



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01 / 3717 111 fax: 01 / 3717 149

KLASA: UP/I-351-03/12-02/145

URBROJ: 517-06-2-2-1-15-68

Zagreb, 24. kolovoza 2015.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju članka 84. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine”, br. 110/07) i točkom 2.5. b Priloga I. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine”, br. 114/08), a u vezi članka 277. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine, br.80/13), povodom zahtjeva operatera P.P.C. Buzet d.o.o. (CIMOS), Most 24, iz Buzeta radi utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeće postrojenje Ljevaonica Roč u Roču, donosi

R J E Š E N J E
o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša

I.Za postojeće postrojenje Ljevaonicu Roč u mjestu Roč koje se odnosi na postupke izrade sivog lijeva u proizvodnji dijelova za autoindustriju kojim upravlja tvrtka P.P.C. Buzet d.o.o. (CIMOS), Most 24, iz Buzeta, a 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 nema zaštićenih, odnosno tajnih podataka u vezi rada predmetnog zahvata.

II.3.Tehničko-tehnološko rješenje za postojeće postrojenje Ljevaonice Roč, iz Roča 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 pet godina.

IV.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.

V.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 postojećeg postrojenja P.P.C. Buzet d.o.o. (CIMOS), Most 24, iz Buzeta podnio je dana 27. kolovoza 2012. godine Ministarstvu zaštite okoliša i prirode (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) Zahtjev za provođenje postupka utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeće postrojenje **Ljevaonica Roč iz Roča**, a pošto je operater u toku postupka mijenjao kapacitet postrojenja, podnio je 10. veljače 2014. i Zahtjev za izmjenom Zahtjeva za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša Br.: EŠ/ik – 138/14 koji je zaprimljen u ovom Ministarstvu kao KLASA: UP/I 351-03/12-02/145, URBROJ: 378-14-44 od 10. veljače 2014. godine uz koji je priložen Zahtjev i Tehničko-tehnološko rješenje postojećeg postrojenja (u daljnjem tekstu TTR) koje je prema narudžbi operatera u skladu s odredbom članka 85. stavkom 4. Zakona o zaštiti okoliša, izradio ovlaštenik-tvrtka DLS d.o.o. iz Rijeke. Ovlaštenik je u predmetnom postupku sudjelovao u svojstvu pravne osobe po pitanju izrade potrebne dokumentacije, 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, posebno Zakona o zaštiti zraka i Uredbe o граниčnim vrijednostima emisije u zrak iz nepokretnih izvora (u daljnjem tekstu: Uredba o GVE),
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, (KLASA: UP/I 351-03/12-02/145, URBROJ: 517-06-2-2-1-12-4) od 20. prosinca 2012. godine.

Sukladno odredbama članka 9. Uredbe, Ministarstvo je svojim Zaključkom (KLASA: UP/I 351-03/12-02/145, URBROJ: 517-06-2-2-1-14-45) od 12. veljače 2014. godine prihvatilo Zahtjev za izmjenom Zahtjeva za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša

Sukladno odredbama članka 9. Uredbe Ministarstvo je dopisom (KLASA: UP/I 351-03/12-02/145, URBROJ: 517-06-2-2-1-14-46) od 17. veljače 2014. godine dostavilo Zahtjev za izmjenom Zahtjeva i Izmijenjeno 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 održivo gospodarenje otpadom, planove, programe i informacijski sustav i Sektoru za zaštitu zraka, tla i mora.

U vezi zatraženih mišljenja i utvrđivanja uvjeta prema posebnim propisima, Ministarstvo je zaprimilo uvjete i mišljenja svojih ustrojstvenih jedinica, Uprave za zaštitu prirode, (službeno-interno, Veza klasa 612-07/14-64/41) od 28. travnja 2014., Sektora za održivo gospodarenje otpadom, planove, programe i informacijski sustav (KLASA: 351-01/13-02/113, URBROJ: 517-06-3-2-1-14-6) od 20. ožujka 2014., Sektora za atmosferu, more i tlo

(KLASA: 351-01/13-02/114, URBROJ: 517-06-1-1-2-14-6) od 18. travnja 2014., te Ministarstva zdravlja (KLASA: 351-02/14-01/20, URBROJ: 534-09-1-1-1/2-14-2) od 17. ožujka 2014. i Hrvatskih voda, vodnogospodarskog odjela za slivove sjevernog Jadrana (KLASA: 325-04/14-04/22, URBROJ: 374-23-3-14-3) od 21. ožujka 2014. godine.

Odlukom Ministarstva, (KLASA: KLASA: UP/I 351-03/12-02/145, UR.BROJ: 517-06-2-2-1-13-27) od 15. listopada 2013. i Zamolbom za pravnu pomoć, (KLASA: UP/I 351-03/12-02/145, UR.BROJ: 517-06-2-2-1-13-28) od 15. listopada 2013., upućenoj Istarskoj županiji, Upravnom odjelu za održivi razvoj glede koordinacije javne rasprave, dokumentacija Zahtjeva s tehničko-tehnološkim rješenjem dostavljena je na javnu raspravu.

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 03.rujna do 03. listopada 2014. u prostorima Grada Buzeta u Buzetu, II Istarske brigade 11, Zagreb, svakim radnim danom od 7.00 do 15.00 sati, a Sažetak stručne podloge zahtjeva je bio dostupan javnosti u holu Županijskog sjedišta u Puli, Flanatička 29, radnim danom od 8.00 do 16.00 sati. Javno izlaganje o Zahtjevu i Tehničko-tehnološkom rješenju održano je dana 23. rujna 2014. godine s početkom u 18,00 sati u zgradi Društvenog doma u Roču.

Prema Izvješću o održanoj javnoj raspravi, koji je podnio Upravni odjel za održivi razvoj Istarske županije (KLASA: 351-03/13-01/32, URBROJ: 2163/1-08-02/1-14-19 od 30. listopada 2014.), u knjige primjedbi tijekom javne rasprave (Grad Buzet i Istarska županija) koje su bile izložene uz dokumentaciju nije upisana niti jedna primjedba, prijedlog i/ili mišljenje, a isto nije niti zaprimljeno unutar roka, putem pošte na adresu Upravnog Odjela za održivi razvoj Istarske županije koji je koordinirao javnu raspravu.

U toku javnog izlaganja podnijete su tri primjedbe na rad postrojenja ljevaonice Roč, a koji su povezani s povećanjem kapaciteta postojećeg postrojenja, a radi se o: neugodnom mirisu (fenol) kada puše jugo i sjeveroistočnjak, buci, posebno u ljetnim mjesecima kada su otvoreni prozori i otežani promet cestom do ljevaonice u duljini od 3,9 km.

Primjedbe su podnijeli: Grđentić Đino, Fredi Krulčić, Grabar Drago i Dražen Gudović.

Primjedbe s javnog izlaganja u okviru javne rasprave, koje je Ministarstvo prihvatilo i ugrađene su u objedinjene uvjete zaštite okoliša u rješenju:

Na primjedbu da se tijekom rada pojavljuje neugodan miris po fenolu, odgovara se da je uvjetom u knjizi objedinjenih uvjeta, točke 4.1. i 4.3. riješen način postupanja operatera za smanjenje intenziteta neugodnih mirisa (naročito tokom ljetnih perioda). Rok za provedbu ovog uvjeta, koji se smatra poboljšanjem u radu postrojenja, je (za prvi dio mjere) do 31.12.2015., a za drugi dio do 31.12.2016. godine, kada će mjera biti potpuno provedena. Osim mehaničkog načina za smanjenje neugodnih mirisa, provest će se i izmjena postojećeg veziva, rok za provedbu ove mjere je 31.12.2016. godine, koja se također smatra uvjetom za poboljšanje u radu postrojenja.

Na primjedbu da se iz postrojenja ljevaonice širi povišena buka (naročito tokom ljetnih mjeseci), odgovara se da je u uvjetima rješenja, točke 2.4. i 2.5. određena razina buke koje se operater mora pridržavati, te također obaveza mjerenja buke po izdavanju Rješenja u roku od 90 dana, a u slučaju prelaska graničnih vrijednosti postaviti će se bukobrani na granici parcele.

Primjedba koju nije moguće prihvatiti jer nije predmet utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša te ne ulaze u rješenje:

Na primjedbu da je otežano kretanje lokalnom prometnicom od glavne ceste Buzet – Lupoglav (D44), odgovara se da, iako rješavanje ove primjedbe nije predmet utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša, koje se bavi kontrolom i sprečavanjem industrijskih emisija iz postrojenja, neprihvatanje ove primjedbe u okviru uvjeta okoliša ne sprječava provođenje ovih mjera drugim instrumentima, a operater će, u skladu sa svojom izjavom s javnog izlaganja, inicirati rekonstrukciju postojeće prometnice od glavne ceste do Ljevaonice Roč, u suradnji s Istarskom županijom, najkasnije do 31.12.2016. godine.

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 o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine”, br. 80/13), utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz referentnih dokumenta o najboljim raspoloživim tehnikama (RDNRT) i na samom postupku.

1.2. Procesi se temelje na odredbama Uredbe i na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT za industrije kovanja i lijevanja, RDNRT za emisije iz spremnika i RDNRT za rashladne sustave.

1.3. Tehnike kontrole i prevencije onečišćenja temelje se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT za industrije kovanja i lijevanja, RDNRT za emisije iz spremnika, RDNRT za energetske učinkovitost i RDNRT za rashladne sustave te internim dokumentima - Programu prediktivnog i preventivnog održavanja i Planu osposobljavanja.

1.4. Gospodarenje otpadom iz postrojenja temelji se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT za industrije kovanja i lijevanja, odredbama Priloga IV. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine”, br. 114/08), Zakonu o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine”, br. 94/13), Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine”, br. 23/14, 51/14), Uredbi o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada („Narodne novine”, br. 50/05 i 39/09) te internom dokumentu „Pravilnik o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa” koji je dan kroz radnu uputu T4RU 118.

1.5. Korištenje energije i energetska efikasnost temelje na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT za energetske učinkovitost.

1.6. Sprečavanje akcidenta temelji se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT u za industrije kovanja i lijevanja, RDNRT za emisije iz spremnika, Zakonu o vodama („Narodne novine”, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14), Državnom planu mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine”, br. 5/11), Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine”, br. 3/11), Tehničkim propisima za niskonaponske električne instalacije („Narodne novine”, br. 5/10), Pravilniku o pregledima i ispitivanju opreme pod tlakom („Narodne novine”, br. 142/14), Zakonu o zaštiti od požara („Narodne novine”, br. 92/10), Pravilniku o vatrogasnim aparatima („Narodne novine”, br. 101/11 i 74/13) i Zakonu o zaštiti i spašavanju („Narodne novine”, br. 174/04, 79/07, 38/09, 127/10), te internim dokumentima -, Pravilnikom o zaštiti od požara, procedurama - T4 119 Plan rada i održavanja vodnih građevina za odvodnju i uređaja za

pročišćavanje otpadnih voda, Operativnom planu zaštite i spašavanja te Operativnom planu interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda.

Navedeni dokumenti su dokumenti čija je primjena propisana Zakonom te se primjena ostalih mjera iz njih posebno ne navodi.

1.7. Sustav praćenja (monitoring) temelji se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT za monitoring, odredbama Pravilnika o očevidniku zahvaćenih i korištenih količina voda („Narodne novine”, br. 81/10), Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine”, br. 130/11 i 47/14), Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine”, br. 117/12, 80/14), Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine”, br.129/12, 97/13), Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine”, br.145/04). Emisija onečišćujućih tvari od ispuštanja tehnoloških voda nema jer se sve otpadne tehnološke vode odvoze na obradu u tvornicu Buzet, tj. stoga ta točka nije obrađena u prijedlogu Knjige. Ispusti emisija u zrak Z48 „Ventilacija plinske peći Botta 4“ i Z50 „Ventilacija Proklima 5 (izrada jezgri 2)“ još nisu u funkciji, tj. oprema nije postavljena u postrojenju.

1.8. Način uklanjanja postrojenja i povratak lokacije u zadovoljavajuće stanje temelji se na odredbama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine”, br. 80/13, 78/15), Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine”, br. 114/08) i internog dokumenta „Elaborat popisa mjera nakon zatvaranja postrojenja“.

2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI 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, 90/14), RDNRT za industrije kovanja i lijevanja i Uvjetima Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Sektor za atmosferu, more i tlo, Služba za atmosferu i zaštitu tla.

2.2. Emisije u vode i tlo temelje se na Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine”, broj 80/13) i Obvezujućem vodopravnom mišljenju Hrvatskih voda, Vodnogospodarskog odjela za slivove sjevernog Jadrana.

2.3. Emisije buke temelje se na Zakonu o zaštiti od buke („Narodne novine”, br. 30/09, 55/13 i 153/13) i Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine”, br. 145/04).

3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA

Nisu utvrđeni uvjeti izvan postrojenja.

4. PROGRAM POBOLJŠANJA

Program poboljšanja temelji se na integriranom sustavu upravljanja sukladno normama ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, ISO TS 16949:2009, OHSAS 18001:2007 te na uvjetima koji su utvrđeni u postupku, a vezani su uz emisiju neugodnih mirisa.

5. UVJETI ZAŠTITE NA RADU

Ne određuju se u ovom postupku, jer 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

Temelje se na odredbama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", br. 80/13, 78/15), Uredbe o informacijskom sustavu zaštite okoliša („Narodne novine", br. 68/08), Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine", br. 35/08), Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine", br.129/12, 97/13), Pravilnika o očevidniku zahvaćenih i korištenih količina voda („Narodne novine", br. 81/10) i Zakona o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine", br. 94/13).

7.OBVEZE IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA PREMA ZAKONU

Temelje se na odredbama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", br. 80/13, 78/15), Uredbe o informiranju 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), Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine", br.129/12, 97/13) i Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine", br. 35/08).

8.OBVEZE PO EKONOMSKIM INSTRUMENTIMA ZAŠTITE OKOLIŠA

Temelje se na odredbama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", br. 80/13, 78/15), Zakona o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost („Narodne novine", br. 107/03), Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine", br. 35/08), Uredbe o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon („Narodne novine", br. 02/04), Pravilnika o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon („Narodne novine", br. 20/04), Uredbe o visini vodnog doprinosa („Narodne novine", br. 78/10), Zakona o gradnji („Narodne novine", br. 153/13, Uredbe o visini naknade za korištenje voda („Narodne novine", br. 82/10, 83/12 i 10/14), Uredbe o visini naknade za zaštitu voda („Narodne novine", br. 82/10 i 83/12) i Uredbe o visini naknade za uređenje voda („Narodne novine", br. 82/10 i 108/13).

Točka III. izreke rješenja temeljena je na odredbi članka 236. stavka 2. Zakona kojim je određeno važenje rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje.

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.

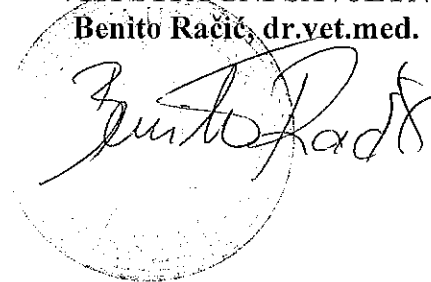
Temeljem svega naprijed utvrđenoga odlučeno je kao u izreci ovoga rješenja.

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 Rijeci, Barčićeva 3, Rijeka, 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 70,00 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, 126/11, 112/12, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14, 94/14, 140/14 i 151/14).

VIŠI STRUČNI SAVJETNIK
Benito Racić, dr.vet.med.



Dostaviti:

- 1. P.P.C. BUZET d.o.o. (CIMOS), Most 24, 52 420 Buzet**
- 2. Zagreb Agencija za zaštitu okoliša, Ksaver 208, 10000 Zagreb**
- 3. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uprava za inspekcijske poslove, ovdje**
- 4. Pismohrana u spisu predmeta, ovdje**

KNJIGA OBJEDINJENIH UVJETA ZAŠTITE OKOLIŠA ZA POSTOJEĆE
POSTROJENJE LJEVAONICA ROČ-P.P.C. BUZET D.O.O. IZ BUZETA
(UKLJUČUJUĆI REKONSTRUKCIJU)

1. UVJETI OKOLIŠA

1.1. Popis aktivnosti u postrojenju koje potpadaju pod obveze iz Rješenja

Prema popisu djelatnosti kojima se mogu prouzročiti emisije kojima se onečišćuje tlo, zrak, vode i more iz priloga I. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša, postrojenje Ljevaonica Roč - P.P.C. BUZET d.o.o. (CIMOS) (u daljnjem tekstu Ljevaonica Roč) se ubraja u ljevaonice obojenih metala (aluminij), proizvodnog kapaciteta preko 20 tona na dan (djelatnost 2.5 (b): Postrojenja za taljenje; uključujući izradu legura obojenih metala, uključujući proizvode dobivene ponovnom preradom (rafinerije, lijevanje u talionici, itd.), talioničkog kapaciteta više od 4 t/dan za olovo i kadmij ili 20 t/dan za druge metale).

1.1.1. Rad postrojenja

Glavne aktivnosti

- 1.1.1.1. Taljenje
- 1.1.1.2. Kokilno gravitacijsko lijevanje
- 1.1.1.3. Niskotlačno lijevanje
- 1.1.1.4. Tlačno lijevanje
- 1.1.1.5. Izrada jezgri
- 1.1.1.6. Žarenje Al odljevaka
- 1.1.1.7. Sačmarenje

Pomoćne aktivnosti

- 1.1.1.8. Skladištenje sirovina i pomoćnih materijala
- 1.1.1.9. Opskrba komprimiranim zrakom
- 1.1.1.10. Opskrba toplinskom energijom za grijanje
- 1.1.1.11. Kontrola kvalitete
- 1.1.1.12. Održavanje
- 1.1.1.13. Gospodarenje vodom (opskrba i odvodnja)
- 1.1.1.14. Gospodarenje otpadom
- 1.1.1.15. Rashladni sustav

1.1.2. Uklanjanje postrojenja

1.2. Procesi

Osnovni proizvodni proces postrojenja ljevaonice Roč je proizvodnja odljevaka od aluminija.

