



*Sažetak Zahtjeva za utvrđivanje
objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za
postojeća postrojenja*

ODJEL
ZAŠTITE
OKOLIŠA



P.P.C. BUZET d.o.o. (CIMOS)



Kolovoz, 2014.

Naručitelj:	P.P.C. BUZET d.o.o. (CIMOS)
--------------------	------------------------------------

PREDMET: *Zahtjev za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša tvornice P.P.C. BUZET d.o.o. (CIMOS) sukladno Uredbi o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08) - Sažetak*

Oznaka dokumenta: 178A-12-MK

Izrađivač: DLS d.o.o. Rijeka

Voditelj izrade: Igor Meixner, dipl. ing. kem. tehn.

Suradnici:

Marko Karašić, dipl.ing.stroj.

Domagoj Krišković, dipl. ing.preh.tehn.

Branko Markota dipl. Ing. brodogr.

Daniela Krajina, dipl. ing. biol. – ekol.

Goranka Alićajić dipl.ing.građ.

Ivana Dubovečak dipl.ing.biol-ekol.

Domagoj Vranješ mag.ing.prosp.arch.,
univ.spec.oecoina.

Morana Belamarić Šaravanja
dipl.ing.biol., univ.spec.oeco.ing

Radni tim CIMOS:

Elvis Šterpin, dipl. ing. stro.

Igor Klarić, dipl. ing. stro.

Vladimir Marinac, ovl. elek.

Dražen Gačić, dipl. ing. elek.

Peter Nežić, dipl. ing. elek.

Sandro Fakin, dipl. ing. stro.

Adriana Sekulić, dipl. ing. kem. teh

Davor Stanić, dipl. ing. met.

Datum izrade: 10.08.2014.

M.P

Ovaj dokument u cijelom svom sadržaju predstavlja vlasništvo tvrtke P.P.C. BUZET d.o.o. (CIMOS), te je zabranjeno kopiranje, umnožavanje ili pak objavljivanje u bilo kojem obliku osim zakonski propisanog bez prethodne pismene suglasnosti odgovorne osobe tvrtke P.P.C. BUZET d.o.o. (CIMOS)

Zabranjeno je umnožavanje ovog dokumenta ili njegovog dijela u bilo kojem obliku i na bilo koji način bez prethodne suglasnosti ovlaštene osobe tvrtke DLS d.o.o. Rijeka.

S A D R Ž A J

NAZIV, LOKACIJA I VLASNIK POSTROJENJA..... 4

KRATAK OPIS UKUPNIH AKTIVNOSTI S OBRAZLOŽENJEM 8

**OPIS AKTIVNOSTI S TEŽIŠTEM NA UTJECAJE NA OKOLIŠ TE KORIŠTENJE RESURSA I
STVARANJE EMISIJA 13**

Upotreba energije i vode 14

Glavne sirovine 16

Opasne tvari i plan njihove zamjene 17

Korištene tehnike i usporedba s NRT 18

Važnije emisije u zrak i vode (koncentracije i godišnje količine) 19

Utjecaj na kakvoću zraka i vode te ostale sastavnice okoliša 31

Stvaranje otpada i njegova obrada 32

Sprječavanje nesreća 34

Planiranje za budućnost: rekonstrukcije, proširenja, itd. 34

PRIVITAK SAŽETKA - PRILOZI 35

Prilog 1 „Prostorni raspored postrojenja sa ucrtanim mjestima emisija“ 36

Prilog 2 „Blok dijagram procesa lijevanja“ 37

Prilog 3 „Blok dijagram procesa površinske zaštite i zavarivanja“ 38

Prilog 4 „Blok dijagram procesa strojne obrade“ 39

NAZIV, LOKACIJA I VLASNIK POSTROJENJA

Naziv gospodarskog subjekta:	P.P.C. BUZET d.o.o. (CIMOS)
Pravni oblik tvrtke:	Društvo s ograničenom odgovornošću (d.o.o.)
Adresa gospodarskog subjekta:	Most 24, 52420 Buzet
Kontakt osoba, pozicija:	Viljem Petohlep dipl.ing.,direktor
e-mil adresa:	viljem.petohlep@cimos.eu
Matični broj gospodarskog subjekta:	040083918
OIB:	72070167302
Kontakt osoba:	Elvis Šterpin, dipl. ing., voditelj službe ZSO (zdravlje, sigurnost, okoliš)
e-mil adresa:	elvis.sterpin@cimos.eu

P.P.C. BUZET d.o.o. (CIMOS) sastavni je dio poslovnog sistema CIMOS d.d. Koper. Tvrtka je osnovana 1969. godine, a pod imenom CIMOS djeluje od 1972. godine. Temeljna djelatnost tvrtke je istraživanje i razvoj te proizvodnja automobilskih dijelova za prvu ugradnju renomiranih proizvođača automobilske industrije kao što su grupacija PSA (Peugeot-Citroën), FORD, Garrett-Honeywell, BMW, AUDI te za ostale europske i svjetske proizvođače automobila. Grupaciju CIMOS čini 22. trgovačko društvo u 9 zemalja (Slovenija, Hrvatska, BiH, Srbija, Kanada, Francuska, Češka, Njemačka, Rusija) sa ukupno zaposlenih 7300 djelatnika.

P.P.C. BUZET d.o.o. (CIMOS) čine tvornica Buzet i izdvojeni pogon - ljevaonica Roč, zapošljava 601 djelatnika (tvornica Buzet - 459, ljevaonica Roč - 142). Proizvodni program tvrtke čine dijelovi motora i sklopova, elementi iz skupine sustava za kočenje, dijelovi karoserije, dijelovi mjenjača, osovine, kućišta turbokompresora, crpki i sl. U procesu proizvodnje navedenih proizvoda P.P.C. BUZET d.o.o. (CIMOS) se javlja u ulozi razvojnog dobavljača koji djeluje u području ukupnog životnog ciklusa proizvoda - od planiranja, razvoja, industrijalizacije i proizvodnje, do post prodajnih usluga i reciklaže.

S velikim ulaganjima u opremu i tehnologiju, P.P.C. BUZET d.o.o. (CIMOS) je postao suvremeni industrijski kompleks, s modernom tehnologijom, modernim proizvodnim kapacitetima i kadrovima koji prate razvoj industrijskih metoda, organizacije i osiguranja kvalitete proizvoda. Danas se iz P.P.C. BUZET d.o.o. (CIMOS) svakodnevno otprema cca 300.000 jedinica različitih pozicija prema najistaknutijim proizvođačima u automobilskoj industriji u Francuskoj, Njemačkoj, Italiji, Engleskoj i USA.

Do kraja 2015. godine se uslijed reorganizacije na razini grupacije CIMOS u tvornici Buzet planira povećanje kapaciteta proizvodnje odljevaka lijevanih tehnikom tlačnog lijeva za 12.000 kom/dan. U tu svrhu će se u postrojenju instalirati dodatna oprema a koja se sastoji od jedne plinske talioničke peći BOTTA + jedne pričuvne plinske peći BOTTA nazivnih kapaciteta 1 t/h, sedam dodatnih ćelija za tlačno lijevanje, 12 dodatnih obradnih centara i tri tokarilice te prateće infrastrukture. Za navedeni planirani zahvat je podnesen zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš.

Sustavi upravljanja koji se primjenjuju u tvrtki

P.P.C. BUZET d.o.o. (CIMOS) ima uspostavljen i održavan integrirani sustav upravljanja sukladno normama ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, ISO TS 16949:2009 OHSAS 18001:2007 čija se učinkovitost kontinuirano poboljšava. Tvrtka posjeduje certifikate ISO 9001 i ISO 14001, OHSAS 18001.

Lokacija postrojenja

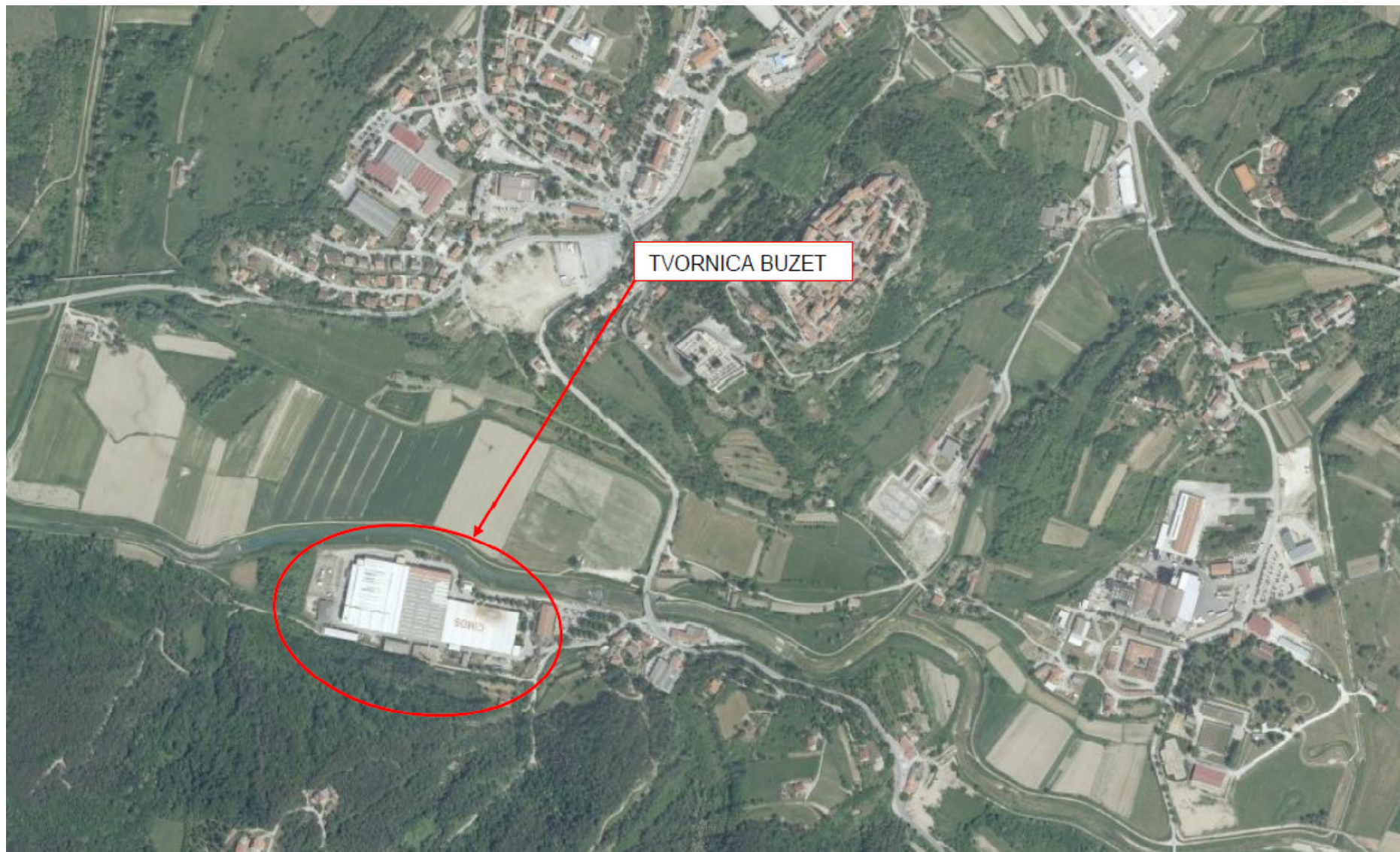
P.P.C. BUZET d.o.o. (CIMOS) smješten je u gradu Buzetu u dolini rijeke Mirne u Istarskoj županiji. Dio društva, tvornica Buzet smješten je na istoj lokaciji, dok je ljevaonica Roč (izdvojeni dio postrojenja – organizacijska jedinica 2) smještena u naselju Roč. Tvornica Buzet prostire se na površini od 44.610 m² dok je ljevaonica Roč smještena na površini od 31298 m² (od toga 5660 m² pod krovom).

Za lokaciju predmetnog postrojenja relevantna je slijedeća prostorno planska dokumentacija:

- *Prostorni Plan Grada Buzeta (SN Grada Buzeta 2/2005)*
- *Prostorni Plan Istarske županije (SNIŽ 02/02)*
- *Izmjene i dopune Prostornog Plana Istarske županije (SNIŽ 04/05, 10/08, 07/10)*

Prema važećem prostornom planu postrojenje tvornice Buzet nalazi se u području proizvodne – pretežito industrijske namjene. Lokacija postrojenja nalazi se izvan područja zaštićenih prirodnih vrijednosti. Mikrolokacija na kojem se nalazi tvornica ne nalazi se unutar zaštićenog područja Nacionalne ekološke mreže no u neposrednoj je blizini rijeke Mirne koja spada u zaštićena kopnena područja NEM-a. Tvornica Buzet ne nalazi se unutar vodozaštitnog područja.

Slika 1: Lokacija postrojenja



Slika 2: Satelitski prikaz postrojenja sa naznačenim glavnim objektima



KRATAK OPIS UKUPNIH AKTIVNOSTI S OBRAZLOŽENJEM

Postrojenje tvornice Buzet konceptualno čine slijedeće glavne tehnološke cjeline:

1. Tehnološka jedinica lijevanje
2. Tehnološka jedinica za strojnu obradu
3. Tehnološka jedinica površinske zaštite
4. Tehnološka jedinica zavarivanje
5. Skladišni prostori

Osim navedenih glavnih tehnoloških cjelina normalan rad postrojenja osiguravaju i slijedeći pomoćni sadržaji:

- Kompresorska stanica
- Kotlovnica
- Plinska stanica UNP
- Plinska stanica tehnički plinovi
- Sustav opskrbe električnom energijom
- Laboratorij
- Centralni rashladni sustav
- Priprema demineralizirane vode
- Centralno skladište opasnog otpada
- Centralno skladište neopasnog otpada
- Centralno postrojenje za obradu otpadnih voda

Osim gore navedenih objekata proizvodne namjene, preostali objekti na lokaciji postrojenja tvornice Buzet su upravna zgrada, porta, restoran i garaža.

