



EcoMISSION d.o.o.
za ekologiju, zaštitu i konzalting

42000 Varaždin, Zagrebačka 183
Tel/fax: 042/210-074
E-mail: ecomission@vz.t-com.hr
IBAN: HR3424840081106056205
OIB: 98383948072

**SADRŽAJ RAZMATRANJA UVJETA OKOLIŠNE DOZVOLE ZA
POSTOJEĆE POSTROJENJE
INDUSTRIJA MESA KOKA d.o.o.**



Varaždin, siječanj 2024.

Podnositelj zahtjeva: **Industrija mesa Koka d.o.o.**
 Biškupečka ulica 58, 42 000 Varaždin
 OIB: 21031321242

Izradivač: EcoMission d.o.o., Varaždin

Broj projekta: 3/407-527-23-OD

Datum: siječanj 2024.

Verzija: 1

Naslov:

SADRŽAJ RAZMATRANJA UVJETA OKOLIŠNE DOZVOLE ZA POSTOJEĆE POSTROJENJE INDUSTRIJA MESA KOKA d.o.o.

Voditelj izrade: Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.tehn.

Ovlaštenici:

Antonija Mađerić, prof. biol.	
Igor Ružić, dipl.ing.sig.	
Barbara Medvedec, mag.ing.biotechn.	
Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el.	

Ostali suradnici EcoMission d.o.o.:

Vinka Dubovečak, mag.geogr.	
Davorin Bartolec, dipl.ing.stroj.	
Petar Hrgarek, mag.ing.mech.	
Petra Glavica Hrgarek, mag.pol.	
Monika Radaković, mag.oecol.	
Sebastijan Trstenjak, mag.inž.teh.var.ok.	
Denis Vedak, mag. ing. amb.	

Konzultacije i podaci industrija mesa Koka d.o.o.

Vesna Keškić, dipl. ing. preh. tehn., manager kvalitete	
---	--

Direktor:

Igor Ružić, dipl.ing.sig.

EcoMISSION d.o.o.
 za ekologiju, zaštitu i konzalting
 Varaždin

SADRŽAJ:

1. PODACI O OPERATERU I POSTROJENJU (poglavlje A. stručne podloge)	4
2. OPIS POSTROJENJA I DJELATNOSTI KOJE OPERATER OBAVLJA U POSTROJENJU (poglavlje C. i H. stručne podloge)	4
3. SIROVINE, SEKUNDARNE SIROVINE I DRUGE TVARI I ENERGIJA POTROŠENA ILI PROIZVEDENA PRI RADU POSTROJENJA (poglavlje D. stručne podloge)	7
4. OPIS INDUSTRIJSKIH EMISIJA IZ POSTROJENJA I MONITORING (poglavlje H. stručne podloge).....	8
OPIS TEHNIKA ZA SPRJEČAVANJE NASTAJANJA OTPADA I PRIPREMU ZA PONOVNO KORIŠTENJE ILI OPORABU OTPADA NASTALOG U POSTROJENJU (NRT 1., NRT 10.)	9
OPIS TEHNIKA PREDVIĐENIH ZA PRAĆENJE INDUSTRIJSKIH EMISIJA U OKOLIŠ	10
5. NAJBOLJE RASPOLOŽIVE TEHNIKE KOJE SE PREDLAŽU KAO UVJETI OKOLIŠNE DOZVOLE (poglavlje H. stručne podloge)	10
Prilog 1: Situacija postrojenja s označenim mjestima emisije.....	11

