrinjavanje (sukladno SF, pogl. 5.1, NRT za emisije sa skladišta).

1.3.2.13. Za sakupljanje plinova i odprašivanje u fazi strojne obrade i finalizacije proizvoda koristiti dva uređaja za otprašivanje, sukladno potrebama procesa. Tehničke karakteristike uređaja trebaju osiguravati otprašivanje plinova na ispustu u zrak do sadržaja krutih čestica $<10 \text{ mg/Nm}^3$ (sukladno SF, pogl. 5.1, NRT 4.5.10).

1.3.2.14. Za završnu površinsku zaštitu (bojanje) primjenjivati tehnike anaforetičkog i elektrostatskog bojanja. Koristiti boje na bazi vode. Komore za sušenje i pečenje/polimerizaciju boje moraju biti zatvorenog tipa i bez ispusta u zrak, na temelju kriterija 2. i 10. Priloga IV Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša.

Mjere za smanjenje buke (BREF SF, pogl. 5.1)

1.3.2.15. Peč za taljenje mora biti smještena u zatvorenu halu i radi smanjenja buke u okoliš (sukladno SF, NRT pogl.5.1.).

1.3.2.16.Sva procesna opremu osnovnih faza procesa (taljenje, lijevanje, obrada i zaštita) mora biti u zatvorenim proizvodnim halama, a tehničke karakteristike opreme za hlađenje vode i održavanje opreme primjerene karakteristikama procesa i okolnim uvjetima (sukladno SF, NRT-pogl 5.1. , NRT 4.1.0., 4.5.9.)

Otpadne vode (BREF SF, pogl. 5.1, BREF ICS, pogl. 4)

1.3.2.17. Sustav hlađenja mora biti integriran u sustav upravljanja energetikom. Zahvat vode iz javnog vodovoda, obradu otpadnih voda pojedinih faza procesa i završnu obradu prije ispusta u vodotok uskladiti sa zahtjevima tehnološkog procesa i lokalnim uvjetima. Vodu za tehnološke potrebe koristiti u zatvorenom sustavu hlađenja (sukladno SF, pogl.5.1, NRT 4.6.1, ICS pogl. 4.2, 4.4).

1.3.2.18. Otpadne vode u internom sustavu odvodnje razdvajati prema vrsti onečišćenja (oborinske, sanitarne i tehnološke) i prije ispusta u vodotok obraditi ovisno o količini i vrsti onečišćujućih tvari (sukladno SF, pogl. 5.1, NRT 4.6.2- 4.6.4, ICS pogl. 4.2.2 ; 4.6).

1.3.2.19. Ovisno o vrsti otpadnih voda za primarno pročišćavanje primijenjivati jednu ili više tehnika (taloženje krutih čestica, odmašćivanje, koagulaciju, flokulaciju, filtriranje, vakumsko isparavanje). Nakon primarnog pročišćavanja otpadne vode odvoditi na biološko pročišćavanje prije ispusta u vodotok.

a) oborinske vode, potencijalno onečišćene, sakupljati u sabirnicima i prije ispusta u vodotok obraditi taloženjem krutih čestica i odmašćivanjem u separatorima ulja i masti (SF pogl. 5.1, tehn. 4.6.4).

b) sanitarne otpadne vode internom kanalizacijom sakupljati i odvoditi na biološko pročišćavanje prije ispusta u vodotok (sukladno ICS pogl. 4.5).

c) tehnološke otpadne vode, nakon primarnog pročišćavanja, odvoditi na biološko pročišćavanje prije ispusta u vodotok (sukladno ICS pogl. 4.5).

1.3.2.20. Metode pročišćavanja otpadnih voda, nadzor procesa, održavanje opreme, učestalost mjerenja onečišćenja otpadnih voda i validacija rezultata mjerenja i postupanje u slučaju akcidenata provoditi prema propisanim dokumentima sustava upravljanja procesima i zaštitom okoliša (Pravilnik o radu i održavanju sustava odvodnje i uređaja za obradu otpadnih voda, Operativni plan mjera u slučaju iznenadnog zagađenja voda), sukladno Obvezujućem vodopravnom mišljenju.

1.3.2.21. Primjenjivati tehnike obrade otpadnih voda koje osiguravaju pročišćavanje do stupnja za ispuštanje u prijemnik II. kategorije (sliv rijeke Lonje), sukladno Obvezujućem vodopravnom mišljenju. Redovnu kontrolu onečišćenja otpadnih voda provoditi na kontrolnom oknu KO 2, sukladno Obvezujućem vodopravnom mišljenju.

Mjere za smanjenje difuznih emisija (BREF SF, pogl. 5.1)

1.3.2.22. U procesu taljenja koristiti čiste sirovine (blokovi aluminijske primarne rafinacije i vlastiti povratni materijal) i krute pomoćne materijale. Kontrolu i rukovanje peći provoditi automatskim sustavom (sukladno SF 5.1, NRT 4.5.1.1). Difuzne emisije iz procesa taljenja svesti na zanemarujuće količine..

1.3.2.23. Transport tekućeg metala od peći za taljenje do ljevačkih strojeva, prilagođavati i provoditi u skladu s Uputom ljevaonice (RUP PRTL 0602).

1.3.2.24. U procesu lijevanja primjenjivati tehnike tlačnog strojnog lijevanja.

Upravljanje zaštitom okoliša (BREF SF, pogl. 5.1, MON pogl.5)

1.3.2.25. U svrhu sustavskog pristupa upravljanju svim aktivnostima i procesima koji mogu utjecati na okoliš primijenjivati integralni sustav upravljanja kvalitetom i okolišem sukladno normama ISO 9001 (sukladno SF pogl. 5.1, NRT 4.1.2, MON pogl. 5.0).

1.3.2.26. Postupak ocjenjivanje aspekata i utjecaja na okoliš provoditi u skladu s procedurom POS LIP 0522, a aktivnosti u slučaju akcidenata u skladu s Postupkom pripravnosti i odziva u izvanrednim situacijama.

1.3.2.27. Sustavom upravljanja okolišem primjenjivati politiku postizanja ciljeva, provedbu i nadzor procesa, nadzor emisija u zrak, vode i tlo i izvještavanje o utjecaju na okoliš

1.3.2.28. Primjenjivati sustav redovnih direktnih mjerenja svih emisija u okoliš (sukladno SF pogl. 5.1, MON pogl. 5.1). Mjerenja provoditi putem ovlaštene organizacije, a o rezultatima mjerenja redovito izvještavati upravu Društva i lokalnu zajednicu.

Zatvaranje/ razgradnja pogona (BREF SF, pogl. 5.1)

1.3.2.29. U slučaju potrebe izvanrednog, odnosno prijevremenog zatvaranja i razgradnje postrojenja, svi će redovni radni postupci, biti hitno i bez odlaganja obustavljeni prema Planu razgradnje postrojenja i moraju se poduzeti sve potrebne mjere kako bi se izbjegao rizik od onečišćenja i lokacija postrojenja dovela u zadovoljavajuće stanje.

Specifične NRT za lijevanice aluminija

Taljenje aluminija (BREF SF, pogl. 5.3).

1.3.2.30. Koristiti peći čije su karakteristike optimalne za taljenje AL legura. (Dvokomorna šahtna peć ložena prirodnim plinom, punjenje i pražnjenje agregata mora biti automatizirano. Za taljenje koristiti čiste Al-blokove i vlastiti povrat što je sukladno SF pogl. 5.3, NRT 2.4.7, 3.2, 3.3).

1.3.2.31. Automatizirano voditi proces taljenja u peći, tako da je potrošnja energije za taljenje i energetska učinkovitost agregata u skladu sa NRT (SF pogl. 3.3, 4.7).

1.3.2.32. Primijenjivati konstrukciju gorionika i pećnog prostora koja osigurava optimalno izgaranje goriva, tako da su emisije plinova i prašine na ispustu peći u zrak sukladne NRT-u (sukladno SF pogl. 5.3, NRT 3.2.1).

Strojno lijevanje (BREF SF, pogl. 5.5)

1.3.2.33. Za lijevanje Al-radijatora koristiti tehniku strojnog tlačnog lijevanja u metalne trajne kalupe. Procesni parametri i operacije lijevanja voditi procesnim računalom (sukladno SF pogl. 5.5, tehn. 4.3.5.1)

1.3.2.34. Alate i strojeve hladiti u zatvorenom sustavu hlađenja. Emulzije za hlađenje alata i otpadna ulja (neklorirana) sakupljati i zbrinjavati putem ovlaštenog sakupljača (sukladno SF pogl. 5.5, NRT 4.6.4).

1.4.Gospodarenje otpadom iz postrojenja Lipovica d.o.o.

1.4.1 Provoditi obveze iz usvojenog Pravilnika o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i mulja iz procesa obrade otpadnih voda Lipovice d.o.o.

1.4.2 Sav nastali otpad odvojeno prikupljati ovisno o vrstama i privremeno skladištiti na to predviđenim mjestima.te ga zbrinjavati putem ovlaštenih tvrtki uz propisanu dokumentaciju sukladno mišljenju Sektora za održiv razvoj - Odjel za posebne kategorije otpada.

1.5 Korištenje energije i energetska učinkovitost

1.5.1 U redovnom radu postrojenja provoditi upravljanje energetskom učinkovitosti prema zadanim ciljevima - Ciljevi kvalitete i zaštite okoliša, ISO 9001 i 14001 .

1.5.2 Energetsku učinkovitost postrojenja u skladu sa Značajnim aspektima okoliša i s BAT for Industrial Coling systems / NRT za industrijske rashladne sustave Referentne tehnike 4.2.1, 4.2.2,

1.5.3 Pratiti potrošnju energije po mjestima potrošnje i voditi evidencije i pisati godišnje izvještaje Upravi i voditeljima.(Ref.tehnike: BREF SF, pogl.2.4.7, 3.3. 4.7)

1.5.4. Upravljanje potrošnjom energije voditi po procesnim jedinicama i sustavima. Kod većih elektromotora upravljanje provoditi preko frekventnih pretvarača.

1.5.5. Energetsku učinkovitost sustava izgaranja voditi kroz redovito servisiranje i podešavanje plamenika, a koje provodi vanjski ovlaštenu izvođač.

1.5.6 Potrošnju električne energije optimirati kroz kompenzaciju jalove snage koja iznosi minimalno $\cos \varphi = 0,95$ i odgovarajuće dimenzije kablova ovisno o potrebnoj snazi. Postepeno ugrađivati štedne žarulje umjesto postojećih po radnom mjestu.

1.5.7. U sustavu komprimiranog zraka kompresore automatski voditi u ovisnosti od potrebe sa zrakom.

Mjere navedene u točkama 1.5.4.-1.5.7. sukladne su kriteriju 4. Priloga IV Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša

1.5.8. Svu energiju potrebnu za postrojenje podmirivati iz javne opskrbe na temelju kriterija 9. Priloga IV Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša

Sprječavanje akcidenta

1.6.1 Mjere za sprječavanje akcidenta i rizika za okoliš i svođenje opasnosti od nesreća i njihovih posljedica na minimum mora biti dio politike upravljanja kvalitetom i okolišem, a dokumenti vezani uz zaštitu okoliša nalaze se u dokumentima sustava upravljanja kvalitetom i okolišem.

Operativnim planom interventnih mjera u slučaju iznenadnog onečišćenja okoliša mora se predvidjeti procjena mogućih uzroka i opasnosti iznenadnog onečišćenja:

-Izlijevanje otpadne vode iz interne kanalizacijske mreže s posljedicom onečišćenja tla, podzemnih i/ili površinskih voda

-Pucanje kanalizacijskih cijevi s posljedicom izlijevanja otpadne vode iz interne kanalizacijske mreže koja može uzrokovati onečišćenja tla, podzemnih i/ili površinskih voda

-Ispuštanje vode s povećanim koncentracijama opasnih tvari u kanalizacijski sustav i prirodni recipijent

-Izlijevanje odnosno prosipanje opasnih tvari na radnim površinama te njihova emisija u tlo, površinske i/ili podzemne vode s posljedicom onečišćenja.

-Sa ciljem sprječavanja navedenih mogućih uzroka i opasnosti iznenadnog zagađenja moraju se predvidjeti Preventivne mjere za sprječavanje nastanka iznenadnog onečišćenja u Pravilniku o radu i održavanju objekata za odvodnju i uređaja za obradu otpadnih voda.

-Operativnim planom mora biti predviđeno:

-Provođenje mjera kod iznenadnog onečišćenja

-Odgovorne osobe i stručni zaposlenici u provedbi mjera

-Oprema i sredstva za provedbu mjera

-Potreba sudjelovanja drugih fizičkih i pravnih osoba u provedbi potrebnih mjera (intervencija)

-Program osposobljavanja zaposlenika i stručnih osoba za primjenu mjera

Navedene mjere temelje se na kriteriju 11. Priloga IV Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša

1.6.2. Skladištenje štetnih i opasnih tvari i manipulacija istima provoditi uz mjeru zaštite kojima će se spriječiti onečišćenje podzemnih i površinskih voda u skladu s Uputama za sigurnu uporabu i skladištenje kemikalija. Opasne i štetne otpadne tvari predavati ovlaštenom sakupljaču za daljine postupanje, sukladno kriteriju 10. Priloga IV Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša

1.6.3. Redovito provjeravati ispravnost i funkcionalnost izvedenih stabilnih sustava i mobilnih uređaja za otkrivanje, dojavu i gašenje požara sukladno zakonu o zaštiti od požar,

1.6.4. Provoditi proceduru i tehničke mjere vezane uz sigurno rukovanje opasnim tvarima koje uključuju i preventivne mjere sprečavanje pojava požara i eksplozije kako bi se ograničili rizici od rukovanja, skladištenja opasnih tvari u skladu internim Pravilnikom o zaštiti od požara. Imenovati i osposobiti odgovornu osobu za rad s opasnim kemikalijama, te obučiti određeni broj ljudi za rad s opasnim kemikalijama,

1.6.5. Provoditi edukaciju zaposlenika i potrebne vježbe jednom godišnje temeljem koje se utvrđuje poznavanje postupaka iznenadnim događajima zaštite od požara i uputiti odgovornu osobu za rad s opasnim kemikalijama u Hrvatski zavod za toksikologiju na edukaciju., te određeni broj ljudi za rad s opasnim kemikalijama svakih 5 godina. Zapisi o izvršenim edukacijama se moraju pohraniti.