GLAVNE TEHNOLOŠKE CJELINE

1. TEHNOLOŠKA JEDINICA LIJEVANJE

Tehnološka jedinica smještena je unutar hale 4 na zapadnoj strani tvornice Buzet. U tehnološkoj jedinici se odvijaju procesi taljenja, tlačnog lijevanja i trovaliranja odljevaka. Proces finalizacije odljevaka odvija se u hali 2. U tehnološkoj jedinici finalizacije obavljaju se operacije termičkog skidanja srha, ručnog skidanja srha, sačmarenje i impregnacije odljevaka

Proizvodna oprema tehnološke jedinice za lijevanje se sastoji od plinskih peći za taljenje, automatiziranih ćelija za tlačno lijevanje, automatiziranih strojeva za finalizaciju odljevaka i skladišnih prostora. Nazivni kapacitet tehnološke jedinice lijevanja iznosi 48 t dnevno. Ugradnjom nove opreme u sklopu navedenog zahvata povećanja obima proizvodnje ostvariti će se podizanja kapaciteta na 60 t dnevno.

2. TEHNOLOŠKA JEDINICA ZA STROJNU OBRADU

Strojna obrada aluminijskih i čeličnih elemenata odvija se unutar hale 3 koja je smještena je u centralnom dijelu tvornice. U tehnološkoj jedinici se odvijaju procesi strojne obrada čeličnih dijelova iz šipki, toplinska obrada induktivnim kaljenjem, pranje, nauljivanje, kontrola nepropusnosti, montaža i pakiranje. Kao dio, ili nastavak operacija procesa strojne obrade čelika u hali 5 se odvija proces toplinske obrade čelika. U tehnološkoj jedinici odvijaju se operacije žarenja, kaljenja, poboljšanja, karbonitriranja i cementacije.

Proizvodna oprema se sastoji od CNC strojeva za mehaničku obradu čelika i visokoproduktivnih automatiziranih CNC strojeva za mehaničku obradu aluminija, strojeva za pranje obradaka, kontrolne opreme, strojeva za induktivno kaljenje, linija za toplinsku obradu i skladišnih prostora. Nazivni kapacitet strojne obrade čeličnih elemenata iznosi 2 t dnevno a Al odljevaka 20 t dnevno. Uvođenjem nove opreme podići će se kapaciteti obrade Al odljevaka na 60 t dnevno.

3. TEHNOLOŠKA JEDINICA POVRŠINSKE ZAŠTITE

Tehnološka cjelina površinske zaštite sastoji se od slijedećih jedinica (linija):

- Linija za cinčanje
- Linija cink fosfata
- Linija mangan fosfata
- Linija za kataforetsko lakiranje

Postupci površinske zaštite cink fosfatom i mangan fosfatom odvijaju se unutar hale 1 koja je smještena na istočnoj strani tvornice. U tehnološkoj jedinici se odvijaju procesi :

- cinčanja dijelova karoserija na kompjuterski upravljanoj automatiziranoj liniji za galvansko cinčanje sa linijskim rasporedom kada kapaciteta od 2700 – 22000 litara.

- cinčanja dijelova karoserija na kompjuterski upravljanoj automatiziranoj liniji za fosfatiranje cink fosfatom sa linijskim rasporedom kada kapaciteta od 800 – 1.000 litara i

- fosfatiranja na kompjuterski upravljanoj automatiziranoj liniji za fosfatiranje mangan fosfatom sa linijskim rasporedom kada kapaciteta od 300 – 700 litara.

Nazivni kapacitet linije za cinčanje iznosi 85500 dm² dnevno, linije cink fosfata 45000 dm² dnevno a linije mangan fosfata 34000 dm² dnevno.

Proces kataforetskog lakiranja metalnih dijelova karoserije odvija se u dijelu hale 4. Linija je automatizirana i kompjuterski upravljana. Kade kapaciteta od 3.800 – 27.200 litara smještene su u zatvorenoj kabini. U istoj tehnološkoj jedinici nalazi se poluautomatizirana linija za popravak nesukladnih proizvoda. Sastavljena je od dvije kade u liniji kapaciteta 3300 litara u kojima se odstranjuje nekvalitetan nanos kataforetskog laka. Nazivni kapacitet linije za kataforetsko lakiranje iznosi 306000 dm² dnevno.

4. TEHNOLOŠKA JEDINICA ZAVARIVANJE

Zavarivanje strojnih elemenata obavlja se na unutar hale 1 i u manjem dijelu hale 2. Linija je automatizirana a sam postupak se obavlja pomoću robota u zatvorenim ćelijama.

5. SKLADIŠNI PROSTORI

Kompletan logistički tok pa tako i sustav skladištenja je u postrojenju tvornice Buzet 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 reznih 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:

Ulazno skladište

Ulazno skladište za poluproizvode, ambalažu, sirovine, šipkasti i ostali tehnički materijal nalazi se u sklopu hale 2. Prihvatni kapacitet skladišta čine konzole za 18 bala šipkastog materijala te 230 paletnih mjesta

Centralno skladište

Služi za pohranu tehničkog materijala (rezervni dijelovi, rezni alati i potrošni materijal) Izvedeno je kao zaseban skladišni prostor smješten u djelu hale 3. Materijal se skladišti na policama u različitim ambalažnim jedinicama ili na podu. Ukupna nosivost polica je 240 t. Ukupna površina skladišnog prostora iznosi 300m²

Skladište gotovih proizvoda

Dio skladišta koji se odnosi na regale ima nosivost 611 kg po paletnom mjestu ukupne nosivosti 226 t. Regal sa 40 paletnih mjesta (za finalne proizvode od čelika) ima 1,2 t po paletnom mjestu ukupne nosivosti 48 t. Dio materijala odlaže se direktno na pod. Skladište se nalazi na spoju hale 3 i hale 4 kao odvojena zatvorena cjelina. Ukupna površina skladišta iznosi 1100 m²

Centralno skladište kemikalija

Skladište je regalnog tipa. U skladištu je smješteno 4 regala ukupne nosivosti 73 t. Kemikalije su u skladištu razdvojene ovisno o pH vrijednosti i agregatnom stanju. Skladište se na policama, 5 nivoa. U podu skladišta se nalaze 2 sigurnosne tankvane. Skladište je opremljeno svim potrebnim sigurnosnim elementima. Ukupna površina skladišta iznosi 216 m².

Skladište tehničkih plinova

Skladište tehničkih plinova nalazi se uz tvorničku prometnicu na sjevernoj strani tvornice. U skladištu se pohranjuju dušik, argon, kisik, CO₂ i metan. Skladište je opremljeno svim potrebnim instalacijama i adekvatno označeno. Zidovi su izrađeni od armiranog betona, dok je krov od „laganog“ materijala. U skladištu se može uskladištiti cca. 400 boca tehničkih plinova punih i 400 boca praznih tehničkih plinova

Skladište ulja i maziva

Skladište se nalazi u zasebno zatvorenom prostoru - objektu pored hale 5. Sadrži 5 stelaža ukupne nosivosti 14 t. U podu skladišta nalazi se sigurnosna tankvana. U prostoru se nalazi set za incidentne situacije i aparat za gašenje požara. Ukupna površina skladišta iznosi 23,5 m². Prostor je adekvatno označen u skladu sa propisima

POMOĆNE TEHNOLOŠKE CJELINE

Kompresorska stanica

U tvornici Buzet kompresorska stanica je zasebna prostorija u sklopu objekta energane. Opremljena je sa 4 vijčana kompresora (kapacitet: 3 x 20 m³/min i 1 x 10 m³/min, dva sušača (svaki kapaciteta 45 m³/min), dva spremnika (svaki po 4 m³) i polaznim kolektorom preko kojeg se obavlja razvod do trošila. 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 (vrela voda) za potrebe zagrijavanja prostorija i pojedinih procesa. Glavnu opremu predstavljaju dva vrelovodna kotla (VV1 (2 MW) i VV2 (4,65 MW) – rezervni. Energent je lož ulje (LU-S II) koje se skladišti u čeličnom, grijanom spremniku kapaciteta 200 m³ koji je opremljen adekvatnom tankvanom. Spremnik se nalazi u sklopu energetskeg objekta.

Plinska stanica UNP

Plinska stanica UNP –a sastoji se od spremnika zapremine 60 m³, pretakališta plina, toplovodnih isparivača plina (kapaciteta 2x500 kg/h), dvije redukcione stanice (prva stupnja redukcije 16/2,5 (bar) i druga 2,5/0,5 (bar)) te instalacije razvoda plina.

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.

Stanica tehničkih plinova

Putem plinske stanice tehničkih plinova postrojenje se opskrbljuje propanom i dušikom. Propan se koristi kao endo plin (za pospješivanje vezivanja ugljika u obradak) u procesu kaljenja. Dušik se koristi u istom procesu kao medij za inertizaciju.

Opskrba propanom obavlja se putem 3 horizontalna spremnika zapremine 3 x 5 m³ i pripadajućih instalacija a opskrba dušikom putem vertikalnog spremnika zapremine 5 m³ i pripadajućih instalacija

Sustav opskrbe električnom energijom

U sklopu sustava za opskrbu el. energijom tvornice Buzet nalaze se četiri transformatorske stanice sa šest transformatora od kojih je jedan rezervni (TS 1 i TS 2 po 1 transformator od 630 kVA, TS 3 – 2 transformatora po 1000 kVA te TS 4 sa jednim transformatorom od 630 kVA i jednim od 400 kVA). Rezervni transformator smješten je u TS3 i može zamijeniti bilo kojeg od instaliranih radnih transformatora.

Laboratorij

Na lokaciji Buzet nalazi se MLQ (Mjerni laboratorij) u kojem se obavlja umjeravanje razne mjerne opreme (dužina, kut, moment, protok fluida) i ispitivanje za potrebe proizvodnje a koje se također bazira na mjerenju geometrije izradaka te kemijske analize tekućina, od procesnog nadzora do nadzora otpadnih voda.

Rashladni sustav

Rashladni sustav koristi se za hlađenje peći za taljenje, strojeva za tlačno i kokilno lijevanje, alata za tlačno lijevanje te strojeva i alata za izradu jezgri.

Sustav je izveden kao recirkulacijski sistem i sastoji se od sedam bazena sa pripadajućim pumpama i instalacijama, preko kojih se obavlja transport vode. Instalirana su dva rashladna tornja EWK 441/09 i EWK 630 s dvobrzinskim motorom, kompletan sustav za pripremu i dodavanje vode. Nakon hlađenja voda se distribuira u postrojenju gdje hladi strojeve preko izmjenjivača topline.

Priprema demineralizirane vode

Proizvodnja demineralizirane vode se izvodi prolaskom industrijske vode kroz sistem ionskih izmjenjivača. Industrijska voda prikuplja se u posudu (1m³) od kuda se šalje u sistem ionskih izmjenjivača kapaciteta 2000 l/h. Regeneracija izmjenjivača se izvodi automatski kada provodljivost naraste na vrijednost > od 30 μS. Regeneracija kationskih izmjenjivača se izvodi sa 6%-tnom HCl.

Proizvodnja demineralizirane vode za potrebe kotlovnica i rashladnog sustava u oba postrojenja obavlja se na isti način s tom razlikom da se regeneracija ionskih izmjenjivača obavlja dodavanjem kuhinjske tabletirane soli a ne pomoću HCl.

Centralno skladište opasnog tehnološkog otpada

Vanjsko natkriveno skladište smješteno na betoniranoj podlozi. Cijelo skladište omeđeno je betonskim zidom visine cca 20 cm tako da u slučaju izlivanja tekućih medija nema mogućnosti prodiranja istog van skladišnog prostora. Skladište je ograđeno ogradom visine 2 m, adekvatno označeno oznakama upozorenja i zaključano. U skladištu se nalazi 6 spremnika otpadnog ulja (2 x 2000 l, 2x 1500 l i 2 x 800 l), te zasebni spremnici (bačve) za prihvat zauljenih krpa, rukavica i piljevine. Na lokaciji se nalazi i 10 spremnika (10 x 1000 l) za slučaj incidentnih situacija. Na skladištu se privremeno pohranjuju otpadno blato iz procesa površinske zaštite, otpadna ulja, otpadni kondezatori, otpadni monitori i ostala elektronička oprema, otpadne kemikalije te zauljene krpe, rukavice i apsorbenzi i sav ostali opasni otpad.

Centralno skladište neopasnog tehnološkog otpada

Na skladištu se pohranjuje otpadna Al i čelična strugotina, Al šljaka, papir i karton. Navedeni otpad pohranjuje se u 4 roll kontejnera zapremine 22 m³ (alumijska i čelična strugotina, al šljaka i papir) i jedan od 10 m³ (čelični otpiljci i nesukladni proizvodi).

