



# EKO-MONITORING

## Tehničko – tehnološko rješenje za postrojenje na lokaciji Industrija mesa, Koka d.d., Varaždin



**Podnositelj zahtjeva:** Koka d.d.  
Jalkovečka bb, 42 000 Varaždin

**Lokacija postrojenja:** Industrija mesa, Jalkovečka bb, 42 000 Varaždin  
kč.br. 82/2 k.o. Biškupec I

Varaždin, ožujak 2014.

Tehničko – tehnološko rješenje za postrojenje na lokaciji  
Industrija mesa, Koka d.d., Varaždin

**Podnositelj zahtjeva:** Koka d.d.  
Jalkovečka bb, 42 000 Varaždin

**Lokacija postojećeg postrojenja:** Industrija mesa, Jalkovečka bb, 42 000 Varaždin  
kč.br. 82/2 k.o. Biškupec I

**Broj teh. dn.:** 4/405-1010-1-11-IPPC

**Ovlaštenik:** EKO – MONITORING d.o.o., Varaždin

**Datum:** ožujak 2014.

**Verzija: 3 (uređen za javnu raspravu)**

**Naslov:**

**Tehničko – tehnološko rješenje za postrojenje na lokaciji  
Industrija mesa, Koka d.d., Varaždin**

**Voditeljica izrade:** pred.mr.sc. Lovorka Gotal Dmitrović, dipl.ing.kem.tehn.

**Radni tim Eko – monitoring d.o.o.:**

mr.sc. Krunoslav Flajšek, dipl. ing. el.

Krešimir Huljak, dipl. ing. stroj.

Zlatko Zorić, dipl. ing. el.

Ljiljana Pilipović, dipl. ing. biol.

Helena Antić Žiger, dipl. ing. biol.

Nikola Gizdavec, dipl. ing. geol.

Barbara Medvedec, mag. ing. biotechn.

Natalia Berger, mag. ing. proc.

Nikola Đurasek, dipl. sanit. ing.

Igor Šarić, inf.

*Ovlaštenik ima suglasnost Ministarstva zaštite okoliša i prirode za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: Izrada tehničko – tehnološkog rješenja za postrojenje vezano za objedinjene uvjete zaštite okoliša što uključuje i poslove izrade elaborata o tehničko – tehnološkom rješenju za postrojenje vezano za objedinjene uvjete zaštite okoliša i poslove pripreme i obrade dokumentacije vezano za zahtjev za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša uključujući i izradu analiza i elaborata koji prethode zahtjevu.*

## Sadržaj

UVOD .....	2
1. Opće tehničke, proizvodne i radne karakteristike postrojenja .....	2
1.1. Postojeće stanje .....	2
1.1.1. Klaonica peradi .....	3
1.1.2. Prerada mesa .....	4
1.1.3. Panirani program.....	5
1.1.4. Tehnološki proces prerade pilećeg konfiskata kategorije 3 u PZPKN – a .....	6
1.1.5. Skladištenje sirovina .....	6
1.1.6. Hlađenje.....	6
1.1.7. Gospodarenje vodom .....	6
1.1.8. Odvodnja otpadnih voda .....	7
1.1.9. Gospodarenje plinom .....	7
1.1.10. Gospodarenje električnom energijom .....	7
1.1.11. Sanacija i sanitacija.....	7
1.1.12. Gospodarenje otpadom.....	8
2. Plan s prikazom lokacije zahvata s obuhvatom cijelog postrojenja (situacija) .....	8
3. Opis postrojenja .....	10
3.1. Klaonica peradi.....	10
3.2. Prerada mesa .....	10
3.3. Panirani program .....	10
3.4. Kafilerija.....	10
3.5. Parna kotlovnica .....	10
3.6. Strojarnica .....	11
3.7. Kompresorska stanica .....	11
3.8. Skladišta.....	11
3.9. Ostali procesi.....	11
4. Blok dijagram postrojenja prema posebnim tehnološkim dijelovima .....	12
5. Procesni dijagrami toka .....	13
6. Procesna dokumentacija postrojenja.....	14
7. Sva ostala dokumentacija koja je potrebna radi objašnjenja svih obilježja i uvjeta provođenja predmetne djelatnosti koja se obavlja u postrojenju .....	15

## UVOD

Tehničko tehnološko rješenje prilaže se Zahtjevu za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša. Sadržaj tehničko - tehnološkog rješenja definiran je člankom 7. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine“ br. 114/08) i obuhvaća sljedeće dijelove: (1) Opće tehničke, proizvodne i radne karakteristike postrojenja, (2) Plan s prikazom lokacije zahvata s obuhvatom cijelog postrojenja (situacija), (3) Opis postrojenja, (4) Blok dijagram postrojenja prema posebnim tehnološkim dijelovima, (5) Procesni dijagrami toka, (6) Procesna dokumentacija postrojenja i (7) Sva ostala dokumentacija koja je potrebna radi objašnjenja svih obilježja i uvjeta provođenja predmetne djelatnosti koja se obavlja u postrojenju.

**Predmet ovog dokumenta je tehničko - tehnološko rješenje za postrojenje na lokaciji Industrija mesa, Koka d.d., Varaždin.**

## 1. Opće tehničke, proizvodne i radne karakteristike postrojenja

### 1.1. Postojeće stanje

Predmetno postrojenje PC Industrija mesa tvrtke Koka d.d. nalazi se na adresi Jalkovečka bb, 42 000 Varaždin; na k.č.br. 82/2 k.o. Biškupec I.