Točke 1.6.3 – 1.6.5. temelje se na kriteriju 11. Priloga IV Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša

1.7. Sustav praćenja (monitoringa)

Emisije u zrak

1.7.1. Mjerna mjesta na ispuštima otpadnih plinova i čestica prašine za praćenje emisija moraju odgovarati zahtjevima iz norme HRN EN 15259 i tehničke specifikacije HRS CEN/TS 15675:2008.

1.7.2. Na ispustu iz dimnjaka peći za taljenje (Z1) potrebno je povremeno, najmanje jednom u pet godina (u razmacima koji ne mogu biti kraći od 30 mjeseci) provoditi mjerenja emisija krutih čestica, NO_x, CO i TOC. Granične vrijednosti emisija su: za krute čestice 20 mg/Nm³, za NO_x 120 mg/Nm³, za CO 150 mg/Nm³, za TOC 50 mg/Nm³.

1.7.3. Na ispustu dimnjaka peći za čišćenje (Z2), potrebno je provoditi povremeno praćenje krutih čestica, najmanje jednom u pet godina (u razmacima koji ne mogu biti kraći od 30 mjeseci) NO_x i CO. Granične vrijednosti emisija su: za krute čestice 20 mg/Nm³; za NO_x 350 mg/Nm³; za CO 200 mg/Nm³.

1.7.4. Na ispustu sustava za otprašivanje aluminijske prašine (Linija AL1-Z3 i AL2-Z4) potrebno je povremeno, najmanje jednom u pet godina (u razmacima koji ne mogu biti kraći od 30 mjeseci) provoditi mjerenje emisije krutih čestica. Granična vrijednost emisije je 20 mg/Nm³.

1.7.5. Raspon potrošnje otapala za procese premazivanja metala je 5-15 t/god. Ukoliko potrošnja otapala prelazi propisani prag, potrebno je voditi očevidnik o potrošnji za tu godinu i dostaviti EHOS obrazac u Agenciju za zaštitu okoliša.

Točke od 1.7.1. do 1.7.5. sukladne su uvjetima Sektora za atmosferu, more i tlo MZOIP-a.

1.7.6. Mjerenje emisijskih veličina plinovitih onečišćenja provoditi sljedećim analitičkim metodama:

Parametar analize	Analitička metoda mjerenja / relevantna norma
Oksidi dušika (NO _x)	Kemiluminiscencija HRN EN 14792:2007
Ugljikov monoksid	Nedisperzivna infracrvena spektroskopija (NDIR) ISO 12093:2001
Krute čestice	Gravimetrijska metoda HRN ISO 9096:1997 HRN EN 13284-1:2001
Volumni udio kisika	ISO 12039:2002
Ukupni organski ugljik (TOC)	HRN EN 13526:2006

1.7.7. Rezultati povremenih mjerenja iskazuju se kao polusatne srednje vrijednosti u skladu s propisanim primijenjenim metodama mjerenja. Polusatne srednje vrijednosti preračunavaju se na jedinicu volumena suhih ili vlažnih otpadnih plinova pri standardnim uvjetima i referentnom volumenu udjelu kisika. Za volumni udio kisika uzima se onaj volumni udio koji je uobičajen za odvijanje pojedinog procesa.

(Sukladno prema uvjetima Sektora za atmosferu, more i tlo Ministarstva zaštite okoliša i prirode).

1.7.8. Vrednovanje rezultata mjerenja emisija obavlja se usporedbom rezultata mjerenja s propisanim graničnim vrijednostima. Smatra se da nepokretni izvor udovoljava postavljenim uvjetima ako srednja vrijednost temeljena na provedenom broju mjerenja u reprezentativnim uvjetima (najmanje 3 pojedinačna mjerenja) ne prelazi graničnu vrijednost kod prvih i povremenih mjerenja uzimajući u obzir mjernu nesigurnost. Srednja vrijednost određuje se prema hrvatskim normama ili metodama koje daju međusobno usporedive rezultate sukladno Pravilniku o praćenju emisija onečišćujućih tvari iz nepokretnih izvora.

(Sukladno uvjetima Sektora za atmosferu, more i tlo Ministarstva zaštite okoliša i prirode).

1.7.9. Uzorkovanje i analiza određenih onečišćujućih tvari i mjerenje procesnih parametara potrebno je provoditi u skladu s odgovarajućim CEN normama. Ako CEN norme nisu dostupne primjenjuju se ISO, nacionalne ili druge međunarodne norme koje osiguravaju dobivanje jednako vrijednih podataka.

(Uvjet prema uvjetima Sektora za atmosferu, more i tlo Ministarstva zaštite okoliša i prirode).

1.7.10. Mjerni instrument za povremeno mjerenje mora posjedovati potvrdu o umjeravanju. Umjeravanje instrumenta se provodi najmanje jednom godišnje (Sukladno uvjetima Sektora za atmosferu, more i tlo Ministarstva zaštite okoliša i prirode).

1.7.11. Praćenje emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora može obavljati pravna osoba-ispitni laboratorij ako ishodi dozvolu Ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša.

1.7.12. Ukoliko je rezultat mjerenja onečišćujućih tvari veći od propisane vrijednosti, ali unutar područja mjerne nesigurnosti, odnosno ako vrijedi $E_{mj} + [\mu E_{mj}] \leq E_{gr}$, gdje je $[\mu E_{mj}]$ apsolutna vrijednost mjerne nesigurnosti mjerenjem utvrđenog iznosa emisijske veličine onečišćujuće tvari, prihvaća se da nepokretni izvor onečišćavanja zadovoljava GVE.

(Uvjet prema uvjetima Sektora za atmosferu, more i tlo Ministarstva zaštite okoliša i prirode).

Emisije u vode

1.7.13. Putem ovlaštenog laboratorija na kontrolnom oknu K2, u trenutnom uzorku, potrebno je dva puta godišnje provoditi ispitivanje otpadnih tehnoloških voda koje se ispuštaju putem zajedničkog kontrolnog okna, a nakon obrade na uređaju za biološko pročišćavanje otpadnih voda, u vodotok Vlahnička. O analitičkim ispitivanjima je potrebno voditi evidenciju. Rezultate ispitivanja otpadnih voda potrebno je dostavljati naručitelju, a naručitelj su Hrvatske vode, VGO za srednju i donju Savu, Službi za zaštitu voda, Zagreb i nadležnoj inspekciji.

1.7.14. Otpadne vode je potrebno ispitivati na sljedeće parametre: temperatura, pH, BPK₅, KPK_{Cr}, teško hlapljive lipofilne tvari, suspendirana tvar i detergentski-anionski.

Iznimna ispuštanja u podzemne vode nisu dopuštena.

1.7.15. Korisnik treba podatke o količinama ispuštene otpadne vode mjesečno dostaviti Hrvatskim vodama, VGO za srednju i donju Savu, Službi zaštite voda

1.7.16. Analitičke metode, odnosno norme za mjerenje parametara za utvrđivanje kakvoće otpadne tehnološke i procjedne vode, nakon postupka pročišćavanja su sljedeće:

Parametar analize	Analitička metoda mjerenja / norma
Temperatura	SM*
pH	HRN ISO 10523:2008
BPK ₅	HRN EN 1899-1:2004
KPK _{Cr}	HRN ISO 6060:2003
Teškohlapljive lipofilne tvari	SM*
Suspendirana tvar	HRN ISO 11923:1198
Detergentski-anionski	HRN EN 903:2002

*Standardne metode za ispitivanje voda i otpadnih voda APHA, AWWA (1998).

Uvjeti u točkama 1.7.13. do 1.7.16. usklađeni su s Obvezujućim vodopravnim mišljenjem.

1.8. Program razgradnje postrojenja i povratak lokacije u zadovoljavajuće stanje

1.8.1. Prema programu razgradnje postrojenja napraviti i analizu stanja i ocjenu kakvoće okoliša lokacije i njenog okružja, uključujući i detaljnu analizu kakvoće podzemne vode i zraka. U slučaju da rezultati spomenutih analiza ukažu na potrebe dodatne sanacije lokacije i njenog okružja, operater je dužan organizirati izradu detaljnog programa sanacije, prema kojemu će se u najkraćem razumnom vremenu provesti sanacija lokacije.

1.8.2. Poslovanje postrojenja je potrebno voditi na način da se mogu osigurati sredstva za uklanjanje postrojenja. Kada nastupe uvjeti koji bi mogli dovesti do zatvaranja i razgradnje postrojenja ili je za zatvaranje postrojenja određen rok, pružiti dokaz da su osigurana sredstva za uklanjanje postrojenja (npr. metodom novčanog toka), sukladno kriterijima 10 i 11 Priloga IV Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša

2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI

3. 2.1. Emisije u zrak

Isput	Mjesto emisije	Emisija	Granična vrijednost mg / Nm ³
Z1	Dimnjak peći za taljenje	NO _x (izraženi kao NO ₂)	120
		CO	150
		TOC	50
		Krute čestice	20
Z2	Dimnjak peći za čišćenje	NO _x (izraženi kao NO ₂)	350
		CO	200
		Krute čestice	20
Z3 Linija AL1	Sustav za otprašivanje	Krute čestice	20
Z4 Linija AL2	Sustav za otprašivanje	Krute čestice	20

2.2. Emisije u vode

2.2.1. Operateru se iz razdjelnog sustava odvodnje dozvoljava ispuštanje:

- Sanitarnih otpadnih voda u količini od 15,75 m³/dan, odnosno 5750,00 m³/godinu,
- Tehnoloških otpadnih voda u količini od 26,82 m³/dan, odnosno 9790,00 m³/godinu.

Navedene otpadne vode ispuštaju se putem zajedničkog kontrolnog okna K2, nakon pročišćavanja na biološkom uređaju za pročišćavanje otpadnih voda, u vodotok Vlahnička.

(Mjera prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju.)

2.2.2. Oborinske vode s uređenih površina, u stvarnim količinama, nakon pročišćavanja na separatoru ulja i masti, ispuštaju se, putem kontrolnog okna K1, u okolni sustav oborinske odvodnje područja.

(Mjera prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju.)

Izlazni efluent na kontrolnom oknu K2 mora zadovoljiti sljedeće granične vrijednosti:

Ispust	Mjesto emisije	Emisija	Granična vrijednost
K2	Kontrolno mjerno okno K2	Temperatura	< 30° C
		pH	6,0 – 9,0
		BPK ₅	< 25,0 mg O ₂ /l
		KPK _{Cr}	< 125,0 mg O ₂ /l
		Teško hlapljive lipofilne tvari	< 20,0 mg / l
		Suspendirana tvar	< 35,0 mg / l
		Detergenti-anionski	< 1,0 mg / l

Navedeni parametri na kontrolnom K2 određivati u trenutnom uzorku dva puta godišnje.

2.2.3. Uvjeti privremenih emisija iznad propisanih količina i graničnih vrijednosti nisu dopušteni.

2.2.4. Iznimna ispuštanja u podzemne vode nisu dopuštena.

(Mjere prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju.)

2.3. Emisije buke

2.3.1. Mjerenje razine buke može obavljati samo pravna osoba ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite od buke, a rezultati ne smiju prelaziti dopuštenu razinu buke (u zoni gospodarske namjene 80dB (A) danju i noću, na granicama zona mješovite namjene 55 dB(A) danju i 45 dB(A) noću. (Posebni uvjeti Ministarstva zdravlja).

3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA

Ne utvrđuju se posebni uvjeti izvan postrojenja.

4. PROGRAM POBOLJŠANJA

4.1 Prema Politici kvalitete i zaštite okoliša i u skladu Ciljeva kvalitete i zaštite okoliša i Značajnih aspekta okoliša koji se postavljaju za svaku kalendarsku godinu, te internim auditima, Uprava preko „Upravine ocjene“ postavlja zadatke u cilju poboljšanja kvalitete i zaštite okoliša.

4.2 Za sljedeće petogodišnje razdoblje treba se:

- omogućiti maksimalno korištenje dnevnog svjetla
- lokalnu rasvjetu po radnim mjestima zamijeniti štednim žaruljama
- kod većih elektromotornih potrošača ugraditi regulaciju i upravljanje preko frekventnih pretvarača električne energije
- otpadnu toplinu peći za taljenje koristiti za grijanje prostora, sanitarne vode i predgrijavanje aluminijskih blokova prije punjenja peći

Mjere poboljšanja temelje se na ciljevima iz dokumenata navedenih u točki 4.1.

5. UVJETI ZAŠTITE NA RADU

Ne određuju se u ovom postupku, budući da se uvjeti zaštite na radu određuju u postupku prema posebnim zahtjevima kojima se određuje zaštita na radu.

6. OBVEZE ČUVANJA PODATAKA I ODRŽAVANJA INFORMACIJSKOG SUSTAVA

6.1. Izvještaje o provedenim mjerenjima onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora emisija, operater pohranjuje minimalno 5 godina i dostavlja jednom godišnje (do 31. ožujka za prethodnu godinu) u Registar onečišćavanja okoliša tijelu županije nadležnom za poslove zaštite okoliša.

6.2. Izvještaj o analizi otpadne tehnološke vode i sanitarne vode operater pohranjuje minimalno 5 godina i dostavlja Hrvatskim vodama, Vodnogospodarskom odjelu za srednju i donju Savu i nadležnoj vodopravnoj inspekciji.

6.3. Podatke o obavljenom ispitivanju otpadnih voda operater dostavlja Hrvatskim vodama u roku od mjesec dana od obavljenog uzorkovanja na obrascu B1.

6.4. Podatke o količini ispuštene otpadne vode dostavlja jednom mjesečno Hrvatskim vodama, Vodnogospodarskom odjelu za srednju i donju Savu i nadležnoj vodopravnoj inspekciji u obliku očevidnika na obrascima A1 i A2.

6.5. Očevidnike o nastanku i tijeku zbrinjavanja otpada koji se vode prema vrstama i količinama (svako odvoženje otpada obavlja se uz prateći list), čuva se minimalno 5 godina. Podaci na propisanim obrascima dostavljaju se jednom godišnje (do 31. ožujka za prethodnu godinu) u Registar onečišćavanja okoliša.

