



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
VINDIJA d.d.**



Varaždin, siječanj 2024.

Podnositelj zahtjeva: **Vindija d.d.**
 Međimurska 6, 42 000 Varaždin
 OIB: 80096790804

Izrađivač: EcoMission d.o.o., Varaždin

Broj projekta: 2/1228-526-23-OD

Datum: rujan 2023.





Verzija: 0

Naslov:



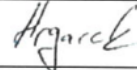




**SADRŽAJ RAZMATRANJA UVJETA OKOLIŠNE DOZVOLE ZA POSTOJEĆE
 POSTROJENJE PREHRAMBENA INDUSTRIJA VINDIJA d.d.**

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

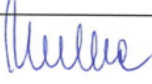

Ovlaštenici:

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 za Vindija d.d.

Ivanka Kukec, koordinator proizvodnje - manager kvalitete	
Mirjana Staneković, samostalni tehnolog PET linije	

Direktor:

Igor Ružić, dipl.ing.sig.

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

SADRŽAJ:

1. PODACI O OPERATERU I POSTROJENJU	4
2. OPIS POSTROJENJA I DJELATNOSTI KOJE OPERATER OBAVLJA U POSTROJENJU	4
3. SIROVINE, SEKUNDARNE SIROVINE I DRUGE TVARI I ENERGIJA POTROŠENA ILI PROIZVEDENA PRI RADU POSTROJENJA	7
4. OPIS IZVORA INDUSTRIJSKIH EMISIJA U POSTROJENJU I MONITORING	8
5. NAJBOLJE RASPOLOŽIVE TEHNIKE KOJE SE PREDLAŽU KAO UVJETI OKOLIŠNE DOZVOLE	10
Prilog 1: Situacija postrojenja s označenim mjestima emisije.....	12

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

1.1.	Naziv operatera	PREHRAMBENA INDUSTRIJA VIDIJA d.d.
1.2.	Adresa operatera	Varaždin, Međimurska 6
1.3.	Glavne djelatnosti sukladno NKD klasifikaciji operatera	1051 Djelatnost mljekara i proizvođača sira
1.4.	Naziv postrojenja	Prehrambena industrija Vindija d.d.
1.5.	Adresa postrojenja	Međimurska 6, 42000 Varaždin
1.6.	Geografske koordinate (širina i dužina) postrojenja	E: 488 180 N= 5 130 216
1.7.	Glavna djelatnost postrojenja sukladno Prilogu I. Uredbe	Kapacitet glavne jedinice
	6.4. (c) Obrada i prerada samog mlijeka, pri čemu je dnevni ulaz mlijeka veći od 200 tona po danu (prosječna godišnja vrijednost).	Kapacitet prijema mlijeka je 590 t dnevno

Izmjene u postrojenju koje su provedene u odnosu na gore navedeno Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša i izmjenama i dopuna uvjeta odnose se na zamjenu opreme:

- zamjena 3 postojeće TBA punilice s novim TBA punilicama
- instalacija nove punilice za sirne namaze
- instalacija nove punilice za punjenje mliječnih proizvoda u kantice
- isključivanje punilice za mliječne deserte
- zamjena amonijačnog kompresora.

Nova grupa proizvoda – biljni napitci proizvode se na postojećoj opremi za proizvodnju voćnih sokova.

Izgrađena je nova porta i praona rublja, te je ugrađen separator voda/ulje za pročišćavanje dijela oborinskih voda (ishođena građevinska dozvola).

U toku je instalacija sunčane elektrane kojom će se povećati efikasnost izvora električne energije (ishođeno mišljenje Varaždinske županije da nije potreban postupak OPUO/PUO)

Što se tiče planiranih promjena u planu je realizacija projekta vlastitog uređaja za prethodno pročišćavanje industrijskih otpadnih voda (obuhvaćeno postojećom okolišnom dozvolom).

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

Postrojenje Prehrambena industrija Vindija d.d. se nalazi na katastarskoj čestici k.č.br.: 1201/1, 1201/2, 1201/3, katastarske općine Varaždin.

Prehrambena industrija Vindija d.d. u sklopu svoje redovite djelatnosti obuhvaća slijedeće aktivnosti kojima zaokružuje cjeloviti tehnološko-proizvodni proces:

1. Prijem i pasterizacija mlijeka
2. Linija svježeg mlijeka
3. Linija polutrajnih proizvoda (fermentirani proizvodi)
4. Linija trajnih proizvoda(trajna mlijeka, vrhnja i mlijeka s dodacima, biljni napitci)
5. Proizvodnja sireva i proizvoda od sira

Uz navedene, provode se još ostale djelatnosti sukladno Prilogu 1.