1. PODACI O OPERATERU I POSTROJENJU (poglavlje A. stručne podloge)

1.1.	Naziv operatera	Peradarsko prehrambena industrija Koka d.o.o.
1.2.	Adresa operatera	Biškupečka ulica 58, 42 000 Varaždin
1.3.	Glavne djelatnosti sukladno NKD klasifikaciji operatera	01.47 Uzgoj peradi (NKD 2007)
1.4.	Naziv postrojenja	Industrija mesa Koka d.o.o.
1.5.	Adresa postrojenja	Biškupečka ulica 58, 42 000 Varaždin
1.6.	Geografske koordinate (širina i dužina) postrojenja	E:486672; N: 5127716
1.7.	Glavna djelatnost postrojenja sukladno Prilogu I. Uredbe	Kapacitet glave jedinice
	<p>- 6.4. a) Klaonice kapaciteta proizvodnje trupala preko 50 tona na dan</p> <p>-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</p> <p>6.5. Postrojenja za zbrinjavanje ili recikliranje životinjskih trupala i životinjskog otpada (kafilerije), kapaciteta obrade preko 10 tona na dan</p>	<p>Instalirani kapacitet postrojenja*:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kapacitet klaonice: 126,5 t obrađenih trupala/dnevno - kapacitet proizvodnje gotovih proizvoda: 142 t/dnevno - kapacitet kafilerije: 16,5 t/dnevno

2. OPIS POSTROJENJA I DJELATNOSTI KOJE OPERATER OBAVLJA U POSTROJENJU (poglavlje C. i H. stručne podloge)

Industrija mesa Koka d.o.o. u sklopu svoje redovite djelatnosti obuhvaća slijedeće aktivnosti kojima zaokružuje cijeloviti tehnološko-proizvodni proces:

1. Klaonica peradi
2. Procesi u prostoru obrade i pakiranja pilećeg mesa
3. Prerada mesa
4. Panirani program
5. Kafilerija (PZPKN)

Uz navedene, provode se još direktno povezane djelatnosti:

- Kotlovnica
- Strojarnica
- Kompresorska stanica
- Sanitacija i praona rublja
- Porta
- Laboratorij

- Trafostanice
- Mosna vaga
- Praonica kamiona
- Bunar za tehnološku vodu
- Pročistač otpadnih voda

Za proizvodnju hrane potrebne su kvalitetne sirovine koje imaju odlučujući utjecaj na kvalitetu gotovog proizvoda. Količina sirovine koja se skladišti ovisi o mogućnostima redovite opskrbe što direktno određuje skladišne kapacitete.

Klaonica peradi

Istovar i vješanje peradi

Proces započinje vađenjem brojlera iz kaveza i vješanjem sa dvije platforme na dvije linije klanja.

Omamljivanje i klanje

Prije samog klanja brojleri se omamljuju električnom strujom u vodenoj kupelji, a nakon toga slijedi presijecanje vratnih žila.

Šurenje trupova i čupanje perja

Potpuno iskrvareni brojleri ulaze u proces šurenja trupova gdje prolaze kroz vodenu kupelj sa zagrijanom vodom na oko 53 °C. Linija dalje prolazi kroz automatske čupaće gdje se odstranjuje perje.

Odstranjivanje glave

U stroju traheapuler vrši se odstranjivanje glave zajedno sa trahejom.

Prevješavanje trupova

Nakon odstranjivanja glave sa trahejom na automatskom prevješivaču vrši se odsijecanje obje noge u skočnom zgobu.

Linija evisceracije

Linija se sastoji od niza zasebnih strojeva na kojima se vrši automatska evisceracija trupova. Sastoji se od: stroja za kružni i podužni rez na trupu čime se otvara trbušna šupljina, stroja za evisceraciju sadržaja trbušne šupljine, stroja za vađenje voljki, stroja za odstranjivanje vratova, stroja za podrezivanje vratne kože, stroja za završnu provjeru trbušne šupljine i stroja za tuširanje. Na ovom dijelu linije vrši se i odvajanje jestivih iznutrica od nejestivih. Sve jestive iznutrice se vodenim transportom dopremaju do prihvavnog stola na pregled nakon čega se stavljuju u lodne te se otpremaju u komoru za cijedenje i zračno hlađenje.

Procesi u prostoru obrade i pakiranja pilećeg mesa

Prevješavanje pilećih trupova

Prevješavanje pilećih trupova vrši se ručno sa lira, protočnih tunela na lire i linije klasiranja.

