

# Uvođenje IFS-a u proizvodnju mineralnih voda i bezalkoholnih pića

---

Kurtanjek, Ana

Professional thesis / Završni specijalistički

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Food Technology and Biotechnology / Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:159:959560>

Rights / Prava: [Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported / Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerađivanja 3.0](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-12**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the Faculty of Food Technology and Biotechnology](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET**

**ZAVRŠNI RAD**

**Zagreb, lipanj 2019.**

**Ana Kurtanjek**

**2501/KSH**

**UVOĐENJE IFS-A U  
PROIZVODNJU MINERALNIH  
VODA I BEZALKOHOLNIH PIĆA**

Završni rad izrađen je u pogonu za proizvodnju mineralne vode i bezalkoholnih pića na području Republike Hrvatske pod mentorstvom prof. dr. sc. Mare Banović, s Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta u Zagrebu.

Zahvaljujem se mentorici prof. dr. sc. Mari Banović na stručnim savjetima i pomoći tijekom izrade ovog rada. Osobitu zahvalnost dugujem suprugu i sinu Petru na pruženoj potpori i razumijevanju.

# TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Završni rad

Sveučilište u Zagrebu  
Prehrambeno-biotehnološki fakultet  
Sveučilišni poslijediplomski studij „Kvaliteta i sigurnost hrane“

**Znanstveno područje:** Biotehničke znanosti

**Znanstveno polje:** Prehrambena tehnologija

## UVOĐENJE IFS-A U PROIZVODNJU MINERALNIH VODA I BEZALKOHOLNIH PIĆA

Ana Kurtanjek, 2501/KSH

**Sažetak:** Jedan od najznačajnijih aspekata u proizvodnji i distribuciji hrane svakako je njena kvaliteta i sigurnost. Sustavi upravljanja kvalitetom i sigurnošću hrane bitni su za opstanak prehrambenih tvrtki na nacionalnom kao i globalnom tržištu. Cilj svega je težnja poslovnom napredovanju u segmentu hrane uvođenjem najboljih praksi s usmjerenjem na potpunu zaštitu potrošača, boljom kontrolom nad proizvodnim procesom i smanjenje incidenata s hranom. U tu svrhu je u pogonu za proizvodnju prirodne mineralne vode i bezalkoholnih pića proveden audit temeljen na zahtjevima IFS Food standarda. Kroz ovaj rad su prikazani temeljni ciljevi IFS Food standarda te doprinos njegove implementacije na uspješnost poslovanja širenjem tržišta ulaskom u nove trgovačke lance. Naime, kako bi taj certifikat imao smisla tvrtka kroz stalni nadzor, stalno usavršavanje, promjene i kontrolu teži konstantnom unapređenju sustava poslovanja.

Certifikacijski audit pokazao je 97,6% usklađenosti sa IFS Food zahtjevima, te je tvrtki dodijeljena visoka ocjena sustava i IFS certifikat.

**Ključne riječi:** *bezalkoholna pića, International Food Standard (IFS Food), mineralna voda, sustav upravljanja kvalitetom i sigurnošću hrane*

**Rad sadrži:** 112 stranica, 8 slika, 12 tablica, 74 literaturnih navoda, 13 priloga

**Jezik izvornika:** hrvatski

**Rad je u tiskanom i elektroničkom (pdf formatu) obliku pohranjen u:** Knjižnica Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Kačićeva 23, 10 000 Zagreb

**Mentor:** *Prof. dr. sc. Mara Banović*

Stručno povjerenstvo za ocjenu i obranu:

1. Dr. sc. Josip Ćurko
2. Prof. dr. sc. Mara Banović
3. Prof. dr. sc. Ljiljana Primorac

**Datum obrane:**

## BASIC DOCUMENTATION CARD

Graduate Paper

University of Zagreb  
Faculty of Food Technology and Biotechnology  
Post graduate study: Food Quality and Safety

**Scientific area:** Biotechnical Sciences  
**Scientific field:** Food Technology

### IMPLEMENTATION OF IFS IN MINERAL WATER AND NON ALCOHOLIC BAVERAGES PRODUCTION

*Ana Kurtanjek, 2501/KSH*

**Abstract:** One of the most important aspects in the production and distribution of food is certainly its quality and safety. Quality management systems and food safety are essential for survival of food companies on both the national and global market. The aim is to strive for business advancement in the food segment by introducing best practices with a focus on full consumer protection, better control over the production process and reducing food incidents. For this purpose, an audit based on the requirements of IFS Food standards was carried out at the plant for the production of natural mineral water and non-alcoholic beverages. This work presents the fundamental goals of the IFS Food standard and the contribution of its implementation to the success of the business by expanding on market and entering into new trading chains. Namely, in order for this certification to make sense of the company through constant supervision, constant improvement, change and control will strive for constant improvement of the business system.

The certification audit showed 97.6% compliance with IFS Food requirements, and the company received IFS certificate for the high level quality system.

**Keywords:** *International Food Standard (IFS), mineral water, nonalcoholic beverages, Quality Management System (QMS)*

**Thesis contains:** 112 pages, 8 figures, 12 table, 74 references, 13 supplements

**Original in:** Croatian

**Graduate paper in printed and electronic (pdf format) version is deposited in:** Library of the Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Kačićeva 23, 10 000 Zagreb

**Mentor:** *PhD. Mara Banović, Full professor*

**Reviewers:**

1. PhD. *Josip Ćurko*, Assistant professor
2. PhD. *Mara Banović*, Full professor
3. PhD. *Ljiljana Primorac*, Full professor

**Defence date:**

## Sadržaj

## stranica

<b>1. UVOD</b> .....	1
<b>2. TEORIJSKI DIO</b> .....	3
2.1. Značaj vode.....	4
2.2. Crpljenje podzemnih voda.....	5
2.3. Prirodne mineralne vode.....	7
2.4. Uporaba i kakvoća vode.....	8
2.5. Tehnologija proizvodnje mineralne vode.....	10
2.5.1. Tehnološki proces punjenja mineralne vode na linijama za staklenu ambalažu.....	11
2.5.2. Tehnološki proces punjenja mineralne vode na linijama za plastičnu ambalažu.....	12
2.6. Proizvodnja osvježavajućih bezalkoholnih pića.....	12
2.7. Sigurnost hrane i zakonodavni okvir.....	14
2.8. Sustavi kvalitete i sigurnost hrane.....	15
2.8.1. Analiza opasnosti i kritičnih točaka (HACCP).....	18
2.8.1.1. Načela HACCP sustava.....	18
2.8.1.2. Analiza opasnosti.....	19
2.8.1.3. Utvrđivanje kritičnih kontrolnih točaka (KKT).....	20
2.8.1.4. Kritične granice na KKT-ovima.....	22
2.8.1.5. Postupci i praćenja na KKT-ovima.....	23
2.8.1.6. Korektivne mjere.....	23
2.8.1.7. Postupci provjere i validacije.....	24
2.8.1.8. Dokumentacija i vođenje zapisa.....	24
2.8.2. Standardi međunarodne organizacije za normizaciju (ISO).....	24
2.8.3. Globalna inicijativa za sigurnost hrane (GFSI).....	28
2.8.4. Britanski maloprodajni standard (BRC).....	30
2.8.5. Kvalitetna i sigurna hrana (SQF).....	31
2.9. Međunarodni istaknuti standardi (IFS).....	32
2.9.1. Opseg primjene različitih IFS standarda.....	33
2.9.2. Međunarodni standard za hranu (IFS Food).....	36
2.9.3. Opći zahtjevi IFS Food standarda.....	38
<b>3. EKSPERIMENTALNI DIO</b> .....	40
3.1. Materijali.....	41
3.1.1. Ocjenjivanje zahtjeva IFS Food standarda.....	41
3.2. Metode rada.....	46
3.2.1. Prijevare vezane uz hranu.....	47
3.2.2. Plan obrane hrane.....	48
3.2.3. Procjena i analiza rizika.....	48
<b>4. REZULTATI</b> .....	52



<b>5. RASPRAVA</b> .....	94
<b>6. ZAKLJUČCI</b> .....	104
<b>7. LITERATURA</b> .....	106
<b>8. PRILOZI</b>	

## **1. UVOD**

Poboljšanje uvjeta života stanovništva je jedan od glavnih zadataka svakog društva. Kada se govori o kvaliteti života tu se svakako podrazumijeva briga o proizvodnji i distribuciji zdravstveno ispravne i kvalitetne hrane. Zakonom o hrani, postavljen je temelj novog integriranog sustava sigurnosti hrane u svrhu osiguranja visoke razine zaštite zdravlja ljudi i interesa potrošača te zdravstvene ispravnosti hrane (Vodič- sljedivost, povlačenje i opoziv hrane, 2011). Sustavi upravljanja kvalitetom (*engl. Quality Management Systems - QMS*) neophodni su u svakom sektoru prehrambene industrije kako bi se osigurala kvalitetna i sigurna hrana za potrošače (Filipović i sur., 2008). Broj subjekata u poslovanju s hranom koji usvajaju QMS kako bi poboljšali konkurentnost na globalnom tržištu kontinuirano raste. Zbog složenih izazova u današnjem lancu opskrbe hranom, mnogi najveći svjetski trgovci hranom potražuju certifikat dobavljača kroz programe Globalne inicijative za sigurnost hrane (*engl. Global Food Safety Initiative -GFSI*), koji uključuju: Međunarodni standard za hranu (*engl. International Food Standard- IFS*), Britanski maloprodajni standard (*engl. British Retail Consortium- BRC*), sigurna kvalitetna hrana (*engl. Safe Quality Food- SQF*), certifikacija sustava sigurnosti hrane (*engl. Food Safety System Certification -FSSC*), dobra globalna poljoprivredna praksa (*engl. Global Good Agricultural Practices -Global G.A.P.*), najbolja praksa u aquakulturi (*engl. Best Aquaculture Practices -BAP*) i dobra kanadska poljoprivredna praksa (*engl. Canada Good Agricultural Practices -Canada GAP*) (NSF, 2015). Ovi globalni standardi obuhvaćaju sve dijelove mreže opskrbnog lanca hranom, proces pakiranja, ambalažni materijal, skladištenje i distribuciju za primarne proizvođače, proizvođače i distributere. Misija GFSI je jačanje povjerenja potrošača u hranu kupljenu na prodajnim mjestima, ujednačavanje pravila kroz standarde, usklađivanje propisa između zemalja, te smanjenje troškova za dobavljače (Havinga, 2006). U namjeri opstanka na tržištu koje postaje sve konkurentnije, kompanije sve više usvajaju standarde hrane i podvrgavaju se reviziji sigurnosti hrane kako bi održale certifikaciju (Erceg, 2015). Certificirani standardi ukazuju na podizanje nivoa uspješnosti, pa dolazi do stalnih poboljšanja i novih pristupa u ovom području. Implementiranje novih i provođenje konstantnog usavršavanja postojećih sustava poslovanja, uvjet je opstanka poduzeća na sve konkurentnijim tržištima. IFS certifikacija kao privatni standard propisuje zahtjeve za sigurnost i kvalitetu hrane za subjekte u poslovanju sa prehrambenim proizvodima, povećava bilateralne trgovinske tokove, što ilustrira rastući potencijal IFS-a (Ehrich i Mangelsdorf, 2018). Kako kod velikih proizvođača hrane raste značaj normi udruženja robnih lanaca, IFS Food standard postao je osnovno mjerilo pri uspoređivanju i ocjenjivanju učinkovitosti funkcioniranja kako proizvodnih sustava tako i sustava upravljanja sigurnošću hrane (IFS Food, 2014). Standard integrira upravljanje sigurnošću hrane sa sustavom upravljanja kvalitetom, a posljedica toga je

smanjenje troškova implementacije i održavanja sustava. Cilj svega je težnja poslovnoj izvrsnosti u segmentu proizvodnje hrane uvođenjem najboljih praksi s usmjerenjem na potpunu zaštitu potrošača, povećanje korektivnih aktivnosti u proizvodnom procesu i smanjenje incidenata s hranom (Interni materijal 2, 2017).

Osnovna hipoteza od koje se polazi u ovom radu je važnost certificiranja IFS Food standarda kao preduvjeta prehrambenih industrija za podizanje razine uspješnosti i opstanka poduzeća na sve konkurentnijem domaćem i stranom tržištu. Cilj ovog istraživanja je prikazati postupke i način implementacije temeljnih zahtjeva IFS Food standarda proizvodnji mineralnih voda i bezalkoholnih pića, ukazati na važnost certificiranja IFS Food standarda kao važnog preduvjeta u prodaji mineralne vode i bezalkoholnih pića kroz nove trgovačke lance i lance brze prehrane.

## **2. TEORIJSKI DIO**

## 2.1. Značaj vode

Starogrčki filozof Tales iz Mileta (625.-545. prije Krista), razmatrajući nastanak zemlje i svemira, uspostavio je tezu o vodi kao izvoru života iz kojeg je nastala cijela priroda, dok je Hipokrat (460.-370. prije Krista) napisao da voda čak može utjecati na čovjekovu osobnost (Pettraccia i sur., 2006). Voda je osnovna komponenta živih bića, čini oko 60% tjelesne težine odraslih muškaraca i oko 50-55% kod žena. Osnovna je biološka kapljevina jer omogućava biokemijske reakcije u metaboličkim putovima (energijski metabolizam, katabolizam, anabolizam) koji pretvaraju hranjive tvari u energiju i u novi stanični materijal (Briški, 2016). Gotovo svaki fiziološki proces je nekako povezan s prisutnošću vode (Murray i Undermann, 2003). Voda aktivno sudjeluje u fiziološkim mehanizmima kao što su stvaranje bioloških otopina, modulacija površinske napetosti tekućina, homeostatska regulacija tjelesne temperature, kiselobaznog statusa i osmolarnosti (Riveros-Perez i Riveros, 2018). Uključena je u gotovo sve tjelesne funkcije, a osobito je važna u termoregulaciji. Tijelo dobiva vodu na dva glavna načina:

1. oko 2,1 litre vode unese se u obliku tekućine ili vode u hrani,
2. oko 200 ml nastaje u tijelu oksidacijom ugljikohidrata, masti i bjelančevina.

Izlučivanje vode odvija se isparavanjem iz dišnih putova ili difuzijom kroz kožu (neosjetno gubljenje vode), znojenjem (ovisno o vremenskim uvjetima ili teškom tjelesnom naporu, čak i do 1-2 litre vode na sat), stolicom i mokraćom. Odrasla osoba u normalnim okolnostima izgubi oko 2,3 litre vode dnevno, dok se kod dugotrajne tjelesne aktivnosti gubitak može višestruko povećati (Guyton, 2006). Referentni unos vode za odrasle, prema preporuci Europske agencije za sigurnost hrane (EFSA), pri umjerenj aktivnosti te umjerenim uvjetima okoline iznosi 2,5 litre na dan i 2 litre za žene (EFSA, 2010), što se najčešće prezentira kao 8-10 čaša vode dnevno. EFSA je odobrila komunikaciju pozitivnih učinaka vode na zdravlje ljudi kroz autorizaciju triju zdravstvenih tvrdnji: *voda doprinosi održavanju normalnih tjelesnih funkcija, kognitivnih funkcija, te normalne termoregulacije* (EFSA, 2011).

Voda je potrebna u različitim industrijskim procesima, primjerice voda vrlo velike čistoće koristi se u farmaceutskoj industriji i proizvodnji poluvodiča. Neophodna je za navodnjavanje usjeva, proizvodnju električne energije i rashladne sustave. Iako se stalno obnavlja u prirodnom okruženju, voda je univerzalno otapalo pa je podložna onečišćavanju uslijed

antropogenog utjecaja. Ona se svakodnevno rabi u domaćinstvu i industriji za prijenos otpadnih tvari pri čemu nastaje veliki volumen otpadne vode. Otpadne vode sadrže različite anorganske i organske spojeve, od kojih su neki štetni i opasni za zdravlje potrošača (Carson i Mumford, 2002; Boelee i sur., 2019), te ostaju dugo u okolišu kao primjerice postojani organski spojevi. Upravo zbog raznovrsne namjene vode, korištenje i upravljanje vodnim resursima definirano je zakonskim i podzakonskim propisima u Europskoj uniji, a te je akte Republika Hrvatska kao članica EU-a prenijela i u svoje nacionalno zakonodavstvo.

## **2.2. Crpljenje podzemnih voda**

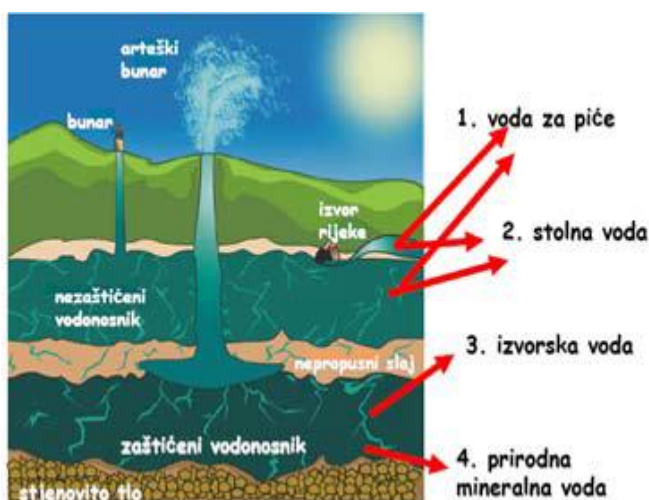
Iskorištavanje i kaptiranje izvorskih voda seže u daleku prošlost. Na temeljima pronađenih ostataka znamo da su se neki i danas poznati izvori u našoj zemlji koristili još u vrijeme Kelta (Čepelak, 1998). U 7. stoljeću prije Krista za vrijeme vladavine asirskog kralja Sanheriba izgrađen je prvi akvedukt, 50 km duga građevina za gravitacijski dovod vode do zidina grada za opskrbu vodom iz planinskih izvora, iako je u blizini tekla rijeka Tigris (Brinkman, 1991). U antičko doba su Grci i Rimljani također gradili brojne akvedukte za opskrbu vodom dobre kakvoće jer im je već dotad bilo poznato da voda neodgovarajuće kakvoće izaziva bolest i epidemije. Opskrba vodom, sanitarni i kanalizacijski sustavi su i danas osnovne infrastrukturne potrebe svih zajednica diljem svijeta, jer osiguravaju zdravlje ljudi i sprečavaju širenje bolesti.

Voda pokriva sedam desetina površine Zemlje. Većina vode nalazi se u oceanima i morima, mali dio u polarnim ledenim kapama i ledenjacima, te podzemnim vodama, a zanemarivi dio, iako vrlo značajan za ljudsku populaciju, na kopnu. Vode unutar granica kontinenta nalaze se u rijekama, potocima i jezerima, uključujući i vodu u tlu. Kopnene vode (površinske vode, podzemne vode, izvori, estuarij) razlikuju se po fizikalno-kemijskom sastavu i mikrobiološkim značajkama. U površinske vode ubrajaju se tekućice potoci i rijeke, te stajaćice jezera, bare i močvare.

Podzemna voda nalazi se u podzemnom dijelu kopna unutar špilja, kanala i pora u tlu i u stijenama. Glavnina podzemnih voda su meteorske vode (vadozne vode), a na nekim mjestima mogu biti drugog podrijetla kao što su juvenilna i konatna voda (Cech, 2005; Edmunds i Shand, 2008). Vadozna voda (*lat. vadosus*- vrlo plitak) ili meteorska voda je podzemna voda koja nastaje prodiranjem oborina (kiša, snijeg, inje, rosa i tuča) s površine u prozračni dio ispod površine Zemlje. Voda teče prema dolje po površini zasićene zone ili

vodne plohe. Klima, zasićenost podzemlja, propusnost stijena i vrsta vegetacije utječu na količinu meteorske podzemne vode. Vodna ploha je granica između gornjeg nezasićenog područja (zona aeracije ili vadozna zona) i donjeg zasićenog područja u freatskom vodonosniku. Freatska voda nalazi se iznad nepropusnog sloja i ispunjava sve pore i šupljine. Vadozna voda sadrži malo otopljenih minerala i sudjeluje u kruženju vode u prirodi. Juvenilna (*lat. juvenatus*-mlad) voda stalno nastaje kemijskim reakcijama tijekom geoloških procesa (sinteza  $H_2$  i  $O_2$ , kondenzacija vulkanskih para) dok je konatna voda (*lat. conatus*-istovremeno rođen) voda uklopljena u stijene u vremenu kada su se stijene formirale. Takva voda često sadrži puno otopljenih minerala.

Vodonosnik (*lat. aqua*-voda, *ferre*- nositi) je geološka formacija koja prima, prenosi i otpušta podzemne vode (Slika 1). Značajna hidrogeološka svojstva su im poroznost i vodopropusnost. Prema gibanju podzemne vode vodonosnici mogu biti: freatski, arteški i krški, te vodonosnik pukotina i žila. Freatski vodonosnik sadrži slobodnu podzemnu vodu ili vadoznu vodu čije je vodno lice u ravnoteži s atmosferskim tlakom. Oborine obnavljaju podzemnu vodu i tok podzemne vode je laminaran. Pod nepropusnim slojem arteškog vodonosnika podzemna voda je pod tlakom i bušenjem zdenca razina podzemne vode diže se iznad krovine. Voda koja ostaje ispod površine tla je subarteška podzemna voda, a kada se izljeva na površinu onda je arteška podzemna voda. Ovisno o sastavu geoloških podzemnih voda i dubini na kojoj se nalazi, voda otapa više ili manje minerala, pa su podzemne vode tvrđe od površinskih voda. Oborine se svrstavaju u meke vode, jer sadrže malo otopljenih mineralnih tvari. Izvor je mjesto na površini gdje se prazne podzemne vode iz vodonosnika stvarajući vidljiv tok (Briški, 2016).



