



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

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

KLASA: UP/I 351-03/12-02/144
URBROJ: 517-06-2-2-1-16-60
Zagreb, 04. veljača 2016.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju članka 84. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine”, broj 110/07), a u svezi članka 277. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine”, broj 80/13) i točke 6.7. Priloga I. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine”, broj 114/08), povodom zahtjeva operatera BAKROTISAK D.D., Graničarska bb iz Garešnice, radi utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeće postrojenje Bakrotisak d.d., donosi

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

- I. Za postojeće postrojenje Bakrotisak d.d., nositelja zahvata tvrtke BAKROTISAK D.D., na lokaciji Graničarska bb iz Garešnice, utvrđuju se objedinjeni uvjeti zaštite okoliša u točki II. izreke ovog Rješenja.**
- II.1. Objedinjeni uvjeti zaštite okoliša utvrđeni su u obliku Knjige koja prileži ovom Rješenju i sastavni je dio izreke Rješenja.**
- II.2. U ovom Rješenju ne postoje zaštićeni podaci.**
- II.3. Tehničko-tehnološko rješenje za postojeće postrojenje Bakrotisak d.d., 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 (5) godina.**
- IV. Ovo Rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva zaštite okoliša i prirode sukladno odredbama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07) i Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 64/08).**

V. Operater je dužan podatke o praćenju emisija iz postrojenja kao i podatke o opterećenjima dostavljati Hrvatskoj agenciji za okoliš i prirodu sukladno odredbama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07) i Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, broj 35/08).

VI. Ovo Rješenje dostavlja se Hrvatskoj 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 Bakrotisak d.d., Graničarska bb iz Garešnice podnio je dana 17. kolovoza 2012. godine Ministarstvu zaštite okoliša i prirode (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev za provođenje postupka utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeće postrojenje Bakrotisak d.d., Graničarska bb iz Garešnice (u daljnjem tekstu: Zahtjev). Uz Zahtjev je priloženo i Tehničko-tehnološko rješenje za postojeće postrojenje Bakrotisak d.d. (u daljnjem tekstu: Tehničko-tehnološko rješenje). Zahtjev i Tehničko-tehnološko rješenje je prema narudžbi operatera, u skladu s odredbom članka 85. stavka 4. Zakona o zaštiti okoliša, izradio ovlaštenik Interkonzalting d.o.o. iz Zagreba. Ovlaštenik je u ime operatera sudjelovao u predmetnom postupku na propisani način i prema propisanim ovlastima.

Postupak je proveden primjenom odgovarajućih odredbi slijedećih propisa:

1. Zakona o zaštiti okoliša (u daljnjem tekstu: Zakon),
2. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Uredba),
3. Posebnih propisa o zaštiti pojedinih sastavnica okoliša i posebnih propisa o zaštiti od pojedinih opterećenja i,
4. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša (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-351-03/12-02/144, URBROJ: 517-06-2-2-1-13-19) od 10. prosinca 2013. godine.

Sukladno odredbama članka 9. Uredbe Ministarstvo je svojim dopisom (KLASA: UP/I-351-03/12-02/144, URBROJ: 517-06-2-2-1-13-16) od 26. studenog 2013. godine, dostavilo Zahtjev i Tehničko-tehnološko rješenje za postrojenje na mišljenje i utvrđivanje uvjeta za postrojenje prema posebnim propisima za pojedine sastavnice okoliša i opterećenja te druge posebne uvjete tijelima i/ili osobama nadležnim prema posebnim propisima: Ministarstvu zdravlja i Ministarstvu poljoprivrede, te svojim ustrojstvenim jedinicama Upravi za zaštitu prirode, Sektoru za atmosferu, more i tlo i Sektoru za održivi razvoj.

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 612-07/13-64/99) od 05. veljače 2014., Sektora za održivi razvoj, (KLASA: 351-01/13-02/677, URBROJ: 517-06-3-2-1-14-2) od 10. siječnja 2014., Sektora za

atmosferu more i tlo (KLASA: 351-01/13-02/678 URBROJ: 517-06-1-1-2-13-2) od 13. prosinca 2013., te dopune (KLASA: 351-01/13-02/678 URBROJ: 517-06-1-1-2-15-4) od 12. siječnja 2015., (KLASA: 351-01/13-02/678 URBROJ: 517-06-1-1-2-15-6) od 13. veljače 2015., (KLASA: 351-01/13-02/678 URBROJ: 517-06-1-1-2-15-7) od 27. srpnja 2015., (KLASA: 351-01/13-02/678 URBROJ: 517-06-1-1-2-15-9) od 23. studenog 2015., Ministarstvo zdravlja (KLASA: 351-03/13-01/103 URBROJ: 534-09-1-1-1/2-14-2) od 03. siječnja 2014. i Obvezujuće vodopravno mišljenje Hrvatskih voda, Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu (KLASA: 325-04/13-04/0000069 URBROJ: 374-21-3-14-3) od 17. veljače 2014. Zaključkom Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-03/12-02/144 URBROJ: 517-06-2-2-1-14-23) od 21. siječnja 2014. zatražena je ugradnja pristiglih primjedbi i posebnih uvjeta državnih nadležnih tijela u sklopu postupka utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša.

Odlukom Ministarstva (KLASA: UP/I 351-03/12-02/144 URBROJ: 517-06-2-2-1-14-28) od 18. ožujka 2014. i Zamolbom za pravnu pomoć (KLASA: UP/I 351-03/12-02/144 URBROJ: 517-06-2-2-14-29) od 18. ožujka 2014., koja je upućena Bjelovarsko-bilogorskoj županiji 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 08. travnja 2014. do 07. svibnja 2014. godine, u uredskom prostoru Upravnog odjela za gospodarstvo (I kat) Grada Garešnice svakim radnim danom od 8.00 do 14.00 sati. Javno izlaganje o Zahtjevu i Tehničko-tehnološkom rješenju održano je dana 25. travnja 2014. s početkom u 10.00 sati u gradskoj vijećnici Grada Garešnice, Vladimira Nazora 22.

Prema Izvješću o održanoj javnoj raspravi, koji je podnio Upravni odjel za poljoprivredu, šumarstvo, slatkovodno ribarstvo, lovstvo i zaštitu okoliša Bjelovarsko-bilogorske županije (KLASA: 351-03/14-01/1, URBROJ: 2123/01-03-14-2) od 13. svibnja 2014., na javnoj raspravi nije bilo upisanih primjedbi, niti su na javnom izlaganju postavljena dodatna pitanja.

Ministarstvo je svojim Zaključkom (KLASA: UP/I-351-03/12-02/144 URBROJ: 517-06-2-2-1-14-35) od 19. lipnja 2014. Zatražilo da se prijedlog knjige objedinjenih uvjeta zaštite okoliša izrađuje temeljem tehnika i mjera iz zahtjeva i mišljenja nadležnih tijela dostavljenih tijekom postupka te primjedbi s javne rasprave, ako ih je bilo, a prema obveznom sadržaju knjige objedinjenih uvjeta iz članka 16. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN. Br.114/08), koje je moguće ugraditi s obzirom na njihovu opravdanost temeljem kriterija izbora najbolje raspoređenih tehnika, odnosno za prijedloge koje operater ne smatra prihvatljivim, odnosno utemeljenim, mogućim ili potrebnim ugraditi u knjigu objedinjenih uvjeta zaštite okoliša, mora dati obrazloženje zbog čega predlaže odbijanje takvih prijedloga.

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

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

1. UVJETI OKOLIŠA

- 1.1. **Popis aktivnosti u postrojenju koje potpadaju pod obveze iz Rješenja** temelji se na odredbama Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08) i na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz dokumenata (BREF/REF) o najboljim raspoloživim tehnikama (RDNRT).
- 1.2. **Procesi** se temelje na odredbama Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08) i na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT za površinsku obradu primjenom organskih otapala (STS BREF, 08.2007).
- 1.3. **Tehnike kontrole i prevencije onečišćenja** temelje se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT za površinsku obradu primjenom organskih otapala, (Reference Document on Best Available Techniques on Surface Treatment using Organic Solvents August 2007), RDNRT o općim načelima monitoringa, (Reference Document on the General Principles of Monitoring, 07.2003), RDNRT za energetska učinkovitost (Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency 02. 2009), RDNRT za emisije iz skladišta (spremnika), (Emission from Storage, 07. 2006), Obvezujućem vodopravnom mišljenju (KLASA: 325-04/13-04/0000069, URBROJ: 374-21-3-14-2), mišljenju Sektora za zaštitu zraka, tla i mora (KLASA: 351-01/13-02/678 URBROJ: 517-06-1-1-2-13-2) od 13. prosinca 2013., te dopune (KLASA: 351-01/13-02/678 URBROJ: 517-06-1-1-2-15-4) od 12. siječnja 2015., (KLASA: 351-01/13-02/678 URBROJ: 517-06-1-1-2-15-6) od 13. veljače 2015., (KLASA: 351-01/13-02/678 URBROJ: 517-06-1-1-2-15-7) od 27. srpnja 2015., (KLASA: 351-01/13-02/678 URBROJ: 517-06-1-1-2-15-9) od 23. studenog 2015., te posebnim propisima za pojedine sastavnice okoliša: Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14), Zakon o vodama (NN 153/09, 130/11), Zakon o zaštiti od požara (92/10), Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obavezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 3/11). Nisu dopuštene emisije iznad propisanih količina i graničnih vrijednosti, sukladno Obvezujućem vodopravnom mišljenju Hrvatskih voda (KLASA: 325-04/13-04/0000069, URBROJ:374-21-3-14-2 od 17.2.2014.). Nisu dopuštena ispuštanja u podzemne vode, sukladno Obvezujućem vodopravnom mišljenju Hrvatskih voda (KLASA: 325-04/13-04/0000069, URBROJ:374-21-3-14-2 od 17.2.2014.).
- 1.4. **Gospodarenje otpadom iz postrojenja** temelji se na odredbama RDNRT za površinsku obradu primjenom organskih otapala STS BREF (08.2007), RDNRT, Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13), Uredbi o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada (NN 50/05, 39/09), Pravilnika o gospodarenju

otpadom (NN 23/14, 51/14), Obvezujućem vodopravnom mišljenju (KLASA: 325-04/13-04/0000069, URBROJ: 374-21-3-14-2).

