

# HACCP sustav u restoranima

---

Vulin, Zdravko

Undergraduate thesis / Završni rad

2015

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, FACULTY OF FOOD TECHNOLOGY / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:109:503887>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-18**

REPOZITORIJ

PTF

PREHRAMBENO-TEHNOLOŠKI FAKULTET OSIJEK

dabar  
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

Repository / Repozitorij:

[Repository of the Faculty of Food Technology Osijek](#)



SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
PREHRAMBENO – TEHNOLOŠKI FAKULTET OSIJEK

PREDDIPLOMSKI STUDIJ PREHRAMBENE TEHNOLOGIJE

Zdravko Vulin

HACCP sustav u restoranima

završni rad

Osijek, 2015.

**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
PREHRAMBENO-TEHNOLOŠKI FAKULTET OSIJEK**

**PREDDIPLOMSKI STUDIJ PREHRAMBENE TEHNOLOGIJE**

**Završni rad**

**HACCP SUSTAV U RESTORANIMA**

Nastavni predmet

**HIGIJENA I SANITACIJA**

Predmetni nastavnik: red.prof.dr.sc. Drago Šubarić,  
izv.prof.dr.sc. Jurislav Babić,  
doc.dr.sc. Đurđica Ačkar

---

Student: **ZDRAVKO VULIN (MB: 3359/10)**

Mentor: **prof. dr. sc. Drago Šubarić**

Predano (datum):

Pregledano (datum):

---

**Ocjena:**

**Potpis mentora:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## **HACCP sustav u restoranima**

### **Sažetak:**

HACCP sustav kao sustav koji se bazira na prevenciji, ima važnu ulogu u sprječavanju opasnosti ili snižavanju razine opasnosti na prihvatljivu razinu te kontroli kritičnih točaka. Važan je u proizvodnji hrane, a isto tako je primjenjiv na mjestima koja proizvedenu hranu pripremaju i serviraju potrošaču. Kako bi HACCP bio primjenjiv u takvim ustanovama, osmišljeni su vodiči, koji olakšavaju vlasnicima uvođenje HACCP-a po koracima.

„HACCP vodič- praktična provedba načela HACCP sustava za ugostitelje“ je vodič koji olakšava primjenu HACCP-a u ugostiteljstvu, a izrađen je suradnjom Ceha ugostitelja i turističkih djelatnika Hrvatske obrtničke komore, Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Primorsko goranske županije i Komorskog ureda Hrvatske obrtničke komore. Navedeni vodič je procijenjen stručnim Povjerenstvom koje je imenovao tada aktualni ministar zdravlja i socijalne skrbi, a zaključak je da je vodič primjenjiv u sektoru kojemu je namijenjen. Ukoliko dođe do službene kontrole objekta koji primjenjuje vodič, odredbe predmetnog vodiča se uzimaju u obzir.

**Ključne riječi:** HACCP, vodič, kontrola, ugostiteljstvo, restoran

## **HACCP system in restaurants**

### **Summary:**

HACCP system as a system based on prevention, has a major role in a prevention of hazard, reducing the level of risk to an acceptable level and control of critical points. It is important in food production and it is also applicable on places that prepare and serve food to the consumers. To facilitate instructions of HACCP in restaurants, HACCP step by step guides for implementing system.

„HACCP guide- practical implementation of the HACCP system for caterers“ is a guide that facilitates application of HACCP in catering. It is made in cooperation between the Guild of caterers, tourism workers of the Croatian chamber of crafts, Teaching institute of public health Primorsko goranska county and the Chamber office of the Croatian chamber of Crafts. That guide is assessed by the expert committee appointed by the Minister of health and social welfare and the conclusion was that the guide is applicable in the sector which is intended for. The provisions of the guide are taken into account if the official control comes to a facility that is using this guide.

**Keywords:** HACCP, guide, control, catering, restaurant

## Sadržaj:

1. Uvod .....	1
2. Vodič dobre higijenske prakse za ugostitelje.....	2
3. HACCP vodič za ugostitelje .....	3
3.1. Opasnosti i kontrolne mjere .....	3
3.1.1. Mikrobiološke opasnosti .....	4
3.1.2. Fizička i kemijska opasnost.....	6
3.1.3. Kontrolne točke, kritične kontrolne točke i kontrolne granice .....	7
4. HACCP plan za ugostiteljstvo .....	9
4.1. Opis proizvodnog procesa.....	11
4.1.1. Prijem, skladištenje i priprema hrane .....	12
4.1.2. Hladna priprema i hladno posluživanje.....	15
4.1.3. Termička obrada i hladno posluživanje.....	18
4.1.4. Termička obrada i toplo posluživanje .....	22
4.1.5. Termička obrada, hlađenje, podgrijavanje i toplo posluživanje .....	25
5. Zaključak.....	28
6. Literatura .....	29

## 1. Uvod

Tradicionalni pristup sigurnosti hrane, koji je bio u primjeni do 1950-ih godina, nije se temeljio na preventivnom već na naknadnom korektivnom djelovanju te se sigurnošću hrane uglavnom nije upravljalo, nego se ona samo nadzirala od strane nadležnih državnih tijela. Glavni poticaj da se koncept nadzora sigurnosti gotovog proizvoda zamijeni konceptom upravljanja sigurnošću hrane došao je iz nacionalne svemirske agencije Sjedinjenih Američkih Država (NASA), krajem 1950-ih godina. NASA je morala uzeti u obzir sve poznate potencijalne probleme koji se mogu javiti tijekom boravka astronauta u svemiru (uključujući probleme povezane s opasnostima iz hrane) te poduzeti mjere njihove prevencije. Na zahtjev NASA-e, kompanija Pillsbury razvila je sustav kojim se na rizike od opasnosti u hrani djelovalo, a priori (nazvala ga je Hazard Analysis Critical Control Points) te je s NASA-om potpisala ugovor o proizvodnji hrane za astronaute (Koprivnjak, 2014).

HACCP je postao općeprihvaćeni standard za sve ozbiljne poslovne subjekte koji se bave proizvodnjom hrane diljem svijeta te potvrđen od strane Nacionalne akademije znanosti SAD-a, Komisije Codex Alimentarius i Nacionalnog savjetodavnog vijeća o mikrobiološkim kriterijima za hranu SAD-a. U današnje vrijeme postoje inačice HACCP-a širom svijeta, a posebno u SAD-u, koje reguliraju pravila poslovanja unutar grana prehrambene industrije. Slijedom toga pokazalo se da proizvođači hrane više neće moći djelovati u sustavu proizvodnje i plasiranja proizvoda na svjetsko i domaće tržište ukoliko ne budu posjedovali ovaj općeprihvaćeni standard (Hrvatska agencija za hranu, 2015).

Nije nužno da HACCP sustav bude isti za proizvođače hrane, trgovce hranom ili subjekte koji poslužuju hranu. U brojnim slučajevima, a osobito u poslovanju s hranom onih subjekata koji ne proizvode hranu, opasnosti mogu biti kontrolirane kroz provedbe preduvjetnih zahtjeva, premda bi poslovni subjekti trebali poduzimati mjere analize opasnosti kako bi odredili postoje li nekakve kritične kontrolne točke (CCPs) u njihovom poslovanju (Hrvatska agencija za hranu, 2015.).

HACCP sustav se sastoji od 7 principa ili načela:

1. Prepoznavanje opasnosti te procjena njihova stupnja i rizika,
2. Određivanje kritičnih točaka u kojima se poznata opasnost može kontrolirati,
3. Odrđiti kritične granice,
4. Odrediti kriterije koji pokazuju je li određen postupak u određenim kritičnim točkama pod kontrolom,
5. Provođenje popravni radnji kada utvrdimo da su kritične granice prijeđene,
6. Uspostaviti postupke verificiranja i
7. Uspostaviti sustav dokumentacije (Turčić, 2000.).

## 2. Vodič dobre higijenske prakse za ugostitelje.

Vodič dobre higijenske prakse služi kao podsjetnik i vodič ugostiteljima za dobro poslovanje s hranom, uvažavajući potrebne preduvjetne programe. Preduvjetni programi su u stvari dobra higijenska i dobra proizvođačka praksa. Osiguravaju osnovne uvjete prerade i pripreme hrane. Pokrivaju opasnosti “nižeg rizika” s težištem na prostoru, osoblju i proizvodu. Riječ je o uređenju općih uvjeta: higijeni prostora (SSOP-standardne sanitarne operative procedure), kontroli prisutnosti štetnika, zbrinjavanju otpada, održavanju opreme, održavanju osobne higijene zaposlenika i izobrazbi osoblja (Hrvatska obrtnička komora, 2007.).

Tablica 1 Raspodjela subjekata u poslovanju s hranom prema kategorijama rizika (Izvor: Hrvatska obrtnička komora, Odjel za organizaciju rada cehova, 2009.)

TRGOVCI NA MALO		KATEGORIJA		
Tip posla	Detalji	Nisko	Srednje	Visoko
Pekara/Slastičarnica I kategorije	Kremasti proizvodi		Da	
Pekara/Slastičarnica II kategorije	Kruh, čokolada, slatko, šećerne slastice	Da		
Mesnica			Da	
Voće i povrće	Svježe	Da		
Štand s hranom	Napomena: za hranu koja zahtijeva čuvanje na hladnom, obavezna je rashladna vitrina	Da		
Trgovina prehrambenim proizvodima		Da		
Kiosci/Trgovine slatkiša		Da		
USLUŽNI SEKTOR		Nisko	Srednje	Visoko
Catering	Prodaja krajnjem potrošaču			Da
Hoteli I kategorije	Catering/Puni pansion			Da



Hoteli II kategorije	Samo doručak (polupansion)	Da		
Ugostiteljski objekti gdje se hrana ne poslužuje		Da		
Ugostiteljski objekti gdje se poslužuje hrana*			Da	
<b>*Skupina restorani:</b>				
Restorani			Da	
Gostionica			Da	
Zdravljak		Da		
Zalogajnica		Da		
Pečenjara		Da		
Pizzeria			Da	
Bistro		Da		
Slastičarnica-samo prodajno mjesto		Da		
Fast-food		Da		
<b>*Skupina barovi:</b>				
Buffet, krčma, konoba, klet		Da		

### 3. HACCP vodič za ugostitelje

HACCP vodič- praktična provedba načela HACCP sustava za ugostitelje, obuhvaća dugogodišnju praksu i iskustvo ugostitelja i institucija, iskustva drugih zemalja u načinu definiranja kritičnih kontrolnih točaka, pred i post potrebne aktivnosti, preduvjetne radnje, upute o vođenju evidencija. Uvođenjem i primjenom ovog Vodiča u svakodnevnom radu provodi se preventivna samokontrola higijenskih uvjeta u pripremi i posluživanju hrane u ugostiteljstvu, a sukladno zakonskim obvezama (Hrvatska obrtnička komora, 2007.).