**Slika 1.** Porijeklo pitkih voda (Stojanović, 2017)



Prirodne mineralne i izvorske vode su prirodno čiste vode koje potječu iz podzemnih ležišta, slojeva stijena ili drugih geoloških naslaga, te se zahvaćaju iz izvora zaštićenih od svih rizika onečišćenja. Prirodne mineralne vode stručno se procjenjuju s geološkog, hidrogeološkog, kemijskog, fizikalnog, mikrobiološkog, te po potrebi farmakološkog, fiziološkog i kliničkog stajališta. Osim svojom prirodnom čistoćom, one se razlikuju od obične vode za piće po svojstvima određenima količinom pojedinih mineralnih tvari, elementima u tragovima ili drugim sastojcima. Sastav, temperatura i druga bitna svojstva prirodne mineralne vode moraju ostati stabilna unutar granica prirodne fluktuacije, a na njih ne smiju utjecati moguće oscilacije izdašnosti izvora, odnosno protoka vode ( Pravilnik, 2015).

### 2.3. Prirodne mineralne vode

Prirodne mineralne vode imaju složen kemijski sastav, sadrže mnogobrojne sastojke u različitim koncentracijama i omjerima, što najviše ovisi o sastavu stijena kroz koje prolaze (Čepelak, 1992). Glavne ionske komponentne prirodnih mineralnih voda najčešće čine kationi kalcija ( $\text{Ca}^{2+}$ ), magnezija ( $\text{Mg}^{2+}$ ), natrija ( $\text{Na}^+$ ) i kalija ( $\text{K}^+$ ), te anioni hidrogenkarbonati (bikarbonati,  $\text{HCO}_3^-$ ), sulfati ( $\text{SO}_4^{2-}$ ) i kloridi ( $\text{Cl}^-$ ) (Ivanišević, 1998). Općenito, u mineralne vode se ubrajaju vode kod kojih je koncentracija ukupnih otopljenih čvrstih tvari viša od 1000 mg/ dm<sup>3</sup> (Briški, 2016).

Klasifikacija prirodnih mineralnih voda određuje se prema nekoliko glavnih parametara: temperaturi vode na izvoru (do 20°C - hladne vode, iznad 20°C - termalne vode), ukupnoj mineralizaciji, dominantnim kationima (natrijeve, magnezijeve, kalcijeve) i anionima (hidrogenkarbonatne, sulfatne, kloridne), ionima u tragovima (jodna, fluorna) te plinovima (ugljik dioksid, sumpor). S obzirom na količinu ugljikovog dioksida prirodne mineralne vode mogu biti negazirane i gazirane tj. one koje spontano i na vidljiv način otpuštaju ugljični dioksid ( $\text{CO}_2$ ).

Naime, prolaskom kroz tlo, voda se obogaćuje ugljikovim dioksidom i otapa stijene kroz koje prolazi, primjerice karbonatne stijene kalcija i magnezija.



Takva prirodna mineralna voda tada sadrži topive hidrogenkarbonatne soli kalcija i magnezija, te ostale komplekse aniona i kationa, koji kontinuiranim vezivanjem i razlaganjem tvore složene sustave (Ivanišević, 1998).

Izlaskom vode iz izvora na površinu, pri njenom kontaktu sa zrakom u kojem je udio CO<sub>2</sub> niži nego pod zemljom, uspostavlja se novo ravnotežno stanje, te slobodni CO<sub>2</sub> izlazi iz vode. Upravo je ugljikov dioksid, osobito kod prirodnih mineralnih voda bogatih mineralima, ključan za održavanje ravnoteže topivih hidrogenkarbonatnih soli kalcija Ca(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, magnezija Mg(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> i drugih kationa, sprječavajući njihov prelazak u teško topive oblike karbonatnih soli (CaCO<sub>3</sub>, MgCO<sub>3</sub>). Stoga, vraćanjem izgubljenog CO<sub>2</sub>, tj. gaziranjem vode, osiguravaju se organizmu minerali u bolje iskoristivom, otopljenom, ioniziranom obliku, u odnosu na slabo iskoristive, teško topive oblike mineralnih soli koje bi se u suprotnom istaložile u bocama (Ivanišević, 1998). Prirodne mineralne vode u Republici Hrvatskoj regulirane su Pravilnikom o prirodnim mineralnim, prirodnim izvorskim i stolnim vodama (NN 48/15), a u Europskoj uniji Direktivom 2009/54/EC. Svaka prirodna mineralna voda mora proći propisani postupak priznavanja, nakon čega se uvodi na popis priznatih prirodnih mineralnih voda za koje je nadležno Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja.

## **2.4. Uporaba i kakvoća vode**

Voda je javno dobro i u Republici Hrvatskoj ima potpunu zaštitu, te se voda i vodna dobra prema važećim propisima ne mogu privatizirati. Uporaba vode, odnosno njihova namjena je za:

1. Zahvaćanje površinskih i podzemnih voda, uključujući i izvorske, mineralne, termalne i termomineralne vode za različite namjene (opskrba vodom za piće, stavljanje na tržište u izvornom ili prerađenom obliku u bocama ili drugoj ambalaži, sanitarne i tehnološke potrebe, zdravstvene i balneološke potrebe, grijanje, navodnjavanje i druge primjene)
2. Vodne snage za proizvodnju električne energije i pogonske namjene
3. Uzgoj slatkovodnih riba i drugih vodnih organizama
4. Plovidbu
5. Sport, kupanje i rekreaciju
6. Postavljanje plutajućih ili plovećih objekata na vodama.

Kakvoća vode za kućanstvo i industriju definirana je Zakonom o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/2013). Voda može postati sredstvo za prijenos velikog broja različitih mikrobnih bolesti, uključujući bolesti uzrokovane bakterijama, kao što su tifus, kolera i šigeloza. Stoga se najbolji način za utvrđivanje higijenske ispravnosti pitke vode sastoji u dokazivanju patogenih organizama koji se vodom prenose. Budući da je za dokazivanje svih patogenih mikroorganizama nemoguće provoditi sve testove, bakteriolozi primjenjuju testove za dokazivanje bakterija kao indikatora. Ako se te bakterije dokažu, nema sumnje da se zbila kontaminacija vode. Među takve ubrajaju se koliformne bakterije, fekalni streptokoki, sulfito-redukcijske klostridije, *Pseudomonas aeruginosa*, vrste iz roda *Salmonella* i vrste iz roda *Proteus* (Duraković, 2002).

Za ocjenu ispravnosti u vodoopskrbnom sustavu primjenjuje se Pravilnik o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN 125/2017). Ovim Pravilnikom propisane su maksimalne dopuštene koncentracije (MDK) aniona, kationa i drugih spojeva, kao i broj te vrste mikroorganizama u vodi, definirana je učestalost uzimanja uzoraka vode, vrste i opseg analize uzoraka te broj analiza, kao i metode laboratorijskog ispitivanja zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju.

U podzemnim i izvorskim vodama prisutno je vrlo malo mikroorganizama i ako ih ima, to su uglavnom autohtone bakterije čija je metabolizamska aktivnost mala zbog niske koncentracije organskih tvari u vodi. Prisutnost alohtonih bakterija i drugih mikroorganizama od zdravstvenog je značaja kada se podzemna voda koristi za javnu vodoopskrbu (Briški, 2016). Prema EU Direktivi 2009/54/EZ o korištenju i stavljanju na tržište prirodne mineralne vode, oprema, cjevovodi, spremnici moraju zadovoljavati higijenskim uvjetima i biti izrađeni od materijala prikladnog za vodu tako da se onemogućuje bilo kakva kemijska, fizikalno-kemijska ili mikrobiološka promjena vode. Ambalaža u kontaktu s mineralnom vodom mora biti obrađena i izrađena tako da se izbjegnu negativni učinci na mikrobiološka i kemijska svojstva vode (Babić i Đugum, 2014).

## 2.5. Tehnologija proizvodnje mineralne vode

Za primjer proizvodnje, ovdje će se biti opisan postupak proizvodnje mineralne vode u Jamnici d.d.

Izvori prirodne mineralne vode nalaze se u zoni u kojoj je ograničena industrijska, a pod kontrolom je i poljoprivredna proizvodnja. Najviše mineralne vode crpi se iz izvora koja su na dubinama do 500 metara, a po svojim karakteristikama ulaze u skupinu arteških vrela. Na dubini od 500 metara voda je pod tlakom, ima temperaturu od 14°C do 21°C, ovisno o godišnjem dobu, a prirodno sadrži ugljični dioksid i otopljeno željezo. Prirodna mineralna voda transportira se pumpama kroz zatvorene sustave u rezervoare smještene u pripremi mineralne vode. Spomenute bušotine su izvori visoko i nisko mineralne vode. Razlika tih voda je u mineralizaciji odnosno količini prirodno prisutnih otopljenih mineralnih tvari. Voda koja se dobiva iz visoko mineralnog vrela sadrži veliku količinu ugljičnog dioksida (3 g/L) koji se, prije transportiranja u rezervoar visoko mineralne vode, mora odstraniti, jer bi u daljnjem postupku ometao postupak uklanjanja željeza tzv. deferizaciju. Iz rezervoara mješanice (u kojem se visoko i nisko mineralna voda u određenom postotku miješaju) voda se prebacuje centrifugalnom pumpom preko oksidatora u sedimentacijski rezervoar. U ovom procesu dolazi do oksidacije željeza putem kisika iz zraka koji se dozira u oksidatoru. Podzemne vode često sadrže ione  $Fe^{2+}$  iznad dopuštenih granica za vode za piće pa se moraju ukloniti odgovarajućim postupkom. Ioni  $Fe^{2+}$  uklanjaju se oksidacijom s atmosferskim  $O_2$  uz aeraciju. Željezo u vodi za piće nije zdravstveni problem nego organoleptički jer u ustima ostavlja okus po metalu. Zbog toga se  $Fe^{2+}$  oksidacijskim procesom prevodi u netopivi oblik željezo(III)-hidroksida koji se nakon oksidacije uklanja taloženjem i filtriranjem. Brzina oksidacije  $Fe^{2+}$  s molekularnim  $O_2$  raste s porastom pH-vrijednosti pa tako pri pH=7 za 10-20 min oko 90 %  $Fe^{2+}$  prelazi  $Fe^{3+}$  (Stumm, 1997.; Štembal i sur., 2004; Štembal i sur., 2005). Iz sedimentacijskog rezervoara gdje se  $Fe(OH)_3$  taloži, mineralna voda se centrifugalnom pumpom transportira preko pješčanog i ugljenog filtera u rezervoar deferizirane vode. U pješčanom filteru procesom filtracije uklanja se željezo(III)-hidroksid iz vode. Ugljeni filter ima ulogu završne deferizacije i uklanja zaostali miris iz vode (dezodorizacija). Iz rezervoara deferizirane vode, mineralna voda se centrifugalnom pumpom prebacuje u impregnator gdje se ugljični dioksid impregnira u obrađenu mineralnu vodu te slijedi punjenje na linijama u staklenu i plastičnu ambalažu.

### **2.5.1. Tehnološki proces punjenja mineralne vode na linijama za staklenu ambalažu**

Tehnološki proces punjenja mineralne vode odvija se na proizvodnim linijama koje sačinjavaju sljedeći strojevi:

1) Depaletizator – stroj koji ambalažu (sanduke s bocama) uzima red po red, razdvaja sanduke i pojedinačno ih putem transporter a sanduka šalje na ispakivač.

2) Ispakivač – stroj koji vadi boce iz sanduka (pomoću pneumatskih hvatača). Razdvajaju se boce i sanduci te transporterima idu na pranje. U slučaju nepovratne ambalaže boce se ispakiravaju s paleta i slažu na transporter boca i odlaze na ispiranje

3) Stroj za pranje sanduka – pere sanduke pomoću mlaznica u dvije zone (topla i hladna voda).

4) Stroj za pranje boca (peračica) – rad peračice potpuno je programiran i automatiziran. Stroj se sastoji od više zona – tankova. Zadane vrijednosti i dopuštena odstupanja temperatura, nivoa otopina, koncentracija i pH različitih zona neprestano se održavaju mjerenjem i regulacijom pomoću odgovarajućih sonde smještenih u samoj peračici. Osigurava se izlaz čistih i biološki ispravnih boca.

5) Inspektor boca – uređaj kontrolira da li je boca oštećena (grlo, stjenka, dno), da li je boca određenih zadanih dimenzija i da li ima neku zaostalu tekućinu od pranja ili strano tijelo. Ovaj uređaj kontrolira boce pomoću posebnih optičkih senzora i kamere te ovisno o tome, izdvaja one boce koje ne odgovaraju visokim standardima. Boce se odvajaju u otpad (lom), ukoliko su oštećene ili krivih dimenzija ili ponovno na pranje ako se radi o boci koja ima neku zaostalu nečistoću.

6) Grupa strojeva koja je povezana u jednu cjelinu čini „monoblok“, najkompleksniji i najvažniji dio proizvodne linije s obzirom na činjenicu da utječe na samu kvalitetu proizvoda.

Sačinjavaju ga:

Ispiralice– ispire boce neposredno prije punjenja na proizvodnoj liniji za punjenje u povratnu staklenu ambalažu i liniji za punjenje u nepovratnu staklenu ambalažu.

Punjač– puni boce pod pritiskom i to u nekoliko faza:

- istiskivanje zraka iz boce,
- punjenje tekućinom,
- izjednačavanje tlaka u boci s tlakom u punjaču.

Čepilica– neposredno nakon punjenja zatvara boce navojnim zatvaračem.

7) Etiketirka – stroj koji lijepi etikete na proizvod.

8) Upakivač – stroj koji pakira oprane, napunjene, zatvorene, etiketirane i označene boce u sanduke. Hvatač smješta povratne boce u sanduk te transporterima ide na paletizaciju. Kod nepovratne ambalaže boce se pakiraju u kartonske kutije.

9) Paletizator – stroj koji sanduke slaže na palete (Interni materijal 3, 2001).

Gazirana prirodna mineralna voda puni se u (povratnu) staklenu ambalažu u volumenima (0,25L, 0,5L i 1,0 L) te u nepovratnu staklenu ambalažu u volumenima (0,25 L i 0,75 L).

### **2.5.2. Tehnološki proces punjenja mineralne vode u plastičnu ambalažu**

Tehnološki proces punjenja mineralne vode u plastičnu ambalažu odvija se na proizvodnim linijama koje se sastoje od sljedećih strojeva:

1) Stroj za izradu plastičnih boca (puhaljka)

Za proizvodnju boca koristi se postupak puhanja boca iz predoblika. Materijal iz kojeg se izrađuju predoblici je polietilentereftalat (PET). Ovisno o volumenu boce predoblici su različitih dimenzija i mase.

2) Zračni transporter boca (prenose napuhane boce do punjačkog bloka)

3) Ispiralice – ispiru PET boce

4) Punjač- u sustavu punjača nalazi se i čepilica koja, pomoću rotacijskih glava, podešenih na zadani okretni moment, zatvara bocu navojnim čepom.

5) Etiketirka

6) Upakivač - omatanje paketa u termoskupljajuću foliju

7) Paletizator - slaganje paketa na paletu.

Gazirana prirodna mineralna voda puni se u PET ambalažu u volumenima (0,5L, 1,0L i 1,5 L).

### **2.6. Proizvodnja osvježavajućih bezalkoholnih pića**

Osvježavajuća bezalkoholna pića su proizvodi dobiveni odgovarajućim tehnološkim postupkom od vode ili mineralne vode, šećera, voćnog soka, koncentriranog voćnog soka, voćne pulpe, voćne baze, biljnih ekstrakata, proizvoda od žitarica, sirutke, proizvoda od sirutke, sirupa za osvježavajuća bezalkoholna pića, s dodatkom ili bez dodatka ugljičnog dioksida i aditiva dozvoljenih odgovarajućim propisima (Interni materijal 1, 2006). Rezultati ispitivanja osvježavajućih bezalkoholnih pića moraju biti sukladni preporučenim

mikrobiološkim kriterijima prema Vodiču za mikrobiološke kriterije za hranu čija je provedba osigurana Zakonom o higijeni hrane i mikrobiološkim kriterijima (NN 81/2013).

Osvježavajuća bezalkoholna pića proizvode se miješanjem koncentriranog voćnog soka, šećera, vode niske mineralizacije i ostalih sastojaka (konzervansa, aroma, antioksidansa, regulatora kiselosti, sladila) sa dodatkom CO<sub>2</sub> ili bez. Voda koja se dodaje kao dio proizvoda mora udovoljavati propisanim uvjetima za proizvodnju:

- u bakteriološkom smislu mora biti gotovo potpuno sterilna
- u fizikalnom smislu mora biti bistra, bezbojna, bez mirisa i okusa
- u kemijskom smislu voda ne smije sadržavati soli karbonatne tvrdoće, odnosno mora ih se svesti na minimum
- voda ne smije sadržavati ione teških metala željeza i mangana, organske tvari i nečistoće.

Poželjno je da voda ne sadrži mineralnih soli više od 500 mg/l, ali ne i manje od 100 mg/l. Voda siromašna solima daje bezalkoholnim pićima prazan okus.

Da bi se udovoljilo ovim zahtjevima, vodu je potrebno prethodno kemijski pripremiti i učiniti je bakteriološki ispravnom. Na vodu koja ulazi u sastav bezalkoholnih pića postavljaju se obzirom na bakteriološku čistoću strožiji uvjeti nego na vodovodnu vodu za piće. To je i razumljivo, jer se vodovodna voda vrlo brzo troši i ne sadrži veće količine organskih tvari potrebnih za razvoj mikroorganizama, dok voda u sastavu bezalkoholnih pića stoji često mjesecima, a u svom sastavu ima mnogo mikrobiološki razgradivih komponenti. Zato se voda prije miješanja s koncentriranim voćnim sokom, šećerom i ostalim komponentama bezalkoholnih pića treba dezinficirati. Dezinfekcija se provodi kloriranjem vode, nakon čega se klor uklanja na filteru s aktivnim ugljenom. Prolaskom kroz aktivni ugljen iz vode se uklanjaju i mirisi i organska onečišćenja iz vode. Iza filtera s aktivnim ugljenom, voda prolazi još kroz mikrofilter prije miješanja sa sirupom.

Soli karbonatne tvrdoće se pri proizvodnji bezalkoholnih pića vežu na organske kiseline i tako sprečavaju njihovo poželjno organoleptičko djelovanje. Stvaraju se neutralne kalcijeve soli tih kiselina, uslijed kojih u gotovom piću dolazi do pojave muteži, a vezanjem kiselina iz voća gotovi proizvodi gube na aromi i okusu. Voda se zbog toga omekšava neutralnom izmjenom, pri čemu joj se u potpunosti uklanja tvrdoća te ponovo miješa sa sirovom vodom kako bi se dobila točno određena tvrdoća vode pogodna za proizvodnju sokova (Interni materijal 1, 2006).

Priprema šećerovine započinje otapanjem konzumnog šećera saharoze u tanku šećerovine odakle se pumpama prevodi u tank pastera. U isti tank pastera se također pumpama

dopremaju pripremljene i otopljene male komponente (konzervansi, arome, kiseline, antioksidansi) kao i koncentrirani voćni sok. U tanku pastera odvija se miješanje svih komponenti zadanih recepturom uz dodatak pripremljene vode. Nakon miješanja slijedi postupak konzerviranja nastalog sirupa postupkom pasterizacije pri temperaturi od 93°C. Pripremljeni sirup pasterizira se prolaskom kroz pločasti pasterizator u potrebnom vremenskom periodu. Pasterizirani sirup se sprema u tankove odakle se cjevovodima doprema do stroja za proizvodnju gaziranog soka (premiksa) u kojemu se miješa sirup sa pripremljenom vodom za sok. Premiks prima sirup preko cjevovoda iz tankova gdje je spremljen pasterizirani sirup te ga miješa da omekšanom vodom koju dobiva iz sustava za omekšavanje i pripreme vode za sok i dodaje ugljični dioksid. Nakon miješanja dobiva se gotov proizvod koji dalje ide na punjenje na iste proizvodne linije na kojima se puni i mineralna voda.

Niskoenergetska osvježavajuća gazirana bezalkoholna pića pune se u (povratnu) staklenu (0,25 L) i PET ambalažu (0,5 L i 1,5 L). Izotonična negazirana osvježavajuća bezalkoholna pića pune se isključivo u PET ambalažu volumena 0,75 L.

## **2.7. Sigurnost hrane i zakonodavni okvir**

Sigurnost hrane je pojam novijeg doba uveden radi povećanja povjerenja u hranu koju konzumiramo. Sustavi upravljanja sigurnošću hrane vezani su uz razvijene zemlje jer upravo one mogu sebi dopustiti posjedovanje dovoljne količine hrane i za nju postavljati pitanja o tome što jest, a što nije sigurno za konzumaciju (Havranek i sur., 2014).

Nastojanje da se osigura sigurnost hrane posebno se intenzivirala posljednjih godina. Taj učinak nije samo zbog tehničkog razvoja u području proizvodnje hrane, nego što je i važnije izrada novog, sustavnog pristupa problemu. Kvaliteta i zdravstvena sigurnost hrane postali su cilj čije postizanje zahtijeva predanost i visoku svijest svih sudionika koji pripadaju lancu proizvodnje hrane. Potrebno je odrediti jasna pravila i smjernice koje određuju određene standarde na tom području. Pravilno funkcioniranje standarda treba doprinijeti stvaranju tržišta hrane pogodnih za potrošače i, u daljnjoj perspektivi, poboljšanju zdravstvene razine cjelokupne populacije (Bilska, 2014). Osnovi propis koji regulira područje sigurnosti hrane u zemljama članicama Europske Unije je opće Zakon o hrani -Uredba (EZ) br. 178/2002. Detaljni zahtjevi higijene hrane propisani su u sklopu takozvanog „higijenskog paketa“ posebice u Uredbi (EZ) br. 852/2004 o higijeni hrane i Uredbi (EC) br. 853/2004 o higijeni



hrane životinjskog podrijetla. U tim se Uredbama navode opća pravila za subjekte u poslovanju s hranom uključujući uvođenje postupaka temeljenih na načelima HACCP sustava (*engl. Hazard Analysis and Critical Control Point*), dobre proizvođačke prakse (*engl. Good Manufacturing Practices -DPP*) i dobre higijenske prakse (*engl. Good Hygiene Practices-DHP*).

