

# Primjena HACCAP sustava u ribarnici

---

Šeparović, Antonio

Undergraduate thesis / Završni rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split, Faculty of Chemistry and Technology / Sveučilište u Splitu, Kemijsko-tehnološki fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:167:870571>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-22**

Repository / Repozitorij:

[Repository of the Faculty of chemistry and technology - University of Split](#)



**SVEUČILIŠTE U SPLITU**  
**KEMIJSKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET**

**PRIMJENA HACCP SUSTAVA U RIBARNICI**

**ZAVRŠNI RAD**

**ANTONIO ŠEPAROVIĆ**

**Matični broj: 119**

**Split, rujan, 2023.**

**SVEUČILIŠTE U SPLITU**  
**KEMIJSKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET**  
**PREDDIPLOMSKI STUDIJ PREHRAMBENE TEHNOLOGIJE**

**PRIMJENA HACCP SUSTAVA U RIBARNICI**

**ZAVRŠNI RAD**

**ANTONIO ŠEPAROVIĆ**

**Matični broj: 119**

**Split, rujan, 2023.**

**UNIVERSITY OF SPLIT**  
**FACULTY OF CHEMISTRY AND TECHNOLOGY**  
**UNDERGRADUATE STUDY OF FOOD TECHNOLOGY**

**DEVELOPING HACCP SYSTEM IN FISHMARKET**

**BACHELOR THESIS**

**ANTONIO ŠEPAROVIĆ**

**Parent number: 119**

**Split, September, 2023.**

## TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

ZAVRŠNI RAD

Sveučilište u Splitu  
Kemijsko-tehnološki fakultet  
Preddiplomski studij Prehrambena tehnologija

**Znanstveno područje:** Prehrambena tehnologija  
**Znanstveno polje:** Sigurnost i kvaliteta hrane  
**Mentor:** Prof. dr. sc. Josipa Giljanović

### PRIMJENA HACCP SUSTAVA U RIBARNICI

Antonio Šeparović, matični broj: 119

**Sažetak:** Glavni cilj rada bio je opisati implementaciju HACCP sustava kontrole u ribarnici te dati opći opis implementacije HACCP sustava u proizvodnim pogonima. Opseg rada bio je analiza potencijalnih prijetnji i određivanje kritičnih kontrolnih točaka (KTT), te određivanje kritičnih granica i metoda praćenja. Kritične kontrolne točke određene su analizom rizika i korištenjem stabla odluke. Posebno su obrađeni preduvjetni programi odnosno dobre prakse, standardni operativni postupci kao i standardni sanitacijski operativni planovi čije dobro funkcioniranje je temeljno za uspješnu implementaciju i realizaciju HACCP plana. Analizom opasnosti putem stabla odlučivanja, a prema načelima HACCP sustava utvrđene su kritične kontrolne točke: razvoj mikroorganizmima uslijed neadekvatne temperature skladištenja i ostaci sredstava za kontrolu štetočina ili ostaci sredstava za pranje i dezinfekciju. Za iste su kontrolne mjere i mjere nadzora te predstavljena evidencija.

**Ključne riječi:** HACCP, ribarnica, kritične kontrolne točke

**Rad sadrži:** 55 stranica, 12 tablica, 2 sheme, 6 literaturnih referenci

**Jezik izvornika:** hrvatski

#### Sastav Povjerenstva za ocjenu i obranu završnog rada:

1. izv. prof. dr. sc. Ante Prkić,	predsjednik
2. izv. prof. dr. sc. Zvonimir Marijanović	član
3. prof. dr. sc. Josipa Giljanović	mentor

#### Datum obrane:

**Rad je u tiskanom i elektroničkom (PDF) obliku pohranjen** u Knjižnici Kemijsko-tehnološkog fakulteta u Splitu, Ruđera Boškovića 35, u javnoj internetskoj bazi Sveučilišne knjižnice u Splitu te u javnoj internetskoj bazi završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice.

## BASIC DOCUMENTATION CARD

BACHELOR THESIS

University of Split  
Faculty of Chemistry and Technology  
Undergraduate study of Food Technology

**Scientific area:** Food technology  
**Scientific field:** Safety and food quality  
**Supervisor:** Full prof.PhD Josipa Giljanović

### DEVELOPING HACCP SYSTEM IN FISHMARKET

Antonio Šeparović, parent number: 119

**Abstract:** The main goal of the paper was to describe the implementation of the HACCP control system in the fish market and to give a general description of the implementation of the HACCP system in production plants. The scope of the work was the analysis of potential threats and the determination of critical control points (CCP), as well as the determination of critical limits and monitoring methods. Critical control points are determined by risk analysis and using a decision tree. Prerequisite programs, i.e. good practices, standard operating procedures as well as standard sanitation operating plans, whose good functioning is fundamental for the successful implementation and realization of the HACCP plan, are specially processed. Critical control points were determined through hazard analysis using a decision tree, and according to the principles of the HACCP system: development of microorganisms due to inadequate storage temperature and residues of pest control agents or residues of washing and disinfection agents. Control measures and surveillance measures and the presented records are for the same.

**Keywords:** HACCP, fishmarket, critical control points

**Thesis contains:** 55 pages, 12 tables, 2 scheme, 6 references

**Original in:** Croatian

#### Defense committee for evaluation and defense of bachelor thesis:

1. Ante Prkić PhD, Assoc. Prof. chair person
2. Zvonimir Marijanović, PhD, Assoc. Prof. member
3. Josipa Giljanović, PhD, full Prof. supervisor

#### Defense date:

**Printed and electronic (PDF) form of thesis is deposited in** Library of Faculty of Chemistry and Technology in Split, Ruđera Boškovića 35, in the public library database of the University of Split Library and in the digital academic archives and repositories of the National and University Library.



*Završni rad je izrađen u zavodu za Analitičku kemiju, Kemijsko-tehnološkog fakulteta u Splitu pod mentorstvom Prof. dr. sc. Josipe Giljanović u razdoblju od lipnja do rujna 2023. godine.*



## ZAHVALA

*Posebna zahvala ide mojoj mentorici Prof. dr. sc. Josipi Giljanović na ogromnoj pomoći, strpljenju i podršci tijekom pisanja završnog rada. Hvala mojoj obitelji koja mi je uvijek pružala podršku i vjerovala u moj uspjeh. Moje zahvale idu i svim mojim profesorima i kolegama koji su doprinijeli pisanju ovog završnog rada.*

## **ZADATAK ZAVRŠNOG RADA**

Zadatak završnog rada bio je provesti analizu opasnosti i identificirati kritične kontrolne točke (KKT), odnosno korake u procesu skladištenja i prodaje ribe koji se mogu podvrgnuti kontroli kojom se identificirana opasnost otklanja ili smanjuje na prihvatljivu razinu, kao i definiranje kritičnih graničnih vrijednosti i uspostava plana kontrole (HACCP plan) na kritičnim kontrolnim točkama, a sve u cilju dobivanja zdravog krajnjeg proizvoda za sigurnu konzumaciju krajnjeg potrošača.

## **SAŽETAK**

Glavni cilj rada bio je opisati implementaciju HACCP sustava kontrole u ribarnici te dati opći opis implementacije HACCP sustava u proizvodnim pogonima. Opseg rada bio je analiza potencijalnih prijetnji i određivanje kritičnih kontrolnih točaka (KTT), te određivanje kritičnih granica i metoda praćenja. Kritične kontrolne točke određene su analizom rizika i korištenjem stabla odluke. Posebno su obrađeni preduvjetni programi odnosno dobre prakse, standardni operativni postupci kao i standardni sanitacijski operativni planovi čije dobro funkcioniranje je temeljno za uspješnu implementaciju i realizaciju HACCP plana. Analizom opasnosti putem stabla odlučivanja, a prema načelima HACCP sustava utvrđene su kritične kontrolne točke: razvoj mikroorganizmima uslijed neadekvatne temperature skladištenja i ostaci sredstava za kontrolu štetočina ili ostaci sredstava za pranje i dezinfekciju. Za iste su kontrolne mjere i mjere nadzora te predstavljena evidencija.

**Ključne riječi:** HACCP, ribarnica, kritične kontrolne točke

## **ABSTRACT**

The main goal of the paper was to describe the implementation of the HACCP control system in the fish market and to give a general description of the implementation of the HACCP system in production plants. The scope of the work was the analysis of potential threats and the determination of critical control points (CCP), as well as the determination of critical limits and monitoring methods. Critical control points are determined by risk analysis and using a decision tree. Prerequisite programs, i.e. good practices, standard operating procedures as well as standard sanitation operating plans, whose good functioning is fundamental for the successful implementation and realization of the HACCP plan, are specially processed. Critical control points were determined through hazard analysis using a decision tree, and according to the principles of the HACCP system: development of microorganisms due to inadequate storage temperature and residues of pest control agents or residues of washing and disinfection agents. Control measures and surveillance measures and the presented records are for the same.