#### 3.1. Opasnosti i kontrolne mjere

Zdravstvena ispravnost hrane podrazumijeva sigurnost da hrana neće prouzročiti štetne utjecaje na zdravlje ljudi ako je pripremljena i konzumirana u skladu s njenom namjenom.

Hrana koja odgovara propisima kojima se uređuje sigurnost hrane smatra se sigurnom obzirom na aspekte koji su pokriveni tim propisima.

Zdravstveno neispravna hrana može biti hrana neprikladna za konzumaciju ili hrana štetna za zdravlje.

Kontaminanti u hrani mogu biti: biološki, kemijski i fizikalni (Primorac i sur., 2008.).

### 3.1.1. Mikrobiološke opasnosti

Mikrobiološke opasnosti za zdravstvenu ispravnost hrane predstavljaju patogeni mikroorganizmi različitih vrsta:

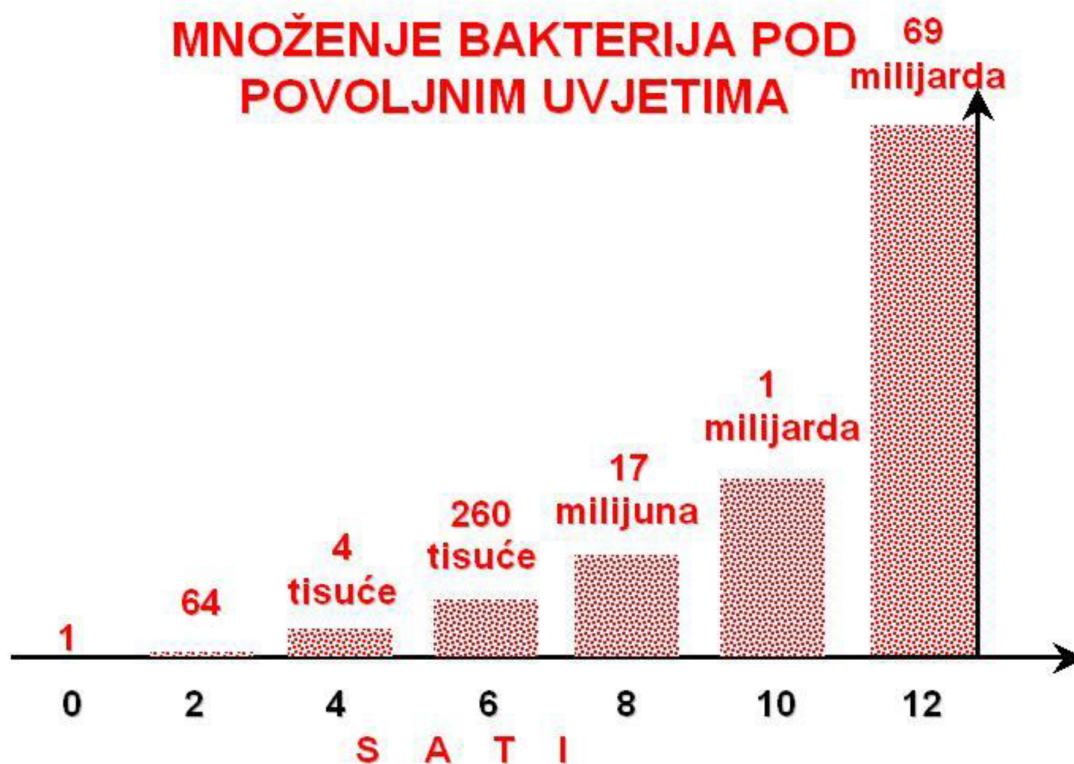
- bakterije,
- virusi,
- paraziti,
- plijesni, kvasci i gljive.

Najčešći uzročnici bolesti vezanih uz hranu su patogene bakterije.

Mikroorganizmi predstavljaju najčešći uzrok trovanja hranom, stoga se velika pažnja posvećuje prevenciji njihove prisutnosti i razmnožavanja u hrani tijekom postupka analize opasnosti i procjene kritičnih točaka u procesu proizvodnje hrane prema HACCP planu.

Uvjeti potrebni za razvoj mikroorganizama su: hrana, temperatura, vrijeme, vlaga, kisik i pH.

U vrlo kratkom vremenu pod povoljnim uvjetima mikroorganizmi se mogu razmnožiti u velikom broju u hrani i ugroziti zdravlje ljudi, kao što možemo vidjeti na slici 1 (HACCP vodič za ugostitelje, 2009.).



Slika 1 Množenje bakterija pod povoljnim uvjetima (Izvor: HACCP vodič za ugostitelje)

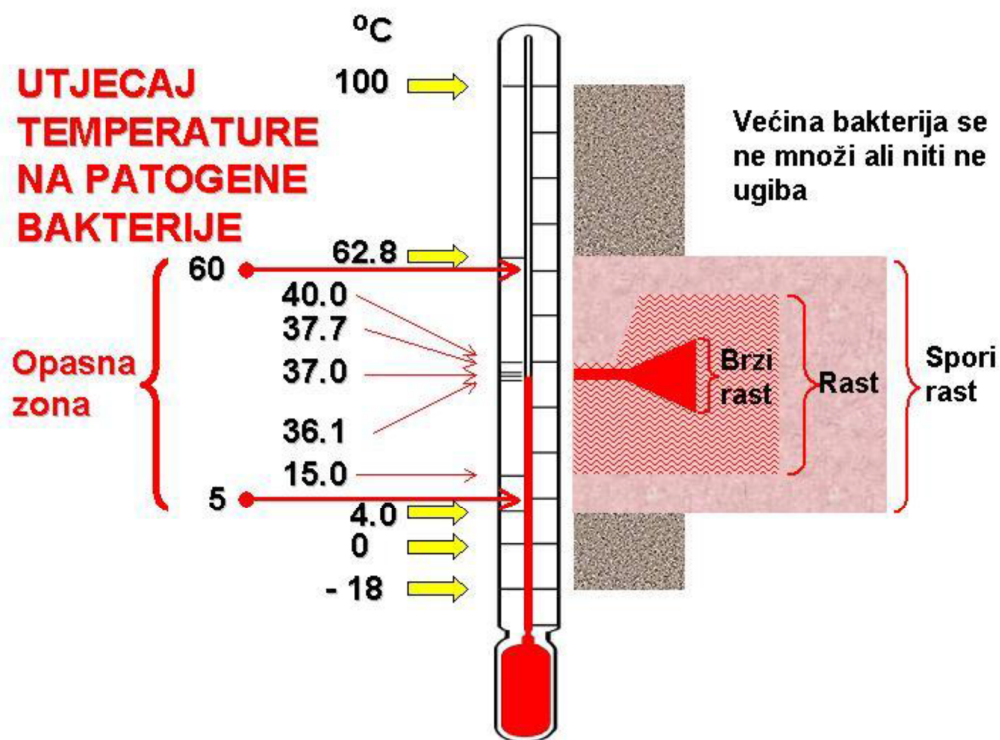
U svim prostorijama u kojima se rukuje sa hranom prisutni su uvjeti: temperatura, hrana, vrijeme i vlažnost.

Najprikladnija temperatura za rast i razvoj bakterija koje uzrokuju trovanje hranom je 37°C. Porastom temperature, rast bakterija se usporava. Adekvatna termička obrada hrane (kuhanje, pečenje) uništava bakterije koje uzrokuju trovanje hranom.

Smrzavanje je anabiotički postupak konzerviranja, što znači da postupak smrzavanja neće uništiti bakterije, nego samo usporiti i zaustaviti njihov rast. Bakterije se ne mogu razmnožavati na temperaturi nižoj od 3°C. To znači da u svim dijelovima rashladnog uređaja mora biti temperatura niža od 3°C.

Zamrznuta namirnica je mikrobiološki stabilna, a najveće promjene se u njoj događaju u fazi prije i nakon zamrzavanja (Duraković, 1991.).

Opasna zona je od 5°C do 63°C, jer se u tom temperaturnom rasponu bakterije brzo razmnožavaju. Prostorije u kojima se rukuje sa hranom su topla mjesta i imaju tipičnu temperaturu od 25°C. Osjetljiva hrana mora provesti što je moguće kraće vrijeme na sobnoj temperaturi (HACCP vodič za ugostitelje, 2009.).



Slika 2 Utjecaj temperature na patogene bakterije (Izvor: HACCP vodič za ugostitelje)

### 3.1.2. Fizička i kemijska opasnost

Postoji više vrsta potencijalnih fizičkih (vlas kose, nakit, staklo, kamenčići) i kemijskih (ostaci deterdženata, dezinfekcijskih sredstava, pesticida) zagađivača.

Važno je spriječiti prisustva stranih tijela i kemikalija u hrani kako ne bi došlo do ozljeda ljudi koji će hranu konzumirati.

- Kemikalije

Sredstva za čišćenje i dezinfekciju moraju se skladištiti odvojeno od hrane kako bi se spriječila mogućnost da dospiju u hranu i uzrokuju trovanje ljudi. Sva sredstva za pranje i dezinfekciju moraju biti propisno označena te je potrebno slijediti uputstva za njihovu upotrebu i skladištenje (HACCP vodič za ugostitelje, 2009.).

- Štetnici

Kontrola prisutnosti štetnika mora biti učinkovita. Otrovi za suzbijanje štetnika trebaju se koristiti na pravilan način (prema uputi) te biti vidljivo označeni, u skladu sa popisom sredstava odobrenih za upotrebu u RH.

Otrovi za suzbijanje štetnika, uključujući i sprejeve ne smiju doći u kontakt sa hranom, priborom, uređajima i radnim površinama za pripremu hrane jer mogu biti opasni za zdravlje ljudi (HACCP vodič za ugostitelje, 2009.).

- Osobna higijena

Poštivanje osobne higijene i higijenskih postupaka u radu sa hranom prevenira fizičke i kemijske opasnosti, npr. radna odjeća bez vanjskih džepova kako bi se spriječila opasnost da sadržaj džepova dospije u hranu ili zaštitna kapa za kosu kako bi se spriječila opasnost da vlas kose dospije u hranu. Nošenjem propisane radne odjeće sprječava dodir kože sa hranom (HACCP vodič za ugostitelje, 2009.).