6.6. Dokumentacija koja je u Knjizi objedinjenih uvjeta navedena pod točkama:

1.3.2., 1.4.2., 1.6.1., 1.6.3., 1.6.4., 1.6.5, 1.7.1., 1.7.14., 1.7.15., 1.8., 4.1. i 7. kao i rezultati praćenja i postupanja po navedenoj dokumentaciji, moraju biti dostupni u slučaju inspekcijskog nadzora.

7. OBAVEZE IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA PREMA ZAKONU

7.1. Sve obaveze koje su propisane u zaključku 6. Obveza čuvanja podataka i održavanja informacijskog sustava, odnose se i na ovu točku.

7.2. Zabilježiti sve eventualne pritužbe javnosti te provesti sve potrebne aktivnosti u svrhu uklanjanja ili ublažavanja uočenih nedostataka temeljem tih primjedbi.

8. OBAVEZE PO EKONOMSKIM INSTRUMENTIMA ZAŠTITE OKOLIŠA

Operator postrojenja Lipovica d.o.o. dužan je realizirati sve zakonom i podzakonskim propisima utvrđene obaveze po relevantnim ekonomskim instrumentima zaštite okoliša.

Naknade koje su relevantne, za postojeće postrojenje, a koriste se kao sredstva Fonda u svezi s financiranjem pripreme, provedbe i razvoja programa, projekata i sličnih aktivnosti u području očuvanja, održivog korištenja, zaštite i unaprjeđivanja okoliša i u području energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije, obuhvaćaju:

- naknada onečišćivača okoliša
- naknade korisnika okoliša
- naknada na opterećivanje okoliša otpadom
- posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon

Pod naknadama onečišćivača okoliša razumijevaju se:

- a) naknade na emisije u okoliš:
 - ugljikovog dioksida (CO₂),
 - oksida sumpora izraženih kao sumporov dioksid (SO₂),
 - oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid (NO₂),
- b) posebna godišnja naknada na emisije stakleničkih plinova.
 - Naknade na emisije CO₂, SO₂ i NO₂ izračunavaju se i plaćaju prema količini emisije u tonama koje treba prijaviti u „Registar onečišćenja okoliša“, Agenciji za zaštitu okoliša. Naknade na emisije CO₂, SO₂ i NO₂ i posebna godišnja naknada na emisije stakleničkih plinova plaćaju se za kalendarsku godinu.

Pod naknadom korisnika okoliša razumijeva se naknada na građevine ili građevne cjeline za koje je propisana obveza provođenja postupka procjene utjecaja na okoliš. Obveznici plaćanja naknade korisnika okoliša su pravne i fizičke osobe koje su vlasnici ili ovlaštenici prava na građevinama ili građevnim cjelinama. Naknada korisnika okoliša izračunava se i plaća ovisno o građevini ili građevnoj cjelini te prostornim, tehničkim i tehnološkim značajkama građevine ili građevne cjeline (površina, dužina, kapacitet i dr.) izraženim u odgovarajućim mjernim jedinicama.

Pod naknadama na opterećivanje okoliša otpadom razumijevaju se:

- naknada na komunalni otpad i/ili neopasni tehnološki otpad,
- naknada na opasni otpad
- naknada zbrinjavanja otpadnih mazivih ulja
- naknada zbrinjavanja za ambalažu i ambalažni otpad

Naknada na komunalni i/ili neopasni tehnološki otpad izračunava se i plaća prema količini odloženog otpada na odlagalište. Obveznici plaćanja naknade na opasni otpad su pravne i fizičke osobe koje svojom djelatnošću proizvode opasni otpad.

Naknada na opasni otpad izračunava se i plaća prema količini proizvedenog a neobrađenog ili neizvezenog opasnog otpada te prema karakteristikama otpada.

Naknada zbrinjavanja otpadnih mazivih ulja i naknada zbrinjavanja za ambalažu i ambalažni otpad plaća operater se po Rješenju Fonda, na temelju prijave operatera Fondu o količinama uvezenog svježeg ulja i plasirane ambalaže na tržište RH.

Posebna naknada za okoliš na vozila na motorni pogon operater je obavezan platiti kao pravna osoba koja je vlasnik ili ovlaštenik prava na vozilo na motorni pogon. Posebna naknada pri tome se plaća pri registraciji vozila, odnosno pri ovjeri tehničke ispravnosti vozila.

Pored navedenog operater također je dužan plaćati naknadu za korištenje voda.

**TEHNIČKO-TEHNOLOŠKO RJEŠENJE ZA POSTOJEĆE
POSTROJENJE ZA PROIZVODNJU TLAČNO LIJEVANIH
RADIJATORA LIPOVICA d.o.o. POPOVAČA**

SADRŽAJ

UVOD	0
1. OPĆE TEHNIČKE, PROIZVODNE I RADNE KARAKTERISTIKE POSTROJENJA..	2
2. PLAN S PRIKAZOM LOKACIJE ZAHVATA S OBUHVATOM CIJELOG POSTROJENJA (SITUACIJA)	6
3. OPIS POSTROJENJA	9
4. BLOK DIJAGRAM POSTROJENJA PREMA POSEBNIM TEHNOLOŠKIM DIJELOVIMA.....	14
5. PROCESNI DIJAGRAMI TOKA	14
6. PROCESNA DOKUMENTACIJA POSTROJENJA	21
7. ANALIZA POSTROJENJA S OBZIROM NA NAJBOLJE RASPOLOŽIVE TEHNIKE (NRT).....	22
8. SVA OSTALA DOKUMENTACIJA KOJA JE POTREBNA RADI OBJAŠNJENJA SVIH OBILJEŽJA I UVJETA PROVOĐENJA PREDMETNE DJELATNOSTI KOJA SE OBAVLJA U POSTROJENJU.....	24

UVOD

U skladu s odredbom članka 85. Zakona o zaštiti okoliša (NN 110/07) uz **Zahtjev za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postrojenje Lipovica d.o.o. Popovača**, izrađeno je **Tehničko-tehnološko rješenje**.

Sadržaj Tehničko-tehnološkog rješenja definiran je člankom 7 Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08).

Nositelj zahvata **Lipovica d.o.o.** sa sjedištem u Popovači, Lipovečka 22, vodeći je proizvođač tlačno lijevanih radijatora na hrvatskom i regionalnom tržištu. Objekti u kojima se odvija djelatnost tvrtke (taljenje, lijevanje, obrada, montaža i površinska zaštita) locirani su unutar kompleksa tvorničkog kruga na lokaciji Donja Vlahnička, Lipovečka 22. Popovača.

Temeljem Priloga I Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08) djelatnost tvrtke **Lipovica d.o.o.** svrstava se u Grupaciju 2, PROIZVODNJA I PRERADA METALA:

- 2.5. Postrojenje za taljenje kao i legiranje obojenih metala, uključujući uporabljene proizvode (rafinerije lijevanja u talionicama itd.) kapaciteta taljenja preko 4 tone na dan za olovo i kadmij ili preko 20 tona na dan za sve druge metale

Lipovica d.o.o. je postojeće postrojenje, maksimalnog kapaciteta plinske peći za taljenje od 36 t/dan, i svrstava se u djelatnost pod točkom 2.5. b) Postrojenje za taljenje kao i legiranje obojenih metala, uključujući uporabljene proizvode (rafiniranje, lijevanje u talionicima, itd.), kapaciteta taljenja preko 4 tone na dan za olovo i kadmij ili preko 20 tona na dan za sve druge metale.

U postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša prije pribavljanja rješenja o objedinjenim uvjetima, a u svrhu usklađivanja postojećeg postrojenja s odredbama Zakona o zaštiti okoliša i Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša, operater Lipovica d.o.o. je izradio **ZAHTJEV za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeće postrojenje, u kojem je utvrđeno da su procesi proizvodnje aluminijsko-tlačnih radijatora sukladni najbolje raspoloživim tehnikama (NRT), odnosno BREF-ovima vezanim uz taljenje, lijevanje, izradu radijatora, energetska učinkovitost, površinsku zaštitu i drugim referentnim dokumentima.**

1. OPĆE TEHNIČKE, PROIZVODNE I RADNE KARAKTERISTIKE POSTROJENJA

Osnovni proizvodni proces tvrtke LIPOVICA d.o.o. je proizvodnja aluminijskih visokotlačnih lijevanih radijatora i odljevaka u tlačnom i kokilnom lijevu. Tlačno lijevani radijatori, različitog asortimana čine više od 97 % proizvodnje. Manja količina Al-odljevaka (manje od 3%) različite namjene, prema zahtjevu kupaca lijeva se visokotlačnim i kokilnim/gravitacijskim postupkom. Procesi taljenja i lijevanja Al-legura zajedno s procesima završne obrade odljevaka (strojna obrada, površinska zaštita) čine jedinstvenu tehnološku cjelinu za koju je osigurana primjerena energetska infrastruktura, suvremena procesna oprema i odgovarajući građevinski objekti.

Tijekom zadnjih 10 godina uložena su znatna sredstva u modernizaciju proizvodnih procesa i energetiku, u cilju povećanja produktivnosti, smanjenja specifičnih utrošaka sirovina i energenata te smanjenja emisija u okoliš.

Svi proizvodni pogoni smješteni su na sljedećim katastarskim česticama: k.č.3324/1; k.č.3325; k.č.3327/1; k.č.3329/1 i 3340/2, k.o. Grabrov Potok ukupne površine 102 158 m². Lipovica d.o.o. je locirana u mjestu Donja Vlahnička, Lipovečka 22, južno od cestovnog pravca Popovača – Ivanić Grad, približno 4 km udaljena od centra Popovače. Sa zapadne strane Lipovica d.o.o. graniči s poljoprivrednim zemljištem uz auto cestu Zagreb - Lipovac i željezničku prugu Zagreb – Vinkovci. Najbliže naselje, selo Donja Vlahnička, udaljeno je oko 500 m od proizvodnih hala.

Proizvodne hale i objekti infrastrukture zauzimaju površinu od 10 900 m², odnosno oko 10% površine, ostalo su zelene površine, industrijsko dvorište i oranice.

Tvrtka se nalazi izvan područja zaštićenih prirodnih vrijednosti i vodozaštitnog područja.

Najbliže zaštićeno područje, Lonjsko polje, udaljeno je oko 15 km.

Lipovica d.o.o. ima dugogodišnju tradiciju u lijevanju obojenih metala. Tehnologija i procesna oprema su specijalizirane za proizvodnju tankostijenih radijatora i odljevaka iz Al-legura strojnim visokotlačnim lijevanjem, te lijevanje manjih serija odljevaka iz Al-legura kokilnim lijevom.

Proizvodni i organizacijski procesi Lipovice d.o.o. provode se u proizvodnim halama i objektima tvorničke infrastrukture ukupne površine 10 920 m².

Proizvodne hale su izgrađene u periodu 1971.-2006. godine uz primjenu suvremenih tehnika gradnje.

Osnovna djelatnost - proizvodnja tlačno lijevanih Al-radijatora i odljevaka po narudžbi provodi se u proizvodnim i pomoćnim halama površine:

- proizvodne hale: 5920 m²
- alatnica: 2280 m²
- skladišta: 2720 m²

Osnovna procesna oprema smještena je u halama:

- talionica i kokilerija (960 m²): peć za taljenje Al-legura, plinske peći za poček, kokilni lijev,
- ljevaonica (2070 m²): strojevi za tlačno lijevanje,
- obrada odljevaka (390 m²): strojevi i alati za obradu odljevaka,
- dorada, montaža i ispitivanje odljevaka (1550 m²): strojna dorada, montaža, tlačna ispitivanja
- lakirnica (950 m²): oprema za temeljno i završno bojanje, sušenje i pečenje boje.

Proizvodne hale su betonsko čelične konstrukcije, nepropusne betonske podloge i nema opasnosti zagađenja tla u slučaju poremećaja ili mogućih havarija u procesu proizvodnje.

Ventilacija u novoj ljevaonici izvedena je preko hauba i elektrostatskih filtara tako da osigurava mikroklimu u halama sukladno zakonskim propisima RH. Čišćenje filtara je automatizirano. U montaži je ventilacija izvedena s centralnim ventilatorom i lokalnim sustavima za odsisavanje.

Prašina nastala u fazi obrade odljevaka uklanja se iz proizvodne hale odsisavanjem pomoću uređaja za otprašivanje.

Proizvodni proces se odvija u četiri osnovne tehnološke faze, karakteristične za izradu lijevanih proizvoda, neovisno o vrsti lijevanja: taljenje metala, lijevanje, obrada odljevaka i površinska zaštita.

U sljedećoj tablici prikazane su pojedine tehnološke jedinice, njihovi kapaciteti i kratki tehnički opis, što je detaljnije opisano u točki 3. Opis postrojenja.

A	Naziv tehnološke jedinice	Predviđeni kapacitet	Tehnički opis
1	Talionica	Kapacitet : 8 400 t/god (talina)	Peć za taljenje Al-legura, kapaciteta 1,5 t/h, (36 t/dan), instal. topl. snaga 2 630 kW
2	Ljevaonica	Kapacitet: 4200 t/god. Odljevaka	Strojevi za tlačni lijev (9) , instalirana snaga 545 kW, Dogrjevne peći, električne i plinske, instal. snaga 360 kW Opis u pogl.C, toč. 2.3
3	Obrada i montaža	4200 t/god Odljevaka	3 linije za obradu i montažu Uređaj za tlačna ispitivanja
4	Površinska zaštita- bojanje	4200 t/god Odljevaka	Uređaji za pripremu površine Uređaji za nanošenje boje Peći za sušenje i pečenje boje Peć za čišćenje ostataka boje spaljivanjem
B	Prostori za skladištenje, privremeno skladištenje, rukovanje sirovina, proizvodima i otpadom	Predviđeni kapacitet	Tehnička karakterizacija
1	Skladišta sirovina i materijala	1 x zatvoreno, 1000m ² 1 x otvoreno, 600 m ²	Detaljan opis prikazan je u točki 3.
2	Skladište gotovih proizvoda	Zatvoreno, površina 1250 m ²	Detaljan opis prikazan je u točki 3.
3	Skladište opasnih materijala	Zatvoreno, 2x12 m ²	Detaljan opis prikazan je u točki 3.
4	Skladište neopasnog otpada	Zatvoreno, površina 100 m ²	Detaljan opis prikazan je u točki 3.
5	Skladište opasnog otpada	Zatvoreno, Površina 120 m ²	Detaljan opis prikazan je u točki 3.
C	Ostale tehničke povezane aktivnosti	Karakterizacija i opis aktivnosti	Povezanost aktivnosti s određenim tehnološkim jedinicama i skladištem
1	Sustav snabdijevanja vodom i obrade otpadnih voda	Opis u pogl. C, toč 2.9.1	Sve proizv. jedinice
2	Plinska stanica	Opis u pogl. C, toč. 2.9.2	Sve proizv. jedinice i objekti
3	Trafostanice	2x1000 kVA, opis u pogl.C, toč. 2.9.3	Sve proizv. jedinice i objekti

Iz proizvodnih procesa tvrtke Lipovica d.o.o, s obzirom na karakteristike tehnološkog procesa, postojeće procesne opreme i objekata infrastrukture moguće su emisije štetnih tvari u zrak i vode, karakteristične za ljevaonice i pogone strojne obrade.