**Keywords:** HACCP, fishmarket, critical control point

## SADRŽAJ:

<b>1. OPĆI DIO.....</b>	<b>2</b>
1.1 POVIJEST HACCP SUSTAVA .....	3
1.2 PROPISI I PRAVILNICI.....	4
1.3 Zašto se primjenjuje HACCP? .....	4
1.4 Preduvjetni program HACCP sustava.....	5
1.5 Dobra proizvođača i higijenska praksa .....	6
1.6 Sanitacija i deratizacija .....	9
1.7 Standardni operativni postupci (SOP).....	10
1.7.1 Sljedivost i povlačenje.....	10
1.7.2 Kontrola analize vode.....	11
1.7.3 Kontrola štetnika .....	13
1.7.4 Postupanje s otpadom .....	14
1.7.5 Zdravstveno stanje zaposlenika.....	15
1.7.6 Radna odjeća i higijena osoblja.....	16
1.7.7 Izobrazba osoblja.....	17
1.7.8 Održavanje opreme.....	19
1.7.9 Interna provjera termometra – umjeravanje .....	20
1.7.10 Postupci kontrole prije početka i tijekom rada .....	22
1.8 Standardni sanitacijski operativni postupci (SSOP) .....	23
1.8.1 ČIŠĆENJE PODOVA I ZIDOVA.....	23
1.8.2 ČIŠĆENJE I DEZINFEKCIJA OPREME .....	24
1.8.3 ČIŠĆENJE INVENTARA.....	25
1.8.4 ČIŠĆENJE KANTI ZA OTPAD.....	26

1.8.5 ČIŠĆENJE SANITARNO GARDEROBNOG PROSTORA .....	27
1.8.6 PRANJE RUKU .....	28
1.9 Načela HACCP sustava.....	29
<b>2. REZULTATI I RASPRAVA .....</b>	<b>30</b>
2.1 Imenovanje HACCP tima .....	31
2.2 Opis proizvoda .....	31
2.3 RAZVOJ DIJAGRAMA TOKA.....	31
2.4 VERIFIKACIJA DIJAGRAMA TOKA .....	33
2.5 PROVEDBA ANALIZE OPASNOSTI.....	33
2.6 ODREĐIVANJE KRITIČNIH KONTROLNIH TOČAKA.....	34
2.7 HACCP plan .....	35
2.8 Verifikacija HACCP sustava.....	36
2.9 Obrasci za evidencije .....	37
<b>3. ZAKLJUČAK .....</b>	<b>39</b>
<b>4. LITERATURA.....</b>	<b>41</b>
<b>5. POPIS KRATICA I SIMBOLA .....</b>	<b>42</b>

## **UVOD**

HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) je sustav koji identificira, ocjenjuje i kontrolira kemijske, biološke i fizičke opasnosti koje utječu na sigurnost hrane u svakoj fazi pripreme, proizvodnje, obrade, pakiranja, skladištenja, transporta i distribucije mogu utjecati na hranu. HACCP sustav je sada zakonska obveza za sve koji se bave proizvodnjom i preradom hrane.

Cilj ovog rada je prikazati implementaciju HACCP sustava u ribarnicu te provesti analizu opasnosti i odrediti kritične kontrolne točke (KKT), odnosno korake u procesu skladištenja i prodaje svježe ribe na koje se može primijeniti kontrola koja će eliminirati utvrđenu opasnost ili je svesti na prihvatljiv nivo. Za osiguranje kvalitetne i zdravstveno ispravne namirnice važno je imati sustavni pristup osiguranja hrane te postupati prema pravilima i zakonima kako bi potrošač dobio zdravstveno ispravnu namirnicu koja neće ugroziti njegovo zdravlje. Za osiguranje kakvoće i zdravstvene ispravnosti hrane odgovorni su svi subjekti koji rukuju sa hranom. Kao ovlašteno tijelo imenovan je HACCP tim koji se sastoji od više članova od kojih je najmanje jedan vanjski suradnik. HACCP sustav identificira moguće opasnosti, koje mogu negativno utjecati na namirnicu i ugroziti zdravlje potrošača te korake u procesu kojima je moguće kontrolirati te opasnosti i svesti ih na minimum.

## **1. OPĆI DIO**



## 1.1 POVIJEST HACCP SUSTAVA

HACCP koncept razvila je firma Pillsbury ranih 1960-ih u suradnji s NASA-om i američkim vojnim laboratorijem u Naticku. Glavna svrha HACCP sustava bila je osigurati zdravstveno ispravnu hranu za astronaute u svemiru. Nekoliko godina nakon uvođenja, HACCP sustav se počeo dobrovoljno primjenjivati u nekim granama prehrambene industrije. <sup>1</sup>

Sustav HACCP predstavljen je javnosti na Konferenciji o zaštiti hrane 1971. godine, ali američka prehrambena industrija nije pokazala za njega puno interesa. Problemi s mikrobima s kiselom konzerviranom hranom, posebice gljivicama, potaknuli su Upravu za hranu i lijekove da objavi posebna pravila inspekcije koja uključuju HACCP pravila.

Godine 1993. komisija *Codex Alimentarius* prepoznala je HACCP sustav kao jedan od najvažnijih alata u borbi za sigurnost hrane, a 1995. postao je ključni element nacionalnih zahtjeva za sigurnost hrane. Trenutno su načela HACCP-a integrirana u nacionalno zakonodavstvo u većini industrijaliziranih zemalja. <sup>2</sup>

## **1.2 PROPISI I PRAVILNICI**

Ulaskom u Europsku uniju Hrvatska je morala uskladiti svoje zakonodavstvo s pravnim propisima Europske unije. Zakonski propisi koji se najuže odnose na hranu su: Zakon o higijeni hrane i mikrobiološkim kriterijima za hranu NN 081/2013, Uredba o stvaranju sustava i postupaka temeljenih na načelima HACCP sustava NN 068/2015, Zakon o hrani 014/ 2014. , 030/ 2015. Zakon o hrani obvezuje tvrtke koje posluju u prehrambenom sektoru da strogo kontroliraju higijenske uvjete u svim fazama proizvodnje, prerade i distribucije hrane te da potrošačima ponude zdrav proizvod. Također je važno pridržavati se Zakona o informiranju potrošača o hrani (NN 056/2013, 014/2014, 056/2016) u proizvodnji i preradi raznih namirnica. Ovo pravo jamči da kupac dobiva sve informacije o proizvodu koji je kupio. Svi navedeni propisi i zakoni vrijede za Republiku Hrvatsku.

## **1.3 Zašto se primjenjuje HACCP?**

Primjenjuju ga svi objekti u prehrambenom sektoru kojima je cilj zaštititi svoje potrošače i ponuditi im zdrav i siguran proizvod. Implementacija HACCP sustava ne jamči uvijek 100% sigurnost za potrošače, ali je dobar pokazatelj da tvrtka ima najbolje namjere proizvoditi najkvalitetniji i najsigurniji proizvod te da im je zdravlje potrošača na prvom mjestu. Zbog sve većeg broja onečišćujućih tvari i izvora kontaminacije, povećava se rizik od prijenosa bolesti nepropisno skladištenom i proizvedenom hranom. Zbog toga se prehrambena industrija mora pridržavati svih propisa i standarda kako bi se spriječila moguća kontaminacija hrane. Primjena HACCP-a nije ograničena samo na velike prehrambene industrije, već i na male i srednje proizvođače hrane, hotele i restorane te sve objekte u kojima se poslužuje hrana.

## 1.4 Preduvjetni program HACCP sustava

HACCP preduvjetni programi su koraci ili postupci koji kontroliraju radne uvjete u tvornici hrane i rezultiraju proizvodnjom sigurne i zdrave hrane. Program preduvjeta vrlo je važan dio HACCP sustava i uključuje: Dobru higijensku praksu, dobru proizvođačku praksu, standardne operativne postupke i standardne higijenske postupke.

Dobra higijenska praksa temelji se na planovima i zadacima za zaposlenike koje mora definirati HACCP tim i na koje se zaposlenici moraju obvezati. Osim pravila i obveza osiguranja kvalitete i zdravstvene ispravnosti proizvoda, oni također uključuju opće informacije o osobnoj higijeni zaposlenika, higijeni radnog mjesta, higijeni opreme i higijeni proizvodnje. Dobra proizvođačka praksa obuhvaća kontrolu sirovih namirnica, temperature, kvalitete vode i zraka, štetočina, čišćenje i zbrinjavanje otpada te lokaciju i dizajn zgrade. Standardne operativni postupci uključuju upute te raspodjelu poslova i zaduženja među zaposlenicima. Oni određuju učestalost ponavljanja određenih radnji, pragove prihvaćanja i korektivne radnje. Standardni sanitacijski operativni postupci su postupci koji uključuju korake dekontaminacije i metode koje se odnose na potencijalnu kontaminaciju proizvoda tijekom proizvodnje. Također se odnose na čišćenje uređaja, pribora i radnih površina prije početka proizvodnje, osobnu higijenu te rukovanje sirovinama, poluproizvodima i gotovim proizvodima.

Planovi preduvjetnih programa korišteni u ribarnici su plan sanitacije, programi obuke zaposlenika, plan preventivnog održavanja i umjeravanja opreme, plan provedbe kontrole objektivnim metodama, plan ispitivanja uzoraka vode, plan kontrole prije početka i tijekom rada.<sup>3</sup>

## 1.5 Dobra proizvođača i higijenska praksa

Dobra proizvođačka i higijenska praksa uključuje sljedeće programe:

- Prostor –, zgrada, sanitarni čvor, program kvalitete vode, pare i leda;
- Prijevoz i skladištenje – prijevoznici, kontrola temperature, skladištenje ulaznih materijala, neprehrambenih kemikalija, gotov proizvod;
- Oprema – ugradnja, održavanje i umjeravanje;
- Osoblje – obuka, higijena i zdravstveni uvjeti;
- Sanitacije i deratizacije – sanitarni i štetni program kontrole.

### **Prostor**

Kada govorimo o prostoru u ovom kontekstu, mislimo na sve prostore unutar zgrade i sve objekte i prostore u vanjskom okruženju. Lokacija zgrade, dizajn, raspored i stvarna konstrukcija objekata za preradu hrane važni su za osiguravanje higijenskih radnih uvjeta i sigurne proizvodnje hrane. Osim toga, konstrukcije i opreme također je iznimno važan. Loš dizajn i konstrukcija te nesukladna oprema potencijalni su izvori raznih opasnosti koje mogu rezultirati ozljedama ili bolešću potrošača i stoga ih treba izbjegavati ili smanjiti na prihvatljivu razinu.

Okoliš izvan zgrade ni u kojem slučaju ne smije sadržavati otpad ili smeće bilo koje vrste koji bi mogli privući insekte ili glodavce te izazvati neugodne mirise ili druge vrste onečišćenja kao što su prašina, dim i sl. Kao što je već spomenuto, planiranje, izgradnja i projektiranje subjekta u proizvodnji hrane je od velike važnosti. Važno je da je sama zgrada izgrađena na dobrim temeljima i pravilno održavana. Projektom izgradnje treba spriječiti izlazak štetnika i onečišćujućih tvari u okoliš te spriječiti ulazak štetnika i onečišćujućih tvari iz okoliša. Najvažnije od svega, zgrada mora biti projektirana na način da se može lako čistiti i dezinficirati.

Unutarnji dizajn zgrade trebao bi uključivati odgovarajuću rasvjetu, ventilaciju, kanalizaciju i sustave za skladištenje otpada. Trebao bi sadržavati nekoliko dijelova koji

se bave procesima proizvodnje hrane i socijalnim partnerima. U svim tim okruženjima podovi, zidovi, prozori te vanjska i unutarnja vrata moraju biti izrađeni od materijala koji jamče trajnost, mekoću i otpornost, a ti materijali moraju biti laki za čišćenje.