Svojim kapacitetima postrojenje prema Popisu djelatnosti u Prilogu I. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine“ br. 114/08) pripada pod sljedeće točke:

- 6.4 a) Klaonice kapaciteta proizvodnje trupala preko 50 tona na dan
- 6.4 b) Postrojenja za obradu i preradu namijenjena za proizvodnju hrane iz sirovina životinjskog podrijetla (osim mlijeka), kapaciteta proizvodnje gotovih proizvoda preko 75 tona na dan
- 6.5. Postrojenja za zbrinjavanje ili recikliranje životinjskih trupala i životinjskog otpada (kafilarije), kapaciteta obrade preko 10 t na dan

U postrojenju se nalaze 3 pogona za proizvode:

- 1) klaonica peradi
- 2) prerada mesa
- 3) panirani program

i 1 pogon za nusproizvode:

- 4) PZPKN - kafilerija

Ostali procesi u postrojenju:

- skladištenje sirovina
- hlađenje
- gospodarenje vodom
- gospodarenje plinom
- gospodarenje električnom energijom
- sanacija i sanitacija
- gospodarenje otpadom

Osnovna sirovina u postrojenju su živi pilići (brojleri) koji se dovoze s vlastitih farmi i farmi kooperanata Koke d.d.

### 1.1.1. Klaonica peradi

U postrojenju postoje 2 linije klanja. Procesi na linijama klanja:

#### 1. Istovar pilića

Pilići se dopremaju specijaliziranim vozilima s kontejnerima u koje se utovaruje točno određeni broj pilića obzirom na godišnje doba i težinu pilića. Tehnološki proces počinje vađenjem pilića iz transportnih kontejnera i njihovim vješanjem na lire same linije. U navedenim prostorima prijema pilića nalazi se posebno plavo svjetlo koje ima funkciju da umiruje piliće.

#### 2. Linija klanja

Kao zakonska obaveza, na početku se vrši omamljivanje pilića putem visokofrekventnih omamljivača, iza toga se nožem presijecaju vratne krvne žile. Nakon iskrvarenja slijedi faza šurenja pilića. Zatim se radi automatsko čupanje perja, odvajanje glave, tuširanje pilića, rezanje nožica i prevješavanje na liniju evisceracije. Proces evisceracije je automatski, a sastoji se od otvaranja trbušne šupljine i vađenja unutarnjeg sadržaja. Slijedi ručno odvajanje jetre sa srcem i želuca od ostalog sadržaja. Jetra se vodenim transportom otprema do stolova za prihvata, a želuci se strojno otvaraju, čiste, a zatim se i oni transportiraju zatvorenim vodenim sistemom do prihvatnih stolova. Nusproizvodi se vakuum transportom odvoze do kafilerije u specijalne spremnike.

#### 3. Hlađenje

Proces koristi zračno hlađenje jestive iznutrice nakon čega se ista pakira. Hlađenje pilećih trupova također je putem hladnog zraka u protočnim tunelima. Ohlađeni pileći trupovi se u daljnjoj fazi pakiraju kao cijeli, ili se vrši njihovo rasijecanje.

#### 4. Linije pakiranja pilećih trupova

Pileći trupovi se pakiraju prema težinskim kategorijama, a ovisno o namjeni mogu biti ohlađeni ili zamrznuti. Zamrzavanje se vrši u protočnom tunelu za zamrzavanje u struji hladnog zraka.

#### 5. Rasijecanje i pakiranje

Rasijecanje pilića vrši se na automatskim linijama za rasijecanje, na način da se svaki asortiman trupa odsijeca pojedinačno te time za svaki asortiman čini zasebnu liniju.

U postrojenju se nalaze:

##### — Linija ponutrice

Jestiva ponutrica se vadi iz komora i zatim se pakira kao rinfuza ili podložak. Sva pakiranja prolaze kroz vagu, pakiraju se, vežu i slažu na palete i tako se transportiraju u komore.

##### — Linija krila

Linija krila nastaje na mjestu odvajanja krila od trupa pilića. Vrškovi krila otpremaju se odvojenim putem u PVC kašetama u kafileriju. Iskoristivi dio krila odvaja se od oštećenih i pakira kao rinfuza ili na podložak kao ohlađen proizvod. Oštećeni dio krila odvaja se i šalje

na iskoštavanje. Pakiranja podložaka prolaze kroz vagu, pakiraju se, vežu i slažu na palete i tako se transportiraju u komore.

— Linija filea

Nastaje na mjestu odvajanja prsiju pilića. Pomoću poluautomatskog stroja odvajaju se kosti i koža od filea i unutrašnjeg mišića koji se zatim pakiraju kao rinfuza i na podložak kao ohlađen ili zamrznut proizvod. Pakiranja podložaka prolaze kroz vagu, pakiraju se, vežu i slažu na palete i tako se transportiraju u komore.

— Linija batka i zabatka

Batak i zabatak pakiraju se u rinfuzu ili na podložak u ohlađenom ili zamrznutom obliku.

### Marinirani proizvodi

Mariniranje je postupak ravnomjernog nanošenja različitih začina na meso, masiranjem mesa koje se u industrijskim uvjetima odvija u posebnim miješalicama. Mariniranjem se postiže konzerviranje proizvoda, obogaćuje se okus mesa, omekšava se vezivno tkivo u mišićima, produljuje trajnost te sprječava isušivanje.