Emisije u zrak

Posljedica su izgaranja goriva (prirodnog plina) u pećima za taljenje Al-legura, peći za čišćenje boje spaljivanjem u fazi površinske zaštite (bojanja) proizvoda i prašine koja nastaje prilikom strojne obrade odljevaka.

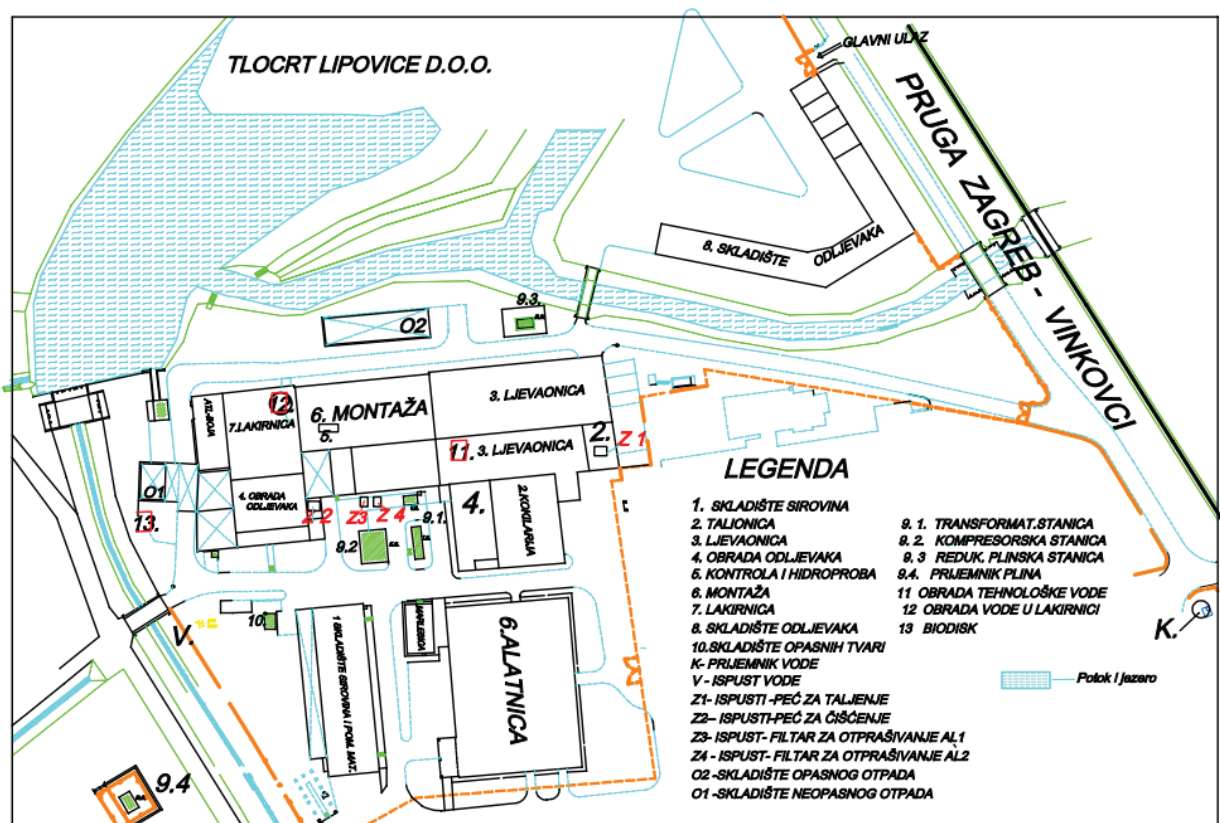
Emisije u vode

Lipovica d.o.o nije priključena na javni kolektorski sustav. Nakon obrade u vlastitom sustavu sve otpadne vode (tehnološke i sanitarne) se ispuštaju izravno u recipijent (potok Vlahnička) koji se ulijeva u rijeku Lonju. Moguće štetne emisije i onečišćenja voda odnose se na čvrste čestice nastale obradom metala, ulja, masti i emulzije od hlađenja strojeva, te ostataka boje od površinske zaštite.

Emisije u tlo

Svi skladišni prostori i proizvodne hale su izvedeni s nepropusnom podlogom i, s obzirom na karakteristike procesa proizvodnje i izvedbu objekata, isključena je mogućnost emisije štetnih tvari u tlo, čak i u slučaju većih poremećaja u procesu.

Pozicija stacionarnih emitera u zrak i vode prikazan je na Slici 1., a vrste emisije u Tablici 1.



Slika 1. Tlocrt hala, objekata i stacionarnih emitera

Tablica 1. Prikaz mjesta i vrsta emisija.

Br.	Mjesto emisije	Vrsta emisije -Opis	Slika 1.
1	Peć za taljenje Al-legura	NO _x , CO, CO ₂	Pozicija Z 1
2	Peć za čišćenje boje	NO _x , CO, CO ₂	Pozicija Z 2
3	Obrada odljevaka	metalna prašina	Pozicija Z 3
4	Obrada odljevaka	metalna prašina	Pozicija Z 4
5	Ispust vode u vodotok	Ukupna ulja i masnoće, mineralna ulja, suspendirane tvari, fenoli	Pozicija V

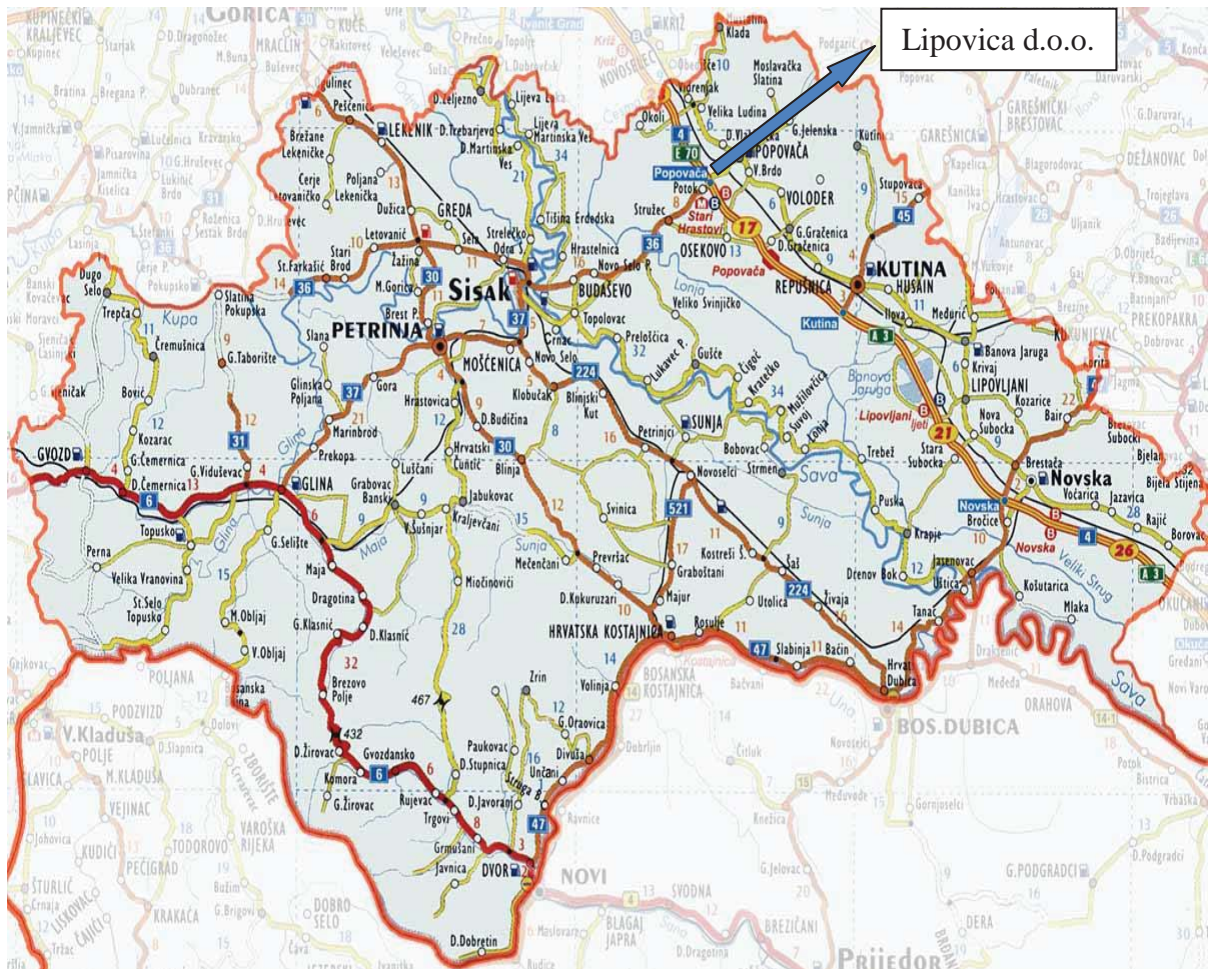
Referentne oznake mjesta emisija (prefiks Z za zrak; V za vodu (prijemnik); O za odlagalište ili skladište otpada; S za skladište sirovina; T za emisije u tlo; K sustav javne odvodnje) prikazane su na Slici 1.

Lipovica d.o.o. na lokaciji ima redoviti nadzor kakvoće vode, zraka i buke u radnim i ostalim prostorima, sigurnosti rada s pojedinom opremom i strojevima. Mjerenja provode ovlaštene tvrtke s umjerenom i baždarenom opremom, sukladno važećim propisima i normama.

Lipovica organizira redovito ispitivanje fizikalnih i kemijskih svojstava otpada koji nastaje u proizvodnom procesu i pomoćnim procesima sukladno rokovima, uvjetima i metodama propisanim Zakonom o otpadu (NN 178/04, 111/06, 60/08, 87/09) i Pravilnikom o gospodarenju otpadom (NN 23/07 i 111/07). Također se vode Očevidnici o nastanku i tijeku otpada i ostala dokumentacija sukladno propisima o otpadu.

2. PLAN S PRIKAZOM LOKACIJE ZAHVATA S OBUHVATOM CIJELOG POSTROJENJA (SITUACIJA)

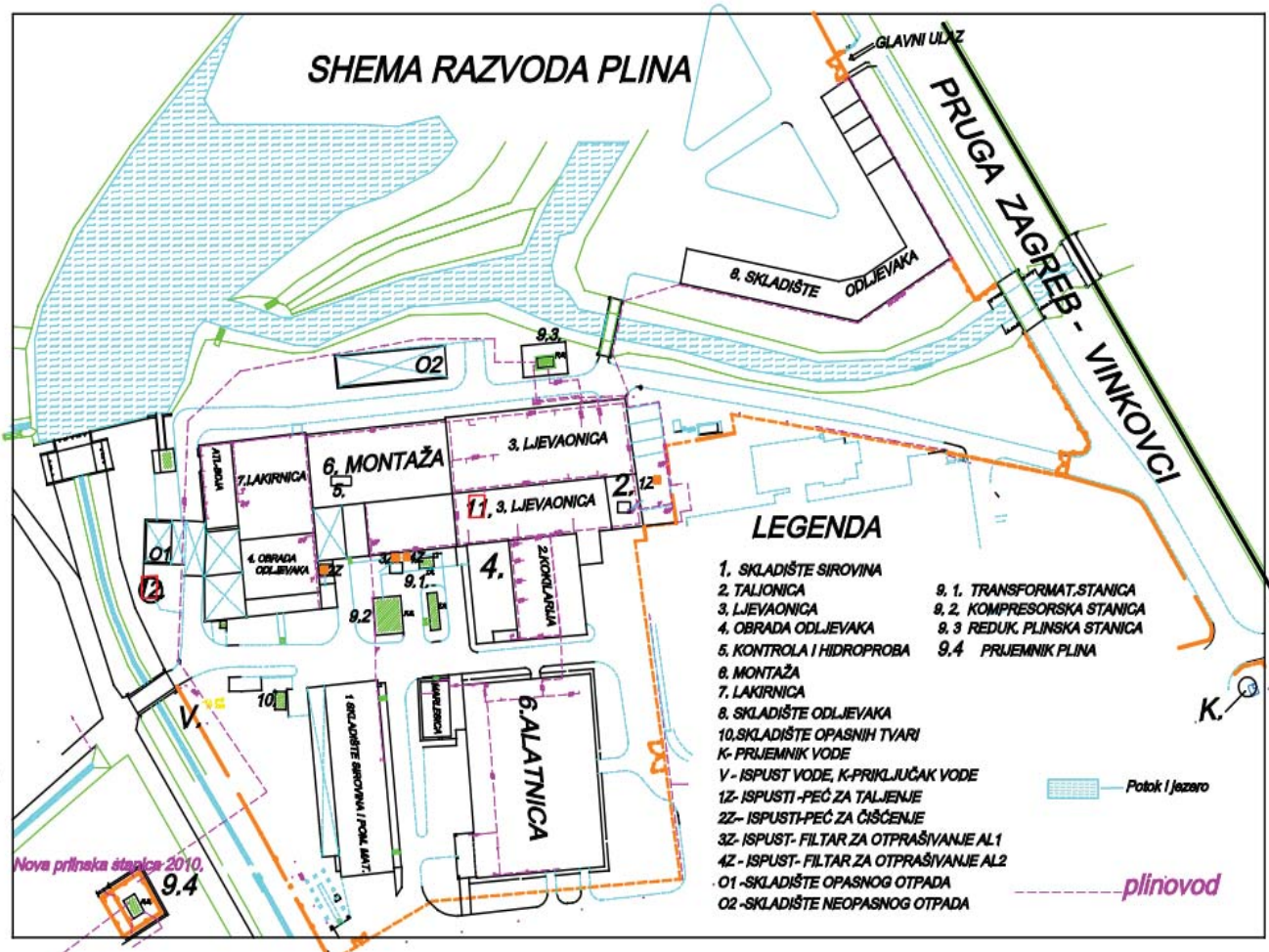
Na slici 2. prikazana je lokacija tvrtke Lipovica d.o.o. u Sisačko-moslavačkoj županiji, na slici 3. satelitska snimka lokacije, a na slici 4. prikaz lokacije zahvata s obuhvatom cijelog postrojenja.