## **2.8. Sustavi kvalitete i sigurnosti hrane**

Upravljanje sigurnošću hranom u Hrvatskoj bitno je unaprijeđeno u posljednja dva desetljeća. Način osiguranja sigurnosti hrane doživio je promjene na globalnoj razini. Sigurnost hrane postiže se na dva osnovna načina: zakonskim odredbama i privatnom regulativom. Zakonskim propisima o zdravstvenoj ispravnosti i kontroli hrane prvenstveno se štiti zdravlje potrošača, upućuje na mehanizme provedbe te sankcije koje u slučaju potrebe treba primijeniti. Privatna regulativa u sigurnosti hrane povezana je s trendom koji prevladava kod velikih proizvodnih i prodajnih lanaca, a predstavlja uvođenje raznih normi. Većina je normi slična te sve one imaju jedan glavni cilj: zaštitu potrošača kroz integrirani proces temeljen na upravljanju sigurnošću hrane, postizanju osnovnih minimalnih uvjeta prihvatljivih za sigurnost hrane te njihove provjere od treće strane (Knežević i sur., 2013).

Hrana koja se stavlja na tržište mora biti sigurna za konzumaciju, dobre kvalitete te zdravstveno ispravna. U posljednjih nekoliko desetljeća došlo je do promjene u načinu na koji se razmišlja o sigurnosti hrane. Kontrolu proizvoda na kraju proizvodnog procesa zamijenila je prevencija. Može se reći kako je kontrola usmjerena ka proizvodnom procesu, a tek poslije samom proizvodu.

Odgovornost za sigurnost hrane i kvalitetu proizvoda više nije samo u nadležnosti službenih institucija i nadzornih inspekcija, glavna odgovornost je na proizvođačima hrane. Privatni sektor ima snažan utjecaj na sprječavanje kriza izazvanih neispravnom hranom te ublažavanje njihova utjecaja ako se one ipak pojave. Poduzeća kod kojih dođe do krizne situacije mogu izgubiti ugled, smanjuju im se cijene dionica, dolazi do zatvaranja pogona zbog „čišćenja“ ili trajnog zatvaranja, parnica zbog trovanja hranom, isplate premija za osiguranje od odgovornosti proizvoda, a potražnja za proizvodima je dovoljno smanjena da ugrozi cijela tržišta ili djelatnosti. Osim privatnog sektora u osiguranju sigurne hrane važna je i državna regulativa, odnosno kontrola službenih inspekcija (Knežević i sur., 2013).

Važnost kvalitete je porasla u sektoru prehrambene industrije upravo iz razloga viših očekivanja kupaca, zakonskih odredbi te povećane konkurencije. Kao odgovor na navedeno prehrambene industrije sve više primjenjuju praksu uvođenja sustava upravljanja kvalitetom i sigurnošću hrane. Istraživanja pokazuju da implementacija QMS-a ovisi o organizacijskim faktorima kao što su veličina organizacije, tip dobavljača i kupaca, stupanj automatizacije te vrsta proizvoda. Proizvođači prehrambenih proizvoda vjeruju da su kvaliteta, širok asortiman proizvoda te njegova pouzdanost tri najvažnija kriterija kojima se stječe lojalnost kupaca s time da 82 % smatra da je od ova tri kriterija najbitnija upravo kvaliteta (Dora, 2013).

Zbog izuzetne važnosti osiguravanja kvalitete, ali u prvom redu sigurnosti hrane u mnogim zemljama uvedeni su propisi koji ju osiguravaju. Propisi se odnose na proizvodnju i distribuciju hrane. Uz brojne norme, uvedeni su i zakonski akti koji nalažu provedbu i primjenu sustava upravljanja kvalitetom (Codex Alimentarius Commission, 2003). Za potrošača, najvažnija karakteristika kvalitete hrane je njezina sigurnost (HAH, 2016). Bitnu ulogu u proizvodnji zdravstveno ispravnih proizvoda iz tog razloga imaju standardi kvalitete. Kupci sve veću pažnju posvećuju sigurnosti hrane zbog povećanog broja bolesti o kojem svakodnevno izvješćuje Svjetska zdravstvena organizacija (*engl. World Health Organization - WHO*), koja iznosi podatak kako je 90 % ljudi izloženo bolestima upravo preko hrane. Uz bolesti, svjesnost potrošača za sigurnost hrane porasla je i zbog sve većeg broja standarda sigurnosti hrane (Rahmat, 2016).

Sustav osiguravanja kvalitete i sigurnosti hrane u prehrambenim tvrtkama sastoji se od dva paralelna sustava. Prilikom stavljanja hrane u promet potrebno je voditi računa o zahtjevima, koji se za nju postavljaju na određenom tržištu. S jedne strane, sustav je organiziran od strane državnih institucija, a temelji se na propisima koji određuju načine uspostave sustava kvalitete i obavljanje službenih kontrola (Knežević i sur., 2013). Propis je dokument koji sadrži obvezatna zakonska pravila, a donosi ga upravno tijelo. S druge strane, tu je sustav osiguranja kvalitete temeljen na normama koje su definirala i usvojila strana međunarodna udruženja. Norma je dokument donesen konsenzusom i odobren od priznatoga tijela, koji za opću i višekratnu uporabu daje pravila, upute ili značajke za djelatnosti ili njihove rezultate radi postizanja najboljeg stupnja urednosti u danome kontekstu, a temelje na provjerenim znanstvenim, tehničkim i iskustvenim rezultatima (Zima, 2010). Dobrovoljne su i potpuno podložne tržišnim pravilima. Primjena određene norme nameće nove zahtjeve hrvatskim proizvođačima hrane i distributerima. Takve zahtjeve prvenstveno postavljaju veliki trgovački lanci i sami potrošači.

Drugi dokumenti različiti od normi su npr. tehničke specifikacije, kodeks dobre prakse, upute, preporuke, smjernice, izvještaji, tehnički sporazumi i sl. Bitna razlika između normi, tehničkih specifikacija i drugih dokumenata je različita razina konsenzusa potrebna za njihovo donošenje. Norme i tehničke specifikacije sadrže odredbe koje treba zadovoljiti kakav proizvod, proces ili usluga (normativni elementi), dok ostale vrste dokumenata sadrže samo obavijesne odredbe (obavijesni elementi) (HZN, 2010).

Hrvatski zavod za normizaciju (HZN), kao nacionalno tijelo, potiče i razvija nacionalne aktivnosti vezane za normizaciju. Strategija za provedbu slobodnog kretanja roba podrazumijeva obvezu usvajanja svih europskih normi u sustav hrvatske normizacije. Najzastupljenije norme i sustavi upravljanja kvalitetom i sigurnošću hrane u prehrambenim poduzećima Republike Hrvatske su:

- Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP)- Analiza opasnosti i kritičnih točaka
- International Organization for Standardization (ISO) i to najčešće ISO 22000 i ISO 9001- Međunarodna organizacija za normizaciju
- International Food Standard (IFS)- Međunarodni istaknuti standardi
- British Retail Consortium (BRC)- Britanska udruga maloprodajnih lanaca
- National Sanitation Foundation international standards (NSF)- Međunarodne norme Nacionalne sanitarne zaklade
- Global Food Safety Initiative (GFSI)- Globalna inicijativa za sigurnost hrane
- Safe Quality Food (SQF) 2000- Sigurna kvalitetna hrana
- Halal standard za islamsku zajednicu
- Kosher standard za židovsku zajednicu

Pred hrvatske proizvođače i distributere hrane postavljaju zahtjevi za primjenu određenih normi, prije svega od strane trgovačkih lanaca koji zahtijevaju i certifikate po određenim normama za sustave proizvodnje, ali i kao zahtjevi potrošača kojima je sve važnija kvaliteta i sigurnost prehrambenih proizvoda. Sustavi upravljanja kvalitetom neophodni su u svakom sektoru prehrambene industrije kako bi se osigurala kvalitetna i sigurna hrana za potrošače. Broj subjekata u poslovanju s hranom koji usvajaju QMS kako bi poboljšali konkurentnost na globalnom tržištu kontinuirano raste (Filipović i sur., 2008).

Neke vjerske zajednice donose svoje norme, koje su kao što je Halal standard za islamsku zajednicu te specifični zahtjevi za Kosher hranu napravljen za židovsku zajednicu. Posljednjih

su godina sve popularniji i eko certifikati koji jamče proizvodnju prema ekološkim standardima (Knežević i sur., 2013).

Glavni ciljevi uvođenja normi su učinkovito upravljanje kvalitetom i sigurnošću hrane u prehrambenoj industriji, osiguranje zdrave hrane te rast povjerenja kupaca, što su preduvjeti za dugoročni opstanak na tržištu. Norme pružaju okvir za uniformnost u zahtjevima, postupcima kod auditiranja i uzajamno prihvaćanje audita te uspostavu povjerenja između trgovaca i proizvođača robnih marke, kao i potvrda sposobnosti i kompetentnosti dobavljača.

### **2.8.1. Analiza opasnosti i kritičnih točaka (HACCP)**

Inicijativu za razvoj standarda za certificiranje HACCP sustava, pokrenula je nizozemska prehrambeno-prerađivačka industrija. Standard „Kriteriji za procjenu operativnog HACCP sustava“ (*engl. „Criteria for the assessment and operation HACCP-system“*) je prva verzija nastala 1996. godine. Šest godina potom naziv norme je promijenjen u „Zahtjevi za sustav sigurnosti hrane baziran na HACCP-u“ (*engl. „Requirements for a HACCP-based food safety system“*). Struktura norme zasniva se na sedam osnovnih principa i 12 koraka HACCP-a s dodatnim zahtjevima za sustav upravljanja kvalitetom (Filipović i sur., 2008). HACCP je sustav kontrole koji omogućava identifikaciju, procjenu i uspostavu kontrole nad kemijskim, fizičkim i biološkim opasnostima koje su važne za sigurnost hrane u bilo kojoj fazi pripreme, proizvodnje, prerade, pakiranja, skladištenja, prijevoza i distribucije hrane. Obavezan je prema zakonu u svim zemljama članicama Europske unije. Prema Pravilniku o pravilima uspostave sustava i postupaka temeljenih na načelima HACCP sustava (NN 68/2015) cilj mu je osigurati odgovarajuću identifikaciju opasnosti, prepoznati opasnost i spriječiti moguće probleme koji mogu naštetiti kvaliteti i zdravstvenoj ispravnosti proizvoda. Također se opisuje korištenje stabla odluke za pomoć identifikacije kritičnih kontrolnih točaka. U primjeni HACCP sustava koriste se fizička i kemijska ispitivanja te vizualna opažanja za praćenje kritičnih kontrolnih točaka, jer je za mikrobiološko testiranje potrebno puno vremena (Savage, 1995).

#### *2.8.1.1. Načela HACCP sustava*

1. utvrđivanje svih opasnosti koje se moraju spriječiti, ukloniti ili smanjiti na prihvatljivu razinu; analiza opasnosti

2. utvrđivanje kritičnih kontrolnih točaka (KKT) i kontrolnih točaka (KT) u koraku ili koracima na kojima je kontrola nužna za sprečavanje ili uklanjanje opasnosti ili za njezino smanjivanje na prihvatljivu razinu;
3. utvrđivanje kritičnih granica na kritičnim kontrolnim točkama (KKT) i kontrolnim točkama (KT) koje razdvajaju prihvatljivo od neprihvatljivog u svrhu sprečavanja, uklanjanja ili smanjivanja uočenih opasnosti na prihvatljivu razinu;
4. uspostava i provedba učinkovitih postupaka praćenja kritičnih kontrolnih točaka (KKT) i kontrolnih točaka;
5. određivanje korektivnih mjera koje se poduzimaju ako sustav nadgledanja upozori da kritična kontrolna točka nije pod kontrolom;
6. uspostava postupaka koji se redovito poduzimaju kako bi se verificirala učinkovitost mjera iz točaka 1. do 5. ovoga stavka;
7. uspostava dokumentacije i vođenje evidencija primjerenih vrsti i veličini subjekta u poslovanju s hranom, a koje će dokazivati učinkovitu primjenu mjera iz točaka 1. do 6. ovoga stavka.

Kod svake promjene proizvoda, procesa ili bilo koje njegove faze, subjekti u poslovanju s hranom moraju revidirati i ažurirati HACCP sustav (Pravilnik, 2015).

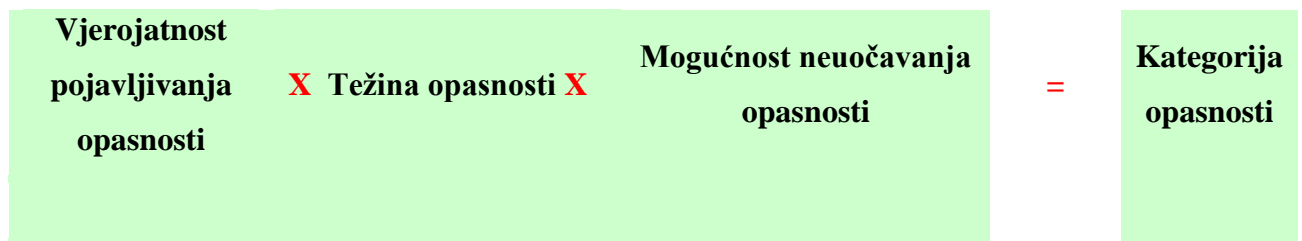
#### *2.8.1.2. Analiza opasnosti*

Opasnost je biološki, kemijski ili fizički agens u hrani ili hrani za životinje ili stanje hrane ili hrane za životinje s mogućnošću štetnog djelovanja na zdravlje. Potrebno je utvrditi i popisati sve moguće veće biološke, kemijske ili fizičke opasnosti za koje se razumno može očekivati da će se pojaviti u svakoj fazi procesa (uključujući proizvodnju, nabavu, skladištenje, prijevoz i rukovanje sirovinama i sastojcima te zastoje u proizvodnji). Prilikom toga može biti korisno služiti se vanjskim izvorom informacija (npr. sustavom brzog uzbunjivanja za hranu i hranu za životinje). Potom tim zadužen za HACCP trebao provesti analizu opasnosti kako bi utvrdio koje su opasnosti takve da je njihovo uklanjanje ili smanjenje na prihvatljivu razinu ključno za proizvodnju sigurne hrane, te na koji način upravljanja mjerama za postizanje odgovarajućih zahtjeva (Pravilnik, 2015).

Kod provođenja analize opasnosti pažnju treba obratiti na:

- vjerojatnost pojave opasnosti i ozbiljnost posljedica na zdravlje
- kvalitativno i/ili kvantitativno ocjenjivanje prisutnosti opasnosti

- opstanak ili umnožavanje mikroorganizama od značaja za opasnost
- stvaranje ili postojanost toksina ili ostalih nepoželjnih proizvoda metabolizma mikroba, kemijskih ili fizikalnih agensa ili alergena u hrani
- onečišćenja biološke, kemijske ili fizikalne prirode sirovina, poluproizvoda ili krajnjih proizvoda



**Slika 2.** Primjer određivanja kategorije opasnosti (Interni materijal 2, 2017).

Sve opasnosti kategorizirane su i ocjenjene ocjenama jedan (1), dva (2) i tri (3) prema njihovoj vjerojatnosti pojavljivanja, težini i mogućnosti neuočavanja. Umnoškom tri ocjene dobivena je kategorija opasnosti.

Ocjene 1- 2	PRP
Ocjene 3- 5	oPRP
Ocjene 6 i više	KKT

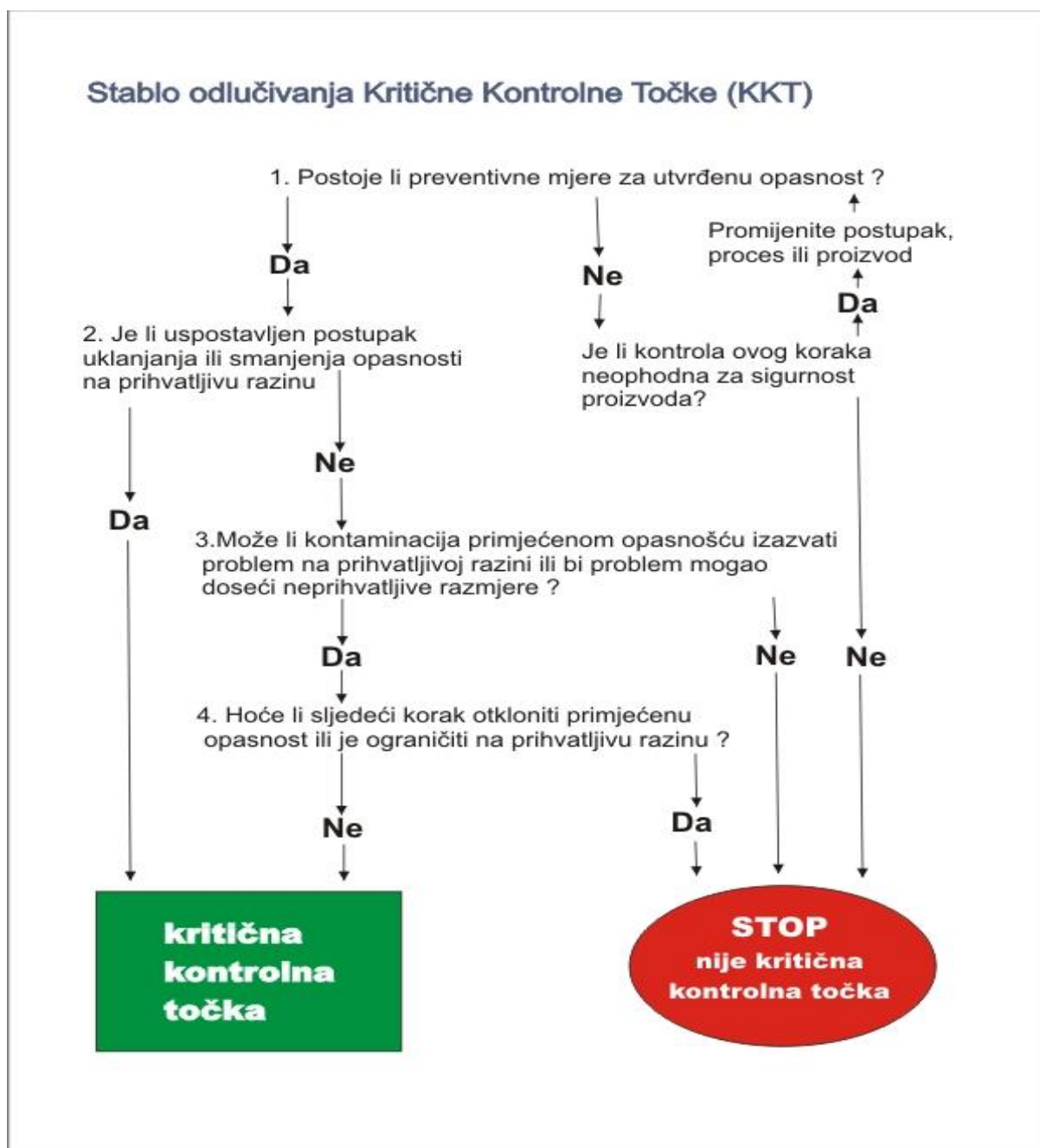
Ako je umnožak ocjena između 1 i 2, kontrolnim mjerama se upravlja putem preduvjetnih programa, ako je umnožak ocjena između 3 i 5, kontrolnim mjerama se upravlja putem operativnih preduvjetnih programa, a ako je umnožak veći ili jednak 6 kontrolnim mjerama se upravlja putem HACCP plana i to su KKT (Interni materijal 2, 2017).

### 2.8.1.3. Utvrđivanje kritičnih kontrolnih točaka

Kritična kontrolna točka (KKT) – je korak procesa na kojem se provodi kontrola, a koja je ključna za sprječavanje ili uklanjanje opasnosti za sigurnost hrane ili smanjenje pojavnosti ili učinka opasnosti na prihvatljivu razinu.

Kontrolna točka (KT) – je korak procesa na kojem se provodi kontrola nad potencijalnim opasnostima koje su identificirane u analizi opasnosti. KT se identificira prema vrsti potencijalnih opasnosti kao mjera upozorenja, ali nije procijenjena kao kritična kontrolna točka.

Jedna KKT se može koristiti za kontrolu više mogućih opasnosti, ali isto tako mogu postojati opasnosti za koje je potrebno više KKT-a. Da bi HACCP sustav bio funkcionalan potrebno je definirati i odrediti granice između KKT i KT. Pod pojam KT spadaju sve faze proizvodnog procesa koje se kontroliraju radi potencijalne opasnosti, ali manjak kontrole nad njima ne dovodi nužno do povećanog rizika za ljudsko zdravlje. Metoda analize opasnosti može se vršiti s pomoću primjera stabla odlučivanja (Slika 3.) čime je obuhvaćeno ocjenjivanje rizika radi utvrđivanja najrelevantnijih opasnosti i početnog pregleda potrebnih kontrolnih mjera te stablo odlučivanja radi dodatnog usavršavanja kontrolnih mjera (Pravilnik, 2015).



**Slika 3.** Stablo odlučivanja (Interni materijal 2, 2017)

#### 2.8.1.4. Kritične granice na KKT-ovima

Pri svakoj bi kontrolnoj mjeri povezanoj s kritičnom kontrolnom točkom trebalo utvrditi kritične granice. Kritične granice odgovaraju krajnjim vrijednostima koje su prihvatljive s obzirom na sigurnost proizvoda. Njima se razdvaja prihvatljivo od neprihvatljivog. Utvrđuju



se za uočljive i mjerljive parametre kojima se može pokazati da je kritična točka pod kontrolom. Trebale bi se temeljiti na potkrijepljenim dokazima za to da će se izabranim vrijednostima omogućiti kontrola procesa. U takve se parametre ubrajaju temperatura, vrijeme, pH vrijednost, sadržaj vlage, količina aditiva, konzervansa ili soli, senzorski parametri poput vanjskog izgleda ili teksture itd. (Pravilnik, 2015).