1. Linija za proizvodnju gaziranih i negaziranih bezalkoholnih pića
2. Linija za proizvodnju sokova i bezalkoholnih pića

Uz navedene, provode se još direktno povezane djelatnosti:

- Pranje, čišćenje i dezinfekcija
- Skladištenje
- Hlađenje
- Gospodarenje vodom
- Gospodarenjem plinom
- Gospodarenje električnom energijom
- Gospodarenje otpadom
- Kotlovnica
- Priprema ledene vode
- Priprema omekšane vode
- Kompresorske stanice
- Tankove za koncentrirane lužine i kiseline
- Stanica za vodikov peroksid
- Pomoćna grupa
- Rashladni sustav s glikolom
- Ugljikov dioksid
- Laboratorij
- Praonica rublja
- Porta
- Upravna zgrada

2.1. PROIZVODNJA MLIJEČNIH PROIZVODA (BAT FDM, NRT 1., NRT 2., NRT 6.-8., NRT 21., NRT 22.)

Prijem i pasterizacija mlijeka

Sirovo mlijeko se doprema dnevno specijalnim autocisternama u industrijski krug. Nakon kontrole u vlastitom laboratoriju, mlijeko se istače uz prethodno filtriranje i hlađenje te se skladišti u tankovima za sirovo mlijeko. Sukladno potrebama zaprimljeno mlijeko se cjevovodima doprema do procesnog dijela gdje se odvija primarna obrada mlijeka.

Linija svježeg mlijeka

Standardizirano svježe mlijeko se nakon primarne termičke obrade usmjerava u proces sekundarne pasterizacije i homogenizacije mlijeka.

Pasterizirano ohlađeno mlijeko se puni u PET boce, ambalaža se označava i pakira, te transportira u hladnjaču gotovih proizvoda iz koje se distribuira na tržište.

Linija polutrajnih proizvoda (fermentirani proizvodi)

Pasterizirano i homogenizirano mlijeko, ohlađeno na temperaturu fermentacije. Nakon završene fermentacije proizvod se hladi preko izmjenjivača topline u sterilizirani tank iz kojeg se usmjerava na punjenje. Ukoliko se proizvodi jogurt bez dodataka, proizvod se transportira direktno iz tanka na punilice, a ako se proizvodi voćni jogurt nakon tanka je uključena jedinica za aseptičnu dozaciju voćnog pripravka. Fermentirani proizvodi se pune u na aseptičnim punilicama u plastične čašice sa aluminijskim poklopcem, te u PET boce.

Napunjeni proizvod automatski se slaže u kartonske kutije, a zatim na palete i transportira se u hladnjaču.

Fermentirani proizvodi pune se također i u PET boce. Neposredno prije punjenja proizvedene boce se dezinficiraju u punilici, ispiru sterilnom vodom te pune i zatvaraju. Cijeli proces punjenja odvija se u nadpritisku sterilnog zraka. Napunjene boce etiketiraju se i pakiraju u pakete koji se omotavaju termo skupljajućom folijom te slažu na paletu. Zaštićeni proizvodi na paletama označavaju se jedinstvenim kodovima i automatski šalju u visoko regalno skladište u rashladnom režimu.

Linija trajnih proizvoda

Mlijeko, vrhnje i mlijeko s dodacima

Mlijeko se nakon primarne pasterizacije i standardizacije odvodi na termičku obradu na sterilizatorima. Mlijeko sa dodacima priprema se tako da prije postupka sterilizacije u tankovima za miješanje mlijeku dodaju praškaste komponente. Nakon sterilizacije i hlađenja mlijeko se puni aseptičnim punilicama u tetrapak ambalažu. Po izlasku iz punilice na pakete se aplicira po potrebi čep ili slamka. Napunjeni i oblikovani paketi pakiraju se na automatskim linijama u kartonsku ambalažu i slažu na palete pomoću paletizera ili robota.

Biljni napitci

Proizvodi se pripremaju prema zadanim recepturama kroz postupak umješavanja slijedi postupak sterilizacije te punjenja u aseptičnim sterilnim uvjetima na TBA punilicu. Napunjeni i oblikovani paketi pakiraju se na automatskim linijama u kartonsku ambalažu i slažu na palete pomoću paletizera ili robota.

Proizvodnja sireva i proizvoda od sira

Sirevi

Objekt sirane sastoji se od tri proizvodna pogona:

sirana svježeg sira, sirana mekih sireva, sirana polutvrdih i tvrdih sireva te prostorija za zrenje i pakiranje sira. Mlijeko prolazi primarnu obradu, nakon čega se ovisno o tome koji sir želimo dobiti kao finalni proizvod prenamjenjuje i dalje se provode tehnološki postupci prema navedenim procedurama za proizvodnju pojedine vrste sira. Osnovne tehnološke faze kod proizvodnje sireva su pasterizacija mlijeka, dodavanja kultura i sirila, stvaranje gruš, cijedenje gruš, punjenje kalupa i prešanje.