Zahodi, kupaonice, prostor za osoblje i svlačionice trebaju biti odvojeni od područja obrade hrane i proizvodnje kako bi se izbjegla kontaminacija. Posebno je važno dobro provjetravanje i održavanje ovih prostora: kupaonice, zahodi i svlačionice moraju biti opremljene umivaonicima, sudoperima i cijevima za toplu i hladnu pitku vodu. Sapun, odgovarajući proizvod za čišćenje, sušilo za ruke i posuda za otpad koja se može prati moraju biti dostupni.

U područjima gdje radnici imaju izravan kontakt s mikrobiološki osjetljivom hranom trebaju se osigurati uređaji za pranje ruku na nožni pogon ili uz pomoć senzora.

### **Prijevoz i skladištenje**

Prilikom transporta i skladištenja bilo kojeg sastojka, sirovina, ambalaže ili drugog materijala, kao i gotovog proizvoda, posebna pozornost mora se obratiti na temperature na kojima se odvija transport ili skladištenje kako bi se izbjegla bilo kakva kontaminacija, pogoršanje ili oštećenje. Ambalaža u kojoj se prevoze sastojci i sirovine mora biti prikladna za transport i izrađena od materijala koji mogu doći u dodir s hranom i ne predstavljaju opasnost od kontaminacije.

Prilikom utovara i istovara treba paziti na pravilan utovar, slaganje i istovar kako bi se izbjeglo oštećenje pakiranja, a time i sadržaja.

### **Oprema**

Prilikom odabira opreme za proizvodni prostor, potrebno je voditi računa o tome da se sva oprema i pribor lako koriste i da se lako čiste i dezinficiraju. Materijal uređaja i pribora mora biti otporan na koroziju. Sve radne površine moraju biti neupijajuće, netoksične, glatke i lake za čišćenje i dezinfekciju. Kontrolni instrumenti za mjerenje, kontrolu ili bilježenje, na primjer, temperature, pH vrijednosti, aktivnosti vode, mora biti točan i ispravno održavan te dovoljan broj ovih alata mora biti dostupan.

## **Osoblje**

Kako bi se osoblje pogona za preradu hrane pravilno ponašalo, mora imati pisani raspored koji uključuje upute za nadzor i kontrolu svih elemenata.

Osoblju koje nadzire opremu ili ima izravan kontakt s hranom potrebna je dodatna obuka kako bi se osigurala razina sposobnosti potrebna za proizvodnju sigurne i zdrave hrane.

Svi zaposlenici kojima je medicinski dijagnosticirana ili su u opasnosti od razvoja bolesti ili koji su na neki drugi način izvor mikrobne kontaminacije trebaju biti isključeni iz bilo kojeg procesa ili postupka rukovanja hranom zbog visokog rizika od kontaminacije hrane tvarima koje bih mogao donijeti sa sobom i prenijeti na hranu prilikom kontakta sa njom.

Sve osobe koje rade u područjima rukovanja hranom trebaju se pridržavati higijenskih postupaka dok su na dužnosti.

Oni bi trebali:

- Nositi odgovarajuću vanjsku odjeću, zaštitnu odjeću, zaštitu za kosu i obuću za posao koji obavljaju.
- Temeljito oprati i dezinficirati ruke prije početka rada, nakon svakog izostanka s posla, nakon korištenja toaleta i bilo kada nakon rukovanja kontaminiranim materijalima.
- Ukloniti sav nakit i druge labave predmete koji bi mogli pasti ili ugroziti hranu. Ako nakit nije moguće skinuti s ruku, prekriti ga materijalom koji će ga održati netaknutim, čistim i higijenskim.
- Ne pušiti, jesti ili piti na mjestima gdje se rukuje namirnicama.
- Rukavice treba držati netaknute, čiste i higijenske ako su potrebne u rukovanju s namirnicama.
- Čuvati odjeću i druge osobne stvari na mjestima izvan područja u kojem se nalaze namirnice. Prakticirati dobru osobnu higijenu.

## 1.6 Sanitacija i deratizacija

Svaki objekt mora imati pisani plan koji uključuje učinkovit i siguran sanitarni program i program kontrole štetočina. Svaki od ovih planova trebao bi uključivati niz postupaka čišćenja i dezinfekcije opreme, namještaja, podova, zidova, stropova, odvoda, sustava rasvjete i hlađenja i svega drugog što bi moglo ugroziti sigurnost hrane. Obavezno navesti imena osoba odgovornih za čišćenje, korištene kemikalije i postupke te učestalost čišćenja i dezinfekcije.

Program kontrole štetočina mora uključivati postupke za sprječavanje ulaska insekata, glodavaca, ptica i drugih životinja u objekt.

Svaki taj program treba sadržavati :

- Ime i kontakt zaposlenika koji je odgovoran za suzbijanje nametnika i štetočina;
- Naziv i adresu firme koje se bavi suzbijanjem i uništavanjem štetočina;
- Popis svih kemikalija i metoda koje se koriste;
- Kartu lokacije mamaca;
- Postupke i učestalost inspekcije;
- Obrazac izvješća o kontroli. <sup>4</sup>

## **1.7 Standardni operativni postupci (SOP)**

### **1.7.1 Sljedivost i povlačenje**

#### 1. Definicija sljedivosti

Sljedivosti je mogućnost praćenja hrane, životinja korištenih za proizvodnju hrane ili tvari koje se miješaju ili dodaju hrani u svim fazama proizvodnje, prerade i distribucije (Zakon o hrani).

#### 2. Uspostava sljedivosti

Ribarnica od korisnika svojih usluga, ribarskih obrta po principu dobre proizvođačke prakse zahtjeva prisutnost označenih proizvoda u prostoru ribarnice. Za proizvode koji se prodaju u prostoru ribarnice svi obrti koji iznajmljuju prostor posjeduju potrebnu dokumentaciju o podrijetlu i količini proizvoda. Označavanje proizvoda ribarstva provodi se od faze primarne proizvodnje (označavanje sanduka, paleta i dr.). Pravilno deklariranje je ključni dio sljedivosti koji omogućava da se informacije o proizvodu lako i jasno prenose u slijedeću kariku lanca opskrbe. Deklariranje ili označavanje proizvoda ribarstva u sklopu interne sljedivosti trebala bi sadržavati podatke o porijeklu/dobavljaču, vremenu ulova, načinu i datumu prerade i čuvanja, metodi pakiranja te o osoblju koje je njime rukovalo. Za proizvode koji se prodaju u prostoru ribarnice svi obrti svakodnevno dužni su u evidenciju prijema unijeti količinu proizvoda ribarstva koji su ušli u ribarnicu.

Deklaracija kojom se informiraju potrošači proizvoda ribarstva trebala bi sadržavati naziv hrane, popis sastojaka, popis svih sastojaka ili pomoćnih tvari koji uzrokuju alergije ili intolerancije, količinu hrane, rok trajanja, posebne uvjeti čuvanja i/ili uvjete upotrebe, naziv tvrtke i adresa subjekta u poslovanju hranom koji je odgovoran za informacije odnosno podatke o hrani, državu ili mjesto podrijetla. Informacije o proizvodu, koje kroz deklaracije dobivaju potrošači, moraju biti dostatne za osiguranje sljedivosti proizvoda do dobavljača. Nakon što je kupac informiran o proizvodu kojeg kupuje za isti proizvod mu se izdaje račun sa specifikacijom o nazivu i količini kupljenog proizvoda.



### 3. Povlačenje

Povlačenje treba izvršiti ako postoji opravdana sumnja da riba ne udovoljava zahtjevima zdravstvene ispravnosti hrane:

- ako je došlo do kontaminacije izvana
- ako senzorska svojstva nisu primjerena (boja, miris),

Ovi proizvodi moraju se skupljati odvojeno u poseban spremnik, a zatim ih ovlaštena osoba mora sigurno zbrinuti.

Povlačenje treba evidentirati na obrascu za nesukladnosti

### 4. Opoziv

Opoziv se treba provesti kada nesukladnost može dovesti do sljedećih situacija:

- događaj koji vodi do ozbiljnog narušavanja zdravlja kupca,
- događaj koji vodi do bolesti ili povrede opasne po život kod kupca,
- događaj radi kojeg je potrebna intervencija liječnika

Za pokretanje opoziva zadužen je Voditelj HACCP tima.

Sustav javnog komuniciranja putem medija obavještava sve potrošače ukoliko je nesukladni proizvod već konzumiran. Ukoliko je hrana konzumirana negdje drugdje, usmeno (telefonski) se provjerava je li informacija stigla do svih potrošača. Na licu mjesta, svi preostali nesukladni proizvodi bit će odvojeni u određene i označene spremnike i sigurno odloženi na preporučeni način.

## **1.7.2 Kontrola analize vode**

### 1. Svrha

Svrha redovitih ispitivanja je dobivanje osnovnih informacija o senzorskoj, fizikalnoj, kemijskoj i mikrobiološkoj kakvoći vode za piće.

## 2. Odgovornost

Upravitelj objekta odgovoran je za izradu plana uzorkovanja pitke vode iz objekta te za arhiviranje rezultata ispitivanja vode i mikrobioloških trendova. Nadležni laboratorij odgovoran je za uzorkovanje i interpretaciju rezultata ispitivanja.

## 3. Učestalost analize

- mikrobiološka analiza - prema planu ispitivanja uzoraka vode, 1x godišnje sa svake slavine godišnje barem 1 uzorak. Iz ledomata svake godine bar jednom
- fizikalno kemijska analiza - jednom u dvije godine sa slavine u prostoru ribarnice (ako se ne ishodi nalaz od lokalnog distributera vode)

## 4. Parametri i granične vrijednosti

Fizikalno-kemijski i kemijski pokazatelji	Jedinice	MDK
Aluminij	AL mg/l	0,2
Amonij	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mg/l	0,50
Boja	mg/PtCo skale	20
Vodljivost	μS/cm/20°C	2500
Miris	-	bez
Koncentracija vodikovih iona	pH	6,5-9,5
Mutnoća	°NTU	4
Nitrit	NO <sub>2</sub> mg/l	0,50
Okus	-	bez
Željezo	Fe μg/l	200,0
Klorid	Cl mg/l	250,0
Nitrat	NO <sub>3</sub> mg/l	50,0
Slobodni klor	Cl <sub>2</sub> mg/l	0,5

Mikrobiološki pokazatelj	Jedinice voda za piće	MDK
Escherichia coli	broj/100 ml	0
Ukupni koliformi	broj/100 ml	0
Enterokoki	broj/100 ml	0
Broj kolonija 22°C	broj/1 ml	100
Broj kolonija 37°C	broj/1 ml	20
Clostridium perfringens (uključujući spore)*	broj/100 ml	0

Tablica 1. Parametri i granične vrijednosti <sup>5</sup>

## 5. Postupak

- Ovlašteni laboratorij za analizu vode uzima uzorke prema planu uzorkovanja.
- Voditelj postrojenja provjerava rezultate analiza i poduzima odgovarajuće korektivne mjere ako rezultati nisu zadovoljavajući

## 6. Korektivne mjere

- Izolaciju odgovarajućih izlaznih točaka dok se ne dobiju zadovoljavajući rezultati mikrobioloških testova.