OPIS AKTIVNOSTI S TEŽIŠTEM NA UTJECAJE NA OKOLIŠ TE KORIŠTENJE RESURSA I STVARANJE EMISIJA

Prema Prilogu I Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08) postrojenja tvornice P.P.C. BUZET d.o.o. (CIMOS) u Buzetu potpadaju pod djelatnosti:

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 (aluminij)

2.6. Postrojenja za površinsku obradu metala i plastičnih materijala u kojima se primjenjuje elektrolitski ili kemijski proces, s kadama za obradu zapremine preko 30 m³

S obzirom na procese koji se odvijaju u postrojenju prema Prilogu II Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08) definirane su glavne indikativne tvari koje su bitne za određivanje graničnih vrijednosti emisija u postupku objedinjenih uvjeta zaštite okoliša. U postrojenju tvornice P.P.C. BUZET d.o.o. (CIMOS) prepoznate su sljedeće glavne indikativne tvari:

Za zrak:

- Dušični oksidi i ostali dušični spojevi
- Ugljični monoksid
- Hlapivi organski spojevi
- Ukupne praškaste tvari
- Klor i njegovi spojevi

Za vode:

- Metali i njihovi spojevi
- Suspendirani materijali
- Tvari koje negativno utječu na ravnotežu kisika (i mogu se mjeriti pomoću parametara kao što su BPK₅, KPK, itd.).

Upotreba energije i vode

POTROŠNJA ENERGIJE

Kao glavni energenti u proizvodnji koriste se ukapljeni naftni plin i električna energija. Za potrebe grijanja radnih prostora koristi se lož ulje srednje. Pregled korištenih energenata i pripadajuće količine dani su donjom tabelom. Podaci su dani na osnovu potrošnje u 2010. godini. Očekivano povećanje potrošnje energenata a do kojeg će doći na osnovu podizanja proizvodnih kapaciteta prikazano je plavom bojom u zgradama.

Tabela 1: Potrošnja energije

3.1.1.	Ulaz goriva i energije	Potrošnja t/godina	Toplinska vrijednost (GJ/t)	Pretvoreno u GJ
3.1.7.	Mazut (lož-ulje) LU S-II	535	40,01	21407,3
3.1.10.	Ostali plinovi (UNP)	579(1332)	45,72	26471,9 (60885)
3.1.15.	Kupljena električna energija MWh	13754,6(18568)	X	49516,41(66485)
3.1.17.	Ukupne ulazne količine energije i goriva u GJ	-	-	97395,6 (148777)

Potrošnja energije za tehnološke i druge procese iznosi 75988,3 GJ a za potrebe grijanje i tople vode iz sustava za grijanje 21407,3GJ.

Upravljanje energijom i mjere za smanjenja potrošnje

U predmetnom postrojenju sustav upravljanja energetskom učinkovitošću implementiran je kroz sustav upravljanja okolišem ISO 14001 te je radi povećanja energetske učinkovitosti i ovladavanja energetskom politikom osnovan i odjel energetike 2000. godine. U tom smislu je Planom napretka predviđeno smanjenje troškova energije proizvodnje na razini oba postrojenja sa 5,65 % RE na 5,2 % RE (RE – ukupna realizacija) te poboljšanje energetske učinkovitosti oba postrojenja za cca 10% (smanjiti ukupnu potrošnju energije sa 5300 kWh na 4800 kWh po toni plasiranog proizvoda) do 2015. godine.

Mjere za smanjenja potrošnje energije

Oslobođenom toplinskom energijom koja nastaje kod rada proizvodne opreme zagrijavaju se radni prostori te se adekvatno tome optimizira dobava energije za zagrijavanje iz kotlovskog postrojenja.

Toplina otpadnih dimnih plinova talioničkih peći koristi se za predgrijavanje ulazne šarže.

Otpadna toplina kompresora 3 u tvornici Buzet koristi se za predgrijavanje prostora diesel agregatske stanice koja je konstantno u toploj pričuvi. Otpadna toplina ostalih kompresora koristi se za zagrijavanje prostora kompresorske stanice.

Povezivanjem sustava komprimiranog zraka putem komunikacijske tehnologije postignuto je precizno procesno vođenje kompresora u ovisnosti o željenom tlaku a u primjeni je i sustav monitoringa propuštanja instalacije komprimiranog zraka i njegova redovna sanacija tako da su gubitci komprimiranog zraka manji od 16%.

U predmetnom postrojenju u primjeni je i cijeli niz drugih mjera kojima se ostvaruje optimalno korištenje energije pri čemu svakako treba istaknuti automatizaciju procesa kao i procesno vođenje svih sustava koji predstavljaju značajne potrošače energije.

Kontinuirano se provode sustavne usporedbe sa referentnim postrojenjima unutar grupacije CIMOS te je na osnovu pokazatelja za 2010 godinu utvrđeno kako su predmetna postrojenja po potrošnji

energije izraženoj po toni uskladištenog gotovog proizvoda najbolja u usporedbi sa ljevaonicama grupacije u susjednim državama, a gubitci komprimiranog zraka od 16 % su među najnižim unutar sistema CIMOS.

POTROŠNJA VODE

Najveća potrošnja tehnološke vode u ljevaonici tvornice Buzet vezana je uz rad rashladnog sustava za hlađenje ljevačkih preša i peći termičke obrade te uz pripremu emulzije za premazivanje ljevačkih alata – preša. U tvornici Buzet se troše znatne količine vode i u procesima površinske zaštite za potrebe pripreme kupelji i ispiranje obradaka.

Osim za potrebe tehnoloških procesa, voda se koristi i za sanitarne potrebe te održavanje zelenih površina. Opskrba vodom osigurana je iz sustava javne vodoopskrbe. Tabelom 2 prikazana je potrošnja vode predmetnog postrojenja bazirana na pokazateljima iz 2010. godine. Očekivano povećanje potrošnje vode do kojeg će doći na osnovu podizanja proizvodnih kapaciteta prikazano je plavom bojom

Tabela 2: Potrošnja vode

Zahvat vode	Upotreba u radu postrojenja	Potrošnja vode	
		m ³ /mj.	m ³ /god.
Tvornica Buzet Pitka voda iz sustava javne vodoopskrbe	Sanitarna voda	457,75 732,40	5493 8788
	Tehnološka voda linije galvanskog cinčanja	908	10886
	Tehnološka voda linije kataforetskog lakiranja	406	4869
	Tehnološka voda (rashladna i voda koja se upotrijebi u procesu lijevanja i mehaničke obrade)	1167 1634	14006 19608

U svrhu uštede vode uspostavljen je sustav za recirkulaciju rashladne vode te se svježa voda dodaje samo u svrhu nadopune sustava. Dnevna nadopuna za tvornicu Buzet iznosi cca 18-24 m³ ovisno o vremenskim prilikama i zahtjevima proizvodnje. Nakon rekonstrukcije, tj. puštanja u rad dodatne opreme, dnevna nadopuna iznositi će cca 25-30 m³.

Osim toga u procesima površinske zaštite primjenjuje se tehnika kaskadnog ispiranja i ispiranja potapanjem. Ispirne vode obrađuju se na ionskim izmjenjivačima, gdje se, nakon prolaza kroz pješčani filter, kationski i anionski izmjenjivač, vraćaju u proces.

Glavne sirovine

U proizvodnim procesima tvornice Buzet se koristi blizu 300 različitih sirovina i pomoćnih medija.

U ljevaonici se kao glavne sirovine koriste aluminijske legure (AlSi9Cu3, AlSi8Cu3 i AlSi7Mg) te pomoćni mediji (voskovi i silikonska ulja) koji se koriste za pripremu emulzije.

Kemijski preparati se u ljevaonici koriste u svrhu pripreme emulzije kojom se premazuje alat za tlačno lijevanje u smislu sprečavanja lijepljenja odljevka za vlastiti kalup te sredstva koja se koriste u svrhu zaštite stjenki talioničkih peći od stvaranja Al oksida.

Na linijama površinske zaštite se kao osnovna sirovina koriste kuglice cinka – u svrhu pripreme kupelji na linijama galvanskog cinčanja te pigment pasta i vezivo za pripremu kupelji za potrebe linije kataforetskog lakiranja.

U svrhu odmaščivanja obradaka primjenjuje se tehnologija strojnog pranja pri čemu se koriste biorazgradivi detergentsi.

Znatna količina kemikalija se u predmetnim postrojenjima koristi i u svrhu obrade otpadnih voda (natrijev hidroksid, solna kiselina, vodikov peroksid, Željezo (III) klorid).

TEHNIKE ZA SMANJENJE POTROŠNJE SIROVINA I POMOĆNIH MATERIJALA

U predmetnom postrojenju su primjenom raznih metoda (*5S¹, LEAN Production², 6 Σ ³*), implementiranih kroz uvedene sustave upravljanja (QMS, EMS, OHSAS) definirane jasne procedure i upute za sve aktivnosti pri čemu je kao jedan od glavnih ciljeva postavljeno i smanjenje škarta tj nekvalitetnih proizvoda.

Škart komadi i grapovi iz procesa lijevanja se vraćaju u proces taljenja, a kasnije i lijevanja. Na taj način ostvaren je povrat 6851 t aluminijske sirovine u proces u 2010. godini. Otpadna emulzija koja nastaje uslijed premazivanja ljevačkih alata obrađuje se vakuum destilacijom čime je u proces 2010. godine vraćeno 420 t emulzije. Strugotina nastala mehaničkom obradom šipkastih materijala obrađuje se u sustavu za centrifugiranje strugotine na osnovu čega je u 2010. godini ostvaren povrat emulzije u proces od 64 m³, a ostvarena je i ušteda na potrošnji emulzijskog ulja od 3,5 t te svježje vode za pripremu emulzije od 60 m³. (*Podaci o ostvarenim uštedama sirovina se odnose i na tvornicu Buzet i ljevaonicu Roč kao izdvojeni dio pogona P.P.C. Buzet d.o.o. (CIMOS)*).

Osim navedenim tehnikama, smanjenje potrošnje sirovina postiže se potenciranjem tehnologije tlačnog lijeva gdje su dodaci za obradu manji, manju su uljevni kanali, itd te korištenjem namjenskog kompjuterskog programa za simulacije lijevanja i skrućivanja „Magmasoft“. Njegova primjena omogućava da na osnovu rezultata skrućivanja i poroznosti odljevka optimalno dimenzionira uljevni sustav i sustav „hranjenja“ odljevaka. Na taj način smanjena je potrošnja taline u odnosu na „konvencionalan“ način konstruiranja ljevačkog tehnološkog koncepta za 10 -12,0 % u bruto potrošnji taline u procesima visokotlačnog lijevanja. Kod kokilnog gravitacionog lijevanja smanjena je bruto potrošnju taline 5 -10 % uz optimizaciju ljevačkog koncepta korištenjem Magmasoft-a te unaprjeđenjem ljevačkih alata (u standardnu primjenu uvedene su kokile sa kanalima za hlađenje

¹ 5S – metoda za učinkovito organiziranje radnog mjesta

² "Lean Production" ili "Lean Manufacturing", opisuje filozofiju 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). 5S je dio LEAN –a, a osigurava posloženost, standardiziranost i samodisciplinu na svim nivoima.

³ 6 Σ (sigma) je alat koji omogućava detaljan i sistematičan pristup u rješavanju problema

vodom čime je smanjen volumen „napajala“ koji imaju funkciju „hranjenja“ odljevka s ciljem uklanjanja poroznosti skrućivanja u odljevku.

Kao razvojni dobavljač za svjetsku automobilsku industriju P.P.C. BUZET d.o.o. (CIMOS) je uključen i u optimizaciju i razvoj novih projekata kroz projekt „Downsizing“. Uz korištenje programa za simulaciju unutarnjih napetosti „Abaqus“ i simulaciju deformacije i unutarnjih naprezanja nakon lijevanja „Magmastres“.

Razvojni trend je da odljevci postaju multifunkcionalni i na tehnologiju lijevanja su postavljeni visoki zahtjevi dimenzijske točnosti i preciznosti tako da su odljevci odliveni na točnu mjeru „Near net shape concepts“ i ili sa minimalnim dodatcima strojne obrade (0,3-0,75 mm) na visokotlačnom lijevu, tako da je potreba za naknadnom strojnom obradom minimizirana ili je uopće nema. Navedenim je ujedno minimizirana i količina otpadne „špene“ kao i potrošnja energije.

Sve linije površinske zaštite su u potpunosti automatizirane čime je osigurana optimizacija svih radnih parametara. Optimalno doziranje kemikalija osigurano je automatiziranim sustavom dodavanja aditiva.

Smanjenje količine materijala koji se gubi prilikom izvlačenja obradaka iz kupke obavlja se izradom odgovarajućih vješala, kako bi se otopina što manje zadržavala na radnoj površini. Programi za automatsko vođenje dizalica napravljeni su sa podesivom pauzom iznad kade, kako bi ocjeđivanje bilo što temeljitije. Kade linije katarforetskog lakiranja opremljene su automatskim sapnicama za ispiranje obradaka prilikom izvlačenja. Sav materijal koji se na ovaj način ispere završava ponovo u kadi kupelji.

U svrhu uštede vode i materijala na linijama površinske zaštite primjenjuju se principi kaskadnog ispiranja, ispiranja potapanjem te dodatno ispiranje špricanjem pri izlazu iz vode, radi smanjenja iznošenja. Štednim ispiranjima nadopunjuju se radne otopine (toplo odmašćivanje i elektroodmašćivanje). Kaskadnim ispiranjem poslije lakiranja vraća se dio laka ponovo u radnu kadu.