1.2.1. Sirovine, sekundarne sirovine i druge tvari:

Proces/namjena	Sirovine, sekundarne sirovine i druge tvari	Kapacitet potrošnje (t)	
		Do 31.12.2015.	Od 31.12.2015.
Ingoti za taljenje	Aluminijska sirovina (AlSi9Cu3)	2000	1500
Ingoti za taljenje	Aluminijska sirovina (AlSi8Cu3)	1400	2500
Ingoti za taljenje	Aluminijska sirovina (AlSi7Mg)	1500	3000
Izrada jezgri	Oplašteni pijesak	900	1800
Sačmarenje	Sačma	2,7	5,8
Negorivo hidrauličko ulje za hidrauličke sustave	Ulje za podmazivanje	12,3	65

Proces/namjena	Sirovine, sekundarne sirovine i druge tvari	Kapacitet potrošnje (t)	
		Do 31.12.2015.	Od 31.12.2015.
Sprečavanje zaribavanja klipa stroja za tlačni aluminijski lijev	Granulat za podmazivanje	5,5	6
Pripreme emulzije za premazivanje alata za tlačno lijevanje	Koncentrat za premazivanje alata za tlačno lijevanje	26	25
Regeneracija ionskih izmjenjivača (kotlovnica)	Kuhinjska sol (Natrijev klorid 99%)	6,1	7
Održavanje	Dušik	4	5
Energent za talioničke peći te za grijanje alata (kokila) i u procesu izrade jezgri	Propan butan	700	1700
Pogonsko gorivo viličara	Propan butan (boce)	18	25

1.2.2. Skladištenje sirovina i ostalih tvari

Red. Br.	Prostori za skladištenje, privremeno skladištenje, rukovanje sirovinama, proizvodima i otpadom	Predviđeni kapacitet	Tehnička karakterizacija
1.	Skladište ljevačkih jezgri	54 paletna mjesta	Skladište se nalazi u proizvodnoj hali kokilnog lijeva i regalnog je tipa, Nosivost paletnog mjesta iznosi 833 kg. Ukupna nosivost je 45 t. Ukupna površina skladišta iznosi 38 m ²
2.	Skladište Al ingota	28 paletnih mjesta	Skladištenje se obavlja na podu unutar hale ljevaonice u procesu taljenja. Ukupna površina skladišta iznosi 36 m ²
3.	Skladište gotovih proizvoda	132 paletna mjesta.	Skladište je koncipirano na način da se materijal odlaže i na regale i na pod. Paletno mjesto je nosivosti 400 kg, a ukupna nosivost regala iznosi 52 t. Ostatak finalnih proizvoda se skladišti na pod. Skladište se nalazi u natkrivenom području izvan hale finalizacije Roč. Ukupna površina skladišta iznosi 185 m ²
4.	Skladište odljevaka za proces žarenja odljevaka	32 paletna mjesta	Materijal se odlaže na podu u eurobox paletama u 2 nivoa. Skladište se nalazi u neposrednoj blizini peći za žarenje u hali finalizacije odljevaka Roč. Ukupna površina skladišta iznosi 17 m ²

Red. Br.	Prostori za skladištenje, privremeno skladištenje, rukovanje sirovinama, proizvodima i otpadom	Predviđeni kapacitet	Tehnička karakterizacija
5.	Skladište finalnih kokilnih odljevaka	26 paletnih mjesta	Skladište se nalazi pored skladišta gotovih proizvoda u natkrivenom dijelu hale finalizacije. Odljevci se skladište na podu u 2 nivoa. Ukupna površina skladišta iznosi 16 m ²
6.	Skladište ljevačkih alata	84 mjesta	Skladište je regalnog tipa, smješteno u hali taljenja. U skladištu se nalazi 8 čeličnih stelaža nosivosti 10,5 t pri čemu svaka polica ima nosivost 3.5 t. Ukupna nosivost skladišnog prostora iznosi 84 t. Ukupna površina skladišta iznosi 57 m ²
7.	Skladište ljevačkih alata	168 paletna mjesta	Zasebni skladišni prostor, smješten u prizemlju hale finalizacije. Skladište je regalnog tipa sa 28 stelaža ukupne nosivosti 196 t. Određeni ljevački alati se skladište na podu cca. 2 alata ispod svake stelaže (kao nulta polica stelaže). Ukupna površina skladišta iznosi 277 m ²
8.	Skladište materijala za zidanje i popravak peći	52 m ²	Zaseban skladišni prostor, smješten u prizemlju finalizacije. Materijal se skladišti na podu.
9.	Skladište tehničkog materijala (rezervni dijelovi i potrošni materijal)	220 policama	Zaseban skladišni prostor, smješten u prizemlju hale finalizacije. Materijal se skladišti na malim stelažama i policama u različitim ambalažnim jedinicama ili na podu. Ukupna nosivost stelaža je 22 t. Ukupna površina skladišta iznosi 156 m ²
10.	Skladište ambalaže	128 paletnih mjesta	Skladišni prostor je smješten u natkrivenom djelu hale finalizacije Roč. Ambalaža se skladišti na podu u 2 nivoa. Ukupna površina skladišta iznosi 28 m ²
11.	Skladište nekurentnih ljevačkih alata	64 paletna mjesta	Skladišni prostor smješten je na otvorenom nenatkrivenom prostoru (istočna strana tvornice Roč). U skladištu se nalazi 8 regala ukupne nosivosti 39 t. Ukupna površina skladišta iznosi 110 m ²
12.	Skladište ljevačkih alata	38 paletnih mjesta	Skladište je regalnog tipa, smješteno u glavnoj hali tlačnog lijeva. Ukupna nosivost skladišnog prostora je 45,6 t. Ukupna površina skladišta iznosi 49 m ²
13.	Spremnik UNP-a	100 m ³	Spremnik je izveden kao horizontalni nadzemni. Opremljen je svim potrebnim instalacijama i smješten unutar ograđenog, adekvatno označenog prostora.
14.	Skladište kemikalija i	30 m ²	Skladište u kojem se skladište kemikalije i ulja za potrebe ljevaonice Roč. Sva paletna mjesta su

Red. Br.	Prostori za skladištenje, privremeno skladištenje, rukovanje sirovinama, proizvodima i otpadom	Predviđeni kapacitet	Tehnička karakterizacija
	ulja		opremljena sigurnosnim tankvanama. U skladištu se nalazi i polica s četiri nivoa na kojoj se skladište krute tvari.
15.	Skladište neopasnog tehnološkog otpada	46,8 m ²	Vanjsko natkriveno skladište smješteno na betoniranoj podlozi. Na skladištu se pohranjuje otpadna čelična strugotina, Al šljaka i pijesak. Čelična strugotina i otpadni pijesak se pohranjuju u kontejnerima od 5m ³ dok se Al šljaka privremeno skladišti u roll kontejneru zapremine 22 m ³ .

1.3. Tehnike kontrole i prevencije onečišćenja

Referentni dokumenti o najboljim raspoloživim tehnikama (RDNRT) koji se primjenjuju pri određivanju uvjeta:

Kodna oznaka	BREF	RDNRT
SF	Reference Document on Best Available Techniques in the Smitheries and Foundries Industry, May 2005	RDNRT za industriju kovanja i lijevanja
EFS	Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, July 2006	RDNRT za emisije iz skladišta
ENE	Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency, February 2009	RDNRT za energetske učinkovitost
MON	Reference Document on the General Principles of Monitoring, July 2003	RDNRT za monitoring
ICS	Reference Document On The Application Of Best Available Techniques To Industrial Cooling System, December 2001	RDNRT za industrijske sustave hlađenja

1.3.1. Primjena najboljih raspoloživih tehnika (NRT)

U svrhu smanjenja emisija u zrak, vode i tlo, kontrole i prevencije onečišćenja okoliša u radu postrojenja primjenjivati slijedeće NRT:

Upravljanje okolišem

1.3.1.1. U svrhu sustavnog pristupa upravljanju svim aktivnostima i procesima koji mogu utjecati na okoliš primjenjivati integrirani sustav upravljanja prema normama ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, ISO TS 16949:2009, OHSAS 18001:2007. (RDNRT SF, poglavlje 4.12. koje odgovara tehnicu u poglavlju 5.1.)

1.3.1.2. Provoditi sustavne i redovite usporedbe sa referentnim postrojenjima, te na temelju rezultata provoditi odgovarajuća unaprjeđenja procesa. (RDNRT ENE, poglavlje 2.16. koje odgovara tehnicu br 9 u poglavlju 4.2.2.5.)

1.3.1.3. Koristiti opremu visokog energetskog razreda u radu i kod izmjena instalacija zbog promjena u proizvodnom procesu. (RDNRT ENE, poglavlje 2.3.1. koje odgovara tehnicu 10b u poglavlju 4.2.3.)

1.3.1.4. Optimizirati energetske procese temeljem prikupljenih podataka o praćenju ključnih parametara po pitanju energetske učinkovitosti (potrošnja plina i električne energije). (RDNRT ENE poglavlja 2.1., 2.8.1., 2.10. koja odgovaraju tehnikama u poglavlju 4.2.7.)

Procesne tehnike

1.3.1.5. Tekućine koje predstavljaju opasnost za okoliš skladištiti u spremnicima opremljenim tankvanama (RDNRT EFS, poglavlje 4.1.7.5. koje odgovara tehnicu u poglavlju 5.1.2.)

1.3.1.6. Koristiti filtarske sustave za obradu izlaznih plinova od sačmarenja. (RDNRT SF, poglavlja 4.5.10.1. i 4.5.10.2. koja odgovaraju tehnicu u poglavlju 5.1.)

1.3.1.7. Sakupljati i odvoditi sanitarne otpadne vode putem internog razdjelnog sustava odvodnje a prije ispuštanja obraditi mastolovcem. (RDNRT SF, poglavlja 4.6.2. i 4.6.3. koja odgovaraju tehnicu iz poglavlja 5.1. i mjera 1.1. Obvezujućeg vodopravnog mišljenja)

1.3.1.8. Skupljati tehnološke otpadne vode i kanalom ih puniti u spremnik, koji kad je pun obraditi na vakuum destilatoru u tvornici Buzet ili predati ovlaštenoj tvrtki na obradu. (RDNRT SF, poglavlja 4.6.2. i 4.6.3. koja odgovaraju tehnicu u poglavlju 5.1. i mjera 1.2. Obvezujućeg vodopravnog mišljenja)

1.3.1.9. Sakupiti internom oborinskom kanalizacijom oborinske vode s manipulativnih i prometnih površina, a prije ispuštanja obraditi na taložnici i separatoru ulja. (RDNRT SF, poglavlje 4.6.4. koje odgovara tehnicu u poglavlju 5.1. i mjera 1.4. Obvezujućeg vodopravnog mišljenja)

1.3.1.10. Nadopunjavati rashladni sustav u zatvorenom ciklusu hlađenja s vodom do 15 m³/dan (RDNRT ICS poglavlje 2.5.2.1 koje odgovara tehnicu iz poglavlja 4.4.2. i Mjera 1.3. Obvezujućeg vodopravnog mišljenja)

1.3.1.11. Zbrinjavati putem ovlaštene tvrtke otpadna ulja (iz separatora ulja i mastolovca) i otpadni mulj koji su prikupljeni odvojeno na lokaciji, o svemu voditi očevidnik (Mjera 4.4. Obvezujućeg vodopravnog mišljenja)

1.3.1.12. Strojevi za tlačno lijevanje moraju biti smješteni u sigurnosnim tankvanama kako bi se spriječilo širenje onečišćenja koje bi se moglo javiti uslijed propuštanja ulja iz hidrauličkog sistema (RDNRT SF, poglavlje 4.5.1.1. koje odgovara tehnicu u poglavlju 5.1.)

1.3.1.13. Koristiti ventilacijske sustave s odsisnim napama kod talioničkih peći i strojeva za tlačno lijevanje i prostore grijanja lonaca za prijenos taline. (RDNRT SF, poglavlje 5.1.)

1.3.1.14. Primjenjivati automatizirani i robotizirani sustav za nanošenje sredstva za odvajanje odljevaka kod pripreme kokila za tlačno lijevanje za uštedu emulzije i vode. (RDNRT SF, poglavlje 4.3.5.1. koje odgovara tehnicu iz poglavlja 5.5)

1.3.1.15. Prije puštanja u rad opremiti novonabavljene strojeve za izradu jezgri ventilacijskim sustavima sa suhim otprašivačima. (RDNRT SF, poglavlje 4.5.9.3. koje odgovara tehnikama u poglavljkima 5.4. i 5.5.)

1.4. Gospodarenje otpadom

1.4.1. Otpad koji nastaje na lokaciji skladištiti u nepropusnim spremnicima na nepropusnim podlogama, u skladištu neopasnog otpada te predati ovlaštenim sakupljačima pojedine vrste otpada uz prateću dokumentaciju. *(Sukladno kriteriju 3. i 10. iz Priloga IV Uredbe, Mjera 4.8. Obvezujućeg vodopravnog mišljenja)*

1.4.2. Vraćati u proizvodni proces sav tehnološki ostatak iz procesa lijevanja. *(RDNRT SF, poglavlje 4.1.4. koje odgovara tehnicima iz poglavlja 5.1.)*

1.4.3. Voditi očevidnik o nastanku i tijeku otpada za svaku vrstu otpada. *(Kriterij br. 4 prema Prilogu IV. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša)*

1.5. Korištenje energije i energetska učinkovitost

1.5.1. Grijati sanitarnu vodu otpadnom toplinom od hlađenja kompresora *(RDNRT ENE, poglavlje 3.7. koje odgovara tehnicima br 7 u poglavlju 4.2.2.3.)*

1.5.2. Koristiti otpadnu toplinu induktivnih talioničkih peći za predgrijavanje zraka tlačne ventilacije kako bi se smanjila potrošnja energije za grijanje radnih prostora. *(RDNRT SF, poglavlje 4.7.2. koje odgovara tehnicima iz poglavlja 5.3)*

1.6. Sprječavanje akcidenta

1.6.1. Skladištiti različite sirovine i materijale odvojeno, u zatvorenom prostoru na vodonepropusnoj podlozi. *(RDNRT SF, poglavlja 4.1.2. i 4.1.3. koja odgovaraju tehnikama u poglavlju 5.1.)*

1.6.2. Skladištiti odvojeno tvari koje u međusobnoj interakciji mogu prouzročiti stvaranje zapaljive, eksplozivne ili toksične atmosfere. *(RDNRT EFS, poglavlje 4.1.7.4. koje odgovara tehnicima iz poglavlja 5.1.2.)*

1.6.3. Spremnici moraju biti opremljeni tankvanama *(RDNRT EFS poglavlje 4.1.7.5. koje odgovara tehnicima iz poglavlja 5.1.2)*

1.6.4. Provoditi procedure i tehničke mjere vezane uz sigurno rukovanje opasnim tvarima koje uključuju i preventivne mjere sprečavanja pojave požara i eksplozija dane internim dokumentima „Pravilnik o zaštiti od požara” i “Operativni plan zaštite i spašavanja”. Zapise o provedenim mjerama pohranjivati u sklopu internog dokumentacijskog sustava. *(RDNRT EFS, poglavlje 4.6.1.1. koje odgovara tehnikama u poglavljima 5.1.1.3. i 5.1.2.)*

1.6.5. Kontrolirati i čistiti sustav odvodnje i obrade otpadnih voda minimalno jednom godišnje te provoditi izvanredna čišćenja oborinskog sustava odvodnje nakon intenzivnih oborina. *(Mjera 4.3. Obvezujućeg vodopravnog mišljenja)*

1.6.6. Kontrolirati svake četiri godine električnu opremu i uređaje, a iduću kontrolu obaviti najkasnije do 18.06.2017. Posude pod tlakom svake dvije godine kontrolirati od strane ovlaštene agencije. Zapise o kontroli i održavanju pohranjivati u internoj bazi podataka. *(RDNRT EFS, poglavlja 4.1.2.2.1 i 4.1.2.2.2 koja odgovaraju tehnicima u poglavlju 5.1.1.1.)*

1.6.7. Građevine za odvodnju otpadnih voda moraju zadovoljiti kriterije strukturalne stabilnosti, funkcionalnosti i vodonepropusnosti. Ispitivanje obaviti najkasnije do 1. srpnja 2016. godine a potom najmanje jednom svakih 8 godina putem ovlaštene pravne osobe. *(Mjera 4.7. Obvezujućeg vodopravnog mišljenja)*

1.6.8. Imati pripremljenu opremu za kontrolu izlivanja i upijače *(RDNRT EFS poglavlje 4.1.3.1. koje odgovara tehnicima iz poglavlja 5.1.1.3.)*

1.6.9. Za zaštitu od požara koristiti sljedeće sustave: ručni vatrogasni aparati, vanjska hidrantska mreža, unutarnja hidrantska mreža, drencher sustav na pretakalištu plina. Oprema za gašenje i zaštitu od požara mora se održavati u ispravnom stanju i pregledavati prema rokovima propisanim pravilnicima:

- Ispitivanje hidrantske mreže: jedanput godišnje putem ovlaštene tvrtke,
- Održavanje vatrogasnih aparata: redoviti pregled najmanje jednom u tri mjeseca samostalno i periodični servis najmanje jedanput godišnje putem ovlaštene tvrtke.