Slika 2. Lokacija tvrtke Lipovica d.o.o. u Sisačko-moslavačkoj županiji



Slika 3. Satelitska snimka lokacije tvrtke Lipovica d.o.o.



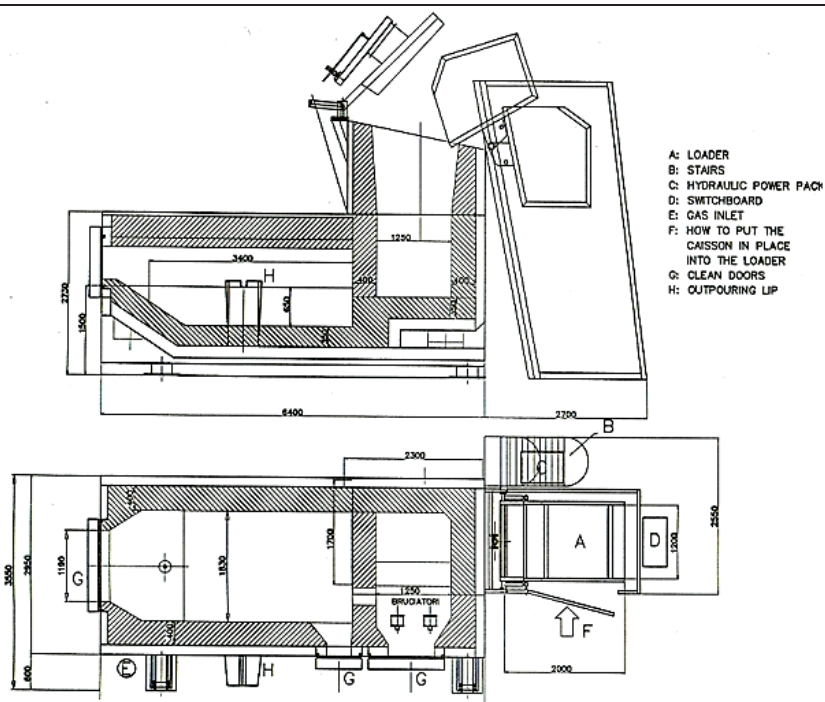
Slika 4. Prikaz lokacije zahvata s obuhvatom cijelog postrojenja

3. OPIS POSTROJENJA

Poslovanje tvrtke temelji se na slijedećim osnovnim tehnološkim fazama i procesima:

1. **Skladištenje i pripremanje sirovina i materijala za proces proizvodnje**
2. **Taljenje metalnog uloška**
3. **Lijevanje odljevaka (visokotlačno i kokilno/gravitacijski)**
4. **Obrada odljevaka**
5. **Kontrola odljevaka u svim fazama izrade**
6. **Dorada i montaža lijevanih proizvoda**
7. **Površinska zaštita (bojanje)**
8. **Pakiranje i skladištenje gotovih proizvoda**
9. **Gospodarenje energetskim medijima (voda, el. energija, plinovi)**

Br.	Karakterizacija postrojenja (opis). Kratki opis svakog procesa
1	<p>Skladištenje i priprema sirovina i pomoćnih materijala</p> <p>Skladištenje sirovina i repromaterijala Osnovne sirovine za proizvodnju aluminijskih odljevaka su Al-blokovi, poznatog kemijskog sastava i vlastiti metalni tehnološki ostatak nastao obradom Al-odljevaka (uljevni sustavi/otpiljci, škartirani odljevci). Sirovine i ostali pomoćni materijali skladište se u dva skladišta površine 1000 m² (zatvoreno) i 600 m² (otvoreno). Skladišta imaju betonske nepropusne podloge i pod stalnim su nadzorom odgovornih osoba. Oznake na sirovinama i materijalima omogućuju jasno raspoznavanje vrste materijala i dokumentacijsku sljedivost kvalitete, proizvođača i karakteristika materijala. Pozicija skladišta označena je u privitku 7C, (poz. 1) Materijali, opasni po okoliš i zdravlje ljudi, uskladišteni su izdvojeno i označeni na za to primjereno uređena skladišta, sukladno zakonskim propisima. Sva skladišta pod stalnim su nadzorom i izgrađena tako da ne postoji opasnost zagađenja okoliša emisijama štetnih tvari u zemlju, zrak i vode. Interni transport se vrši primjerenim sredstvima (viličari i konzolne dizalice)</p>
2	<p>Taljenje metalnog uloška</p> <p>Prema radnom nalogu, ovisno o vrsti odljevaka Al-blokovi i povratni (kružni) Al-materijal pripremaju se u odgovarajuće kontejnere ili palete prilagođene za vertikalno automatizirano punjenje peći za taljenje. Prosječni omjer udjela Al-legure i povratnog materijala (Al-lom) u ulošku je 50 % : 50 %.</p> <p>Taljenje Al-legura Taljenje u peći Za taljenje Al-legura koristi se dvokomorna vertikalno punjena nagibna peć instalirane toplinske snage 2,76 MW, kapaciteta 1,5 t taline/h. Shema peći prikazana je na slici 5. Zagrijavanje i taljenje Al-legure provodi se izgaranjem prirodnog plina u komorama peći. Dimni plinovi koriste se za predgrijavanje metalnog uloška zbog čega je potrošnja plina po toni taline manja nego kod klasičnih peći i kreće se u granicama 65-75 Nm³ /t taline, ovisno o režimu rada peći. Metalni uložak, rastaljen u prvoj komori, prelijeva se sifonski u drugu komoru u kojoj se održava konstantna temperatura taline od 750 °C do izlivanja taline iz peći. Vođenje i nadzor procesnih parametara taljenja je automatizirano, uključujući i ulaganje uloška. U slučaju poremećaja moguća je ručna regulacija. Osnovni parametri za automatizirano vođenje procesa su temperatura i razina taline u peći koji se mjere na 3 mjesta. Prilikom taljenja nastaje 4-6 % metalurške troske koja se periodično uklanja iz peći i zbrinjava kao neopasni otpad. Emisije u zrak kao posljedica izgaranja prirodnog plina se redovito kontroliraju prema zakonskim propisima i u slučaju poremećaja u vođenju procesa.</p>



Slika 5. Shema dvokomorne plinske peći za taljenje Al-legure

Dogrijavanje taline

Talina Al-legura se hidrauličnim nagibnim uređajem izlijeva u posebne lonce, transportira u halu lijevanja/ljevaonicu i izlijeva u peći za dogrijavanje taline (peći za poček), koje se nalaze u neposrednoj blizini strojeva za lijevanje i kalupa za kokilno lijevanje. U ovim pećima održava se konstantna temperatura lijevanja taline el. otpornim (4 peći) i plinskim (5 peći) zagrijavanjem. Ukupna instalirana snaga peći za dogrijavanje je 360 kW.

Potrošnja energije za održavanje temperature taline kreće se u granicama 100 kW/t taline na plinskim i 30 kW/t na električnim pećima.

Plinske peći za dogrijavanje učestvuju u proizvodnji s manje od 3 % od ukupno potrebne energije i biti će zamijenjene električnim.

Lijevanje odljevaka (visokotlačno i kokilno/gravitacijski)

3 Strojno lijevanje

Osnova tehnologije strojnog visokotlačnog lijevanja primijenjene u Lipovici d.o.o je ulijevanje/utiskivanje tekućeg metala visokim tlakom u odgovarajuće kalupe/ljevački alat. Primijenjena tehnologija osigurava proizvode visoke preciznosti dimenzija, lijevanje tankostijenih odljevaka dobrih mehaničkih osobina i primjerena je izradi osnovnog proizvodnog asortimana - lijevanih Al-radijatora i ostalih odljevaka visokotlačnog lijeva.

Iz dogrijevanih/pričuvnih peći za poček zahvaća se tekući metal odgovarajuće temperature i pod tlakom utiskuje u alat.

U dvije hale za lijevanje instalirano je 9 strojeva za tlačno strojno lijevanje, sile zatvaranja 0,9-13,5 MN. Osnovnu procesnu opremu za lijevanje čine 4 generalno remontirana, automatizirana stroja za visokotlačno lijevanje, smješteni u novoj hali za lijevanje, sile zatvaranja 10-13,5 MN. Ostali strojevi rade cca 3 % vremena. Brzine lijevanja, ovisno o vrsti odljevka kreću se u granicama 10-70 s po odljevku, vrijeme ulijevanja u kalup 5-500 ms, tlak lijevanja do 1500 bara.

Ukupna instalirana snaga svih strojeva za lijevanje je 545 kW

Iskorištenje taline na lijevanju ovisno o vrsti i složenosti odljevka kreće se u granicama 45-55 %. Ostatak je karakteristični tehnološki ostatak lijevanja - uljevni sustav, priljevci i škartni odljevci koji se u cijelosti recikliraju pretapanjem (kružni materijal) te tehnološki otpad obrade odljevaka.

Alati i tlačni strojevi se hlade u zatvorenom sustavu hlađenja preko vodotornja, a otpadne vode onečišćene premazima se sabirnim kanalima odvođe u sustav obrade otpadnih voda.

	<p>Kokilno lijevanje Tehnologija lijevanja se sastoji od zahvaćanja rastaljenog metala iz dogrijevne/pričuvne peći i ručnog ulijevanja u lijevačke kalupe/kokile. Kokilno lijevanje namijenjeno je izradi pojedinačnih odljevaka i/ili lijevanju malih serija odljevaka prema zahtjevima kupca i ima zanemarivo učešće u ukupnoj proizvodnji (manje od 1 %). Odljevci se izrađuju u metalnim kalupima. Zbog malog udjela u odnosu na cjelokupnu proizvodnju, ovaj proces ima zanemariv utjecaj na okoliš.</p> <p>Obrada odljevaka 4 Nakon lijevanja i vađenja (ručnog ili strojnog) iz alata/kalupa odljevci se odvoze na pregled i odvajanje uljevnih sustava, priljevaka i škartnih odljevaka. Ovaj materijal se u cijelosti reciklira pretapanjem (povratni materijal, naveden u toč. 2.1.2). Obrada odljevaka uključuje odvajanje uljevnih sustava i, ovisno o vrsti odljevaka i zahtjevima kupca, popravak površine i dimenzija odljevaka ručnim ili strojnim brušenjem, tokarenjem, glodanjem i/ili sačmarenjem površine. Metalni tehnološki otpad obrade (Al-otpiljci, strugotina i brusotina) sakuplja se u odgovarajuće kontejnere, i vreće te odvozi na skladište neopasnog otpada koji se propisno zbrinjava putem ovlaštene tvrtke. Emulzije za hlađenje koriste se za hlađenje alatnih strojeva i alata za strojnu obradu, a istrošene se emulzije odvoze u cisterne koje se nalaze na skladištu opasnog otpada te ih po propisima zbrinjava dobavljač emulzije.</p> <p>Kontrola odljevaka u svim fazama izrade 5 Kontrola proizvoda uključuje provjeru kriterija prihvaćanja procesnih parametara izrade proizvoda u svim fazama i završno ispitivanje i pregled gotovih odlivenih proizvoda. Osnovne kontrolne karakteristike proizvoda utvrđuju se tlačnim ispitivanjem radijatorskih baterija nakon montaže segmenata/članaka, kontrolom dimenzija i vizualnim pregledom površine. Kontrola proizvoda se provodi prema planu kontrole za svaku vrstu/tip proizvoda prema odobrenim procedurama i primijenjenim tehničkim normama. Za tlačna ispitivanja koristi se voda iz vodovoda koja se mijenja svakih 8 sati i odvodi na biološko pročišćavanje. Radijatori koji ne zadovoljavaju ispitivanja tlačne probe (stariji tipovi radijatora, zanemariva količina) suše se u električnoj peći i impregniraju sredstvom KOPOLIMER uz dodatak otapala za impregnaciju (ACETON tehnički 99,9 %). Nakon impregnacije ponovno se provodi tlačna proba i ako je rezultat zadovoljavajući radijator se upućuje u daljnju proceduru.</p> <p>Dorada i montaža lijevanih proizvoda 6 Pojedinačni Al-odljevci ili odljevci u malim serijama, odliveni prema zahtjevima kupca, postupkom tlačnog ili kokilnog lijevanja se nakon obrade i kontrole pakiraju i isporučuju kupcu. Proizvodi osnovnog asortimana, tlačno lijevani Al-radijatori doraduju se, montiraju u baterije i ispituju na tri linije za doradu i montažu. Dvije linije AL-1, AL-2, navedene u shemama u privitku 8C su potpuno automatizirane, treća linija je klasičnog tipa s ručnim upravljanjem pojedinim fazama procesa. Tlačna ispitivanja su u sastavu ovih linija za doradu i montažu. Dorada i montaža u osnovnom proizvodnom asortimanu može uključiti, ovisno o tipu proizvoda, slijedeće faze/ proizvodne operacije: <ul style="list-style-type: none"> – zavarivanje, – brušenje, – narezivanje navoja, – montaža segmenata/članaka u radijatorske baterije, – ručna dorada (po potrebi), – tlačna ispitivanja Voda za hlađenje strojeva za zavarivanje ponovno se koristi preko rashladnog sustava za hlađenje. Kod dorade odljevaka nastaje 2-3 % metalnog otpada (brusotina, strugotina otpiljci) koji nisu prikladni za recikliranje u procesu Lipovice d.o.o. Taj otpad se sakuplja i zbrinjava putem ovlaštene tvrtke kao neopasni otpad. Prašina koja nastaje prilikom obrade odljevaka odsisava se uređajem za otprašivanje, površine filtriranja 200 m² (200 vreća za filtriranje). Tehničke karakteristike uređaja osiguravaju otprašivanje tako da je količina prašine u otpadnom zraku manja od 10 mg/m³.</p> <p>Površinska zaštita odljevaka (bojanje)</p>
--	---

7 Površinska zaštita pojedinačnih Al-odljevaka i/ili odljevaka u malim serijama provodi se prema zahtjevima kupca.

Standardna završna obrada i zaštita osnovnog asortimana proizvoda tlačno lijevanih Al-radijatora uključuje slijedeće tehnološke operacije:

a) Pranje, odmaščivanje i pasivizacija radijatorskih baterija (priprema za bojanje)

Radijatorske baterije prije temeljnog bojanja peru se i odmaščuju u vodi pripremljenoj reverznom osmozom. Pranje se provodi toplom vodom uz dodatak detergenta (GARDOCLEAN 506), a odmaščivanje uz sredstvo za odmaščivanje (ADITIV G501) i antipjenic (CRONISOL P-9066). Nakon pranja i odmaščivanja baterije se ispiru čistom vodom u dvije kaskadno spojene kade. Nakon ispiranja, radi boljeg vezanja boje, aluminijske baterije se pasiviziraju dodatkom sredstva za pasivizaciju (GARDOBOND X4707A i GARDOBOND X 4707 E).