Na liniji katarforetskog lakiranja značajan povrat laka u procesu lakiranja ostvaruje se ultrafiltracijom. Prolazom laka kroz filter, dio laka (permeat) preko membrana se vraća u kadu a koncentrat se koristi za ispiranje polakiranih proizvoda. Takvim načinom ispiranja postižu se minimalni gubici laka.

Opasne tvari i plan njihove zamjene

U skladu sa EU direktivama zamijenjeni su preparati koji sadrže Cr+6 sa preparatima Cr+3, kao što je i pigment koji sadrži Pb zamijenjen sa organskim. Posljedica toga je jednostavnija i jeftinija obrada otpadnih voda.

U suradnji sa dobavljačima preparata za pasiviranje istražuju se mogućnosti uvođenja novih pasivata koji bi zamijenili i bez-kromne pasivate (pasivata bez kobalta). Planira se i zamjena postojećeg laka novim - Catho Guard 580, razvijenim u suradnji sa dobavljačem – tvrtkom BASF. Novi lak ne sadrži Pb, Sn i Ni, a također sadrži i manje razrjeđivača. Novim lakom postići će se također i bolja korozijska zaštita, bolja adhezija, niža temperatura pečenja čime će se dodatno smanjiti pritisci na okoliš koji se javljaju kao posljedica procesa katarforetskog lakiranja i to smanjenjem potrošnje energenata te produljenjem životnog vijeka proizvoda. Novi lak biti će uveden u proizvodni proces čim se potroše zalihe sadašnjeg (procjenjuje se do kraja 2012. godine)

Osim toga, u suradnji sa dobavljačima preparata za pasiviranje traži se mogućnost uvođenja novih sredstava tj. bezkobaltnih pasivata.

Korištene tehnike i usporedba s NRT

Za analizu postrojenja s aspekta korištenja najboljih raspoloživih tehnika (NRT) primijenjeni su slijedeći referentni dokumenti (RDNRT):

European Commision: IPPC, Reference Document on Best Available Techniques in the Smitheries and Foundries Industry, May 2005 – *RDNRT SF*

European Commision: IPPC, Reference Document on Best Available Techniques for Surface Treatment of Metals and Plastics, August 2006 – *RDNRT STM*

European Commision: IPPC, Reference Document on Best Available Techniques on Surface Treatment using Organic Solvents, August 2007 - *RDNRT STS*

European Commision: IPPC, Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, July 2006 - *RDNRT ESB*

European Commision: IPPC, Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency, February 2009 - *RDNRT ENE*

European Commision: IPPC, Reference Document in Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector, February 2003 - *RDNRT CWW*

European Commision: IPPC, Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems, December 2001 - *RDNRT CVS*

[European Commision: IPPC, Reference Document on the General Principles of Monitoring, July 2003 - *RDNRT MON*

Analizom relevantnih referentnih dokumenata utvrđeno je kako se tvornica Buzet primijenjenim tehnikama i tehnologijom kao i prema svim vrijednostima pokazatelja navedenim u razmatranim referentnim dokumentima, nalazi u rasponu referentnih vrijednosti, iz čega proizlazi kako su tehnike koje se primjenjuju u postrojenju najbolje raspoložive tehnike.

Po pitanju opreme koju se planira u tvornici instalirati do kraja 2015. godine, u sklopu zahvata povećanja proizvodnih kapaciteta, kako navedena oprema kao i tehnologija rada u tvornici Buzet već je prisutna u dosadašnjem radu, za potrebe analize u smislu radnih postupaka i vođenja procesa planirane linije i tehnologija sagledani su kao postojeći kapaciteti. Pojedini pritisci na okoliš za koje nisu dostupni relevantni podaci procijenjeni su na osnovu dosadašnjeg rada sa istom opremom i tehnologijom.

Važnije emisije u zrak i vode (koncentracije i godišnje količine)

EMISIJE U ZRAK

U tabeli su dane izmjerene vrijednosti ukupnog organskog ugljika (TOC-a), 2-aminetanol, fenola i formaldehida te navedene emisije svedene na NMHOS. Jedinične emisije izražene po toni proizvoda iskazane su s obzirom na proizvodnju u 2010. godini. Za izvore emisija puštene u rad krajem 2012. i tijekom 2013. godine (Z 10, Z 10A, Z10B i Z 10C) te za plinsku peć BOTTA II a koja je preseljena iz ljevaonice Roč dani su podaci temeljem provedenih prvih mjerenja.

Tabela 3: Točkasti izvori emisija u zrak

O Z N A K A	Izvor emisije (uputa na brojčane oznake iz blok dijagrama)	Onečišćujuće tvari	Način smanjenje emisija (npr. filter od tkanine, taloženje, itd.)	Podaci o emisijama		
				Rezultati mjerenja (mg/m ³ _N)	Masene emisije (kg/god)	Emisije po toni proizvoda (kg/t _{proizvoda})
Z 1	Toplovodni kotao Buderus	NO ₂	Nema instaliranih uređaja	139,7	115,82	0,035
		CO		1,4	11,58	0,004
	03 01 03	CO ₂		/	76478,3	23,309
		Ukupna praškasta tvar		/	5,79	0,002
Z 2	Peć Eisenman	NO ₂	Integrirani sustav za termičku obradu otpadnih plinova	43,1	417,78	0,127
		CO		177	47,18	0,014
		CO ₂		/	311532,95	94,951
		TOC		20,9	404	0,123
		NMHOS		27,87		
	03 01 03	Ukupna praškasta tvar		2,7	23,59	0,007
Z 3	Kotao u kotlovnici, Omnical	SO ₂	Nema instaliranih uređaja	/	21593,41	1,715
		NO ₂		470	4174,47	0,331
		CO		8,5	253	0,020
		CO ₂		/	1938622	153,944
	03 01 03	Ukupna praškasta tvar		/	1011,99	0,080
Z 4	Ventilacija linije galvanike alkalne linije	Spojevi klora izraženi kao HCl	Nema instaliranih uređaja	0,19	7,49	0,005
Z 5	Ventilacija linije galvanike linija bubnjeva i impergnacije	Spojevi klora izraženi kao HCl	Nema instaliranih uređaja	0,3	33,13	0,223

O Z N A K A	Izvor emisije (uputa na brojčane oznake iz blok dijagrama)	Onečišćujuće tvari	Način smanjenje emisija (npr. filter od tkanine, taloženje, itd.)	Podaci o emisijama		
	Šifra djelatnosti koje uzrokuju emisije			Rezultati mjerenja (mg/m ³ _N)	Masene emisije (kg/god)	Emisije po toni proizvoda (kg/t _{proizvoda})
Z 6	Ventilacija linije galvanike spremnika HCl-a 04 03 07	Spojevi klora izraženi kao HCl	Sustav za ispiranje otpadnih plinova (skruber)	0,6	3,61	0,002
Z 7	Ventilacija linije galvanike linija Mangan fosfata 04 03 10	Spojevi klora izraženi kao HCl	Nema instaliranih uređaja	0,15	0,15	0,007
Z 8	Ventilacija linije galvanike linija Cink fosfata 04 03 10	Spojevi klora izraženi kao HCl	Nema instaliranih uređaja	0,25	7,32	0,026
Z 9	Ventilacija stroja sačmarenje Banfi 1 04 03 99	Ukupna praškasta tvar	Patronski nasadni filtri	1,88	84,82	0,075
Z 10	Ventilacija stroja sačmarenje Cogeim 04 03 99	Ukupna praškasta tvar	Mehanički kolektori (cikloni)	1,3	5,32	0,004
Z 10A	Ventilacija stroja sačmarenje Stem 1 04 03 99	Ukupna praškasta tvar	Mehanički kolektori (cikloni)	1,2	2,31	0,005
Z 10B	Ventilacija stroja sačmarenje Stem 2 04 03 99	Ukupna praškasta tvar	Mehanički kolektori (cikloni)	0,7	6,45	0,004
Z 10C	Ventilacija stroja za obradu odljevaka eksplozijom 04 03 99	Ukupna praškasta tvar	Nema instaliranih uređaja	4,86	169,26	0,643
		NO ₂		27,7	79,79	0,303
		CO		4,7	31,43	0,119
	CO ₂	/		4766,78	18,124	
Z 11	Ventilacija stroja za odmašćivanje Aquaclean EATON 04 03 14	Trietanolamin NMHOS	Nema instaliranih uređaja	8,9 0,96	0,54	0,003
	Ventilacija stroja za odmašćivanje Triton pozicija	2-aminetanol		4,2		

O Z N A K A	Izvor emisije (uputa na brojčane oznake iz blok dijagrama)	Onečišćujuće tvari	Način smanjenje emisija (npr. filter od tkanine, taloženje, itd.)	Podaci o emisijama		
	Šifra djelatnosti koje uzrokuju emisije			Rezultati mjerenja (mg/m ³ _N)	Masene emisije (kg/god)	Emisije po toni proizvoda (kg/t _{proizvoda})
	FILTER AUTO		uređaja			
	04 03 14	NMHOS		1,1		
Z 13	Ventilacija linije kataforetskog lakiranja	Ukupna praškasta tvar	Nema instaliranih uređaja	1,77	99	0,030
		TOC		9,9	728	0,222
	04 03 99	NMHOS		13,2		
Z 14	Ventilacija hlađenja izradaka linije kataforeze	Ukupna praškasta tvar	Nema instaliranih uređaja	0,57	12	0,004
		TOC		2,3	60	0,018
	04 03 99	NMHOS		3,07		
Z 15	Ventilacija linije kaljenja peć SOLO	Ukupna praškasta tvar	Nema instaliranih uređaja	6,07	5,2	0,163
		TOC		8,1	11,2	0,350
	04 03 99	NMHOS		11,38		
Z 16	Ventilacija linije kaljenja peć IPSEN	Ukupna praškasta tvar	Nema instaliranih uređaja	7,8	6073	379,563
		TOC		5,0	4,02	0,252
	04 03 99	NMHOS		6,67		
Z 17	Ventilacija stroja za odmašćivanje Eurofinish	2-aminetanol	Nema instaliranih uređaja	7	0,948	0,008
	04 03 14	NMHOS		1,84		
Z 18	Ventilacija linije induktivnog kaljenja	Ukupna praškasta tvar	Nema instaliranih uređaja	2,733	5,61	0,045
		TOC		3,27	8,91	0,071
	04 03 14	NMHOS		4,36		
Z 19	Ventilacija stroja za odmašćivanje DMB Audi	2-aminetanol	Nema instaliranih uređaja	5,2	0,869	0,013
	04 03 14	NMHOS		1,36		
Z 20	Ventilacija stroja za odmašćivanje Triton SHW	2-aminetanol	Nema instaliranih uređaja	3,9	4,618	0,059
		04 03 14		NMHOS		
Z 21	Ventilacija plinske peći Botta I*	Ukupna praškasta tvar	Nema instaliranih	1,2	17,83	0,009

O Z N A K A	Izvor emisije (uputa na brojčane oznake iz blok dijagrama)	Onečišćujuće tvari	Način smanjenje emisija (npr. filter od tkanine, taloženje, itd.)	Podaci o emisijama		
	Šifra djelatnosti koje uzrokuju emisije			Rezultati mjerenja (mg/m ³ _N)	Masene emisije (kg/god)	Emisije po toni proizvoda (kg/t _{proizvoda})
		NO ₂	uređaja	12	190,2	0,098
		TOC		0,7		
		NMHOS		0,93	14,66	0,008
		CO		7	109,96	0,056
	04 03 99	CO ₂	/	457485,05	234,608	
Z 22	Ventilacija plinske peći Botta II	Ukupna praškasta tvar	Nema instaliranih uređaja	8,1	48,55	0,0000157
		NO ₂		23,0		
		TOC		18,6	144,70	0,000136
		NMHOS		7,9		
	04 03 99	CO ₂	/	333222,45	0,31	
Z 22A	Ventilacija plinske peći Botta III	Ukupna praškasta tvar	Nema instaliranih uređaja	Podataka o emisijama nema jer peći nisu još instalirane (u planu tijekom 2014. godine). Pretpostavlja se da će vrijednosti biti vrlo slične vrijednostima emisija ventilacija istovjetnih peći Botta 1 i 2		
		NO ₂				
		TOC				
		NMHOS				
	04 03 99	CO ₂				
Z 22B	Ventilacija plinske peći Botta IV	Ukupna praškasta tvar	Nema instaliranih uređaja	Podataka o emisijama nema jer peći nisu još instalirane (u planu tijekom 2014. godine). Pretpostavlja se da će vrijednosti biti vrlo slične vrijednostima emisija ventilacija istovjetnih peći Botta 1 i 2		
		NO ₂				
		TOC				
		NMHOS				
	04 03 99	CO ₂				
Z 23	Ventilacija strojeva za tlačno lijevanje	Ukupna praškasta tvar	Mehanički (perivi) filter i vrećasti filtri	0,4	131,4	0,029
		TOC		0,3		
	04 03 99	NMHOS	0,4	121,47	0,026	