Pakiranje cijelog pilećeg trupa

Pakiranje cijelog pilećeg trupa vrši se u prostoru pakirnice gdje se trupovi dodatno pregledavaju. Trupovi se s linije spuštanja u binove ovisno o težinskoj kategoriji kojoj pripadaju. Ovisno o namjeni i zahtjevima tržišta pakiraju se kao ohlađeni ili zamrznuti. Trupovi se pakiraju u rinfuzna ili strech pakiranja. Važu se i slažu na palete.

Linija ponutrice

Jestiva ponutrica se nakon hlađenja vadi iz komore te se pakira u rinfuznom, MAP ili strech pakiranju kao ohlađena ili zamrznuta.

Linija rasijecanja pilećih trupova

Pileći trupovi koji se ne pakiraju kao cijeli trup linijski dolaze u prostor rasijecanja gdje se vješaju na liniju za rasijecanje. Rasijecanje se vrši strojno na dvije linije s kojih dijelovi trupa padaju na zajedničke beskonačne trake dalnjih linija pakiranja: linija krila, linija filea, linija hrpta i linija batka i zabatka. Pileći rasjeci također se pakiraju kao ohlađeni ili zamrznuti.

Mariniranje mesa

Ovisno o narudžbi mesnih pripravaka provodi se postupak mariniranja. Pri tom se sirovina koja je na linijama odvojena za mariniranje stavlja u tamblere zajedno sa začinima, prema pisanim recepturama, te se marinada umasirava u meso. Mariniraju se tupovi ili rasjek.

Strojno otkoštavanje mesa

Sirovina namijenjena za strojno otkoštavanje mesa hlađi se na temperaturi od 2°C. Nakon hlađenja pristupa se strojnom otkoštavanju mesa te se meso zamrzava na podlošku ili blokovima.

Prerada mesa

Odjel kobasičarske proizvodnje proizvodi pileće i pureće proizvode, uključujući obarene, polutrajne, kuhanе, dimljene i pečene kobasice. Za proizvodnju se koristi svježe i smrznuto meso uz dodatak vode, začina i aditiva.

Ovisno o konačnom proizvodu, meso se obrađuje različitim postupcima strojne obrade: usitnjavanjem, miješanjem .

Nakon umiješavanja i punjenja svi proizvodi se termički obrađuju do temperature središta min. 72 °C nakon čega se hlađe u rashladnoj komori. Slijedi vaganje, etiketiranje i datumiranje proizvoda te pakiranje u kartonske kutije i skladištenje na temperaturi od 0 do 4°C.

Nastali nusproizvodi transportiraju se u kafileriju.

Panirani program

Priprema sirovine

Proces pripreme sirovine započinje defrostacijom sirovine u komori na temperaturi od 0 do 4, zatim se sirovina propušta kroz X-RAY (detektor za otkrivanje stranih tijela (kosti, metala, stakla i plastike). Slijedi narezivanje na strojevima na određene kategorije odrezaka.

Linije paniranja

Na pripremljenu sirovinu/formiranu mesnu masu aplicira se brašno, a višak se brašna odstranjuje prolaskom kroz zračne noževe. Zatim slijedi nanos mokre panade, koja se priprema u mikseru s automatskim doziranjem vode i miješanjem pomoću lopatice do potrebne viskoznosti nakon čega se centrifugalnom pumpom prebacuje u aplikator panade. Slijedeći korak je aplikacija različitih vrsta mrvica koje proizvodu daju različitu boju i vanjsku strukturu proizvoda.

Termička obrada

Vrijeme fritiranja je 20-25 sekundi u ulju temperature 180-200°C, što je dovoljno za dobivanje željene boje proizvoda. Repičino ulje koristi se u fritezama konstantno se filtrira, te dopunjaje sa svježim uljem. Zatim slijedi potpuna termička obrada proizvoda u spiralnoj peći gdje se proizvod termički obrađuje pomoću vrućeg zraka u vremenu od 11 do 30 minuta na temperaturi od 130-190°C, ovisno o vrsti proizvoda.