Otpadne vode nakon čišćenja, odmaščivanja i pasivizacije obrađuju se u sustavu obrade tehnoloških otpadnih voda.

b) Temeljno anaforetičko lakiranje (ATL)

Radijatorske baterije nakon pasivizacije u bazenu volumena 16 000 l uranjaju se u vodenu otopinu paste (FREIOTHERMA-ATL-FK 70 WA4171 HRU916) za anaforetičko nanošenje temeljnog laka. Viskoznost otopine paste regulira se dodatkom sredstava za korekciju viskoznosti (KOREKTURMITTEL-300048, VERDÜNNUNG 40091 ILI VERLAUFSMITTE 400111). U slučaju prekida procesa anaforetičkog lakiranja na srazmjerno duži period, dodaje se sredstvo za konzervaciju (KONSERVIERUNG 300106).

c) Sušenje temeljnog laka

Baterije na koje je nanesen temeljni lak montiraju se na ovjese i lančanim transporterom prolaze kroz peć za sušenje koja se zagrijava prirodnim plinom te se na temperaturi od oko 235 °C suši temeljni lak.

d) Elektrostatsko bojanje epoksi-poliesterskim prahom

Nakon sušenja temeljnog laka radijatorske baterije se transportiraju u komoru za elektrostatsko nanošenje epoksi-poliesterske boje u prahu (RAL 9016 FREOPOX-PB6705AL 1530) ili boje u prahu s pigmentima (RAL 9010).

e) Pečenje/polimerizacija završne boje

U peći za pečenje koja se također zagrijava prirodnim plinom, na temperaturi od oko 185 °C dolazi do polimerizacije epoksi-poliesterskog praha. Višak boje, nakon anaforetičkog i elektrostatskog bojanja, a koji se zadržava na nosačima baterija, ispire se vodom. Otpadna voda koja sadrži ostatke boje odvodi sa na proces obrade.

Komore za sušenje temeljnog laka i pečenje poliesterskog praha (opisano pod c i e) su zatvoreni sustavi i nemaju ispuste u zrak.

Proces bojanja je automatiziran s mogućnošću ručnog upravljanja procesom u slučaju poremećaja automatskog vođenja. Osnovne kontrolne karakteristike/parametri procesa su:

- koncentracija/količina boje,
- temperatura u komorama za nanošenje i sušenje/pečenje boje
- vrijeme prolaza kroz komore za bojanje i sušenje/pečenje boje

f) Hlađenje obojenih proizvoda

Nakon zadnje faze površinske zaštite-pečenja završne boje, radijatorske baterije se hlade na zraku, vizualno pregledavaju i prosljeđuju na pakiranje.

Pakiranje i skladištenje gotovih proizvoda

8 Gotovi proizvodi se slažu u palete, oblažu u zaštitnu plastičnu ambalažu, označavaju i skladište u zatvorenom skladištu. Hala skladišta gotove robe (radijatora, tlačnog i kokilnog lijeva) je zidane konstrukcije ukupne površine 1250 m², s nepropusnom betonskom podlogom.

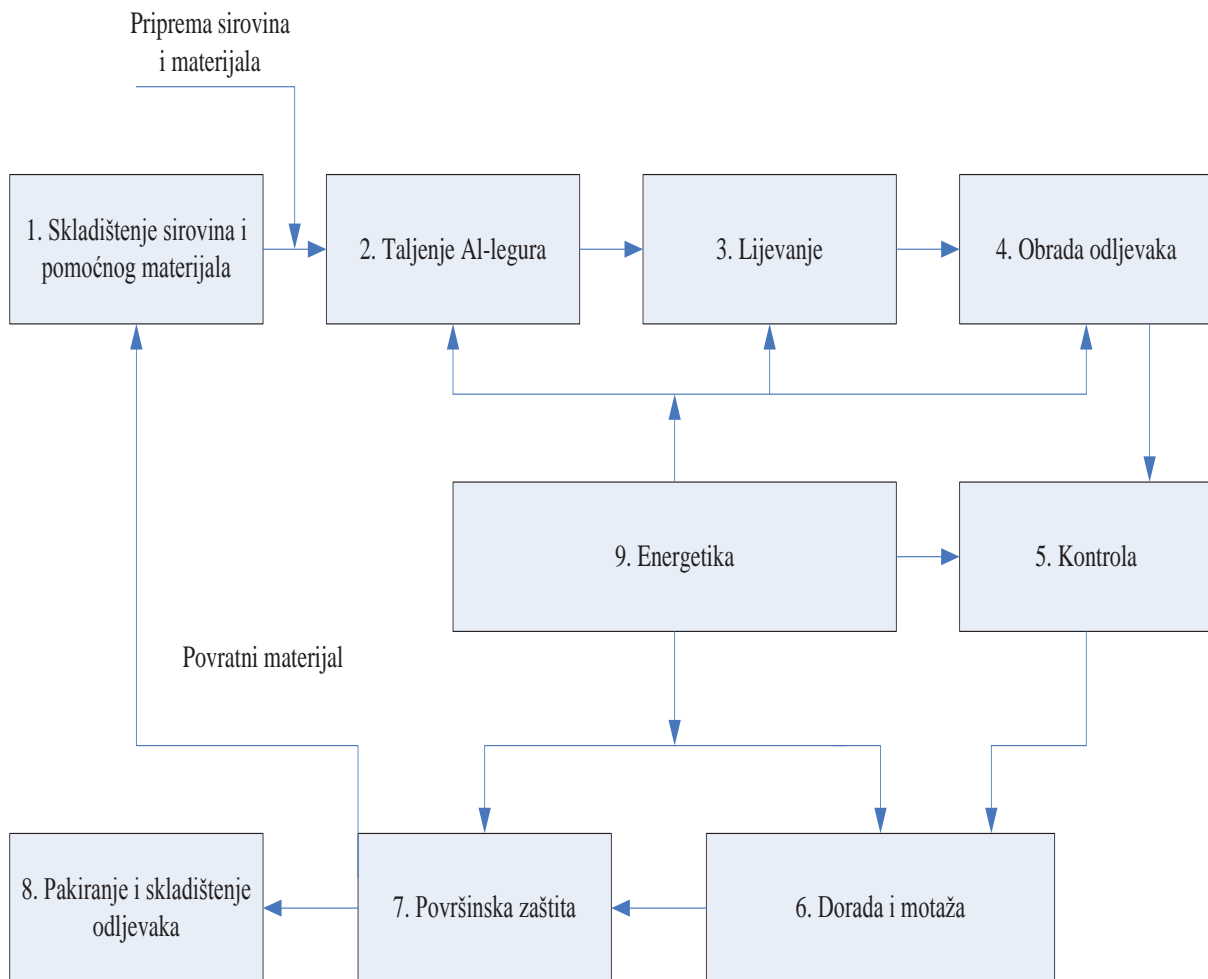
Gospodarenje energetskim medijima (voda, električna energija, plinovi)

Gospodarenje vodom

<p>9</p>	<p>Za tehnološke i komunalne potrebe u tvrtki Lipovica d.o.o koristi se pitka voda iz javne vodovodne mreže u poluotvorenom sustavu. Obrada tehnoloških otpadnih voda je u zatvorenom rashladnom sustavu koji se povremeno, zbog gubitaka, dopunjuje vodom iz gradske vodovodne mreže. Sanitarne vode su u otvorenom sustavu. Nakon uporabe, zajedno s ostalom otpadnom tehnološkom vodom, obrađuju se u uređaju za biološko čišćenje (biodisk) i ispuštaju u vodotok (potok Vlahnička).</p> <p>Shema razvoda vodovodne i kanalizacijske mreže unutar tvrtke prikazana je u privitku 3D, a dijagram tijekom pripreme tehnološke vode i obrade otpadnih voda u privitku 2D.</p> <p>Sustav pripreme tehnološke vode za pojedine faze procesa, obrade i odvodnje otpadnih voda uključuje sljedeće operacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mekšanje zahvaćene vode iz javnog vodovoda (ionski izmjenjivači), - hlađenje tehnološke vode u vodotornju, - pripremu vode za odmašćivanje odljevaka i bojanje (ionski izmjenjivači, osmoza), - obrada tehnoloških otpadnih voda i biološko pročišćavanje svih otpadnih voda tvrtke prije ispusta u vodotok. <p>Osnovni elementi sustava su: slivnici s taložnicima, revizionna okna, separatori ulja i masnoća, rashladni toranj, sustavi za obradu tehnoloških voda i uređaj za biološko pročišćavanje (biodisk).</p> <p>Tehničke karakteristike i kapaciteti navedenih uređaja osiguravaju koncentraciju štetnih tvari u otpadnim vodama ispod razine propisane Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 87/2010) i Pravilnikom o graničnim vrijednostima opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama (NN 94/08).</p> <p>Taloga nastale obradom vode zbrinjava za to ovlaštena organizacija, a u skladu s Pravilnikom o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i mulja iz procesa obrade otpadnih voda (Privitak 9B).</p> <p>Gospodarenje plinom</p> <p>Glavni energent za toplinske procese (taljenje legura, sušenje i pečenje boja, čišćenje boje s alata spaljivanjem i grijanje prostorija) je prirodni plin. Plin se od distributera preuzima u plinskoj stanici u kojoj se tlak reducira s 3 bara na 0,3 bar i distribuira na mjesta potrošnje.</p> <p>Shema razvoda plinske mreže prikazana je u privitku 9C.</p> <p>Za sadašnje iskorištenje kapaciteta i grijanje troši se prosječno 200-300 m³/h, odnosno 1500-3000 m³ dnevno, ovisno o potrebama grijanja prostorija.</p> <p>Elektro energetika</p> <p>Lipovica d.o.o snabdijeva se el. energijom od distributera (HEP) iz mreže 10 kV.</p> <p>Preuzeti napon se transformira u dva transformatora na 380 odnosno 220 V i razvodi do potrošača. Ukupna instalirana snaga transformatora je 2 x 1000 kVA</p> <p>Skladištenje otpada i opasnih tvari</p>
<p>10</p>	<p>Tvari opasne po zdravlje ljudi i okoliš skladište se u dva zatvorena kontejnera, smještena u ograđenom prostoru izvan proizvodnih hala. Kontejneri su ukupne površine 24 m² i pod stalnim su nadzorom odgovorne osobe. Pozicija skladišta označena je u privitku 7C (poz. 10)</p> <p>Opasni otpad koji nastaje u procesu proizvodnje (otpadna ulja, emulzije te muljevi iz procesa obrade otpadnih voda) odlaže se u dvije cisterne smještene u posebnom natkrivenom prostoru izvan proizvodnih hala, površine 120 m². Pozicija skladišta je označena u tlocrtu tvrtke (privitak 7C, poz. 01). Otpadna ulja, emulzije te muljevi iz procesa obrade otpadnih voda skupljaju se i predaju ovlaštenoj tvrtki na zbrinjavanje.</p> <p>Neopasni tehnološki otpad (šljaka, metalni otpad od obrade odljevaka) odlaže se u odgovarajuće vreće ili kontejnere i skladišti u zatvorenom skladištu površine cca 100 m².</p> <p>Pozicija skladišta je označena u tlocrtu tvrtke (privitak 7C, poz. 02). Neopasni otpad također se predaje na zbrinjavanje ovlaštenoj tvrtki.</p> <p>Komunalni otpad se odlaže na za to namijenjen deponij i zbrinjava prema pravilima o zbrinjavanju komunalnog otpada.</p> <p>Sva skladišta imaju betonsku nepropusnu podlogu i nema emisija opasnih tvari u tlo.</p>

4. BLOK DIJAGRAM POSTROJENJA PREMA POSEBNIM TEHNOLOŠKIM DIJELOVIMA

Lipovica d.o.o. ima dugogodišnju tradiciju u lijevanju obojenih metala. Tehnologija i procesna oprema su specijalizirane za proizvodnju tankostijenih radijatora i odljevaka iz Al-legura strojnim visokotlačnim lijevanjem, te lijevanje manjih serija odljevaka iz Al-legura kokilnim lijevom. Slijed i međusobne veze osnovnih proizvodnih operacija prikazani su na sljedećem dijagramu (Slika 6.):