- Pribor i oprema

Redovito održavanje pribora i opreme te pravovremena zamjena ili popravak oštećenja sprječava opasnost da dijelovi pribora ili opreme uslijed oštećenja dospiju u hranu (HACCP vodič za ugostitelje, 2009.).

- Staklo

Ograničenje upotrebe staklenih predmeta u kuhinji smanjuje opasnost da komadići razbijenog stakla dospiju u hranu (HACCP vodič za ugostitelje, 2009.).

- Ambalaža

Ambalažu treba pažljivo ukloniti i odmah odložiti u spremnike za otpad kako bi se smanjila opasnost da dijelovi uklonjene ambalaže dospiju u hranu. Većina ambalaže izvedena je na način da se upotrijebi samo jednom i to za određenu vrstu hrane i zato nije sigurno ponovno je upotrijebiti. Pri ponovnoj neispravnoj upotrebi ambalaže može se dogoditi da tvari iz ambalaže prijeđu u namirnice i na taj način je zagade. Kod prepakiranja hrane treba koristiti spremnike koji su za višekratnu primjenu i koje je moguće oprati i dezinficirati na primjeren način (HACCP vodič za ugostitelje, 2009.).

- Zemlja / kamenčići

Kod prijema namirnica iste je potrebno vizualno pregledati. Svježe povrće i voće potrebno je prije upotrebe dobro oprati da se odstrani ostatke zemlje i eventualno prisutne kamenčiće (HACCP vodič za ugostitelje, 2009.).

### 3.1.3. Kontrolne točke, kritične kontrolne točke i kontrolne granice

Kritična kontrolna točka je onaj dio konkretnog koraka u procesu proizvodnje hrane na kojem moramo biti sigurni da su sve opasnosti uklonjene ili reducirane na minimalnu razinu. Određeni procesni korak nije kritičan ukoliko će kasniji korak u procesu, nakon njega ukloniti ili reducirati opasnost na minimalnu razinu. Proces termičke obrade trebao bi uništiti sve bakterije koje mogu biti prisutne (HACCP vodič za ugostitelje, 2009.).

Kontrola (prevencija) znači u procesu rada sa hranom poduzimati korake kojima se smanjuje na prihvatljivu razinu potencijalni rizik od pojave opasnosti za zdravstvenu ispravnost hrane, npr.:

- držanje visokorizične/lako pokvarljive hrane na temperaturi nižoj od 8°C tijekom dostave i skladištenja. Visokorizična hrana je ona u kojoj bakterije lako rastu; gotova hrana ili hrana koja se priprema na niskim temperaturama koja neće uništiti sve eventualno prisutne bakterije,
- termička obrada hrane (kuhanje, pečenje) dok se ne postigne zahtijevana temperatura od 73°C,
- priprema visokorizične hrane na odvojenim radnim površinama od površina za pripremu sirove hrane (sprječavanje križne kontaminacije) (HACCP vodič za ugostitelje, 2009.).

Nadzor kontrolnih točaka (KT) i kritičnih kontrolnih točaka (KKT) može se provoditi sa jednostavnim provjerama, npr.:

- provjeriti temperaturu visokorizične hrane:

o kod prijema,

o u rashladnim uređajima,

o kod termičke obrade,

- provjeriti postignutu temperaturu visokorizične hrane sa umjerenim termometrom kako biste se uvjerali da je potpuno termički obrađena,
- provjera korištenja čiste i adekvatne opreme prilikom rukovanja sa visokorizičnom hranom (npr. obojene ili posebno označene daske, noževi za rad sa pojedinom vrstom visokorizične hrane i prema pojedinoj fazi – sirovo, termički obrađeno) (HACCP vodič za ugostitelje, 2009.).

Za svaku KKT treba odrediti dinamiku i način nadziranja (monitoringa), tj. odrediti tko, što, kako, čime i koliko često mjeri. Ako se radi o diskontinuiranom nadziranju neke kontinuirane operacije (npr. određivanje ispravnosti dvostrukih šavova na konzervama koje nakon zatvaranja idu izravno na sterilizaciju), učestalost mjerenja mora biti racionalno odabrana (Koprivnjak, 2014.).

Za svaku kritičnu kontrolnu točku treba predvidjeti i propisati korektivne radnje koje se poduzimaju kod prekoračenja kritičnih granica, tj. odrediti tko i što treba učiniti te kako treba intervenirati u takvim slučajevima. Korektivne radnje imaju za cilj spriječiti nastanak opasnosti, ukloniti opasnost ili je smanjiti na najmanju moguću razinu. Obično se temelje na jednom od sljedeća tri načela:

- a) izdvajanje hrane nastale u nesigurnim uvjetima i njezinu ponovnom podvrgavanju postupku do postizanja sigurnih uvjeta,
- b) prenamjeni takve hrane ili
- c) neškodljivom uklanjanju takve hrane (Koprivnjak, 2014).

Objektivna kontrola funkcioniranja HACCP plana za osiguranje higijenskih uvjeta u radu sa hranom i njene zdravstvene ispravnosti je kontroliranje uzoraka hrane i kontroliranje otisaka radnih prostora pribora i opreme laboratorijskom analizom od strane ovlaštenog laboratorija. Na taj način se provjerava učinkovitost i ispravnost svih postupaka DHP i DPP; te uspostava sustava analize opasnosti i kontrole kritičnih točaka. Stoga je poželjno inicirati

objektivnu kontrolu testiranjem mikrobiološke i zdravstvene ispravnosti i više puta od minimalno dva a posebice kada su nalazi kontrole neispravni.

Revizija HACCP plana predstavlja ponovno razmatranje o opasnostima, kritičnim točkama, kontrolama i provjerama (HACCP vodič za ugostitelje, 2009.).

Cilj verifikacije HACCP sustava je provjeravati provodi li se u procesu obrade hrane doista sve što je i kako je određeno HACCP planom te postiže li se tim sustavom zadani cilj (dobivanje proizvoda sigurnih za zdravlje potrošača). Dio postupaka verifikacije HACCP plana treba provesti prije njegova uvođenja u aktivnu primjenu, a dio nakon što se krenulo s aktivnom primjenom. Kod HACCP sustava koji su već u primjeni, verifikaciju treba iznova provesti svaki put kad se u poslovanju javi neka promjena koja može utjecati na sigurnost proizvoda, npr. promjena opreme, sirovine ili dobavljača, recepture proizvoda, uvjeta obrade hrane, ambalaže, uvjeta skladištenja i transporta, itd. (Koprivnjak, 2014.).

HACCP tim treba uspostaviti sustav vođenja i pohranjivanja dokumentacije i zapisa. Pod dokumentacijom se podrazumijeva HACCP studija s pratećim dokumentima (tj. onima koji proizlaze iz dvanaest provedenih koraka). Zapisi podrazumijevaju pisane dokaze (npr. ispunjene evidencijske liste) o tome da je određeni zadatak prilikom nadziranja kritične kontrolne točke, obavljanja korektivnih radnji ili verifikacije HACCP sustava, obavljen. Dokumenti i zapisi mogu biti u papirnatom ili elektroničkom obliku, trebaju biti pohranjeni na mjestima gdje je najmanje moguće da budu uništeni te trebaju biti lako dostupni (Koprivnjak, 2014.).

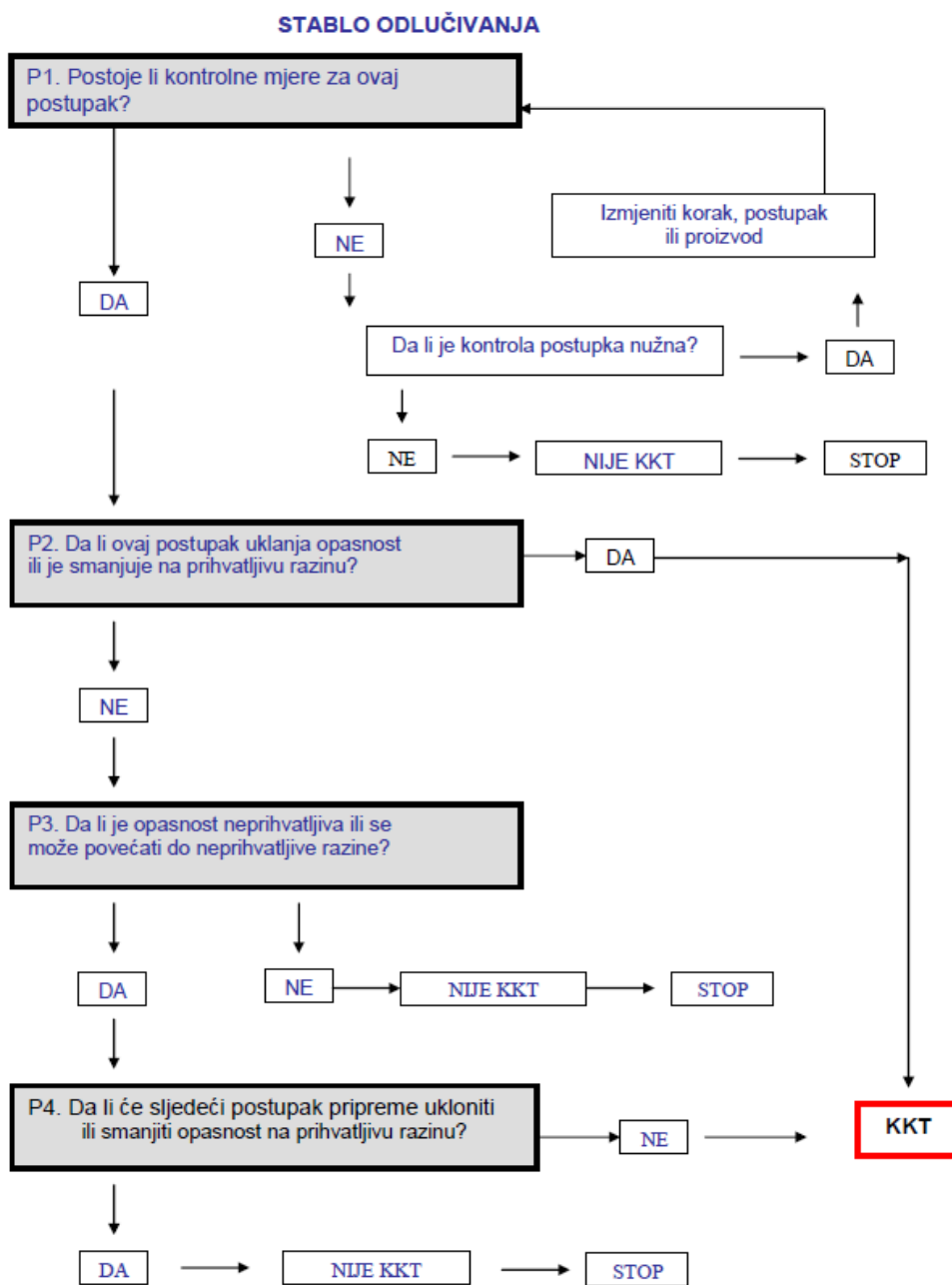
Točan popis evidencija odnosno zapisa koji je potrebno imati za objekte srednjeg odnosno visokog rizika propisan je od strane nadležnog ministarstva na temelju HACCP studije u „Vodiču HACCP-a za ugostiteljstvo“ (HACCP vodič za ugostitelje, 2009.).