#### *2.8.1.5. Postupci praćenja na KKT-ovima*

Opažanjima ili mjerenjima mora se omogućiti otkrivanje gubitka kontrole na KKT-u te na to pravodobno upozoriti kako bi se mogle poduzeti korektivne mjere. Kada je to moguće, proces bi trebalo prilagoditi ako rezultati praćenja ukazuju na trend gubitka kontrole na KKT-u. Prilagodbe bi trebalo izvršiti prije no što dođe do odstupanja (nesukladnosti s kritičnom granicom). Podatke dobivene praćenjem mora ocijeniti iskusna osoba imenovana u tu svrhu koja ima znanje i ovlast za provođenje korektivnih mjera kada su one potrebne. Zapažanja i mjerenja mogu se provoditi kontinuirano ili povremeno. Ako se zapažanja ili mjerenja ne provode kontinuirano, potrebno je odrediti učestalost zapažanja ili mjerenja kojom će se dobiti pravovremeni podatci za poduzimanje korektivnih mjera (Pravilnik, 2015).

#### *2.8.1.6. Korektivne mjere*

U korektivne mjere trebalo uključiti:

- pravilnu identifikaciju osobe (osoba) zadužene (zaduženih) za njihovu provedbu,
- sredstva i radnje potrebne za ispravljanje uočenog odstupanja,
- jednu ili više mjera (koje se ponekad nazivaju „korekcije” kako bi se razlikovale od drugih korektivnih mjera) koje treba poduzeti u pogledu proizvoda koji su proizvedeni u razdoblju kada je proces proizvodnje bio izvan kontrole,
- pismena evidencija o poduzetim mjerama u kojoj su navedene sve potrebne informacije (na primjer: datum, vrijeme, vrsta mjere, sudionik i naknadna provjera (Pravilnik, 2015).

### 2.8.1.7. Postupci provjere i validacije

U metode provjere mogu biti uključeni slučajno uzorkovanje i analiza, pojačane analize ili ispitivanja na odabranim kritičnim točkama, pojačane analize među-proizvoda ili konačnih proizvoda, ispitivanje stvarnih uvjeta tijekom skladištenja, distribucije i prodaje te stvarne upotrebe proizvoda. Učestalost provjera trebala bi biti takva da se može potvrditi učinkovito djelovanje postupaka koji se temelje na HACCP-u što ovisi o značajkama poslovanja (kapacitet proizvodnje, broj zaposlenika, vrsta hrane kojom se rukuje), učestalosti praćenja, točnosti s kojom radnici izvršavaju svoje poslove, broju odstupanja otkrivenih tijekom vremena te prisutnim opasnostima (Pravilnik, 2015).

### 2.8.1.8. Dokumentacija i vođenje zapisa

Učinkovito i točno vođenje evidencije ključno je za primjenu postupaka koji se temelje na HACCP-u. Postupke bi trebalo dokumentirati u planu HACCP-a te neprestano dopunjavati zapisima o nalazima. Dokumentacija i vođenje evidencija trebala bi biti primjerena vrsti i obujmu poslovanja te biti dovoljna da pomogne poduzeću da provjeri jesu li postupci koji se temelje na HACCP-u uspostavljeni te da li se održavaju. Dokumente i evidencije trebalo bi čuvati dovoljno dugo nakon isteka roka valjanosti proizvoda za potrebe sljedivosti i radi redovitog preispitivanja postupaka koje provodi subjekt u poslovanju s hranom te kako bi se nadležnom tijelu omogućila revizija postupaka. Kao dio dokumentacije mogu se upotrebljavati smjernice o HACCP-u koje su izradili stručnjaci (npr. vodiči HACCP –a za pojedine sektore proizvodnje), pod uvjetom da se tim smjericama odražavaju specifične aktivnosti u poslovanju s hranom kojima se bavi predmetno poduzeće. Dokumente bi trebala potpisati službena osoba poduzeća koja je odgovorna za nadzor (Pravilnik, 2015).

## 2.8.2. Međunarodna organizacija za normizaciju (ISO)

Međunarodna organizacija za normizaciju (*engl. International Organization for Standardization -ISO*) osnovana je 1947. godine u Ženevi. ISO naziv je izabran od grčke riječi „*Isos*“ koja znači jednak. Zadaća ISO organizacije je priprema, prihvaćanje i objavljivanje međunarodnih normi i ostalih dokumenata čime pomaže razvoju gospodarstva i

uklanjanju prepreka međunarodnoj trgovini. ISO organizacija je mreža nacionalnih normizacijskih tijela, i najveći je izdavač međunarodnih normi (Anonymous, 2012). Razvio je više od 22399 međunarodnih standarda, a svi su uključeni u katalog ISO standarda (ISO, 2018). Osnovna namjena normi (sustava upravljanja) je zaštita kupca / korisnika, zaposlenika i okoliša uvijek i na svakom mjestu. Donose se na međunarodnoj i nacionalnoj razini, a mogu biti vezane uz kvalitetu, sigurnost, okoliš, energetske učinkovitost i sl. (Britvić, 2011). Standardi pružaju smjernice i alate za tvrtke i organizacije koje žele osigurati da njihovi proizvodi i usluge dosljedno zadovoljavaju zahtjeve kupaca i da se kvaliteta dosljedno poboljšava (Kostelac i sur., 2016). Smjernice za primjenu norme ISO 9001:2000 za prehrambenu industriju (*engl. ISO 15161:2001 Guidelines on the application of ISO 9001:2000 for the food and drink industry*) je dokument koji ilustrira međudjelovanje norme ISO 9001 i HACCP-a te daje direktive za implementaciju ISO 9001 u prehrambenoj industriji. U navedenoj normi sigurnost hrane se smatra dijelom kvalitete. No, certifikacija prema ovoj normi nije bila moguća, već su se subjekti u poslovanju hranom certificirali prema normi ISO 9001:2000 (razlika je jedino u specifičnoj interpretaciji svakog navedenog zahtjeva u ISO 15161). Ova norma revidirana je normom ISO 22000 (Filipović i sur., 2008).

Budući da nacionalna inicijativa za certifikaciju HACCP-a u Nizozemskoj i Danskoj nije postigla međunarodni uspjeh, Danska je iznijela prijedlog za novi međunarodni standard. Tako je 2001. godine Međunarodna organizacija za norme započela s izradom norme sa zahtjevima za sustav upravljanja sigurnosti hranom temeljen na principima HACCP-a. Norma ISO 22000:2005 objavljena je u rujnu 2005. godine, te predstavlja praktičan okvir za usklađivanje različitih zahtjeva i normi u jednoj jedinoj globalnoj normi. Ova norma obuhvaća: zahtjeve za preduvjetne programe, uključujući dobru proizvođačku praksu i zahtjeve za implementacijom HACCP-a te sustava upravljanja. Norma, između navedenoga, uključuje i HACCP prema Codex Alimentarius-u, kako bi se lakše primijenila u tvrtkama diljem svijeta. Cilj norme je uvesti jedinstveni standard za sigurnost hrane kojeg može primijeniti bilo koji subjekt u poslovanju s hranom, integrirajući postojeće sustave kvalitete hrane i upravljanja sigurnošću, te tako osigurati čvrsti oslonac za povjerenje potrošača. Normu ISO 22000:2005 „Sustav upravljanja sigurnošću hrane– zahtjevi za svaki subjekt u lancu hrane“, mogu koristiti različiti subjekti u lancu hrane, od proizvođača stočne hrane, bilja ili stoke, do prehrambene industrije, transporta, skladištenja, maloprodaje, kao i dobavljači sastojaka i aditiva, prerađivači, proizvođači pakovina, kemikalija, sanitacijskog i dr. materijala. Normu ISO 22000 razvili su stručnjaci iz prehrambene industrije, maloprodaje, usluga, predstavnici međunarodnih trgovačkih udruga i ostali stručnjaci iz srodnih područja, u

suradnji s komisijom Codex Alimentarius-a. Ova norma predstavlja model za poboljšanje poslovanja prehrambene industrije koji se temelji na upravljanju rizikom. Norma se može primijeniti samostalno, no u potpunosti je sukladna s ISO 9001:2000, tako da tvrtke koje već imaju uspostavljen sustav ISO9001 mogu samo proširiti postojeću normu na ISO 22000. ISO 22000 grupa normi sadrži normu ISO 22001 – Vodič za primjenu ISO 9001:2000 za industriju hrane i pića, koja je zamjena norme ISO 15161:2001 (Filipović i sur., 2008).

ISO standardi za područje sigurnosti hrane su:

- HRN EN ISO 22000:2006 Sustavi upravljanja sigurnošću hrane – Zahtjevi za svaku organizaciju u lancu hrane (ISO 22000:2005; EN ISO 22000:2005)
- HRS ISO/TS 22002-1:2010 – Preduvjetni programi za sigurnost hrane — 1. Dio: Proizvodnja hrane (ISO/TS 22002-1:2009)
- HRS ISO/TS 22002-2:2013 – Preduvjetni programi za sigurnost hrane — 2. Dio: Catering (ISO/TS 22002-2:2013)
- HRS ISO/TS 22002-3:2013 – Preduvjetni programi za sigurnost hrane — 3. Dio: Poljoprivreda (ISO/TS 22002-3:2011)
- HRS ISO/TS 22002-4:2014 – Preduvjetni programi za sigurnost hrane — 4. Dio: Proizvodnja ambalaže za hranu (ISO/TS 22002-4:2013)
- HRS ISO/TS 22002-6:2016 – Preduvjetni programi za sigurnost hrane — 6. Dio: Proizvodnja hrane i hrane za životinje (ISO/TS 22002-6:2016)
- HRS ISO/TS 22003:2014 – Sustavi upravljanja sigurnošću hrane — Zahtjevi za tijela koja provode audit i certifikaciju sustava upravljanja sigurnošću hrane (ISO/TS 22003:2013)
- HRN ISO 22004:2016 – Sustavi upravljanja sigurnošću hrane — Upute za primjenu norme ISO 22000 (ISO 22004:2014)
- HRN EN ISO 22005:2008 – Sljedivost u lancu hrane i hrane za životinje — Opća načela i osnovni zahtjevi za osmišljavanje sustava i primjenu (ISO 22005:2007; EN ISO 22005:2007)
- HRN ISO 22006:2012 – Sustavi upravljanja kvalitetom — Smjernice za primjenu norme ISO 9001:2008 u proizvodnji usjeva (ISO 22006:2009) (GRC Food, 2018).

ISO je izdao normu „ISO 9000:2015 – Sustavi upravljanja kvalitetom – Temeljna načela i terminološki rječnik“. U normi su dani osnovni pojmovi, načela i rječnik sustava upravljanja kvalitetom te pruža osnovu za ostale norme za sustave upravljanja kvalitetom. Na samom

početku, u kategoriji osnovnih pojmova, objašnjena je kvaliteta onako kako se ona promatra u sklopu obitelji normi ISO 9000. Navodi se kako „kvaliteta proizvoda i usluga organizacije ovisi o njezinoj sposobnosti da zadovolji kupce i njezinom predviđenom i nepredviđenom utjecaju na bitne zainteresirane strane“. Namjena je ove norme pomoći korisniku da shvati osnovne pojmove, načela i rječnik upravljanja kvalitetom kako bi mogao djelotvorno i učinkovito primijeniti sustav upravljanja kvalitetom i ostvariti vrijednost iz ostalih norma za sustave upravljanja kvalitetom. Primjenjiva je na sve organizacije neovisno o veličini, složenosti i poslovnom modelu. Njezin je cilj povećati svijest organizacije o svojim dužnostima i obvezama u ispunjavanju potreba i očekivanja kupaca i zainteresiranih strana te u povećavanju njihovog zadovoljstva njezinim proizvodima i uslugama (HR EN ISO 9000, 2015). ISO 9001 Zahtjevi sustava upravljanja kvalitetom predstavljaju dobrovoljne instrumente za subjekte u poslovanju s hranom, a samo certificiranje provodi se putem posebnih certifikacijskih tijela. Pomažu tvrtkama koje posluju s hranom u dijelu utvrđivanja područja za vlastita poboljšanja (Knežević i sur., 2013). Organizacije koje su certificirane prema starom izdanju norme ISO 9001:2008 imale su prijelazni period od tri godine, počevši s datumom izdanja nove norme, u kojem su svoje sustave upravljanja kvalitetom morale prilagoditi zahtjevima nove norme. Nakon rujna 2018. certifikati prema ISO 9001:2008 više nisu važeći. Potreba za promjenom norme je nastala zbog što boljeg usklađivanja poslovanja organizacija u novim uvjetima tržišta i što boljem usklađivanju norme ISO 9001 s ostalim normama sustava upravljanja. U novom izdanju norme i dalje je zadovoljstvo kupca prioritet svake organizacije. Ovaj standard temelji se na nizu načela upravljanja kvalitetom, uključujući snažan fokus klijenta, motivaciju i implikaciju visokog menadžmenta, procesni pristup i kontinuirano poboljšanje. Korištenje ISO 9001:2015 pomaže u osiguranju dosljednih, kvalitetnih proizvoda i usluga, što zauzvrat donosi mnoge poslovne prednosti (ISO, 2018).

Sve do izdanja iz 2015. godine norma ISO 9001 bila je jednostavno skup zahtjeva koje je trebalo ispuniti, dokumentirati dokaze i to bi bilo dovoljno za certifikaciju. Novo izdanje donijelo je možda i najveće promjene u odnosu na sve prethodne revizije. Iako su neki dijelovi norme ostali nepromijenjeni te su preuzeti iz prethodnog izdanja, prijelaz na ISO 9001:2015 zahtijeva preciznu analizu i detaljnu pripremu organizacija i auditora. Svi se oni moraju nositi s brojnim i značajnim promjenama, ne samo u smislu sadržaja nego i u smislu rasporeda i strukture. Najznačajnije promjene su:

- Promjene u strukturi (*eng. High Level Structure - HLS*)
- Razmišljanje na temelju rizika

- Eksplicitan zahtjev za procesni pristup upravljanju
- Važnost organizacijskog znanja
- „*Dokumentirana informacija*“ umjesto „*dokument*“ i „*zapis*“
- Razmatranje konteksta organizacije
- Poboljšana primjenjivost za uslužne djelatnosti
- Promjene u terminologiji (Sickinger-Nagorni i Schwanke, 2016; Britvić, 2011).

### 2.8.3. Globalna inicijativa za sigurnost hrane (GFSI)

Globalna inicijativa za sigurnost hrane zaživjela je 2000. godine, koordinirana od strane Forum za trgovinu prehrambenim proizvodima (*engl. The Food Business Forum*), organizacije koju čine najveći maloprodajni lanci u svijetu. Cilj Globalne inicijative za sigurnost hrane je stalno poboljšanje sustava upravljanja i unaprjeđivanja sustava sigurnosti hrane kroz harmonizaciju postojećih normi u području hrane koje su uspostavili proizvođači hrane i potrošači, a sve kako bi se osigurala sigurnost u isporuci sigurne hrane širom svijeta (GFSI, 2018) i kako bi se osiguralo povjerenje potrošača.

Ciljevi inicijative su:

- osiguranje zaštite potrošača te jačanje i održavanje njihovog povjerenja,
- poboljšavanje učinkovitosti troškova duž lanca opskrbe hranom, kroz zajedničko prihvaćanje GFSI priznatih standarda od strane trgovaca na malo diljem svijeta,
- osiguranje jedinstvene međunarodne platforme za umrežavanje, razmjenu znanja i informacija te najboljih praksi sigurnosti hrane.

Glavni princip na kojem se zasniva GFSI je činjenica da sigurnost hrane nema natjecateljski karakter, budući se svaki potencijalni problem može odraziti na cijeli sektor zbog globalizacije tržišta (Filipović i sur., 2008).

Peto izdanje GFSI smjernica izdano je u rujnu 2007. godine, a sadrži zajednički dogovorene kriterije za standarde sigurnosti hrane, prema kojima se standardi mogu usporediti i vrednovati. Tako su četiri standarda priznata od strane GFSI, i to: BRC, IFS, Nizozemski HACCP i SQF. Svaka od ovih shema podudara se sa zajedničkim kriterijima definiranim od strane stručnjaka za sigurnost hrane, s ciljem da se proizvodnja hrane učini što sigurnijom. Rezultat svega je smanjenje troškova u lancu opskrbe i smanjenje kontrola (*engl. audit*). Vizija GFSI “jednom certificiran, prihvaćen svuda” postala je stvarnost. Najveći maloprodajni trgovački lanci u svijetu (Carrefour, Tesco, Metro, Migros, Ahold, Wal-Mart i Delhaize)

složili su se smanjiti kontrole u lancu kroz zajedničko prihvaćanje bilo kojeg od četiri GFSI prihvaćena standarda (Filipović i sur., 2008).

Zbog složenih izazova u današnjem lancu opskrbe hranom, mnogi najveći svjetski trgovci hranom se obvezuju certifikat dobavljača u programima GFSI koji uključuju (Slika 4):

- BRC – *British Retail Consortium* – vodeće udruženje trgovaca u Velikoj Britaniji koje zastupa sve trgovce
- Canada GAP – program za sigurnost hrane pri proizvodnji, pakiranju, prepakiravanju i čuvanju svježeg voća i povrća
- FSSC 2200 – sadrži potpun certifikacijski program upravljanja sigurnošću hrane temeljan na postojećim normama za certifikaciju (ISO 22000, ISO 2203, tehničke specifikacije)
- GAA – *engl. Global Aquaculture Alliance* – vodeća internacionalna organizacija posvećena unapređivanju ekološki i socijalno odgovorne akvakulture, kroz razvoj najbolje akvakulturne prakse, GAA je postao vodeća organizacija za postavljanje normi u području akvakulture.
- GLOBAL G.A.P – opisuje minimalne zahtjeve za dobru poljoprivrednu praksu, a namijenjen je uzgajivačima i dobavljačima svježeg povrća i voća
- GRMS – *engl. Global Red Meat Standard* – opisuje zahtjeve procesu proizvodnje crvenog mesa
- IFS – *International Food Standard*– uključuje kvalitetu i sigurnost prehrambenih proizvoda, a primjenjuje se u proizvodnji i preradi hrane. Ova norma je važna za sve proizvođače hrane, a posebno one koji proizvode privatne robne marke, jer sadrži zahtjeve koji se odnose na specifikacije takvih proizvoda
- PrimusGFS – sadrži zahtjeve za proizvođače poljoprivrednih proizvoda koji se konzumiraju svježi ili minimalno termički obrađeni
- SQF – *Safe Quality Food* – sadrži zahtjeve za dobru proizvođačku praksu različitih vrsta proizvoda (GFSI, 2018)



**Slika 4.** Standardi GFSI (GFSI, 2018)

#### **2.8.4. Britanska udruga maloprodajnih lanaca (BRC)**

Nakon 1990. godine, aktom o sigurnosti hrane (*engl. UK Food Safety Act*), maloprodajni lanci u Velikoj Britaniji postali su odgovorni za hranu koju prodaju deklariranu kao svoj proizvod. Maloprodaja, kao i svi ostali sektori koji sudjeluju u opskrbi hranom, imaju obvezu poduzeti sve opravdane mjere u cilju izbjegavanja bilo kakvog problema koji bi mogao ugroziti zdravlje potrošača. Primjena ovog principa podrazumijeva tehničku provjeru proizvodnog procesa dobavljača od strane svakog pojedinog maloprodajnog lanca koje dobavljači opskrbljuju. Godinama su trgovci na malo i ovu aktivnost poduzimali odvojeno, ovisno o stupnju razvijenosti svog standarda i internoj kontroli. Posljedično, proizvođači su imali velike troškove, budući da su morali biti usklađeni s različitim zahtjevima svakog maloprodajnog lanca kojemu su isporučivali svoju robu, a prolazili su procjene sukladnosti pri svakom od pojedinačnih zahtjeva. Maloprodajni lanci su također imali veće troškove, budući da su morali proširiti svoje Odjele kvalitete kako bi postavili standard prema kojemu su kontrolirali svoje dobavljače. Kako bi se ovi problemi premostili, u Velikoj Britaniji je 1998.godine izdana Tehnička norma Britanske udruge maloprodajnih lanaca (*engl. British Retail Consortium -BRC*). BRC okuplja najveće britanske maloprodajne lance (Tesco, Sainsbury, Safeway, Somerfield), koji su objavili jedinstvenu listu zahtjeva kojima njihovi dobavljači moraju udovoljavati. Tehnička norma omogućila je trgovcima na malo da u



cijelosti zadovolje svoje zakonske obveze u cilju zaštite potrošača. Ujedno, postavila je zajedničku osnovu za provjeru svih tvrtki koje opskrbljuju trgovce na malo proizvodima s oznakom, zahtijevajući donošenje HACCP plana, dokumentirani sustav upravljanja kvalitetom te kontrolu proizvodnog prostora, proizvoda, postupaka i osoblja. Konačno, u Velikoj Britaniji je na snazi samo jedan standard te posljedično jedan certifikat, koji priznaju svi trgovci na malo. Nakon svoje prve verzije, BRC standard je redovito revidiran kako bi uključivao najnovije trendove u području sigurnosti hrane. Iako je bio britanska inicijativa, standard se koristio i u drugim zemljama. Tako je posljednje, 5. izdanje izdano s ciljem primjene širom svijeta, te je BRC tehnički standard promijenio naziv u Globalni standard za sigurnost hrane (*engl. Global Standard for Food Safety –GSFS*) (Filipović i sur., 2008). BRC Globalni standardi jamče standardizaciju kvalitetnih, sigurnosnih i operativnih kriterija i osiguravaju da proizvođači ispunjavaju svoje zakonske obveze i pružaju zaštitu krajnjem potrošaču. BRC Globalni standardi su često temeljni zahtjev vodećih trgovaca, proizvođača i organizacija za hranu (BRC, 2018).