## 7. Zapisi

- Izvješća o rezultatima ispitivanja vode

### **1.7.3 Kontrola štetnika**

#### 1. Općenito

Tamo gdje postoji značajan rizik od štetnika i insekata, sve ulazne točke trebaju biti učinkovito osigurane. Vrata bi trebala ostati zatvorena ako je moguće, te bi trebala dobro pristajati kako bi spriječila nametnike. Zgradu je potrebno dobro održavati i popravljati kako bi se spriječio ulazak štetnika i ukloniti područja na kojima bi se mogli razmnožavati. S najezdom štetočina treba se odmah pozabaviti, a sve poduzete mjere trebaju biti prikladne za proizvode namijenjene prehrani ljudi.

#### 2. Ugovaranje izvođača

Ravnatelj je odgovoran za odabir nadležnog izvođača (fizička ili pravna osoba) koji će izraditi plan i dinamiku provođenja mjera deratizacije. Obveze izvođača određene su Pravilnikom o uvjetima i načinu provođenja dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije u veterinarstvu (Narodne novine broj 139/10). Izvođač je dužan, između ostalog, dati odgovarajuće pisane upute, izraditi plan provedbe DDD-a i izdati potvrdu o provedbi DDD-a.

#### 3. Tjedni pregledi

Pregled se provodi prvog radnog dana u tjednu i uključuje: rasvjetna tijela, radne ploče, uređaje, skladište robe, opremu za ventilaciju, stropne površine, ulazna vrata, sudopere, sredstva za čišćenje, kante za smeće i mamce za nametnike. Kontrole provodi voditelj HACCP grupe u poduzeću ili ovlaštenu zaposlenik, a rezultati kontrola bilježe se u „Kontrolnoj listi suzbijanja štetnika”.

#### 4. Korektivne i preventivne mjere

U slučaju pojave kukaca, glodavaca ili drugih štetnika, živih ili uginulih, ili dokaza o njihovoj prisutnosti, poduzet će se korektivne radnje, uključujući zahtijevanje od izvođača da provede dodatne mjere suzbijanja štetočina i deratizacije. Kao preventivnu mjeru, trebalo bi razmotriti mjere za smanjenje rizika kao što su: Automatski mehanizmi za zatvaranje vrata, štitnici, zasloni, štitnici podnih odvoda, prigušivači na kraju kanala, zračne zavjese itd.

#### 5. Zapisi

Potvrda o provedenom DDD-u.

Kontrolna lista suzbijanja štetnika

### **1.7.4 Postupanje s otpadom**

#### 1. Općenito

U sanitarno garderobnom i prodajnom dijelu nastaje otpad u malim količinama koji spada pod kategorijom komunalnog otpada.

U prostoru ribarnice nastaje otpad koji se klasificira kao komunalni te otpad životinjskog podrijetla koji se smješta u posebno označeni rashladni uređaj i zbrinjava od strane ovlaštenog društva.

#### 2. Postupci

Spremnici za prikupljanje papira, kartona, PVC folije i vrećica dostupni su u prodajnim prostorima i u sanitarnim garderobama. Ovi spremnici se redovito prazne kao komunalni otpad. Kada se utvrde nedostaci u postupcima gospodarenja otpadom, potrebno je provesti korektivne mjere koje uključuju:

- pražnjenje i pranje kanti za otpad;
- prigovore sakupljaču komunalnog otpada u slučaju neadekvatnog pružanja usluga;
- utvrđivanje uzroka i načina na koji je moguće spriječiti pojavu sličnih događaja u budućnosti;

- unaprjeđenje uputa i izobrazbe osoblja.

Ako u procesu nastaje otpad životinjskog podrijetla (troškovi od prodaje i nesukladni proizvodi), otpad se svrstava u namjenski rashladni boks i označava kao proizvodna oprema treće kategorije.

Praksa je pokazala da se proizvodi koji pristignu u ribarnicu prodaju na kraju radnog dana te nema neprodanih proizvoda koje je potrebno pohraniti u poseban uređaj ili zbrinuti kao nusproizvod. Pražnjenje uređaja za nusproizvode III kategorije provodi se na propisani način pod uvjetom da matično društvo ima sklopljen ugovor o zbrinjavanju nusproizvoda životinjskog podrijetla s ovlaštenom tvrtkom.

### 3. Verifikacija

Dobra je praksa osigurati da na podovima i radnim površinama nema smeća, da se kante redovito prazne i da oko kanti nema smeća. U tom slučaju se provode korektivne radnje koje se bilježe u izvješću o nesukladnosti.

## 1.7.5 Zdravstveno stanje zaposlenika

### 1. Odgovornosti

Zaposlenici koji rade u prehrambenoj industriji sami su odgovorni za svoje zdravlje i moraju potpisati ugovor o prijavi bolesti (obrazac: suglasnost osobe za prijavu bolesti). Dogovor o obvezi prijave bolesti odnosi se na zaposlenike energenata i obrtnike koji svakodnevno u ribarnicu unose riblje proizvode. U slučaju sumnje, voditelj HACCP grupe dužan je djelatnika uputiti liječnik. ili pružiti dokaze o zdravstvenom stanju koje ukazuje na bolesti koje se prenose hranom.

### 2. Postupci

Djelatnicima je zabranjen ulazak i rad u prostorima u kojima se rukuje hranom:

- koji boluju od zaraznih bolesti koje se prenose hranom,
- kod kojih postoji sumnja da su oboljeli od istih

- koji su kliconoše (nosioci uzročnika) zaraznih bolesti koje se prenose hranom.

Zaposlenici koji rade s hranom osobno su dužni izvijestiti nadležno tijelo o svom zdravstvenom stanju u slučaju zdravstvenih tegoba (obrazac: „Individualna prijava simptoma bolesti“). Zdravstvene smetnje koje zahtijevaju uklanjanje radnika iz procesa prerade hrane ili slanje na drugo radno mjesto su:

- dugotrajno kašljanje,
- dugotrajno kihanje,
- povraćanje,
- proljev,
- bolovi u trbuhu i ostale tegobe probavnog trakta,
- gnojne promjene na koži, gnojne rane, ozljede kože i sl.,
- iscjedak iz ušiju, očiju ili nosa,
- zdravstvene tegobe respiratornih organa.

### 3. Zapisi

- Individualna izjava o znakovima bolesti
- Suglasnost o obvezi prijavljivanja bolesti

## **1.7.6 Radna odjeća i higijena osoblja**

Radna odjeća osoblja koje vrši poslove održavanja

1. Osoblje je dužno nositi propisanu radnu odjeću
2. Radna odjeća mora se čuvati odvojeno od civilne odjeće (dvodijelni garderobni ormarić).
3. Radna odjeća uvijek mora biti čista
4. Radnu odjeću je potrebno redovno mijenjati
5. Radnici su odgovorni za svoju radnu odjeću te u slučaju da se odjeća podere ili ošteti prijavljuju osobi koja je zadužena za održavanje i nabavu radne odjeće. Nošenje radne i zaštitne odjeće obavezno je za djelatnike osoblja koje održava ribarnicu, za djelatnike koji koriste prostor ribarnice te za posjetitelje.

r.br	Vrsta odjeće	Boja	Osoba kojoj je namjenjena
1.	Platnena kuta	Bijela	Obrtnici u najmu koji prodaju ribu
2.	Platnena kuta	Bijela ili plava	Djelatnici komunalnog društva na poslovima održavanja i čišćenja
3.	Jednokratne kute Jednokratne kape	Bijele	posjetitelji

Tablica 2. Radna odjeća osoblja <sup>7</sup>

### 1. Primjena pravila ponašanja posjetitelja

- Svatko tko zbog posla ulazi u prostor tvrtke mora biti vidno zdrav i čist. (daje usmenu izjavu o svom zdravstvenom stanju na upit člana odnosno voditelja HACCP tima)
- Svatko tko ima pristup u profesionalne svrhe mora biti opremljen zaštitnom odjećom za posjetitelje (jednokratna kuta, kapa, navlake za cipele.)
- Veći popravci i radovi se izvode izvan radnog vremena.
- Nakon završetka radova prostor se mora očistiti i dezinficirati.
- Otpad iz ribarnice se uklanja po završetku radnog vremena.

### 2. Zapisi

- nema primjene

## 1.7.7 Izobrazba osoblja

### 1. Zahtjev

Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN 79/07) zahtijeva da osobe koje dolaze u doticaj s hranom tijekom rada u proizvodnji ili distribuciji hrane posjeduju osnovna znanja o ispravnosti hrane i osobnoj higijeni.

### 2. Uvodna izobrazba

Redovito osposobljavanje propisano je Pravilnikom o stjecanju temeljnih znanja o zdravstvenoj ispravnosti hrane i osobnoj higijeni za osobe koje rade u proizvodnji i

prometu hrane (NN 23/94). Prema ovoj uredbi predviđena su dva programa tečaja: osnovni tečaj i napredni tečaj. Zaposlenici koji obavljaju poslove održavanja i čišćenja ribarnice moraju završiti osnovni tečaj prije stupanja na rad, a napredni tečaj za rad u trgovini hranom.

### 3. Izobrazba vezana za određeno radno mjesto

Viši menadžer odgovoran je za obuku ljudi koji obnašaju određenu poziciju. Program obuke uključuje praktičnu primjenu SOP i SSOP procedura.