- 1.6. Sprječavanje akcidenata** temelji se na odredbama Zakona o zaštiti i spašavanju (NN 174/04, 79/09, 38/09, 127/10), Pravilnika o metodologiji za izradu procjena ugroženosti i planova zaštite i spašavanja (NN. 30/14, 67/14), Zakona o zaštiti od požara (NN. 44/14), Zakona o zaštiti na radu (NN. 71/14, 118/14, 154/14), Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14), Zakona o kemikalijama (NN. 18/13), Zakona o zaštiti na radu (NN. 71/14).
- 1.7. Sustav praćenja (monitoring)** temelji se na odredbama Zakona o zaštiti zraka (NN. 130/11, 47/14), Uredbe o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN. 117/12, 90/14), Zakonu o zaštiti od buke (NN. 30/09, 55/13, 153/13), Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN. 145/04, 46/09).
- 1.8. Način uklanjanja postrojenja i povratak lokacije u zadovoljavajuće stanje** temelji se na odredbama Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN. 114/08), Zakona o gradnji (NN153/13), Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN. 94/13).

2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA

- 2.1. Granične vrijednosti emisije u zrak** temelje se na utvrđivanju najbolje raspoloživih tehnika utvrđenih dokumentom RDNRT za površinsku obradu primjenom organskih otapala STS BREF (08.2007), odredbama Zakona o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14), Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 117/12).

Na ispuštu **Z-15** nije potrebno provoditi daljnja mjerenja s obzirom da se radi o malom masenom protoku, te na ispuštu **Z-7** ispuštu kupke za dekromiranje isto nije potrebno provoditi daljnje mjerenje (sukladno mišljenju Sektora za zaštitu zraka, tla i mora (KLASA: 351-01/13-02/678, URBROJ: 517-06-1-1-2-15-7 od 27.07.2015. godine). Na ispuštima **Z-02** i **Z-10** se provodi diskontinuirani proces pripreme i procesa tiskanja sukladno članku 84 st. 5 Uredba o GVE (NN. 117/12).

- 2.2. Granične vrijednosti emisije buke** temelje se na odredbama Zakona o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13) i Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04, 46/08), te na mišljenju Ministarstva zdravlja (KLASA: 351-03/13-01/103 URBROJ: 534-09-1-1-1/2-14-2), Program praćenja buke u okolišu temelji se na Zakonu o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13).

3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA

Za postojeće postrojenje nisu utvrđeni uvjeti izvan postrojenja (mišljenje Uprave za zaštitu prirode, Veza Klasa 612-07/13-64/99 od 5. veljače 2014.).

4. PROGRAM POBOLJŠANJA

Operater Bakrotisak d.d. program poboljšanja temelji na uspostavljenom i certificiranom sustavu upravljanja kvalitetom ISO 9001 (Certifikat HR10/0523). Program poboljšanja provoditi će se u skladu s vremenskim planom provedbe propisanim predmetnim Rješenjem.

5. UVJETI ZAŠTITE NA RADU

Uvjeti zaštite na radu ne određuju se u postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša, već u postupku prema posebnim uvjetima kojima se određuje zaštita na radu.

6. OBVEZE ČUVANJA PODATAKA I ODRŽAVANJA INFORMACIJSKOG SUSTAVA

Obveze čuvanja podataka i održavanja informacijskog sustava temelje se na odredbama Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13), Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša (NN 35/08), Uredbe o informacijskom sustavu zaštite okoliša (NN 68/08), Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 117/12).

7. OBVEZE IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA PREMA ZAKONU

Obveze izvještavanja javnosti i nadležnih tijela temelje se na odredbama Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13), Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša (NN 64/08), Uredbe o informacijskom sustavu zaštite okoliša (NN 68/08), Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša (NN 35/08).

8. OBVEZE PO EKONOMSKIM INSTRUMENTIMA ZAŠTITE OKOLIŠA

Obveze po ekonomskim instrumentima zaštite okoliša temelje se na odredbama Zakona o zaštiti okoliša (80/13), Zakona o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (NN 107/03, 144/12), Uredbe o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje naknada na opterećivanje okoliša otpadom (NN 71/04), Uredbe o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje posebne naknade za okoliš za vozila na motorni pogon (NN 02/04), Pravilnika 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 (NN 71/04), Pravilnik o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon (NN 20/04), Uredba o visini naknade za korištenje voda (NN 82/10, 83/12, 10/14), Uredba o visini naknade za zaštitu voda (NN 82/10, 83/12, 151/13) te Pravilnika o obračunavanju i plaćanju naknade za zaštitu voda (NN 83/10, 160/13).

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

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

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

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

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo Rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6 i 8, u roku od 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”, broj 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, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14, 94/14, 140/14, 151/14).



Dostaviti:

1. **BAKROTISAK DD., Graničarska bb, 43280 Garešnica (R. s povratnicom!)**
2. Hrvatska Agencija za okoliš i prirodu, ovdje
3. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
4. Pismohrana u spisu predmeta, ovdje

**KNJIGA OBJEDINJENIH UVJETA ZAŠTITE OKOLIŠA S TEHNIČKO-
TEHNOLOŠKIM RJEŠENJEM ZA POSTOJEĆE POSTROJENJE BAKROTISAK
D.D., GAREŠNICA**

1 UVJETI OKOLIŠA

1.1 Popis aktivnosti u postrojenju koje potpadaju pod obveze iz rješenja

1.1.1 Rad postrojenja

1.1.1.1 Postrojenje Bakrotisak d.d. za proizvodnju lakosavrtljive ambalaže, obveznik je ishoda Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša sukladno Prilogu I. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08), djelatnost: 6.7. Postrojenja za površinsku obradu tvari, predmeta ili proizvoda u kojima se koriste organska otapala, osobito za apretiranje, tiskanje, premazivanje, odmašćivanje, prevlačenje vodonepropusnim slojem, obradu zatvaranja površinskih pora, bojenje, čišćenje ili impregniranje, kapaciteta potrošnje otapala preko 150 kg na sat ili više od 200 tona godišnje.

1.1.1.2 Postrojenje Bakrotisak d.d. za proizvodnju lakosavrtljive ambalaže ima procijenjeni instalirani kapacitet:

~2 000 t/god. ukupne mase otisnute lakosavrtljive ambalaže

~25 700 000 m²/god., ukupne površine otisnute lakosavrtljive ambalaže

1.1.1.3 Rad postrojenja Bakrotisak d.d. obuhvaća:

Tablica 1. Opis dijelova tehnološkog procesa

Proces	Opis procesa
priprema tiskovne forme	Glavni dijelovi pripreme tiskovne forme su: galvanizacija (niklovanje), gravura i kromiranje. Galvanizacija je proces pri kojem se na željeznu jezgru valjka najprije nanosi tanki sloj nikla iz elektrolitske nikal kupke. Tako pripremljen valjak uranja se u kiselu bakrenu kupku (elektrolit – vodena otopina bakrenog sulfata i kemijski čiste sumporne kiseline) pri čemu se nanosi osnovni sloj bakra. Gravura (elektrogravura) izrada uzorka na valjku je najčešće zastupljena tehnologija graviranja valjaka. Kromiranje slijedi nakon elektrogravure valjka koji se ponovo vraća u odjel galvanizacije na kromiranje. Kromiranje je nanošenje tankog sloja kroma iz elektrolita, koji se sastoji od šesterovalentnog kroma i sumporne kiseline, na izgravirani bakreni valjak.
tisak	Tiska se bakrorotacijom na stroju Heliostar, prolaskom materijala za ambalažu preko valjaka s bojom. Tiskarski stroj radi u tehnici bakrotiska s najviše devet boja, tiskovna

	podloga je „beskonačna“ lakosavijljiva traka. Za vrijeme tiska valjci su uronjeni u boju koja se zadržava u udubinama, a višak se skida pomičnim nožem. Uz pomoć gumenog valjka boja s valjka prelazi na tiskovnu podlogu, koja nakon toga prelazi preko zagrijanog čeličnog valjka i kroz tunel za sušenje kako bi se oslobodilo otapalo, zatim preko valjaka za hlađenje da se zaostali film boje na tiskovnoj podlozi potpuno osuši i tako postane stabilan na sve procesne postupke kojima će biti izložen u daljnjoj preradi i primjeni. Postupak se višekratno ponavlja zavisno od broja boja. Za razrjeđivanje boje se koristi etil acetat, a kao usporivač etil alkohol. Priprema boja se iz visoko-koncentriranih baza u mješavini boja prema zadanoj formuli.
skladištenje	Za skladištenje sirovina i drugih tvari, kao i skladištenje otpada izgrađeni su i opremljeni prostori sukladno općim i posebnim zahtjevima propisa.
kotlovnica	Kotlovnica proizvodi toplinsku energiju za rad sušara na strojevima Holweg, Heliostar i Nordmeccanica. Postoje dva kotla, jedan je aktivan, a drugi služi kao rezerva

1.2 Procesi

1.2.1. Tehnološki proces tiskanja i izrade lakosavijljive ambalaže sastoji se od:

- 1.2.1.1. nabave i skladištenja ulaznih sirovina, materijala (A)
- 1.2.1.2. digitalne obrade idejnog rješenja – uzorka (B1)
- 1.2.1.3. izrade valjaka (B2)
- 1.2.1.4. miješanja i pripreme boja (B3)
- 1.2.1.5. bakrotiska na savijljivoj ambalaži, proces nanošenja boja na podlogu (B4)
- 1.2.1.6. laminiranja/kaširanja (prema narudžbi kupca) (C)
- 1.2.1.7. dorade (prema narudžbi kupca) (D)
- 1.2.1.8. pakiranja, skladištenja i otpreme gotovih proizvoda (E)
- 1.2.1.9. privremenog skladištenja otpada (F)
- 1.2.1.10. servisnih procesa (priprema rashladne vode, priprema topline za tehnološke potrebe, gospodarenje otpadom, snabdijevanje električnom energijom, snabdijevanje plinom, snabdijevanje pitkom vodom, odvodnja otpadnih voda, destilacija etil acetata).