### **2.8.5. Sigurna kvalitetna hrana (SQF)**

Australska vlada i pojedine organizacije poljoprivrednika razvili su 1995. godine sustav za kontrolu cijelog poljoprivredno-prehrambenog lanca nazvan sigurna kvalitetna hrana (*engl. Safe Quality Food – SQF*). Kasnije je sustav preveden u standard SQF 2000. Osnova za standard su zahtjevi vodiča Codex Alimentarius-a te zahtjevi norme ISO 9000. Budući da su i predstavnici poljoprivrednika imali direktno učešće u razvoju standarda, SQF je primjenjiv i u primarnoj proizvodnji. Od 2003. godine SQF je upravljani od strane Prehrambenog i marketinškog instituta (*engl. Food and Marketing Institute – FMI*) u Washingtonu. SQF Institut razvio je shemu certificiranja koja je međunarodno priznata, a cilj SQF-a je putem te sheme osigurati kvalitetnu i sigurnu hranu. GFSI prihvatio je SQF norme i uspostavljenu SQF shemu certificiranja. Prema SQF normama mogu se certificirati organizacije koje se bave poslovanjem s hranom, a koje žele dokazati da njihovi proizvodi zadovoljavaju sve zahtjeve za sigurnost hrane. Mnogi trgovački lanci zahtijevaju SQF certificirane proizvode, tako da je mnogim proizvođačima SQF certifikacija uvjet da bi mogli plasirati svoje proizvode u trgovačke lance. SQF izdaje vlastite dokumente i norme za uspostavljanje sustava kvalitetne i sigurne hrane koji se mogu preuzeti na njihovoj web stranici (Anonymous, 2018). Zbog različitosti u veličini, procesu i proizvodima te nemogućnošću korištenja jednog standarda za

različite subjekte u poslovanju s hranom, razvijeni su različiti standardi i to: SQF 1000 za primarnu proizvodnju i manje subjekte u poslovanju s hranom, SQF 2000 za veće industrije te SQF 3000 koji će se fokusirati na maloprodaju i restorane (Filipović i sur., 2008). Implementacija SQF sustava upravljanja rješava zahtjeve kupca za sigurnost hrane i pruža rješenje za tvrtke koje opskrbljuju lokalna i globalna tržišta hrane (SQF, 2018).

SQF institut daje dozvole za:

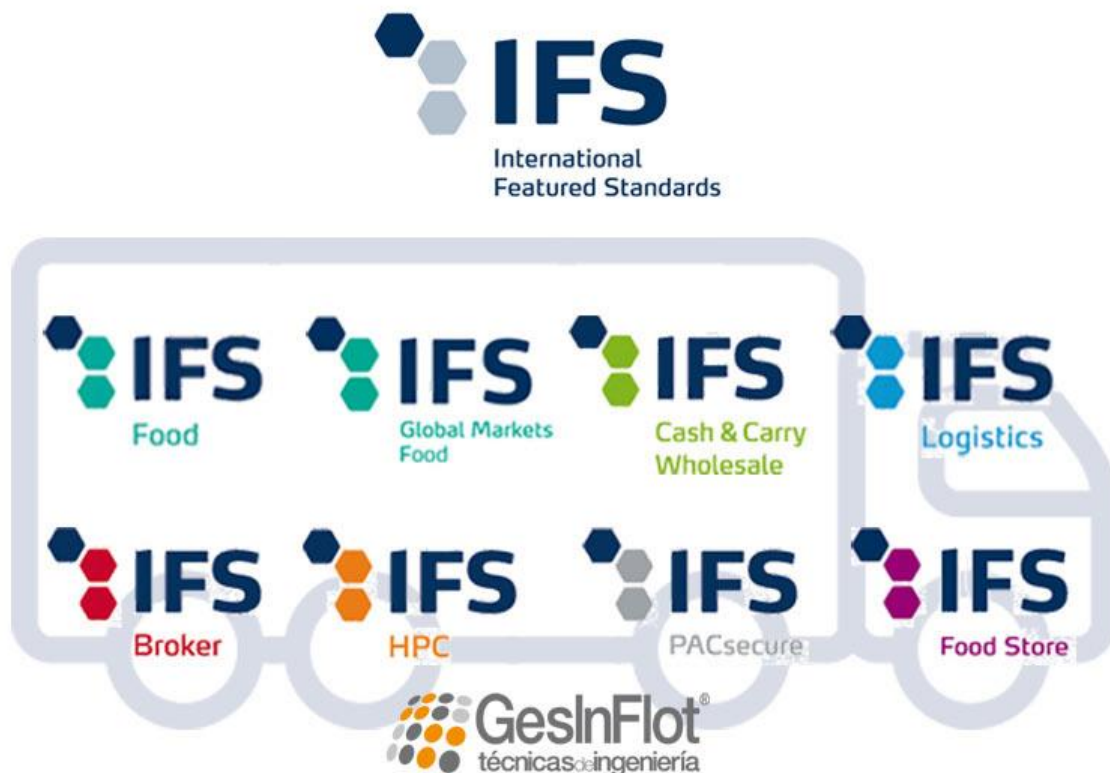
1. SQF auditori - mogu obavljati audite prema SQF normama
2. SQF konzultanti - mogu obavljati konzultacije iz područja SQF certifikacije
3. SQF treneri - mogu obavljati izobrazbu iz područja SQF normi (Anonymous, 2018)

SQF Code zadovoljava potrebe svih dobavljača u prehrambenoj industriji putem međunarodno priznatog sustava certificiranja, s naglaskom na sustavnu primjenu HACCP-a za kontrolu opasnosti od hrane. Implementacija SQF sustava upravljanja rješava zahtjeve kupca za sigurnost hrane i pruža rješenje za tvrtke koje opskrbljuju lokalna i globalna tržišta hrane (SQF, 2018).

## **2.9. Međunarodni istaknuti standardi (IFS)**

Međunarodni istaknuti standardi (*eng. International Featured Standards -IFS*), međunarodno priznata „trgovačka“ norma koja obuhvaća osam različitih prehrambenih i neprehrambenih standarda, koji pokrivaju procese duž opskrbnog lanca. Standardi IFS-a ne specificiraju kako bi ti procesi trebali izgledati, već samo daje procjenu rizika. Svjetski proizvođači i trgovci koriste različite standarde kako bi ispunili nove zahtjeve za kvalitetom, transparentnošću i učinkovitosti koje proizlaze iz globalizacije. Da bi se osiguralo da IFS standardi zadovoljavaju potrebe svih partnera, razvili su ih zajedno dobavljači, trgovci i tijela za certifikaciju (HAH, 2018).

Svi IFS (*eng. International Featured Standards*) standardi su procesni standardi koji pomažu korisnicima prilikom provedbe zakonskih odredbi u pogledu sigurnosti hrane i / ili proizvoda, te pružaju jednolike smjernice o hrani, sigurnost proizvoda i pitanja kvalitete. Tvrtka IFS certifikatom dokazuje da je uspostavila procese koji su prikladni za osiguranje kvalitete hrane i / ili sigurnosti proizvoda te da su razmatrane i implementirane specifikacije kupaca. Certifikat je namijenjen proizvođačima hrane, brokerima, pružateljima logističkih usluga, proizvođačima kućanskih i higijenskih proizvoda, kao i trgovcima, a popis standarda je prikazan je na slici 5 (HAH, 2018).



Slika 5. Popis IFS standarda (Anonymous, 2019).

### 2.9.1. Opseg primjene različitih IFS standarda

**IFS Food** je standard za auditiranje dobavljača/proizvođača prehrambenih proizvoda i tiče se samo prehrambenih tvrtki ili tvrtki koje pakiraju rasute proizvode. IFS Food se koristi kada je proizvod „prerađen” ili kada postoji opasnost od kontaminacije proizvoda tijekom primarnog pakiranja.

**IFS Logistics** je standard za auditiranje tvrtki čija je aktivnost logistika prehrambenih i neprehrambenih proizvoda, kao što je transport, skladištenje, distribucija, utovar/ istovar, itd. Primjenjuje se za sve vrste aktivnosti: dostavu cestom, željeznicom ili brodom; smrznuti/ ohlađeni proizvodi ili proizvodi stabilni na temperaturi okoline. Na slici 6. možemo vidjeti primjer matrice određivanja ispravnog IFS standarda s obzirom na djelatnost tvrtke.

Kada prehrambena tvrtka ima svoju vlastitu logistiku i/ ili transportni odjel/ aktivnost (skladištenje i distribuciju), to je uključeno u IFS Food pod posebnim pod-poglavljem o transportu i skladištenju. Ako su postupci logistike u vlasništvu prehrambene tvrtke smještene na istoj lokaciji kao i tvrtka, i ako je želje tvrtke ili kupca da taj postupak bude IFS Logistics

certificiran, IFS Logistics audit može biti proveden. Ukoliko su aktivnosti logistike i/ ili transporta uslužne za proizvođačku tvrtku, zahtjevi IFS Food o skladištenju i transportu trebaju biti jasno definirani u dotičnom ugovoru, ili se primjenjuje IFS Logistic.

**IFS Broker** je standard za auditiranje tvrtki kao što su trgovačke agencije, trgovački posrednici ili bilo koja druga tvrtka koja nema fizičko posjedovanje proizvoda (npr. koja nema skladišta, pakirnicu ili vozni park, ali su pravne osobe sa poštanskim pretincem, uredima itd.). Standard se primjenjuje za hranu, proizvode za domaćinstvo i proizvode za osobnu njegu.

**IFS PACsecure** je standard za auditiranje proizvođača materijala za pakiranje prehrambenih i neprehrambenih proizvoda i odnosi se samo na proizvodnju pakiranja i/ ili kompanija za recikliranje (ISF Food, 2014).

br.	Glavna aktivnost tvrtke	Međunarodno Istaknuti Standard				
		IFS Food	IFS HPC	IFS Log. 2	IFS Broker	IFS C&C/W.
1	<b>Proizvodnje hrane</b> (Kada su proizvodi proizvedeni ili ukoliko postoji opasnost od kontaminacije proizvoda)	X				
2	<b>Proizvodnja proizvoda za domaćinstvo i osobnu njegu</b> (Kada su proizvodi proizvedeni ili ukoliko postoji opasnost od kontaminacije proizvoda)		X			
3	<b>Aktivnosti logistike za hranu, neprehrambene proizvode, proizvode za domaćinstvo i osobnu njegu</b> Aktivnosti logistike samo kao usluga, bez trgovačkih aktivnosti (kada tvrtka ima fizički kontakt sa već primarno upakiranim proizvodima ili za samo posebne neupakirane proizvode, kao što su trupovi mesa, ili rasuti/tankerski transport (glukočni sirup, mlijeko, žitarice, i td.))			X		
4	<b>Trgovina hranom i proizvodima za domaćinstvo i osobnu njegu bez kontakta sa proizvodom</b> (kada nema fizičkog posjedovanja proizvoda, samo nabava-prodaja iz ureda, bez aktivnosti logistike)				X	
5	<b>Cash &amp; Carry (Plati i nosi)/Trgovina na veliko</b> (kada je uključena distribucija proizvoda, mali udio proizvođačkih aktivnosti, pod posebnim zahtjevima)					X
<b>Kombinirana certifikacija</b>						
6	<b>Trgovanje hranom i proizvodima za domaćinstvo i osobnu njegu i Logistika hrane i proizvoda za domaćinstvo i osobnu njegu</b> (Kombinirani audit za aktivnosti trgovine i Logistike, sa posebnom kombiniranom kontrolnom listom)			X	X	

**Slika 6.** Matrica za određivanje ispravnog IFS Standarda (ISF Food, 2014)

U borbi za potrošače, certificiranje prehrambenih proizvoda postala je sve češća praksa, ali i nužnost za proizvođača. Bez određenih certifikata uopće više nije moguće poslovati, a neki pak služe kao dodana vrijednost koja će privući nove i zadržati postojeće kupce. Certifikat je ono što bi kupcima i poslovnim partnerima trebalo jamčiti da je proizvod visoke kvalitete, siguran, i lako dostupan. Osim toga, od kada je tržište postalo globalno, širenje problema oko sigurnosti hrane postaje veće nego ikada. Kao posljedica toga, tvrtka je prepoznala potrebu za usmjerenjem aktivnosti ka certificiranju IFS Food standarda kako bi osigurala širenje i učvršćivanje pozicije na tržištu te dala potrošačima visoku razinu povjerenja u proizvode koje kupuju.

## 2.9.2. Međunarodni standard za hranu (IFS Food)

Međunarodni standard za hranu (*engl. International Food Standard –IFS Food*) jedan je od rezultata rada GFSI udruženja. Auditi dobavljača su stalno svojstvo sustava trgovaca i procedura kroz mnogogodišnji period. Do 2003. godine su bili provodeni od strane odjela osiguranja kvalitete pojedinih trgovaca na malo, trgovaca na veliko i prehrambenih službi. Sa stalno rastućim zahtjevima kupaca, povećanim odgovornostima trgovaca na malo, trgovaca na veliko i prehrambenih službi, rastućim zakonskim zahtjevima i globalizacijom opskrbe proizvoda, postalo je nužno razviti jedinstven Standard za osiguranje kvalitete i sigurnost hrane. Isto tako, rješenje se moralo naći kako bi se smanjilo vrijeme potrebno za provođenje mnogobrojnih audita za uključene sudionike. Članovi Njemačkog maloprodajnog saveza (*njem. Handelsverband Deutschland -HDE*) i njihovih francuskih kolega (*franc. Fédération des Entreprises du Commerce et de la Distribution -FCD*) izradili su standard kvalitete i sigurnosti hrane za trgovačke marke prehrambenih proizvoda pod nazivom IFS Food, koji je namijenjen za procjenu dobavljačevog sustava sigurnosti hrane i kvalitete kroz jedinstven pristup. Standardom sada upravlja IFS Management GmbH, tvrtka koja je u vlasništvu FCD i HDE, a odnosi se na sve faze proizvodnje hrane nakon primarne proizvodnje. Za sadržaj IFS norme korišten je BRC standard, a struktura je preuzeta iz ISO 9001:2000. IFS standard je zapravo zbroj zahtjeva kojima subjekti u poslovanju s hranom moraju udovoljiti da bi se certificirali (IFS Food, 2014).

Cilj standarda bio je razviti međunarodnu sigurnosnu normu za tvrtke koje se bave proizvodnjom privatnih robnih marki za trgovačke lance, s jednoobraznim formulama, postupcima provjere i uzajamnim prihvaćanjem tih provjera. IFS norma osigurava visoku razinu transparentnosti diljem lanca isporuke robe tj. prometa hrane. Ova norma namijenjena je trgovcima, proizvođačima hrane i tvrtkama koje se bave auditom. GFSI je odgovoran za inspekciju i ovlašćivanje ovog standarda, a proces provjere testiran je od strane nezavisne stručne komisije (Europska komisija, 2016).

Prva primijenjena verzija (verzija 3) IFS Standarda je razvijena od strane HDE i pokrenuta je 2003. godine. U siječnju 2004. dopunjena verzija, verzija 4, je napravljena i uvedena u suradnju sa FCD. Unutar 2005. godine i 2006. godine, talijanske trgovačke udruge (*tal. Associazione Nazionale Cooperative tra Dettaglianti -ANCD*) i (*tal. Feder distribuzione*) su se također pridružili Međunarodnom Standardu za hranu te je razvoj verzije 5 bio rezultat suradnje udruga trgovaca iz Francuske, Njemačke i Italije, kao i trgovaca iz Švicarske i Austrije. Za IFS Food verziju 6, Međunarodni tehnički komitet i radne grupe iz Francuske,

Njemačke i Italije su bile aktivno uključene, zajedno sa trgovcima, dionicima i predstavnicima industrije, prehrambenih službi te certifikacijskih tijela. Tijekom razvoja IFS Food verzije 6, IFS se pridružila nedavno formirana radna grupa IFS Sjeverne Amerike, te trgovci iz Španjolske, Azije i Južne Amerike.

IFS obuhvaća osam različitih prehrambenih i neprehrambenih standarda, koji pokrivaju procese duž opskrbnog lanca. Standardi IFS-a ne specificiraju kako bi ti procesi trebali izgledati, već samo daje procjenu rizika. Svjetski proizvođači i trgovci koriste različite standarde kako bi ispunili nove zahtjeve za kvalitetom, transparentnošću i učinkovitosti koje proizlaze iz globalizacije. Da bi se osiguralo da IFS standardi zadovoljavaju potrebe svih partnera, razvili su ih zajedno dobavljači, trgovci i tijela za certifikaciju (HAH, 2018).

Temeljni ciljevi IFS Food, kao i ostalih IFS standarda su:

- uspostavljanje zajedničkog standarda sa jedinstvenim sustavom ocjenjivanja
- rad sa akreditiranim certifikacijskim tijelima i kvalificiranim IFS odobrenim auditorima
- osiguranje usporedivosti i transparentnosti kroz cijeli lanac opskrbe
- smanjivanje troškova i vremena za oboje, dobavljače i trgovce

Iskustvo, promjene u legislativi i revizija GFSI dokument smjernica vodili su ka potrebi za revizijom. Razvijen je detaljan i opsežan upitnik, koji je omogućavao svim zainteresiranim stranama da se uključe u daljnji razvoj IFS Standarda za hranu. Taj on-line upitnik je bio dostupan između siječnja i veljače 2011. godine, dozvoljavajući da svi uključeni budu dio procesa. Svi popunjeni upitnici su detaljno analizirani. Štoviše, predstavnici industrije i certifikacijskih tijela su sudjelovali u svim koracima procesa revizije radi što većeg dijeljenja stručnosti i transparentnosti. Analiza svih upitnika, povezanih sa ulozima primljenim od svih sudionika, rezultirala je sljedećim ciljevima, koji su bili temelj za reviziju IFS verzije 5:

- isključivanje duplikata
- pregled zahtjeva na razumljivost
- prilagodba standarda trenutnoj legislativi
- uključivanje kontrolne liste obrane hrane u općenitu kontrolnu listu audita
- uključivanje svih IFS Food doktrina
- poboljšavanje razumijevanja audit protokola
- određivanje mnogo preciznijih pravila za određivanje vremena trajanja audita
- poboljšavanje definicija opsega audita

- prilagodba Standarda u skladu sa novom verzijom GFSI vodič dokumenta (IFS Food, 2014)

Trenutna važeća verzija je IFS Food 6.1 i stupila je na snagu 01. srpnja 2018.godine.

Najrelevantnije promjene od 6 do 6.1 su:

- dodani su zahtjevi koji se odnose na prijevaru hrane
- izmijenjen je zahtjev o upravljanju alergenom
- obvezno uključivanje QR kodova (*engl. Quick Response*) na IFS certifikat (IFS, 2018)

Tvrtke koje koriste Standard koriste mnoge prednosti IFS od samog početka, npr.

- vidljivost i olakšan pristup tržištu
- prihvaćanje cijelog opskrbnog lanca
- kontinuirano poboljšanje putem diferenciranih IFS bodovnog sustava
- upravljanje dobavljačima u IFS bazi podataka
- višjezični alati za implementaciju kroz smjernice, aplikacija, treninga, web seminara i e-učenja
- mjerljivo poboljšanje procesa i na taj način prevencije i smanjenja troškova (IFS Food, 2014).

### **2.9.3. Opći zahtjevi IFS Food standarda**

Kod auditiranja u skladu s IFS Food standardom, auditor procjenjuje da li su različiti elementi tvrtkinog sustava kvalitete i sigurnosti hrane dokumentirani, primijenjeni, održavani, i neprekidno poboljšavani, a pregledavaju se slijedeći zahtjevi:

- strukturu organizacije u odnosu na odgovornosti, autoritet, kvalifikacije i opis poslova,
- dokumentirane procedure i upute koje se tiču njihove primjene
- nadzor i testiranja: specifični zahtjevi i određeni prihvatljivi/ tolerirani kriteriji
- mjere koje se poduzimaju u slučaju nesukladnosti
- istraga o uzrocima nesukladnosti i provođenje korektivnih mjera
- sukladnost između analize podataka sigurnosti i kvalitete i pregleda provođenja u praksi



- rukovanje, skladištenje i preuzimanje zapisa kvalitete i sigurnosti hrane, kao što su podaci sljedivosti, kontrola dokumenata.

Svi procesi i procedure trebaju biti jasni, sažeti, nedvosmisleni, a odgovorno osoblje treba razumjeti principe sustava upravljanja kvalitetom i sigurnosti hrane. Sustav upravljanja kvalitetom i sigurnosti hrane se temelji na sljedećoj metodologiji:

- identificiranje procesa potrebnih za sustav upravljanja kvalitetom i sigurnosti hrane
- određivanje slijeda i međudjelovanja tih procesa
- određivanja kriterija i metoda potrebnih za osiguranje učinkovitih operacija i kontrolu tih procesa
- osiguranje dostupnosti informacija potrebnih za održavanje operacija i praćenja tih procesa
- mjerenje, praćenje i analizu procesa, i provedbu potrebnih akcija za postizanje planiranih rezultata i neprestano poboljšavanje (IFS Food, 2014)

IFS Food audit je sustavan, neovisan i dokumentirani proces radi prikupljanja dokaza i njihovog objektivnog vrednovanja da bi se utvrdio stupanj do kojeg su ispunjeni kriteriji zahtjeva standarda. Zahtjevi za auditore također su jasno određeni. Samo certificirani auditori mogu provoditi audit ove norme tj. moraju imati stručno znanje o njoj. Audit treba biti planiran na temelju sljedećih koraka:

- početni sastanak
- ocjenjivanje postojećih sustava kvalitete i sigurnosti hrane; postignuto provjerom dokumentacije (HACCP, dokumentacija upravljanja kvalitetom)
- nadzor lokacije i razgovaranjem sa osobljem
- konačni zaključak izveden iz audita
- završni sastanak

IFS Food standard primjenjuje alat za izračunavanje najkraćeg trajanja audita na temelju sljedećih kriterija:

- ukupni broj ljudi (radnici djelomičnog radnog vremena, radnici u smjenama, privremeno osoblje, administrativno osoblje, itd.)
- broj opsega proizvoda
- broj koraka procesiranja („P” opsezi) (IFS Food, 2014)

### **3. EKSPERIMENTALNI DIO**

Rad je izrađen u pogonu za proizvodnju mineralne vode i bezalkoholnih pića na području Republike Hrvatske, a detaljniji podaci su u ovom radu izostavljeni zbog zaštita interesa tvrtke. U skladu sa Zakonom o hrani (NN 81/13), tvrtka posluje prema principima HACCP sustava koji je certificiran. Tvrtka je certificirana i prema normi ISO 9001:2015, dok sustavnu brigu o okolišu i energiji dokazuje certificiranim sustavima ISO 14001:2015 i ISO 50001:2011 (Prilog 1) te posjeduje Kosher certifikat i SQMS standard (*engl. McDonald's Supplier Quality Management System*) namijenjen organizacijama koje su dobavljači prehrambenih proizvoda za McDonald's lanac brze prehrane. U pogonu za proizvodnju mineralne vode i bezalkoholnih pića prikazane su radnje koje je bilo potrebno prethodno napraviti za potrebe implementacije IFS Food standarda nakon čega je proveden certifikacijski audit po točkama zahtjeva te završno ocjenjivanje i certifikacija.