### Strojno otkoštano meso

Sirovina za iskoštavanje dovozi se u prostor prihvata sirovine odatle se transportira u prostor za hlađenje. Sirovina mora biti u sanducima gdje se lako ohladi, jer je temperatura sirovine prije otkoštavanja izuzetno važan segment. Kad je ohlađena ide na strojno iskoštavanje na iskoštavalicama, a zatim na zamrzavanje.

#### **1.1.2. Prerada mesa**

Asortiman Odjela kobasičarske proizvodnje obuhvaća pileće i pureće prerađevine – obarene, polutrajne, kuhane kobasice te dimljene i pečene proizvode.

Sirovina, dodaci i repromaterijal se dovoze do prostora prerade u količinama određenim na osnovu dnevne narudžbe.

Prije umješavanja mesnog nadjeva priprema se emulzija od pilećih i purećih kožica.

U postupku tambliranja proizvod prolazi fazu salamurenja. Tambliranje je postupak salamurenja mesa kojim se postiže bolje prodiranje salamure u meso zbog okretanja i prevrtanja mesa u stroju za tambliranje. Svaki proizvod ima posebni program za tambliranje.

Mesna masa prolazi detektor metala i proces usitnjavanja. Zatim se stavlja u miješalicu sa smjesom dodataka te se homogenizira. Daljnja homogenizacija odvija se na mikrokuteru, gdje se postiže fina konzistencija mase. Mesni nadjev se otprema na punjenje u ovitke. U posebnoj miješalici se vrši miješanje mesne mase uz dodatke kao što su paprika, masline, šampinjoni, krastavci, sir i dr.

Slijedi punjenje i klipsanje na punilicama i uređajima za zatvaranje kobasica. Napunjeni ovici vješaju se na kolica zajedno sa oznakama šarži.

Slijedi termička obrada kobasica u komorama za termičku obradu. Svaki proizvod ima zaseban program termičke obrade, a vrijeme obrade ovisi o promjeru proizvoda.

Nakon termičke obrade vrši se hlađenje vodom u komorama za tuširanje. Proizvodi se hlade određeni period ovisno o promjeru proizvoda. Nakon toga slijedi hlađenje proizvoda u rashladnoj komori.

Hrenovkama se nakon termičke obrade strojno odstranjuje celulozni ovitak.

Slijedi vakuumiranje proizvoda. Hrenovke u prirodnom ovitku se režu u parove te pakiraju na stroju u kontroliranoj atmosferi.

Svi proizvodi se etiketiraju i datumiraju.

Proizvodi se pakiraju u kartonske kutije koje se stavljaju na palete za daljnju distribuciju na tržište. Zapakirani proizvodi skladište se na određenoj temperaturi.

Tehnološki proces je završen utovarom i transportom, koji se također obavljaju po zahtjevima higijenskih standarda i osigurava se da su uvjeti u transportnim vozilima također zadovoljavajući. Proizvodi dostavljeni krajnjem potrošaču moraju u potpunosti odgovarati zahtjevima kvalitete i higijenske ispravnosti.

### **1.1.3. Panirani program**

Proces proizvodnje u pogonu za panirane i pečene proizvode

Proces proizvodnje paniranih proizvoda započinje pripremom sirovine. Osnovna sirovina za proizvodnju je file pilećih prsiju. Da bi se dobio file, od prsa se odvajaju koža, kosti i hrskavica.

Proizvodni asortiman se može podijeliti na:

- panirane proizvode; prirodni i formirani
- pečeni proizvodi; prirodni i formirani

#### **1. faza - priprema sirovine**

Kod proizvodnje prirodnih proizvoda smrznuta sirovina (pileći file prsiju) odmrzava se u komorama te propušta kroz detektor stranih tijela. Nakon detekcije, vrši se slajsiranje filea, zatim takav file prolazi kalibraciju na određenu zadanu težinu. Obrađeni file se tamblira sa začinima, aditivima i vodom određeno vrijeme ovisno o recepturi za pojedini proizvod. Nakon postupka tambliranja file se putem sustava transportera dovodi na liniju paniranja ili se vadi u plastične bijele sanduke i ručno stavlja na liniju za paniranje. Kod proizvodnje formiranih proizvoda mljeveno meso se miješa u mikserima zajedno s vodom, začinima i dodacima te smrzava na temperaturu formiranja. Razlika između prirodnog i formiranog proizvoda je u tome što se prirodni rade iz komada filea, a formirani proizvodi se rade na formirkama iz djelomično usitnjenih mesnih masa. Nakon formiranja proizvoda, daljnji tehnološki postupak isti je kao i za prirodne proizvode.

#### **2. faza - linija paniranja**

Nakon pripreme sirovine, kalibriranja i formiranja, slijedi postupak pobrašnjivanja pšeničnom krupicom. Za oblaganje koriste se dva tipa panade, klasična mokra panada i tempura. Za razliku od panade koja se preljeva preko proizvoda, kod korištenja tempure, proizvod se uranja u tempuru. Kod nanošenja mrvica koriste se različite vrste koje daju određenu boju nanosu, te drugačiji izgled gotovog proizvoda. Višak mrvica skida se propuhivanjem zraka čiji pritisak se može regulirati. Nakon ove faze proizvod se transportira trakom i odlazi u fritezu na predprženje.