Zamrzavanje proizvoda/pakiranje

Slijedi hlađenje i zamrzavanje proizvoda u Gyrofreeze uređaju u vremenu od 30-60 minuta, ovisno o tipu proizvoda u kojem se proizvodi kreću određenom brzinom po sustavu transportnih traka unutar zamrzivača i hlađe zrakom temperature od -8 do -40°C. Na izlazu iz zamrzivača mora biti -4°C za pakiranje ohlađenog assortimana, te -18°C ili niža za pakiranje smrznutog assortimana. Završna faza je pakiranje proizvoda. Razlikujemo pakiranje ohlađenog assortimana na -4°C u MAP pakiranju pomoću Multivac stroja za pakiranje i pakiranje duboko smrznutih proizvoda na -18°C. Pakiranje smrznutih proizvoda vrši se na Ilapak stroju pomoću višeglavnih vaga,, gdje se važu proizvodi u zadane gramature i zatim se pakiraju u PE vrećice ili se pakiranje vrši ručno, ovisno o proizvodu i potrebama kupaca.

Kafilerija (PZPKN)

U PZPKN prerađuje se svježi pileći konfiskat nastao od klanja peradi u klaonici. Dobiveni konfiskat se u omjerima šaržira. Kad je šaržiranje završeno započinje tehnološki proces u destruktoru i to zagrijavanjem destruktora, postizanjem pritiska, kuhanjem i sušenjem mase. Slijedi kontrola vlažnosti i pražnjenje destruktora. Dobivena masa se preša nakon čega nastaje mast i prerađene životinjske bjelančevine . Dobivena mast peradi se centrifugira i dobiva se čista životinjska mast i odvojeni talog.

3. SIROVINE, SEKUNDARNE SIROVINE I DRUGE TVARI I ENERGIJA POTROŠENA ILI PROIZVEDENA PRI RADU POSTROJENJA (poglavlje D. stručne podloge)

Sirovine, sekundarne sirovine i druge tvari koje se koriste za proizvodnju hrane:

- Pilići (brojleri)
- Začini i dodaci
- Karton
- PE folija i PE vrećice
- Podlošci za pakiranja
- Etikete, vezice
- Strojno otkošteno meso
- Čvrsto masno tkivo
- Govedina
- Svinjetina
- Kože
- Pureći file prsiju
- Pileći file prsiju
- Folije, vrećice
- Crijeva, ovitci, kartonska ambalaža, selotejpi, klipse
- Etikete, šlinge, špage
- Pileće meso
- Ulje
- Brašno
- Panada

- Mrvice

Postrojenje je priključeno na sustav javne vodoopskrbe, ali se voda za tehnološke potrebe crpi i iz tehnološkog zdenca. U postrojenju se za potrebe tehnoloških procesa koristi prirodni plin, lož ulje (alternativa u slučaju nestanka plina) i električna energija.

4. OPIS INDUSTRIJSKIH EMISIJA IZ POSTROJENJA I MONITORING (poglavlje H. stručne podloge)

Izvori emisija u zrak (NRT 5)

Emisije onečišćujućih tvari u zrak iz tehnoloških procesa u postrojenju potječu od tehnoloških procesa u postrojenju. Prepoznati izvori emisija u zrak:

<i>Izvor emisija</i>	<i>Onečišćujuća tvar</i>	<i>Podaci o emisijama</i>
Z1-Z8 Ispusti iz komora za sušenje i dimljenje mesnih prerađevina	Ukupne praškaste tvari Ukupni organski ugljik	18,6 mg/m ³ 34,3 mgC/m ³
Z8-ispust iz parnog kotla 1	CO Oksidi dušika (NO ₂) Dimni broj	34,3 mgC/m ³
Z9-Dimnjak parnog kotla 2	CO Oksidi dušika (NO ₂) Dimni broj	16,8 mg/m ³ 188,8 mg/m ³ 0
Z10-ispust iz toplovodnog kotla 1	CO Oksidi dušika (NO ₂) Dimni broj	34,8 mg/m ³ _n ; 45,6 mg/m ³ _n 0
Z11-ispust iz vrelouljnog kotla	CO Oksidi dušika (NO ₂) Dimni broj	2,2 mg/m ³ 136,0 mg/m ³ 0
Z12-Ispust 1 iz friteze za paniranje	Ukupni organski ugljik Ukupne praškaste tvari	23,2 mgC/m ³ _n 74,7 mg/m ³ _n
Z13-Ispust 2 iz friteze za paniranje	Ukupni organski ugljik Ukupne praškaste tvari	22,5 mgC/m ³ _n 113,2 mg/m ³ _n
Z14-Ispust 1 peći za pečenje	Ukupni organski ugljik Ukupne praškaste tvari	16,2 mgC/m ³ _n 11,3 mg/m ³ _n
Z15-Ispust 2 peći za pečenje	Ukupni organski ugljik Ukupne praškaste tvari	16,2 mgC/m ³ _n 9,9 mg/m ³ _n
Z16-ispust iz obilježivača	CO Oksidi dušika (NO ₂) Dimni broj	76,1 mg/m ³ _n 3,4 mg/m ³ _n 0
Z17- isput iz toplovodnog kotla 2	CO Oksidi dušika (NO ₂) Dimni broj	22,4 mg/m ³ _n 24,4 mg/m ³ _n 0

Izvor emisija u vode (NRT 7)

Na lokaciji postrojenja nastaju industrijske otpadne vode, sanitарne otpadne vode i oborinske otpadne vode sa manipulativnih površina.

Industrijska otpadna voda ispušta se u sustav javne odvodnje tek nakon predtretmana (ispust K1). Trenutno se predtretman industrijskih otpadnih voda provodi preko taložnica i sita. Na lokaciji

postrojenja izgrađen je novi uređaj za predtretman otpadnih voda, no trenutno ne radi iz razloga što još nije dograđen centralni UPOV Grada Varaždina.

Oborinska otpadna voda s manipulativnih površina i parkirališta se preko separatora ulja i masti ispušta u sustav javne odvodnje Grada Varaždina (Ispust K1).

Prije ispusta K1 u sustav javne odvodnje provode se analize otpadne vode. Prema podacima o emisijama dobivenih temeljem analitičkih izvješća, emisije su ispod GVE određenih Rješenjem o okolišnoj dozvoli. Podaci o emisijama navedeni su u sljedećoj tablici:

Refere ntna oznaka	Mjesta nastanka otpadnih voda i tip vode	Ukupna dnevna količina (m³/dan),ukupna godišnja količina (m³/godini) i protok (m³/h)	Onečišćujuća tvar	Metoda pročišćavanja	Koncentracija (mg/l)*
K1	Oborinske, sanitarne i industrijske otpadne vode	Dnevna količina:600m ³ /dan Godišnja količina: 218.844 m ³ Protok: 25 m ³ /sat	Ukupni klor	Mehaničko sito, taložnica, separator ulja i masti	<0,10
			Adsorbibilni organski halogeni (AOX)		<0,72
			Teškohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)		25,07
			Ukupni dušik		9,15
			Ukupni fosfor		0,99
			KPK (bikromanti)		92,48
			BPK ₅		72,00
			Suspendirana tvar		57,25
			Taložive tvari		0,123

*Napomena: podaci sukladno analitičkim izvješćima iz 2022. godine

Nakon puštanja u rad novog uređaja za predtretman industrijskih otpadnih voda, industrijske otpadne vode će se nakon predtretmana odvoditi u sustav javne odvodnje preko ispusta K2.

Buka (NRT 13. i NRT 14.)