O Z N A K A	Izvor emisije (uputa na brojčane oznake iz blok dijagrama)	Onečišćujuće tvari	Način smanjenje emisija (npr. filter od tkanine, taloženje, itd.)	Podaci o emisijama				
	Šifra djelatnosti koje uzrokuju emisije			Rezultati mjerenja (mg/m ³ _N)	Masene emisije (kg/god)	Emisije po toni proizvoda (kg/t _{proizvoda})		
Z 23A	Ventilacija nove linije za tlačno lijevanje	Ukupna praškasta tvar	Mehanički (perivi) filter i vrećasti filteri	Podataka o emisijama nema jer linija još nije instalirana (u planu tijekom 2014. godine). Pretpostavlja se da će vrijednosti biti vrlo slične vrijednostima emisija stare linije (Z 23)				
	04 03 99	TOC						
Z 23B	Opća ventilacija stare lijevaonice	Ukupna praškasta tvar	Nema instaliranih uređaja	Podataka o emisijama nema jer ventilacija još nije ugrađena (u planu tijekom 2014. godine).				
	04 03 99	TOC						
Z 23C	Opća ventilacija nove lijevaonice	Ukupna praškasta tvar	Nema instaliranih uređaja	Podataka o emisijama nema, prilikom prvih slijedećih mjerenja napraviti će se i prva mjerenja na navedenom ispustu (u planu tijekom 2014. godine, nakon ugradnje nove opreme).				
	04 03 99	TOC						
Z 24	Ventilacija stroja TROWAL	TOC	Nema instaliranih uređaja	1,04	56,8	0,112		
	04 03 99	NMHOS		1,39				
Z 25	Ispust ventilacije MIG zavarivanja	Ukupna praškasta tvar	Nema instaliranih uređaja	2,6	103,6	0,271		
		CO		2			79,25	0,207
		NO ₂		3			103,6	0,271
Z 26	Ventilacija linije luženja nekvalitetnih proizvoda	TOC	Sustav za ispiranje otpadnih plinova (skruber)	3,2	1,61	0,203		
	04 03 99	NMHOS		4,27				

Tabela 4: Izvori emisija tvari koje oštećuju ozonski sloj

	Lokacija, tip i namjena uređaja	Medij	Količina
Z 27	Rashladni uređaj DPLCA 24, RuhaakCliref, H231 na liniji za kataforetsko lakiranje	R 22	64 kg
Z 28	Dizalica topline „Eco tehno, Copeland“ - Eko postrojenje (Uparivač)	R 22	25 kg
Z 29	Rashladni uređaj „Eco tehno, 3795, Maneueurope“ - Eko postrojenje (Uparivač, sekundarni krug)	R 22	3 kg
Z 30	Rashladni uređaj 10002807, Stulzs.pa Cosmotec, VVRA584D207COO u Hali 3, Nosači, Riello, 7-3-13/1 odrada metala	R 407c	16 kg
Z 31	Rashladni uređaj 10002807, Stulzs.pa Cosmotec, VVRA584D207C00 u Hali 3, Nosači, Riello, 7-3-13/2 odrada metala	R 407c	16 kg
Z 32	Rashladni uređaj Etscheid, IK-V 18/D u Hali 3, Elha 1-4, 7-3-01., odrada metala	R 404a	13,5 kg
Z 33	Rashladni uređaj Riedel, PC160.01-ND u Hali 3, Elha 2-3, 7-3-02, odrada metala	R 407c	8,2 kg
Z 34	Rashladni uređaj Riedel, PC160.01-ND u Hali 3, Elha 5-6, 7-3-05, odrada metala	R 407c	8,2 kg
Z 35	Rashladni uređaj Riedel, PC160.01-ND u Hali 3, Elha 7-8, 7 3 7	R 407c	8,2 kg
Z 36	Rashladni uređaj Hyfra, VWK220-DE, u Hali 3, Elha 9-10, 7-3-09, odrada metala	R 407c	7,5 kg
Z 37	Rashladni uređaj Mitshubishi, FdcP1008HES3 u Hali 3, Linija Eaton, odrada metala	R 407c	7,1 kg
Z 38	Rashladni uređaj Mitshubishi, FdcP1008HES3 u Hali 3, Linija Eaton, odrada metala	R 407c	7,1 kg
Z 39	Rashladni uređaj Mitshubishi, FDCA601HESr u Hali 3, Mjerni laboratorij	R 410a	3,9 kg
Z 40	Rashladni uređaj Mitshubishi, FDCA501HES u Hali 3, Mjerni laboratorij	R 410a	3,2 kg
Z 41	Rashladni uređaj 10002807, Stulzs.pa Cosmotec, VVRA954D207CM00 u Hali 3, Nosači, Riello, 7-3-13/3, odrada metala	R 407c	3,2 kg
Z 42	Rashladni uređaj HyfraPedia, TRK: 220-EF-S u Hali 3, obrada metala	R 410a	7 kg
Z 43	Rashladni uređaj HyfraPedia, TRK: 220-EF-S u Hali 3, obrada metala	R 410a	7 kg
Z 44	Rashladni uređaj Kronoterm, VHN7-K u Hali 3, obrada metala	R 407c	3,3 kg
Z 45	Rashladni uređaj Kronoterm, VHN7-K u Hali 3, obrada metala	R 407c	3,3 kg

SMANJENJE EMISIJA U ZRAKSmanjenje emisije ukupne praškaste tvari i aerosoli

U tvornici Buzet na ventilacijskim ispustima oba stroja za sačmarenje su postavljeni setovi od po tri nasadna patronska filtra u nizu (tip Viledon TFP 90, filtarske površine svaki po 7,5 m²) dok su na ventilaciji ljevačkih preša postavljeni vrećasti filtri. Na općoj ventilaciji ljevaonice također je postavljen vrećasti filter u svrhu smanjenja fugitivnih emisija kako prašine tako i aerosoli koje nastaju uslijed premazivanja alata (preša) emulzijom.

Smanjenje emisije SO_x, NO_x, CO₂, CO

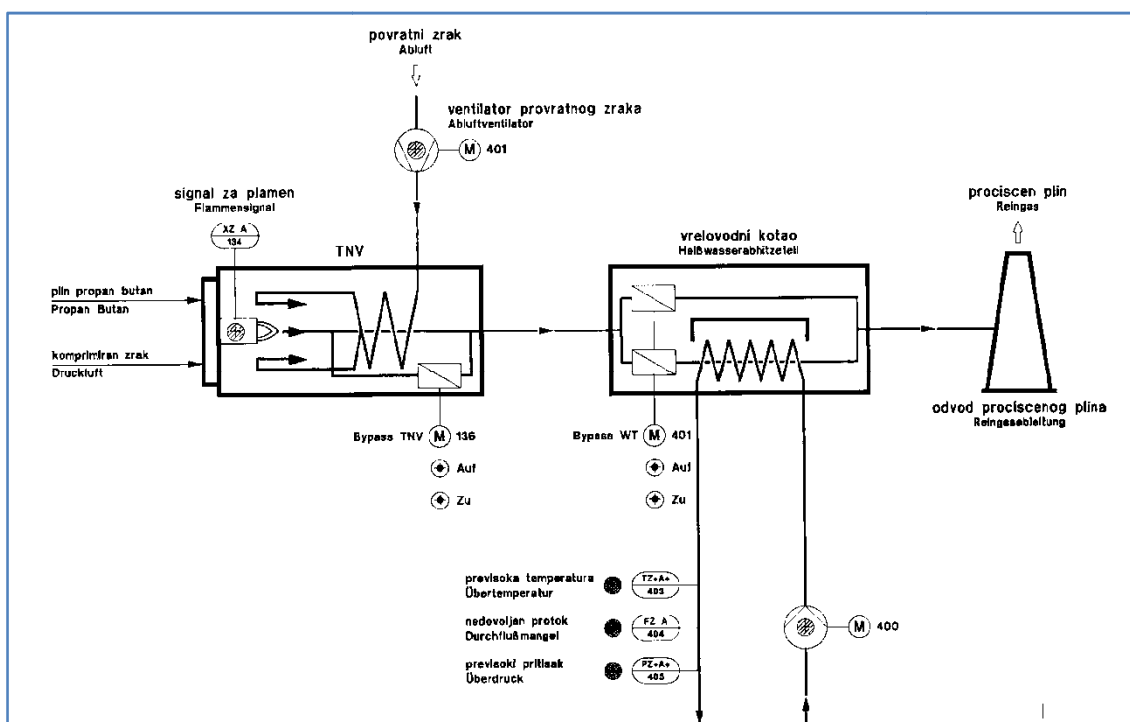
Smanjenje emisije navedenih polutanata postiže se prvenstveno primarnim mjerama tj. upotrebom okolišno „prihvatljivijeg“ goriva (UNP). U ovom trenutku se još jedino u kotlovnici tvornice Buzet kao energent koristi LUS s tim da je za 2013. godinu planiran prelazak na lož ulje lako u sklopu projekta optimizacije kotlovskeg postrojenja a kojim je definirana zamjena postojećeg kotla novim kao i promjena pogonskog goriva. Nakon što se ostvare uvjeti na razini Grada Buzeta (kao i cijele Istarske županije), tj kada se provede planirana plinifikacija kao energent će se koristiti prirodni plin.

Smanjenje navedenih emisija također se postiže i kontinuiranim praćenjem i podešavanjem radnih parametara procesnih peći i kotlova.

Smanjenje emisije hlapivih organskih spojeva

Smanjenje emisije hlapivih organskih spojeva postiže se u najvećoj mjeri korištenjem boja i pigmenta na vodenoj osnovi. Peć za zagrijavanje kada kupelji linije kataforetskog lakiranja je inicijalnim dizajnom opremljena integriranim sustavom za termičku obradu otpadnih plinova (incineratorom). Cijela linija je izvedena kao zatvoreni cirkulirajući sustav pri čemu se toplina dobivena sagorijevanjem otpadnih plinova iskorištava za zagrijavanje kada kupelji linije. Niže je dana funkcionalna shema sustava za obradu otpadnih plinova linije za kataforetsko lakiranje.

Slika 3: Shema sustava za obradu otpadnih plinova linije za kataforetsko lakiranje



Smanjenje emisije spojeva klora (HCl) i NaOH

U svrhu neutralizacije para HCl, NaOH i otapala na liniji luženja nekvalitetnih proizvoda i liniji galvanike postavljeni su sustavi za ispiranje otpadnih plinova - skruberi.

Na liniji obrade nekvalitetnih proizvoda odsis para obavlja se pomoću ventilatora kapaciteta 0,6 m³/s, a spremnik vode skrubera je kapaciteta cca 700 litara. Otpadne vode se nakon zasićenja otapalima ispuštaju u odvodni cjevovod linije KTL-a, odnosno u neutralizacijsko postrojenje otpadnih voda.

Skruber linije galvanike radi na istom principu kao i gore navedeni skruber linije obrade nekvalitetnih proizvoda. Ventilator linije otpadnih voda vrši odsis zasićenih para sa odzračnika spremnika kiseline i lužine (skladišnih spremnika i spremnika dnevne uporabe). Kapacitet ventilatora je 0,7 m³/s a kapacitet spremnika vode skrubera cca 250 litara.

Na svim nepokretnim izvorima emisija redovno se obavljaju kontrolna mjerenja sukladno Zakonu o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14), Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 117/12) te Pravilniku o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 129/12, 97/13).

Tvrtka je dostavila u MZOIP obrazac REGVOC i upisana je u registar. Za potrebu izrade godišnje bilance organskih otapala i godišnjeg izvješća o emisijama hlapivih organskih spojeva u tvrtki se vode očevidnici o potrošnji na mjesečnoj osnovi. Agenciji za zaštitu okoliša je dostavljeno prvo izvješće o emisijama hlapivih organskih spojeva na obrascu EHOS u 2008. godini, te se nadalje, s obzirom na potrošnju otapala dostavljaju potrebni podaci.

EMISIJE U VODE

Na lokaciji predmetnog postrojenja nalaze se tri ispusta tehnoloških i sanitarnih otpadnih voda (V2, V3 i V4) te dva ispusta oborinskih otpadnih voda. Osim toga postoje još i dva ispusta oborinskih voda (ispust 1 – oborinske vode hala 1 i 2 te pripadajućih manipulativnih površina, i ispust br 5 – oborinske vode hala 3 i 4 i pripadajućih manipulativnih površina), na kojima se ne prati parametre ispuštanja shodno ishodovanim vodopravnim dozvolama.

Prirodni prijemnik otpadnih voda tvornice Buzet je rijeka Mirna koja je u području ispuštanja otpadnih voda tvornice kategorizirana kao II kategorija površinskih voda.

Na svim ispustima otpadnih voda obje predmetne lokacije (za koje postoji obaveza praćenja) redovno se obavljaju ispitivanja kakvoće otpadnih voda u skladu sa obvezama definiranim u Vodopravnim dozvolama.