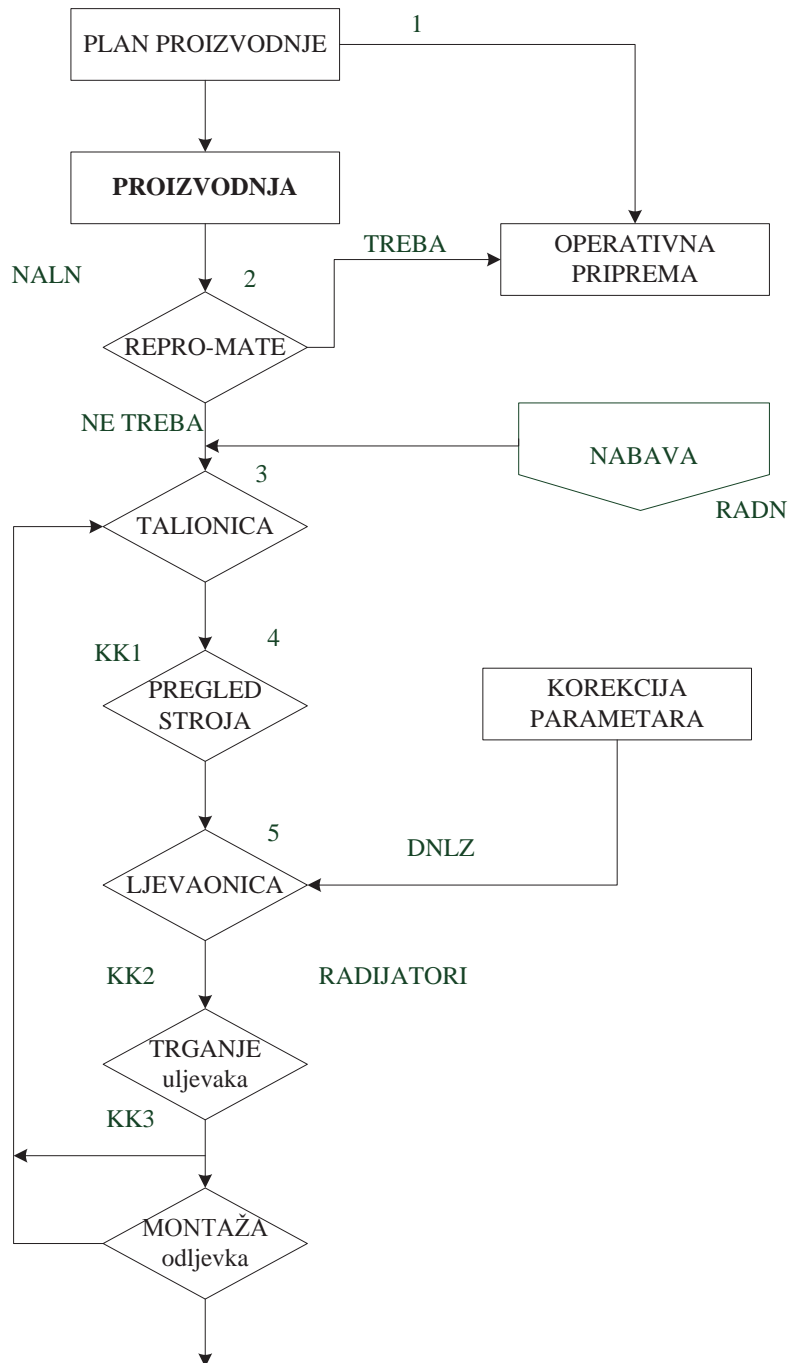


Slika 6. : Dijagram tijeka procesa proizvodnje u Lipovica d. o. o

5. PROCESNI DIJAGRAMI TOKA

Procesni dijagrama toka proizvodnje u Lipovici d.o.o. prikazani su po procesnim jedinicama na slikama 7, 8 i 9.

Ljevaonica



Slika 7. Blok dijagram proizvodnog procesa ljevaonice

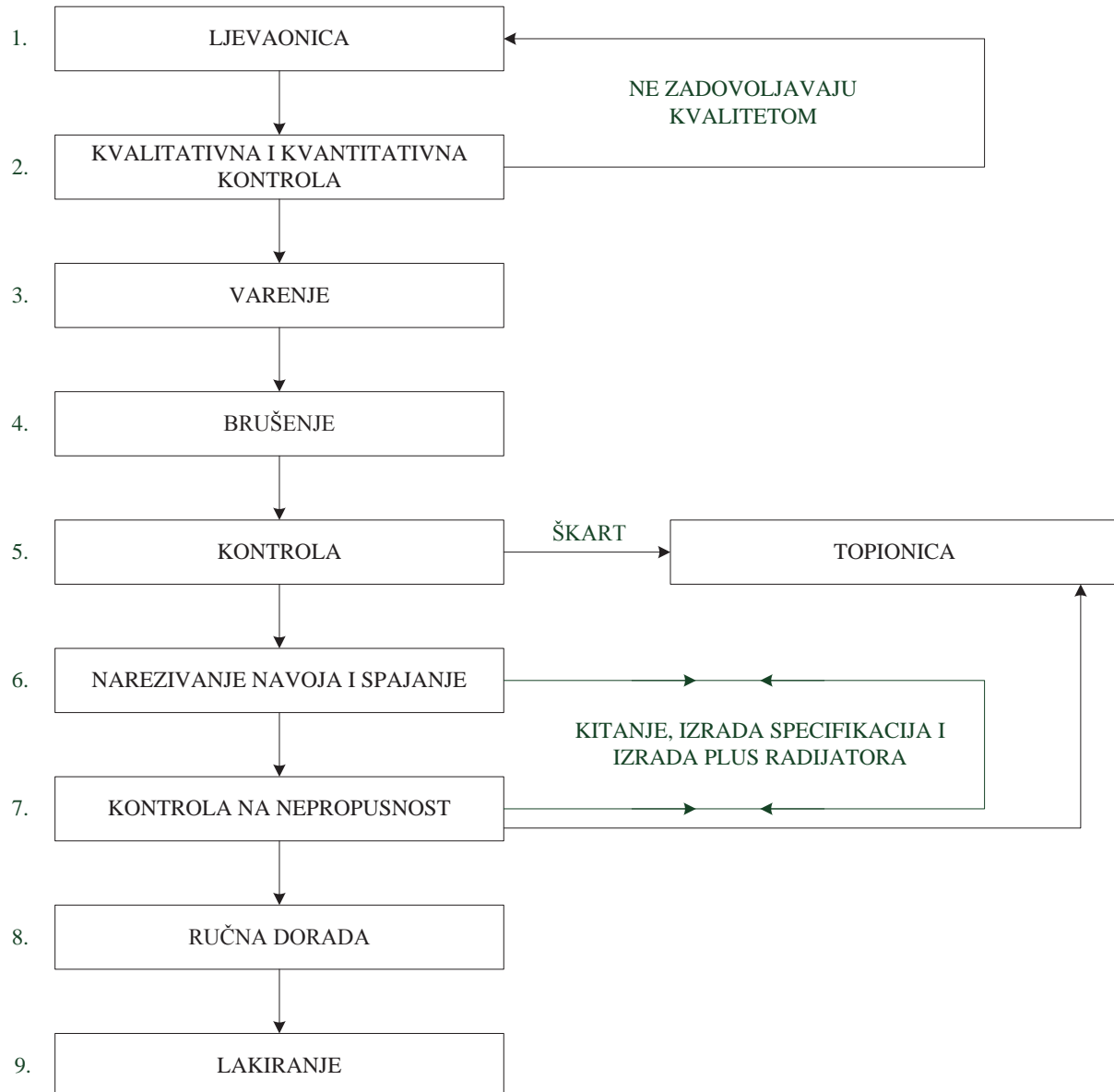
1. Plan proizvodnje izrađuje tehnički direktor. Radne naloge (RADN) otvara operativna priprema (OPPR)

2. Repromaterijal za proizvodnju prema planu proizvodnje naručuje OPPR sa nalogom nabavi (NALN) po RUP NAB 042
3. Poslove pretaljivanja i korekciju kemijskog sastava legure vodi poslovođa ljevaonice ili ovlaštena osoba koja ispunjava knjigu Dnevni izvještaj proizvodnje topionice (DIPT) ili upisuje u program TRAX. Topionica uzima uzorak legure iz peći i odnosi ga u laboratorij (LABO) koji vrši analizu materijala. Ukoliko kemijski sastav ne odgovara propisanom kemij. sastavu topionica popravlja kem sastav po tehnološkoj uputi koja se nalazi u LIS TEHP 0901
4. Poslove u topionici , vodi poslovođa ljevaonice ili ovlaštena osoba koja ispunjava dnevni izvještaj topionice (DITL) i program TRAKS, te zajedno s poslovođom montaže obavlja primopredaju škartnih radijatora iz montaže u topionicu i upisuje i ovjerava obrazac primopredaje.
KK1 do KK3 su kontrolne točke kontrole proizvoda
5. Poslove u talionici , vodi poslovođa ljevaonice ili ovlaštena osoba koja ispunjava dnevni izvještaj topionice (DITL) i program TRAKS, te zajedno s poslovođom montaže obavlja primopredaju škartnih radijatora iz montaže u topionicu i upisuje i ovjerava obrazac primopredaje.

1. Montaža

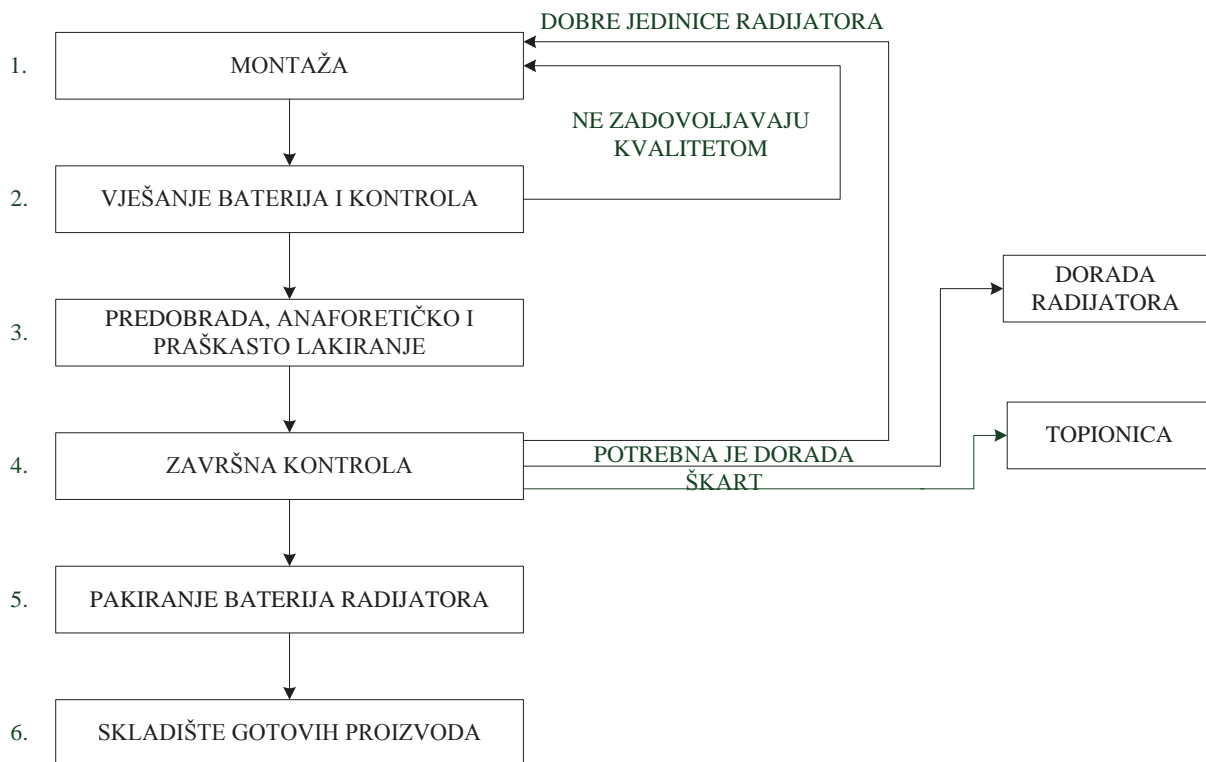
1. Ljevaonica isporučuje ispravne članke u Pogon montaže.
2. Kontrolor montaže broji količinu članaka na paleti prema ispisanom predatnici i vizualno pregledava kvalitetu odlivenih članaka. Ako članci ne zadovoljavaju propisani kriterij kvalitete prema planu autokontrole ne preuzimaju se u pogon montaže. Ispravni članci se šalju na obradu. Količina zaprimljenih članaka poslovođa montaže knjiži u programu Tracs.
3. Na uređaju za varenje obavlja se varenje pločice na radijatorske članke.
4. Na uređaju za brušenje obavlja se brušenje pete te prvog i zadnjeg rebra na tijelu članaka brusnim trakama različite granulacije.
5. Kontrola brušenja obavlja se po planu autokontrole za brušenje i kriteriju kvalitete za obojeni radijator. Ispravni radijatori šalju se na spajanje, a neispravni se slažu na palete ili stalaže prema uputi za označavanje odljevaka i strojeva u PRTL od kojih jedan dio ide na doradu, a neispravni idu u škart.
6. Na uređajima za obradu na člancima se obavlja urezivanje navoja i obrada glavčina nakon čega se sa čeličnim spojnicama spajaju u baterije standardne dužine. Nakon spajanja baterije dobrih članaka ispituju se na nepropusnost, a one sa sitnim nedostacima šalju se na kitanje.
7. Kontrolor montaže na ispitnim kadama ispituje radijatorske baterije na nepropusnost ravnajući se po planu autokontrole , radnoj uputi i kriteriju kvalitete za obojeni radijator. Svaka radijatorska baterija koja prođe proces ispitivanja mora zadovoljavati kriterij kvalitete po svim točkama.
8. Na ručnoj doradi priručnim alatom se obavlja skidanje svih srhova i poravnavanje svih oštih rubova na radijatorskim baterijama.
9. Ispravne radijatorske baterije isporučuju se u pogon lakirnice. Broj i tip članaka koji se predaje u lakirnicu upisuje se u zapis Primopredaja Montaža-Lakirnica (PPML) koji iz pogona montaže potpisuju poslovođa montaže i kontrolor montaže, a iz pogona

lakirnice poslovođa ili brigadir lakirnice i kontrolor lakirnice. Predana količina radijatora se preko računalnog programa Tracs , sa predatnicom koju potpisuju poslovođa montaže i ovlaštena osoba iz lakirnice predaje u pogon lakirnice.