1.2.2. Sirovine koje se koriste u procesu:

Tablica 2. Pregled potrošnje sirovina i drugih tvari u procesima

Procesi	Sirovine i druge tvari	Maksimalna godišnja potrošnja (t)
tiskanje lakosavijljive ambalaže	boje, nitrocelulozne (ukupno)	173
laminiranje	ljepila (ukupno)	52
laminiranje voskom (Holweg)	vosak	13

laminiranje termovoskom	termovosak	5
priprema galvano kupke	demineralizirana voda	105
laminiranje, tisak na mono filmu	PE folija	446
tiskanje lakosavrtljive ambalaže	PET folija	148
tisak i laminiranje	PP folija	466
prva faza laminiranja sa Al, voskom, zatim tisak na strani Al	papir za margarin	54
tisak, laminiranje, nanos termovoska	papir	203
tiskanje lakosavrtljive ambalaže	papir+PE	99
laminiranje, tisak	Al folija	154
tiskanje lakosavrtljive ambalaže	termolakirana Al folija	30
tiskanje lakosavrtljive ambalaže	etilni acetat	286
tiskanje lakosavrtljive ambalaže	etilni alkohol	37
odjel galvanizacije	sulfatna kiselina 96% p.a.	0,2
odjel galvanizacije-krom kupka	kromna kiselina	0,5
uređaj za dekromiranje	natrij hidroksid, zrnca	0,05
odjel galvanizacije	krom(VI)oksid	0,3
odjel galvanizacije	bakar u čipsu	2
odjel galvanizacije	bakar u ploči	1
odjel galvanizacije	bakar(II)-sulfat-pentahidrat	0,06
odjel galvanizacije	pasta za odmaščivanje	0,14

1.2.3. Skladištenje sirovina i ostalih tvari

Tablica 3. Pregled skladišnih prostora s kapacitetima

Opis	Kapacitet m ²	Tehnička karakterizacija
Skladište ulaznih materijala (različitih vrsta folija, papira i dr.) i skladište gotovih proizvoda (SM)	2552	Zatvorena betonska zgrada s betonskim podom. U visoko regalnom skladištu odvojeno se skladište ulazni materijali i gotovi proizvodi, svaki na posebno označenim mjestima.

Skladište opasnih kemikalija (S _{OK})	4	Zatvorena zaključana prostorija,
Skladište ljepila (S _{Lj})	175	Zatvorena betonska zgrada s betonskim podom, opremljena policama za odlaganje posuda s ljepilima.
Skladište valjaka (S _V)	359	Zatvorena betonska zgrada s betonskim podom. U visokoregalnom skladištu odlažu se palete s valjcima. Svaka paleta označena je otisnutim uzorkom. Palete se skladište na označenim mjestima.
Skladište boja (S _{B1})	163	Zatvoren prostor, dio prostora se koristi za skladištenje ostataka boja za ponovni tisak.
Skladište boja i dr. (S _{B2})	205	Zidan zatvoren prostor, betonska podloga, izvedeno prema propisima za skladište boja.
Skladište boja i dr. (S _{B3})	78	Nadstrešnica, postojeći zid skladišta boja i skorišten je za jednu stranu konstrukcije nadstrešnice, dok su na drugoj strani izvedeni drveni stupovi na betonskim stupovima.
Skladište etil acetata (S _{EA})	130	Natkriti prostor ograđenom žičanom ogradom u kojem se nalaze dva spremnika od po 50.000 litara za skladištenje etil acetata. Jedan spremnik je u funkciji, a drugi je blokiran i ne koristi se.
Skladište opasnog otpada (S _{O3})	163	Prostor s nadstrešnicom i izgrađenom tankvanom jer se dio prostora koristi za skladištenje opasnog otpada.
Skladište neopasnog otpada (S _{O1})	70	Otkriven neograđen prostor za skladištenje neopasnog otpada
Skladište baliranog otpada (S _{O2})	105	Natkriti prostor za privremeno skladištenje baliranog otpada, betonski pod.

1.3 Tehnike kontrole i prevencije onečišćenja

Tablica 4. Referentni dokumenti koji se primjenjuju pri određivanju uvjeta

Kodna Oznaka	BREF/naziv na engleskom jeziku	RDNRT
STS	Reference Document on Best Available Techniques on Surface Treatment using Organic Solvents, (August 2007) BREF (08.2007)	Referentni dokument o najbolje raspoloživim tehnikama površinske obrade u kojoj se upotrebljavaju organska otapala, BREF (08.2007)
ROM	Reference Document on the General Principles of Monitoring, REF (07.2003)	Referentni dokument o općim načelima monitoringa, REF (07. 2003)
ENE	Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency BREF(02. 2009)	Referentni dokument s najbolje raspoloživim tehnikama za energetske učinkovitost, BREF(02.2009)

EFS	Emission from Storage, BREF(07.2006)	Referentni dokument s najbolje raspoloživim tehnikama za emisije iz skladišta (spremnika) (07.2006)
-----	--------------------------------------	---

Sustavi upravljanja

- 1.3.1 Provoditi sustav upravljanja kvalitetom prema certificiranoj normi HRN EN ISO 9001, *Priručnikom o kvaliteti* i kao uvjet dozvole primjenjivati interni dokument Upravljanja ljudskim resursima (*DP-62.01*) (BREF STS, poglavlje 21.1., NRT 12, NRT 13).
- 1.3.2 Parametre mreže nadzirati analizatorom mreže (BREF STS, poglavlje 21.1, NRT 24.).

Kontrolni parametri procesa

- 1.3.3 Kao uvjet dozvole primjenjivati interni dokument (*DP-82.01*); nadzor procesa i voditi zapise o postupku planiranja i provedbe internih nadzora tijekom godine (BREF STS, poglavlje 21.1., NRT 14.).
- 1.3.4 Kao uvjet dozvole primjenjivati interni dokument; *Plan održavanja strojeva* (puhala, ventilatore tjedno, mjesečno, godišnje) (BREF STS, poglavlje 21.1., NRT 20.).
- 1.3.5 Primjenjivati računalno nadziranu opremu i softverske programe za automatsko mješanje boja (BREF STS, poglavlje 21.1., NRT 26.).
- 1.3.6 Primjenjivati analizu pomoću foto spektrometra za dobivanje nestandardnih boja, radi smanjenje potrošnje boja (sirovina) i smanjenja količine otpada (BREF STS, poglavlje 21.1., NRT 26.).

Sprečavanje emisija u vode

- 1.3.7 Ispuštati otpadne vode s lokacije postrojenja, putem razdjelnog sustava odvodnje i to:
- čistih oborinskih otpadnih voda s natkrivenih površina bez pročišćavanja u stvarnim količinama u gradsku kanalizaciju Garešnice.
 - onečišćenih oborinskih otpadnih voda sa manipulativnih površina nakon pročišćavanja na taložnici u gradsku kanalizaciju Garešnice.
 - sanitarnih otpadnih voda u gradsku kanalizaciju Garešnice.

(sukladno Obvezujućem vodopravnom mišljenju Hrvatskih voda KLASA: 325-04/13-04/0000069, URBROJ:374-21-3-14-2 od 17.2.2014.).

- 1.3.8 Pročišćavati otpadne vode na centralnom uređaju za pročišćavanje otpadnih voda Garešnice, (sukladno Obvezujućem vodopravnom mišljenju Hrvatskih voda KLASA: 325-04/13-04/0000069, URBROJ:374-21-3-14-2 od 17.2.2014.).

Korištenje resursa

- 1.3.9 Koristiti zatvoren sustav za hlađenje vode (BREF STS, poglavlje 21.1, NRT 23.).

Upotreba i skladištenje kemikalija

- 1.3.10 Koristiti aktivni ugljen za filtraciju/apsorbiciju galvano kupke (BREF STS, poglavlje 21.1, NRT 53.).
- 1.3.11 Kao uvjet dozvole primjenjivati interni dokument; (*RU-74.01.*) za skladištenje kemikalija (BREF STS, poglavlje 21.1., NRT 15.).
- 1.3.12 Skladištiti opasne tvari odvojeno po vrstama, ambalaži u posebnim zatvorenim ili natkrivenim prostorima (BREF STS, poglavlje 21.1., NRT 15.).
- 1.3.13 Označiti spremnike s kemikalijama znakovima opasnosti primjenom Sigurnosno-tehničkih listova (STL-ove), (BREF STS, poglavlje 21.1, NRT 17.).
- 1.3.14 Koristiti spremnike smještene na vanjskom natkrivenom prostoru za skladištenje etil acetata (BREF STS, poglavlje 21.1, NRT 59.).
- 1.3.15 Kao uvjet dozvole primjenjivati interni dokument; (*DP 63.01*) za održavanje tankvana (BREF STS, poglavlje 21.1, NRT 59.).

Emisije u zrak

- 1.3.16 Pročišćavati vakumskom destilacijom na 78⁰ C zasićeno otapalo od pranja bojanika i dijelova bojanika (BREF STS, poglavlje 21.1, NRT 51.).
- 1.3.17 Koristiti pothlađeni etil acetat na 10°C (BREF STS, poglavlje 20.1.1., NRT 37.)

1.4 Gospodarenje otpadom iz postrojenja

- 1.4.1 Koristiti ispražnjene spremnike od ulaznih sirovina za prikupljanje otpada i njegovo slanje na oporabu/zbrinjavanje. (BREF STS, poglavlje 21.1, NRT 52.).
- 1.4.2 Otpad nastao na lokaciji oporabiti/zbrinjavati, te predavati ovlaštenom poduzeću za

obavljanje djelatnosti gospodarenja pojedinim vrstama otpada, (sukladno Obvezujućem vodopravnom mišljenju KLASA: 325-04/13-04/0000069, URBROJ: 374-21-3-14-2 od 17.02.2014.g.).

- 1.4.3. Koristiti pastu za odmašćivanje i uklanjanje oksida s valjaka umjesto solne kiseline. Pastu primjenjivati za poliranje i odmašćivanje bakrene površine valjaka. (BREF STS, poglavlje 21.1., NRT 25.).
- 1.4.4. Ostatke neiskorištenih boja čuvati u označenim posudama. (BREF STS, poglavlje 21.1., NRT 26.).
- 1.4.5. Koristiti automatski regulirani dotok otapala cjevovodom iz skladišnog spremnika do stroja (BREF STS, poglavlje 21.1., NRT 26.).
- 1.4.6. Kao uvjet dozvole primjenjivati interni dokument; *Pravilnik o postupanju s otpadom, te Pravilnik o gospodarenju otpadom* (sukladno Obvezujućem vodopravnom mišljenju Hrvatskih voda KLASA: 325-04/13-04/0000069, URBROJ: 374-21-3-14-2 od 17.02.2014.).

1.6. Sprečavanje akcidenata

- 1.6.1. Kao uvjet dozvole primjenjivati interni dokument; *Operativni plan zaštite i spašavanja* koji sadrži slijedeće; osposobljavati radnike za rad na siguran način, pružanje prve pomoći i početno gašenje požara svake dvije godine kako bi se smanjili rizici pri skladištenju i rukovanju s opasnim tvarima, te voditi zapise o osposobljavanju, provoditi preventivno održavanje i nadzor opreme za početno gašenje požara svaka tri mjeseca, a od strane ovlaštene osobe provoditi ispitivanje aparata i hidrantske mreže jedan puta godišnje, te voditi zapise o provjeri opreme za gašenje požara (sukladno kriteriju iz priloga IV, Uredbe, točka 10. i 11).
- 1.6.2. Držati uzemljenim svu opremu u prostorima gdje se skladište kemikalije (sukladno kriteriju iz priloga IV, Uredbe, točka 10. i 11).
- 1.6.3. U slučaju mogućeg otjecanja kemikalija, postaviti brane od zemlje, pijeska, piljevine za sprečavanje otjecanja u kanalizaciju (sukladno kriteriju iz priloga IV, Uredbe, točka 10. i 11).
- 1.6.4. Primjenjivati sustav nadzora/otkrivanja (LEL) količine plinova između dviju graničnih količina na ispuštima (Z-02, Z-10) u kojima može doći do nakupljanja eksplozivnih plinova (sukladno kriteriju iz priloga IV, Uredbe, točka 10. i 11).