Tabela 5: Emisije onečišćujućih tvari u površinske vode

Oznaka mjesta ispuštanja	Mjesta nastanka otpadnih voda	Ukupna dnevna količina (m ³ /dan) i Protok, m ³ /h	Vrste i karakteristike onečišćujućih tvari	Prije pročišćavanja		Nakon pročišćavanja	
				Način pročišćavanja	Koncentracija (mg/l)	Koncentracija (mg/l)	Godišnje emisije (kg)
V2	Ispust 2 Sanitarne otpadne vode iz sanitarnih čvorova i kuhinje	15,65 m ³ /dan (5493 m ³ /god)	pH	Biološkim postupcima		7,71	/
			Ukupna suspendirana tvar			16,160	88.77
			KPKCr			33,430	183.645
			Ukupni dušik			6,690	36.748
			Ukupni fosfor			0,085	0.467
			BPKn			9,500	52.184
			Ukupna ulja i masti			2,325	12.771
			Detergenti, anionski			0,073	0.398
V3	Ispust 3 Tehnološke otpadne vode galvanike i kataforeze	68,23 m ³ /dan (23947 m ³ /god)	pH	Kombinirano fizikalno – kemijskim postupcima		7,45	/
			Ukupna suspendirana tvar			13,290	318,140
			KPKCr			78,520	1880,300
			BPKn			16,750	401,110
			Mineralna ulja			0,150	4,550
			Sulfidi			0,050	1,078
			Ukupne površinske tvari			1,790	42,925
			Krom i spojevi (kao			0,020	0,437

Oznaka mjesta ispuštanja	Mjesta nastanka otpadnih voda	Ukupna dnevna količina (m ³ /dan) i Protok, m ³ /h	Vrste i karakteristike onečišćujućih tvari	Prije pročišćavanja		Nakon pročišćavanja			
				Način pročišćavanja	Koncentracija (mg/l)	Koncentracija (mg/l)	Godišnje emisije (kg)		
			Cr						
			Cink i spojevi (kao Zn)					0,090	2,269
			Mangan (Mn)					0,010	0,186
			Olovo i spojevi (kao Pb)					0,130	3,137
			Željezo (Fe)					0,240	5,759
V4	Ispust 4 Tehnološke otpadne vode iz mehaničke obrade, ljevaonice, termičke obrade i ljevaonice Roč	2,13 m ³ /dan (747 m ³ /god)	pH	Fizikalnim postupcima		7,77			
			KPKCr			38,467	28.735		
			BPKn			7,150	5.416		
			Ukupna ulja i masti			2,925	2.185		
			Ukupne površinske aktivne tvari			0,310	0,232		

Podaci su dani temeljem emisija utvrđenih u 2010 godini.

SMANJENJE EMISIJA U VODE

Tokovi otpadnih voda predmetnog postrojenja su razdvojeni s obzirom na karakter onečišćenja. U tom smislu u postrojenjima P.P.C. BUZET d.o.o. (CIMOS) razlikuju se slijedeći tokovi:

- Otpadne vode ljevaonica te mehaničke i termičke obrade.
- Otpadne vode linija za površinsku zaštitu
- Sanitarne otpadne vode.
- Oborinske otpadne vode.

U skladu sa navedenim, sustavi obrade otpadnih voda optimizirani su s obzirom na tokove i karakter onečišćenja otpadnih voda.

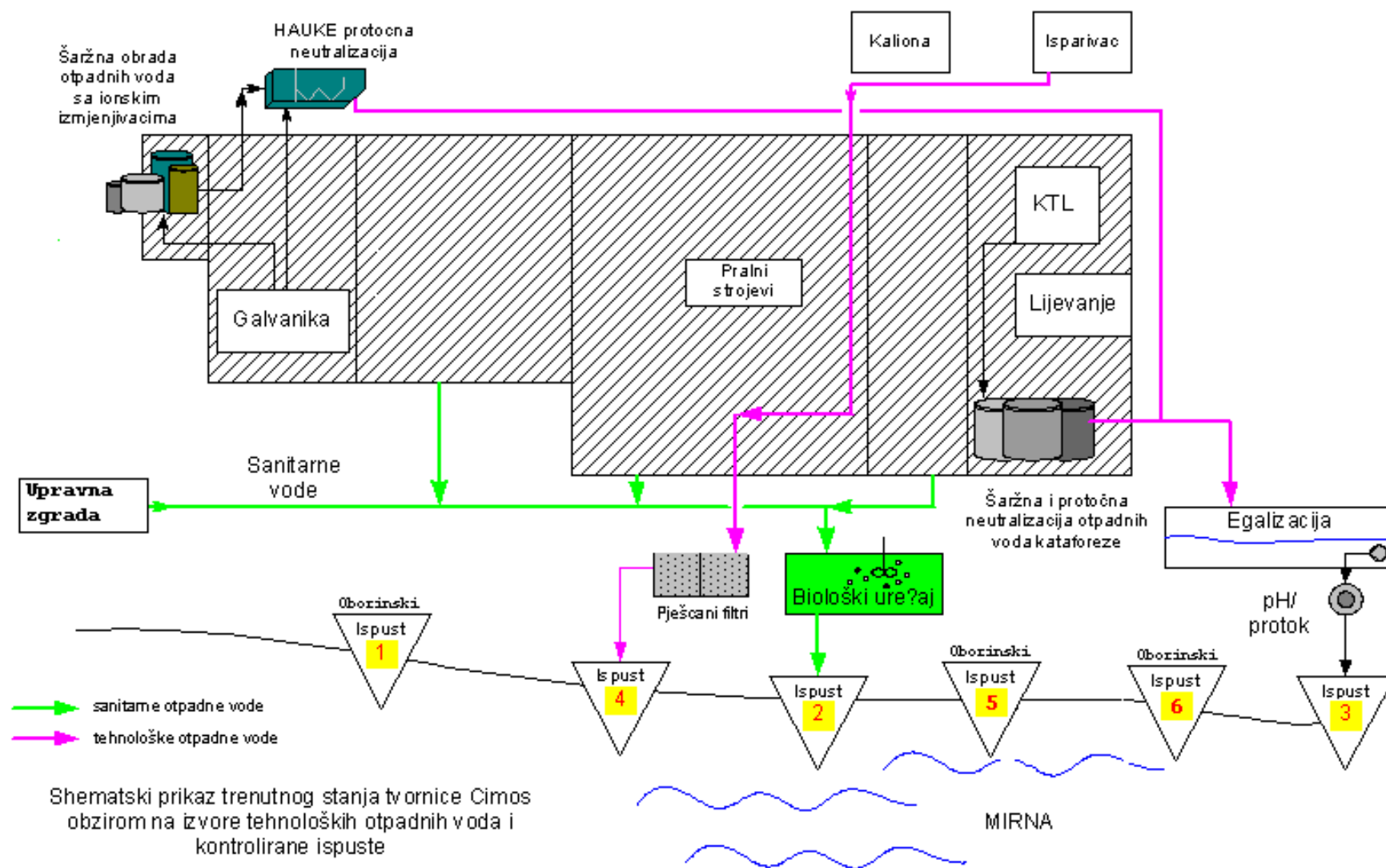
U sklopu realizacije projekta proširenja parkirnog prostora tvornica Buzet izgradila je i dio kanalizacijskog kolektora do naselja Most⁴ u cilju priključenja na sustav javne odvodnje grada Buzeta čime bi se omogućio dodatani stupanj obrade otpadnih voda tvornice⁵. Spajanje na sustav javne odvodnje realizirati će se do kraja 2014. godine.

Navedenim zahvatom ujedno će biti značajno smanjena potrošnja opasnih kemikalija koje se koriste za obradu otpadnih voda a pojedine će biti i u potpunosti izbačene iz upotrebe.

⁴ Prema projektu „Kanalizacijski kolektor otpadnih voda br. 5/2000“ (Vodoprivreda d.o.o)

⁵ Dozvolbeni nalog Hrvatskih voda od 23.01.2008., Klasa: UP/PO – 325-04/08-04/0027; Ur. br. 374-23-4-08-3

Slika 4: Sustav obrade otpadnih voda tvornice Buzet



Otpadne vode obje lijevaonice, mehaničke i termičke obrade

U tvornici nastaje na nekoliko lokacija otpadna emulzija čiji se volumen smanjuje na vakuum destilatoru – uparivaču. Većinski udio otpadne emulzije odnosi se na otpadnu emulziju nastalu prilikom proizvodnje tlačnih odljevaka (cca 80 %). Ostatak otpadne emulzije nastaje na linijama za mehaničku obradu skidanjem čestica.

Emulzija se prije skladištenja filtrira na trakastom filtru u smislu sprečavanja problema destilacije. U slučaju nedovoljnog kapaciteta uparivača, otpadna voda odnosno emulzija zbrinjava se putem ovlaštenih tvrtki, kao i koncentrat destilatora. Destilat se krajnje ispušta preko ispusta broj 4 u rijeku Mirnu.

Osim otpadne emulzije, ovim sistemom obrađuju se i otpadne vode strojeva za pranje i praonice alata za lijevanje. U tvornici Buzet nalazi se ukupno 8 strojeva za pranje te jedna praonica alata namijenjena ručnom pranju.

Otpadne vode linija za površinsku zaštitu

Smanjenje opterećenja suspendiranim tvarima postiže se sistemom protočne neutralizacije, obradom na kosim taložnicima i pješčanom filtru uz dodavanje flokulanata. Mulj koji nastaje uslijed uklanjanja suspendiranih tvari iz tokova otpadnih voda površinske zaštite prije predaje ovlaštenoj tvrtci na završno zbrinjavanje obrađuje se na filter preši.

Sve vode opterećene teškim metalima se obrađuju postupkom šaržne obrade (kemijsko mehaničkim postupcima gdje su glavni koraci dodavanje flokulanata → taloženje → uklanjanje mulja - obrada na filter preši). Nakon toga se ovako prethodno pročišćene vode šalju na daljnju obradu u sistem protočne neutralizacije gdje se nakon korekcije pH vrijednosti (po potrebi) ponovo dodaju flokulanti te se ponavlja taloženje. Nakon taloženja (max. 4 m³/h) otpadne vode linije kataforetskog lakiranja se prije ispuštanja u prijemnik dodatno obrađuju pomoću pješčanog filtra i ionskih izmjenjivača.

Kako bi se izbjeglo pretjerano hidrauličko opterećenje prijemnika tehnološke otpadne vode galvanike i kataforeze se prije ispuštanja prikupljaju u egalizacijskom bazenu. Svi tokovi otpadnih voda su konstantno pod nadzorom operatera s time da se pH vrijednost i protok nadziru kontinuirano (nakon selektivnih izmjenjivača), frekventno se prati prisustvo teških metala, neionskih detergenata i vodljivost (1 do 2 puta dnevno).

Sanitarne otpadne vode

Sanitarne otpadne vode se obrađuju na centralnom uređaju za obradu otpadnih voda. Obrada se sastoji od taloženja, biološke obrade te uklanjanja masnoća pomoću separatora ulja i masti.

Oborinske otpadne vode

Oborinska kanalizacija tvornice Buzet napravljena je u starijim dijelovima tvornice kao mješovita kanalizacija dok je u novijem dijelu tvornice (hala 3 i 4) izvedena kao poseban kanalizacijski sustav za oborinsku vodu obilazne ceste i kao poseban kanalizacioni sustav oborinske vode krova hale 4. Oborinska voda sa ceste se pročišćava preko separatora ulja.

Utjecaj na kakvoću zraka i vode te ostale sastavnice okoliša

Razine emisija onečišćujućih tvari iz svih izvora predmetnog postrojenja kontinuirano su niže od graničnih vrijednosti definiranih Uredbom o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora a koncentracije onečišćujućih tvari koje se ispuštaju u površinske kontinuirano su ispod dozvoljenih graničnih vrijednosti definiranih Vodopravnom dozvolom tako da se može zaključiti kako je utjecaj postrojenja na kakvoću zraka i voda prihvatljiv.

UTJECAJI NA TLO

U normalnom radu postrojenja može doći do onečišćenja tla uslijed taloženja čestica prašine emitiranih u zrak ili pak uslijed propuštanja sustava odvodnje otpadnih voda. Potencijalnu opasnost po onečišćenje tla (u slučaju izvanrednih okolnosti) predstavljaju i lokacije skladištenja i područja manipulacije opasnim medijima a čije bi ispuštanje moglo dovesti do onečišćenja tla kao i lokacije za privremeno odlaganje opasnog i neopasnog otpada (prethodno njihovom trajnom zbrinjavanju). S obzirom da su na svim navedenim lokacijama poduzete propisane mjere za sprječavanje incidenata i ograničavanje njihovih posljedica, te su opasnosti minimizirane.

Kako bi se utvrdio utjecaj eventualnog propuštanja drenažnog sustava na tlo i podzemne vode tvrtka je 2009. godine napravila ispitivanje otpadne vode iz drenažne cijevi tvornice Buzet te je analizom pokazano kako i u slučaju da dođe do propuštanja sustava neće biti značajnijih posljedica po okoliš, tj. koncentracije onečišćujućih tvari analiziranog uzorka zadovoljavaju kriterije postavljene Vodopravnom dozvolom.

BUKA

Predmetno postrojenje kao veliki proizvodni pogon predstavlja izvor industrijske buke difuznog karaktera. Na lokaciji tvornice Buzet provedeno je mjerenje razine buke koja se emitira u okoliš u dnevnim i noćnim uvjetima prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN NN 145/04). Na osnovu obavljenih mjerenja utvrđena su prekoračenja na tri mjerne lokacije po pitanju dnevne buke i na pet lokacija po pitanju emitirane noćne buke

Trenutno na okolnim područjima nitko ne stanuje. U planu je postavljanje pregrada (bukobrana) na izvorima za koje je utvrđeno prekoračenje graničnih vrijednosti buke.

VIBRACIJE

U tvornici Buzet se ne koriste uređaji koji bi uzrokovali dubinske vibracije (strojevi za tlačno lijevanje izvedeni su na tzv. „plivajućim temeljima“ čime je navedeni potencijalni izvor vibracija anuliran). U skladu sa Zakonom o zaštiti na radu tvrtka provodi ispitivanja mikroklima, među kojima se ispituju i vibracije. Ispitivanja pokazuju da su vibracije, uzrokovane obavljanjem predmetne djelatnosti, u granicama propisanim zakonom te time nemaju utjecaj na zdravlje djelatnika tvrtke.

IONIZIRAJUĆE ZRAČENJE

U tvornici Buzet nalazi se izvor ionizirajućeg zračenja u vidu rendgenskog uređaja namijenjenog ispitivanju građe tvari u sklopu metalurškog laboratorija.