Sirevi

Objekt sirane se sastoji od tri proizvodna pogona: sirana svježeg sira, sirana mekih sireva, sirana

Soljenje sira (meki i polutvrđi/tvrđi sirevi)

Soljenje sira provodi se potapanjem sira u vodenu otopinu soli-salamuru koja se nalazi u primjereno izvedenim inox ili plastičnim kadama.

Zrenje sira (meki i polutvrđi/tvrđi sirevi)

Zrenje sira ovisno o vrsti i kategoriji traje od 5 dana do nekoliko mjeseci. Sir zrije u klimatiziranim prostorijama za zrijevanje sa stalnom kontrolom temperature i vlage uz propisanu njegu čišćenja i okretanja.

Pakiranje sira

Ovisno o vrsti razlikujemo slijedeće vrste pakiranja: razne vrste složenih folija za pakiranje sireva uz vakuumiranje ili kontroliranu atmosferu, vrećice raznih dimenzija za pakiranje sireva uz vakuumiranje, plastične čašice za punjenje namaza i katnice za skutu i sireve u salamuri.

Proizvodi od sira

Svježi sir i ostale mliječne komponente se zajedno sa ostalim dodacima stavlja u tankove za miješanje nakon čega slijedi proces termizacije u termizatorima. Nakon termičke obrade proizvod se homogenizira i puni, te hladi na temperaturi skladištenja.

2.2. PROIZVODNJA BEZALKOHOLNIH PIĆA (BAT FDM, NRT 1., NRT 2., NRT 6.-8., NRT 33.)

Linija za proizvodnju gaziranih i negaziranih bezalkoholnih pića

Osnovni sastojci gaziranih pića su filtrirana voda, šećer, voćne baze i ugljikov dioksid. Šećerni sirup proizvodi se kontinuiranim otapanjem kristal šećera u vodi do tražene vrijednosti suhe tvari. Pasteriziranom i filtriranom šećernom sirupu dodaju se prema recepturi baze i arome, te praškaste komponente. Tako pripremljeni voćni sirup se na uređaju za pripremu gotovog pića miješa s obrađenim vodom nakon čega se impregnira sa ugljikovim dioksidom. Gazirano piće odvodi se na punjenje na punilicu, na koju prethodno stižu formirane PET boce sa uređaja za proizvodnju boca. Kod proizvodnje negaziranih bezalkoholnih pića proizvod se dodatno pasterizira neposredno prije punjenja. Napunjene i zatvorene boce označavaju se i etiketiraju, te zapakirane slažu na palete pomoću robota i transportiraju u skladište gotove robe.

Linija proizvodnje sokova i bezalkoholnih napitaka

Kao sirovina za proizvodnju voćnih sokova i pića koriste se voćni koncentri, kaše i baze koji se nabavljaju u aseptično pripremljenoj ambalaži, smrznuti ili se dopremaju u specijalnim vozilima. Kod voćnih sokova (nektara) uz koncentrate voćnih sokova koristi se i šećerni sirup koji se priprema na isti način kao što je prethodno opisano. Standardizirani, pripremljeni sokovi i pića pasteriziraju se preko izmjenjivača topline nakon čega se odvede u sterilni tank i na aseptično punjenje na TBA punilice. Napunjeni i oblikovani tetrapak paketi pakiraju se na automatskim linijama u kartonsku ambalažu i slažu na palete pomoću paletizera ili robota.

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 mlijeka i mliječnih proizvoda, biljnih napitaka i sokova i bezalkoholnih pića:

- Mlijeko

- Baze
- Mliječne kulture
- Voćne paste i pripravci
- Šećer
- Prah
- Ostala sirovina
- Kaše
- Koncentrati
- Paste i pripravci

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 IZVORA INDUSTRIJSKIH EMISIJA U POSTROJENJU I MONITORING (poglavlje H. stručne podloge)

Izvori emisija u zrak (BAT FDM, NRT 2., NRT 9.)

<i>Izvor emisija</i>	<i>Onečišćujuća tvar</i>	<i>Podaci o emisijama</i>
Z1-Dimnjak parnog kotla	CO Oksidi dušika (NO ₂) Dimni broj	0,6 mg/m ³ _n 169 mg/m ³ _n 0
Z2-Dimnjak parnog kotla	CO Oksidi dušika (NO ₂) Dimni broj	3,1 mg/m ³ _n 78,6 mg/m ³ _n 0
Z3-Dimnjak parnog kotla	CO Oksidi dušika (NO ₂) Dimni broj	1,1 mg/m ³ _n 153,9 mg/m ³ _n 0

Izvor emisija u vode (BAT FDM, NRT 2., NRT 7., NRT 8., NRT 12.)