#### **3. faza - termička obrada**

Proizvod se prži kratko vrijeme da se formira pokorica panade na proizvodu. Ulje se konstantno pročišćava tijekom rada linije (filter). Proizvod izlaskom iz friteze ulazi u peć. Na izlazu iz peći, uzorkuje se proizvod te mu se mjeri temperatura u središtu – temperatura mora biti dovoljno visoka kako bi se uništili patogeni mikroorganizmi u proizvodu. Smrzavanje paniranog i termički obrađenog proizvoda vrši se u zamrzivaču, a vrijeme potrebno za zamrzavanje ovisi o vrsti proizvoda. Na izlazu iz zamrzivača kontrolira se temperatura duboko zamrznutog proizvoda.

#### 4.faza - pakiranje

Zamrznuti proizvodi iz zamrzivača putem trake transportiraju se do prostorije za pakiranje gdje se proizvod pakira na uređajima i po potrebi ručno, ovisno o vrsti proizvoda i želji kupca. Proizvod se važe i pakira u vrećice. Roba se pakira u kartonske kutije te se slaže na palete. Prije pakiranja proizvoda vrši se uzorkovanje za laboratorijsku analizu. Sve vrste pakiranja moraju imati etiketu s točnim informacijama o proizvodu (deklaraciju) na odgovarajućem jeziku, s datumom proizvodnje i rokom upotrebe.

##### 1.1.4. Tehnološki proces prerade pilećeg konfiskata kategorije 3 u PZPKN – a

U PZPKN prerađuje se svježi pileći konfiskat nastali od klanja peradi u klaonici. Dobiveni konfiskat se u omjerima šaržira te se još stavlja određeni postotak pojedinačnog otpada (perje, mekani otpad, separat). Kad je šaržiranje završeno započinje tehnološki proces u destrukturu i to zagrijavanje destruktora, postizavanje pritiska, održavanje pritiska, spuštanje pritiska, kuhanje i sušenje mase.

Slijedi kontrola vlažnosti i pražnjenje destruktora. Dobivena masa ide na prešanje, gdje dobivamo mast peradi i mesno – koštano brašno.

Dobivena tehnička mast peradi se centrifugira i dobiva se čista tehnička mast i odvojeni talog. Talog odvozi ovlaštena tvrtka (Agroproteinka). Čista tehnička mast skladišti se u cisterni za transport. Nakon laboratorijske analize mast koja udovoljava (sukladna mast) transportira se u Tvornicu stočne hrane „Biodar“ koja ju koristi u proizvodnji stočne hrane.

Dobiveno mesno koštano brašno usitnjava se na mlinu čekičaru i prolazi kroz metal detektor te se uvrećava. Uvrećeno mesno koštano brašno skladišti se u određeni skladišni prostor te se laboratorijskom analizom utvrđuje ispravnost brašna. Mesno koštano brašno se izvozi kao sirovina u proizvodnji za hranu za kućne ljubimce.

##### 1.1.5. Skladištenje sirovina

Osnovna sirovina u postrojenju su živi pilići koji se dovoze sa vlastitih farmi brojlera i farmi kooperanata Koke d.d. Ostale sirovine, sredstva za pranje i materijali dovoze se na lokaciju u količini dostatnoj za dnevne potrebe proizvodnje.

##### 1.1.6. Hlađenje

Sustav hlađenja neophodan je i vrlo bitan dio procesa u industriji mesa jer je kroz cijeli proces potrebno održavati propisane niske temperature zbog osjetljivosti sirovina, a i samog proizvoda. Svi rashladni uređaji se redovito održavaju i servisiraju te se njima rukuje u skladu sa Uredbom o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima („Narodne novine“ br. 92/12). Rashladne tvari koje se koriste su dopuštene tvari u skladu sa navedenom Uredbom.

##### 1.1.7. Gospodarenje vodom

U postrojenju postoje 2 zahvata vode – voda iz javne vodoopskrbe i voda iz vlastitog zdenca za što postrojenje ima **izdan Ugovor o koncesiji za zahvaćanje voda** za tehnološke potrebe. Voda iz sustava javne vodoopskrbe je pitka zdravstveno ispravna voda, a kvaliteta vode iz vlastitog bunara kontrolira se dva puta mjesečno od strane Zavoda za javno zdravstvo Varaždinske županije, a u vlastitom laboratoriju svako točeće mjesto kontrolira se jedanput mjesečno. Voda iz bunara se obrađuje tj. dezinficira UV zračenjem te prema potrebi kloriranjem. U postrojenju se prati količina potrošene vode preko uređaja za mjerenje protoka vode koji su instalirani u klaonici i kafileriji.



### **1.1.8. Odvodnja otpadnih voda**

Otpadne vode koje nastaju u postrojenju su sanitarne otpadne vode, oborinske otpadne vode i tehnološke otpadne vode. Sanitarne i oborinske otpadne vode odvođe se direktno u sustav javne odvodnje, dok tehnološke otpadne vode prije ispuštanja prolaze predtretman. Na lokaciji postojećeg postrojenja obavlja se mehanička obrada tehnoloških otpadnih voda. Otpadne vode se nakon predtretmana odvođe u sustav javne odvodnje Grada Varaždina. U postrojenju se prati količina ispuštene vode preko uređaja za mjerenje protoka otpadne vode.

Postojećem postrojenju dozvoljeno je nakon predtretmana ispuštanje otpadnih voda u sustav javne odvodnje sa povećanim MDK vrijednostima za KPK, BPK5 i ukupna ulja i masti - Vodopravna dozvola (Klasa: UP/I-325-04/10-01/0342; URBROJ: 374-26-3-11-03, od 11.03.2011.) i to iz razloga što u Gradu Varaždinu postoji gradski pročištač otpadnih voda koji obavlja mehaničko-biološko pročišćavanje otpadne vode.