1.7. Sustav praćenja (monitoring)

EMISIJE U ZRAK

1.7.1. Mjerno mjesto koje se koristi za praćenje emisija mora odgovarati zahtjevima norme HRN EN 15259. Ukoliko mjerno mjesto nije moguće uskladiti sa prethodno navedenim zahtjevom jer nije tehnički izvedivo, a mjerenjima se može osigurati da rezultati tog mjerenja nemaju veću mjernu nesigurnost od mjerenja koja su izvedena na mjernom mjestu koje je u skladu s normom HRN EN 15259, tada se takvo mjerno mjesto odobrava. *(sukladno mišljenju Sektora za atmosferu, more i tlo)*

1.7.2. Rezultati prvih i povremenih mjerenja iskazuju se kao srednje vrijednosti njihovih pojedinačnih mjerenja koja se obavljaju najmanje tri puta. Izmjerene vrijednosti moraju biti iskazane masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa. *(sukladno mišljenju Sektora za atmosferu, more i tlo)*

1.7.3. Vrednovanje rezultata mjerenja emisija obavlja se usporedbom srednje vrijednosti svih rezultata mjerenja s propisanim graničnim vrijednostima (GVE): Ako je najveća vrijednost rezultata mjerenja onečišćujuće tvari (E_{mj}) jednaka ili manja od propisane GVE (E_{gr}), bez obzira na iskazanu mjernu nesigurnost, $E_{mj} < E_{gr}$ nepokretni izvor udovoljava propisanim GVE. Ako je najveća vrijednost rezultata mjerenja onečišćujuće tvari veća od propisane GVE, ali unutar područja mjerne nesigurnosti odnosno ako vrijedi: $E_{mj} - uE_{mj} < E_{gr}$ gdje je: uE_{mj} - vrijednost mjerne nesigurnosti mjerenjem utvrđenog iznosa emisijske veličine onečišćujuće tvari - prihvaća se da nepokretni izvor udovoljava propisanim GVE. Ako je najveća vrijednost rezultata mjerenja onečišćujuće tvari umanjena za mjernu nesigurnost veća od propisane GVE, odnosno ako vrijedi: $E_{mj} - uE_{mj} > E_{gr}$ gdje je: uE_{mj} - vrijednost mjerne nesigurnosti mjerenjem utvrđenog iznosa emisijske veličine onečišćujuće tvari - nepokretni izvor ne udovoljava propisanim GVE. *(sukladno mišljenju Sektora za atmosferu, more i tlo)*

1.7.4. Praćenje emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora obavljati putem pravne osobe - ispitnog laboratorija koja je ishodila dozvolu Ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša. *(sukladno mišljenju Sektora za atmosferu, more i tlo)*

1.7.5. Kao metode mjerenja parametara stanja otpadnih plinova i koncentracija tvari u otpadnim plinovima potrebno je koristiti metode mjerenja prema zahtjevima normi propisanim u Prilogu I. Pravilnika, sljedećim redom prednosti: referentna metoda, CEN norme, ISO norme, nacionalne norme (npr. DIN, BS, EPA). *(sukladno mišljenju Sektora za atmosferu, more i tlo)*

Šifra	Ispust	Parametar mjerjenja	Analitička metoda mjerjenja/referentna norma
Z 27	Dimljača kotla Boris Kidrić 1	Oksidi dušika izraženo kao NO2	HRN EN 14792:2007 Emisije iz nepokretnih izvora – Određivanje masene koncentracije dušikovih oksida (NOx) – Kemiluminescencija (EN 14792:2005)
Z 28	Dimljača kotla Boris Kidrić 2		
Z 29	Dimljača uređaja za grijanje Proklima 1	Ugljikov II oksid (CO)	HRN EN 15058:2008 Emisije iz nepokretnih izvora – Određivanje masene koncentracije ugljik monoksida (CO) – Nedisperzivna infracrvena spektrometrija (EN 15058:2006)
Z 30	Dimljača uređaja za grijanje Proklima 2		
Z 31	Dimljača uređaja za grijanje Proklima 3		
Z 32	Ispust peći za žarenje GLOBAL		
Z 33	Ispust peći za žarenje Končar 1	Dimni broj	HRN DIN 51402-1:2010 Ispitivanje otpadnih plinova iz uljnih kotlovnica – Vizualno i fotometrijsko određivanje dimnog broja (DIN 51402-1:1986)
Z 45	Ispust peći za žarenje Končar 2		
Z 46	Ispust peći za žarenje Končar 3		
Z 49	Ispust peći za žarenje Končar 4		
Z 34	Ventilacija preša za lijevanje Al odljevaka 1	Ukupne praškaste tvari	HRN EN 13284-1:2007 Emisije iz nepokretnih izvora – Određivanje niskih razina masenih koncentracija prašine – 1. dio: Ručna gravimetrijska metoda (EN 13284-1:2001) HRN ISO 9096:2006 Emisije iz nepokretnih izvora – Ručna metoda određivanja masene koncentracije čestica (ISO 9096:2003)
Z 35	Ventilacija preša za lijevanje Al odljevaka 2		
Z 39	Opća ventilacija Ljevaonice		
		Ukupni organski ugljik	HRN EN 12619:2013 Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije ukupnog plinovitog organskog ugljika -- Kontinuirana plameno ionizacijska metoda (EN 12619:2013).
Z 37	Ventilacija plinske peći Botta 1	Oksidi dušika izraženo kao NO2	HRN EN 14792:2007 Emisije iz nepokretnih izvora – Određivanje masene koncentracije dušikovih oksida (NOx) –
Z 38	Ventilacija plinske peći Botta 2		
Z 47	Ventilacija plinske peći Botta 3		
Z 48	Ventilacija plinske peći Botta 4		

Šifra	Ispust	Parametar mjerjenja	Analitička metoda mjerjenja/referentna norma
			Kemilumescencija (EN 14792:2005)
		Ugljikov II oksid (CO)	HRN EN 15058:2008 Emisije iz nepokretnih izvora – Određivanje masene koncentracije ugljik monoksida (CO) – Nedisperzivna infracrvena spektrometrija (EN 15058:2006)
		Ukupne praškaste tvari	HRN EN 13284-1:2007 Emisije iz nepokretnih izvora – Određivanje niskih razina masenih koncentracija prašine – 1. dio: Ručna gravimetrijska metoda (EN 13284-1:2001) HRN ISO 9096:2006 Emisije iz nepokretnih izvora – Ručna metoda određivanja masene koncentracije čestica (ISO 9096:2003)
		Nemetanski hlapivi organski spojevi (NMHOS)	HRN EN 12619:2013 Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije ukupnog plinovitog organskog ugljika -- Kontinuirana plameno ionizacijska metoda (EN 12619:2013), izračun (mjeri se TOC a onda se prema izmjerenim vrijednostima proračunava NMHOS).
Z 40	Ventilacija stroja za sačmarenje Rosler	Ukupne praškaste tvari	HRN EN 13284-1:2007 Emisije iz nepokretnih izvora – Određivanje niskih razina masenih koncentracija prašine – 1. dio: Ručna gravimetrijska metoda (EN 13284-1:2001) HRN ISO 9096:2006 Emisije iz nepokretnih izvora – Ručna metoda određivanja masene koncentracije čestica (ISO 9096:2003)

Šifra	Ispust	Parametar mjerjenja	Analitička metoda mjerjenja/referentna norma	
Z 41	Ventilacija Proklima 1 (kokilno lijevanje 1)	Ukupna praškasta tvar	HRN EN 13284-1:2007 Emisije iz nepokretnih izvora – Određivanje niskih razina masenih koncentracija prašine – 1. dio: Ručna gravimetrijska metoda (EN 13284-1:2001)	
Z 42	Ventilacija Proklima 2 (kokilno lijevanje 2)		Formaldehid	HRN ISO 9096:2006 Emisije iz nepokretnih izvora – Ručna metoda određivanja masene koncentracije čestica (ISO 9096:2003)
Z 43	Ventilacija Proklima 3 (izrada jezgri)		Formaldehid	VDI 3862-Part 2 (Gaseous emission measurement, Measurement of aliphatic and aromatic aldehydes and ketones by DNPH method, Impinger method, December 2000)
Z 50	Ventilacija Proklima 5 (izrada jezgri 2)			Fenol
			Ukupni organski ugljik	HRN EN 12619:2013 Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije ukupnog plinovitog organskog ugljika -- Kontinuirana plameno ionizacijska metoda (EN 12619:2013).
Z 44	Ventilacija Proklima 4 (finalizacija)	Ukupna praškasta tvar	HRN EN 13284-1:2007 Emisije iz nepokretnih izvora – Određivanje niskih razina masenih koncentracija prašine – 1. dio: Ručna gravimetrijska metoda (EN 13284-1:2001) HRN ISO 9096:2006 Emisije iz nepokretnih izvora – Ručna metoda određivanja masene koncentracije čestica (ISO 9096:2003)	

Napomena: Osim referentnih metoda mjerenja ispitni laboratorij može koristiti i druge metode mjerenja ako je za iste akreditiran, uz dokazivanje ekvivalentnosti prema zahtjevu norme HRN CEN/TS 14793.

1.7.6. Sljedeća mjerenja obaviti prema niže danom terminskom planu.

Šifra	Naziv ispusta	Datum posljednjeg mjerenja	Datum sljedećeg mjerenja
Z 27	Dimljača kotla Boris Kidrić 1	28.4.2015.	28.4.2017.
Z 28	Dimljača kotla Boris Kidrić 2	28.4.2015.	28.4.2017.
Z 29	Dimljača uređaja za grijanje Proklima 1	10.10.2013.	10.10.2015.
Z 30	Dimljača uređaja za grijanje Proklima 2	10.10.2013.	10.10.2015.
Z 31	Dimljača uređaja za grijanje Proklima 3	10.10.2013.	10.10.2015.
Z 32	Ispust peći za žarenje GLOBAL	16.06.2015.	16.06.2017.
Z 33	Ispust peći za žarenje Končar 1	16.06.2015.	16.06.2017.
Z 34	Ventilacija preša za lijevanje Al odljevaka 1	15 i 16.06.2015.	16.06.2020.
Z 35	Ventilacija preša za lijevanje Al odljevaka 2	15 i 16.06.2015.	16.06.2020.
Z 37	Ventilacija plinske peći Botta 1	15 i 16.06.2015.	16.06.2020.
Z 38	Ventilacija plinske peći Botta 2	15 i 16.06.2015.	16.06.2020.
Z 39	Opća ventilacija Ljevaonice	15 i 16.06.2015.	16.06.2020.
Z 40	Ventilacija stroja za sačmarenje Rosler	15 i 16.06.2015.	16.06.2020.
Z 41	Ventilacija Proklima 1 (kokilno lijevanje 1)	22.3.2011.	22.03.2016.
Z 42	Ventilacija Proklima 2 (kokilno lijevanje 2)	22.3.2011.	22.03.2016.
Z 43	Ventilacija Proklima 3 (izrada jezgri)	22.3.2011.	22.03.2016.
Z 44	Ventilacija Proklima 4 (finalizacija)	22.3.2011.	22.03.2016.
Z 45	Ispust peći za žarenje Končar 2	16.06.2015.	16.06.2017.
Z 46	Ispust peći za žarenje Končar 3	16.06.2015.	16.06.2017.
Z 47	Ventilacija plinske peći Botta 3	13.6.2013.	13.6.2018.
Z 48	Ventilacija plinske peći Botta 4	Obaviti prva mjerenja u roku 90 dana od puštanja peći u rad, u fazi probnog rada.	
Z 49	Ispust peći za žarenje Končar 4	29.10.2013.	29.10.2015.
Z 50	Ventilacija Proklima 5 (izrada jezgri 2)	Obaviti prva mjerenja u roku 90 dana od puštanja linije u rad, u fazi probnog rada.	

1.7.7. Na ispustima malih uređaja za loženje (Z27, Z28, Z29, Z30, Z31, Z32, Z33, Z45, Z46, Z49) mjerenje emisija provoditi najmanje jednom u dvije godine. Učestalost mjerenja emisija na ispustima Z34, Z35, Z37, Z38, Z39, Z40, Z41, Z42, Z43, Z44, Z47, Z48 i Z50 određivati na temelju rezultata posljednjeg mjerenja a na temelju omjera između emitiranog masenog protoka ($Q_{emitirani}$) i graničnog masenog protoka ($Q_{granični}$) prema donjim tablicama. (sukladno mišljenju Sektora za atmosferu, more i tlo)

$Q_{emitirani}/Q_{granični}$	Učestalost mjerenja emisije
0,5 do ≤ 1	– povremena mjerenja, najmanje jedanput u pet godina
≥ 1 do 2	– povremena mjerenja, najmanje jedanput u tri godine
≥ 2 do 5	– povremena mjerenja, najmanje jedanput godišnje
≥ 5	– kontinuirano mjerenje

Onečišćujuća tvar	$Q_{granični}$ (g/h)
Ukupne praškaste tvari	1000
Oksidi dušika izraženi kao NO ₂	5000
Ugljikov II oksid (CO)	5000
Organske tvari iskazane kao ukupni ugljik (TOC)	2000
Formaldehid	100
Fenol	100

1.7.8. Nakon određivanja učestalosti mjerenja prema točki 1.7.7., potrebno je podnijeti Zahtjev za izmjenom Rješenja.

1.8. Uklanjanje postrojenja i povratak lokacije u zadovoljavajuće stanje

Zatvaranje postrojenja

1.8.1. U slučaju zatvaranja i razgradnje postrojenja (planiranog ili izvanrednog), kako bi se izbjegao rizik od onečišćenja i lokacija postrojenja vratila u zadovoljavajuće stanje postupati u skladu sa usvojenim planom razgradnje postrojenja danim „*Elaboratom popisa mjera nakon zatvaranja postrojenja*“ (usvojen 28. lipnja 2013.) kojim su opisane mjere koje je potrebno provesti na lokaciji postrojenja kako bi se minimizirali rizici za okoliš u slučaju privremene ili trajne obustave rada. (RDNRT SF, poglavlje 5.1, NRT 4.11.)

2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA

EMISIJE U ZRAK

2.1. Granične vrijednosti emisija u zrak iz nepokretnih izvora iskazane su masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa. Prema donjoj tablici (*sukladno mišljenju Sektora za atmosferu, more i tlo*):

Šifra	Ispust	Naziv/vrsta onečišćujuće tvari	GVE (mg/Nm ³)
Z 27	Dimljača kotla Boris Kidrić 1	NO ₂	200
Z 28	Dimljača kotla Boris Kidrić 2		
Z 29	Dimljača uređaja za grijanje Proklima 1	CO	100
Z 30	Dimljača uređaja za grijanje Proklima 2		
Z 31	Dimljača uređaja za grijanje Proklima 3		
Z 32	Ispust peći za žarenje GLOBAL		
Z 33	Ispust peći za žarenje Končar 1		
Z 45	Ispust peći za žarenje Končar 2	Dimni broj	0
Z 46	Ispust peći za žarenje Končar 3		
Z 49	Ispust peći za žarenje Končar 4		
Z 34	Ventilacija preša za lijevanje Al odljevaka 1	Ukupne praškaste tvari	5
Z 35	Ventilacija preša za lijevanje Al odljevaka 2	Ukupni organski ugljik	7
Z 39	Opća ventilacija Ljevaonice		
Z 37	Ventilacija plinske peći Botta 1	NO ₂	120
Z 38	Ventilacija plinske peći Botta 2	CO	150
Z 47	Ventilacija plinske peći Botta 3		
Z 48	Ventilacija plinske peći Botta 4	Ukupne praškaste tvari	20
		NMHOS	100
Z 40	Ventilacija stroja za sačmarenje Rosler	Ukupne praškaste tvari	20
Z 41	Ventilacija Proklima 1 (kokilno lijevanje 1)	Ukupna praškasta tvar	5
Z 42	Ventilacija Proklima 2 (kokilno lijevanje 2)	Formaldehid	7
Z 43	Ventilacija Proklima 3 (izrada jezgri)	Fenol	7
Z 50	Ventilacija Proklima 5 (izrada jezgri 2)	Ukupni organski ugljik	7
Z 44	Ventilacija Proklima 4 (finalizacija)	Ukupna praškasta tvar	5

2.2. Mjerenja provoditi uz volumni udio kisika od 3%. Propisane granične vrijednosti emisija za ispušte malih uređaja za loženje (Z27, Z28, Z29, Z30, Z31, Z32, Z33, Z45, Z46, Z49) odnose se na primjenu plinskih goriva. (uvjet Sektora za atmosferu, more i tlo)

EMISIJE U VODE

2.3. Dozvoljene najveće količine emisija otpadnih voda:

- sanitarnih otpadnih voda iz sanitarnih prostorija i restorana do najviših dopuštenih dnevnih količina $Q_{dan}=12,33 \text{ m}^3/\text{dan}$, odnosno $Q_{god}=4500 \text{ m}^3/\text{god}$ u sustav javne odvodnje naselja Roč;
- tehnoloških otpadnih voda od premazivanja kalupa emulzijom u ukupnoj godišnjoj količini $Q_{god}=950 \text{ m}^3/\text{god}$ u posebne spremnike koji se otpremaju na daljnju obradu na vakuum destilatoru (uparivaču) u tvornicu Buzet ili predaje ovlaštenoj tvrtki
- vode od ispiranja ionskih izmjenjivača u količini $Q_{dan}=0,33 \text{ m}^3/\text{dan}$ odnosno $Q_{god}=120 \text{ m}^3/\text{god}$ u sustav interne sanitarne kanalizacije
- oborinskih voda s manipulativnih i prometnih površina u stvarnim količinama u potok Hlaji

(Mjere 1.1., 1.2., 1.3. i 1.4. Obvezujućeg vodopravnog mišljenja)

EMISIJE BUKE

2.4. Provesti mjerenje buke za dnevne i noćne uvjete kako bi se utvrdilo da li razina buke prelazi najviše dopuštene granice unutar zone i na granicama sa zonama druge namjene. Mjerenje razina buke mora biti izvedeno od strane pravne osobe ovlaštene za obavljanje stručnih poslova zaštite od buke. Popis ovlaštenih pravnih osoba za obavljanje stručnih poslova zaštite od buke nalazi se na web stranicama Ministarstva zdravlja. Nakon obavljenog mjerenja razine buke, podatke iz Izvještaja o mjerenju buke potrebno je dostaviti Ministarstvu zdravlja. Rok za provedbu: 90 dana nakon dobivanja rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša. (Uvjet Ministarstva zdravlja).