1.7. Sustav praćenja (monitoring)

Praćenje emisija u zrak

- 1.7.1. Mjerenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora mora obavljati pravna osoba – ispitni laboratorij, ovlaštena za obavljanje djelatnosti praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (sukladno mišljenju Sektora za zaštitu zraka, tla i mora, KLASA: 351-01/13-02/678, URBROJ: 571-06-1-1-2-13-4 od 12.01.2015.)
- 1.7.2. Mjerni instrumenti moraju posjedovati potvrdu o umjeravanju (sukladno mišljenju Sektora za zaštitu zraka, tla i mora, KLASA: 351-01/13-02/678, URBROJ: 571-06-1-1-2-13-4 od 12.01.2015.)
- 1.7.3. Na ispustima otpadnih plinova iz postrojenja moraju se osigurati stalna mjerna mjesta za praćenje emisija. Mjerna mjesta za praćenje emisija u zrak moraju odgovarati normi HRN EN 15259:2008 Kvaliteta zraka -- Mjerenje emisija iz stacionarnih izvora -- Zahtjevi za mjerne presjeke i mjesta te za mjerni cilj, plan i izvještaj, odnosno tehničke specifikacije HRS CEN/TS 15675:2008 Kakvoća zraka -- Mjerenje emisije iz stacionarnih izvora -- Primjena norme EN ISO/IEC 17025:2005 na povremena mjerenja. (sukladno mišljenju Sektora za zaštitu zraka, tla i mora (KLASA: 351-01/13-02/678, URBROJ: 571-06-1-1-2-13-4 od 12.01.2015. i KLASA: 351-01/13-02/678, URBROJ: 571-06-1-1-2-15-9 od 23.11.2015.)
- 1.7.4. Provoditi mjerenje emisija na ispustima **Z-02/Z-10** (tablica 5.) za aktivnost diskontuiranog procesa pripreme i procesa tiskanja **četiri puta godišnje** (datum zadnjeg provedenog mjerenja je 13.10.2015.), (sukladno članku 84 st. 5 Uredbe o GVE (NN. 117/12) i mišljenju Sektora za zaštitu zraka, tla i mora KLASA: 351-01/13-02/678, URBROJ: 571-06-1-1-2-15-9 od 23.11.2015.)

Tablica 5. Opis ispusta Z-02 i Z-10

Ispust	Opis
Z-02	Točkasti nepokretni izvor emisija, cijevni okrugli ispust tiskarskog stroja Heliostar, visina ispusta 8 m, promjer u mjernoj ravni 0,9 m, površina presjeka kanala 0,636 m ² .
Z-10	Točkasti nepokretni izvor emisija, cijevni kvadratni ispust odsisa para otapala s poda Heliostar, visina ispusta 7 m, dimenzija ispusta 0,40x0,40 m.

- 1.7.5. Koristiti sljedeće analitičke metode mjerenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz

ispusta **Z-02 i Z-10** (tablica 6.)

Tablica 6. Popis normi za mjerenje i analizu emisija onečišćujućih tvari

Pokazatelj/naziv onečišćujuće tvari	Analitička metoda mjerenja (norma)
Ukupni organski ugljik	HRN EN 13526:2006 Emisije iz stacionarnih izvora -- Određivanje masene koncentracije ukupnoga plinovitog organskog ugljika u otpadnim plinovima iz procesa koji upotrebljavaju otapalo -- Kontinuirana plameno ionizacijska metoda
Maseni protok otpadnih plinova	HRN ISO 10780:1997 Emisije iz stacionarnih izvora -- Mjerenje brzine i obujamskog protoka plinova u odvodnom kanalu
Volumni udio kisika	ISO EN 14790:2008 Emisije iz stacionarnih izvora -- Određivanje vodene pare u odvodnome kanalu
Temperatura	Standardne metode
Tlak	Standardne metode

- 1.7.6. Na ispustu malih uređaja za loženje **Z-03/Z-04** kapaciteta 1,16 MW, gorivo prirodni plin, provoditi mjerenja oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid (NO₂), ugljikov monoksid (CO) i dimni broj uz volumni udio kisika 3 % (tablica 7.), **najmanje jedanput u dvije godine** rada kotlovnice. (datum zadnjeg provedenog mjerenja je 13.03.2014., sljedeće mjerenje potrebno je provesti do 13.03.2016.). (sukladno mišljenju Sektora za zaštitu zraka, tla i mora (KLASA: 351-01/13-02/678, URBROJ: 571-06-1-1-2-13-4 od 12.01.2015.)
- 1.7.7. Na ispustu Z-04 (ispust dimovoda rezervnog kotla) mjerenje će se provesti ako u potpunosti preuzme funkciju, a s obzirom da se radi o ispustu koji služi kao pričuva ispustu Z-03. (sukladno mišljenju Sektora za zaštitu zraka, tla i mora (KLASA: 351-01/13-02/678, URBROJ: 571-06-1-1-2-13-4 od 12.01.2015.)

Tablica 7. Opis ispusta Z-03 i Z-04

Ispust	Opis
Z-03	Dimovod kotlovnice, cijevni ispust visine 10 m, uređaja za loženje. Radi se o točkastom nepokretnom izvoru, Na ispust je priključen kotao za loženje Termopac tip 1000, nazivnog kapaciteta 1,16 MW. Gorivo je prirodni plin.
Z-04	Dimovod kotlovnice, cijevni ispust visine 10 m, uređaja za loženje. Radi se o točkastom nepokretnom izvoru, Na ispust je priključen kotao za loženje Termopac tip 1000, nazivnog kapaciteta 1,16 MW, pričuvni uređaj. Gorivo je prirodni plin.

- 1.7.8. Provoditi mjerenje i analizu emisija onečišćujućih tvari u otpadnim plinovima iz malih uređaja za loženje **Z-03/Z-04** prema sljedećim normama;

Tablica 8. Popis normi za mjerenje i analizu emisija onečišćujućih tvari

Pokazatelj/naziv onečišćujuće tvari	Analitička metoda mjerenja (norma)
Ugljikov monoksid, ugljikov dioksid, kisik	HRN ISO 12039:2012 - Emisije iz stacionarnih izvora - - Određivanje ugljikova monoksida, ugljikova dioksida i kisika -- Značajke automatskih mjernih sustava i njihova kalibracija
Dušikovi oksidi	HRN ISO 10849:2008 Određivanje masene koncentracije dušikovih oksida – značajke rada automatskih mjernih sustava (mali uređaji za loženje)
Dimni broj	HRN DIN 51402-1:2010 Ispitivanje otpadnih plinova iz uljnih kotlovnica -- Vizualno i fotometrijsko određivanje dimnog broja

1.7.9. Na ispustu **Z-05** mjeriti praškastu anorgansku tvar, bakar u otpadnom plinu (bakar i njegovi spojevi) III. razred štetnosti. Na ispustu **Z-06** mjeriti praškastu anorgansku tvar krom (krom i njegovi spojevi) III. razred štetnosti. Na ispustu **Z-08** mjeriti praškastu anorgansku tvar nikal (nikal i njegovi spojevi) II. razred štetnosti, (tablica 9.) (sukladno mišljenju Sektora za zaštitu zraka, tla i mora (KLASA: 351-01/13-02/678, URBROJ: 571-06-1-1-2-13-4 od 12.01.2015. i KLASA: 351-01/13-02/678, URBROJ: 571-06-1-1-2-15-7 od 27.07.2015.)

1.7.10. Provoditi mjerenje na ispustima **Z-05, Z-06, Z-08 jednom u pet godina;**
datum zadnjeg mjerenja na ispustu **Z-05** je 26.10.2011.
datum zadnjeg mjerenja na ispustu **Z-06** je 09.03.2015.
datum zadnjeg mjerenja na ispustu **Z-08** je 08.11.2011.

Tablica 9. Opis ispusta Z-05, Z-06, Z-08

Ispust	Opis ispusta
Z-05	Točkasti nepokretni izvor emisija, cijevni okrugli ispust galvanske kupke. Onečišćujuća tvar bakar i njegovi spojevi iskazano kao bakar (Cu).
Z-06	Točkasti nepokretni izvor emisija, cijevni okrugli ispust kupke za kromiranje. Onečišćujuća tvar krom i njegovi spojevi iskazano kao krom (Cr)
Z-08	Točkasti nepokretni izvor emisija, cijevni okrugli ispust kupke za nikal. Onečišćujuća tvar nikal i njegovi spojevi iskazano kao nikal (Ni).

1.7.11. Provoditi mjerenje i analizu emisija onečišćujućih tvari praškastih anorganskih tvari u otpadnim plinovima na ispustima: **Z-05, Z-06 i Z-08** prema sljedećim normama;

Tablica 10. Popis normi za mjerenje i analizu emisija onečišćujućih tvari

Praškasta tvar bakar i njegovi spojevi iskazani kao (Cu)	<p>čestica – ručna gravimetrijska metoda</p> <p>HRN ISO 10780:1997 (Stacionarni izvor emisija – mjerenje brzine i volumnog protoka u odvodnim kanalima)</p> <p>HRN EN 14790:2008 Emisije iz stacionarnih izvora -- Određivanje vodene pare u odvodnome kanalu</p>
Praškasta tvar nikal i njegovi spojevi iskazani kao (Ni)	<p>HRN ISO 9096:2006 (Stacionarni izvor emisija – Određivanje masene koncentracije krutih čestica – ručna gravimetrijska metoda)</p> <p>HRN ISO 10780:1997 (Stacionarni izvor emisija – mjerenje brzine i volumnog protoka u odvodnim kanalima)</p> <p>HRN EN 14790:2008 Emisije iz stacionarnih izvora -- Određivanje vodene pare u odvodnome kanalu</p>
Praškasta tvar krom i njegovi spojevi iskazani kao (Cr)	<p>HRN ISO 9096:2006 (Stacionarni izvor emisija – Određivanje masene koncentracije krutih čestica – ručna gravimetrijska metoda)</p> <p>HRN ISO 10780:1997 (Stacionarni izvor emisija – mjerenje brzine i volumnog protoka u odvodnim kanalima)</p> <p>HRN EN 14790:2008 Emisije iz stacionarnih izvora -- Određivanje vodene pare u odvodnome kanalu</p>

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

(sukladno mišljenju Sektora za zaštitu zraka, tla i mora (KLASA: 351-01/13-02/678, URBROJ: 571-06-1-1-2-13-4 od 12.01.2015., KLASA: 351-01/13-02/678, URBROJ: 571-06-1-1-2-15-7 od 27.07.2015., KLASA: 351-01/13-02/678, URBROJ: 571-06-1-1-2-15-9 od 23.11.2015.)