#### **4. HACCP plan za ugostiteljstvo**

Proizvodni procesi:

1. prijem, skladištenje i priprema hrane,
2. hladna priprema, hladno posluživanje,
3. termička obrada, hladno posluživanje,
4. termička obrada, toplo posluživanje,
5. termička obrada, hlađenje, podgrijavanje, toplo posluživanje.

Za svaki proizvodni proces posebno je razrađen opis proizvoda i dijagram tijeka (HACCP vodič za ugostitelje, 2009.).



Slika 3 Stablo odlučivanja (Izvor: HACCP vodič za ugostitelje)



#### 4.1. Opis proizvodnog procesa

Proizvodni proces se odnosi na hranu koja se zaprima, skladišti te priprema za postupke završne pripreme ili termičke obrade.

Postupci skladištenja i pripreme ne omogućavaju uklanjanje ili smanjivanje mikrobiološke kontaminacije na prihvatljivu razinu.

Hrana zahtijeva poštivanje temperaturnog i vremenskog režima tijekom prijema, skladištenja i pripreme.

Hrana u suhom skladištu ne zahtijeva poseban temperaturni režim, ali se mora osigurati adekvatan ventiliran prostor skladišta.

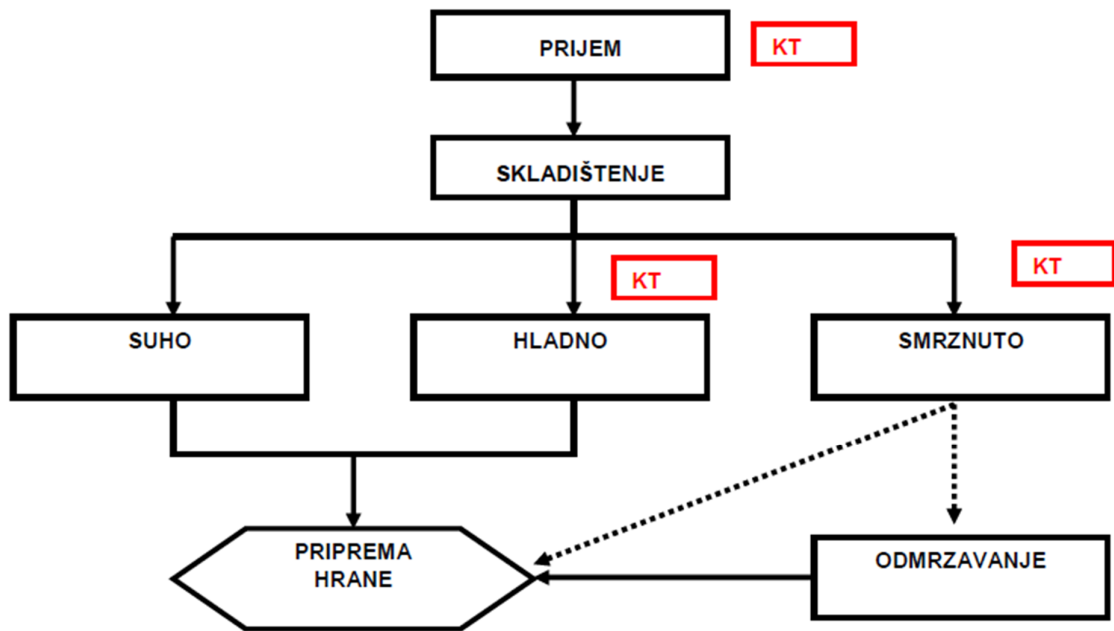
Prilikom skladištenja hrane u rashladnom uređaju osigurati adekvatnu temperaturu rashladnog uređaja ovisno o definiranoj temperaturi skladištenje na deklaraciji hrane.

Prilikom skladištenja hrane u uređajima za duboko smrzavanje hrane osigurati adekvatnu temperaturu uređaja za skladištenje zamrznute hrane (  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$  ili niže).

Prilikom skladištenja hrane osigurati da je ista zaštićena od nepovoljnih utjecaja okoline u skladu sa DHP i DPP.

Pripremu hrane potrebno vršiti u skladu sa DHP i DPP (HACCP vodič za ugostitelje, 2009.).

#### 4.1.1. Prijem, skladištenje i priprema hrane



Slika 4 Dijagram tijeka: prijem, skladištenje i priprema hrane (Izvor: HACCP vodič za ugostitelje)

Tablica 2 Prilog dijagramu tijeka: prijem hrane (Izvor: HACCP vodič za ugostitelje)

Način	Postupak	Temperatura (°C)	Vrijeme
<b>Prijem</b>			
SVA HRANA KOJA SE ZAPRIMA	<p>-Potvrda o zdravstvenom stanju pošiljke proizvoda životinjskog porijekla koja se otprema prijevoznim sredstvom u unutrašnjem prometu (obrazac HVI 1-3) ili ovjera ovlaštenog veterinarara na otpremnici,</p> <p>-Sanitarna knjižica osobe koja manipulira hranom</p> <p>-Opće stanje prijevoznog sredstva (čistoća, robno susjedstvo hrane, opremljenost mjeračima temperature)</p> <p>-Omogućen temperaturni režim prijevoza (hlađena, zamrznuta hrana)</p> <p>-Rok upotrebe, istaknuta deklaracija, namjenska ambalaža, senzorska svojstva (okus, miris, izgled), odgovarajuća klasa, kvaliteta, pecatura</p>	<p>-Temperatura hrane u dostavnom vozilu: max. Dopuštena temperatura označena na deklaraciji (očitano za mjerom uređaju vozila ili mjereno na površini hrane infracrvenim termometrom) za ohlađenu hranu</p> <p>-min. -18°C (očitano na mjerom uređaju vozila ili mjereno na površini hrane infracrvenim termometrom) za smrznutu hranu</p>	Odmah po prijemu hranu skladištiti u skladu sa propisanim zahtjevima za skladištenje

Tablica 3 Prilog dijagramu tijeka: skladištenje i odmrzavanje hrane (Izvor: HACCP vodič za ugostitelje)

Način	Postupak	Temperatura (°C)	Vrijeme
<b>Skladištenje</b>			
SUHO	Hrana koja nema posebnih zahtjeva u smislu temperature skladištenja (originalno pakirana hrana s istaknutom deklaracijom o takvom načinu skladištenja)	Prema zahtjevima za skladištenje određene vrste hrane	Rok uporabe
HLADNO	Hrana koja zahtjeva određenu temperaturu skladištenja	Prema zahtjevima za skladištenje određene vrste hrane	Rok uporabe
SMRZNUTO	Hrana koja zahtjeva temperaturu smrzavanja u postupku skladištenja.	- 18 ili niže	Rok uporabe
<b>Odmrzavanje</b>			
VODOM (hladna kupka ili tekuća hladna voda)	Hrana koja prije daljnjih postupaka obrade zahtjeva postupak odmrzavanja	Temperatura vode maksimalno 8 (hladna kupka) ili maks. 21 (tekuća hladna voda)	4 sata maksimalno
U RASHLADNIM UREĐAJIMA ILI U RASHLANODM PROSTORU	Hrana koja prije daljnjih postupaka obrade zahtjeva postupak odmrzavanja	Temperatura rashladnog uređaja ili prostora maksimalno 8	24 sata maksimalno
U MIKROVALNIM PEČNICAMA	Hrana koja prije daljnjih postupaka obrade zahtjeva postupak odmrzavanja	Prema uputama proizvođača	Prema uputama proizvođača

Tablica 4 Prilog dijagramu tijeka: priprema hrane (Izvor: HACCP vodič za ugostitelje)

Način	Postupak	Temperatura (°C)	Vrijeme
<b>Priprema</b>			
PRANJE	Hrana koja prije daljnjih postupaka obrade zahtijeva pranje vodom		Rad sa hranom u skladu sa DPP. Pripremati manje količine hrane istovremeno kako bi se izbjeglo nepotrebno držanje na sobnoj temperaturi većih količina hrane koja zahtijeva poseban temperaturni režim.  NAPOMENA: Postupak može obuhvaćati više načina pripreme jedne vrste hrane
GULJENJE, ČIŠĆENJE, UKLANJANJE LJUSKE JAJA	Hrana koja prije daljnjih postupaka obrade zahtijeva postupke guljenja i/ili čišćenja, odnosno uklanjanje ljuski jaja		
REZANJE, USITNJAVANJE, TUČENJE	Hrana koju je potrebno prije daljnjih postupaka obrade izrezati i/ili usitniti, odnosno tući (omekšati)		
DEAMBALAŽIRANJE	Hrana koja prije daljnjih postupaka obrade zahtijeva uklanjanje ambalaže		
PANIRANJE	Hrana koja se panira prije daljnje obrade		
DODAVANJE SASTOJAKA	Dodavanje hrane u polugotov proizvod (začini i dr.)		
MJESANJE	Objedinjavanje sastojaka u polugotov proizvod		