Na lokaciji postrojenja Prehrambena industrija Vindija d.d. nastaju industrijske otpadne vode sanitarne otpadne vode i oborinske otpadne vode.

Industrijska otpadna voda ispušta se u sustav javne odvodnje nakon predtretmana (ispust K1). Trenutno se predtretman industrijskih otpadnih voda provodi preko taložnice jer uređaj za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda nije izgrađen. Sukladno Rješenju o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole (KLASA:UP/I-351-02/21-45/22, URBROJ: 517-05-1-3-1-22-10) od 22. kolovoza 2022. Operater je dužan s radom vlastitog uređaja za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda započeti 30 dana prije početka probnog rada dograđenog uređaja za pročišćavanja komunalnih otpadnih voda aglomeracije Varaždin.

Sanitarna otpadna voda se preko sustava interne odvodnje odvodi u sustav javne odvodnje Grada Varaždina. Oborinska otpadna voda se također ispušta u sustav javne odvodnje Grada Varaždina.

Prije ispusta K1 (industrijska otpadna voda) u sustav javne odvodnje Grada Varaždina provode se analize otpadne vode. Prema podacima o emisijama dobivenih temeljem analitičkih izvješća, emisije su ispod GVE određenih Rješenjem o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša i izmjenama i dopunama uvjeta.

Referentna oznaka	Mjesta nastanka otpadnih voda i tip vode	Onečišćujuća tvar	Metoda pročišćavanja	Koncentracija (mg/l)*
K1	Dio sanitarnih otpadnih voda, dio oborinskih voda, industrijske otpadne vode iz konzumne mljekare nakon taložnice i iz drugih proizvodnih pogona	Temperatura	Taložnica za tehnološke otpadne vode	21,56
		pH vrijednost		7,75
		Ukupni klor		<0,10
		Adsorbilni organski halogeni (AOX)		0,04
		Teško topljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)		15,5
		Ukupni dušik		14,15
		Ukupni fosfor		0,32
		KPK (bikromatni)		83,10
		BPK ₅		62,38
		Suspendirana tvar		22,71
		Taložive tvari		<0,13

*Napomena: podaci sukladno analitičkim izvješćima iz 2022. godine

Buka (BAT FDM, NRT 2., NRT 13.)

Prema provedenom mjerenju 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 PONOVO KORIŠTENJE ILI OPORABU OTPADA NASTALOG U POSTROJENJU (BAT FDM, NRT1, NRT 10.)

- Provedi se kontinuirana edukacija i izobrazba radnika s ciljem smanjenja proizvodnje otpada.
- Sav otpad se odvojeno skladišti prema KBO.
- Kontinuirano se kontrolira proizvodni proces te se postrojenje redovito održava kako bi se spriječio 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

Praćenje emisija CO, oksidi dušika (NO₂), dimni broj:

Parametar analize	Analitička metoda mjerenja/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 (BAT FDM, NRT 3., NRT 4.)

Provodi se uzorkovanje i analiza sastava otpadnih voda šest puta (6x) 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) mjerenjem slijedećih parametara:

Naziv parametra	GVE
Temperatura	40°C
pH vrijednost	6,5-9,5
Taložive tvari	20 ml/lh
Suspendirane tvari	350 mg/l
BPK ₅	250 mgO ₂ /l
KPK _{Cr}	700 mgO ₂ /l
Teškohlapljive lipofilne tvari	100 mg/l
Adsorbilni organski halogeni (AOX)	0,5 mg/l
Ukupni klor	0,4 mg/l
Ukupni dušik	50 mg/l
Ukupni fosfor	10 mg/l

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 ključnih parametara za relevantne emisije u vodu, BATC FDM, NRT 3.

Praćenje emisija u vodu najmanje uz navedenu učestalost i u skladu s odgovarajućim normama EN, BATC FDM, NRT 4.

Povećanje energetske učinkovitosti, BATC FDM, NRT 6.

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

Sprečavanje ili smanjenje upotrebe štetnih tvari za čišćenje i dezinfekciju, BATC FDM, NRT 8.

Sprečavanje emisija tvari koje oštećuju ozonski omotač, BATC FDM, NRT 9.

Povećanje učinkovitosti resursa, BATC FDM NRT 10.

Smanjenje emisija buke preko *Plana upravljanja bukom*, BATC FDM, NRT 13.

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

Povećanje energetske učinkovitosti, BATC FDM za mljekare, NRT 21.

Smanjenje količine otpada, BATC FDM za mljekare, NRT 21.

Smanjenje količine otpada, BATC FDM za mljekare, NRT 22.

Povećanje energetske učinkovitost, BATC FDM za bezalkoholna pića i nektare/sokove od prerađenog voća i povrća, NRT 33.

Prilog 1: Situacija postrojenja s označenim mjestima emisije