Slika 8. Blok dijagram proizvodnog procesa montaže

3. Lakirnica i pakiranje



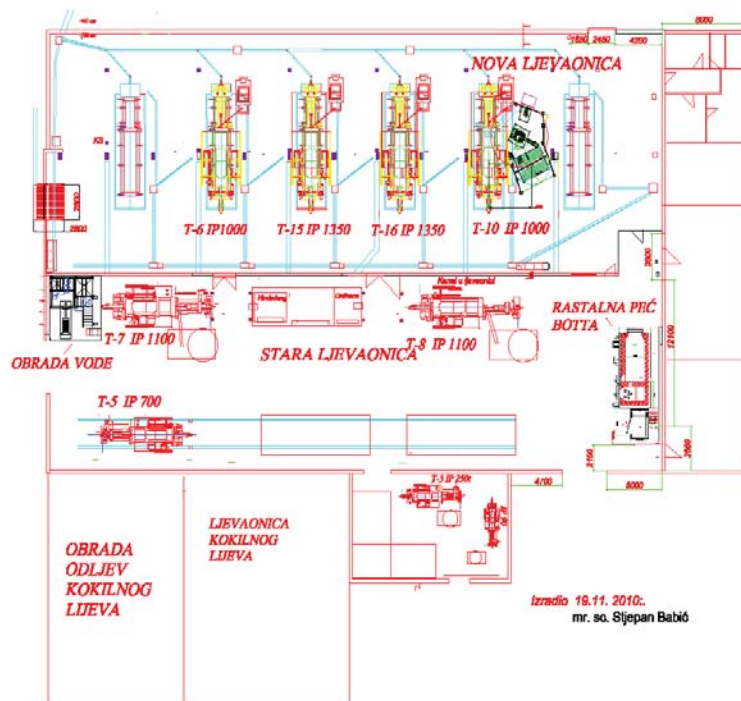
Slika 9. Blok dijagram proizvodnog procesa lakirnice i pakiranja

1. Montaža isporučuje ispravne i doradene radijatorske baterije Pogonu lakirnice i pakiranja.
2. Kontrolor lakirnice vizualno kontrolira radijatorsku bateriju. Baterije koje ne zadovoljavaju Kriterij kvalitete za radijatore Lipovice d.o.o. vraćaju se nazad u Montažu. Ispravne baterije se vješaju na lančani transporter i idu na lakiranje. Broj članaka radijatora zaprimljenih od Montaže u Lakirnicu se upisuje, prema tip radijatora, u zapis Primopredaja Montaža-Lakirnica (PPML).
3. Proces lakiranja počinje sa predobradom radijatora prije lakiranja; nanošenjem anaforetičkog temeljnog laka na radijatore; sušenjem anaforetičkog laka u prolaznoj peći za sušenje; elektrostatskim nanošenjem epoksi-poliesterskog praha na površinu radijatora; polimerizacijom i pečenjem laka na radijatorima u prolaznoj peći.
4. Nakon završenog procesa lakiranja radijatorskih baterija, Kontrolor lakirnice, vizualno, kontrolira prema Kriteriju kvalitete radijatora Lipovice d.o.o. kvalitetu gotovih proizvoda. Radijatori koji ne zadovoljavaju Kriterij kvalitete se izdvajaju, i ovisni o veličini defekta se upućuju na doradu radijatora ili u topionicu. Brigadir lakirnice ispunjava zapise predaje radijatora na doradu ili u topionicu. Zapisi su: Primopredaja Lakirnica-Dorada (PPLD) i Primopredaja Lakirnica-Škart (PPLŠ). Također, kada se skupi u prostoru Lakirnice određena količina ispravnih radijatorskih jedinica, one se predaju u Montažu preko zapisa Primopredaja Lakirnica-Montaža (PPLM). Sva zaprimanja i sve predaje radijatora unose se u integrirani računalni program Tracs.
5. Ispravne radijatorske baterije se pakiraju u termo-skupljajuću foliju i označavaju bar-kodom. Radnik u lakirnici zapakirane i označene baterije slaže u standardizirane palete koje se potom zamataju stretch-foliju i označavaju bar-kodom za palete.

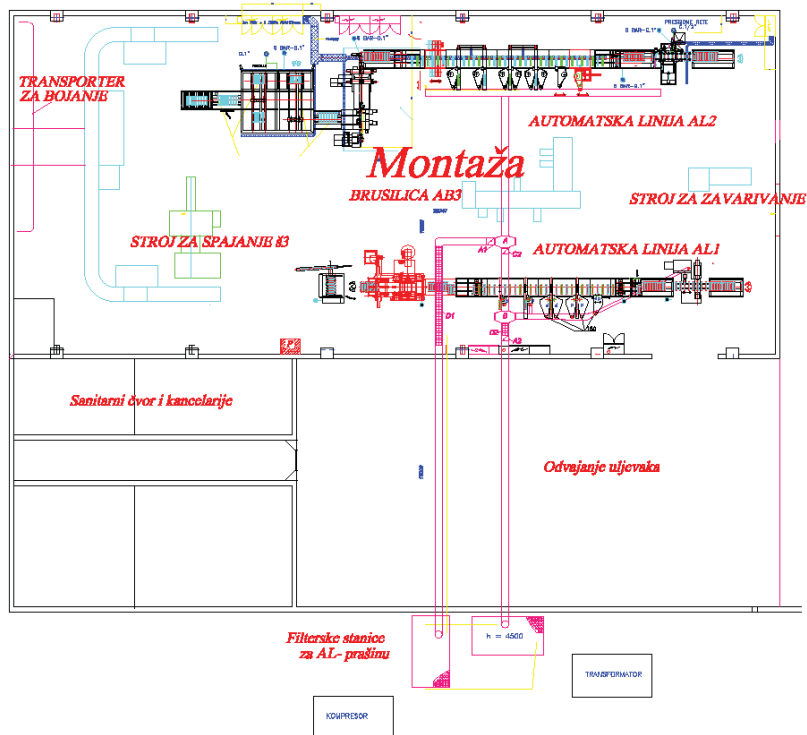
6. Brigadir lakirnice, zajedno s Kontrolorom lakirnice, predaju radijatore u skladište gotovih proizvoda i ispunjavaju Zapisnik proizvodnje proizvoda (ZAPP). Predana količina radijatora se preko računalnog programa Tracs, Predatnicom, predaje Skladištu gotovih proizvoda.

Struktura i raspored osnovne procesne opreme

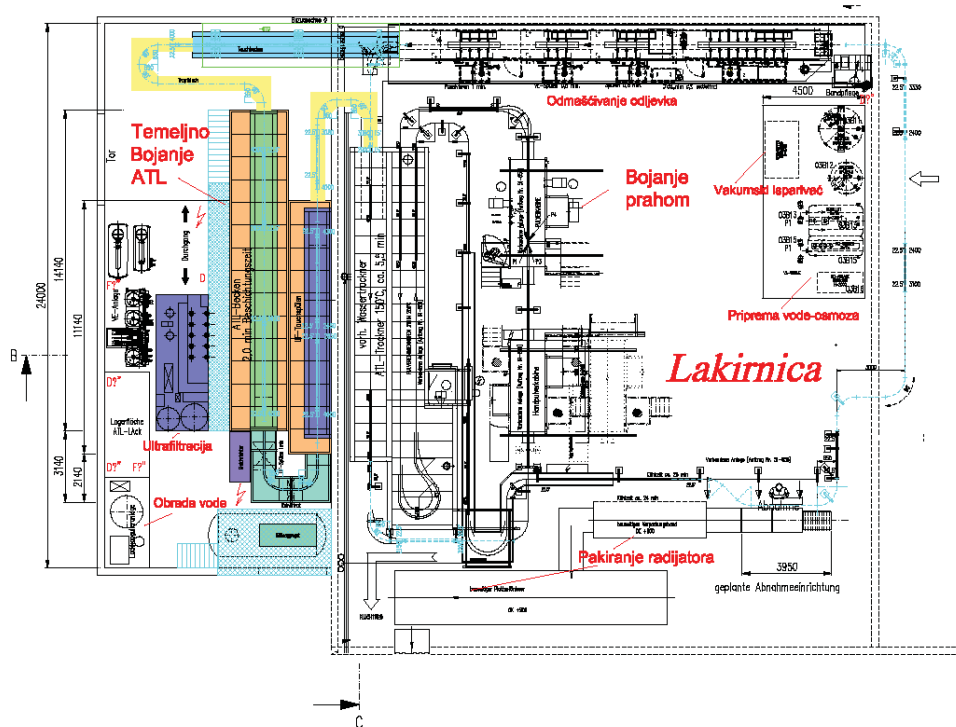
Struktura i raspored osnovne procesne opreme u proizvodnim halama (taljenje, lijevanje, obrada, montaža, tlačno ispitivanje, površinska zaštita) prikazana je na slikama 9, 10 i 11.



Slika 9. Raspored procesne opreme u proizvodnim halama (Ljevaonica)



Slika 10. Raspored procesne opreme u proizvodnim halama (Montaža)



Slika 11. Raspored procesne opreme u proizvodnim halama (Lakirnica)

6. PROCESNA DOKUMENTACIJA POSTROJENJA

Svi tehnološki, organizacijski i kontrolni procesi u organizaciji Lipovica d.o.o provode se u kontroliranim uvjetima, sukladno primijenjenim međunarodnim normama upravljanja kvalitetom (ISO 9001) i zaštitom okoliša (ISO 14001). Slijed, način provedbe, nadzor i odgovornosti za provedbu i nadzor svake faze procesa su propisani sustavskim dokumentima (Priručnikom upravljanja, sustavskim procedurama i radnim uputama), a provedba pojedinih operacija je dokumentirana odgovarajućim zapisima/radnim dokumentima.

U Tablici 2. prikazana je operativna procesna dokumentacija na postrojenju.

Tablica 2.

Br.	Operativna procesna dokumentacija na postrojenju – naziv i kratki opis	Prilog br.*
5.1.	Postupak proizvodnje radijatora tlačnog i kokilnog lijeva	1B
5.2.	Poslovnik upravljanja kvalitetom i okolišem	2B
5.3.	Postupak kontrole	3B
5.4.	Postupak ocjene aspekata i utjecaja na okoliš	4B
5.5.	Operativni plan interventnih mjera u slučaju izvanrednog zagađenja okoliša	5B
5.6	Pravilnik o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i mula iz procesa obrade otpadnih voda	Privitak 9B

Prilozi su dostavljeni u elektronskom obliku uz **Zahtjev.*

7. ANALIZA POSTROJENJA S OBZIROM NA NAJBOLJE RASPOLOŽIVE TEHNIKE (NRT)

Detaljna analiza postojećeg stanja postrojenja s obzirom na najbolje raspoložive tehnike (NRT) u tvrtki Lipovica d.o.o. provedena je prema sljedećim referentnim dokumentima:

Osnovni/granski RDNRT:

BREF 1 : Ref. Doc. on Best Available Techniques in the Smitheries and Foundries Industry (2005)/RD NRT za kovačnice i ljevaonice, poglavlja koja se odnose na ljevaonice aluminijske; Kod SF

Horizontalni RDNRT:

BREF 2: Ref. Doc. on Best Available Techniques on Emissions from Storage (2006.)/NRT za emisije sa skladišta; Kod EFS

BREF 3: Ref. Doc. on the application of Best Available Techniques in Industrial Cooling Systems (2001.)/RD NRT za industrijske rashladne sustave; Kod ICS

BREF 4: Ref. Doc. on the General Principles of Monitoring (2003)/NRT za temeljne principe nadzora; Kod MON

Usporedba karakteristika osnovnih proizvodnih procesa tvrtke **Lipovica d.o.o** i mogućih emisija iz tih procesa s NRT, s aspekta utjecaja na okoliš, efikasnosti i energetske učinkovitosti procesa provedena je na osnovu sljedećih osnovnih karakteristika primijenjenih procesa:

a)Procesi skladištenja i rukovanja sirovinama i materijalima

- zatvorena skladišta svih rasutih sirovina i materijala, interni transport primjeren tehnološkom procesu i materijalima
- zatvorena skladišta tekućih medija (ulja, emulzije) i kemikalije

b) Proces taljenja AL-legura:

- dvokomorna plinska peć (engl. „, Shaft furnace“), loženje s prirodnim plinom
- struktura metalnog uložka za taljenje: cca 50% Al- blokovi + 50% vlastiti tehnološki Al-lom (povratni materijal)

c) Proces lijevanja

- strojno, visokotlačno lijevanje tankostjenih odljevaka s automatiziranim upravljanjem ljevačkim strojevima

d) Proces završne obrade odljevaka

- strojna obrada, priprema površine odljevaka za finalizaciju, temeljno i završno bojenje odljevaka

Uvidom u referentne dokumente utvrđeno je sljedeće:

- **Pokazatelji skladištenja sirovina i materijala, taljenja Al-metalnog uložka i završne obrade odljevaka u skladu su s NRT, odnosno BREF vrijednostima (Pozicija 1 – Slika 1, str. 5)**
- **Pokazatelji potrošnje vode, energije i energetske učinkovitosti, također su u skladu s NRT, odnosno BREF vrijednostima**
- **Postignute vrijednosti emisija iz stacionarnih izvora u zrak, vode i tlo sukladne su s NRT, odnosno BREF vrijednostima. (Pozicija Z1, Z2, Z3, Z4 – Slika 1, str.5)**

8. SVA OSTALA DOKUMENTACIJA KOJA JE POTREBNA RADI OBJAŠNJENJA SVIH OBILJEŽJA I UVJETA PROVOĐENJA PREDMETNE DJELATNOSTI KOJA SE OBAVLJA U POSTRUJENJU

Osnovni/granski RDNRT:

- BREF 1 : Ref. Doc. on Best Available Techniques in the Smitheries and Foundries Industry (2005)/RD NRT za kovačnice i ljevaonice, poglavlja koja se odnose na ljevaonice aluminija; Kod SF

Horizontalni RDNRT:

- BREF 2: Ref. Doc. on Best Available Techniques on Emissions from Storage (2006.)/ NRT za emisije sa skladišta; Kod EFS
- BREF 3: Ref. Doc. on the application of Best Available Techniques ti Industrial Coling Systems (2001.)/RD NRT za industrijske rashladne sustave; Kod ICS
- BREF 4: Ref. Doc. on the General Principles of Monitoring (2003)/NRT za temeljne principe nadzora; Kod MON

- Zakon o zaštiti okoliša (NN 110/07
- Uredba o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08)