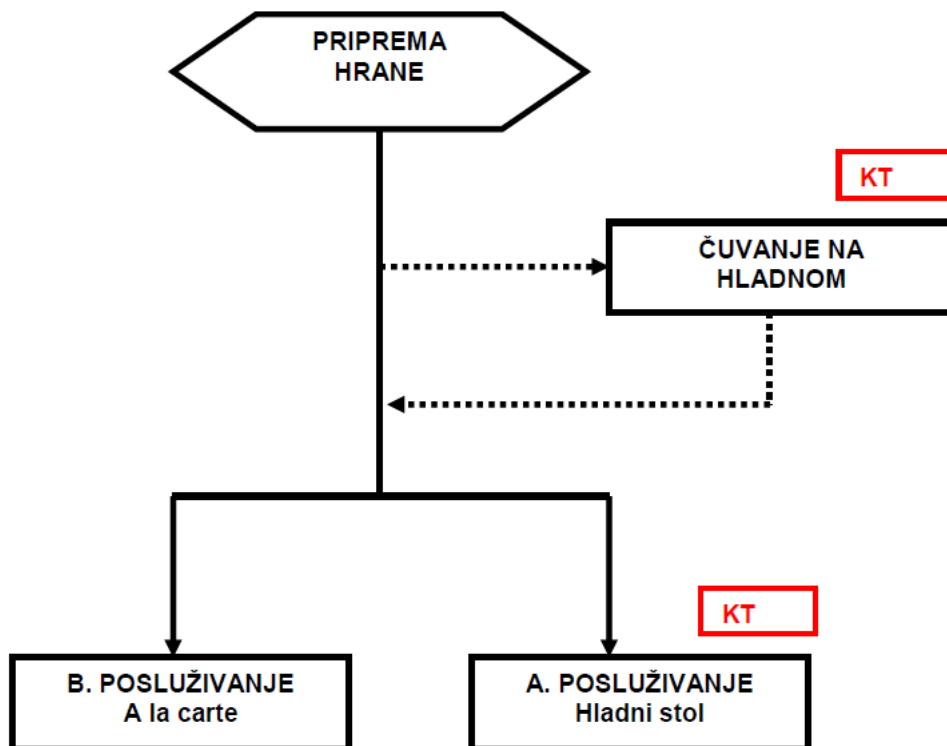
Tablica 5 Nadzor nad KT/KKT: prijem, skladištenje i priprema hrane (Izvor: HACCP vodič za ugostitelje)

POSTUPAK	KT/KKT	NADZOR			
		PROCEDURE	UČESTALOST	ODGOVORNA OSOBA	KOREKTIVNA MJERA
Prijem	KT	Kontrola: - dokumentacije - uvjetnosti vozila - zdravstvene ispravnosti hrane - isporuke	Svaki prijem (Evidencija prijema hrane)	Šef kuhinje ili osobe koje oni odrede	Povrat hrane koja ne udovoljava zahtjevima dobavljaču.
Skladištenje HLADNO	KT	Praćenje temperature umjerenim mjernim uređajem i vođenje evidencije	Dva puta dnevno (Evidencija temperature u rashladnim uređajima)	Šef kuhinje ili osobe koje on odredi	Obavijestiti šefa kuhinje. Hranu uskladištiti u drugi, temperaturom odgovarajući uređaj
Skladištenje SMRZNUTO	KT	Praćenje temperature umjerenim mjernim uređajem i vođenje evidencije	Dva puta dnevno (Evidencija temperature u zamrzivačima)	Šef kuhinje ili osobe koje on odredi	Obavijestiti šefa kuhinje. Hranu uskladištiti u drugi, temperaturom odgovarajući uređaj

#### 4.1.2. Hladna priprema i hladno posluživanje

Tablica 6 Opis proizvoda: hladna priprema i hladno posluživanje (Izvor: HACCP vodič za ugostitelje)

<b>Proizvod</b>	Jela koja se pripremaju hladnim postupkom i hladna poslužuju, a navedena su u jelovniku (a la carte) i dnevnim menijima (npr. hladni naresci, salate i sl.)
<b>Važne karakteristike proizvoda</b>	Postupak hladne pripreme i posluživanja ne omogućavaju uklanjanje ili smanjivanje mikrobiološke kontaminacije. Jela zahtijevaju poštivanje temperaturnog i vremenskog režima tijekom pripreme, skladištenja i posluživanja.
<b>Način uporabe</b>	U skladu sa zahtjevima posluživanja (temperatura, vrijeme). Osobe osjetljive na određenu vrstu hrane (npr. alergičari) o istom su dužni obavijestiti šefa kuhinje ili voditelja restorana.
<b>Način čuvanja nakon pripreme</b>	24 sata na temperaturi koju zahtjeva pojedina vrsta hrane (prikazane su zahtijevane temperature): <ul style="list-style-type: none"><li>- voće i povrće 8°C</li><li>- riba 4°C</li><li>- meso 4°C</li><li>- mliječni proizvodi 4°C</li><li>- mesni proizvodi 6°C (salame i sl.)</li><li>- gotovi proizvodi 4°C (složene salate, namazi i sl.)</li><li>- slastičarski proizvodi 4°C</li></ul> Prilikom skladištenja zaštićeno od nepovoljnih utjecaja okoline.
<b>Temperatura i vrijeme posluživanja</b>	A. Hladno posluživanje na zahtijevanim temperaturama (vidi kritične granice temperature) na hladnom stolu. Vrijeme posluživanja ograničiti na vrijeme trajanja pansionskog obroka  B. Direktno posluživanje naručene hrane (a la carte)
<b>Rok uporabe</b>	24 sata (ukupno, uključujući pripremu i posluživanje).



Slika 5 Dijagram tijeka: hladna priprema i hladno posluživanje (Izvor: HACCP vodič za ugostitelje)

Tablica 7 Prilog dijagramu tijeka: hladna priprema i hladno posluživanje (Izvor: HACCP vodič za ugostitelje)

Način	Postupak	Temperatura (°C)	Vrijeme
<b>Čuvanje na hladnom</b>			
HLADNO	Hrana koja zahtjeva čuvanje na hladnom do posluživanja	Prema zahtjevima navedenim u Opisu proizvoda	24 sata
<b>Posluživanje</b>			
HLADNO	Posluživanje prema zahtjevanom temperaturmom režimu	Prema zahtjevima navedenim u Opisu proizvoda	4 sata
A LA CARTE	Posluživanje prema zahtjevims DHP i DPP		

Tablica 8 Nadzor nad KT/KKT: hladna priprema, hladno posluživanje (Izvor: HACCP vodič za ugostitelje)

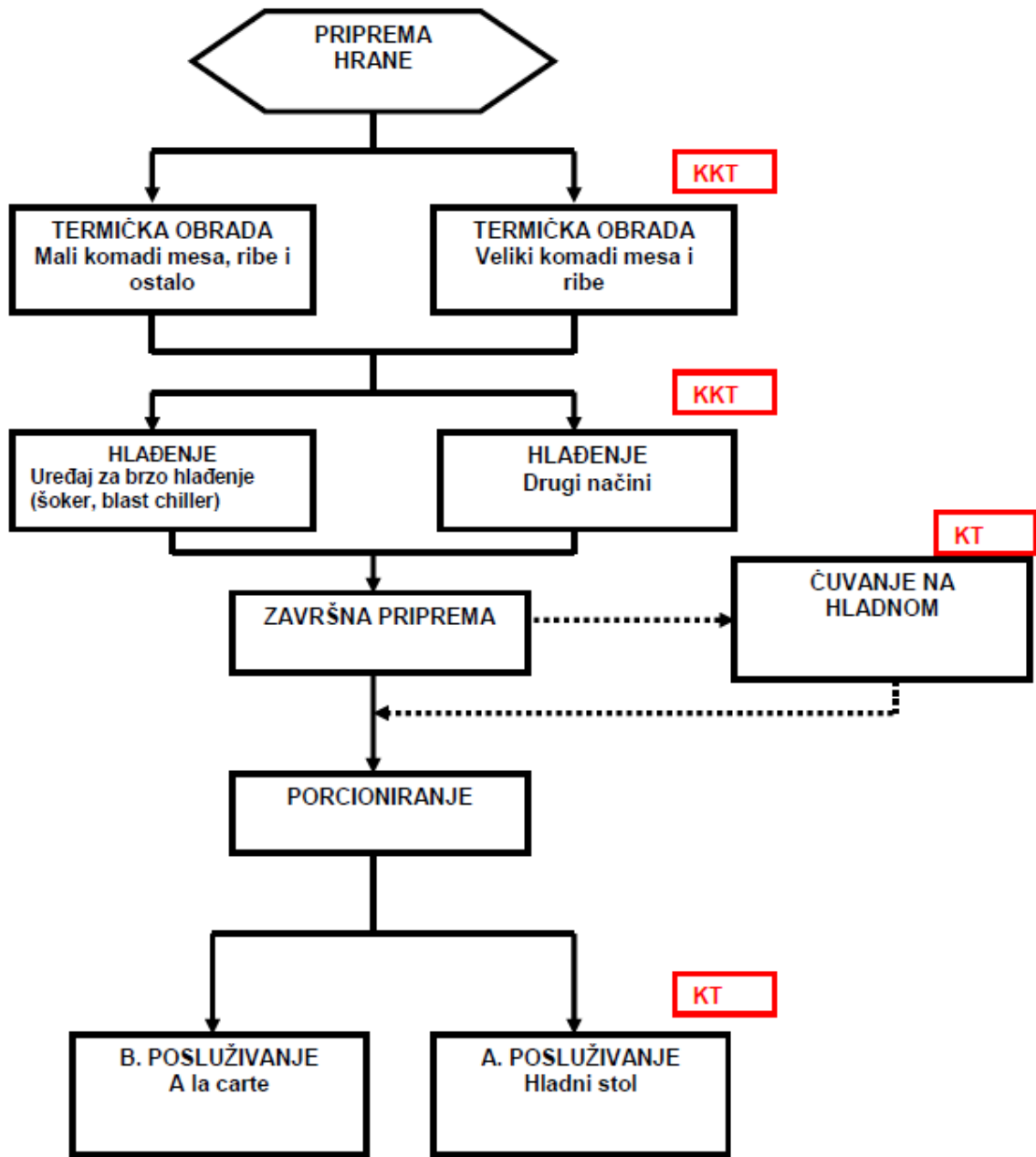
POSTUPAK	KT/KKT	NADZOR			
		PROCEDURE	UČESTALOST	ODGOVORNA OSOBA	KOREKTIVNA MJERA
Čuvanje na hladnom	KT	Praćenje temperature umjerenim mjernim uređajem i vođenje evidencije	Dva puta dnevno (Evidencija temperature u rashladnim uređajima)	Šef kuhinje ili osobe koje on odredi	Obavijestiti šefa kuhinje. Hranu uskladištiti u drugi, temperaturom odgovarajući uređaj
Posluživanje HLADNI STOL	KT	Praćenje temperature umjerenim mjernim uređajem i vođenje evidencije	Na početku posluživanja (Evidencija temperature hladnog stola)	Šef kuhinje ili osobe koje on odredi	Obavijestiti šefa kuhinje. Hranu ukloniti sa hladnog stola.