1.7.13. Ako je najveća vrijednost rezultata mjerenja onečišćujuće tvari (Emj) jednaka ili manja od propisane GVE (Egr), bez obzira na iskazanu mjernu nesigurnost, $Emj \leq Egr$, smatra se da nepokretni izvor udovoljava propisanim GVE. (sukladno mišljenju Sektora za zaštitu zraka, tla i mora (KLASA: 351-01/13-02/678, URBROJ: 571-06-1-1-2-13-4 od 12.01.2015., KLASA: 351-01/13-02/678, URBROJ: 571-06-1-1-2-15-7 od 27.07.2015., KLASA: 351-01/13-02/678, URBROJ: 571-06-1-1-2-15-9 od 23.11.2015.)

1.7.14. Smatra se da su usklađene Granične vrijednosti emisije hlapivih organskih spojeva ako na temelju povremenih mjerenja srednja vrijednost svih izmjerenih vrijednosti (najmanje tri) ne prelaze graničnu vrijednost te ako niti jedna srednja satna vrijednost nije veća od 1,5 GVE. Pri izračunu srednjih vrijednosti izuzimaju se mjerene vrijednosti dobivene tijekom uključivanja i isključivanja postrojenja te u slučaju otklona od uobičajenih radnih uvjeta. (sukladno mišljenju Sektora za zaštitu zraka, tla i mora (KLASA: 351-01/13-02/678, URBROJ: 571-06-1-1-2-13-4 od 12.01.2015., KLASA: 351-01/13-02/678, URBROJ: 571-06-1-1-2-15-7 od 27.07.2015., KLASA: 351-01/13-02/678, URBROJ: 571-06-1-1-2-15-9 od 23.11.2015.)

1.8. Način uklanjanja postrojenja i povratak lokacije u zadovoljavajuće stanje

1.8.1. Izraditi Plan zatvaranja postrojenja najkasnije godinu dana od donošenja odluke o zatvaranja postrojenja, odnosno obavezno prije početka zatvaranja, a u slučaju prijevremenog zatvaranja - odmah. Plan zatvaranja treba uključivati sljedeće aktivnosti: [sukladno poglavlju L i kriteriju 10. Priloga IV. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša]

1.8.2. Potrošiti sirovine i druge tvari koje se koriste u procesu. Ostatke sirovina ili vratiti dobavljaču, a ako ovo nije moguće, predati ovlaštenoj pravnoj osobi za oporabu/zbrinjavanje ove vrste otpada. (sukladno poglavlju L i kriteriju 10. Priloga IV. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša).

1.8.3. Svu procesnu opremu isprazniti te iz nje ukloniti ostatne materijale. Opremu očistiti prema postojećim postupcima čišćenja. (sukladno poglavlju L i kriteriju 10. Priloga IV. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša).

1.8.4. Isprazniti spremnike i pripadajuće cjevovode i očistiti propisanim postupcima čišćenja. (sukladno poglavlju L i kriteriju 10. Priloga IV. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša).

1.8.5. Sav opasni i neopasni otpad, osobito otpad od procesa čišćenja oporabiti/zbrinuti putem ovlaštene pravne osobe za gospodarenje pojedinom vrstom otpada. [sukladno poglavlju L i kriteriju 10. Priloga IV. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša]

2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA

2.1. Emisije u zrak

2.1.1 Granične vrijednosti emisija ispusti Z-02 i Z-10:

Tablica 11. Proces tiskanja, tiskarski stroj Heliostar

Ispust	Prag potrošnje otapala (t/god)	Donja vrijednost potrošnje otapala (t/god)	GVE u otpadnim plinovima izražena kao ukupni organski ugljik (C), (mg/m ³)	Granična vrijednost fugitivnih emisija HOS-eva, (% unosa otapala)
Z-02	>15	>25	100	20
Z-10	>15	>25	100	20

2.1.2 Granične vrijednosti emisija ispusti Z-03 i Z-04:

Tablica 12. Mali uređaji za loženje (1,16 MW)

Ispust	Mjesto emisije	Pokazatelj/naziv onečišćujuće tvari	GVE u otpadnim plinovima, uz volumni udio kisika 3%
Z-03/ Z-04	Dimovod kotlovnice	Ugljikov monoksid (CO)	100 mg/m ³
		Dušikovi oksidi (izraženi kao NO ₂)	200 mg/m ³
		Dimni broj	0

2.1.3 Granične vrijednosti emisija ispusti Z-05, Z-06 i Z-08:

Tablica 13. Ostali strojevi (galvanska kupka, kupka za kromiranje, kupka za nikal)

Ispust	Mjesto emisije	Pokazatelj/naziv onečišćujuće tvari	GVE u otpadnim plinovima
Z-05	Ispust odsisa galvanske kupke	Prašasta anorganska bakar tvar i njegovi spojevi izražena kao (Cu) pri masenom protoku od 5 g/h ili više	1 mg/m ³
Z-06	Ispust odsisa kupke za kromiranje	Prašasta anorganska tvar krom i njegovi spojevi izražena (Cr) pri masenom protoku od 5 g/h ili više	1 mg/m ³
Z-08	Ispust odsisa kupke za nikal	Prašasta anorganska tvar nikal i njegovi spojevi izražena kao Ni, pri masenom protoku od 2,5 g/h ili više	0,5 mg/m ³

2.2 Emisija buke

- 2.2.1. Postrojenje Bakrotisak se nalazi u zoni gospodarske namjene i graniči sa zonama gospodarske namjene-poslovna i zonom stambene namjene. Na granici sa zonom gospodarske namjene-poslovna najviša dopuštena razina buke ne smije prelaziti 80 dB(A), dok na granici sa zonom stambene namjene ne smije prelaziti 55 dB(A) danju, a 40 dB(A) noću (sukladno mišljenju Ministarstva zdravlja KLASA: 351-03/13-01/103, URBROJ: 534-09-1-1-1/2-14-2, od 03.01.2014.)
- 2.2.2. Operater Bakrotisak d.d. dužan je u roku od 90 (devedeset dana) nakon dobivanja Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, provesti mjerenje buke postrojenja, (sukladno mišljenju Ministarstva zdravlja KLASA: 351-03/13-01/103, URBROJ: 534-09-1-1-1/2-14-2, od 03.01.2014.).

2.3 Emisije u vode

- 2.3.1. Operateru je dozvoljeno ispuštanje sanitarnih otpadnih voda, u količini od cca 7000 m³/god ili 19,2 m³/dan u gradsku kanalizaciju Garešnice, (sukladno Obvezujućem vodopravnom mišljenju Hrvatskih voda KLASA: 325-04/13-04/0000069, URBROJ: 374-21-3-14-2 od 17.02.2014. godine).

3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA

Za operatera Bakrotisak d.d. sukladno mišljenju Uprave za zaštitu prirode Ministarstva zaštite okoliša i prirode (Veza Klasa: 612-07/13-64/99 od 05.02.2014. godine) postojeće postrojenje za proizvodnju lakosavitljive ambalaže neće imati značajan utjecaj na sastavnice prirode pa u toku korištenja postrojenja nije potrebno provoditi dodatne mjere zaštite prirode.

4. PROGRAM POBOLJŠANJA

- 4.1. Primjenjivati regenerativnu termičku oksidaciju hlapivih organskih otapala (RTO) od 01.10.2017. godine.

5. UVJETI ZAŠTITE NA RADU

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. OBVEZA ČUVANJA PODATAKA I ODRŽAVANJA INFORMACIJSKOG SUSTAVA

- 6.1. Internom uputom „Upravljanje zapisima i podacima“ propisana je obveza čuvanja podataka i održavanja informacijskog sustava najmanje pet godina. (sukladno Uredbi, Prilog IV, Kriterij 10.)
- 6.2. Operater je dužan voditi očevidnik s podacima o mjesečnoj potrošnji otpala, očevidnik

čuvati dvije godine. (sukladno Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, NN 117/12, NN 90/14)

- 6.3. Čuvati izvještaje o mjerenjima emisija onečišćujućih tvari najmanje dvije godine.
- 6.4. Izraditi Plan gospodarenja otpadom proizvođača otpada na propisanom obrascu (PGO-PO) i dostaviti nadležnom upravnom tijelu. (sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom, NN 94/13).
- 6.5. Dokumentacija navedena u ovom Rješenju kao i rezultati praćenja navedeni u točkama: 1.3.1., 1.3.3., 1.3.4., 1.3.11., 1.3.15., 1.6.1., 1.7.4., 1.7.6., 1.7.10., 1.8.1., 2.1., 2.2.1., i 2.2.2. dokumentacija koja se navodi u točki 6. moraju biti dostupni u slučaju postupanja i inspekcijskog nadzora.

7. OBVEZE IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TJELA PREMA ZAKONU

- 7.1. Zabilježiti sve eventualne pritužbe od strane javnosti kao i evidentirati aktivnosti poduzete u svrhu uklanjanja ili ublažavanja uočenih nedostataka. (sukladno Uredbi, Prilog IV, Kriterij 10.)
- 7.2. Sve obaveze koje su propisane u točki 6. Obaveze čuvanja podataka i održavanja informacijskog sustava, odnose se i na ovu točku.
- 7.3. Dostavljati podatke o emisijama onečišćujućih tvari u zrak u Registar onečišćavanja okoliša. (sukladno Pravilniku o onečišćavanju okoliša, NN 87/15)
- 7.4. Predočiti na zahtjev Hrvatskih voda dokaz nabave sredstava za sve vrste pranja na lokaciji od javnopravnog tijela izdane akte (Sigurnosno-tehnički list) ili podatke koji čine sadržaj predmetnih akata, a odnose se na sredstva za sve vrste pranja na lokaciji. (sukladno Obvezujućem vodopravnom mišljenju Hrvatskih voda, KLASA: 325-04/13-04/0000069, URBROJ: 374-21-3-14-2 od 17.02.2014. godine).
- 7.5. Operater je dužan prijaviti prestanak rada postrojenja odnosno obavljanja aktivnosti u roku od 30 dana u Registar postrojenja u kojem se koriste organska otapala. [sukladno poglavlju L i kriteriju 10. Priloga IV. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša]
- 7.6. Izraditi godišnje izvješće o emisijama hlapivih organskih spojeva na obrascu EHOS i dostaviti Agenciji za zaštitu okoliša do 31. ožujka tekuće godine. Izvješće čuvati dvije godine. (sukladno Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, NN 117/12, NN 90/14.)