### 4. Stručna izobrazba

Za usklađivanje s uredbom nije potrebno završiti strukovno osposobljavanje niti steći određenu kvalifikaciju (diplomu), ali kvalifikacije koje se odnose na sigurnost hrane i tehnička pitanja osiguravaju sigurnost kontrola (mogu dovesti do povoljnije procjene rizika) i potrošača. te mogu pomoći u poboljšanju profesionalnog statusa pojedinca.

### 5. Izobrazba o načelima sustava HACCP-a

Važno je osigurati da najmanje jedan zaposlenik unutar poslovanja raspolaže dostatnom izobrazbom o primjeni načela HACCP-a kako bi se izradili i održavali postupci temeljeni na HACCP-u u objektu.

### 6. Podsjetnik izobrazbe

Dodatna obuka je obavezna kada dođe do značajnih promjena u radnoj praksi, procedurama, opremi ili zakonodavstvu ili kada se postojeće prakse pokažu neučinkovitima, tj. H. ako se greške ponavljaju često i mogu rezultirati neispravnim zdravstvenim proizvodom, potrebna je dodatna edukacija/obuka. Moguća je potreba izmjene i dopune programa izobrazbe SSOP i SOP postupaka. Podsjetnici u obliku treninga potrebni su jednom godišnje ili češće ovisno o lokaciji.

### 7. Nadzor



Rad i ponašanje zaposlenika pri rukovanju hranom i provođenju higijenskih mjera moraju se nadzirati. Nadzorne odgovornosti i procedure utvrđene su kroz odgovarajuće SOP i SSOP planove i procedure.

#### 8. Planiranje obuke i vođenje evidencija

Voditelj objekta planira potrebno osposobljavanje zaposlenika prema „ Programom obuke zaposlenika" i trenutnim potrebama te osposobljavanje svakog zaposlenika evidentira na obrascu "Evidencija o izobrazbama".

### **1.7.8 Održavanje opreme**

#### 1. Svrha

Objekti i oprema prehrambene industrije koji se ne održavaju u ispravnom stanju značajan su potencijalni izvor mikrobiološke, kemijske i fizičke kontaminacije hrane, a loše održavani prostori i oprema ne mogu se učinkovito čistiti. Nepravilno održavanje također može dovesti do drugih izvora kontaminacije kao što su voda, štetnici i prašina.

#### 2. Odgovornost

- Tehnički odjel odgovoran je za provjeru stanja i održavanje opreme, provođenje tih provjera i poduzimanje korektivnih radnji u slučaju odstupanja od zahtjeva.

#### 3. Kriteriji za kontrolu

- funkcionalna točnost uređaja
- Usklađenost sa zahtjevima sigurnosti hrane
- status redovnog održavanja opreme
- mogućnost kupnje rezervnih dijelova
- raspoloživost ovlaštenih servisa za održavanje

#### 4. Postupci u kontroli

- Voditelj pogona jednom tjedno obilazi pogon i provjerava stanje opreme
- Provjerava status održavanja uređaja prema rasporedu održavanja uređaja
- Sve što primijeti unosi u obrazac "Kontrolna lista stanja i održavanja opreme"
- Promjene unosi u Plan održavanja opreme
- Odmah ispravlja manje nedostatke koji se mogu otkloniti i unosi preostale nedostatke u kontrolni popis
- način rješavanja neispravnosti navodi pod "Korektivne mjere"
- osigurava održavanje u skladu s planiranim terminima održavanja

## 5. Verifikacija kontrole

Voditelj HACCP tima najmanje jednom godišnje razmatra učinkovitost ove kontrole. U razmatranju

uzima u obzir broj i značaj pojava nesukladnosti u proteklom razdoblju:

- riješenih primjenom ove kontrole
- čije uzroke ova kontrola nije predvidjela

## 6. Korektivne mjere

Ovisno o rezultatima verifikacije voditelj HACCP tima poduzima odgovarajuće korektivne mjere

koje mogu uključiti:

- reviziju kontrolne liste stanja i održavanja opreme
- reviziju Plana preventivnog održavanja opreme

## 7. Zapisi

- Kontrolna lista stanja i održavanja opreme
- Plan preventivnog održavanja opreme

### **1.7.9 Interna provjera termometra – umjeravanje**

#### 1. Svrha

Neispravan termometar se ne smije koristiti za kontrolu temperature pa treba redovno provjeravati točnost mjerenja svih termometara u objektu uspoređujući njihove rezultate mjerenja temperature s rezultatima termometra koji je umjeren.

## 2. Odgovornosti

Ravnatelj osigurava dostupnost umjerenog termometra.

Voditelj HACCP tima obavlja internu kalibraciju ostalih termometara u objektu, bilježi rezultate kalibracije, poduzima potrebne korektivne radnje i vodi dokumentaciju o kalibraciji.

## 3. Postupci

- Staviti umjereni termometar (Tu) u rashladni uređaj
- Nakon što istekne vrijeme potrebno za mjerenje, očitati temperaturu na umjerenom termometru (Tu)
- Očitati temperaturu na termometru rashladnog uređaja (Tx)
- Upisati izmjerene temperature u obrazac Evidenciju interne provjere termometra
- U slučaju da su razlike izmjerenih vrijednosti veće od 1°C, treba poduzeti odgovarajuće korektivne mjere

## 4. Učestalost

Interna provjera - umjeravanje termometara treba se provoditi minimalno 1 x godišnje

## 5. Korektivne mjere

U slučaju da mjerenje termometra ne zadovoljava postavljene zahtjeve na točnost mjerenja voditelj

HACCP tima treba:

- ponoviti internu provjeru
- zamijeniti termometar
- za neispravni ugrađeni termometar pozvati servis uređaja ili kupiti zaseban termometar

U evidenciju interne provjere treba navesti korektivnu mjeru.

## 6. Zapisi

- Evidencija interne provjere mjerne opreme
- Umjernica umjerenog termometra
- Deklaracija proizvođača termometra

### **1.7.10 Postupci kontrole prije početka i tijekom rada**

#### 1. Svrha

Inspekcijski postupci provode se prije i tijekom rada kako bi se osiguralo da su ispunjeni i poštivani svi zahtjevi za sigurnost hrane.

#### 2. Odgovornosti

Voditelj HACCP grupe odgovoran je za redovito provođenje kontrolnih postupaka prema utvrđenom planu i poduzimanje korektivnih mjera u slučaju odstupanja.

#### 3. Postupci

Voditelj ili odgovorni djelatnik HACCP-a dužan je svakog radnog dana provoditi nadzor rada prema planu nadzora rada i voditi dokumentaciju o obavljenim nadzorima. Ako se otkriju odstupanja, poduzet će se korektivne mjere kako bi se one identificirale.

#### 4. Verifikacija kontrole

Nakon popunjavanja svake liste zapisa o kontroli rada, voditelj HACCP tima ocjenjuje učinkovitost kontrole. Uredba uzima u obzir broj i važnost prekršaja koji su se dogodili u posljednjem razdoblju:

- riješenih primjenom ove kontrole
- čije uzroke ova kontrola nije predvidjela

#### 5. Korektivne mjere

Na temelju rezultata revizije, voditelj HACCP tima poduzima odgovarajuće korektivne mjere, uključujući:

- reviziju kontrolne liste stanja i održavanja opreme
- reviziju Plana kontrole prije početka i tijekom rada

## 6.Zapisi

- Plan kontrole prije početka i tijekom rada
- Inspekcijski postupci prije početka i tijekom rada

## 1.8 Standardni sanitacijski operativni postupci (SSOP)

### 1.8.1 ČIŠĆENJE PODOVA I ZIDOVA

Sredstva za čišćenje:	1. Otopina "Čarli ", 2 ml na 1 l tople vode 40-50 °C Vrijeme djelovanja: trenutno
Pomoćni pribor za čišćenje:	Metla, mop, spužve, krpe, kante za pranje, gumene rukavice, peruška
Površine koje se čiste:	Podovi Zidovi (vertikalne površine)
Učestalost:	Dnevno (podovi) Mjesečno (zidovi)
Odgovorna osoba:	Radnik službe čišćenja
Vrijeme trajanja:	30 min
Postupak čišćenja dnevno:	Pod: 1. Mehaničko čišćenje metlom 2. Pranje vlažnim mopom natopljenjem toplom otopinom deterdženta 3. Ostaviti da se osuši na zraku.
Postupak čišćenja mjesečno:	Strop, zidovi 1. Mehaničko čišćenje, brisanje prašine 2. Pranje vlažnom krpom namočenom toplom otopinom deterdženta. 3. Ostaviti da se osuši na zraku
Obrazac za evidencije:	Kontrolna lista sanitacije prodajnog prostora
Korektivne mjere:	Ponoviti čišćenje

Tablica 3. Čišćenje podova i zidova <sup>7</sup>

## 1.8.2 ČIŠĆENJE I DEZINFEKCIJA OPREME

Sredstva za čišćenje:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Otopina "Čarli", 4 ml na 1 l tople vode 40-50 °C Vrijeme djelovanja: trenutno</li> <li>2. Sredstvo „Arf“ RTU Vrijeme djelovanja: trenutno</li> <li>3. Dezinfekcijsko sredstvo IZOSAN G (2- 5 g / 10 L vode) Vrijeme djelovanja: 15 min</li> </ol>
Pomoćni pribor za čišćenje:	Spužvice, krpe, gumene rukavice
Površine koje se čiste:	Praonici za ruke Rashladni uređaji iznutra i izvana vage
Učestalost:	Dnevno, na kraju radnog dana
Odgovorna osoba:	Radnik službe čišćenja
Vrijeme trajanja:	20 min
Postupak čišćenja:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oprati otopinom deterdženta rozete na slavinama, površine zida uz praonik te unutrašnju i vanjsku površinu praonika.</li> <li>2. Po potrebi, u slučaju većih zaprljanja i kamenca oribati abrazivnim sredstvom</li> <li>3. Obrisati čistom krpom i vodom</li> <li>3. Prebrisati krpom namočenoj u otopini dezinfekcijskog sredstva.</li> <li>4. Ostaviti da se osuši na zraku.</li> </ol>
Obrazac za evidencije:	Kontrolna lista sanitacije prodajnog prostora
Korektivne mjere:	Ponoviti čišćenje