### 4.1.3. Termička obrada i hladno posluživanje

Tablica 9 Opis proizvoda: termička obrada i hladno posluživanje (Izvor: HACCP vodič za ugostitelje)

<b>Proizvod</b>	Jela koja se pripremaju termičkom obradom i hladna poslužuju a navedena su u jelovniku (a la carte) i dnevnim menijima (npr. francuska salata, složene salate i sl.).
<b>Važne karakteristike proizvoda</b>	<p>Termičkom obradom postiže se temperatura od minimalno 73°C (u središtu hrane) te se na taj način uništavaju vegetativni oblici mikroorganizama.</p> <p>Postupak brzog hlađenja odvija se na sljedeći način:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- do 63°C maksimalno 30 minuta,</li> <li>- do 4°C maksimalno 6 sati,</li> </ul> <p>te se na taj način sprečava umnožavanje mikroorganizama, germinacija spora i stvaranje toksina.</p> <p>Zahtijevane temperature</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- voće i povrće 8°C</li> <li>- riba 4°C</li> <li>- meso 4°C</li> <li>- jaja 4°C</li> <li>- slastičarski proizvodi 4°C</li> </ul> <p>Hladno skladištenje na zahtijevanim temperaturama tijekom maksimalno 24 sata sprečava multiplikaciju mikroorganizama, germinaciju spora i stvaranje toksina. Jela zahtijevaju poštivanje temperaturnog i vremenskog režima tijekom pripreme, skladištenja i posluživanja.</p>
<b>Način uporabe</b>	<p>U skladu sa zahtjevima posluživanja (temperatura, vrijeme).</p> <p>Osobe osjetljive na određenu vrstu hrane (npr. alergičari) o istom su dužni obavijestiti šefa kuhinje ili voditelja restorana.</p>
<b>Način čuvanja nakon pripreme</b>	<p>24 sata na zahtijevanim temperaturama.</p> <p>Prilikom skladištenja zaštićeno od nepovoljnih utjecaja okoline.</p>
<b>Temperatura i vrijeme posluživanja</b>	<p>A. Hladno posluživanje tijekom maksimalno 2 sata na zahtijevanim temperaturama (vidi kritične granice temperature) na hladnom stolu. Vrijeme posluživanja ograničiti na vrijeme trajanja pansionskog obroka</p> <p>B. Direktno posluživanje naručene hrane (a la carte).</p>
<b>Rok uporabe</b>	24 sata (ukupno, uključujući pripremu i posluživanje).





Slika 6 Dijagram tijeka: termička obrada i hladno posluživanje (Izvor: HACCP vodič za ugostitelje)

Tablica 10 Prilog dijagramu tijeka: termička obrada i hladno posluživanje 1 (Izvor: HACCP vodič za ugostitelje)

Termička obrada- veliki komadi mesa			
KUHANJE	Hrana koja zahtjeva postupak termičke obrade kuhanjem	Minimalno 73 (u središtu namirnice) izmjereno tijekom 30 sekundi	
PEČENJE	Hrana koja zahtjeva postupak termičke obrade pečenjem		
PIRJANJE	Hrana koja zahtjeva postupak termičke obrade pirjanjem		
PRŽENJE	Hrana koja zahtjeva postupak termičke obrade prženjem		
Termička obrada- mali komadi mesa, ribe i ostalo			
KUHANJE	Hrana koja zahtjeva postupak termičke obrade kuhanjem	Minimalno 73°C vizualno vidljivi znakovi ključanja, vrenja, boja sokova, standard veličine u odnosu na proces termičke obrade	
PEČENJE	Hrana koja zahtjeva postupak termičke obrade pečenjem		
PIRJANJE	Hrana koja zahtjeva postupak termičke obrade pirjanjem		
PRŽENJE	Hrana koja zahtjeva postupak termičke obrade prženjem		
Hlađenje- drugi načini			
BRZO HLAĐENJE	Hrana koju je potrebno brzo ohladiti	Do 60	Maksimalno 30 minuta
		Od 60 do 10	Maksimalno 4 sata
		Od 10 do zahtjevine temperature	Maksimalno 6 (ukupno)
Hlađenje- uređaj za brzo hlađenje			
BRZO HLAĐENJE	Hrana koju je potrebno brzo ohladiti		

Tablica 11 Prilog dijagramu tijeka: termička obrada i hladno posluživanje 2 (Izvor: HACCP vodič za ugostitelje)

Termička obrada- veliki komadi mesa			
KUHANJE	Hrana koja zahtjeva postupak termičke obrade kuhanjem	Minimalno 73 (u središtu namirnice) izmjereno tijekom 30 sekundi	
PEČENJE	Hrana koja zahtjeva postupak termičke obrade pečenjem		
PIRJANJE	Hrana koja zahtjeva postupak termičke obrade pirjanjem		
PRŽENJE	Hrana koja zahtjeva postupak termičke obrade prženjem		
Termička obrada- mali komadi mesa, ribe i ostalo			
KUHANJE	Hrana koja zahtjeva postupak termičke obrade kuhanjem	Minimalno 73°C vizualno vidljivi znakovi ključanja, vrenja, boja sokova, standard veličine u odnosu na proces termičke obrade	
PEČENJE	Hrana koja zahtjeva postupak termičke obrade pečenjem		
PIRJANJE	Hrana koja zahtjeva postupak termičke obrade pirjanjem		
PRŽENJE	Hrana koja zahtjeva postupak termičke obrade prženjem		
Hlađenje- drugi načini			
BRZO HLAĐENJE	Hrana koju je potrebno brzo ohladiti	Do 60	Maksimalno 30 minuta
		Od 60 do 10	Maksimalno 4 sata
		Od 10 do zahtjevine temperature	Maksimalno 6 (ukupno)
Hlađenje- uređaj za brzo hlađenje			
BRZO HLAĐENJE	Hrana koju je potrebno brzo ohladiti		

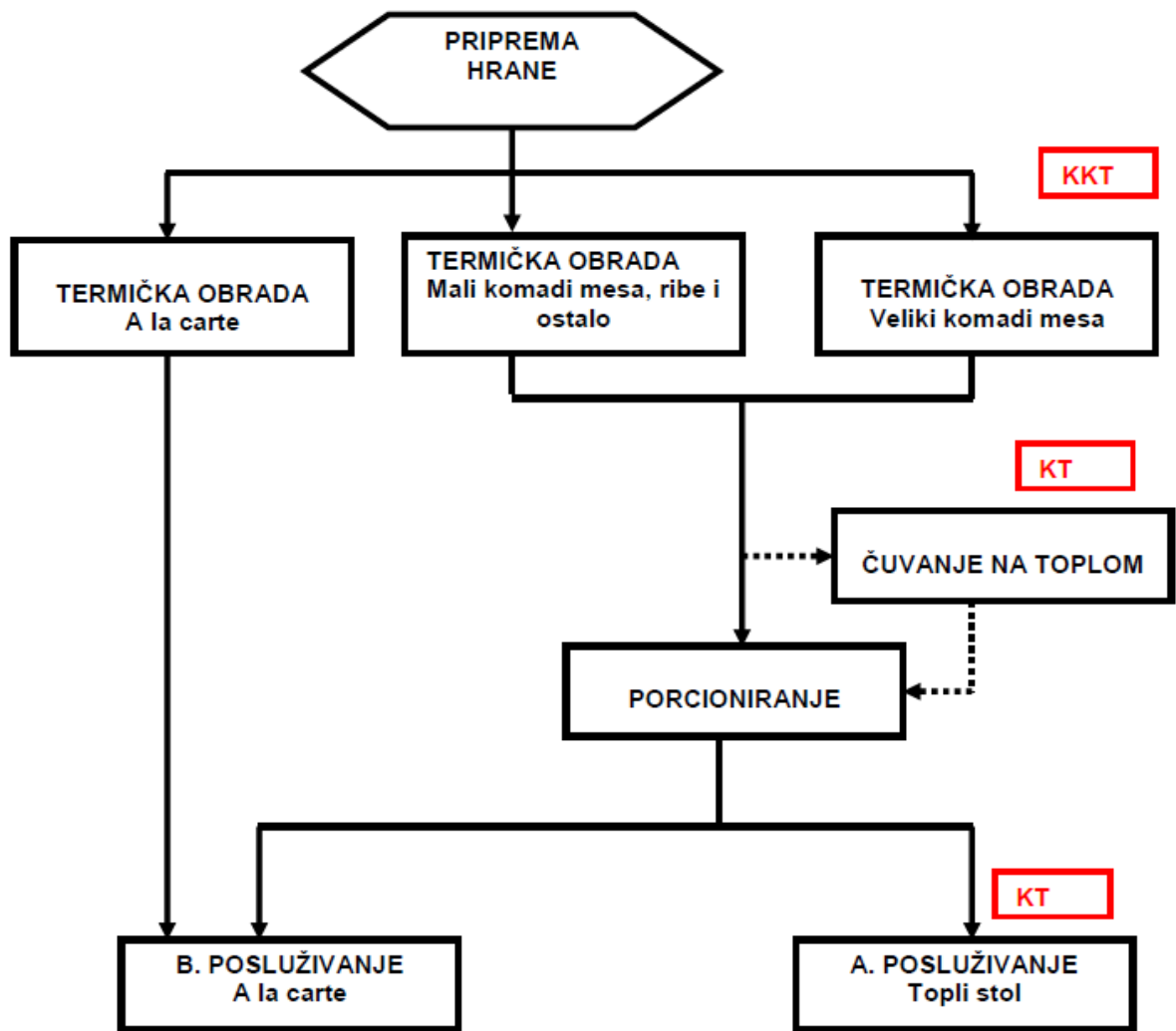
Tablica 12 Nadzor nad KT/KKT: termička obrada, hladno posluživanje (Izvor: HACCP vodič za ugostitelje)

POSTUPAK	KT/KKT	NADZOR			
		PROCEDURE	UČESTALOST	ODGOVORNA OSOBA	KOREKTIVNA MJERA
<b>Termička obrada veliki komadi mesa i ribe</b>	KKT	Praćenje temperature umjerenim mjernim uređajem i vođenje evidencije	Na kraju termičke obrade (Evidencija praćenja KKT Termička obrada veliki komadi mesa i ribe)	Šef kuhinje ili osobe koje on odredi	Korekcija temperature i trajanja termičke obrade do postizanja zahtjevanih parametara
<b>Hlađenje drugi načini</b>	KKT	Praćenje temperature umjerenim mjernim uređajem i vođenje evidencije	Na kraju termičke obrade i nakon 6 sati hlađenja (Evidencija praćenja KKT Hlađenje hrane)	Šef kuhinje ili osobe koje on odredi	Obavijestiti šefa kuhinje. Snižavanje temperature hlađenja ili smanjivanje sloja hlađene namirnice do postizanja zahtjevanih parametara
<b>Čuvanje na hladnom</b>	KT	Praćenje temperature umjerenim mjernim uređajem i vođenje evidencije	Dva puta dnevno (Evidencija temperature u rashladnim uređajima)	Šef kuhinje ili osobe koje on odredi	Obavijestiti šefa kuhinje. Hranu uskladištiti u drugi, temperaturom odgovarajući uređaj
<b>Posluživanje HLADNI STOL</b>	KT	Praćenje temperature umjerenim mjernim uređajem i vođenje evidencije	Neposredno po izlaganju hrane (Evidencija temperature hladnog stola)	Šef kuhinje ili osobe koje on odredi	Obavijestiti šefa kuhinje. Hranu ukloniti sa hladnog stola.