Provedena ispitivanja kompozitnih uzorka otpadne vode pokazala su da uzorci vode odgovaraju uvjetima iz važeće Vodopravne dozvole kao i MDK vrijednostima.

Do 2018. godine planira se dograditi postojeći uređaj za pročišćavanje otpadnih voda Grada Varaždina i to trećim stupnjem pročišćavanja koji bi trebao biti sufinanciran sredstvima EU Fondova. Za ostvarenje većeg učešća sredstava iz Fondova EU potrebno je poboljšati kvalitetu otpadnih voda koju industrija ispušta u sustav javne odvodnje. Stoga operater planira poboljšati kvalitetu ispuštenih otpadnih voda i izgraditi uređaj za predtretman otpadnih voda do 31.12.2017. Osim toga, postojeći sustav odvodnje može prihvatiti otpadne vode postrojenja, Industrije mesa KOKA d.d.

Način odvodnje kao i granične vrijednosti emisija otpadnih voda na lokaciji postojećeg postrojenja usklađeni su sa nacionalnim zakonodavstvom definiranim važećom Vodopravnom dozvolom, a planirani zahvat je tehnika za poboljšanje postojećeg stanja, a ne usklađenje sa najbolje raspoloživim tehnikama (NRT). Obzirom da se ne radi o usklađivanju s najbolje raspoloživim tehnikama, smatra se da planirana tehnika poboljšanja postojećeg stanja izgradnjom uređaja za predtretman otpadnih voda i roka primjene do 31.12.2017. nisu u koliziji sa Implementacijskim planom. Temeljem navedenog utvrđuje se usklađenost s NRT.

### **1.1.9. Gospodarenje plinom**

U postrojenju se plin koristi kao energent za parne kotlove, toplovodni kotao, vrelouljni kotao, fritezu i Grilmarker - obilježivač.

### **1.1.10. Gospodarenje električnom energijom**

U postrojenju su 2 trafostanice. Električna energija se koristi za pokretanje uređaja i strojeva (pokretanje linija, hlađenje, razni uređaji i strojevi) te za rasvjetu.

### **1.1.11. Sanacija i sanitacija**

Kroz operativni plan SSOP-a industrije mesa detaljno su opisane sve procedure i radne upute kvalitetne sanitacije cijele industrije mesa. Cilj čišćenja i dezinfekcije je osiguranje traženih higijenskih zahtjeva vezanih uz prehrambenu industriju i u konačnici siguran i ispravan proizvod za krajnjeg potrošača. Učestalost ovisi o proizvodnom procesu, a svrha čišćenja je uklanjanje otpada od proizvoda, kontaminanata i mikroorganizama. Čišćenje i dezinfekcija u Koki industriji mesa je temeljita i strogo kontrolirana. Proces se sastoji od uklanjanja mehaničkih nečistoća, ispiranja, zapjenjivanja, ponovnog ispiranja i dezinfekcije. Važni elementi su svakako kontrola koncentracije sredstava te kontrola temperature vode. Djelatnici koji rade sa sredstvima za pranje i dezinfekciju educirani su i

strogo se moraju pridržavati uputa o njihovom korištenju. Na kraju svake faze sanitacije vrši se kontrola uz zapis odgovorne osobe.

#### 1.1.12. Gospodarenje otpadom

U postrojenju se sav nastali otpad posebno sakuplja i privremeno odlaže na mjesta za odlaganje samo određene vrste otpada. Sav otpad odvozi se i sakuplja od strane ovlaštene pravne osobe.