2.5. Najviše dopuštene ocjenske razine buke na granici postrojenja smiju iznositi kako slijedi:

Zona s kojom postrojenje graniči	Dopuštena razina buke	
	Danju	Noću
Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55 dB(A)	45 dB(A)
Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem	65 dB(A)	50 dB(A)
Zona gospodarske namjene (proizvodnja, industrija, skladišta, servisi)	80 dB(A)	

2.6. Ukoliko se na temelju rezultata mjerenja utvrdi da buka prelazi navedene dopuštene vrijednosti izvesti zaštitne barijere za smanjenje izloženosti postojećih stambenih objekata izvoru buke. (sukladno kriteriju 10 priloga IV Uredbe)

3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA

Nisu utvrđeni posebni uvjeti izvan postrojenja.

4. PROGRAM POBOLJŠANJA

4.1. Provoditi neprekidno poboljšanje primjenom integriranog sustava upravljanja certificiranog sukladno zahtjevima normi ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, ISO TS 16949:2009, OHSAS 18001:2007.

4.2. Postupak žarenja koji se provodi radi uklanjanja veziva i omogućavanja istresanja pijeska postepeno odmijeniti mehaničkim istresanjem. (Rok provedbu: do 31.12.2015. 60% istresanja osigurati mehaničkim putem, do 31.12.2016. 100% istresanja osigurati mehaničkim putem)

4.3. U suradnji sa dobavljačem pijeska zamijeniti postojeće vezivo kako bi se umanjila emisija neugodnih mirisa. (Rok za zamjenu veziva: 31.12.2016.)

4.4. Dostaviti dobavljaču na obnavljanje upotrijebljeni pijesak. (*RDNRT SF, poglavlje 4.8.13. koje odgovara tehnicu u poglavlju 5.5. i kriteriji 3 i 10 priloga IV Uredbe. Rok za provedbu: 31.12.2015.*)

5. UVJETI ZAŠTITE NA RADU

Uvjeti zaštite na radu ne određuju se u ovom postupku jer se određuju u postupku prema posebnim zahtjevima kojima se određuje zaštita na radu.

6. OBVEZE ČUVANJA PODATAKA I ODRŽAVANJA INFORMACIJSKOG SUSTAVA

6.1. Operater je dužan čuvati izvješća o provedenom prvom i povremenom mjerenju emisija onečišćujućih tvari u zrak na ispustima iz postrojenja pet godina.

6.2. Podatke o provjeri i umjeravanju mjernog instrumenta za obavljanje pojedinačnih mjerenja čuvati pet godina.

6.3. Očevidnike o količinama ispuštenih otpadnih voda čuvati najmanje pet godina.

6.4. Podatke o proizvodnji i gospodarenju otpadom u postrojenju voditi putem Očevidnika o nastanku i tijeku pojedine vrste otpada. Očevidnike je potrebno čuvati najmanje pet godina.

6.5. Podaci dostavljeni u Registar onečišćavanja okoliša (emisije onečišćujućih tvari u zrak voda i/ili tlo, te proizvodnji i/ili prijenosu izvan mjesta nastanka otpada) na ovjerenim obrascima čuvaju se deset godina.

6.6. Dokumenti navedeni u ovom rješenju kao i rezultati praćenja i postupanja pod točkama 1.3.1.11., 1.4.1., 1.4.3., 1.6.4., 1.6.6., 1.6.7., 1.6.9., 1.8.1., 2.3., 6.1. do 6.5. te 7.1. do 7.5. moraju biti dostupni u slučaju postupanja inspekcije i tijekom inspekcijskog nadzora.

7. OBAVEZE IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA PREMA ZAKONU

7.1. Evidentirati sve pritužbe od strane javnosti te evidentirati aktivnosti poduzete u svrhu uklanjanja ili ublažavanja uočenih nedostataka.

7.2. Izvješće o obavljenim prvim i povremenim mjerenjima operater je dužan dostaviti Agenciji za zaštitu okoliša (AZO) do 31. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu u pisanom i elektroničkom obliku.

7.3. Operater je dužan prijaviti emisije onečišćujućih tvari u zrak i vode u Informatičku bazu Registra onečišćavanja okoliša (ROO) putem aplikacije na odgovarajućim obrascima najkasnije do 1. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu.

7.4. Podatke o količini ispuštene otpadne vode dostavljati jednom mjesečno i godišnje Hrvatskim vodama - VGO za slivove sjevernog Jadrana očevidnikom iz Priloga I.A (Obrazac A1 i A2) Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda prema donjoj tabeli.

R. br.	Obavještanje i dostavljanje podatka o	Rok
1	mjesečnim količinama ispuštene sanitarne otpadne vode, prikupljene i odvezene tehnološke vode i vode od ispiranja ionskih izmjenjivača, na očevidniku propisanom Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (obrazac A1)	do kraja mjeseca za prethodni mjesec
2	godišnjim količinama ispuštene sanitarne otpadne vode, prikupljene i odvezene tehnološke vode i vode od ispiranja ionskih izmjenjivača na očevidniku propisanom Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (obrazac A2)	do kraja siječnja za prethodnu godinu

Propisane obrasce u nepromijenjenoj formi dostavljati u pisanom obliku, ovjerene i potpisane od strane odgovorne osobe i u elektroničkom obliku putem elektroničke pošte (e- mail: ocevidnik.pgve@voda.hr). (Mjera 2.5. Obvezujućeg vodopravnog mišljenja)

7.5. Operater je dužan prijaviti podatke o proizvodnji (i/ili prijenosu izvan mjesta nastanka radi uporabe ili zbrinjavanja) opasnog otpada u ukupnoj količini većoj od 50 kilograma godišnje i neopasnog otpada u ukupnoj količini većoj od 2.000 kilograma godišnje u Informatičku bazu Registra onečišćavanja okoliša (ROO) putem aplikacije na odgovarajućim obrascima najkasnije do 1. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu.

8. OBAVEZE PO EKONOMSKIM INSTRUMENTIMA ZAŠTITE OKOLIŠA

Operater postrojenja Ljevaonica Roč - P.P.C. BUZET d.o.o. (CIMOS) dužan je realizirati sve zakonom i podzakonskim propisima utvrđene obaveze po relevantnim ekonomskim instrumentima zaštite okoliša. Te obveze proizlaze iz odredbi nadležnog Zakona o zaštiti okoliša i na temelju njega donesenih propisa te Zakona o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost i odgovarajućih podzakonskih akata. One se u pravilu odnose na naknade onečišćenja okoliša, a predstavljaju svojevrstan oblik kompenzacije za redovni rad predmetnog postrojenja, suglasno usvojenom načelu „onečišćivač plaća“.

Naknade koje su relevantne za predmetni zahvat, a koriste se kao sredstva Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost namijenjena su poduzimanju, odnosno, sufinanciranju mjera zaštite okoliša i poboljšanja energetske učinkovitosti, a obuhvaćaju:

- a) naknade onečišćivača okoliša
- b) naknade korisnika okoliša
- c) naknada na opterećivanje okoliša otpadom
- d) posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon

Naknadu onečišćivača okoliša operater predmetnog zahvata plaća, jer kao pravna osoba - posjeduje izvore emisije ugljikovog dioksida (CO₂) i oksida dušika izrađenih kao dušikov dioksid (NO₂). Operater postrojenja dužan je plaćati naknadu za emisiju ugljikovog dioksida (CO₂) u skladu s odredbama Uredbe o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i približim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje naknade na emisiju u okoliš ugljikovog dioksida. Obračun iznosa naknade utvrđuje će Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, a na temelju podataka o prijavljenim emisijama u "Registar onečišćenja okoliša".

Kao pravna osoba, operater je na temelju Uredbe o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i približim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje naknade za emisiju u okoliš

oksida sumpora izraženih kao sumporov dioksid i oksida dušika izrađenih kao dušikov dioksid dužan plaćati i naknade za ispuštanje NO₂ za godišnju emisiju koja je veća od 30 kg. Prema *Pravilniku o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja naknade za emisiju u okoliš oksida sumpora izraženih kao sumporov dioksid i oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid*, naknade se plaćaju temeljem rješenja Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, koje se donosi najkasnije do 31. prosinca tekuće godine, a sastoji se od obračuna iznosa naknade za prethodno i privremenog obračuna (akontacije) za naredno obračunsko razdoblje.

Obračun iznosa naknada za prethodno obračunsko razdoblje utvrđuje se na temelju podataka o godišnjim količinama emisija NO_x iz prethodnog obračunskog razdoblja te iznosa jediničnih naknada i korektivnih poticajnih koeficijenata Privremeni obračun (akontacija) za iduće obračunsko razdoblje temelji se na obračunu za prethodno obračunsko razdoblje, a plaćanje naknada provodi se u obrocima, i to mjesečno, tromjesečno ili godišnje, ovisno o ukupnom iznosu naknade. Navedene naknade izračunavaju se i plaćaju prema godišnjoj količini emisije, izraženoj u tonama. Ove se naknade plaća za kalendarsku godinu.

Pod naknadom korisnika okoliša podrazumijeva 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 naknadom na opterećivanje okoliša otpadom razumijevaju se:

- Naknada za komunalni otpad i/ili neopasni tehnološki otpad
- Naknada za opasni otpad

Obveznici plaćanja naknade na komunalni i/ili neopasni tehnološki otpad su pravne i fizičke osobe koje odlažu komunalni i/ili neopasni tehnološki otpad na odlagališta. 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.

Naknade na opterećivanje okoliša otpadom plaćaju se za kalendarsku godinu.

Posebnu naknadu za okoliš za 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.

Navedene naknade, uključujući i posebne naknade, plaćaju se pod uvjetima i na način propisan Zakonom o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost i na temelju njega donesenih propisa te na temelju rješenja kojeg donosi Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost. Obračunati i dospjeli iznosi naknada i posebne naknade uplaćuju se na račun Fonda. Naplatu dospjelih nenaplaćenih iznosa naknada, zajedno s pripadajućim kamatama od obveznika plaćanja, čiji se platni promet obavlja preko računa koje vode pravne osobe ovlaštene za poslove platnog prometa, obavljaju te pravne osobe na temelju izvršnog rješenja Fonda prijenosom sredstava s računa obveznika na račun Fonda.

Pored navedenog, operater je dužan plaćati naknadu za korištenje voda, naknadu za zaštitu voda te naknadu za uređenje voda.

TEHNIČKO TEHNOLOŠKO RJEŠENJE LJEVAONICE
ROČ – P.P.C. BUZET (CIMOS)

SADRŽAJ

UVOD	3
1. <u>PLAN S PRIKAZOM LOKACIJE ZAHVATA S OBUHVATOM CIJELOG POSTROJENJA (SITUACIJA)</u>	4
2. <u>OPIS POSTROJENJA</u>	5
3. <u>OPĆE TEHNIČKE, PROIZVODNE I RADNE KARAKTERISTIKE POSTROJENJA</u>	8
4. <u>BLOK DIJAGRAM POSTROJENJA PREMA POSEBNIM TEHNOLOŠKIM DIJELOVIMA</u>	19
5. <u>PROCESNI DIJAGRAMI TOKA</u>	20
6. <u>PROCESNA DOKUMENTACIJA POSTROJENJA.....</u>	26
7. <u>OSTALA DOKUMENTACIJA</u>	26

UVOD

U skladu sa zahtjevima Zakona o zaštiti okoliša (NN 110/07), a temeljem Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08), definirana je potreba utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeća postrojenja.

Tehničko – tehnološko rješenje postrojenja se prema odredbama članka 85. navedenog Zakona, obvezno prilaže Zahtjevu za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša, koji se ocjenjuje pred nadležnim Ministarstvom.

Sadržaj tehničko-tehnološkog rješenja za postrojenje propisan je stavkom 1 članka 7. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN br. 114/08) i obuhvaća sljedeće dijelove: opće tehničke, proizvodne i radne karakteristike postrojenja; plan s prikazom lokacije zahvata s obuhvatom cijelog postrojenja (situacija); opis postrojenja; blok dijagram postrojenja prema posebnim tehnološkim dijelovima; procesni dijagrami toka; procesna dokumentacija postrojenja; ostala dokumentacija.

Ovlaštenik – izrađivač ovog tehničko-tehnološkog rješenja je DLS d.o.o. iz Rijeke, koji posjeduje važeće rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prirode (Klasa: UP/I 351-02/11-08/149, Ur.broj: 531-14-1-1-06-11 -2 od 24. studenoga 2011).

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



2. OPIS POSTROJENJA

Tvrtka P.P.C. Buzet d.o.o. dio je internacionalne grupacije CIMOS d.d. U proizvodno tehnološkom smislu razvojni je dobavljač dijelova i sklopova za automobilsku industriju te danas razvija i isporučuje proizvode za poznate proizvođače automobila - PSA, BMW, AUDI, FORD, TOYOTA, HONEYWELL, EATON, OPEL. Gotovo svi proizvodi namijenjeni su za prvu ugradnju te se oni direktno isporučuju proizvođačima automobila. Isporuke su koncipirane po načelu „JUST IN TIME“ prema dnevnim, tjednim i mjesečnim narudžbama kupca na pedesetak lokacija širom Europe i Svijeta.

Tijekom 2013. godine je na razini grupacije CIMOS donesena odluka o restrukturiranju a koja se na ljevaonicu Roč, kao sastavni dio grupacije, odražava na način da će do kraja 2015. doći do znatnog podizanja proizvodnih kapaciteta.

P.P.C. BUZET d.o.o. smješten je u gradu Buzetu u dolini rijeke Mirne. Dio društva, tvornica Buzet smještena je na istoj lokaciji, dok je ljevaonica Roč (izdvojeni dio postrojenja – organizacijska jedinica 2) smještena u Roču. P.P.C. BUZET d.o.o. zapošljava 601 djelatnika (Buzet = 459, Roč = 142). Tvornica Buzet (G-K koordinate x: 5419175, y: 5029158) prostire se na površini od 44.610 m² dok je ljevaonica Roč (G-K koordinate x: 5028820, y: 5424893) smještena na površini od 31298 m² (od toga 5660 m² pod krovom) tvornica Buzet i ljevaonica Roč rade uglavnom u tri smjene.

Objekt ljevaonice sa pratećom infrastrukturom smješten je na otvorenom prostoru, neposredno uz cestu za Nuglu sa sjeverne strane i trase željezničke pruge na jugu, oko 700 m od mjesta Roč u industrijskoj zoni. Svi objekti su zaokruženi prometnom infrastrukturom.

Proizvodni procesi odvijaju se unutar glavne hale. Glavna hala izrađena je od armiranobetonskih elemenata, izvedena kao dvostrešna visine 11,3 m. Na centralnu halu nastavljaju se dvoetažni bočni aneksi. U tehnološkoj jedinici se odvijaju procesi taljenja, tlačnog lijevanja, izrada jezgri, kokilnog lijevanja, niskotlačnog lijevanja, žarenja, sačmarenja, piljenja i ručnog skidanja srha. Proizvodna oprema se sastoji od peći za taljenje (plinske i elektro), automatiziranih strojeva za izradu jezgri, poluatomatiziranih linija za kokilno ljevanje, peći za održavanje temperature taline, automatiziranih ćelija za tlačno lijevanje te automatiziranih strojeva za finalizaciju odljevaka. Skladišni prostor izveden je kao naknadno proširenje u okviru glavne hale. Kompletan logistički tok pa tako i sustav skladištenja je u postrojenju ljevaonice Roč postavljen na principu FIFO (*first in-first out*) čime se osigurava adekvatna protočnost materijala. Osim niže navedenih glavnih skladišnih prostora na lokaciji postrojenja nalaze se razne zone, međufazna skladišta, skladišta reklamacija, skladište nedovršene proizvodnje, skladišta alata itd. a koja su neophodna za funkcioniranje procesa. Naziva ih se i „živim skladištima“ jer se njihov prihvatni prostor kao i količina odloženog materijala/alata mijenjaju svakodnevno zavisno od intenziteta proizvodnje.

GLAVNI SKLADIŠNI KAPACITETI:

Skladište ljevačkih jezgri

Skladište se nalazi u proizvodnoj hali kokilnog ljeva i regalnog je tipa. Skladišni prostor sadrži 54 paletna mjesta ukupne nosivosti 45 t. Ukupna površina skladišta iznosi 38 m²

Skladište Al ingota

Skladištenje se obavlja na podu unutar hale ljevaonice u procesu taljenja. Skladišni prostor sadrži 28 paletnih mjesta. Ukupna površina skladišta iznosi 36 m².

Skladište gotovih proizvoda

Skladište je koncipirano djelomično kao regalno a djelomično se odlaganje obavlja na podu.