Tablica 4. Čišćenje i dezinfekcija opreme <sup>7</sup>

### 1.8.3 ČIŠĆENJE INVENTARA

Sredstva za čišćenje:	1. Otopina "Čarli ", 2 ml na 1 l tople vode 40-50 °C Vrijeme djelovanja: trenutno
Pomoćni pribor za čišćenje:	Spužve, krpe, kante za pranje, gumene rukavice
Površine koje se čiste:	Vrata Rasvjetna tijela Klima uređaj (izvana)
Učestalost:	Mjesečno
Odgovorna osoba:	Radnik službe čišćenja
Vrijeme trajanja:	30 min
Postupak čišćenja:	Strop, zidovi  1. Mehaničko čišćenje, brisanje prašine 2. Pranje vlažnom krpom namočenom toplom otopinom deterdženta. 3. Ostaviti da se osuši na zraku
Obrazac za evidencije:	Kontrolna lista sanitacije prodajnog prostora
Korektivne mjere:	Ponoviti čišćenje

Tablica 5. Čišćenje inventara <sup>7</sup>

## 1.8.4 ČIŠĆENJE KANTI ZA OTPAD

Sredstva za čišćenje:	1. Otopina "Čarli", 4 ml na 1 l tople vode 40-50 °C Vrijeme djelovanja: trenutno 2. Dezinfekcijsko sredstvo Izosan G (2- 5 g / 10 L vode) Vrijeme djelovanja: 15 min
Pomoćni pribor za čišćenje:	Spužvice, krpe, gumene rukavice
Površine koje se čiste:	Poklopci, unutrašnjost i vanjske stijenke kanti
Učestalost:	Dnevno, na kraju radnog dana
Odgovorna osoba:	Radnik službe čišćenja
Vrijeme trajanja:	10 min
Postupak čišćenja:	1. Isprazniti kantu i ukloniti krupne nečistoće 2. Oprati otopinom deterdženta 3. Obrisati čistom krpom i vodom 4. Prebrisati krpom namočenom u otopini dezinfekcijskog sredstva. 4. Ostaviti da se osuši na zraku.
Obrazac za evidencije:	Kontrolna lista sanitacije prodajnog prostora
Korektivne mjere:	Ponoviti čišćenje

Tablica 6. Čišćenje kanti za otpad <sup>7</sup>



## 1.8.5 ČIŠĆENJE SANITARNO GARDEROBNOG PROSTORA

Sredstva za čišćenje:	1. Otopina deterdženta "Domestos" 1-2 mlaza u 5 l vode (45-50°C) Vrijeme djelovanja: 10 minuta
Pomoćni pribor za čišćenje:	Metle, krpe za brisanje, gumene rukavice
Površine koje se čiste:	Pod WC školjka Umivaonik Stropovi Zidovi Vrata Garderobni ormar
Učestalost:	Dnevno, tjedno
Odgovorna osoba:	Radnik službe čišćenja
Vrijeme trajanja:	30 min
Postupak čišćenja dnevno:	Pod, WC školjke, umivaonik: 1. Pod, umivaonik i zidne površine iza WC školjke i umivaonika oprati otopinom deterdženta 2. Prebrisati čistom krpom namočenom vodom 3. Pustiti da se suši na zraku. 4. Pod rub WC školjke nanijeti sredstvo 5. Oribati WC četkom 6. Pustiti vodu da se ispere
Postupak čišćenja tjedno:	Strop, zidovi, vrata i garderobni ormar 1. Suho čišćenje (brisanje prašine) 2. Brisanje površina otopinom deterdženta 3. Pustiti da se suši na zraku. 4. Prekontrolirati rezultat čišćenja.
Obrazac za evidencije:	Kontrolna lista sanitacije nusprostorija
Korektivne mjere:	Ponoviti čišćenje

Tablica 7. Čišćenje sanitarno garderobnog prostora<sup>7</sup>

## 1.8.6 PRANJE RUKU

Sredstva za čišćenje:	Tekući sapun s dezinficijensom (antiseptik)
Pomoćni pribor za čišćenje:	Papirnati ubrusi
Učestalost:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– po dolasku na posao/prije oblačenja radne odjeće i obuće,</li> <li>– prije početka rada,</li> <li>– po izlasku iz sanitarnog čvora,</li> <li>– nakon rukovanja sirovom hranom ili obavljanja nečistih poslova,</li> <li>– nakon pušenja, kihanja, kašljanja,</li> <li>– prije i poslije jela,</li> <li>– nakon dodira ruku s kosom, nosom, ušima, očima,</li> <li>– povremeno, tijekom dugotrajnog obavljanja čistih poslova.</li> </ul>
Odgovorna osoba:	Radnik u pogonu
Vrijeme trajanja:	5 min
Postupak čišćenja:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. skinite sat i ostali nakit.</li> <li>2. pustite toplu vodu, namočite ruke i nanosite sapun.</li> <li>3. trljajte dlanove.</li> <li>4. isprepletite prste i trljajte da bi oprali prostor među njima.</li> <li>5. trljajte prste sklopljene u šaku u dlan suprotne ruke.</li> <li>6. kružnim kretnjama dlana perite palac.</li> <li>7. kružnim kretnjama stisnutih prstiju trljajte dlan.</li> <li>8. trljajte zapešća i ručni zglob.</li> <li>9. isperete ruke tekućom toplom vodom.</li> <li>10. osušite ruke papirnatim ručnikom.</li> <li>11. zatvorite slavinu papirnatim ručnikom.</li> <li>12. bacite papirnati ručnik u koš za smeće.</li> </ol>
Obrazac za evidencije:	-
Korektivne mjere:	Ponoviti pranje

Tablica 8. Pranje ruku <sup>7</sup>

## 1.9 Načela HACCP sustava

Prvo što trebamo napraviti je sastaviti tim HACCP djelatnika za provedbu svih faza te imenovati voditelja tima i njegovog zamjenika. Nakon okupljanja tima, prvi zadatak je opisati proizvod i odrediti njegovu namjenu. Zatim moramo izraditi dijagram toka koji detaljno opisuje slijed koraka uključenih u rukovanje hranom. Nakon izrade uzorka, uzorak se verificira, odnosno provjerava tijekom procesa proizvodnje. U ovom koraku se vrše eventualne korekcije ako je došlo do neke pogreške.

Načelo 1. Analiza potencijalnih opasnosti: Opasnosti mogu biti biološke, kemijske ili fizičke, te posebna skupina alergeni.

Načelo 2. Utvrđivanje kritičnih kontrolnih točaka (KKT): za sve značajne opasnosti potrebno je primijeniti princip utvrđivanja kritičnih kontrolnih točaka (KKT).

Načelo 3. Kritična granica: za svaku KKT potrebno je utvrditi mjerljivu granicu (npr. temperatura)

Načelo 4. Uspostava procedura za nadgledanje: Provjera za svaku kritičnu kontrolnu točku.

Načelo 5. Uspostava korektivnih mjera.

Načelo 6. Uspostava procedura za verifikaciju ispravnog funkcioniranja sustava.

Načelo 7. Uspostava čuvanja zapisa kako bi se dokumentirao HACCP <sup>6</sup>

## **2. REZULTATI I RASPRAVA**

## **2.1 Imenovanje HACCP tima**

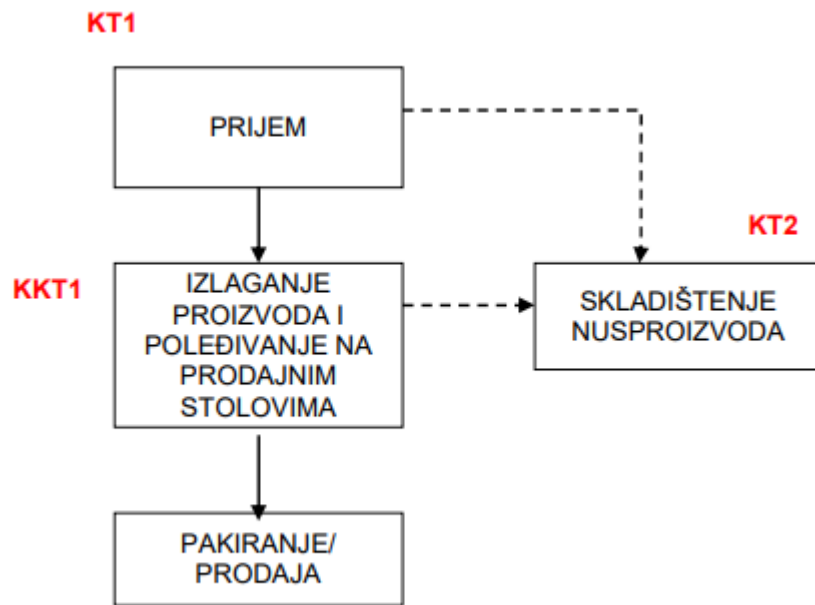
Za učinkovitu implementaciju HACCP sustava potrebno je formirati HACCP tim. On se mora sastojati od stručnjaka koji na temelju svog znanja i iskustva uspješno provode HACCP plan. Cijeli HACCP tim ima određenu odgovornost i obvezu izrade HACCP plana koji zahtijeva reviziju. HACCP tim mora imati voditelja koji je odgovoran za organizaciju, planiranje i upravljanje HACCP sustavom te brigu o svojoj potrebnoj dokumentaciji.

## **2.2 Opis proizvoda**

Opis proizvoda mora sadržavati sve potrebne podatke o proizvodu, te načinima skladištenja i distribucije proizvoda kako bi se održala kvaliteta samog proizvoda. Karakteristike navedene u opisu proizvoda Ribarnice su: vrste proizvoda, transportno i prodajno pakiranje, uvjeti skladištenja, rok valjanosti, način upotrebe, upotreba/priprava kod korisnika te alergeni.

## **2.3 RAZVOJ DIJAGRAMA TOKA**

HACCP tim ima zadaću izraditi dijagram toka koji nam prikazuje niz koraka od prijema sirovine do pakiranja i prodaje.



Shema 1. Dijagram toka <sup>7</sup>

## 2.4 VERIFIKACIJA DIJAGRAMA TOKA

Nakon izrade dijagrama toka potrebno je provjeriti njegovu točnost praćenjem stanja na samoj ribarnici i usporedbom stanja na ribarnici s dokumentiranim dijagramom. HACCP tim je odgovoran za provjeru dijagrama toka. Članovi HACCP tima trebaju posjetiti ribarnicu i pratiti svaku fazu prijema, skladištenja, pakiranja i prodaje sirovina.