## 2. Plan s prikazom lokacije zahvata s obuhvatom cijelog postrojenja (situacija)

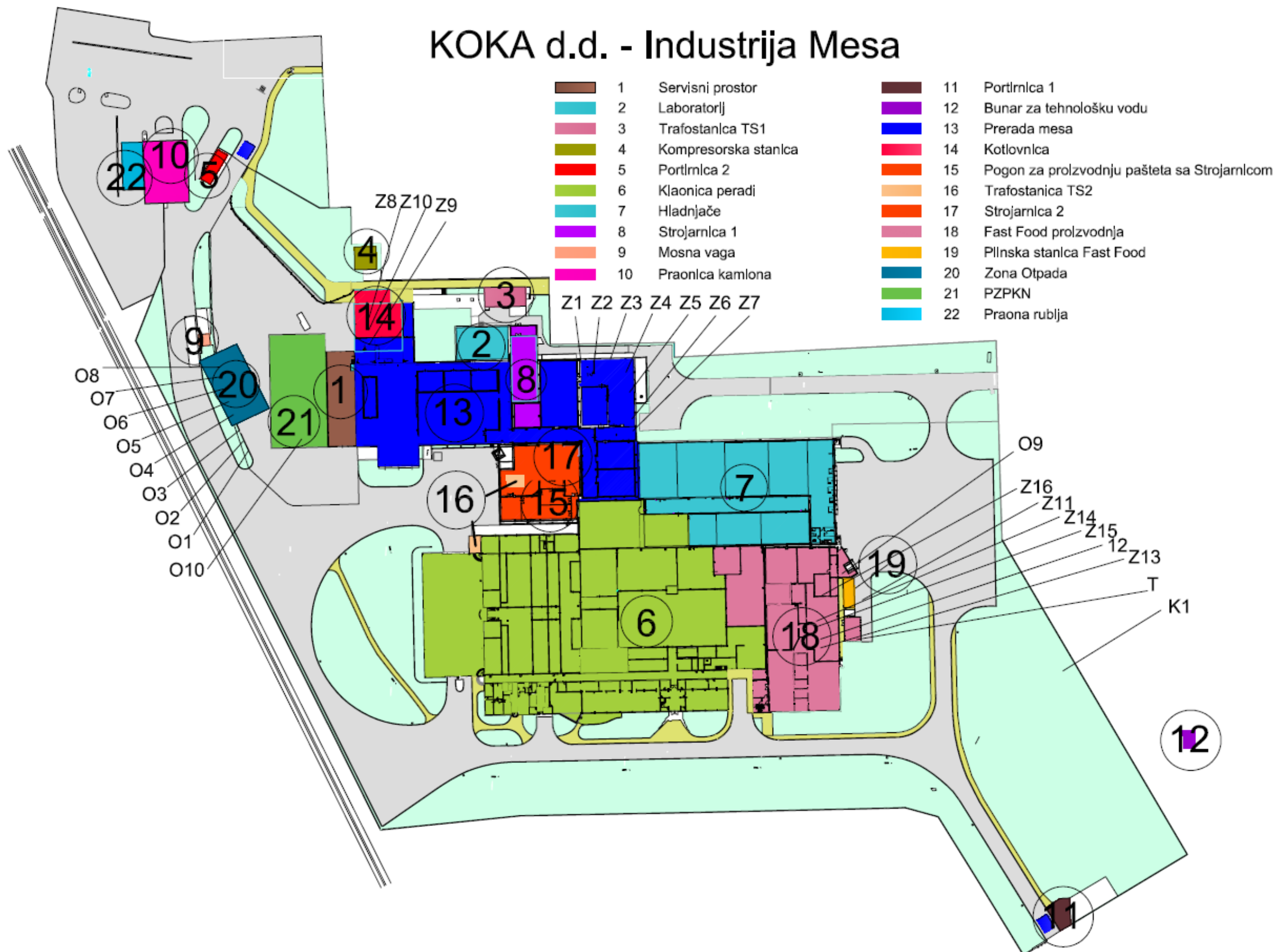
Predmetno postrojenje nalazi se na adresi Jalkovečka bb, 42 000 Varaždin; na k.č.br. 82/2 k.o. Biškupec I.

Prema Prostornom planu uređenja Grada Varaždina („Službeni vjesnik Grada Varaždina“ broj 2/05) lokacija postrojenja je na **građevinskom području** naselja i lokacija je pod obuhvatom Generalnog urbanističkog plana Grada Varaždina. Prema prikazu područja posebnih ograničenja u prostoru – vode, navedena lokacija se nalazi na *Vodonosnom području*.

Lokacija postrojenja prema Generalnom urbanističkom planu Grada Varaždina („Službeni vjesnik grada Varaždina“ broj 1/07), prikaz - Razvoj i uređenje naselja nalazi se na području **proizvodno poslovne namjene** te prema prikazu Oblici i korištenja prostora na području – Pretežno nedovršeni predjeli sa novom gradnjom i nova gradnja – Održavanje postojeće, dogradnja i rekonstrukcija i nova gradnja pretežno gospodarske i kompatibilne namjene.

Ulaz na lokaciju postrojenja je sa istočne („nečisti“) i zapadne strane („čisti“).

## KOKA d.d. - Industrija Mesa



### 3. Opis postrojenja

#### 3.1. Klaonica peradi

Na ulazu u klaonicu nalaze se 2 platforme za istovar i vješanje pilića - brojlera (u navedenim prostorima nalazi se plavo svijetlo čija svrha je da umiruje piliće. Klaonica se sastoji od 2 linije klanja (1 samo za Halal klanje). Svaka linija klanja sastoji se od sljedećih uređaja: lift, omamljivač, koljač, linija iskrvarenja, šurionici, čupači, puler, prevješivač s nožem, otvaračica, eviscerator, linija, cip sistem, tuševi, kartofriz, komore, utovarna rampa, tuševi, protočni tunel, klasirka, pakirke i vage, punilica, automatske linije za rasijecanje, iskoštavalica. Para koje je potrebna za određene dijelove procesa dobavlja se iz kotlovnice – parni kotlovi.

#### 3.2. Prerada mesa

Linija prerade mesa sastoji se od sljedećih uređaja: metal detektor, grinder, mikro kuter, miješalica, silos, punilice, zatvaračica – klipserica, komora za termičku obradu, stroj za skidanje ovitaka – piler, multivac, cryovac, ilapac, etiketirka za paštete, kuter, ledomat, tumbler, komora za defrostaciju, komora za hlađenje tuširanjem, komora za hlađenje, bizerba vaga. U sklopu komore za termičku obradu nalaze se komore za kuhanje, komore za dimljenje i komore za tuširanje. Para koje je potrebna za određene dijelove procesa dobavlja se iz kotlovnice – parni kotlovi.

#### 3.3. Panirani program

Linija paniranog programa sastoji se od sljedećih uređaja: komore za odmrzavanje, kalibrirke mesa, tamblera, drobilice i miksera, formirke, tanjilice, aplikatora nanosa, friteze, peći zamrzivača, metal detektora, pakirke, te komore za hlađenje ili zamrzavanje. Friteza koristi ulje koje je zagrijano u vrelouljnom kotlu u kotlovnici. Para koje je potrebna za određene dijelove procesa dobavlja se iz kotlovnice – parni kotlovi.