Skladišni prostor sadrži 132 paletna mjesta. Paletno mjesto je nosivosti 400 kg, a ukupna nosivost regala iznosi 52 t. Ostatak finalnih proizvoda se skladišti na pod. Skladište se nalazi u natkrivenom području izvan hale finalizacije Roč. Ukupna površina skladišta iznosi 185 m².

Skladište odljevaka za proces žarenja odljevaka

Materijal se odlaže na podu u eurobox paletama u 2 nivoa. Skladište se nalazi u neposrednoj blizini peći za žarenje u hali finalizacije odljevaka. Skladišni prostor sadrži 32 paletna mjesta. Ukupna površina skladišta iznosi 17 m²

Skladište kemikalija i ulja

Skladište u kojem se skladište kemikalije i ulja za potrebe ljevaonice Roč. Ukupni broj paletnih mjesta je 10. Sva paletna mjesta su opremljena sigurnosnim tankvanama. U skladištu se nalazi i polica s četiri nivoa na kojoj se skladište krute tvari. Ukupni broj mjesta je 26. ukupne nosivosti 2.6 t.

POMOĆNE TEHNOLOŠKE CJELINE

Osim navedenih glavnih tehnoloških cjelina normalan rad postrojenja osiguravaju i slijedeći pomoćni sadržaji: kompresorska stanica, kotlovnica, plinska stanica UNP, sustav opskrbe električnom energijom, laboratorij, centralni rashladni sustav, priprema demineralizirane vode i centralno skladište neopasnog otpada.

Kompresorska stanica

Kompresorska stanica je prostorija dimenzija 7,5 x 10,4 x 4,5 m, smještena u energani (kotlovnici). Glavnu opremu kompresorske stanice čine dva vijčana kompresora (oba kapaciteta 20 m³/min (8 bar), sušač (25 m³/min), spremnik(V = 10 m³) i razdjelnik prema potrošačima. Kompresorska stanica je projektirana i izvedena tako da nije potreban stalni nadzor, već se obavljaju samo povremene kontrole rada instalirane opreme.

Kotlovnica

U kotlovnici se proizvodi toplinska energija (topla voda) za potrebe grijanja, pri čemu kao se kao gorivo koristi UNP. Opremu čine dva vrelovodna kotla B. Kidrič I i II.

Za potrebe grijanja radnih prostorija i hala instalirane su također i 3 manja uređaja tipa „Proklima“. Navedeni uređaji nisu smješteni u samom objektu kotlovnice, već na katu glavne hale (Proklima I i II) a Proklima III nalazi se iznad garderoba i sanitarnih prostorija hale finalizacije, no funkcionalno predstavljaju sastavni dio kotlovnice kao tehnološke cjeline s obzirom na namjenu.

Gorivo (UNP) se skladišti u horizontalnom nadzemnom spremniku kapaciteta 100 m³ a koji je smješten u sklopu Plinske stanice Roč. Spremnik je izveden kao horizontalni nadzemni. Opremljen je svim potrebnim instalacijama i smješten unutar ograđenog, adekvatno označenog prostora.

Plinska stanica UNP

Plinska stanica UNP-a ljevaonice Roč sastoji se od nadzemnog spremnika zapremine 100 m³, pretakališta plina, isparivačko redukcioni stanica (prva stupnja redukcije 16/2,5 (bar) i druga 2,5/0,5 (bar)) te instalacije razvoda plina. Kapacitet toplovodnih isparivača iznosi 2x350 kg/h. Iz redukcione stanice 2 se plin razvodi do potrošača u proizvodnoj hali i plinskoj kotlovnici.

Instalacije plinske stanice smještene su u ograđenom kompleksu i postavljene su prema svim propisima za skladištenje UNP-a. Opremljene su sigurnosnim ventilima, te se obavljaju redoviti pregledi propisani zakonom. Stanica je opremljena automatskom zaštitom od požara i zaštitom od insolacije. Prilikom redovitih pregleda propisanih zakonom, kada je spremnik van upotrebe kao zamjena koristi se kontejnerski prenosivi spremnik. Ista mogućnost može se koristiti i u slučaju havarije u redovitoj upotrebi.

Sustav opskrbe električnom energijom

Osnovno napajanje el. energijom ljevaonice Roč obavlja se putem novo izgrađenog dalekovoda 20 / 0,4 kV od TS 110/20 kV Buzet do TS 20/ 0,4 kV ljevaonica 1. Rezervno napajanje omogućeno je također iz TS 110/20 kV Buzet, putem vodnog polja stanica Roč. Radi smanjenja beznaponske pauze uslijed kvarova, na najkraće moguće vrijeme ugrađen je uređaj za AUR (automatski uklop rezerve) i to tako da glavni vod bude VP Buzet, a rezervni VP Vranje. U TS ljevaonica 1 instalirana su dva transformatora, jedan od 630 kVA i jedan od 1000 kVA. U slučaju ispada jednog od dva transformatora, postoji mogućnost zamjene sa transformatorom iz TS 3 u tvornici Buzet koji trenutačno nije u upotrebi.

Laboratorij

U ljevaonici Roč se nalazi metalurški laboratorij koji se bavi isključivo ispitivanjima (od ispitivanja RTG uređajem, do ispitivanja kemijskog sastava Al legura i čelika (Spektrometar) kao i ispitivanja tvrdoće materijala). Kao dodatak metalurškom laboratoriju u Roču se obavlja i kontrola geometrije odljevaka uz pomoć optičkog sustava - digitalizatora.

Rashladni sustav

Sustav se sastoji od jednog bazena s pregradom iz kojeg se voda pumpa u rashladne tornjeve EWK 441/09 i EWK 630, pripadajućih instalacija i pumpi. Nakon hlađenja voda se distribuira u postrojenju gdje hladi strojeve preko izmjenjivača topline. Sustav je zatvorenog tipa a povratna voda vraća se slobodnim padom. Dnevna nadopuna je cca 10-15 m³ ovisno o vremenskim prilikama i zahtjevima proizvodnje.

Na sistemu za hlađenje peći priključen je i dovod vode iz vodovoda u slučaju nužde. Isto tako postavljen je priključak i na tlačni vod rashladne vode.

Priprema demineralizirane vode

Proizvodnja demineralizirane vode se izvodi prolaskom industrijske vode kroz sistem ionskih izmjenjivača. Industrijska voda prikuplja se u posudu (1 m³) od kuda se šalje u sistem ionskih izmjenjivača kapaciteta 2000 l/h. Regeneracija izmjenjivača se izvodi automatski kada provodljivost naraste na vrijednost > od 30 *S. Regeneracija kationskih izmjenjivača se izvodi dodavanjem kuhinjske tabletirane soli

Centralno skladište neopasnog tehnološkog otpada

Vanjsko natkriveno skladište smješteno na betoniranoj podlozi. Na skladištu se pohranjuje otpadna čelična strugotina, Al šljaka i pijesak. Čelična strugotina i otpadni pijesak se pohranjuju u kontejnerima od 5m³ dok se Al šljaka privremeno skladišti u roll kontejneru zapremine 22 m³.

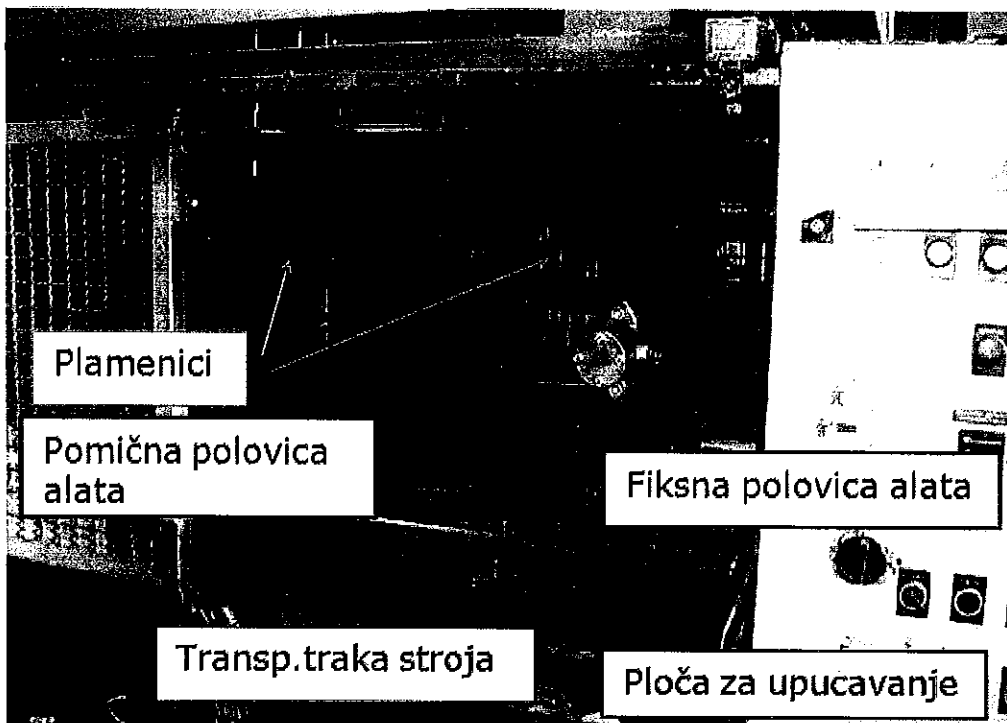
Opasan otpad koji nastaje u ljevaonici Roč odmah po nastanku transportira se u centralno skladište u Buzetu, odakle se predaje ovlaštenim tvrtkama na konačno zbrinjavanje tj. uporabu. Dio neopasnog otpada iz ljevaonice Roč privremeno se skladišti u skladištu neopasnog otpada ljevaonice i predaje se direktno ovlaštenim sakupljačima, a dio se transportira u skladište neopasnog otpada tvornice Buzet odakle se također predaje ovlaštenim sakupljačima.

3. OPĆE TEHNIČKE, PROIZVODNE I RADNE KARAKTERISTIKE POSTROJENJA

A) IZRADA JEZGRI

U ljevaonici Roč jezgre se proizvode po postupku CRONING. Pijesak se dobavlja pripremljen za upotrebu, kontejneri se priključuju na uređaj za izradu jezgri pri čemu se jezgrena mješavina pneumatski distribuira na 5 strojeva za izradu jezgri.

Slika 1: Stroj za izradu jezgri SMEC-25



Mješavina se pneumatski upucava pod pritiskom u metalne alate (jezgrenike) i peče na temperaturi 230 do 280 °C (ovisno o alatu). Alate se zagrijava mješavinom propana i butana na točno određenim pozicijama pomoću plamenika kojim se regulira zone koje je potrebno grijati. Čestice pijeska su prevučene smolom koja prilikom povišenja temperature kristalizira i tvori mrežu koja veže zrnca pijeska u jednu čvrstu cjelinu. Pošto se dobavlja pripremljena jezgrena mješavina (u zatvorenim kontejnerima), nema doziranja i mješanja pijeska i veziva.

Kapacitet linije za izradu jezgri iznosi cca 10 000 komada dnevno. U sklopu planiranog povećanja proizvodnje do kraja 2015. godine planira se u postrojenju instalirati još jedna identična linija za proizvodnju jezgri (dodatnih 5 strojeva) čime će se kapacitet podići na cca 20 000 jezgri dnevno. Za novu liniju izgraditi će se istovjetna ventilacija kao i za postojeću i također opremiti vrećastim filtrom.

B) TALJENJE I PRIPREMA TALINE ZA LIJEVANJE

1 Šaržiranje i taljenje

Taljenje je operacija koja se izvodi u metalurškim pećima za taljenje aluminijskih ingota određene kvalitete (oznaka materijala po EN DIN 1706), obično u određenom omjeru sa povratnim materijalom iste kvalitete. Rastopljena talina se zagrije na temperaturu max. 780°C da se može izliti u transportni lonac (adekvatno izoliran), transportirati, otplinjavati, metalurški obraditi, pripremiti i konačno transportirati na linije za lijevanje, tj do peći za održavanje temperature. Transport do linija za lijevanje obavlja se viličarom. Uložak (šarža) mora biti čist, bez primjesa nemetalnih komponenti i suh jer prisutnost vlage može dovesti do eksplozije, oksidacije i napljinjenosti taline.

Aluminij je vrlo sklon oksidaciji i do nje dolazi trenutno odmah u momentu kontakta aluminijskog materijala sa zrakom, pri čemu nastaje tanka oksidna prevlaka debljine par mikrona, što je u stvari jedan stabilni oblik glinice (γ oblik Al_2O_3) koja djeluje kao zaštita taline od daljnje oksidacije. Proces oksidacije aluminijskog materijala je prirodan i ne može ga se izbjeći no precizno vođenim postupcima taljenja i obrade taline moguće ga je minimizirati čime se osigurava visoka kvaliteta odljevaka.

Talioničke peći ljevaonice Roč:

BOTTA	toranjske plinske peći sa kapacitetom korita od 2000 kg i kapacitetom taljenja 3 x 1000 kg/h. (U sklopu planiranog povećanja proizvodnje do kraja 2015. godine planira se u postrojenju instalirati još jedna identična plinska peć a koja će služiti kao pričuva)
ABB- IMTK200	lončaste indukcijske srednjefrekventne peći kapaciteta taljenja od 2 x 350 kg/h i kapaciteta lonca 350 kg taline
KONČAR- Rpa70Lx	lončasta elektrootporna peć s kapacitetom lonca od 150 kg taline (za lijevanje prototipova, nije nagibna.)

Slika 2: Talioničke peći ljevaonice Roč - Botta, ABB, Končar



2. Transport taline

Transport taline obavlja se transportnim loncima. Prilikom izlivanja taline iz peći za taljenje i transporta taline u loncu moguće su neželjene situacije poput promjene kemijskog sastava slitine, povećanja napljinjenosti taline ili pada temperature taline a što direktno utječe na kvaliteta taline pa samim time i finalnog proizvoda. Ljevački lonac se kroz ljevaonicu transportira viličarom ili alternativno kranom što je vrlo delikatna i ozbiljna operacija prilikom koje postoji velika opasnost od nekontroliranog izlivanja taline.

Adekvatna temperatura taline se osigurava grijanjem transportnih lonaca prethodno samom transportu a napljinjenost taline se rješava postupkom otplinjavanja. Kapacitet lonca za prijenos taline iznosi 350 kg.

3. Otplinjavanje taline

Naplinjenost taline ima znatan negativan utjecaj na kvalitetu odljevka. Može dovesti do pojave plinske poroznosti na mehanički obrađenim površinama (tokarenjem, glodanjem i dr.), smanjuje mehaničke osobine i povećava problem propuštanja odljevaka (vodotjesnost). Problem naplinjenosti taline je više izražen u tehnologiji kokilnog lijeva radi toga što je "plinska poroznost" lakše uočljiva na odljevcima sa debljim stjenkama i sa manjim brzinama hlađenja. Upravo zbog toga je tlačni manje osjetljiv na problem plinske poroznosti taline.

U normalnom procesu taljenja, ovisno o kvaliteti ulaznih materijala i vođenju procesa taljenja index naplinjenosti obično se kreće u rasponu 5,0 - 12,0 %. Zbog toga se talina mora obavezno degazirati prije lijevanja.

U ljevaonici Roč degazacija se obavlja na uređaju „FOSECO“. Lonac sa talinom se postavlja na uređaj za degazaciju ispod uronjavajućeg grafitnog rotora. Zatim se sa površine taline obavezno skida šljaka nastala u procesu izlivanja i transporta taline. Sam postupak degazacije obavlja se uranjanjem rotora u talinu i okretanjem rotora uz istovremeno upuhivanje inertnog plina (dušika) u talinu. Degazacija se obavlja potpuno automatski prema unaprijed zadanom programu.

Prilikom degazacije u talini dolazi do slijedećih fizikalno kemijskih procesa:

otplinjavanje - mjehurići inertnog plina (N_2) koji su uneseni u talinu sa višim parcijalnim tlakom (4,0 bara) zarobljavaju mjehuriće nastalog plina (H_2) u talini i iznose ih na površinu taline

čišćenje taline - rotor koji se okreće i istovremeno propuhuje talinu prenosi kinetičku energiju na talinu i sve čestice u talini (oksidi, nečistoće, nemetalni uključci) se kreću u smjeru okretanja taline i udaraju u statorsku ploču. Prilikom tog naglog zaustavljanja čestice se inercijski kreću na površinu i tako odstranjuju iz taline.

modifikacija strukture i usitnjavanje zrna - dodavanjem u lonac sredstava za poboljšanje mikrostrukture (modifikator) to je obično stroncij (Sr), koji se nalazi u aluminijskoj šipki (žici) u količini od 10,0% i rafinator (usitnjivač) zrna na bazi titana (Ti) i bora (B) u obliku žice.

pad temperature taline - ovisno o izlaznoj temperaturi izlivanja i padu temperature taline u transportnom loncu dolazi i do pada temperature taline nakon degazacije. Taj temperaturni pad ovisi o korištenom programu degazacije ili trajanju operacije degazacije (max. 6,0 min) i obično je iznosi $\Delta T = 30 - 40$ °C.

Nakon obavljene degazacije sa površine taline se odstranjuje nastala „šljaka“ i talina se transportira do linija za ljevanje, odnosno preljeva se u peći za održavanje temperature taline koje se nalaze u sklopu linija za ljevanje. Prilikom izlivanja taline u peć mora se voditi računa da se talina izljeva sa što niže visine i da su što manje turbulencije mlaza taline kako bi se izbjeglo dodatno naplinjavanje i oksidacija taline.