### **3.1. Materijali**

Kao materijal rada korištena je norma IFS Food verzija 6. ( hrvatsko izdanje iz travnja 2014. godine). Navedena norma korištena je sa svrhom procjene stupnja pripremljenosti i utvrđivanje nesukladnosti tijekom certifikacijskog audita.

#### **3.1.1. Ocjenjivanje zahtjeva IFS Food standarda**

Tijekom certifikacijskog audita zahtjevi Standarda se ocjenjuju sa 4 ocjene kroz koje se procjenjivala trenutna ispunjenost standarda. Svaka ocjena (A, B, C, D) nosi određen broj bodova koji su svojim zbrojem u konačnici pokazali ispunjenost.

Prilikom provedbe audita ocjenjuje se priroda i značajnost svakog odstupanja ili nesukladnosti. Kako bi se odredilo zadovoljenje zahtjeva IFS Food standarda, auditor mora ocijeniti svaki zahtjev Standarda, a postoje različiti stupnjevi za procjenu nalaza.

U IFS Food standardu postoje 4 mogućnosti vrednovanja, ocjenjivanje sa:

- A. potpuno zadovoljavanje zahtjeva naznačenog u Standardu
- B. Skoro potpuno zadovoljavanje zahtjeva Standarda, ali malo odstupanje je nađeno
- C. Samo je mali dio zahtjeva primijenjen
- D. Zahtjev Standarda nije primijenjen

Bodovi se dodjeljuju za svaki zahtjev prema Tablici 1 (IFS Food, 2014).

**Tablica 1.** Bodovanje primjenjivosti zahtjeva (IFS Food, 2014).

Rezultat	Obješnjenje	Bodovi
A	Potpuno zadovoljavanje	20 bodova
B (odstupanje)	Skoro potpuno zadovoljavanje	15 bodova
C (odstupanje)	Mali dio zahtjeva je primjenjen	5 bodova
D (odstupanje)	Zahtjev nije primjenjen	-20 bodova

Osim ovih ocjena, auditor može odlučiti dati tvrtki „**KO-Nokout**” ili „**Major**”. Obje nesukladnosti vode do oduzimanja bodova od ukupnog iznosa, a ukoliko tvrtka dobije najmanje jednu od ovih nesukladnosti, certifikat se ne može dodijeliti. Major nesukladnost se može dati na bilo kojem zahtjevu koji nije definiran kao KO zahtjev, a kada postoji značajan propust u postizanju zahtjeva standarda, koji uključuje sigurnost hrane i/ili zakonske zahtjeve proizvodnje ili odredišnih zemalja u koje se proizvod plasira. Major se dodjeljuje i kada nađena nesukladnost može voditi ka ozbiljnoj zdravstvenoj opasnosti. Major nesukladnost oduzima 15% mogućeg iznosa bodova prema Tablici 2 (IFS Food, 2014).

**Tablica 2.** Bodovanje Major nesukladnosti (IFS Food, 2014).

Procjena	Vrednovanje	Rezultat
Major	15% mogućeg iznosa se oduzima	Nije moguće dodjeliti certifikat

U IFS Food standardu postoje posebni zahtjevi koji su određeni kao KO zahtjevi (KO – *Nokaut*). Ukoliko tijekom audita auditor ustanovi da bilo koji od tih zahtjeva nije ispunjen od strane tvrtke to rezultira ne-certifikacijom.

U IFS Food standardu sljedećih 10 zahtjeva je definirano kao KO zahtjevi:

#### 1.2.4. Odgovornost Višeg rukovodstva

Više rukovodstvo treba osigurati da su zaposlenici svjesni svojih odgovornosti vezanih za sigurnost hrane i kvalitetu i da postoje mehanizmi za mjerenje učinkovitosti njihovih djelovanja. Takvi mehanizmi moraju biti jasno definirani i dokumentirani.

#### 2.2.3.8.1. Sustav praćenja svake KKT

Specifični postupak nadzora treba utvrditi za svaku KKT kako bi se otkrio bilo kakav gubitak kontrole nad tom KKT. Zapisi nadzora se moraju očuvati kroz odgovarajući period. Svaka definirana KKT treba biti pod kontrolom. Nadzor i kontrola svake KKT treba predočiti putem zapisa. Zapisi trebaju specificirati odgovornu osobu kao i datum i rezultat aktivnosti nadzora.

#### 3.2.1.2. Osobna higijena

Zahtjevi za osobnu higijenu trebaju postojati i biti primijenjeni od strane svih odgovarajućih zaposlenika, vanjskih izvođača radova i posjetitelja.

#### 4.2.1.2. Specifikacije sirovina

Specifikacije trebaju postojati i biti dostupne za sve sirovine (sirovine/sastojke, aditive, ambalažni materijal, preradu). Specifikacije trebaju biti ažurirane, jednoznačne i u skladu sa zakonskim zahtjevima, i ako postoje, sa zahtjevima kupca.

#### 4.2.2.1. Poštivanje receptura

Gdje postoji dogovor s kupcem u vezi formule/ recepta proizvoda i tehnoloških zahtjeva, treba se poštovati.

#### 4.12.1. Upravljanje stranim materijalima

Temeljeno na analizi opasnosti i procjeni pripadajućih rizika, procedura za izbjegavanje kontaminacije stranim materijalima treba postojati. Kontaminirani proizvodi se trebaju tretirati kao nesukladni proizvodi.

#### 4.18.1. Sustav sljedivosti

Treba postojati sustav sljedivosti koji omogućava identifikaciju lotova proizvoda i njihovu vezu sa šaržama sirovina, ambalažnih materijala u direktnom kontaktu sa hranom, ambalažnih materijala koji su namijenjeni ili se očekuje da budu u direktnom kontaktu sa hranom. Sustav sljedivosti treba uključivati sve vezane prijemne, procesne i distribucijske zapise. Sljedivost treba biti osigurana i dokumentirana sve do isporuke kupcu.

#### 5.1.1. Interni auditi

Učinkoviti interni auditi trebaju se provoditi prema definiranom dogovorenom programu audita i trebaju pokrivati najmanje sve zahtjeve IFS standarda. Obujam i učestalost audita se treba odrediti putem analize opasnosti i procjene pripadajućih rizika. To se isto odnosi i na sve lokacije skladišnih prostora koji su u vlasništvu ili u najmu kompanije.

### 5.9.2. Procedura za povlačenje i opoziv

Treba postojati učinkovita procedura za opoziv i povlačenje svih proizvoda, što osigurava da su svi uključeni kupci informirani što je prije moguće. Ta procedura treba uključivati jasnu raspodjelu odgovornosti.

### 5.11.2. Korektivne mjere

Korektivne mjere trebaju biti jasno formulirane, dokumentirane i poduzete, što je prije moguće kako bi se izbjegla daljnja ponavljanja nesukladnosti. Odgovornosti i vremenski rokovi za korektivne mjere trebaju biti jasno definirane. Dokumentacija treba biti sigurno spremljena, i lako dostupna (IFS Food, 2014).

**Tablica 3.** Ocjenjivanje KO (eng. „Nokaut“) zahtjeva (IFS Food, 2014).

Rezultat	Objašnjenje	Dodjeljeni bodovi
A	Potpuno zadovoljavanje	20 bodova
B (odstupanje)	Skoro potpuno zadovoljavanje	15 bodova
C (odstupanje)	Mali dio zahtjeva je primjenjen	Ocjena „C“ nije moguća
KO (= D)	Zahtjev nije primjenjen	50 % mogućeg iznosa bodova se oduzima => Nije moguće dodjeliti certifikat

Kada je KO zahtjev ocijenjen sa „D“, 50% od ukupnog mogućeg iznosa bodova se oduzima automatski značeći da tvrtka, nije odobrena za IFS Food certifikaciju (Tablica 3).

U Tablici 4. naveden je način ocjenjivanja, uvjeti izdavanja izvješća audita i certifikata. U slučaju jednog ili nekoliko KO zahtjeva koji je/su ocijenjeni ocjenom D tijekom audita, trenutni IFS Food certifikat se suspendira, a na IFS audit portalu se od certifikacijskog tijela u najkraćem mogućem roku, koji nije duži od 2 radna dana nakon audita. Isto se provodi i u slučaju jedne ili više major nesukladnosti. Kada je identificirana više nego jedna Major nesukladnost potrebno je provesti potpuno novi audit koji se ne provodi ranije od 6 tjedana nakon audita na kojem je izdana Major nesukladnost i ne kasnije od 6 mjeseci nakon prethodnog audita. Za ostale greške (npr. dokumentacija), certifikacijsko tijelo je odgovorno za određivanje datuma pratećeg audita. Ukoliko je Major identificirana sa rezultatom >75 % ispunjenosti zahtjeva te riješena na pratećem auditu, rezultat audita je pozitivan, ali tvrtka ne može biti certificirana na višoj razini. Ukupan rezultat bodova standarda koji je >95%

ispunjenosti zahtjeva rezultira dodjeljivanjem standarda na višoj razini „*highlevel*“ (IFS Food, 2014).

**Tablica 4.** Ocjenjivanje i dodjeljivanje certifikata (IFS Food, 2014).

<b>Rezultat audita</b>	<b>Status</b>	<b>Aktivnosti tvrtke</b>	<b>Oblik izvješća</b>	<b>Certifikat</b>
<b>Najmanje 1 KO ocijenjen sa D</b>	Nije odobren	Aktivnosti i novi inicijalni audit se dogovaraju	Izvješće daje status	Ne
<b>&gt;1 Major i/ili &lt; 75 % zahtjeva ispunjeno</b>	Nije odobren	Aktivnosti i novi inicijalni audit se dogovaraju	Izvješće daje status	Ne
<b>Najviše 1 Major i <math>\geq 75</math> % zahtjeva ispunjeno</b>	Nije odobren ukoliko nisu poduzete daljnje aktivnosti i nije potvrđen prateći audit	Poslati završeni plan aktivnosti unutar 2 tjedna od primitka početnog izvješća. Prateći audit najviše 6 mjeseci nakon dana audita	Izvješće uključujući plan aktivnosti daje status	Certifikat na osnovnoj razini, ukoliko Major nesukladnost je konačno riješena što je kontrolirano tijekom pratećeg audita
<b>Ukupni rezultat je <math>\geq 75</math> % i <math>&lt; 95</math> %</b>	Odobren na osnovnoj IFS Food razini nakon primitka plana aktivnosti	Poslati završeni plan aktivnosti unutar 2 tjedna od primitka početnog izvješća.	Izvješće uključujući plan aktivnosti daje status	Da, certifikat na osnovnoj razini, 12 mjeseci valjanosti
<b>Ukupni rezultat je <math>\geq 95</math> %</b>	Odobren na višoj IFS Food razini nakon primitka plana aktivnosti	Poslati završeni plan aktivnosti unutar 2 tjedna od primitka početnog izvješća.	Izvješće uključujući plan aktivnosti daje status	Da, certifikat na višoj razini, 12 mjeseci valjanosti

Certifikat se izdaje za određenu lokaciju ili određenu grupu proizvoda, a važeći je 12 mjeseci od datuma navedenog u certifikatu. Datum novog audita računa se prema datumu prethodnog, a ne prema datumu izdavanja certifikata. Maksimalno vrijeme između datuma održanog audita i izdavanja certifikata je 8 tjedana. Ako auditor nakon ponovljenog audita dodijeli ocjenu KO ili Major te prethodni certifikat odmah postaje nevažeći (IFS Food, 2014).

### 3.2. Metode rada

Istraživanje je provedeno prema kontrolnoj listi za audit norme IFS Food. Praćeni su zahtjevi norme te su napisane potrebne popravne radnje. Lista zahtjeva IFS Food standarda za organizaciju koja se bavi proizvodnjom mineralne vode i bezalkoholnih pića sadrži 234 zahtjeva podijeljenih u 6 poglavlja. Zahtjevi koji nisu primjenjivi za organizaciju, izostavljeni su sa liste.

#### Poglavlje 1:

Odgovornost Višeg rukovodstva. Ovo poglavlje sadrži zahtjeve politike, strukture, fokusa na klijente i reviziju od strane menadžera.

#### Poglavlje 2:

Sustav upravljanja kvalitetom i sigurnosti hrane. Ovo poglavlje se najviše odnosi na HACCP sustav, zahtjeve za dokumentiranjem i pohranom podataka.

#### Poglavlje 3:

Upravljanje resursima. Ovo poglavlje sadrži zahtjeve za osobnu higijenu, zaštitnu odjeću, trening osoblja i objekte/ sadržaje za osoblje.

#### Poglavlje 4:

Planiranje i proizvodni proces. Najveće poglavlje norme obzirom da je norma vezana za certificiranje proizvoda i procesa. Govori o, između ostalog, specifikaciji proizvoda, nabavi, pakiranju, tvorničkom okolišu, održavanju objekta, kontroli štetočina, sljedivosti i dr.

#### Poglavlje 5:

Mjerenja, analize i unaprjeđenje. Govori o internom auditu, analizi proizvoda, povlačenju proizvoda i korektivnim mjerama i dr.

#### Poglavlje 6:

Obrana hrane i vanjske inspekcije. Zadnje poglavlje orijentirano je na sve veći problem prijave hrane (*engl. food fraud*) i obrane hrane.

Uprava tvrtke donijela je odluku o uvođenju IFS Food standarda kao primarnom cilju za 2017. godinu., a sljedeća faza je bila okupljanje tima za certifikaciju. Služba upravljanja sustavima poslovanja započela je sa svim projektnim aktivnostima (izrada intranet dokumentacije sustava, informiranje o zahtjevima, provođenjem potrebnih edukacija za odgovorne osobe, izvođenje internih audita, integriranje IFS Food standarda u već postojeći



sustav upravljanja). Nakon edukacija napravljen je interni audit kako bi se vidjelo što je u skladu sa standardom, a što treba poboljšati ili napraviti. Novosti su se prvenstveno odnosile na prijevare vezane uz hranu, obranu hrane te na procjenu i analizu rizika koja je jedno od osnovnih razlika već postojećih certificiranih standarda ISO 9001:2015 i HACCP-a. Članovi tima održali su interni audit kako bi provjerili postojeće stanje i uveli poboljšanja. Potrebne projektne faze su vidljive iz Slike 7:



**Slika 7.** Dijagram projektnih faza (Interni materijal 2, 2017).

### 2.2.1. Prijevare vezane uz hranu

Prijevara s hranom je ekonomski motivirana, u svrhu dobivanja ekonomske koristi i s njom je povezana sve veća pozornost javnosti i stvaranje zabrinutosti. S druge strane, zaštita hrane je ideološki motivirana od strane pojedinaca ili određenih organizacija. Potencijalne posljedice uključuju bolest ili smrt, utjecaj na gospodarstvo i trgovinu, utjecaj na usluge javnog zdravlja, kao i društvene i političke implikacije. Zaštita hrane zajednička je briga prehrambene industrije i državnih institucija i predstavlja prijetnju javnom zdravlju (Spink i Moyer, 2011; Puhač Bogadi i sur., 2016). IFS Food standard je u novijoj verziji 6 također prepoznao važnost vezanu uz prijevare (*engl. food fraud*) gdje je navedeno kako se mora napraviti procjena u sigurnosti hrane, kako bi se utvrdio rizik od lažnih aktivnosti kao što su npr. krivo označavanje ili krivotvorenje. Kako bi se to spriječilo treba postojati dokumentirani plan te se treba provoditi kontrola identificiranih rizika, koji se godišnje moraju provjeravati (IFS, 2018).

Tvrtka je napravila procjenu (Prilog 2), a metodologija koja se pri tome koristila je:

- 1 Ne
- 2 Ponekad
- 3 Da

Ukoliko je odgovor na pitanje NE dodjeljuje mu se broj 1 što predstavlja niski rizik od patvorenja hrane. Ukoliko je odgovor na pitanje PONEKAD dodjeljuje mu se broj 2 što predstavlja srednji rizik od patvorenja hrane. Ukoliko je odgovor na pitanje DA dodjeljuje mu se broj 3 što predstavlja VISOK rizik od patvorenja hrane. Prema PEST analizi (metoda političke, ekonomske, sociološke i tehnološke analize) svaki od faktora predstavlja 25% ukupne ocjene, a zbroj svih faktora daje konačnu ocjenu rizika patvorenja hrane i to slijedom:

33-55% mala vjerojatnost za prijevaru hrane

56-75% srednja vjerojatnost – poduzeti mjere za prevenciju

76-100% velika vjerojatnost – poduzeti mjere prevencije, promjena dobavljača

### **2.2.2. Plan obrane hrane**

Zaštita hrane relativno je nov pojam u mnogim zemljama EU i ostatka Europe. Stoga je nužno raditi na podizanju svijesti o zaštiti hrane i definiranju metoda upravljanja rizicima koje treba primijeniti. Očigledno je da se uvjeti za zaštitu hrane trebaju integrirati u zakonodavstvo.

Europska komisija provodi procjenu rizika putem Europske agencije za sigurnost hrane (European Food Safety Authority - EFSA) i osigurava da svi postupci u slučaju krize budu znanstveno utemeljeni, politički odgovorni i regulirani zakonom (Bénoiel, 2007). Napravljen je i plan obrane (*engl. food defence plan*) (Prilog 3) u kojem su razrađene vanjske i unutarnje sigurnosne mjere, kadrovske mjere sigurnosti, sigurnosne mjere u slučaju incidenta.

Cilj je spriječiti neovlašteni pristup ljudima i/ili ulaz neodobrenog materijala u krug tvornice, zaštititi proizvod od namjerne kontaminacije kroz proizvodni proces, osigurati da su u bilo koje vrijeme samo ovlaštene osobe u objektu, brza reakcija na prijetnje kontaminacije proizvoda ili događaj koristeći planirane mjere sigurnosti.

### **2.2.3. Procjena i analiza rizika**

Sve češće se u stručnoj i znanstvenoj literaturi ukazuje da se procjene rizika ne mogu provoditi samo u znanstvenim ustanovama već da ih mora provoditi svaki dionik u

opskrbnom lancu hrane (Chavez i Seow, 2012; BRC, 2018; IFS, 2018). Sigurnost kod opskrbe hranom je postao prioritet u mnogim institucijama u posljednjih nekoliko godina. To se između ostalog može odnositi na činjenicu da su razni incidenti povisili svijest o sigurnosti hrane, a navedeno se odnosi i na alergene. Incidenti su također naglasili potrebu za rano prepoznavanje problema prije nego što potencijalni problemi postanu stvarni rizici. Tako upravljanje rizicima i provedba procjene rizika kod svih dionika u opskrbnom lancu postaje sve značajnija (Blome i Schoenherr, 2011). Kada je postavljena ispravno, analiza rizika osigurava alat za identifikaciju, procjenu, upravljanje i komunikaciju rizika (Nance i sur., 2010; Heggum, 2004).

Novost u zahtjevima IFS Food standarda s obzirom na prijašnje verzije je procjena rizika za alergene i GMO. Tvrtka je napravila procjenu (Tablica 4).

**Tablica 4.** Procjena rizika za alergene i GMO u proizvodnji osvježavajućeg bezalkoholnog pića (Interni materijal 2, 2017)

Procjena rizika - Prisutnost alergena

Oznaka: 0-SSOP-22  
Verzija: 1.9

Grupa proizvoda: Sensation	Naziv sirovine	Alergeni	Količina / prisutnost u sirovini	Količina alergena u proizvodu	Vjerojatnost pojave	Posljedice	Razina opasnosti	Razina rizika / Napomena	Gluten	Prisutnost	Razina rizika / Napomena	GMO +/-
Sensation Limeta Kiwano	<a href="#">Yuzu - Flavour</a>	∅	0	0	1	1	1	Nema prisutnih alergena	∅	0	Ne sadrži gluten	-
	<a href="#">Honeydew Melon Lime Base</a>	∅	0	0	1	1	1	Nema prisutnih alergena	∅	0	Ne sadrži gluten	-
	<a href="#">Natural Flavouring (Sugar, SIT)</a>	∅	0	0	1	1	1	Nema prisutnih alergena	∅	0	Ne sadrži gluten	-
	<a href="#">Natrijev benzoat</a>	∅	0	0	1	1	1	Nema prisutnih alergena	∅	0	Ne sadrži gluten	-

Kod četvrtog poglavlja zahtjeva bilo je neophodno napraviti procjenu rizika od stranih materijala, metala, slomljenog stakla i drveta (Prilog 4). Analizom rizika i preduvjetnim programima utvrđen je nizak rizik za zaposlenike, gotov proizvod i potrošače te je isključena moguća prisutnost krhotina stakla, tvrde plastike i drva na svim mjestima gdje se rukuje sa sirovinama i proizvodima tijekom proizvodnje, pakiranja ili skladištenja. Na mjestima gdje se prisutnost stakla ne može izbjeći i postoji rizik od krhotina stakla i tvrde plastike koje su potencijalna fizička opasnost, uspostavljen je monitoring. Redovito se kontroliraju i vode zabilješke o istom.

Politikom stakla (Prilog 5) određen je način rukovanja, zamjene i monitoringa staklenih površina te površina od tvrde plastike, a odnosi se na zamjenu stakla na prozorima, vratima, staklenim površinama, rasvjetnim tijelima, te svim ostalim površinama od stakla i tvrde plastike koja mogu biti razbijena ili puknuta. Politika stakla odnosi se i na staklenu ambalažu proizvoda kojom se rukuje tijekom proizvodnje, ali i u daljnjoj manipulaciji. Oštećenja uzrokovana namjernim oštećenjem i oštećenja nastala slučajno tijekom radnog vremena odmah se prijavljuju odgovornim osobama na lokaciji koja organizira zamjenu oštećene površine/ razbijenog stakla. Razbijene površine od stakla ili tvrde plastike zamjenjuju se u što hitnijem postupku, a prema planu kojeg radi odgovorna osoba. Plan zamjene radi se ovisno o mjestu gdje se oštećena površina stakla ili tvrde plastike nalazi.