#### 3.4. Kafilerija

U objektu kafilerije se nalaze sljedeći strojevi i uređaji: čekičar, vakuum pumpa, viljuškar, destruktor, analizator vlage, preša, pumpa, centrifuga, čekičar, metal detektor, vaga, rashladna komora (prostor za skladištenje). Para koje je potrebna za određene dijelove procesa (destruktori – dvostruka stjenka) dobavlja se iz kotlovnice – parni kotlovi. Pužni transporter za pražnjenje spremnika, za doziranje spremnika preše, trakasti transporter, spremnik za mekani otpad, spremnik za perje, spremnici za doziranje i pražnjenje, elevator. Na katu kafilerije nalazi se zatvoreni spremnik za krv iz kojega se krv svakodnevno odvozi u Agroproteinku. Na lokaciji postrojenja nalazi se poseban dio gdje se privremeno skladište različite vrste svog otpada koji nastaje. Na navedenom području nalaze se dva preskontejnera, šest kontejnera za različite vrste neopasnog otpada, jedan ograđeni i natkriveni prostor na asfaltiranoj podlozi za odlaganje opasnog otpada. Spremnik za otpadno ulje nalazi se u pogonu za proizvodnju paniranih proizvoda. Zatvoreni spremnik za krv nalazi se na katu objekta kafilerije - odvoz od strane ovlaštene pravne osobe.

#### 3.5. Parna kotlovnica

U prostorima parne kotlovnice nalaze se sljedeći uređaji:

- 2 parna i jedan toplovodni kotao s tlačnim plinskim gorionicima
- sustav za obradu vode postupkom reverzne osmoze
- ekspanzione posude

- 2 spremnika tople sanitarne vode
- spremnik za odmuljivanje
- 2 izmjenjivača dimnih plinova kotlova
- 2 toplinske podstanice (spremnici kondenzata, razdjelnici pare, izmjenjivači topline)
- vrelouljni kotao

### **3.6. Strojarnica**

Rashladno postrojenje sastoji se od kompresora, hladnjaka ulja, odvajača ulja, kondenzatora, spremnika amonijaka, glikola, tempera.

### **3.7. Kompresorska stanica**

Kompresorska stanica sastoji se od kompresora, odvajača ulja te spremnika zraka.

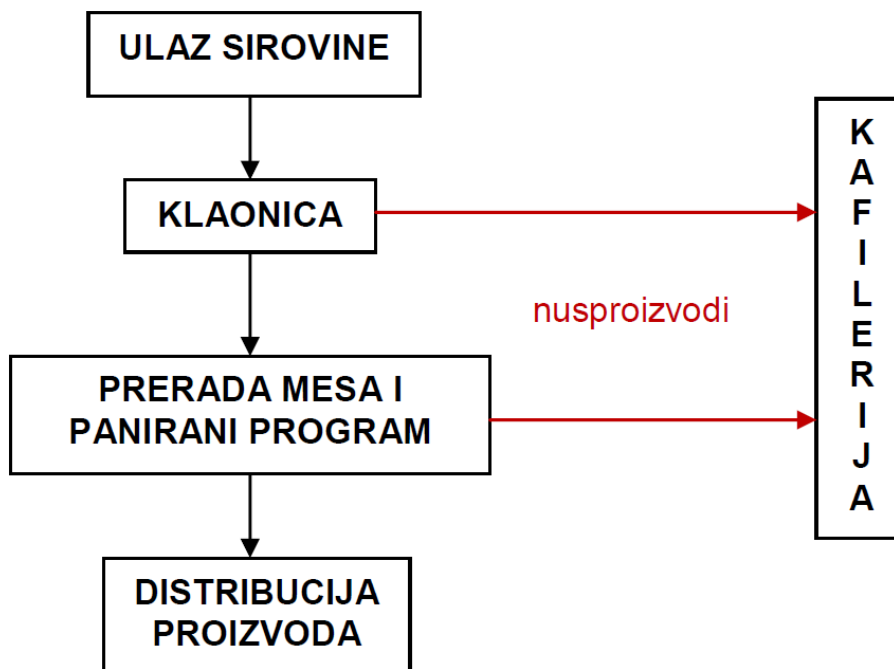
### **3.8. Skladišta**

Exedit i komore u kojima se privremeno skladište svi proizvodi - hladene prostorije u kojima se skladište proizvodi na određenim temperaturama prije distribucije na tržište. Spremnici za tekući dušik i spremnik za kisik. Navedeni spremnici su vlasništvo tvrtke Messer Croatia Plin d.o.o. Plinovi u spremnicima služe za aplikaciju po strojevima za pakiranje u pakovinama MAP.