C) LJEVANJE

1. Tlačno lijevanje

Tlačno lijevanje je postupak kod kojega se u ćelijama (strojevima) za tlačno lijevanje talina velikom brzinom i pod velikim tlakom ubrizgava u metalni kalup i održava pod tlakom sve dok se skrućivanje potpuno ne završi. U predmetnom postrojenju se za tlačno lijevanje koriste horizontalne hidraulične preše sa sofisticiranim upravljanjem i nadzorom u proizvodnom procesu. Radi pospešivanja tečenja taline kroz kalupne šupljine i osiguranja vađenja odljevaka bez dimenzijskih i strukturnih deformacija, u procesu se koriste razni tipovi premaza koji se posebnim postupkom nanose na stjenke kalupa. Premaz (emulzija) je medij na bazi voska i posebnih parafinskih komponenti, emulzija s 11,0% krute tvari, bijele boje i lužnatog karaktera (PH = 11)

Doziranje taline iz peći za održavanje temperature, proces lijevanja, hlađenje odljevaka, obrezivanje i iznos odljevaka iz ćelije je automatiziran.

Slika 3: Ćelija za lijevanje Bühler

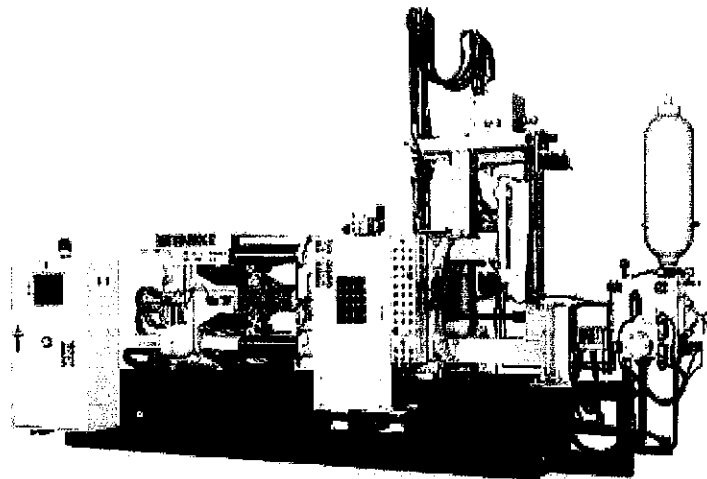


Tabela 1: Strojevi za tlačno lijevanje (ljevačke ćelije) u ljevaonici Roč

Stroj	Sila zatvaranja	Br. strojeva
Idra 1000	10 000 kN	1
Bühler B84D	8 400 kN	1
Bühler B66D	6 600 kN	2
Bühler B53D	5 300 kN	1
Bühler B42D	4 200 kN	2
Idra OL 420	4 700 kN	1
Italpresse IP 530	5 300 kN	1

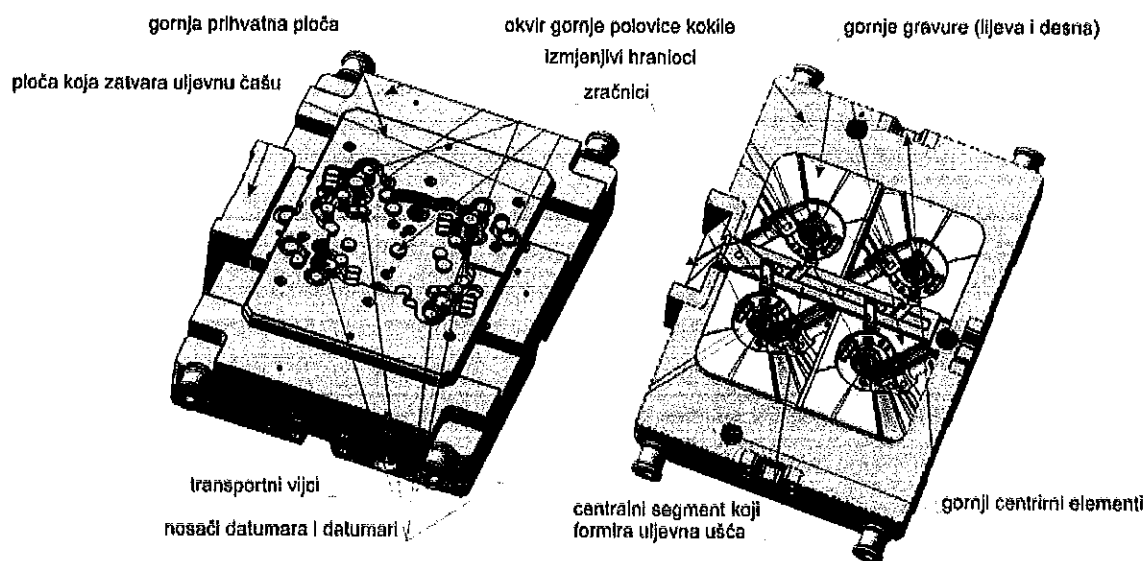
Ukupni instalirani kapacitet iznosi 800 kg/h. Do kraja 2015. godine se planira uklanjanje preša Idra OL 420 i Italpresse IP 530 te će od tada instalirani kapacitet iznositi 700 kg/h.

2. Kokilno gravitacijsko lijevanje

Postupak lijevanja "kokilni gravitacijski ljev" predstavlja proces izrade aluminijskih odljevaka kod kojega se rastopljena aluminijska legura zagrijana na 720°C ulijeva u trajne metalne alate (kokile) pod djelovanjem sile gravitacije, zagrijane na radnu temperaturu od 340 ± 60 °C u kojima se nalaze pješčane jezgre. Nakon lijevanja i procesa skrućivanja odljevak se vadi iz trajnog alata i kokila je spremna za sljedeći ciklus lijevanja. Za formiranje unutarnjih šupljina u odljevku koriste se pješčane jezgre koje se prije lijevanja ulažu u kokilu. Prilikom lijevanja jezgre izgaraju i otpadni plinovi nastali izgaranjem jezgri evakuiraju se iz kokile sustavom odzračivanja ("zračnici").

Kokila se priprema za ljevanje tako da se gravure premazuju sa vodotopnim premazima. Uloga premaza je osigurati odvajanje odljevka iz kokile a ujedno i omogućiti pravilno skrućivanje kako bi se dobile odgovarajuće vanjske površine odljevaka. Kokila se mora nakon 6 smjena rada nanovo pripremiti i premazati.

Slika 4: Izgled kokile za lijevanje kućišta turbokompresora



U ljevaonici Roč primjenjuje se linijski raspored strojeva sa linijskim dozatorom taline (robotom) i horizontalnim otvaranjem. Lijevanje se obavlja automatski, dok se vađenje odljevaka obavlja ručno. Linije za gravitacijsko lijevanje ljevaonice Roč:

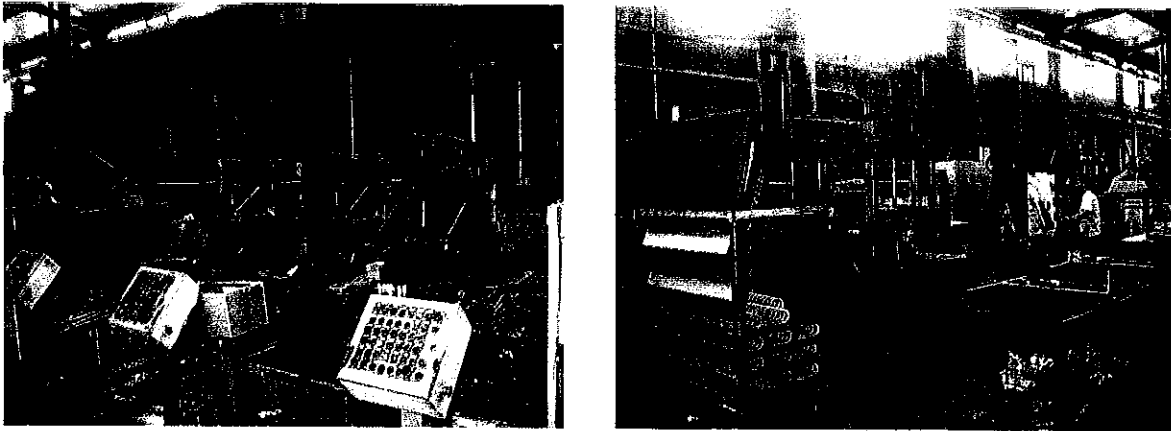
“FATALUMINIJ” – linija sa 2 kokilna mjesta s jednim linearnim dozatorom

“GLOBAL” – linija sa 4 kokilna mjesta s jednim linearnim dozatorom

“CIMOS-1” – linija sa 4 kokilna mjesta s jednim linearnim dozatorom

U 2013. godini je ugrađena dodatna linija za lijevanje sa 4 kokilna mjesta s jednim linearnim dozatorom „CIMAKOL 1“, a u sklopu planiranog povećanja proizvodnje, do kraja 2015. godine planira se ugradnja još dvije dodatne linije istog tipa (CIMAKOL 2 i CIMAKOL 3). Ugradnjom linije CIMAKOL 3 ukloniti će se linija “FATALUMINIJ”. Osim toga u planu je i formiranje linije za ručno lijevanje za potrebe prototipne ljevaonice. Navedenim izmjenama planira se do kraja 2015. godine podići kapacitet gravitacijskog lijevanja sa sadašnjih 400 kom/h na 800 kom/h. Dodatne preše biti će spojene na ventilacije postojećih linija.

Slika 5: Linije za lijevanje GLOBAL I CIMOS u ljevaonici Roč



Nakon lijevanja i hlađenja odljevci se odvajaju od uljevnih kanala, na nekima se odvajaju (piljenjem) tzv. pojila (maseloti), te se dalje odvođe na proces uklanjanja jezgri.

3. Niskotlačno lijevanje

Postupak niskotlačnog lijevanja je isti kao i gore opisani postupak kokilnog gravitacijskog lijevanja s tom razlikom da se u ovom slučaju aluminijska legura u tekućem stanju ulijeva u trajne metalne alate (kokile) pod djelovanjem niskotlačne sile (do 0,5 bar), te dalje odvođe u peći za žarenje

D) TOPLINSKA OBRADA

Žarenje Al odljevaka

Nakon lijevanja i dekapiranja u odljercima se nalaze jezgre koje su djelomično izgorene, ali nisu potuno raspadnute. Da bi se jezgre odstranile potrebno je provesti njihovo dodatno spaljivanje. Svrha operacije spaljivanja jezgri je uklanjanje veziva ili preostale smole čime se pijesak oslobađa zaostalog veziva. Odljevci se ulažu u peći i zagrijavaju na temperaturu od 480°C i na toj temperaturi održavaju 6 – 8 sati. Postupak se provodi na 5 peći koje kao gorivo koriste UNP.

Slika 6: Peći za spaljivanje jezgri u ljevaonici Roč



Daljnijim postupkom ručno se istresa pijesak na točno predviđenom mjestu (podna rešetka s lijevkom i kontejnerom za prihvatanje otpadnog pijeska). Osim navedenog uklanjanja jezgri navedenim postupkom se ujedno i uklanjaju zaostala naprezanja prisutna u odljevku nakon procesa lijevanja.

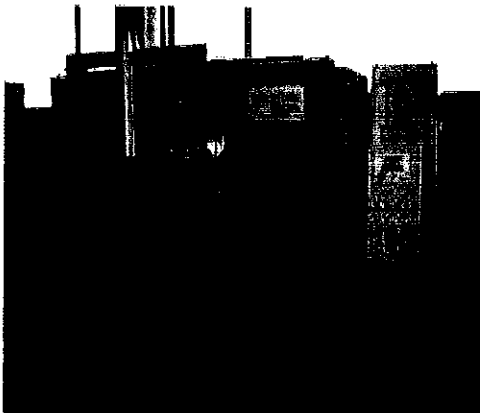
U trenutku predaje zahtjeva za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša tvrtka radi na razvoju alternativne tehnologije kojom bi se postupak žarenja odmijenio mehaničkim istresanjem.

MEHANIČKO ISTRESANJE JEZGRI IZ ALUMINIJSKIH ODLJEVAKA

Opis procesa:

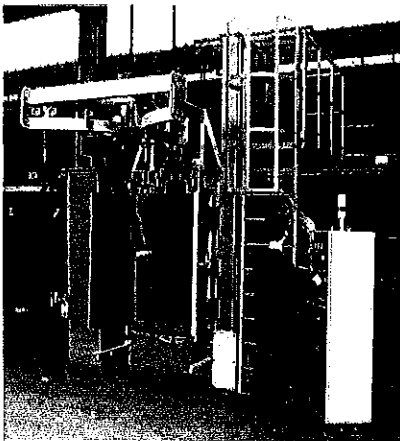
1. Odljevci se stavljaju na paletu sa gnijezdima za pozicioniranje
2. Paleta se unosi u stroj te se vrši stezanje komada sa pneumatskim čekićima
3. Započinje proces vibriranja tj. unutarnju klip pneumatskog čekića udara po steznom elementu i dolazi do drobljenja jezgri
4. Kako bi se pospješio proces istresanja, ugrađene su sapnice za ispuhivanje komada komprimiranim zrakom (ispuhivanje pijeska iz šupljine odljevka)
5. Ciklus procesa (vibriranje sa stavljanjem i skidanjem odljevaka) traje približno 75 sec.

Slika 7: Stroj za mehaničko istresanje jezgri



Po pitanju implementacije navedene tehnologije do sada su napravljene 3 probe i organizira se 4. Za 2 – 3 proizvoda navedena tehnologija će se u proizvodnju uvesti do kraja 2013. godine ili početkom 2014. Navedena tehnologija se uvodi postepeno, a postojeću bi trebala u potpunosti odmijeniti u narednih 3 – 4 godine.

E) ZAVRŠNA OBRADA – SAČMARENJE

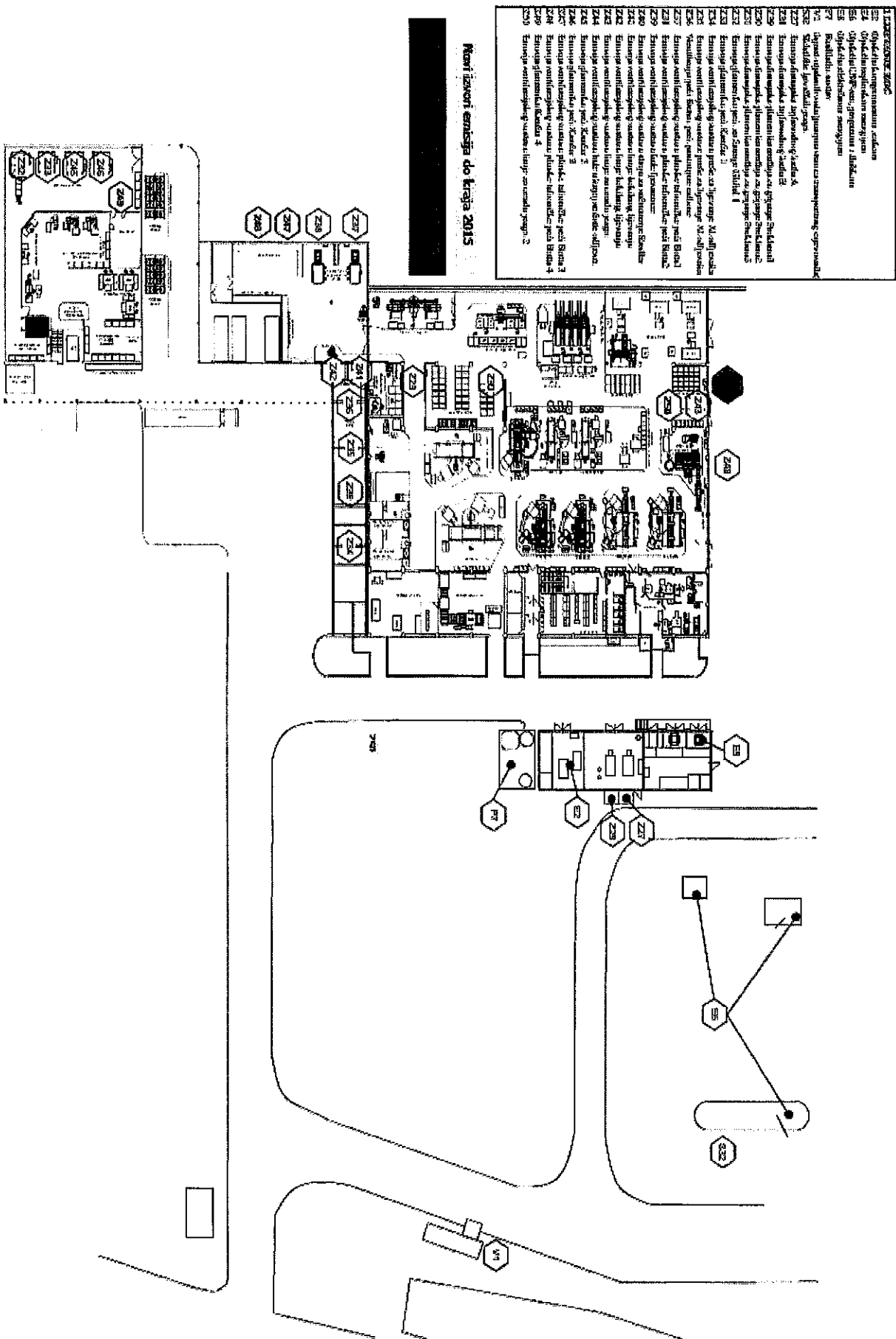


Sačmarenje se obavlja u svrhu skidanja labavog srha, čišćenja površina i odstranjivanja oštih ivica, odnosno smanjenja ručne obrade odljevka. Navedenim postupkom se srh skida ili gnječi na odljevku. Postupak se obavlja na strojevima za sačmarenje smještenim u zatvorene kabine gdje se čelična sačma (0,3 do 0,8 mm) izbacuje velikom brzinom iz turbine usmjerene prema obratku. Na finalizaciji se koristi 2 tipa nehrđajuće čelične sačme Chronital a što predstavlja alternativni medij umjesto aluminijske sačme i staklene perle. Korištenjem navedene vrste medija za sačmarenje eliminira se mogućnost površinskog onečišćenja odljevka, što može nastati nakon obrade s normalnom čeličnom sačmom koja je sklona oksidiranju tj. stvaranju hrđe . Time se eliminira potrebu za čišćenje odljevaka nakon sačmarenja. U postrojenju ljevaonice instaliran je jedan stroj za sačmarenje -

Rosler SBM 1520 kapaciteta obrade $m_{max} = 8,33 \text{ kg/min}$.