Analiza rizika napravljena je i za mjere (dezinsekcija i deratizacija - DD) (Prilog 6). Sustav kontrole štetočina je postavljen na način da je u skladu sa važećom zakonodavnom regulativom, a da pritom osigurava uvjete adekvatne za proizvodnju, skladištenje i transport prehrambenih proizvoda. DD mjere provodi vanjska ugovorna tvrtka definiranim intenzitetom te se također provode interne kontrole postavljenih zamki. Zamke s ljepljivom podlogom, zamke sa rodenticidima, feromonski mamci i insektroni ucrtani su na shematskom prikazu postavljenih zamki prema lokacijama. Nakon provedenih obaveznih DD mjera u objektima, ovlaštena tvrtka dostavlja izvješća o zatečenom stanju te provedenim mjerama što se evidentira i koristi dalje u izvješćima. Učinkovitost postavljenih DD mjera prikazuje se statistički i grafički praćenjem trendova.

Programi čišćenja i dezinfekcije također su trebali biti procijenjeni kroz analizu rizika (Prilog 7.). Ovom procjenom rizika obuhvaćeni su Planovi čišćenja koji uključuju proizvodni pogon, laboratorij, radionice, sirupanu, skladište, sanitarne čvorove, hodnike i uredske prostore te programi čišćenja koji uključuju CIP programe, dezinfekciju i sterilizaciju cjelokupnog postrojenja za pripremu vode i sirupane te same proizvodne linije. Utvrđene su dvije vrste opasnosti – kemijska i biološka opasnost za programe čišćenja te biološka i fizička opasnost za planove čišćenja. Evaluacijom utvrđenih rizika i analizom opasnosti utvrđen je nizak rizik. Temeljem navedenog izrađeni su, izmijenjeni i održavani Planovi čišćenja te Programi čišćenja na lokacijama proizvodnih pogona.

Prema zahtjevu IFS Food standarda bilo je neophodno napraviti procjenu rizika osobne higijene djelatnika, vanjskih izvođača radova i posjetitelja te procijeniti opasnosti (Prilog 8).

Analizom rizika vezanom za osobnu higijenu zaposlenika i vanjskih izvođača radova utvrđeno je da postoje fizička i biološka opasnost, dok kemijska opasnost nije utvrđena. Fizička i biološka opasnost uključuju odjeću, kosu i bradu, umjetne nokte, nakit i osobne predmete, porezotine i ozljede kože te jelo, piće i pušenje, dok je u biološku opasnost uz navedene svrstano još pranje i dezinfekcija ruku. Od navedenih opasnosti metodom ocjenjivanja utvrđeno je da su sve opasnosti srednjeg ili niskog rizika i kao takve su definirane kroz dokument Preduvjetni programi te kontrola bioloških opasnosti kroz Planove uzorkovanja.

Analizom rizika garderobnih ormara i preduvjetnim programima utvrđen je nizak rizik vezan za sigurnost hrane te je isključena svaka mogućnost utjecaja jedinstvenog garderobnog ormarića odvojenog pregradom (za civilnu i radnu odjeću) na sigurnost i zdravstvenu ispravnost hrane (Prilog 9). Analizom briseva površina i ruku djelatnika nisu utvrđena odstupanja ni prekoračenja MDK čime se potvrđuje prethodno navedeno.

Za metodologiju utvrđivanja rizika koristio se model umnoška, na osnovu kojeg se donose ocjene o stupnju rizika.

Vjerojatnost pojavljivanja opasnosti x Težina opasnosti x Mogućnost neuočavanja opasnosti = Kategorija opasnosti

Ocjene 1- 2 Niski rizik (N)

Ocjene 3- 5 Srednji rizik (S)

Ocjene 6 i više Visoki rizik (V)

Sve opasnosti kategorizirane su i ocjenjene ocjenama jedan (1), dva (2) i tri (3) prema njihovoj vjerojatnosti pojavljivanja, težini i mogućnosti neuočavanja. Umnoškom tri ocjene dobivena je kategorija opasnosti. Ako je umnožak ocjena između 1 i 2, procjenom rizika utvrđen je nizak rizik, ako je umnožak ocjena između 3 i 5, utvrđen je srednji rizik i potrebno je povremeno provesti kontrolu, a ako je umnožak veći ili jednak 6 utvrđen je visoki rizik i potrebno je odmah provesti mjere za uklanjanje rizika.

## **4. REZULTATI**

Rezultati certifikacijskog audita za uvođenje standarda kvalitete i sigurnosti hrane IFS Food verzija 6 prikazani su u obliku tablica koje su podijeljene po pojedinim područjima norme (Tablica 5.- Tablica 10). U prvom stupcu naveden je pojedini zahtjev norme. Drugi stupac prikazuje „postupke za provedbu zahtjeva“ i označavaju što je sve tvrtka trebala osigurati i kroz koju dokumentaciju/ postupke da bi zadovoljila pojedini kriterij. Treći stupac „Korektivna akcija“ predstavlja radnje koje je trebalo poduzeti kod utvrđivanja nesukladnosti sa zahtjevom. Četvrti stupac „broj zahtjeva/ ocjena“ označava numeričku oznaku/broj zahtjeva i ocjenu sustava tijekom audita. U Prilozima (1 do 13) primjeri su dokumentacije koja je dana na uvid tijekom audita, a na kojima se temeljila i pojedina ocjena.

**Tablica 5. Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Odgovornost Višeg rukovodstva“**

<b>1. Odgovornost Višeg rukovodstva</b>			
<b>1.1. Korporativna politika/korporativni principi</b>			
<b>ZAHTJEV</b>	<b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTJEVA</b>	<b>Korektivna akcija</b>	<b>Broj zahtjeva/Ocjena</b>
Više rukovodstvo treba izraditi i primjenjivati korporativnu politiku. To treba uključivati minimalno: naglasak na kupca, odgovornost prema okolišu, održivost, etičku i osobnu odgovornost, zahtjeve proizvoda (uključuje: sigurnost, kvalitetu, legalnost proizvoda, procesa i specifikacije) S Korporativnom politikom trebaju biti upoznati svi zaposlenici.	Korporativna politika napisana u obliku <i>Politike kvalitete, Politike zaštite okoliša i energetske učinkovitosti</i> , misije i vizije tvrtke. Sadržaj Politike sadržava specifične ciljeve za tekuću godinu i uz to povezane aktivnosti. Navedeni ciljevi su: proširiti asortiman proizvodnje bezalkoholnih pića s više okusa, rekonstrukcija skladišta, rekonstrukcija krovova, broj reklamacija zadržati na istoj razini kao i u prethodnoj godini uz tendenciju smanjivanja. Sve relevantne informacije su priopćene zaposlenicima.		1.1.1. <b>A</b>  Prilog 10 Prilog 11
Sadržaj korporativne politike treba biti podijeljen na specifične ciljeve za određene odjele. Odgovornosti i vremenski rokovi za postizanje ciljeva trebaju biti definirani za svaki odjel tvrtke.	Ciljevi i programi su postavljeni na portal tvrtke kao i vremenski rokovi za ostvarivanje ciljeva. Definirano je i tko je odgovoran za pojedini cilj, koje se akcije trebaju poduzeti sa strane pojedinog sektora/ službe tvrtke.		1.1.2. <b>A</b>
Iz korporativne politike, ciljevi kvalitete i sigurnosti hrane trebaju se iskomunicirati sa svim zaposlenicima u određenim odjelima i trebaju biti učinkovito primjenjivani.	Komunikacija ciljeva iskomunicirana je sa djelatnicima putem sastanaka. Zapisi o tome postoje. Ciljevi i programi za tekuću godinu postavljeni su na portalu tvrtke.		1.1.3. <b>A</b>
Više rukovodstvo mora osigurati da su izvršenja ciljeva redovito pregledavana, najmanje jednom na godinu.	Realizacija ciljeva obrađena je u Upravinoj ocjeni (dokument u kojem se ocjenjuju sustavi upravljanja poslovanjem)		1.1.4. <b>A</b>
Sve važne informacije vezane za sigurnost hrane i kvalitetu trebaju biti učinkovito i pravodobno iskomunicirane prema odgovarajućem osoblju.	Edukacije zaposlenika odrađuju se kroz sastanke, internu komunikaciju te izvještaje o bitnim elementima kvalitete i sigurnosti hrane.		1.1.5. <b>A</b>
<b>1.2. Struktura tvrtke</b>			
<b>ZAHTJEV</b>	<b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTJEVA</b>	<b>Korektivna akcija</b>	<b>Broj zahtjeva/Ocjena</b>
Organizacijski dijagram treba biti dostupan pokazujući strukturu tvrtke.	Organizacijska shema je revidirana i jasno dokumentirana.		1.2.1. <b>A</b>



**Tablica 5.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Odgovornost Višeg rukovodstva“ - nastavak

<p>Stručnosti i odgovornosti, uključujući prijenos odgovornosti treba biti jasno naznačena.</p>	<p>Definirana su radna mjesta (te zamjene) u proizvodnji koja su vezana i koja utječu na sigurnost hrane / ključne osobe u lancu kao npr. voditelj kvalitete, voditelj proizvodnje, voditelj smjene, voditelj linije. Napravljen je shematski prikaz prijenosa odgovornosti, ali nije odobren.</p>	<p>Utvrđena je nesukladnost pod točkom 1.2.2. gdje je utvrđeno postojanje dokumenta prijenosa odgovornosti i odgovarajući shematski prikaz ali nije ovjeren od strane Uprave te objavljen na portalu tvrtke. Dan je rok za rješavanje iste.</p>	<p>1.2.2. <b>B</b></p>
<p>Opis poslova sa jasno definiranim odgovornostima treba postojati i treba biti primjenjiv za zaposlenike čiji rad utječe na zahtjeve proizvoda.</p>	<p>Odgovornosti i ovlasti Uprave jasno su definirane i razumljive od strane zaposlenika. Opisi poslova postoje za ključno osoblje i ostale zaposlenike. Opisi radnih mjesta sastavni su dio Ugovora o radu te se nalaze u odjelu ljudskih resursa.</p>		<p>1.2.3. <b>A</b></p>
<p><b>KO br. 1: Više rukovodstvo treba osigurati da su zaposlenici svjesni svojih odgovornosti vezanih za sigurnost hrane i kvalitetu i da postoje mehanizmi za mjerenje učinkovitosti njihovih djelovanja. Takvi mehanizmi moraju biti jasno definirani i dokumentirani.</b></p>	<p>Rukovodstvo osigurava svjesnost djelatnika o odgovornosti kroz planove edukacije, zakonski propisane edukacije (higijenski minimum, rad sa opasnim kemikalijama), edukacijama za rad na stroju, procedurom osposobljavanja za nove djelatnike, edukacijama obnove znanja o preduvjetnim programima, dobroj proizvođačkoj praksi, dobroj higijenskoj praksi, brisevima ruku djelatnika, internim edukacijama o krivotvorenju i sigurnost hrane. Radne upute za rad nalaze se dostupne na svakom stroju,</p>		<p>1.2.4. <b>A</b></p>
<p>Zaposlenici sa utjecajem na zahtjeve proizvoda trebaju biti svjesni svojih odgovornosti, te biti spremni demonstrirati svoje razumijevanje tih odgovornosti.</p>	<p>Postavljanje su stručnih i/ili educirane osoba za to radno mjesto, provedene edukacije prema Planu edukacija. Tijekom audita napravljena je proba na djelatnicima koji rade na KKT koji su pokazali odgovarajuće znanje.</p>		<p>1.2.5. <b>A</b></p>
<p>Tvrtka treba imati predstavnika za IFS, ovlaštenog od strane Višeg rukovodstva.</p>	<p>Definiran je predstavnik za IFS, koje su njegove odgovornosti, te je funkcija predstavnika jasno postavljena. Odluka je objavljena na portalu tvrtke.</p>		<p>1.2.6. <b>A</b></p>
<p>Više rukovodstvo treba osigurati dovoljne i odgovarajuće resurse kako bi se ispunili zahtjevi proizvoda.</p>	<p>Definirani su resursi i plan proračuna kako bi se osigurali zahtjevi.</p>		<p>1.2.7. <b>A</b></p>

**Tablica 5.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Odgovornost Višeg rukovodstva“ - nastavak

Odjel odgovoran za upravljanje kvalitetom i sigurnosti hrane treba izravno podnositi izvješća prema Višem rukovodstvu.	Definirana je u službi kvalitete odgovorna osoba koja podnosi izvještaje audita, inspekcija, zapisnike verifikacija prema Višem rukovodstvu.		1.2.8. A
Tvrtka treba osigurati da su sa svim procesima (pisanim i nepisanim) upoznati odgovarajući zaposlenici, i da se isti dosljedno primjenjuju.	Djelatnici su upoznati sa svojim obavezama vezanim za sigurnost hrane putem procedura i radnih uputa, metoda i intranet portala.		1.2.9. A
Tvrtka mora imati uspostavljen sustav koji će joj osigurati da je obaviještena sa svim odgovarajućim zakonodavstvom koje je vezano za sigurnost hrane i pitanja kvalitete, znanstvena i tehnička dostignuća i industrijski kodeks prakse.	Propisan je način praćenja zakonske regulative vezane za sigurnost hrane. Pravna služba redovito revidira zakonodavnu regulativu, članstva u udrugama proizvođača pića		1.2.10. A
Tvrtka treba obavijestiti svoje kupce, što je najprije moguće, o bilo kakvim spornim pitanjima vezanim za proizvođačke specifikacije, posebice o svim nesukladnostima detektiranim od strane vlasti vezanih za proizvod, koje mogu imati, imaju ili su imale utjecaj na sigurnost i/ili legalnost dotičnog proizvoda. To može uključivati, ali nije ograničeno samo na pitanja opreza.	U slučaju da vanjska tijela (inspekcije) dolaskom u tvrtku utvrde određene nesukladnosti, tvrtka ima propisani postupak opoziva proizvoda te razrađene jasne upute o potrebnim koracima. Tijekom audita napravljena je proba testa sljedivosti za proizvod gazirane prirodne mineralne vode od 1 L u PET ambalaži.		1.2.11. A
<b>1.3. Naglasak na kupca</b>			
<b>ZAHTJEV</b>	<b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTJEVA</b>	<b>Korektivna akcija</b>	<b>Broj zahtjeva/ Ocjena</b>
Dokumentirani postupak treba postojati za prepoznavanje osnovnih potreba i očekivanja kupaca.	Postoje zapisi i trendovi o istraživanju tržišta, ocjena dobavljača.		1.3.1. A
Rezultati ovih postupaka trebaju se ocjenjivati i uključiti u određivanje ciljeva kvalitete i sigurnosti hrane.	Kroz dokument Uprvine ocjene prikazani su trendovi i analize različitih kategorija proizvoda, pad odnosno rast udjela na tržištu.		1.3.2. A

**Tablica 5.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Odgovornost Višeg rukovodstva“ - nastavak

<b>1.4. Preispitivanje rukovodstva</b>			
<b>ZAHTJEV</b>	<b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTJEVA</b>	<b>Korektivna akcija</b>	<b>Broj zahtjeva/ Ocjena</b>
Više rukovodstvo treba osigurati da se sustavi upravljanja kvalitetom i sigurnosti hrane preispituju najmanje godišnje ili češće ukoliko dođe do promjena. Takvo preispitivanje treba sadržavati, najmanje, rezultate audita, informacije od kupaca, učinkovitost procesa i sukladnost proizvoda, status preventivnih i korektivnih mjera, prateće aktivnosti od prijašnjeg preispitivanja rukovodstva, promjene koje mogu utjecati na sustav upravljanja kvalitetom i sigurnosti hrane i preporuke za poboljšanja.	Analiza trenda zadovoljstva kupaca, izvještaji internih audita o učinkovitosti procesa prezentiraju se kroz dokument Upravina ocjena.		1.4.1. A
Preispitivanje treba uključivati ocjenjivanje mjera kontrole sustava za upravljanje kvalitetom i sigurnosti hrane i za neprestani proces poboljšavanja.	Sustav se pregledava kroz plan i program internih audita. Revizija se prezentira kroz dokument <i>Upravina ocjena sustava</i> .		1.4.2. A
Tvrtka treba prepoznati i preispitivati redovito (npr. internim auditom ili pregledom lokacije) infrastrukturu potrebnu za postizanje sukladnosti sa zahtjevima proizvoda. To uključuje, minimalno, sljedeće: zgrade, sustav opskrbe, strojeve i opremu, transport. Rezultati tog preispitivanja će, s obzirom na opasnost koju predstavljaju, biti razmatrani u planu investicija.	Pregled poslovanja tvrtke u okviru Poslovnika( temeljni dokument tvrtke na kojem se temelji poslovanje) je vrlo dobro dokumentiran i jasno predstavljen, a uključuje politiku, ciljeve, infrastrukturu, radni i vanjski okoliš, sustav opskrbe, strojeve, prijevoz, Tvrtka je podvrgnuta redovitom pregledu i sustavu inspekcije.		1.4.3. A

**Tablica 5.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Odgovornost Višeg rukovodstva“- nastavak

<p>Tvrtka treba prepoznati i preispitivati redovito (npr. internim auditom ili pregledom lokacije) radnu okolinu potrebnu za postizanje sukladnosti sa zahtjevima proizvođača. To uključuje, minimalno, sljedeće: prostorije za zaposlenike, stanje okoliša, stanje higijene, konstrukciju radnog prostora, vanjske utjecaje (npr. buka, vibracije). Rezultati tog preispitivanja će, s obzirom na opasnost koju predstavljaju, biti razmatrani u planu investicija.</p>	<p>Definirana je učestalost pregleda infrastrukture, rezultati se koriste za buduća infrastrukturna ulaganja. Definiran je plan investicija. Pregled poslovanja tvrtke u okviru Poslovnika je vrlo dobro dokumentiran i jasno predstavljen, a uključuje objekte za osoblje, higijenske uvjete, rizik kontaminacije stranih tijela, stanje radnog prostora, vanjske utjecaje, uvjete okoliša, unutarnje i vanjske inspekcije i revizije, procjene dobavljača, laboratorijske inspekcije, verifikaciju HACCP-a, incidente, reklamacije, povratne informacije od kupaca, sukladnost proizvođača i mjerenje učinkovitosti procesa, preventivne i korektivne akcije, promjene. Tvrtka je podvrgnuta redovitom pregledu i sustavu inspekcije.</p>		<p>1.4.4. <b>A</b></p>
--	---	--	----------------------------

**Tablica 6.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Sustav upravljanja kvalitetom i sigurnosti hrane“

<b>2. Sustav upravljanja kvalitetom i sigurnosti hrane</b>			
<b>2.1. Upravljanje kvalitetom</b>			
<b>2.1.1. Zahtjevi dokumentacije</b>			
<b>ZAHTJEV</b>	<b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTJEVA</b>	<b>Korektivna akcija</b>	<b>Broj zahtjeva/ Ocjena</b>
Sustav za upravljanje kvalitetom i sigurnosti hrane treba biti dokumentiran i sproveden, i treba biti pohranjen na jednom mjestu (priručnik kvalitete i sigurnosti hrane ili elektronski dokumentiran sustav).	Postoji interni sustav računalne mreže u tvrtki, gdje su svi priručnici, procedure i druga dokumentacija dostupna djelatnicima. Svi dokumenti koji se koriste ispravno se održavaju.		2.1.1.1. <b>A</b>  Prilog 11.
Dokumentirani postupak treba postojati za kontrolu nad dokumentima i njihovim izmjenama.	Postoji procedura za upravljanje dokumentima i načinom izmjene.	Utvrđena je nesukladnost pod točkom 2.1.1.2. gdje je utvrđena zastarjela verzija na dokumentu Procedura za upravljanje dokumentima. Dan je rok za rješavanje iste.	2.1.1.2. <b>B</b>
Svi dokumenti trebaju biti jasno čitljivi, jednoznačni i sveobuhvatni. Trebaju biti dostupni odgovarajućim osobama u svako doba.	Revizije dokumenata, tko je odgovoran, važeće verzije se nalaze na portalu tvrtke.		2.1.1.3. <b>A</b>
Sva dokumentacija potrebna za sukladnost sa zahtjevima proizvoda treba biti dostupna u svojoj zadnjoj verziji.	Dokumentacija se nalazi na portalu tvrtke.		2.1.1.4. <b>A</b>
Razlog za bilo koju izmjenu dokumenata važnih za zahtjeve proizvoda mora biti evidentiran.	Voditelj HACCP tima šalje zahtjev za izmjenom dokumenata.		2.1.1.5. <b>A</b>
<b>2.1.2. Čuvanje zapisa</b>			
<b>ZAHTJEV</b>	<b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTJEVA</b>	<b>Korektivna akcija</b>	<b>Broj zahtjeva/ Ocjena</b>
Svi odgovarajući zapisi potrebni za zahtjeve proizvoda trebaju biti potpuni, detaljni i očuvani, te trebaju biti dostupni na zahtjev.	Stari zapisi su dostupni, vjerodostojni i čitljivi te pregledani sa strane odgovorne osobe. Propisano je vrijeme čuvanja.		2.1.2.1. <b>A</b>

**Tablica 6.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Sustav upravljanja kvalitetom i sigurnosti hrane“- nastavak