Navedeni izvor ionizirajućeg zračenja ne predstavljaju opasnost za radnike i okolinu. Pravilnik o zaštiti od ionizirajućeg zračenja utvrđuje sustav za provedbu mjera zaštite od ionizirajućih zračenja kao i nadležnost i obveze odgovorne osobe za provođenje mjera, specifične uvjete korištenja izvora ionizirajućih zračenja, način vođenja evidencije o izvorima ionizirajućih zračenja i izvješćivanje nadležnih državnih tijela i postupke u slučaju izvanrednih događaja pri radu s izvorima ionizirajućih zračenja. Na osnovu ispitivanja razine zračenja utvrđeno je kakouređaj udovoljava uvjetima propisanim Zakonom o zaštiti od ionizirajućeg zračenja i sigurnosti izvora ionizirajućeg zračenja (NN 64/06) i Pravilnikom o uvjetima i mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja za obavljanje djelatnosti s rendgenskim uređajima, akceleratorima i drugim uređajima koji proizvode ionizirajuće zračenje (NN 125/06).

Stvaranje otpada i njegova obrada

U predmetnom postrojenju nastaje opasni i neopasni proizvodni otpad te komunalni otpad. Otpad je klasificiran temeljem važećih zakonskih propisa o gospodarenju otpadom (*Uredba o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada* (NN 50/05, 39/09)). O nastanku i tijeku otpada vode se očevidnici na propisanim obrascima (ONTO). Gospodarenje otpadom obavlja se u skladu sa Planom gospodarenja otpadom. Sa sakupljenim otpadom postupa se u skladu s Pravilnikom o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnoloških procesa i mulja iz procesa otpadnih voda. Sve vrste otpada predaju se ovlaštenim skupljačima otpada uz propisanu dokumentaciju.

Na lokaciji tvornice Buzet nalazi se centralno skladište opasnog i neopasnog otpada, oba uređena u skladu sa zahtjevima Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14).

U svrhu smanjenja količina otpada koji se generira u radu predmetnog postrojenja primjenjuju se slijedeće tehnike i tehnologije:

Centrifuga za obradu strugotine

Sustav se sastoji od mlina strugotine (usitnjavanje strugotine), same centrifuge (izvlačenje emulzije iz strugotine), primarne filtracije izvučene emulzije te sekundarne filtracije (prije povrata emulzije u proces).

Vakuum destilator

Otpadna emulzija u tvornici Buzet nastaje pri premazivanju alata za tlačno lijevanje specijalnom emulzijom koja u sebi sadrži voskove. Dio te emulzije završi kao otpad, skuplja se u sabirnom jamama ispod stroja i prebacuje u centralnu sabirnu jamu. Iz iste se vadi i odvodi na uparivanje, (odvodnjavanje, vakuum destilacija) gdje se izdvaja destilat (koji se ispušta u prirodni recipjent – rijeku Mirnu) i koncentrat (min 50% ulja) koji se zbrinjava putem ovlaštenih sakupljača otpada.

Primjenom navedene tehnologije postiže se smanjenje količine otpadne emulzije koja se predaje na završno zbrinjavanje za cca 600 tona godišnje.

Povrat škart komada i grapova od metalnih materijala u proizvodni proces

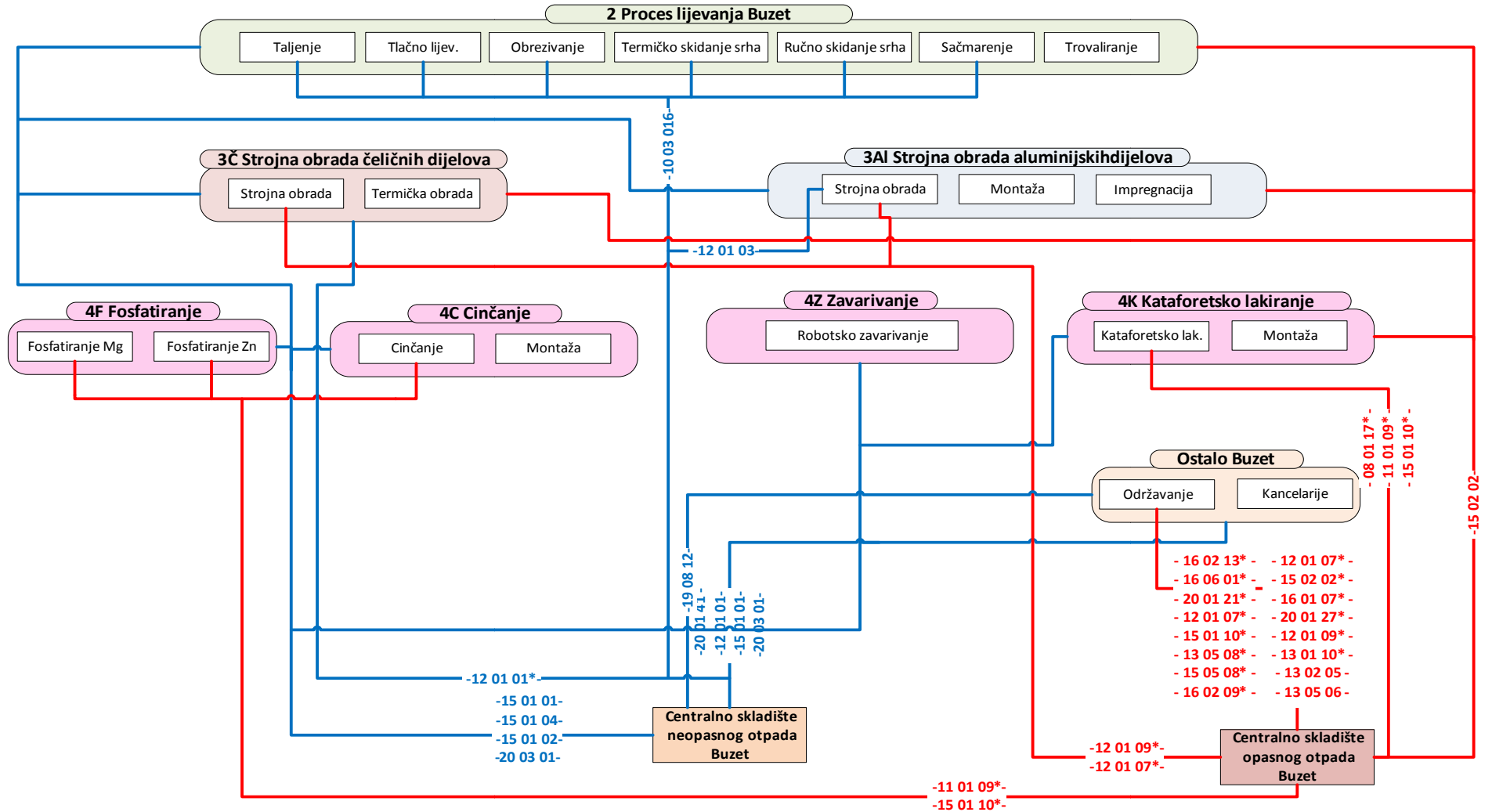
Škart komadi i grapovi iz procesa lijevanja se skupljaju u propisane ambalažne jedinice i transportiraju se – vraćaju u proces taljenja, a kasnije i lijevanja. Primjenom navedene tehnologije ostvaren je povrat aluminijske sirovine od 6851 t u 2010. godini.

Smanjenje količina otpada postiže se i organizacionim mjerama – potencira se dobava sirovina i pomoćnih medija u povratnoj ambalaži i većim ambalažnim jedinicama (čime je u odnosu na 2009. godinu smanjena količina navedene vrste otpada za cca 30%, otpadni toneri vraćaju se dobavljaču na ponovno punjenje

Valja istaknuti kako se u CIMOSU kontinuirano nastoji smanjiti količine otpada koji nastaje i to prvenstveno unaprijeđenijima tehnološkog procesa i primjenom naprednih tehnologija. Tako je optimizacijom procesnih parametara postignuto smanjenje otpadne Al šljake u odnosu na 2009. godinu za cca 20% a sve intenzivnijom primjenom tehnologije tlačnog lijeva smanjene su količine otpadnog ljevačkog pijeska 5 puta u odnosu na 2009. Smanjenje količina otpada postiže se i organizacionim mjerama – potencira se dobava sirovina i pomoćnih medija u povratnoj ambalaži (čime je u odnosu na 2009. godinu smanjena količina navedene vrste otpada za cca 30%, otpadni toneri vraćaju se dobavljaču na ponovno punjenje).

Niže je dana shema sustava gospodarenja otpadom i tokova otpada u tvornici Buzet.

Slika 5: Shema sustava gospodarenja otpadom u tvornici Buzet



Sprječavanje nesreća

Mjere za sprečavanje i smanjenje rizika i svođenje opasnosti od nesreća na minimum predstavljaju sastavni dio politike zaštite okoliša tvrtke *P.P.C. BUZET d.o.o. (CIMOS)*. Identificirane su izvanredne situacije koje mogu imati negativne učinke na okoliš, te su u skladu s time, na nivou tvrtke doneseni planovi i procedure kojima su definirane mjere za sprečavanje, smanjenje učinaka, odnosno postupanja u izvanrednim situacijama, i to:

- Operativni plan zaštite i spašavanja
- Plan evakuacije i spašavanja
- Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada
- Pravilnik o radu i održavanju kanalizacijskog sustava
- Pravilnik o zaštiti na radu
- Pravilnik o zaštiti od ionizirajućeg zračenja
- Pravilnik o zaštiti od požara
- Pravilnik o zbrinjavanju otpada

U slučaju iznenadnih zagađenja, ekološke nesreće, tvrtka se obavezuje postupati u skladu s internim planovima, Državnim planom za zaštitu voda i drugim planovima županijske razine, ovisno o vrsti iznenadnog zagađenja. *P.P.C. BUZET d.o.o. (CIMOS)* provodi kontinuirano informiranje i edukaciju zaposlenog osoblja u svrhu pravilnog korištenja, odlaganja i ispuštanja svih vrsta otpadnih voda i ostalih tekućih tvari. Otpad nastao u izvanrednim situacijama zbrinut će se putem ovlaštenih pravnih osoba za postupanje s opasnim otpadom

U skladu sa zahtjevima Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN br.114/08) operater je dostavio obavijest o prisutnosti opasnih tvari u postrojenju Ministarstvu i nadležnim institucijama.

Planiranje za budućnost: rekonstrukcije, proširenja, itd.

Operater na temelju sadašnjih saznanja ne planira daljnja proširenja i rekonstrukcije koje bi zahtijevale ishođenje nove Okolišne dozvole.

PRIVITAK SAŽETKA - PRILOZI

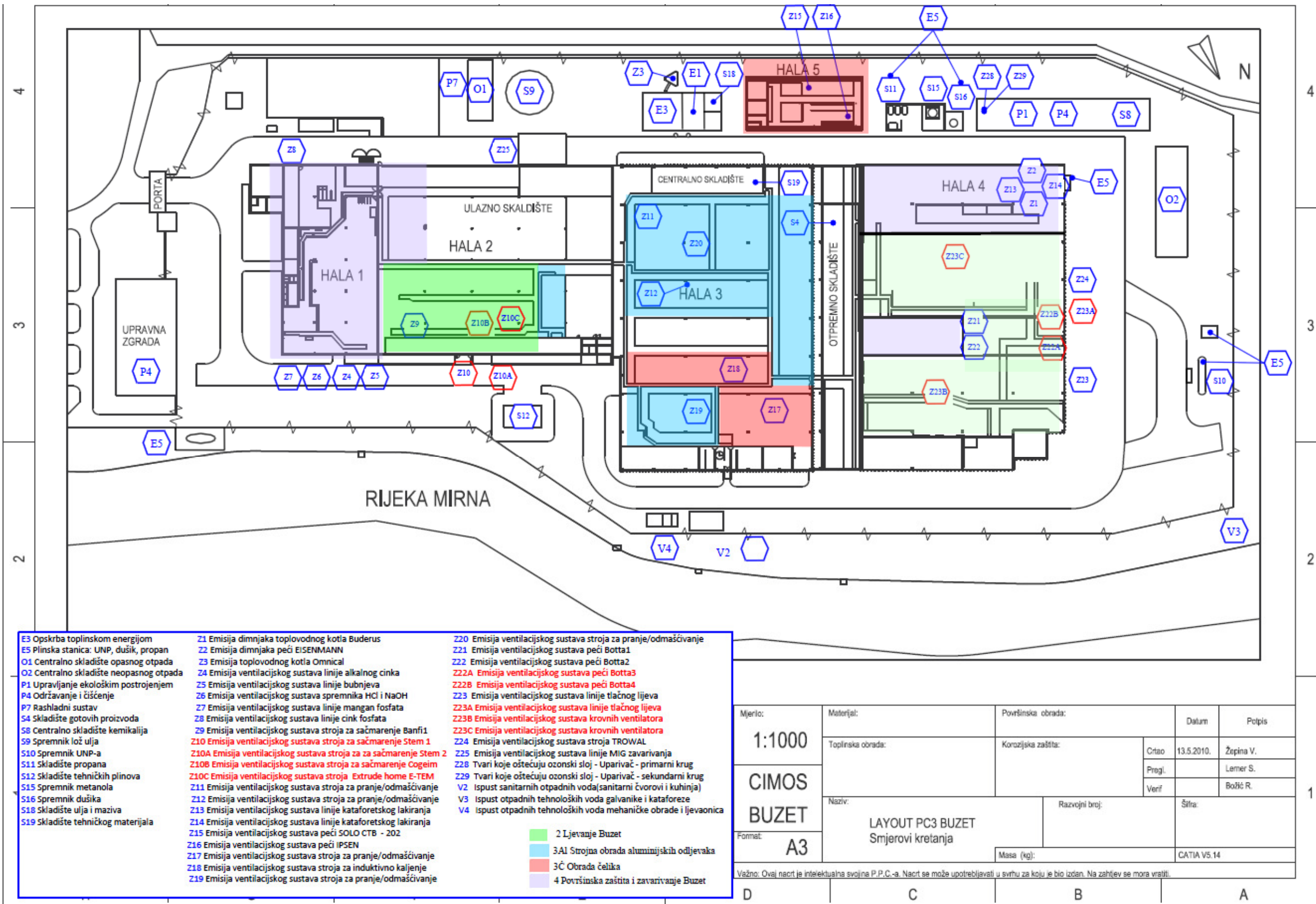
Prilog 1 „Prostorni raspored postrojenja sa ucrtanim mjestima emisija“