Prema provedenom mjerenu emisija buke okoliša zaključeno je da kod redovnog rada postrojenja razine buke zadovoljavaju vrijednosti Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (Narodne novine br. 143/21).

OPIS TEHNIKA ZA SPRJEČAVANJE NASTAJANJA OTPADA I PRIPREMU ZA PONOVNO KORIŠTENJE ILI OPORABU OTPADA NASTALOG U POSTROJENJU (NRT 1., NRT 10.)

Provodi se kontinuirana edukacija i izobrazba radnika s ciljem smanjenja proizvodnje otpada.

Kontinuirano se održava postrojenje i kontrolira proizvodni proces

Sav otpad se odvojeno skladišti prema KBO.

Postrojenje se redovito održava kako bi se sprječio nastanak otpada u postrojenju.

Optimizira se iskorištavanje sirovina i drugih tvari.

Koristi se proizvod s manjim potencijalom nastanka otpada.

Prate se dobrobit i troškovi zbrinjavanja otpada.

Za sve vrste otpada operater vodi propisanu dokumentaciju.

OPIS TEHNIKA PREDVIĐENIH ZA PRAĆENJE INDUSTRIJSKIH EMISIJA U OKOLIŠ

Emisije u zrak (NRT 5.)

Praćenje emisija CO, oksidi dušika (NO_2), dimni broj:

Parametar analize	Analitička metoda mjerena/referentna metoda
CO	HRN ISO 12039:2020
Oksidi dušika (NO_2)	HRN ISO 10849:2008
Dimni broj	HRN DIN 51402-1:2010

Emisije u vode

Provodi se uzorkovanje i analiza sastava otpadnih voda četiri puta (4x) godišnje putem ovlaštenog laboratorija, uzimanjem kompozitnog uzoraka na kontrolnom mjernom oknu, za vrijeme trajanja tehnološkog procesa, a prije ispusta u sustav javne odvodnje grada Varaždina (K1) mjeranjem slijedećih parametara:

Naziv parametra	GVE
Temperatura	40°C
pH vrijednost	6,5-9,5
Ukupni klor	0,4 mg/l
Adsorbibilni organski halogeni (AOX)	0,50 mg/l
Teškohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	100 mg/l
Ukupni dušik	50 mg/l
Ukupni fosfor	10 mg/l
KPK (bikromatni)	700 mg O ₂ /l
BPK ₅	250mgO ₂ /l
Suspendirana tvar	350 mg/l
Taložive tvari	20 ml/lh

5. NAJBOLJE RASPOLOŽIVE TEHNIKE KOJE SE PREDLAŽU KAO UVJETI OKOLIŠNE DOZVOLE (poglavlje H. stručne podloge)

Primjena i održavanje/ažuriranje sustava upravljanja okolišem, BATC FDM, NRT 1.

Povećanje učinkovitosti resursa i smanjenje emisija, BATC FDM, NRT 2.

Praćenje usmjerjenih emisija u zrak, BATC FDM, NRT 5.

Povećanje energetske učinkovitosti, BATC FDM, NRT 6.

Smanjenje potrošnje vode i količine ispuštenih otpadnih voda, BATC FDM, NRT 7.

Sprječavanje i smanjenje upotrebe štetnih tvari, BATC FDM, NRT 8

Sprječavanje emisija tvari koje oštećuju ozonski omotač, BATC FDM, NRT 9

Povećanje učinkovitosti resursa, BATC FDM, NRT 10.

Smanjenje emisija u vodu, BATC FDM, NRT 12

Smanjenje emisija buke, BATC FDM, NRT 13.

Sprečavanje ili, ako to nije izvedivo, smanjenje emisija buke BATC FDM, NRT 14.

Sprečavanje ili, ako to nije izvedivo, smanjenje emisija neugodnih mirisa, BATC FDM, NRT 15.

Prilog 1: Situacija postrojenja s označenim mjestima emisije

KOKA d.d. - Industrija mesa