- 7.7. Izraditi godišnju bilancu otapala do 31. siječnja tekuće godine za prethodnu kalendarsku godinu iz koje su vidljive količine otapala, mjesto korištenja otapala te emisije u zrak na ispustima (sukladno BREF STS, poglavlje 21.1., NRT 19. i Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, NN 117/12, NN 90/14).
- 7.8. Podatke dostavljati na propisanim obrascima jednom godišnje (najkasnije do 31. ožujka za prethodnu godinu) u Registar onečišćavanja okoliša. (sukladno Pravilniku o onečišćavanju okoliša, NN 87/15)
- 7.9. Izraditi Plan gospodarenja otpadom proizvođača otpada na propisanom obrascu (PGO-PO) i dostaviti u Agenciju za zaštitu okoliša. (sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom, NN 94/13).
- 7.10. Rezultate mjerenja buke potrebno je dostaviti Ministarstvu zdravlja sukladno mišljenja Ministarstva zdravlja (KLASA: 351-03/13-01/103, URBROJ: 534-09- 1-1-1/2-14-2, od 03. 01.2014.).

8. OBVEZE PO EKONOMSKIM INSTRUMENTIMA ZAŠTITE OKOLIŠA

Operater postrojenja Bakrotisak d.d. je dužan realizirati sve zakonom i podzakonskim aktima utvrđene obaveze po relevantnim ekonomskim instrumentima zaštite okoliša. Obaveze se odnose na naknade za onečišćavanje okoliša

Naknade koje su važeće za postojeće postrojenje obuhvaćaju:

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

Naknade onečišćivača okoliša odnose se na naknade koje operater, postrojenje Bakrotisak d.d., plaća jer u okviru svoje djelatnosti ima u vlasništvu ili koristi pojedinačne izvore emisije ugljikovog dioksida (CO₂) i oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid (NO₂).

Obračun iznosa naknade za emisije ugljikovog dioksida (CO₂) utvrđuje Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, a na temelju podataka o prijavljenim emisijama u "Registar onečišćavanja okoliša".

Kao pravna osoba, operater je dužan plaćati i naknadu za ispuštanje NO₂ za godišnju emisiju koja je veća od 30 kg. Naknada se plaća 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 NO₂ 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 plaćaju za kalendarsku godinu.

Naknade za emisije ugljikovog dioksida (CO₂) plaćaju se sukladno odredbama Uredbe o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje naknade na emisiju u okoliš ugljikovog dioksida (NN 73/07 i 48/09), dok se naknade za emisije oksida dušika izrađenih kao dušikov dioksid (NO₂) plaćaju sukladno Uredbi o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje naknade na emisiju u okoliš oksida sumpora izrađenih kao sumporov dioksid i oksida dušika izrađenih kao dušikov dioksid (NN 71/04).

Naknada na opterećivanje okoliša otpadom, operater plaća kao posjednik otpada koji snosi sve troškove preventivnih mjera i mjera zbrinjavanja otpada, troškove gospodarenja otpadom koji nisu pokriveni prihodom ostvarenim od prerade otpada te je financijski odgovoran za provedbu preventivnih i sanacijskih mjera zbog štete za okoliš koju je prouzročio ili bi mogao prouzročiti otpad. Naknadu za troškove gospodarenja otpadom, operater će izravno riješiti putem plaćanja po Ugovoru s ovlaštenim pravnim osobama za sakupljanje komunalnog, neopasnog odnosno opasnog otpada.

Posebnu naknadu za okoliš za vozila na motorni pogon operater predmetnog zahvata dužan je platiti kao pravna osoba, koja je vlasnik ili ovlaštenik prava na vozilima na motorni pogon. Posebna naknada se plaća prilikom registracije vozila, odnosno pri ovjeri tehničke ispravnosti vozila. Posebna naknada, prema utvrđenom izrazu, određuje se i plaća s obzirom na vrste vozila, vrste motora i pogonskog goriva, radni obujam ili snagu motora te starost vozila u sastavu voznog parka vlasnika/ovlaštenika

Navedene naknade, uključujući i spomenute posebne naknade, plaćaju se pod uvjetima i na način propisan Zakonom o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (NN 107/03) 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 navedenoga, operater je, također, dužan plaćati naknadu za korištenje voda, naknadu za zaštitu voda i naknadu za uređenje voda.

**TEHNIČKO-TEHNOLOŠKO RJEŠENJE POSTROJENJA
BAKROTISAK d.d., GAREŠNICA,
PROIZVODNJA LAKOSAVITLJIVE AMBALAŽE**

veljača 2016.

SADRŽAJ		Str.
1.	OPĆE, TEHNIČKE, PROIZVODNE I RADNE KARAKTERISTIKE POSTROJENJA	3.
2.	PRIKAZ LOKACIJE POSTROJENJA	5.
3.	OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA	7.
4.	BLOK DIJAGRAM POSTROJENJA PREMA POSEBNIM TEHNOLOŠKIM DIJELOVIMA	11.
5.	PROCESNI DIJAGRAM TOKA MATERIJALA I ODVIJANJA TEHNOLOŠKOG PROCESA	12.
6.	PROCESNA DOKUMENTACIJA POSTROJENJA	13.
7.	OSTALA DOKUMENTACIJA	14.

1. OPĆE, TEHNIČKE, PROIZVODNE I RADNE KARAKTERISTIKE POSTROJENJA

Postrojenje Bakrotisak d.d. posluje od 1975. g. na lokaciji Graničarska bb , Garešnica. Glavna djelatnost je proizvodnja savitljive ambalaže. Sukladno Zakonu o zaštiti okoliša (NN 110/07) i Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša NN (114/08) postrojenje je obveznik utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša i to prema Prilogu I. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08), točka 6.7 Postrojenja za površinsku obradu tvari, predmeta ili proizvoda u kojima se koriste organska otapala, osobito za apretiranje, tiskanje, premazivanje, odmašćivanje, prevlačenje vodonepropusnim slojem, obradu zatvaranja površinskih pora, bojenje, čišćenje ili impregniranje, kapaciteta potrošnje preko 150 kg na sat ili više od 200 tona na godinu. Glavne indikativne tvari su hlapiva organska otapala.

Osnovni dijelovi tehnološkog procesa tiskanja i izrade savitljive ambalaže (detaljnije opisani u poglavlju 3.) sastoje se od:

- digitalne obrade idejnog rješenja - uzorka
- izrade valjaka
- miješanja boja
- tiska
- laminiranja (prema zahtjevu kupca)
- dorade (prema zahtjevu kupca)
- pakiranja i otpreme gotovog proizvoda
- servisnih procesa (pripreme rashladne vode, pripreme topline za tehnološke potrebe, gospodarenja otpadom)

Proizvedena količina lakosavitljive ambalaže, osim u t/god, iskazuje se u m²/god.

Procijenjeni instalirani kapacitet postrojenja iznosi:

~2 000 t/god.

~25 700 000 m²/god.

U tablici u nastavku prikazane su količine proizvedene savitljive ambalaže i količine utrošenog etil acetata.

Godina	Proizvedeno savitljive ambalaže t/god	Proizvedeno savitljive ambalaže m²/god	Etil acetat t
2009.	1.607	21.237.279	264,17
2010.	1.680	23.707.900	272,03
2011.	1.792	22.354.320	283,39
2012.	1.746	25.733.802	340,77
2013.	1.595	21.014.738	270,27

Potrošnja energije

U proizvodnom procesu od energenata se koriste plin i električna energija. Potrošnja istih za promatrano trogodišnje razdoblje iznosila je:

Godina		2009. god.	2010. god.	2011. god.
Energent				
Prirodni plin	GJ	11 699,6	12 543,3	13 058,6
Električna energija	kWh	1 533 454	1 528 164	1 859 544

Potrošnja vode

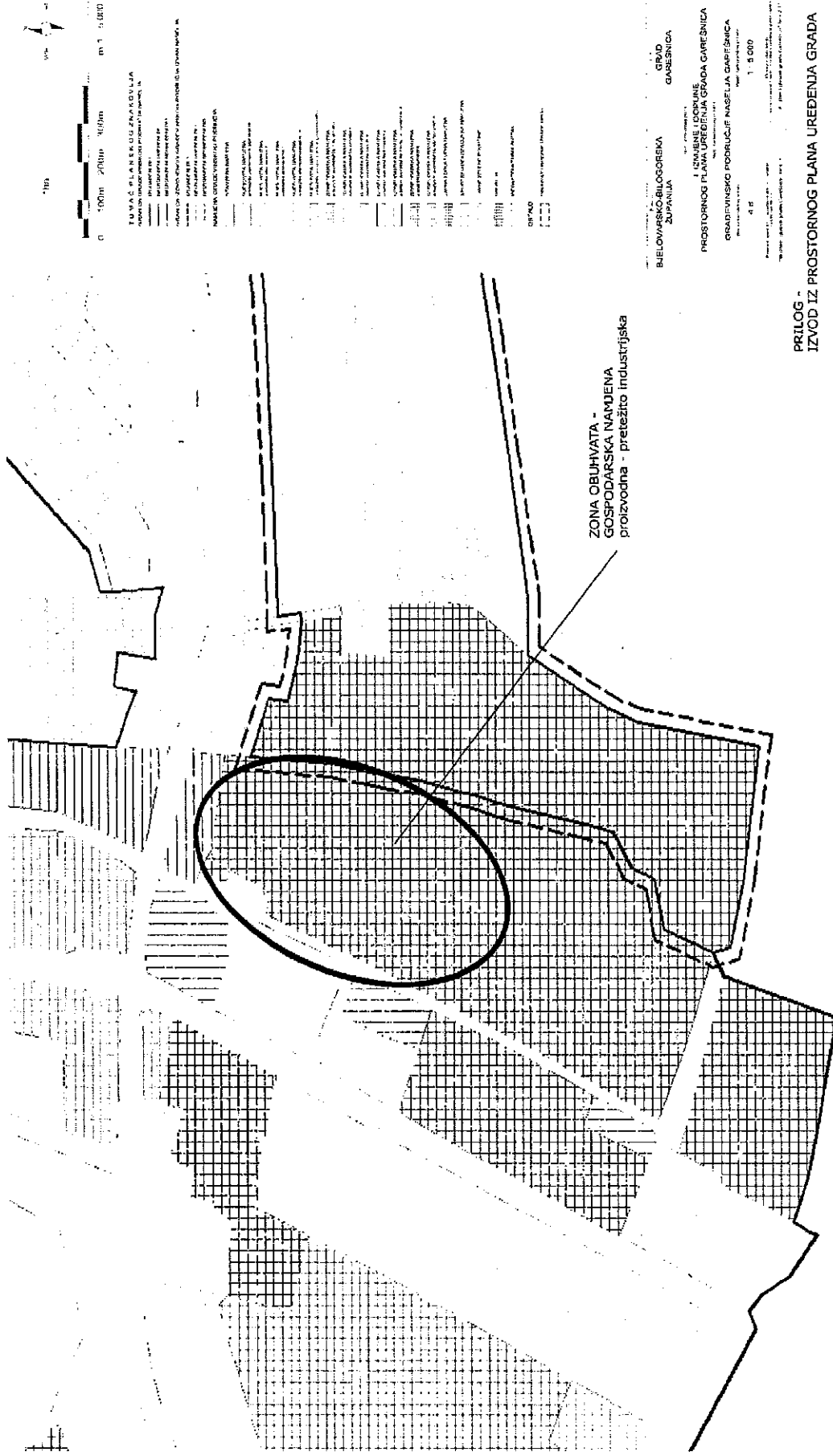
U postrojenju se koristi voda iz javnog vodoopskrbnog sustava, cca 6.000 m³ godišnje isključivo za sanitarne potrebe i potrebe čišćenja. Otpadne sanitarne vode ispuštaju se u javni sustav odvodnje. U tehnološkom postupku se ne koristi voda i ne proizvodi se otpadna tehnološka voda.