## 2.5 PROVEDBA ANALIZE OPASNOSTI

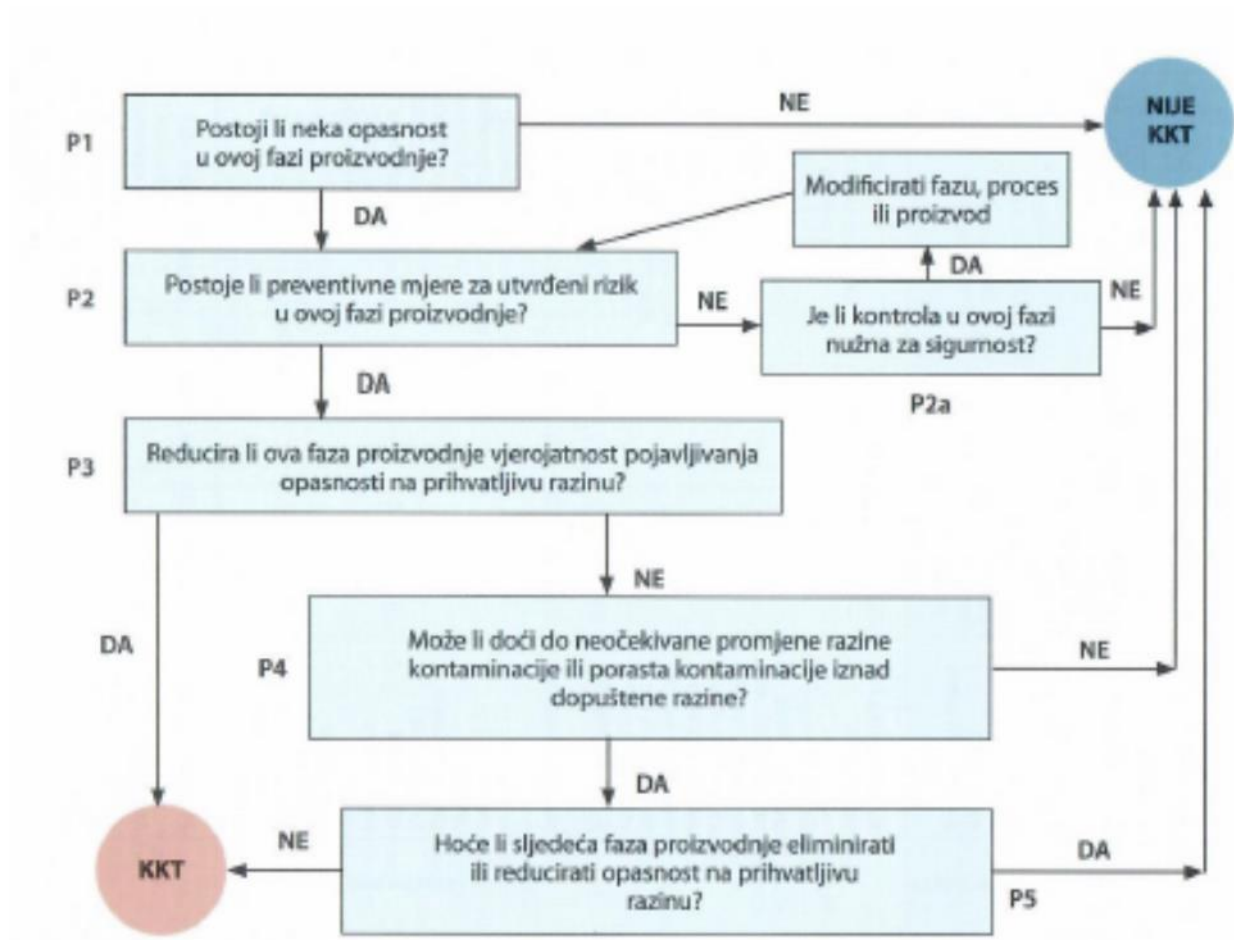
U svakoj tvrtki koja se bavi proizvodnjom, preradom i prodajom hrane postoje opasnosti koje mogu utjecati na kvalitetu hrane i ugroziti zdravlje potrošača. Stoga treba razmotriti sve moguće mjere kontrole kako bi se održala kvaliteta i zdravstvena ispravnost proizvoda.

Korak	Identificirana opasnost	Opravdanje / motivacije	Kontrolne mjere	Nadzor procesa (tko, kada, što, kako i zapis)	Utvrđivanje KKT/KT				KKT/ KT
					P1	P2	P3	P4	
Prijem	B: Kontaminacija mikroorganizmima K: Nedozvoljeni sastojci F: Oštećenja	Rezidue sredstava za čišćenje vozila i opreme koji kroz ambalažu mogu doći u doticaj sa hranom.  Onečišćenost transportne ambalaže	Kontrola dokumentacije na prijemu. <b>Vizualna kontrola (odgovornost djelatnika komunalnog društva)</b>  Edukacija osoblja na prijemu.	Djelatnici kom.društva prilikom svakog prijema pregledava dokumentaciju obrtnika u najmu i vizualno kontrolira ribu. U slučaju primjeba i nesukladnosti popunjavaju evidenciju o nesukladnosti, primjedbama i reklamacijama. Ugovoreni obrti ispunjavu evidenciju o količini proizvoda koji su ušli u ribarnicu i evidentiraju u Evidenciji kontrole prijema.	Da	Da	-	-	KT1
Izlaganje proizvoda i poleđivanje na prodajnim stolovima	B: razvoj mikroorganizmima uslijed neadekvatne temp. skladištenja K: ostaci sredstava za kontrolu štetočina ili ostaci sredstava za pranje i dezinfekciju	Uslijed neadekvatnog skladištenja - povećanja temperature može doći do razvoja mikrobioloških procesa  Kontaminacija kemijskim sredstvima	Kontrola temperature poleđenih proizvoda  Kontrola temperature hladnjače za skladištenje Provođenja plana sanitacije i održavanja opreme	Zaposlenik komunalnog društva dva puta dnevno kontrolira i evidentira temperature u rashladnoj komori. Zaposlenik komunalnog društva odgovoran je za provođenje plana sanitacije Evidencija kontrole rada	Da	Da	-	-	KKT1
Skladištenje u rashladnom uređaju za skladištenje nusproizvoda	F: ostaci ambalaže ili dijelovi druge vrste otpada  B: razvoj mikroorganizmima uslijed neadekvatne temp. skladištenja	Kontaminacija dijelovima otpada druge vrste  Uslijed neadekvatnog skladištenja - povećanja temperature u rashladnim komorama može doći do razvoja mikrobioloških procesa	Vizualna kontrola  Kontrola temperature uređaja za zbrinjavanje nusproizvoda	Zaposlenik komunalnog društva Evidencija kontrole rada  Zaposlenik komunalnog društva dva puta dnevno kontrolira i evidentira temperature.	Da	Da	Ne	Ne	KT2
Pakiranje/ prodaja	F: oštećenja ambalaže tijekom manipulacije	Uslijed neadekvatnog rukovanja može doći do oštećenja ambalaže i rasipanja	Edukacija obrtnika koji prodaju ribu	Evidencija nesukladnosti, reklamacija i pritužbi	Da	Ne	Ne	-	-

Tablica 9. Analiza opasnosti <sup>7</sup>

## 2.6 ODREĐIVANJE KRITIČNIH KONTROLNIH TOČKA

Nakon identificiranja svih mogućih opasnosti u objektu, potrebno je odrediti kritične kontrolne točke. HACCP tim je odgovoran za uspostavu KKT, a također se mora odrediti kako će se KKT kontrolirati i upravljati. Stablo odluke pomaže nam odrediti kritične kontrolne točke. <sup>7</sup>



Shema 2. Dijagram toka opasnosti <sup>8</sup>



## 2.7 HACCP plan

7.

POSTUPAK	KT/KKT	PROCEDURE	NADZOR UČESTALOST	ODGOVORNA OSOBA	KOREKTIVNA MJERA
Prijem	KT	Kontrola dokumentacije na prijemu. Vizualna kontrola  Evidencija o vrsti i količini ribe koji su taj dan ušli u ribarnicu	Svaki prijem Evidencija nesukladnosti pritužbi i reklamacija  Evidencija prijema	Zaposlenik komunalnog društva  Ugovoreni obrti	Ne dozvoliti prodaju proizvoda Zbrinjavanje proizvoda kao nusproizvod
Skladištenje u rashladnim uređajima	KKT	Kontrola temperature rashladnih uređaja	2 x dnevno (Evidencija kontrole temperature rashladnih uređaja)	Zaposlenik komunalnog društva	Premjestiti proizvod u ispravan rashladni uređaj

KONTROLA PRIJEMA	KONTROLA TEMPERATURE RASHLADNIH UREĐAJA
<p>Zahtjevi za prijem</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Čistoća ambalaže</li> <li>- Senzorska svojstva (okus, miris, izgled)</li> <li>- Odgovarajuća klasa, kvaliteta, pecatura</li> <li>- Propisana dokumentacija</li> </ul> <p>Korektivne mjere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ribu koju ne ispunjava tražene zahtjeve ne zaprimati ili zbrinuti kao nusproizvod</li> </ul> <p>Zapisi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evidencija prijema (ugovoreni obrti)</li> <li>- Evidencija nesukladnosti, pritužbi i reklamacija (komunalno društvo)</li> </ul>	<p>Zahtjevi za temperaturni režim</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Svježa riba: temperatura rashladnog stola do +4°C</li> <li>- Nusproizvodi: temperatura rashladnog uređaja do +6°C</li> </ul> <p>Postupak</p> <p>Očitati temperaturu na termometru rashladnih uređaja i upisati je u evidenciju na početku i kraju radnog vremena</p> <p>Korektivne mjere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ukoliko izmjerena/očitana temperatura prelazi kritične vrijednosti u rashladnim stolovima, premjestiti ribu u ispravan uređaj</li> <li>- Za slučaj kada kvar nije moguće brzo otkloniti (unutar 4 sata), a nije raspoloživ ispravan uređaj, ribu treba i zbrinuti kao nusproizvode</li> <li>- Nusproizvode zbrinuti u što kraćem roku na propisan način</li> </ul> <p>Zapisi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evidencija kontrole temperature u rashladnim uređajima</li> </ul>