Prilog 2 „Blok dijagram procesa lijevanja“

Prilog 3 „Blok dijagram procesa površinske zaštite i zavarivanja“

Prilog 4 „Blok dijagram procesa strojne obrade“

Prilog 1 „Prostorni raspored postrojenja sa ucrtanim mjestima emisija“

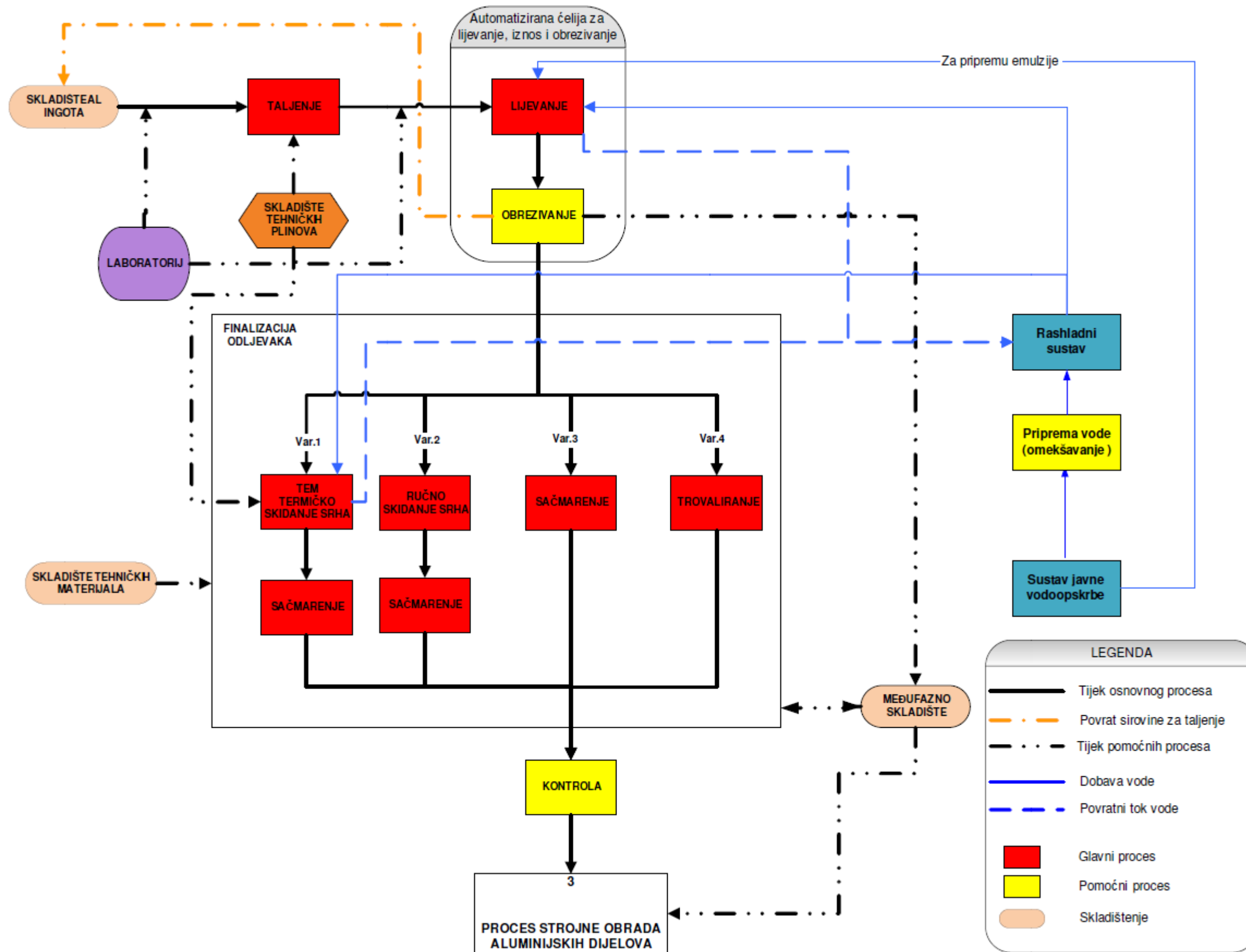


E3 Opskrba toplinskom energijom	Z1 Emisija dimnjaka toplovodnog kotla Buderus	Z20 Emisija ventilacijskog sustava stroja za pranje/odmašćivanje
E5 Plinska stanica: UNP, dušik, propan	Z2 Emisija dimnjaka peći EISENMANN	Z21 Emisija ventilacijskog sustava peći Botta1
O1 Centralno skladište opasnog otpada	Z3 Emisija toplovodnog kotla Omnicol	Z22 Emisija ventilacijskog sustava peći Botta2
O2 Centralno skladište neopasnog otpada	Z4 Emisija ventilacijskog sustava linije alkalnog cinka	Z22A Emisija ventilacijskog sustava peći Botta3
P1 Upravljanje ekološkim postrojenjem	Z5 Emisija ventilacijskog sustava linije bubnjeva	Z22B Emisija ventilacijskog sustava peći Botta4
P4 Održavanje i čišćenje	Z6 Emisija ventilacijskog sustava spremnika HCl i NaOH	Z23 Emisija ventilacijskog sustava linije tlačnog lijeva
P7 Rashladni sustav	Z7 Emisija ventilacijskog sustava linije mangan fosfata	Z23A Emisija ventilacijskog sustava linije tlačnog lijeva
S4 Skladište gotovih proizvoda	Z8 Emisija ventilacijskog sustava linije cink fosfata	Z23B Emisija ventilacijskog sustava krovnih ventilatora
S8 Centralno skladište kemikalija	Z9 Emisija ventilacijskog sustava stroja za sačmarenje Banfi1	Z23C Emisija ventilacijskog sustava krovnih ventilatora
S9 Spremnik lož ulja	Z10 Emisija ventilacijskog sustava stroja za sačmarenje Stem 1	Z24 Emisija ventilacijskog sustava stroja TROWAL
S10 Spremnik UNP-a	Z10A Emisija ventilacijskog sustava stroja za sačmarenje Stem 2	Z25 Emisija ventilacijskog sustava linije MIG zavarivanja
S11 Skladište propana	Z10B Emisija ventilacijskog sustava stroja za sačmarenje Cogeim	Z28 Tvari koje oštećuju ozonski sloj - Uparivač - primarni krug
S12 Skladište tehničkih plinova	Z10C Emisija ventilacijskog sustava stroja Extrude home E-TEM	Z29 Tvari koje oštećuju ozonski sloj - Uparivač - sekundarni krug
S15 Spremnik metanola	Z11 Emisija ventilacijskog sustava stroja za pranje/odmašćivanje	V2 Ispust sanitarnih otpadnih voda (sanitarni čvorovi i kuhinja)
S16 Spremnik dušika	Z12 Emisija ventilacijskog sustava stroja za pranje/odmašćivanje	V3 Ispust otpadnih tehnoloških voda galvanike i kateforeze
S18 Skladište ulja i maziva	Z13 Emisija ventilacijskog sustava linije kateforetskog lakiranja	V4 Ispust otpadnih tehnoloških voda mehaničke obrade i lijevaonica
S19 Skladište tehničkog materijala	Z14 Emisija ventilacijskog sustava linije kateforetskog lakiranja	
	Z15 Emisija ventilacijskog sustava peći SOLO CTB - 202	
	Z16 Emisija ventilacijskog sustava peći IPSEN	
	Z17 Emisija ventilacijskog sustava stroja za pranje/odmašćivanje	
	Z18 Emisija ventilacijskog sustava stroja za induktivno kaljenje	
	Z19 Emisija ventilacijskog sustava stroja za pranje/odmašćivanje	

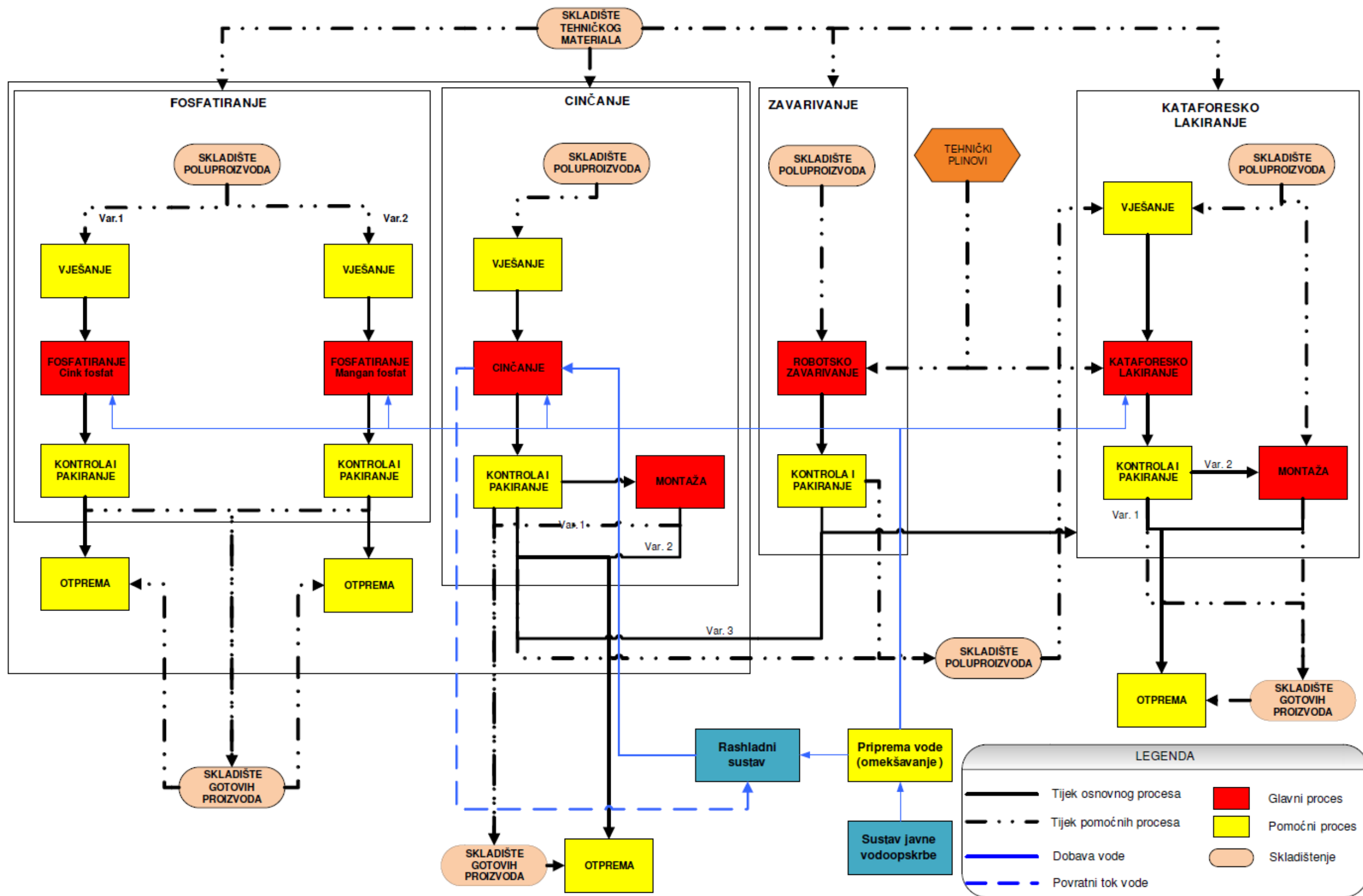
Mjerilo:	Materijal:	Površinska obrada:	Datum:	Polpis:
1:1000	Toplinska obrada:	Korozivna zaštita:	Crtao: 13.5.2010.	Žepina V.
CIMOS			Pregl.:	Lerner S.
BUZET	Naziv:	Razvojni broj:	Verif.:	Božić R.
Format: A3	LAYOUT PC3 BUZET Smjerovi kretanja		Šifra:	
		Mesa (kg):	CATIA V5.14	

Važno: Ovaj nacrt je intelektualna svojina P.P.C.-a. Nacrt se može upotrebljavati u svrhu za koju je bio izdan. Na zahtjev se mora vratiti.

Prilog 2 „Blok dijagram procesa lijevanja“



Prilog 3 „Blok dijagram procesa površinske zaštite i zavarivanja“



Prilog 4 „Blok dijagram procesa strojne obrade“