#### 4.1.4. Termička obrada i toplo posluživanje

Tablica 13 Opis proizvoda: termička obrada i toplo posluživanje (Izvor: HACCP vodič za ugostitelje)

<b>Proizvod</b>	Jela koja se pripremaju termičkom obradom i topla poslužuju, a navedena su u jelovniku (a la carte) i dnevnim menijima (npr. pečenja, kuhana jela i sl).
<b>Važne karakteristike proizvoda</b>	Termičkom obradom postiže se temperatura od minimalno 73°C (u središtu hrane) te se na taj način uništavaju vegetativni oblici mikroorganizama. Čuvanjem hrane na toplom (minimalna temperatura 65°C u središtu hrane tijekom maksimalno 4 sata) sprečava se rast vegetativnih oblika mikroorganizama, germinacija spora i stvaranje toksina. Jela zahtijevaju poštivanje temperaturnog i vremenskog režima tijekom pripreme, skladištenja i posluživanja.
<b>Način uporabe</b>	U skladu sa zahtjevima posluživanja (temperatura, vrijeme). Osobe osjetljive na određenu vrstu hrane (npr. alergičari) o istom su dužni obavijestiti šefa kuhinje ili voditelja restorana.
<b>Način čuvanja Nakon pripreme (termičke obrade)</b>	Na temperaturi od minimalno 65°C. Prilikom čuvanja zaštićeno od nepovoljnih utjecaja okoline.
<b>Temperatura i vrijeme posluživanja</b>	A. Toplo posluživanje na zahtijevanim temperaturama (vidi kritične granice temperature) na toplom stolu. Vrijeme posluživanja ograničiti na vrijeme trajanja pansionskog obroka  B. Direktno posluživanje naručene hrane (a la carte).
<b>Rok upotrebe</b>	24 sata (uključujući pripremu, čuvanje i posluživanje).



Slika 7 Dijagram tijeka: termička obrada i toplo posluživanje (Izvor: HACCP vodič za ugostitelje)

Tablica 14 Prilog dijagramu tijeka: termička obrada i toplo posluživanje (Izvor: HACCP vodič za ugostitelje)

Način	Postupak	Temperatura (°C)	Vrijeme
<b>Termička obrada- veliki komadi mesa i ribe</b>			
KUHANJE	Hrana koja zahtjeva postupak termičke obrade kuhanjem	Minimalno 73 (u središtu namirnice) izmjereno tijekom 30 sekundi	
PEČENJE	Hrana koja zahtjeva postupak termičke obrade pečenjem		
PIRJANJE	Hrana koja zahtjeva postupak termičke obrade pirjanjem		
PRŽENJE	Hrana koja zahtjeva postupak termičke obrade prženjem		
<b>Termička obrada- mali komadi mesa, ribe i ostalo</b>			
KUHANJE	Hrana koja zahtjeva postupak termičke obrade kuhanjem	Minimalno 73°C vizualno vidljivi znakovi ključanja, vrenja, boja sokova, standard veličine u odnosu na proces termičke obrade	
PEČENJE	Hrana koja zahtjeva postupak termičke obrade pečenjem		
PIRJANJE	Hrana koja zahtjeva postupak termičke obrade pirjanjem		
PRŽENJE	Hrana koja zahtjeva postupak termičke obrade prženjem		
<b>Termička obrada- A la carte</b>			
PEČENJE	Hrana koja zahtjeva postupak termičke obrade pečenjem	Minimalno 73°C vizualno vidljivi znakovi ključanja, vrenja, boja sokova, standard veličine u odnosu na proces termičke obrade	
PIRJANJE	Hrana koja zahtjeva postupak termičke obrade pirjanjem		
PRŽENJE	Hrana koja zahtjeva postupak termičke obrade prženjem		
<b>Čuvanje na toplom</b>			
TOPLO	Hrana koja zahtjeva čuvanje na toplom do postupka posluživanja	Minimalno 65 (u središtu namirnice)	
<b>Porcioniranje</b>			
PORCIONIRANJE	Porcioniranje gotove hrane neposredno nakon pripreme i/ili neposredno prije posluživanja		
<b>Posluživanje</b>			
TOPLO (topli stol ili posude za juhu)	Posluživanje prema zahtjevanom temperaturnom režimu	Minimalno 65 (u središtu namirnice)	
A LA CARTE	Posluživanje prema zahtjevima DHP i DPP		

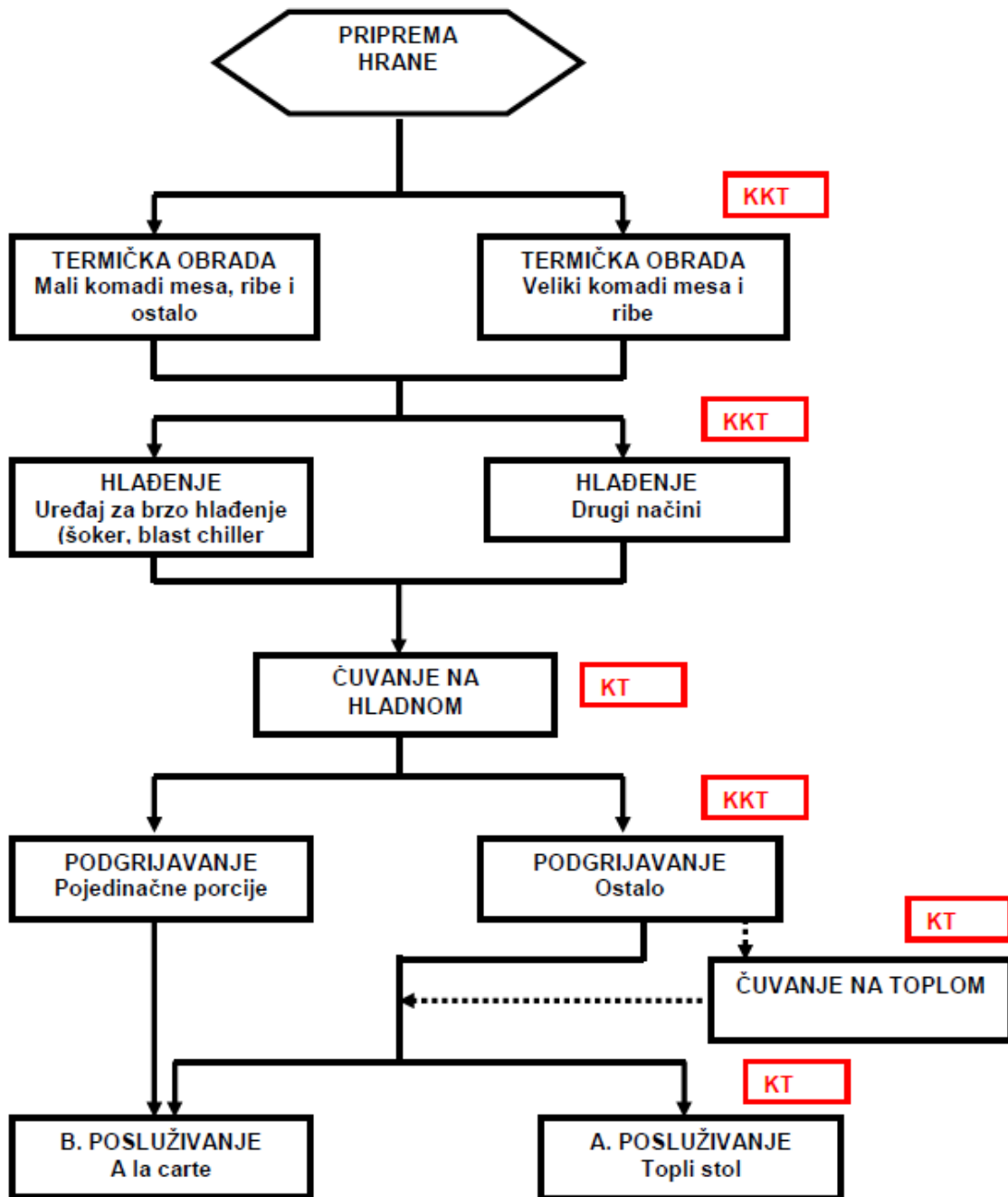
Tablica 15 Nadzor nad KT/KKT: termička obrada, toplo posluživanje (Izvor: HACCP vodič za ugostitelje)

POSTUPAK	KT/KKT	NADZOR			
		PROCEDURE	UČESTALOST	ODGOVORNA OSOBA	KOREKTIVNA MJERA
<b>Termička obrada veliki komadi mesa i ribe</b>	KKT	Praćenje temperature umjerenim mjernim uređajem i vođenje evidencije	Na kraju termičke obrade (Evidencija praćenja KKT Termička obrada veliki komadi mesa i ribe)	Šef kuhinje ili osobe koje on odredi	Korekcija temperature i trajanja termičke obrade do postizanja zahtjevanih parametara
<b>Čuvanje na toplom</b>	KT	Praćenje temperature umjerenim mjernim uređajem i vođenje evidencije	Neposredno po izlaganju hrane i još 2 puta tijekom izlaganja (Evidencija temperature čuvanja na toplom)	Šef kuhinje ili osobe koje on odredi	Obavijestiti šefa kuhinje. Hranu podgrijati ukoliko nije bila već podgrijavana ili ukloniti sa stola
<b>Posluživanje TOPLI STOL</b>	KT	Praćenje temperature umjerenim mjernim uređajem i vođenje evidencije	Neposredno po izlaganju hrane (Evidencija temperature čuvanja na toplom)	Šef kuhinje ili osobe koje on odredi	Obavijestiti šefa kuhinje. Hranu ukloniti sa toplog stola.