Tablica 10. HACCP plan

## 2.8 Verifikacija HACCP sustava

VERIFIKACIJA	METODA VERIFIKACIJE tko, kada i kako	ZAPIS
- Plan sanitacije, - Program obuke zaposlenika, - Plan preventivnog održavanja i umjeravanja opreme - Plan provedbe kontrole objektivnim metodama	HACCP tim po izradi ili reviziji ovih dokumenata provjerava njihovu primjenjivost u praksi i sukladnost sa zahtjevima za sigurnost hrane.	Potpis i datum voditelja tima na dokumentu
- SOP postupci - SSOP postupci	HACCP tim po izradi ili reviziji uputa i procedura provjerava njihov sadržaj u odnosu na njihovu primjenjivost u praksi za obuku osoblja.	Potpis i datum voditelja HACCP tima na dokumentu
- Evidencije - Kontrolne liste	Voditelj HACCP tima po popuni svake liste evidencije ili kontrolne liste pregleda njezin sadržaj, poduzete mjere u slučaju uočenih nesukladnost i provjerava stanje u praksi	Potpis i datum voditelja HACCP tima na evidenciji ili kontrolnoj listi.
- Opis proizvoda - Dijagram tijeka - Plan objekta	HACCP tim po izradi ili reviziji opisa proizvoda, dijagrama tijeka i plana objekta pregledava te dokumente i uspoređuje ih sa izvođenjem procesa u praksi.	Potpis i datum voditelja HACCP tima na dokumentima
- Verifikacija analize opasnosti - Verifikacija nadzora KT/KKT - Verifikacija kontrolnih postupaka	HACCP tim po izradi ili reviziji analize opasnost provjerava rezultate analize, izvore informacija za ocjenu opasnosti i učinkovitost kontrolnih postupaka.	Potpis i datum voditelja HACCP tima na dokumentima Analiza opasnosti, Nadzor KT/KKT i kontrolnim postupcima
Interna verifikacija HACCP sustava	HACCP tim jednom godišnje provjerava sukladnost sustava sa zahtjevima.	Potpis i datum članova tima na zapisu Verifikacija sustava
Eksterna verifikacija HACCP sustava	Nadležno inspekcijsko tijelo Ministarstva poljoprivrede	Izveštaj s provjere sustava

Tablica 11. Verifikacija HACCP sustava <sup>7</sup>

## 2.9 Obrasci za evidencije

<b>Evidencije koje se dnevno ispunjavaju</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Evidencija prijema</li><li>2. Evidencija kontrole temperature u rashladnim uređajima</li><li>3. Kontrolna lista sanitacije prodajnog prostora</li><li>4. Kontrolna lista sanitacije nusprostorića</li><li>5. Evidencija kontrole rada</li></ol>
<b>Evidencije koje se tjedno ispunjavaju</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kontrolna lista stanja i održavanja opreme</li><li>2. Kontrolna lista suzbijanja štetnika</li></ol>
<b>Evidencije koje se ispunjavaju povremeno</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Popis obrta koji koriste usluge ribarnice</li><li>2. Evidencija interne provjere termometra</li><li>3. Evidencija o izobrazbama</li><li>4. Suglasnost osobe o obvezi prijavljivanja bolesti</li><li>5. Individualna izjava o znakovima bolesti</li><li>6. Verifikacija sustava</li><li>7. <b>Evidencija nesukladnosti, pritužba i reklamacija</b></li></ol>

Tablica 12. Obrasci za evidencije <sup>9</sup>

U smislu sigurnosti hrane, riba, odnosno „morska hrana“ smatra se proizvodom visokog rizika, a kod toga bijela riba se smatra proizvodom nižeg rizika, u odnosu na plavu ribu i školjkaše. Važno je održati visoki standard sigurnosti hrane kako bi se osiguralo ribu kao siguran i prehrambeno vrijedan zdravstveno ispravan proizvod. Briga za ribu mora početi kod ulova tijekom skladištenja i čuvanja ribe na brodu u luci, prijemu i skladištenju u ribarnici odnosno mjestu prerade. Samo briga i osiguranje kvalitete od „polja do stola“ znači u svim koracima proizvodnje, ulova, prerade, skladištenja i prodaje osigurati će zdravstveno ispravan i kvalitetan proizvod. Dobre prakse uz standardne operativne postupke su učinkovit način postizanja ovog cilja te se preporučuju, jer obuhvaćaju uvjete i aktivnosti uspostavljene za dosljednu proizvodnju hrane koja odgovara predviđenoj upotrebi, udovoljava propisanim zahtjevima i sigurna je za zdravlje i prehranu ljudi. Dobra praksa uključuje više međusobno povezanih komponenti, kao što su dobra higijenska praksa, dobra proizvođačka praksa, dobra distribucijska praksa i dobra trgovačka praksa. Dobra higijenska praksa i primjenu načela

HACCP sustava za subjekte u poslovanju s hranom izrađuju i primjenjuju sektori u lancu hrane u skladu s člankom 7. i 8. Uredbe (EZ) br. 852/2004 i člankom 5. Zakona o higijeni hrane i mikrobiološkim kriterijima za hranu. Kod primjene moraju se obuhvatiti i navesti sve potencijalne, značajne opasnosti u poslovanju s hranom i jasno definirati postupke i metode kontrole tih opasnosti te korektivne mjere koje treba poduzeti u slučaju nesukladnosti.

Subjekti u poslovanju s hranom pa tako i riblja industrija primjenjuju dobru higijensku praksu dobrovoljno. Uspostava sustava i postupaka temeljenih na načelima HACCP sustava, u slučaju primarne proizvodnje hrane, može se postići upotrebom dobre higijenske prakse primjenjujući zakone i propise vezane za higijenu i sigurnost hrane koji u ribarskoj industriji obuhvaćaju zahtjeve za plovila i higijenske zahtjeve pomoću kojih vlasnici plovila mogu ispraviti moguće konstrukcijske nepravilnosti. Analiza opasnosti i mjere kontrole po pojedinim aktivnostima prilikom ribolova, povlačenju mreža kočom služe kako bi se svi članovi posade mogli educirati te upoznati s rizicima od zagađenja. Poštivanje i primjena svih preventivnih mjera i upute za dobru higijensku praksu uz primjere evidencija dobar su način osiguranja kvalitete i zdravstveno ispravnog proizvoda u ribarstvu. Provjera sredstava za čišćenje koja se koriste na brodu, da li odgovaraju odobrenim procedurama dobre prakse, stalna provjera da li se na pravilan način vrši kontrola štetnika, kontrola temperature, pakiranje i skladištenje ribe. Da li se provodi čišćenja i dezinfekcije te pravila za osobnu higijenu prema usvojenim načelima dobre prakse i evidencijskim listama koje moraju biti na vidljivom mjestu na plovilu i s kojim moraju biti upoznati svi članovi plovila.

Primjenom dobrih praksa, vodiča, i HACCP sustava su preduvjet za uvođenje i certifikaciju svih ostalih standarda od ISO 22000 te ostalih standarda primjerice (Food International Standard) FIS odnosno osiguranja ukupne kvalitete TQM.

### **3. ZAKLJUČAK**

Cilj ovog rada bio je izraditi HACCP plan za ribarnicu prema načelima HACCP sustava.

Prilikom izrade utvrđeno je sljedeće :

1. Dobra higijenska i potrošačka praksa te HACCP sustav predstavljaju zakonsku obvezu osiguranja kvalitete, sigurnosti i zdravstveno ispravnosti hrane. Osim toga, usklađenost s ovim standardima smanjuje rizike na minimum.
2. Moraju se poduzeti sve mjere kako bi se osiguralo da hrana ostane jestiva. Stoga treba biti oprezan u svim fazama proizvodnje i primjenjivati metodu procjene rizika tijekom skladištenja i distribucije.
3. Također je vrlo važno da potrošači i proizvođači budu svjesni opasnosti i rizika te da odgovorno postupaju s hranom.
4. Analizom opasnosti putem stabla odlučivanja, a prema načelima HACCP sustava KKT su razvoj mikroorganizmima uslijed neadekvatne temperature skladištenja i : ostaci sredstava za kontrolu štetočina ili ostaci sredstava za pranje i dezinfekciju.
5. Za navedene KKT utvrđeni su opravdanja/motivacije, kontrole mjere i nadzor procesa (tko, kada, što, kako i zapis)
6. Uspostavljeni HACCP sustav predstavlja garanciju u proizvodnji zdravstveno ispravnog proizvoda.

#### **4. LITERATURA**

1. Y. Motarjemi, F. K. Käferstein, G. Moy, S. Miyagawa, K. Miyagishima. Importance of HACCP for public health and development: the role of the World Health Organization. Food Control 7, 1996.
2. M. Živalj (2019). Razvijanje HACCP sustava u proizvodnji sira (Završni rad). Split: Sveučilište u Splitu
3. T. Rupčić (2018). Uspostavljanje HACCP sustava u pakirnici smrznute hrane (Završni Rad). Split: Sveučilište u Splitu
4. M. Kukoleča (2020). Uspostavljanje HACCP sustava u proizvodnji tradicionalnog Slavenskog kulena (Završni rad). Split: Sveučilište u Splitu
5. Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (»Narodne novine« broj 56/13, 64/15 i 104/17)
6. Vodič za dobru higijensku praksu u industriji proizvoda ribarstva. Pristupanje europskom tržištu, Hrvatska gospodarska komora, Prijevod, prilagodba i uređenje hrvatskog izdanja: Vida Šimat i Zoran Radan. 2005.
7. Plan postupaka samokontrole za sigurnost hrane (TROGIR HOLDING d.o.o. RIBARNICA TROGIR)
8. J. Havranek, M. Tudor Kalit i suradnici. Sigurnost hrane – od polja do stola, M.E.P. d.o.o. Zagreb, 2014.
9. Antolović, N., Kukoleča, M., Naletilić, I., Stvorić, M. HACCP sustav. 2019.

## **5. POPIS KRATICA I SIMBOLA**

1. HACCP (eng. *Hazard Analysis and Critical Control Point*) – analiza opasnosti i kontrola kritičnih točaka
2. KKT – kritične kontrolne točke
3. SOP – standardni operativni postupci
4. DDD – dezinfekcija , dezinfekcija i deratizacija
5. SSOP – standardni sanitacijski operativni postupci
6. TQM (eng. *Total Quality Management*) – Potpuno upravljanje kvalitetom
7. ISO (eng. *International Organization for standardization*) – Međunarodna organizacija