Slikom 8 je dan prostorni raspored navedenih linija, pripadajuće opreme te skladišnih prostora.

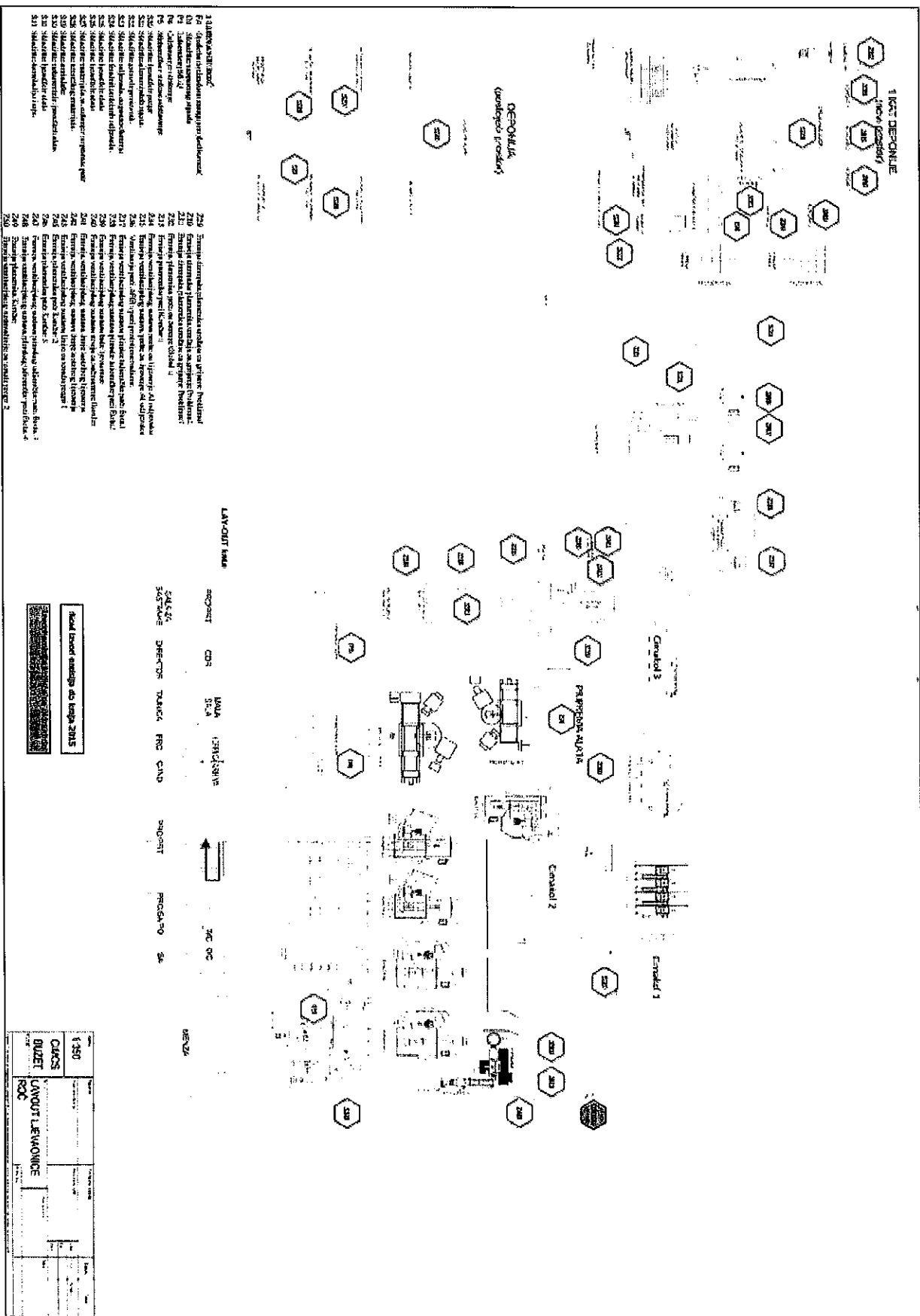
Slika 8: Prostorni raspored objekata ljevaonice Roč



Projekt izvojni tehnička do kraja 2015.

- 220 Opekarski kamin za grijanje
- 221 Opekarski kamin za grijanje
- 222 Opekarski kamin za grijanje
- 223 Opekarski kamin za grijanje
- 224 Opekarski kamin za grijanje
- 225 Opekarski kamin za grijanje
- 226 Opekarski kamin za grijanje
- 227 Opekarski kamin za grijanje
- 228 Opekarski kamin za grijanje
- 229 Opekarski kamin za grijanje
- 230 Opekarski kamin za grijanje
- 231 Opekarski kamin za grijanje
- 232 Opekarski kamin za grijanje
- 233 Opekarski kamin za grijanje
- 234 Opekarski kamin za grijanje
- 235 Opekarski kamin za grijanje
- 236 Opekarski kamin za grijanje
- 237 Opekarski kamin za grijanje
- 238 Opekarski kamin za grijanje
- 239 Opekarski kamin za grijanje
- 240 Opekarski kamin za grijanje
- 241 Opekarski kamin za grijanje
- 242 Opekarski kamin za grijanje
- 243 Opekarski kamin za grijanje
- 244 Opekarski kamin za grijanje
- 245 Opekarski kamin za grijanje
- 246 Opekarski kamin za grijanje
- 247 Opekarski kamin za grijanje
- 248 Opekarski kamin za grijanje
- 249 Opekarski kamin za grijanje
- 250 Opekarski kamin za grijanje
- 251 Opekarski kamin za grijanje
- 252 Opekarski kamin za grijanje
- 253 Opekarski kamin za grijanje
- 254 Opekarski kamin za grijanje
- 255 Opekarski kamin za grijanje

Slika 59: Prostorni raspored proizvodnih linija ljevaonice Roč



F) OBRADA OTPADNIH VODA

Na lokaciji ljevaonice Roč razlikuju se tri različita toka otpadnih voda – tehnološke, sanitarne i oborinske.

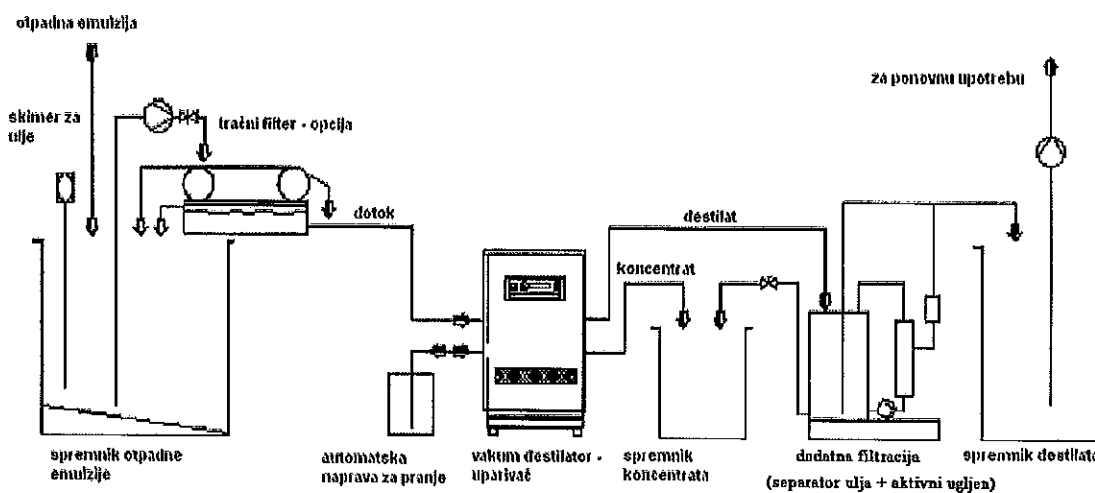
Tehnološke otpadne vode

Tehnološke otpadne vode nastaju uslijed premazivanja alata (kalupa) emulzijom na bazi silikonskih ulja i specijalnih voskova. Navedeni premaz služi kako bi se omogućilo odvajanje odljevka od kalupa a ujedno služi i za hlađenje alata, jer bi se inače alat pregrijavao u ciklusu lijevanja. Višak premaza se cijedi ispod stroja u posebno korito odakle se gravitaciono prebacuje u šaht kapaciteta 1 m³ nakon čega se posebnim crpkama prepumpava u zajednički spremnik kapaciteta 20 m³. Na taj način se sa svih strojeva za tlačni lijev (trenutno 9) ostatak premaza sakuplja u navedenom zajedničkom spremniku.

Pražnjenje spremnika obavlja se prema potrebi u bačve od 1000 litara, u kojim se nalazio osnovni premaz. Napunjene bačve se odvoze na sabirno mjesto i zatim na daljnju obradu na vakuum destilatoru u tvornicu Buzet.

Emulzija se prije skladištenja filtrira na trakastom filtru u smislu sprečavanja problema destilacije. Vakuum destilator (uparivač) ima približan kapacitet 5700 l/24h. Nakon toga pristupa se pražnjenju koncentrata te ponovnom punjenju odnosno započinje se novi ciklus. U slučaju nedovoljnog kapaciteta uparivača, otpadna voda odnosno emulzija zbrinjava se putem ovlaštenih tvrtki, kao i koncentrat destilatora.

Slika 10: Shema sustava obrade otpadnih voda ljevaonice



Sanitarne otpadne vode

Sanitarne otpadne vode odvođe se posebnim kanalizacijskim vodom. Sanitarne otpadne vode iz restorana se odvođe na reviziono okno uz prethodnu obradu na separatoru ulja i masnoća dok se otpadne vode s kata i prizemlja odvođe se sustavom kanalizacionih vodova direktno na reviziono okno. Od revizionog okna, otpadne vode se plastičnim nepropusnim cijevima odvođe do priključka na sustav javne odvodnje naselja Roč.

Oborinske vode

Oborinska kanalizacija ljevaonice Roč napravljena je kao poseban kanalizacijski sustav koji čine:

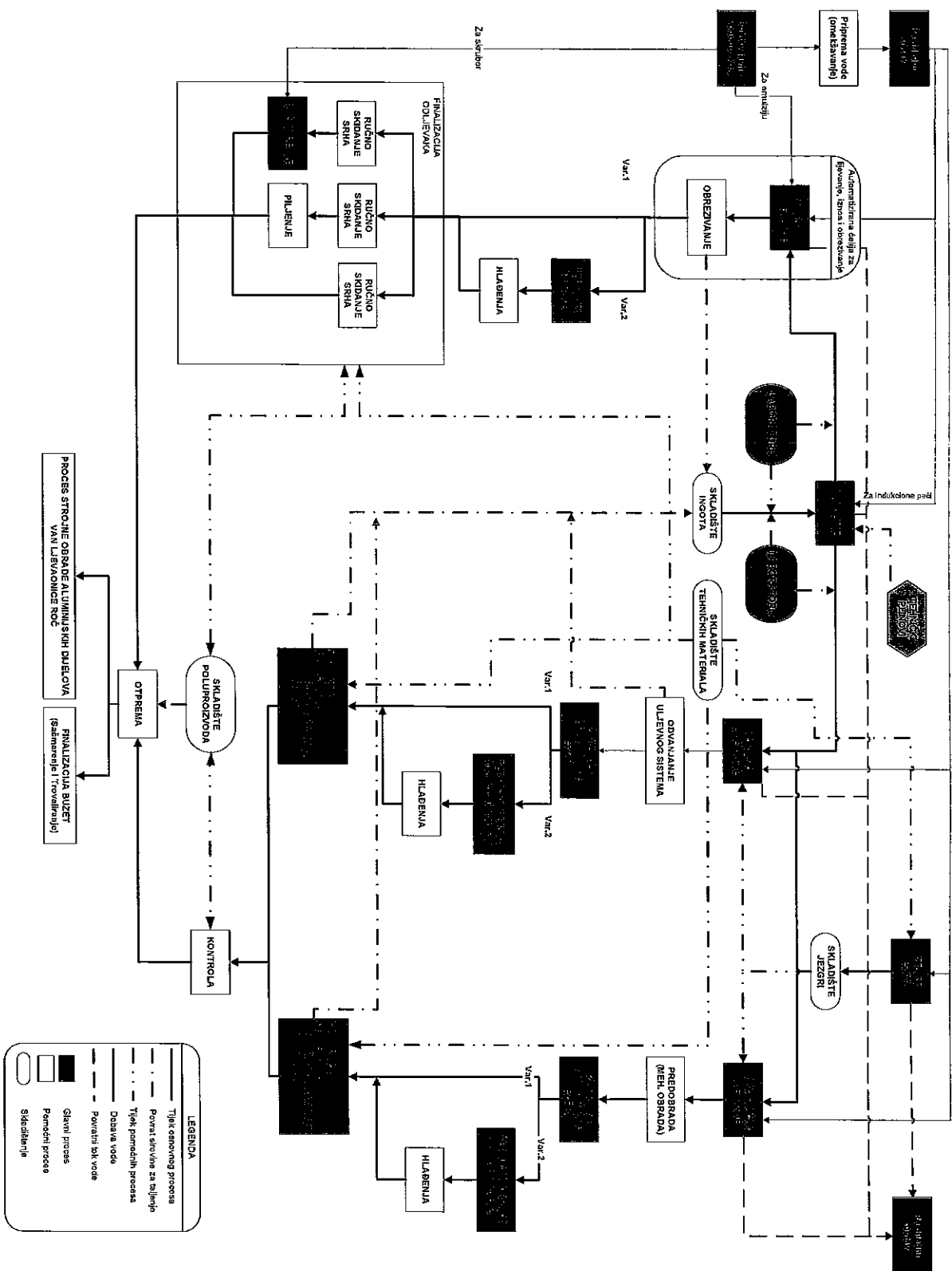
- kanalski sustav oborinskih voda sa krova objekta
- kanalski sustav za prihvat oborinskih voda s asfaltiranih površina i cesta
- uređaji za pročišćavanje oborinske otpadne vode

Kanalske sustave sačinjavaju plastične nepropusne cijevi i sustav šahtova.

Uređaji za pročišćavanje oborinskih voda nalaze se ispod parkirališta za vozila i pokraj bivše deponije otpadnog pijeska i sastoje se iz tri segmenta – taložnice, preljevnog okna i separatora ulja i masti.

Rad, održavanje te sve ostale aktivnosti vezane uz pročišćavanje otpadnih voda i kao sam sustav definirane su kroz odgovarajuće radne upute i pravilnike

4. BLOK DIAGRAM POSTROJENJA PREMA POSEBNIM TEHNOLOŠKIM DIJELOVIMA



5. PROCESNI DIJAGRAMI TOKA

Pošto se teži što višem stupnju fleksibilnosti procesni dijagrami se u CIMOS-u izrađuju za svaki proizvod zasebno. Takav pristup je dio implementirane proizvodne filozofije koja se naziva „*Lean Production*” ili „*Lean Manufacturing*”, a koja obuhvaća skup alata i tehnika koje se upotrebljavaju u poslovnim procesima radi optimiziranja vremena, ljudskih resursa, aktivnosti i produktivnosti, a istovremeno se poboljšava razina učinkovitosti proizvoda i usluga prema kupcu. U CIMOS-ovim tvornicama primjenjuje se u sklopu projekta CIPROS (cimosov proizvodni sistem). Niže su dani tipični procesni dijagrami proizvoda koji se izrađuju u Ijevaonici Roč.