#### 4.1.5. Termička obrada, hlađenje, podgrijavanje i toplo posluživanje

Tablica 16 Opis proizvoda: termička obrada, hlađenje, podgrijavanje i toplo posluživanje (Izvor: HACCP vodič za ugostitelje)

<b>Proizvod</b>	Jela koja se pripremaju termičkom obradom, hlade, ponovno termički obrađuju i topla poslužuju, a navedena su u jelovniku (a la carte) i dnevnim menijima (npr. pečenja, kuhana jela i sl.).
<b>Važne karakteristike proizvoda</b>	<p>Termičkom obradom postiže se temperatura od minimalno 73°C (u središtu hrane) te se na taj način uništavaju vegetativni oblici mikroorganizama.</p> <p>Postupak brzog hlađenja odvija se na sljedeći način:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- do 65°C maksimalno 30 minuta</li> <li>- do 4°C maksimalno 6 sati</li> </ul> <p>te se na taj način sprečava umnožavanja mikroorganizama, germinacija spora i stvaranje toksina.</p> <p>Zahtijevane temperature</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- povrće 8°C</li> <li>- meso i riba 4°C</li> <li>- gotovi proizvodi 4°C</li> </ul> <p>te se na taj način sprečava multiplikacija mikroorganizama, germinacija spora i stvaranje toksina.</p> <p>Hladno skladištenje na zahtijevanoj temperaturi tijekom maksimalno 24 sata sprečava multiplikacija mikroorganizama, germinacija spora i stvaranje toksina.</p> <p>Podgrijavanjem se postiže temperatura od minimalno 73°C (u središtu hrane) tijekom 30 sekundi.</p> <p>Jela zahtijevaju poštivanje temperaturnog i vremenskog režima tijekom pripreme, skladištenja i posluživanja.</p>
<b>Način uporabe</b>	U skladu s zahtjevima posluživanja (temperatura, vrijeme). Osobe osjetljive na određenu vrstu hrane (npr. alergičari) o istom su dužni obavijestiti šefa kuhinje ili voditelja restorana.
<b>Način čuvanja poluproizvoda/ proizvoda</b>	24 sata na zahtijevanoj temperaturi. Prilikom skladištenja zaštićeno od nepovoljnih utjecaja okoline.
<b>Temperatura i vrijeme posluživanja</b>	<p>A. Toplo posluživanje na zahtijevanim temperaturama (vidi kritične granice temperature) na toplom stolu. Vrijeme posluživanja ograničiti na vrijeme trajanja pansionorskog obroka</p> <p>B. Direktno posluživanje naručene hrane (a la carte).</p>
<b>Rok upotrebe</b>	24 sata (ukupno, uključujući pripremu i posluživanje).



Slika 8 Dijagram tijeka: termička obrada, hlađenje, podgrijavanje i toplo posluživanje (Izvor: HACCP vodič za ugostitelje)



Tablica 17 Prilog dijagramu tijeka: termička obrada, hlađenje, podgrijavanje i toplo posluživanje 1 (Izvor: HACCP vodič za ugostitelje)

Način	Postupak	Temperatura (°C)	Vrijeme
<b>Termička obrada- veliki komadi mesa i ribe</b>			
KUHANJE	Hrana koja zahtjeva postupak termičke obrade kuhanjem	Minimalno 73 (u središtu namirnice) izmjereno tijekom 30 sekundi	
PEČENJE	Hrana koja zahtjeva postupak termičke obrade pečenjem		
PIRJANJE	Hrana koja zahtjeva postupak termičke obrade pirjanjem		
PRŽENJE	Hrana koja zahtjeva postupak termičke obrade prženjem		
<b>Termička obrada- mali komadi mesa, ribe i ostalo</b>			
KUHANJE	Hrana koja zahtjeva postupak termičke obrade kuhanjem	Minimalno 73°C vizualno vidljivi znakovi ključanja, vrenja, boja sokova, standard veličine u odnosu na proces termičke obrade	
PEČENJE	Hrana koja zahtjeva postupak termičke obrade pečenjem		
PIRJANJE	Hrana koja zahtjeva postupak termičke obrade pirjanjem		
PRŽENJE	Hrana koja zahtjeva postupak termičke obrade prženjem		
<b>Hlađenje- drugi načini</b>			
BRZO HLAĐENJE	Hrana koju je potrebno brzo ohladiti nakon termičke obrade	Do 60	Maksimalno 30 minuta
		Od 60 do 10	Maksimalno 4 sata
		Od 10 do zahtjevan temperature	Maksimalno 6 (ukupno)
<b>Hlađenje- uređaj za brzo hlađenje (šoker, blast chiller)</b>			
BRZO HLAĐENJE	Hrana koju je potrebno brzo ohladiti nakon termičke obrade		

Tablica 18 Prilog dijagramu tijeka: termička obrada, hlađenje, podgrijavanje i toplo posluživanje 2 (Izvor: HACCP vodič za ugostitelje)

Način	Postupak	Temperatura (°C)	Vrijeme
<b>Čuvanje na hladnom</b>			
HLADNO	Hrana koja zahtjeva čuvanje na hladnom do ponovne termičke obrade	Prema zahtjevima navedenim u Opisu proizvoda	24 sata
<b>Podgrijavanje</b>			
TERMIČKA OBRADA (kao termička obrada mali komadi mesa, ribe i ostalog)	Hrana koja zahtjeva ponovljeni postupak termičke obrade		
PODGRIJAVANJE Pojedinačne porcije	Hrana koja zahtjeva ponovljeni postupak termičke obrade		
PODGRIJAVANJE ostalo	Hrana koja zahtjeva ponovljeni postupak termičke obrade	Minimalno 73 (u središtu namirnice) izmjereno tijekom 30 sekundi	
<b>Čuvanje na toplom</b>			
TOPLO	Hrana koja zahtjeva čuvanje na toplom do postupka posluživanja	Minimalno 65 (u središtu namirnice)	
<b>Posluživanje</b>			
TOPLO (topli stolovi i posude za juhe)	Posluživanje prema zahtjevanom temperaturnom režimu	Minimalno 65 (u središtu namirnice)	
A LA CARTE	Posluživanje prema zahtjevima DHP i DPP		

Tablica 19 Nadzor nad KT/KKT: termička obrada, hlađenje, podgrijavanje i toplo posluživanje (Izvor: HACCP vodič za ugostitelje)

POSTUPAK	KT/KKT	NADZOR			
		PROCEDURE	UČESTALOST	ODGOVORNA OSOBA	KOREKTIVNA MJERA
<b>Termička obrada veliki komadi mesa i ribe</b>	KKT	Praćenje temperature umjerenim mjernim uređajem i vođenje evidencije	Na kraju termičke obrade(Evidencija praćenja KKT Termička obrada veliki komadi mesa i ribe )	Šef kuhinje ili osobe koje on odredi	Korekcija temperature i trajanja termičke obrade do postizanja zahtjevanih parametara
<b>Hlađenje drugi načini</b>	KKT	Praćenje temperature umjerenim mjernim uređajem i vođenje evidencije	Na kraju termičke obrade i nakon 6 sati hlađenja (Evidencija praćenja KKT Hlađenje hrane)	Šef kuhinje ili osobe koje on odredi	Obavijestiti šefa kuhinje. Snižavanje temperature hlađenja ili smanjivanje sloja hlađene namirnice do postizanja zahtjevanih parametara
<b>Čuvanje na hladnom</b>	KT	Praćenje temperature umjerenim mjernim uređajem i vođenje evidencije	Dva puta dnevno (Evidencija temperature u rashladnim uređajima)	Šef kuhinje ili osobe koje on odredi	Obavijestiti šefa kuhinje. Hranu uskladištiti u drugi, temperaturom odgovarajući uređaj
<b>Podgrijavanje ostalo</b>	KKT	Praćenje temperature umjerenim mjernim uređajem i vođenje evidencije	Na kraju termičke obrade(Evidencija praćenja KKT Termička obrada veliki komadi mesa i ribe )	Šef kuhinje ili osobe koje on odredi	Korekcija temperature i trajanja termičke obrade do postizanja zahtjevanih parametara
<b>Čuvanje na toplom</b>	KT	Praćenje temperature umjerenim mjernim uređajem i vođenje evidencije	Neposredno po izlaganju hrane i još 2 puta tijekom izlaganja (Evidencija temperature čuvanja na toplom)	Šef kuhinje ili osobe koje on odredi	Obavijestiti šefa kuhinje. Hranu podgrijati ukoliko nije bila već podgrijavana ili ukloniti sa stola
<b>Posluživanje TOPLI STOL</b>	KT	Praćenje temperature umjerenim mjernim uređajem i vođenje evidencije	Neposredno po izlaganju hrane (Evidencija temperature čuvanja na toplom)	Šef kuhinje ili osobe koje on odredi	Obavijestiti šefa kuhinje. Hranu ukloniti sa toplog stola.

## 5. Zaključak

Zahvaljujući HACCP sustavu izloženost riziku je svedena na minimum, smanjena je vjerojatnost konzumiranja zdravstveno neispravne hrane, higijena je podignuta na prihvatljivu razinu, kvaliteta usluge je podignuta, te se smanjuju troškovi. Svakako je poželjno za svaki restoran ili ugostiteljski objekt koji se bavi prodajom prehrambenih proizvoda, ovisno o kategoriji rizika kojoj pripada, da se pridržava pravila koja su navedena u vodiču dobre higijenske prakse za ugostitelje i HACCP-ovom vodiču za ugostitelje. Ukoliko su uveli HACCP u svoje ugostiteljske objekte, kontrolom inspekcije koja je nadležna za to područje, moraju se pridržavati svih točaka navedenih u vodičima.

## 6. Literatura

1. Senadin Duraković: Prehrambena mikrobiologija, Zagreb: Medicinska naklada, 1991.
2. Olivera Koprivnjak: Kvaliteta, sigurnost i konzerviranje hrane, Studio TiM, 2014.
3. Lj. Primorac, D. Čačić-Kenjerić, I. Flanjak, I. Banjari: Kontrola kakvoće hrane, Prehrambeno tehnološki fakultet, Osijek, 2008.
4. Vlatka Turčić: HACCP i higijena namirnica, Vlatka Turčić, Zagreb, 2000.
5. HACCP vodič- Praktična provedba načela HACCP sustava za ugostitelje, Izdanje I, Hrvatska obrtnička komora i Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ, veljača 2009.
6. Hrvatska agencija za hranu, HACCP. <http://www.hah.hr/sigurnost-hrane/sustavi-kvalitete-i-sigurnosti-hrane/haccp/> [2.10.2015.]
7. Hrvatska obrtnička komora, [http://www.hok.hr/cehovi/haccp\\_ugostiteljstvo](http://www.hok.hr/cehovi/haccp_ugostiteljstvo) [2.10.2015.]