Operater posjeduje rješenje iz 2010. g. temeljem kojeg nije obveznik ishođenja Vodopravne dozvole (Klasa UP/I 325-04/09-04/0000150, Urbroj 374-21-4-10-2 od 19.08.2010.g.).

2. PRIKAZ LOKACIJE POSTROJENJA



Slika 1. Ortofoto snimka lokacije postrojenja s označenim postrojenjem.



Slika 2. Izvod iz prostornog plana uređenja grada Garešnice

3. OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA

Osnovni dijelovi tehnološkog procesa tiskanja i izrade savitljive ambalaže su:

- Nabava i skladištenje materijala za tisak (folija, kemikalija, boja i dr.)
- Digitalna obrada idejnog rješenja/uzorka
- Izrada valjaka
- Miješanje boja
- Tisak
- Laminiranje (prema zahtjevu kupca)
- Dorade (prema zahtjevu kupca)
- Pakiranje i otpreme gotovog proizvoda
- Servisni procesi (priprema rashladne vode, pripreme topline za tehnološke potrebe, gospodarenja otpadom)

Priprema tiskovne forme

Priprema tiskovne forme se može podijeliti u sljedeće glavne dijelove:

- galvanizacija (niklovanje)
- gravura
- kromiranje

Galvanizacija (niklovanje)

Galvanizacija je proces pri kojem se na željeznu jezgru valjka najprije nanosi tanki sloj nikla iz elektrolitske Ni kupke. Na taj način pripremljen valjak uranja se u kiselu bakrenu kupku (elektrolit – vodena otopina bakrenog sulfata i kemijski čiste sumporne kiseline) pri čemu se nanosi osnovni sloj bakra. Da bi se valjci mogli često upotrebljavati, u kiseloj bakrenoj kupci se nanosi na svaki osnovni sloj (grund), tanka košuljica bakra. Ta bakrena košuljica se u grafici naziva Ballard te predstavlja nositelja buduće slike, minimalna debljina za graviranje 120 μ , na kojem se obavlja elektrograviranje pomoću računalnog programa i dijamantne igle.

Gravura (izrada uzorka na valjku)

Elektrogravura je najviše zastupljena tehnologija graviranja valjaka. Zadani uzorak se kompjuterski u pripremi razlaže na potreban (ili uvjetima tiska prilagođen) zadan broj dijelova. Digitalna informacija iz definiranog polja, pojedinog dijela prenosi se kroz pojačalo do gravirne glave. Gravirna glava je opremljena mikro dijamantnim nožićem – „iglom“, koji ulazi i izlazi iz površine rotirajućeg valjka.

Kromiranje

Nakon gravure valjak se ponovo vraća u odjel galvanizacije na kromiranje. Kromiranje je nanošenje tankog sloja kroma iz elektrolita, koji se sastoji od šesterovalentnog kroma i sumporne kiseline, na izgravirani bakreni valjak. Navedenim postupkom gravirani bakreni valjak postaje otpornijim na habanje i time se povećava njegov vijek trajanja i kvaliteta tiska.

Nakon završenog nanošenja sloja kroma, odnosno nakon kontrole valjka na stroju za probni tisak, isti je spreman za tisak. Tiskovna podloga je beskonačna traka, tj. tiska se na role sa automatskom izmjenom istih.

Tisak

Tiska se bakrorotacijom na stroju Heliostar, prolaskom materijala za ambalažu preko valjaka s bojom.

Tiskarski stroj radi u tehnici bakrotiska s najviše devet boja, tiskovna podloga je „beskonačna“ traka, podloge za tisak su PP, PE, PET, aluminijska folija, papir, poliester i duplex (Al + papir). Za vrijeme tiska valjci su uronjeni u boju koja se zadržava u udubinama, a višak se skida pomičnim nožem. Uz pomoć gumenog valjka boja s valjka prelazi na tiskovnu podlogu, koja nakon toga prelazi preko zagrijanog čeličnog valjka i kroz tunel za sušenje kako bi se oslobodilo otapalo, zatim preko valjaka za hlađenje da se zaostali film boje na tiskovnoj podlozi potpuno osuši i tako postane stabilan na sve procesne postupke kojima će biti izložen u daljnjoj preradi i primjeni. Postupak se višekratno ponavlja zavisno od broja boja. Za razrjeđivanje boje se koristi etil acetat, a kao usporivač etil alkohol. Priprema boja se iz visoko-koncentriranih baza u mješavini boja prema zadanoj formuli.

Po završetku tiska, ostatak boje se vraća u kante označene otisnutim uzorkom i sprema za sljedeći tisak istog uzorka - reprint. Valjci se nakon tiska peru u stroju za automatsko pranje uz koji je dodan destilator za pročišćavanje etil acetata, a u cilju smanjenja potrošnje otapala. Nadalje, valjci se označavaju pripadajućom naljepnicom za navedeni uzorak i učvršćuju na paletu. Zbog preglednosti na paletu se stavlja arak materijala s tiskom uzorka koja je na tim valjcima, odlažu se na određeno mjesto, do ponovnog tiska istog uzorka.

- stroj za tisak u bakrotehnici Heliostar.

Automatska praonica s destilatorom

Poslije tiska, bojanici i dijelovi bojanika peru se u automatskoj praonici s destilatorom u kojem se pročišćava etil acetat od ostataka boje.

Prostor za skladištenje etil acetata ograđen je žičanom ogradom i udaljen od proizvodnog pogona i skladišta.

Dorada

Laminiranje – kaširanje

Postupak proizvodnje višeslojne ambalaže u kojoj se prethodno proizvedeni materijali (aluminijaska AL folija, papir, polimerni filmovi...) spajaju ljepljenjem ljepljivima, zove se kaširanje – laminiranje.

Željena svojstva višeslojne savitljive ambalaže, moguće je ostvariti izborom materijala koje spajamo – kaširamo prema debljini, barijernim svojstvima i mogućnostima vara. Najveća prednost kaširanih – laminiranih ambalažnih materijala je to, što je tisak s unutrašnje strane, te se strana od kaširanja zalijepi na sljedeći sloj. Na taj način, boja se nalazi između dva sloja i potpuno je zaštićena od skidanja (brisanja) u primjeni ambalažnih materijala.

Strojevi koji se koriste su:

- stroj za laminiranje-kaširanje ljepljivom bez otapala Schiavi,
- stroj za laminiranje-kaširanje ljepljivom sa i bez otapala i ljepljivom na bazi vode kaširka SC 3000 (Nordmeccanica),
- stroj za laminiranje-kaširanje voskom, nanos termovoska i laminiranje ljepljivom na bazi vode Holweg
- stroj za preganje

Rezanje

Nakon završenog tiska i kaširanja – laminiranja slijede još neke operacije dorade poluproizvoda. Prema narudžbi kupca gotova ambalaža može biti isporučena u obliku rola (bobina), araka, vrećica, gotovih prireza (poklopci za plastične čašice) i formiranih prireza (korneti).

Rezanje na bobine obavlja se na tri kružna rezača, gdje rotirajući noževi režu materijal na zadane dimenzije. Izrezane role označavaju se kontrolnim listovima i otpremaju u skladište gotove robe gdje se zamataju pojedinačno, paletiziraju, označavaju i pripremaju za otpremu.

Prirezi (poklopci od Al folije za mliječno-voćne prerađevine) izrađuje se u tri veličine. Ti strojevi izrezuju (štancaju) poklopce iz role slažući ih u kupove odakle se isti izlažu u pripadajuće male kutijice, a zatim u veće kutije. Otpadni materijal se posebno odvaja.

Formirani prirezi (korneti) izrađuju se kontinuirano na dva različita stroja koja čine radni par. Na prvom se iz role izrezuju (štancaju) prirezi, a isti se na drugom stroju za formiranje (frkalica) oblikuju u tuljak ljepljenjem termo-taljivim ljepljivom. Formirani korneti slažu se u kupovima u kutije s nizom pregradnih kartona koji ih osiguravaju od mehaničkih oštećenja.

Gotova ambalaža se postavlja na palete i omata savitljivom folijom („strech“), te skladišti do otpreme kupcu.

Kontrola zadanih parametara

Kontroliraju se svi dijelovi procesa od izrade uzorka, preko kontrole miješanih boja do svih ostalih parametara tehnološkog procesa. Veći dio kontrole zadanih parametara obavlja se u kontrolnom laboratoriju.

Kotlovnica

Kotlovnica proizvodi toplinsku energiju za rad sušara na strojevima Holweg, Heliostar i Nordmeccanica. Postoje dva kotla, jedan je aktivan, a drugi služi kao rezerva.