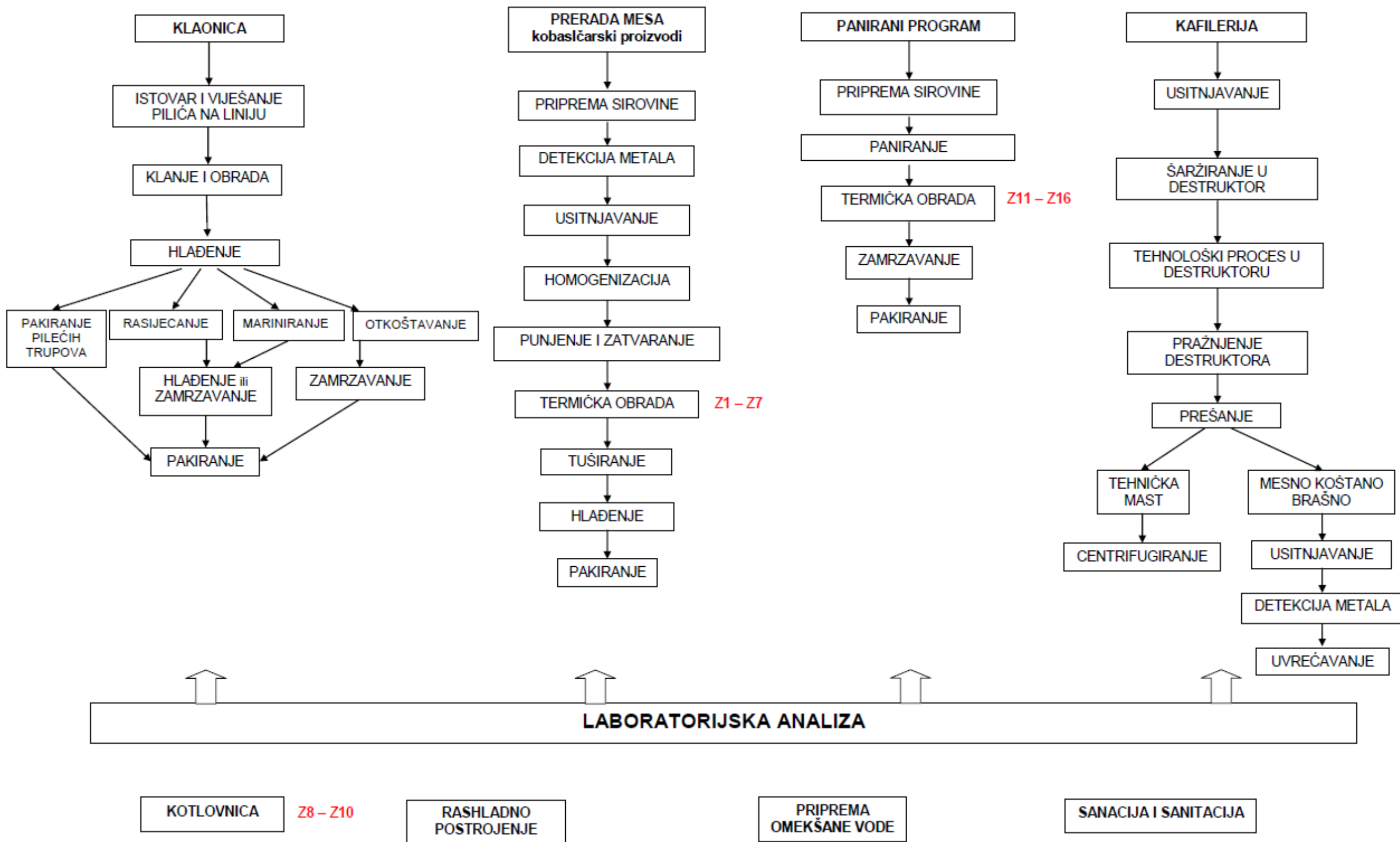
### **3.9. Ostali procesi**

Tehničko održavanje i energetika – održavanje povezano sa svim procesima u postrojenju. Sanacija, sanitacija i praona rublja - u praonici rublja nalaze se perilice rublja, sušilice te mjesta za industrijsko i ručno glačanje rublja. Sredstva za čišćenje i dezinfekciju dovoze se na lokaciju postrojenja u količini dostatnoj za dnevne potrebe. Privremeno se skladište u zatvorenom kontejneru koji se nalazi u blizini objekta kafilerije. Proces i sanitacije povezani su također sa svim procesima u postrojenju budući da se radi o prehrambenoj industriji gdje su za sigurnost proizvoda, a i krajnjeg potrošača vrlo bitni higijenski uvjeti proizvodnje. Porta – na lokaciji postrojenja nalaze se dvije porte - jedna služi za kontrolu i evidenciju ulaza/izlaza za „čisti“, a druga za „put nečisti put“. Na ulazima u postrojenje pokraj porti nalaze se vodonepropusne dezbarijere (asfaltirane).

#### 4. Blok dijagram postrojenja prema posebnim tehnološkim dijelovima



## 5. Procesni dijagrami toka



## **6. Procesna dokumentacija postrojenja**

*Sukladno HACCAP*

Priručnik kvalitete

Planovi kvalitete

Plan i program stručnog osposobljavanja pripravnika

Odgovornosti i ovlaštenja u sustavu kakvoće

Plan održavanja zgrada i kruga

Rekonstrukcije i razvoji proizvodnih linija

Proizvođačke specifikacije

Operativni plan zaštite i spašavanja

Plan gospodarenja otpadom

Pravilnik o radu i održavanju objekata za odvodnju i uređaja za obradu otpadnih voda.

Operativni plan interventnih mjera i djelovanja u slučaju iznenadnih zagađenja voda



## **7. Sva ostala dokumentacija koja je potrebna radi objašnjenja svih obilježja i uvjeta provođenja predmetne djelatnosti koja se obavlja u postrojenju**

- Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 110/07)
- Uredba o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine“ br. 114/08)
- Reference Document on Best Available Techniques in the Slaughterhouses and Animal By-products Industries, May 2005, SA
- Reference Document on Best Available Techniques in the Food, Drink and Milk industries, August 2006, FDM
- Reference Document on Best Available Techniques for Emissions from Storage, July 2006, ESB
- Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency, February 2009, ENE
- Reference Document on the Application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems, February 2001, CV
- Reference Document on Best Available Techniques for General Principles of Monitoring, July 2003, MON