Oznake u procesnim dijagramima imaju slijedeća značenja:

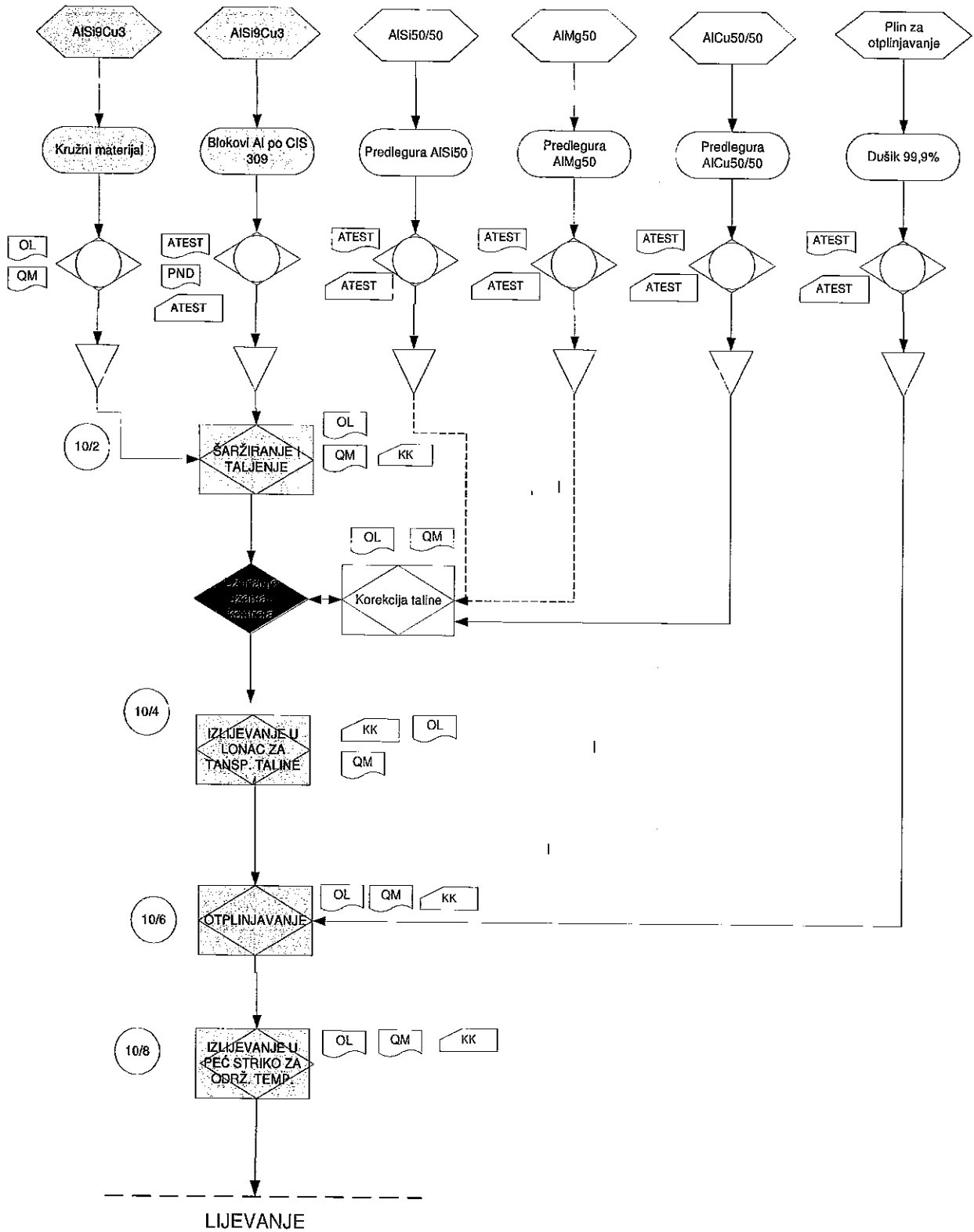
QM – plan kontrole procesa

SN – Sistemske upute

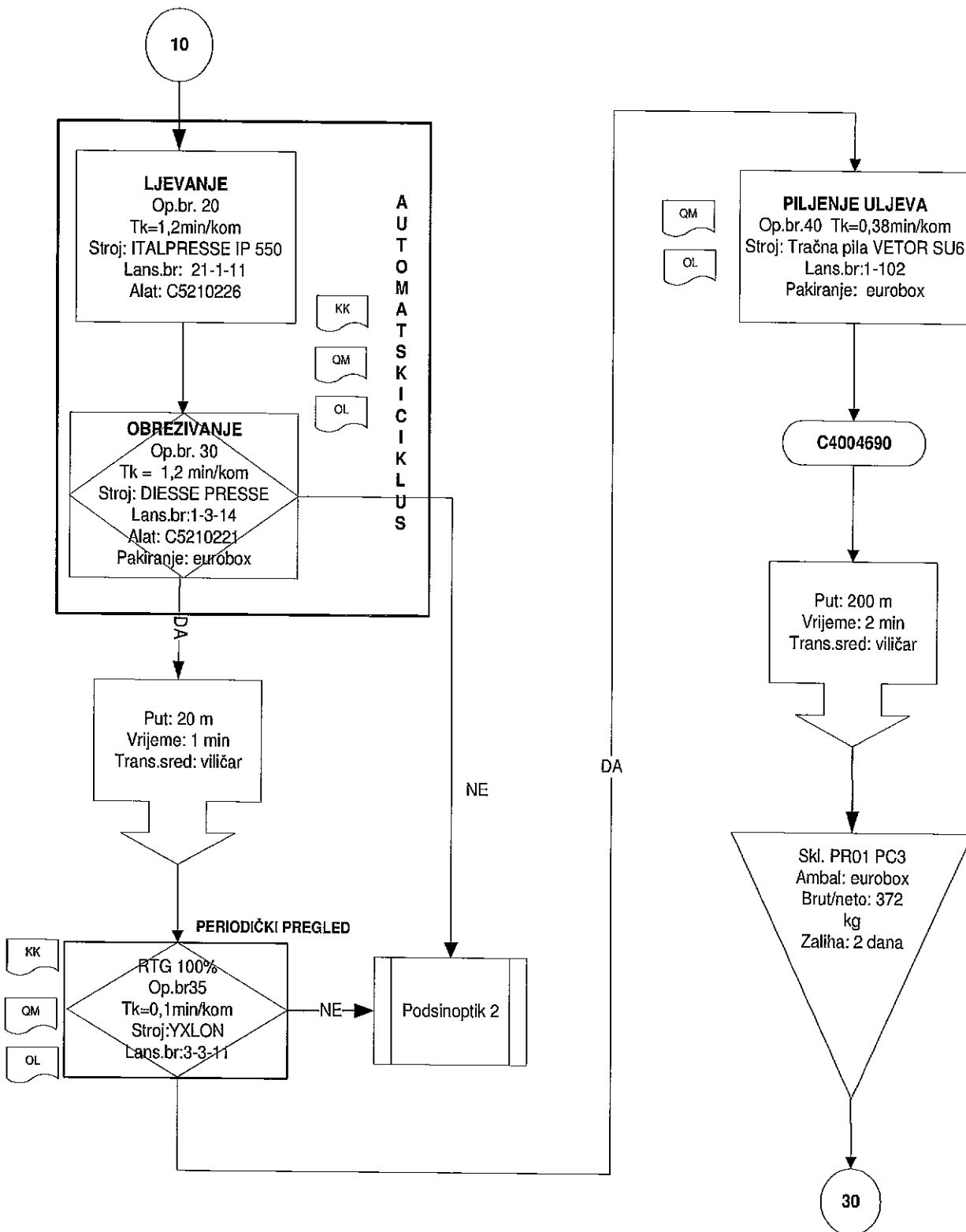
KK – Kontrolna karta

OL – Operacijski list

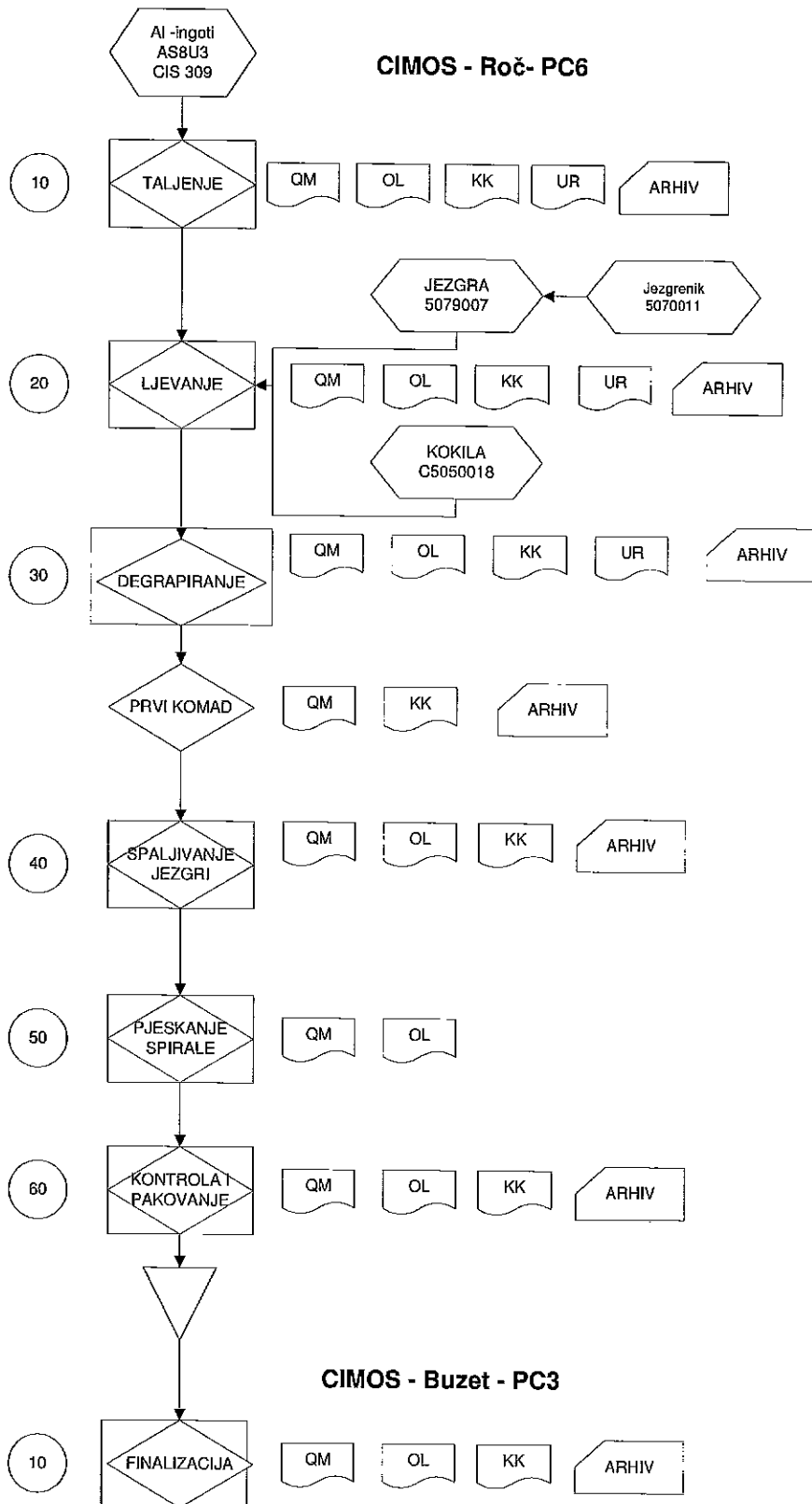
TALJENJE



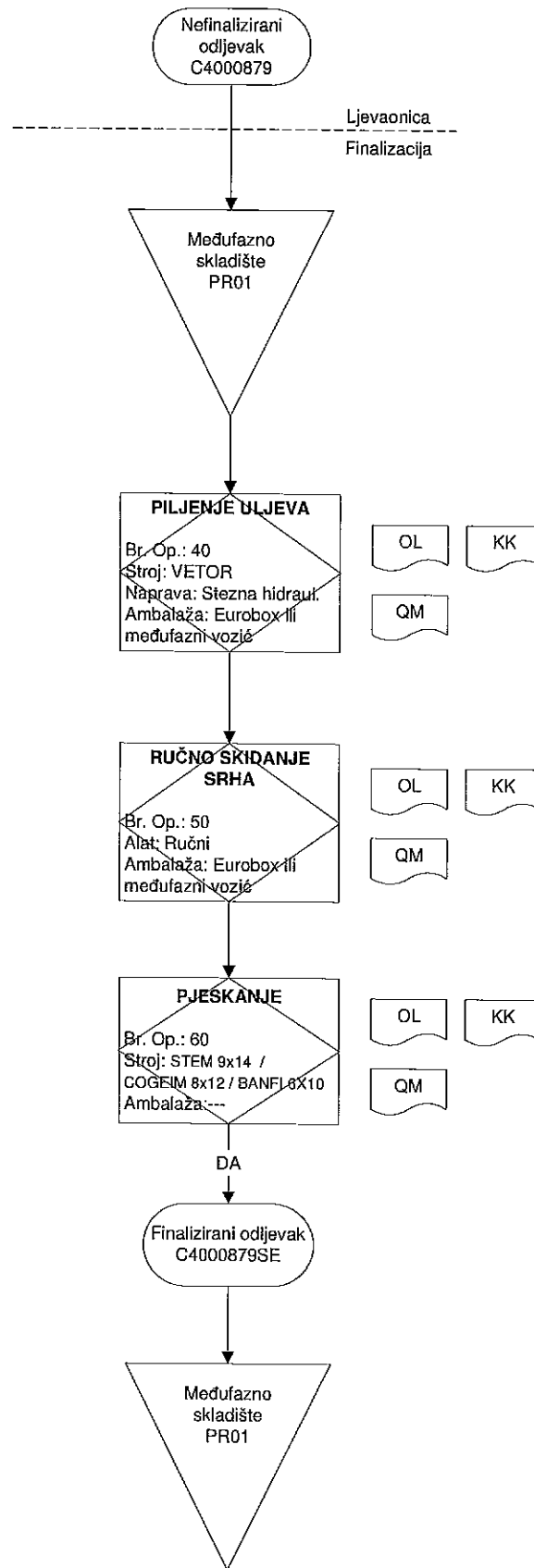
TLAČNO LIJEVANJE



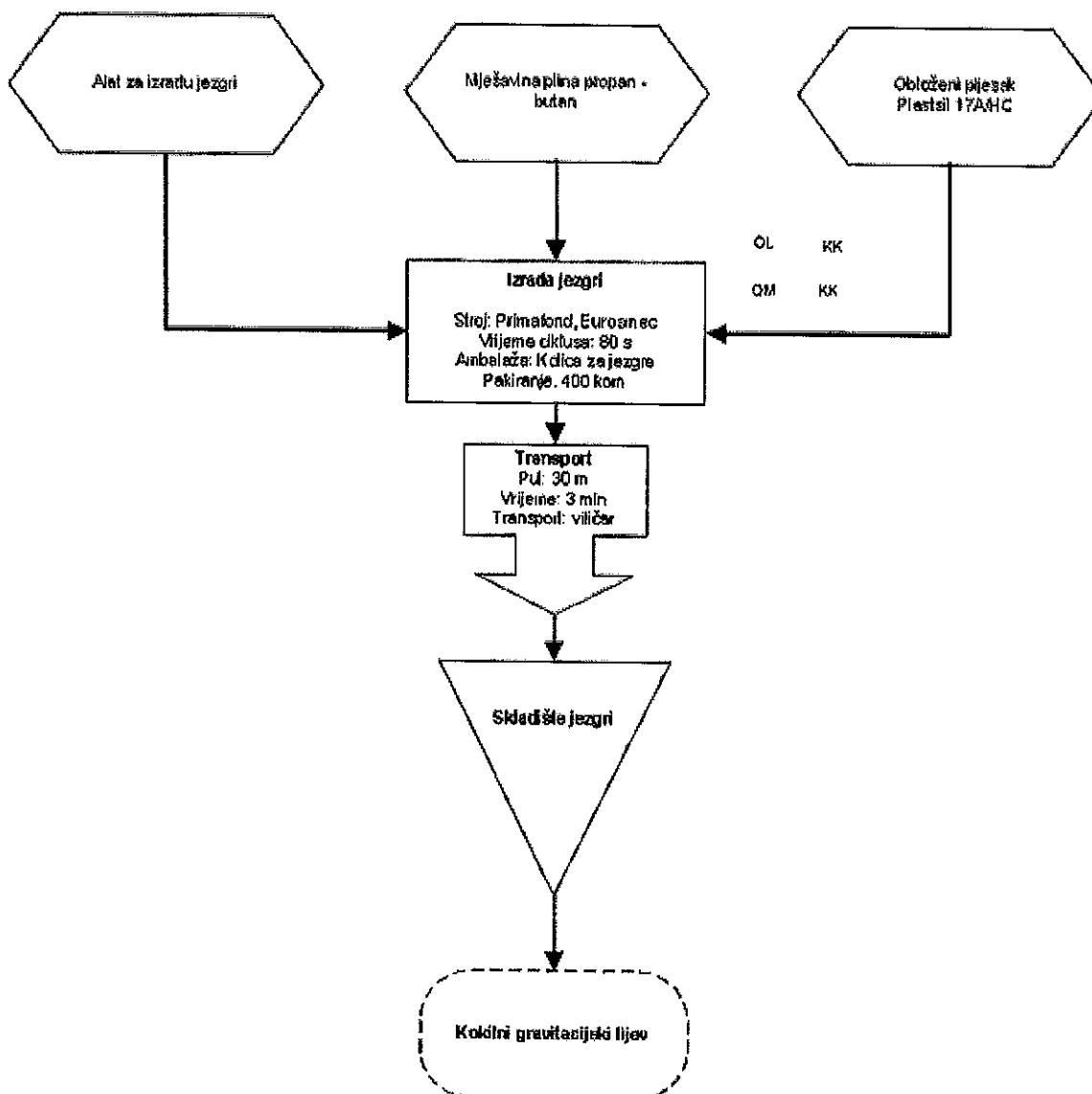
KOKILNO LIJEVANJE



SAČMARENJE



IZRADA JEZGRI



6. PROCESNA DOKUMENTACIJA POSTROJENJA

Tehnološki postupci svakog pojedinačnog proizvoda

Radne upute

Tehničke upute pojedinih linija (sa P&I dijagramima)

Plan kontrole procesa

Sistemske upute

Kontrolne karte

Operacijski listovi

7. OSTALA DOKUMENTACIJA

„Prethodna studija utjecaja na okolinu ljevaonice aluminijskih legura Roč“, („Urbis-72“ Pula, ožujak 1988)

„Hidrološka studija o utjecaju ljevaonice aluminijskih legura u Roču na okolinu“, („Rudarsko-geološko-naftni fakultet“, Sveučilišta u Zagrebu, 1988)

„Nadopuna hidrogeološkog elaborata o utjecaju ljevaonice na podzemne vode“, („Rudarsko-geološko-naftni fakultet“, Sveučilišta u Zagrebu, 2009)