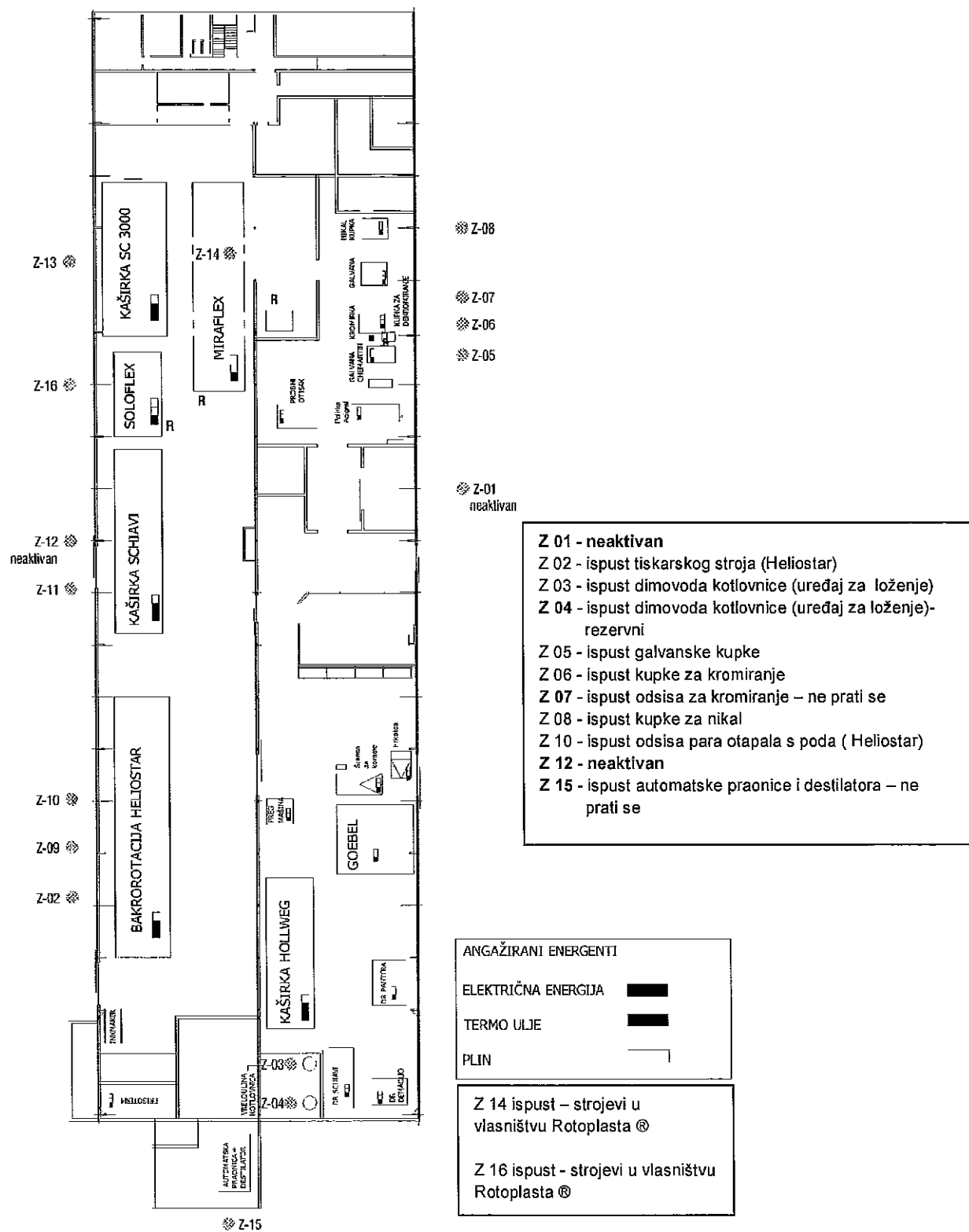
Kompresorska stanica

Kompresorska stanica je kapaciteta 6 m³/min, stlačeni zrak koristi se za rad postrojenja i strojeva.

Gospodarenje otpadom

Sve vrste otpada se posebno prikupljaju, za što su osigurani posebni prostori, te predaju ovlaštenim skupljačima, oporabiteljima. Podaci o količinama i vrstama otpada na godišnjoj razini prijavljuju se u Registar onečišćavanja okoliša.

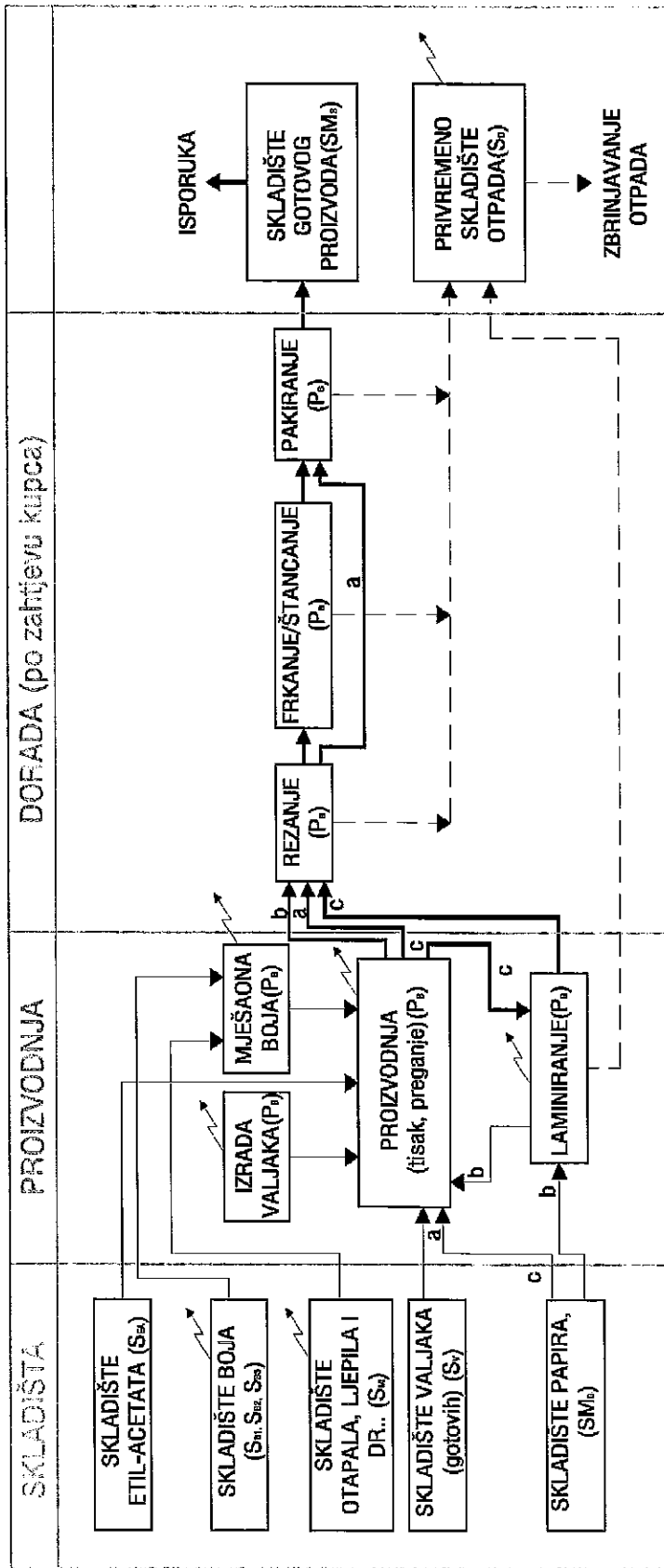
4. BLOK DIJAGRAM POSTROJENJA PREMA POSEBNIM TEHNOLOŠKIM DIJELOVIMA



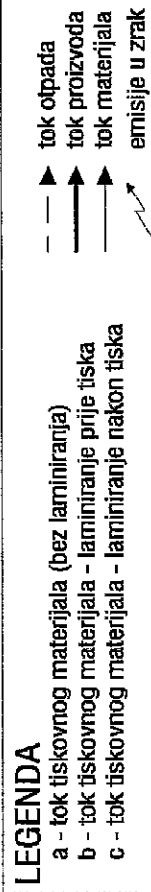
Slika 3. Blok dijagram postrojenja s ispuštima emisija u zrak

5. PROCESNI DIJAGRAM TOKA MATERIJALA I ODVIJANJA TEHNOLOŠKOG PROCESA

Prilog 12



Legenda, Prilog 13



BAKROTISAK d.d. Garešnica - Blok dijagram toka materijala i odvijanja tehnološkog procesa

6. PROCESNA DOKUMENTACIJA POSTROJENJA

Operativna i procesna dokumentacija dostupna je radnicima i u papirnatom i u elektroničkom obliku. Sustavom dokumentacije upravlja se sukladno normi HRN EN ISO 9001:2008 Sustavi upravljanja kvalitetom - Zahtjevi.

Kako bi se osigurala sposobnost i stabilnost procesa priređena je odgovarajuća tehnološka i kontrolna dokumentacija koja se sastoji od:

- opće tehničke, proizvodne i radne dokumentacije postrojenja,
- plana s prikazom lokacije zahvata s obuhvatom cijelog postrojenja (situacija),
- opisa postrojenja,
- blok dijagram postrojenja prema posebnim tehnološkim dijelovima,
- opisa procesa i procesnog dijagrama toka,
- procesne dokumentacija postrojenja,
- nacрта i ostale dokumentacije koja je potrebna radi objašnjenja svih obilježja i uvjeta provođenja predmetne djelatnosti koja se obavlja u postrojenju,
- radnih uputa i pripadajućih zapisa za: obrazovanje zaposlenika, uzorkovanje, ispitivanje materijala i proizvoda uz opis metoda i opreme, postupke odobravanja i odbijanja materijala i proizvoda, validaciju, sastavljanje i baždarenje opreme, održavanje, čišćenje i sanitaciju (dezinfekcija, dezinsekcija i deratizacija), osobu higijenu i zaštitu, praćenje/kontrolu uvjeta u proizvodnji, reklamacije, povlačenje, povrat robe,
- zakonski propisane dokumentacije (očevidnika, izvještaja, propisanih obrazaca od prijave podataka u Registar onečišćavanja okoliša, preko EHOS Obrasca, do prijave Državnom zavodu za statistiku i slično).
- popisa opreme od popisa sigurnosnih ventila i popisa aparata za gašenje požara pa do popisa kutija s priborom za pruženje prve pomoći
- analitičkih izvješća o kvaliteti proizvoda,
- zapisi o izobrazbi
- različitim planovima i programima
- zapisima o recepturi i sl.
- upravljačkih dokumenata (na primjer: politike, poslovnika i sl.)
- prostorno planska dokumentacije.

Tehnološka dokumentacija propisuje kako nešto treba raditi, dok kontrolna propisuje kako i čime kontrolirati. Dokumentacija je vođena tako da omogući uvid u slijed proizvodnih postupaka svake proizvedene serije i da se osigura propisana kvaliteta proizvoda.

7. OSTALA DOKUMENTACIJA

- Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13),
- Uredba o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša, NN 114/08
- Zakona o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14)
- Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 117/12).
- Reference Document on Best Available Techniques on Surface Treatment using Organic Solvents, August 2007 (BREF 08.2007)