Zapisi trebaju biti čitljivi i izvorni. Trebaju se očuvati na način da je naknadna manipulacija zapisima zabranjena.	Zapisi su čitljivi i arhivirani. Naknadna manipulacija nije moguća.		2.1.2.2 A
Svi zapisi se trebaju čuvati u skladu sa zakonskim zahtjevima i minimalno jednu godinu nakon isteka roka održivosti proizvoda. Za proizvode koji nemaju rok održivosti, trajanje čuvanja zapisa treba biti opravdano i to opravdanje mora biti dokumentirano.	Definiran je način na koji se izvršavaju izmjene i dopune zapisa, tko je ovlašten za izmjene, kakve su izmjene dopuštene. Vrijeme čuvanja zapisa je definirano. Dokumentirane informacije na portalu.		2.1.2.3. A
Svaka izmjena zapisa treba se vršiti samo od strane ovlaštene osobe.	Ovlaštena osoba mijenja zapise te nove verzije zapisa šalje u službu upravljanja procesima poslovanja koja zapise Objavljuje na portalu sa novom verzijom te postaje važeća.		2.1.2.4. A
Zapisi trebaju biti sigurno pohranjeni i lako dostupni.	Zapisi se arhiviraju i dostupni su.		2.1.2.5. A
<b>2.2. Upravljanje sigurnosti hrane</b>			
<b>2.2.1. HACCP sustav</b>			
<b>ZAHTJEV</b>	<b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTJEVA</b>	<b>Korektivna akcija</b>	<b>Broj zahtjeva/ Ocjena</b>
Temelj tvrtkinog sustava za kontrolu sigurnosti hrane treba biti potpuno primijenjen, sistematiziran i razumljiv HACCP sustav, temeljen na principima Codex Alimentarius-a. On treba uzeti u obzir i sve zakonske zahtjeve vezane uz proizvodnju i zemlju isporuke koji mogu biti izvan tih principa. HACCP sustav treba biti primijenjen u svim proizvodnim lokacijama.	HACCP dokumentacija je razumljiva i dostupna na portalu te je temeljena na zahtjevima Codex Alimentarius-a.		2.2.1.1. A
HACCP sustav treba obuhvaćati sve sirovine, proizvode i grupe proizvoda, kao i svaki proces od zaprimanja do isporuke, uključujući razvoj proizvoda i pakiranje proizvoda.	HACCP sustav obuhvaća razvoj, proizvodnju, nabavu i distribuciju kao skladištenje. Dijagram toka proizvodnje.		2.2.1.2. A

**Tablica 6.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Sustav upravljanja kvalitetom i sigurnosti hrane“- nastavak

Tvrtka treba osigurati da je HACCP sustav temeljen na znanstvenoj literaturi ili tehnički ovjerenim specifikacijama vezanim za proizvodne procese i tehničkim procesima razvoja.	Tehnički ovjerena dokumentacija je dostupna.		2.2.1.3. <b>A</b>
HACCP sustav treba se preispitivati i potrebne izmjene se trebaju napraviti ukoliko je promjena napravljena u proizvodu, procesu ili bilo kojem koraku.	Svaka promjena HACCP sustava evidentira se kroz zapis verifikacija (slučajevi promjena u tehnologiji, proizvodima, te zakonskoj regulativi)		2.2.1.4. <b>A</b>
<b>2.2.2. HACCP tim</b>			
<b>ZAHTJEV</b>	<b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTJEVA</b>	<b>Korektivna akcija</b>	<b>Broj zahtjeva/ Ocjena</b>
Sastavljanje HACCP tima. HACCP tim treba biti multidisciplinarni i mora uključivati operativno osoblje. Zaposlenici imenovani članovima HACCP tima trebaju imati specifično znanje o HACCP-u, proizvodu, procesima te pripadajućim opasnostima. Gdje adekvatno znanje nije dostupno, treba potražiti savjet vanjskog stručnjaka.	HACCP tim za je definiran, na portalu se nalazi popis članova HACCP tima sa funkcijama, kvalifikacijama. Sastoji se od QM-a, tehnologa, voditelja laboratorija, održavanja, pripreme vode i sirupane.		2.2.2.1. <b>A</b>
Odgovorni za razvoj i održavanje HACCP sustava trebaju imati internog vođu tima i trebaju primiti adekvatan trening iz primjene HACCP principa.	Za voditelja HACCP tima definiran je tehnolog koji je prošao edukaciju za internog auditora, HACCP radionice i treninge.		2.2.2.2. <b>A</b>
HACCP tim treba imati jaku podršku Višeg rukovodstva i treba biti dobro poznat i uspostavljen u cijelom postrojenju.	HACCP tim je odobren od strane Višeg rukovodstva i objavljen na portalu.		2.2.2.3. <b>A</b>

**Tablica 6.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Sustav upravljanja kvalitetom i sigurnosti hrane“- nastavak

<b>2.2.3. HACCP analiza</b>			
<b>ZAHTJEV</b>	<b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTJEVA</b>	<b>Korektivna akcija</b>	<b>Broj zahtjeva/ Ocjena</b>
Potpun opis proizvoda treba postojati uključujući sve važne informacije o sigurnosti proizvoda poput: sastava, fizičkih, organoleptičkih, kemijskih i mikrobioloških parametara, zakonskih zahtjeva za sigurnost tog proizvoda, metode tretmana, pakiranje, rok održivosti, uvjete skladištenja, metode transporta i distribucije.	Sve važne informacije o proizvodu nalaze se u specifikaciji proizvoda: opis, proizvođač, ambalaža, kemijski sastav, mikrobiologija, ostali podaci o proizvodu (alergeni i GMO), rok trajanja, preporučeni uvjeti skladištenja, zakonodavna regulativa		2.2.3.1 <b>A</b>
Namjera upotrebe proizvoda se treba opisati, prema vezi s očekivanom upotrebi proizvoda od strane krajnjeg kupca, uzimajući u obzir osjetljive grupe potrošača.	Namjera upotrebe te upozorenja za osjetljive grupe potrošača opisane su u specifikaciji proizvoda.		2.2.3.2 <b>A</b>
Dijagram tijeka treba postojati za svaki proizvod ili grupu proizvoda, i za sve varijacije procesa i podprocesa (uključujući povrat u proizvodnji te ponovno procesiranje). Dijagram tijeka mora biti datiran, i jasno definirati KKT sa pridruženim brojevima. U slučaju bilo kakvih promjena, dijagram tijeka mora biti ažuriran.	Dijagram tijeka je definiran po vrsti proizvoda i ambalaže: – Mineralna gazirana voda povratna staklena ambalaža – Mineralna gazirana voda nepovratna staklena ambalaža – Mineralna gazirana voda PET ambalaža – Negazirani sokovi PET ambalaža – Gazirani sokovi PET ambalaža – Gazirani sokovi povratna staklena ambalaža		2.2.3.3 <b>A</b>
Potvrda dijagrama tijeka na licu mjesta (CA korak 5) HACCP tim mora ovjeriti dijagram tijeka, preko pregleda na licu mjesta, u svim operativnim fazama. Izmjene na dijagramu tijeka se trebaju napraviti ukoliko je potrebno.	Pri svakoj izmjeni te minimalno jednom godišnje provodi se verifikacija koja uključuje pregled dijagrama tijeka na licu mjesta.		2.2.3.4 <b>A</b>
Analiza opasnosti treba biti dostupna za sve fizičke, kemijske i biološke opasnosti, uključujući alergene, koji se mogu razumno očekivati.	Analizom opasnosti definirane su sve fizičke, kemijske i biološke opasnosti, također za osvježavajuća pića alergeni i konzervansi. Analiza opasnosti je definirana po vrsti proizvoda i ambalaže.		2.2.3.5.1. <b>A</b>
Analiza opasnosti treba uzeti u obzir vjerojatnost pojave opasnosti i težinu njezinih štetnih utjecaja na zdravlje.	Kategoriziranjem opasnosti u obzir su uzeti vjerojatnost pojave opasnosti, težina opasnosti te mogućnost neuočavanja opasnosti.		2.2.3.5.2. <b>A</b>



**Tablica 6.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Sustav upravljanja kvalitetom i sigurnosti hrane“- nastavak

<p>Određivanje relevantnih kritičnih kontrolnih točaka (KKT) treba olakšati primjenom stabla odluke ili drugog(ih) alata, koji iskazuju logičan pristup.</p>	<p>Određivanje KKT provedeno je uz pomoć stabla odlučivanja i kategoriziranjem opasnosti</p>		<p>2.2.3.6.1. <b>A</b></p>
<p>Za sve korake koji su važni za sigurnost hrane, ali koji nisu KKT, tvrtka treba primijeniti i dokumentirati kontrolne točke (KT). Odgovarajuće kontrolne mjere trebaju biti primijenjene.</p>	<p>HACCP planom obuhvaćene su KKT, Planom operativnog preduvjetnog programa obuhvaćene su kontrolne točke. Kontrolne mjere i limiti su definirani.</p>		<p>2.2.3.6.2. <b>A</b></p>
<p>Utvrđivanje kritičnih granica za svaku KKT. Za svaku KKT, odgovarajuće kritične granice trebaju biti definirane i validirane, kako bi se jasno prepoznalo kada je proces van kontrole.</p>	<p>Definiranje kontrolnih točaka, te mjerenja i zapisa nadzora KT. Kritične granice su definirane HACCP Planom</p>		<p>2.2.3.7 <b>A</b></p>
<p><b>KO br. 2: Specifični postupak nadzora treba utvrditi za svaku KKT kako bi se otkrio bilo kakav gubitak kontrole nad tom KKT. Zapisi nadzora se moraju očuvati kroz odgovarajući period. Svaka definirana KKT treba biti pod kontrolom. Nadzor i kontrola svake KKT treba predložiti putem zapisa. Zapisi trebaju specificirati odgovornu osobu kao i datum i rezultat aktivnosti nadzora.</b></p>	<p>Za svaku KKT definiran je uzorak, intenzitet nadzora, vrsta analize, kritične granice, dokumentacija, korekcije, korektivne akcije kao i odgovornosti. Sve navedeno propisano je HACCP Planom. Granice su jasno definirane i validirane kako bi se jasno prepoznalo kada je proces van kontrole.</p>		<p>2.2.3.8.1. <b>A</b></p>
<p>Operativno osoblje zaduženo za nadzor KKT treba primiti adekvatan trening/edukaciju.</p>	<p>Proveden je trening zaposlenika koji provode nadzor na KKT.</p>		<p>2.2.3.8.2. <b>A</b></p>
<p>Zapisi nadzora KKT trebaju se provjeravati.</p>	<p>Zapisi nadzora nad KKT se verificiraju od strane odgovornih osoba.</p>		<p>2.2.3.8.3. <b>A</b></p>
<p>KT se moraju nadzirati i taj nadzor treba biti zapisan.</p>	<p>Nadzor nad KT se uredno vodi i verificira od strane odgovornih osoba. Planom operativnih preduvjetnih programa definiran je intenzitet, granice, dokumentacija, odgovornosti, korekcije i korektivne radnje. Postoje uredno ispunjeni formulari, kontrolni parametri su točno određeni, granice i ciljne vrijednosti odgovaraju.</p>		<p>2.2.3.8.4. <b>A</b></p>

**Tablica 6.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Sustav upravljanja kvalitetom i sigurnosti hrane“- nastavak

<p>U slučaju da nadzor ukazuje da konkretna KKT ili KT nije pod kontrolom, adekvatna korektivna radnja treba se poduzeti i dokumentirati. Takva korektivna radnja treba uzeti u obzir i svaki nesukladan proizvod.</p>	<p>Korekcije i korektivne radnje definirane su kroz Plan kontrole koji uključuje HACCP Plan, Plan operativnih preduvjetnih programa i Plan uzorkovanja</p>		<p>2.2.3.9. <b>A</b></p>
<p>Postupak verifikacije se treba uspostaviti kako bi potvrdili da je HACCP sustav učinkovit. Verifikacija HACCP sustava se treba izvršiti najmanje jednom na godinu. Primjeri verifikacijskih aktivnosti uključuju: interne audite, analize, uzorkovanje, ocjenjivanje, prigovore od organa vlasti ili kupaca. Rezultati takve verifikacije trebaju biti ugrađeni u HACCP sustav.</p>	<p>Provedena je verifikacija koja uključuje interne audite, analize, ocjenjivanja te reklamacijske postupke. Objavljen je Zapis verifikacija.</p>		<p>2.2.3.10. <b>A</b></p>
<p>Dokumentacija koja pokriva sve procese, postupke, kontrolne mjere i zapise treba biti dostupna. Čuvanje dokumentacije i zapisa treba biti primjereno prirodi i veličini tvrtke.</p>	<p>Za sve dokumente definirano je vrijeme čuvanja u dokumentu Popis dokumentiranih informacija.</p>		<p>2.2.3.11. <b>A</b></p>

**Tablica 7.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Upravljanje resursima“

<b>3. Upravljanje resursima</b>			
<b>3.1. Upravljanje ljudskim resursima</b>			
<b>ZAHTJEV</b>	<b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTJEVA</b>	<b>Korektivna akcija</b>	<b>Broj zahtjeva/ Ocjena</b>
Svi djelatnici koji obavljaju rad koji utječe na sigurnost, sukladnost sa zakonodavstvom i kvalitetom proizvoda treba imati potrebnu stručnost stečenu edukacijom, radnim iskustvom i/ili treningom, koja odgovara njihovoj ulozi, temeljeno na analizi opasnosti i procjeni pripadajućih rizika.	Svi djelatnici imaju položen prošireni tečaj <i>higijenskog minimuma</i> , djelatnici koji rade s kemikalijama imaju tečaj za rad s kemikalijama.		3.1.1. <b>A</b>
<b>3.2. Ljudski resursi</b>			
<b>3.2.1. Osobna higijena</b>			
<b>ZAHTJEV</b>	<b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTJEVA</b>	<b>Korektivna akcija</b>	<b>Broj zahtjeva/ Ocjena</b>
Dokumentirani zahtjevi vezani za osobnu higijenu trebaju postojati. Oni uključuju najmanje sljedeća polja: zaštitna odjeća, pranje i dezinfekcija ruku, jelo i piće, pušenje, aktivnosti u slučaju porezotina ili ozljeda kože, umjetni nokti, nakit i osobni predmeti osoblja, kosa i brada. Ti zahtjevi trebaju biti temeljeni na analizi opasnosti i procjeni pripadajućih rizika u odnosu na proizvod i proces.	Napravljena je PROCJENA RIZIKA - Osobne higijene zaposlenika. Svi zahtjevi vezani za higijenu zaposlenika definirani su u dokumentu PRP.		3.2.1.1. <b>A</b>  Prilog 8.
<b>KO br. 3: Zahtjevi za osobnu higijenu trebaju postojati i biti primijenjeni od strane svih odgovarajućih zaposlenika, vanjskih izvođača radova i posjetitelja.</b>	Zahtjevi vezani za osobnu higijenu i ponašanje zaposlenika definirani su dokumentom PRP (Preduvjetni programi). Vanjski izvođači radova prolaze edukaciju o higijeni i pravilima ponašanja u punionici i na lokaciji. Edukacije se evidentiraju u obrascu Edukacija posjetitelja i vanjskih izvođača radova		3.2.1.2. <b>A</b>
Sukladnost zahtjeva za osobnu higijenu mora se redovito kontrolirati.	Zahtjevi vezani za osobnu higijenu kontroliraju se kontinuirano od strane odgovornih osoba, zahtjevi su propisani dokumentom PRP.		3.2.1.3. <b>A</b>

**Tablica 7.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Upravljanje resursima“- nastavak

Vidljivi nakit (uključujući piercing) i satovi se ne smiju nositi. Bilo kakve iznimke se trebaju iscrpno ocijeniti preko analize opasnosti i pripadajućih rizika u odnosu na proizvod i proces. Time se treba učinkovito upravljati.	Zahtjevi su propisani dokumentom PRP. Zaposlenici ne nose nakit i satove u proizvodnom pogonu.		3.2.1.4. <b>A</b>
Porezotine i ozljede kože trebaju biti pokriveni sa obojenim flasterom/zavojem (boje drugačije od boje proizvoda) koji sadržava metalnu traku, gdje je to primjenjivo, a u slučaju ozljeda ruku, kao dodatak flasteru/zavoju, treba nositi jednokratne rukavice.	Za porezotine se koriste flasteri u boji.		3.2.1.5. <b>A</b>
<b>3.2.2. Zaštitna odjeća za zaposlenike, vanjske izvođače radova i posjetitelje</b>			
<b>ZAHTJEV</b>	<b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTJEVA</b>	<b>Korektivna akcija</b>	<b>Broj zahtjeva/ Ocjena</b>
U tvrtki treba postojati postupak koji osigurava da su svi zaposlenici, vanjski izvođači radova i posjetitelji svjesni pravila u vezi upravljanja nošenjem i mijenjanjem zaštitne odjeće u specifičnim područjima u skladu sa zahtjevima proizvoda.	Zaposlenici prolaze minimalno jednom godišnje trening vezan uz preduvjetne programe, novozaposleni prije početka rada. Evidencije se vode. Posjetiteljima se prilikom ulaska na lokaciju daje brošura te se unutar pogona kreću s odgovornom osobom.		3.2.2.1. <b>A</b>
U radnim područjima gdje je potrebno nositi mrežicu za kosu i/ili masku za lice, sve dlake trebaju u potpunosti biti pokriveni, kako bi se spriječila kontaminacija proizvoda.	U preduvjetnim programima nije definirana vrsta zaštitnih kapa. Djelatnici održavanja i pogonske kontrole nose kape "šilterice" koje ne pokrivaju kosu u cijelosti. Svi zaposlenici u pogonu trebaju nositi jednokratne kape kojima zaštićuju cijelu kosu.	Definirati pravila nošenja zaštitnih kapa koje zaštićuju cijelu kosu kako bi se spriječila kontaminacija. Dan je rok za rješavanje.	3.2.2.2. <b>C</b>

**Tablica 7.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Upravljanje resursima“- nastavak

Jasno definirana korisnička pravila trebaju postojati u radnim područjima/aktivnostima gdje je potrebno nositi rukavice (boje drugačije od boje proizvoda). Sukladnost s tim pravilima se treba kontrolirati redovito.	Rukavice koje se koriste su druge boje od proizvoda.		3.2.2.3. A
Prikladna zaštitna odjeća treba biti dostupna udovoljenom broju za svakog zaposlenika.	Radnici su prikladno obučeni, a intenzitet dobivanja radne odjeće definiran je Pravilnikom o osobnim zaštitnim sredstvima.		3.2.2.4. A
Sva zaštitna odjeća mora biti temeljito i redovito prana. Analiza opasnosti i procjena pripadajućeg rizika, zajedno sa značajnosti pridodanoj procesu i proizvodu tvrtke, treba donjeti odluku da li će odjeća biti prana od strane ugovorene praonice, praonice na lokaciji ili kod zaposlenika.	Internim auditom utvrđeno je da djelatnici nose čistu i urednu radnu odjeću. Odjeću peru sami zaposlenici prema uputama proizvođača zaštitne odjeće. Zapisnik o provedenoj kontroli čistoće oprane radne odjeće. Zatražene su ponude od vanjskih tvrtki za pranje radne odjeće. Zasad je propisana procedura za pravilno pranje odjeće. Definirani su jasni kriteriji. Čistoću osoblja provjerava laboratorij provjerom briseva.		3.2.2.5. A
Vodič treba postojati za pranje zaštitne odjeće i postupak treba postojati za provjeru njene čistoće.	Radne upute za pranje radne odjeće nalazi se na portalu tvrtke.		3.2.2.6. A
<b>3.2.3. Postupci primjenjivi u slučaju zaraznih bolesti</b>			
<b>ZAHTJEV</b>	<b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTJEVA</b>	<b>Korektivna akcija</b>	<b>Broj zahtjeva/ Ocjena</b>
Treba postojati pisana i iskomunicirana mjera za zaposlenike, vanjske izvođače radova i posjetitelje da prijave bilo kakvu infektivnu bolest koja može imati utjecaja na sigurnost hrane. U slučaju prijavljivanja infektivne bolesti, moraju se poduzeti radnje kako bi se smanjio rizik od kontaminacije proizvoda.	Medicinski pregledi osoblja provode se na početku zapošljavanja i redovito putem sistematskih pregleda. Obrazac edukacije vanjskih izvođača radova sadržava i upitnik o zaraznim bolestima.		3.2.3.1. A

**Tablica 7.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Upravljanje resursima“- nastavak

<b>3.3. Trening i edukacija</b>			
<b>ZAHTJEV</b>	<b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTJEVA</b>	<b>Korektivna akcija</b>	<b>Broj zahtjeva/ Ocjena</b>
Tvrtka treba uvesti dokumentirani program treninga i/ili edukacija uzimajući u obzir zahtjeve proizvođača i trening potreban zaposlenicima za obavljanje njihovog posla, isti treba uključivati: sadržaj treninga, učestalost treninga, zaposlenikova dužnost, jezik, kvalificirani trener ili edukator, metodu ocjenjivanja.	Program edukacija definiran je u Službi ljudskih resursa, Obrazac edukacija uključuje: vrstu edukacije, naziv, datum održavanja, mjesto održavanja, trajanje, edukator, popis sudionika.		3.3.1. <b>A</b>
Dokumentirani trening i/ili edukacija se treba primjenjivati na sve zaposlenike, uključujući sezonske i privremene radnike, te zaposlenike vanjskih tvrtki, zaposlenih u odgovarajućim radnim područjima. Nakon zapošljavanja a prije samog pristupanja radu, oni trebaju proći trening u skladu sa dokumentiranim programom treninga / edukacije.	Edukacije se provode, evidencije se vode u službi ljudskih resursa.		3.3.2. <b>A</b>
Zapisi trebaju biti dostupni za sve treninge/edukacije, sadržavajući: popis sudionika (to treba uključivati njihove potpise), datum, trajanje, sadržaj treninga, ime trenera/edukatora. Treba postojati postupak za dokazivanje učinkovitosti programa treninga i/ili edukacije.	Svi djelatnici moraju proći postupke edukacije. Obrazac edukacija uključuje: vrstu edukacije, naziv, datum održavanja, mjesto održavanja, trajanje, edukator, popis sudionika. Ne postoji propisani postupak za dokazivanje učinkovitosti provedene edukacije. Nakon edukacije provesti testiranje, propisati period u kojem djelatnici prolaze postupak provjere znanja.	Propisati proceduru provjere učinkovitosti edukacija. Dan je rok za rješavanje.	3.3.3. <b>C</b>
Sadržaj treninga i/ili edukacije se treba redovito procjenjivati i ažurirati i treba uzeti u obzir specifičnu problematiku tvrtke, sigurnost hrane, zakonske zahtjeve vezane uz hranu i promjene na proizvodu/procesu.	Program osposobljavanja.		3.3.4. <b>A</b>

**Tablica 7.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Upravljanje resursima“- nastavak

<b>3.4. Prostorije za higijenu, oprema za osobnu higijenu i prostorije za zaposlenike</b>			
<b>ZAHTJEV</b>	<b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTJEVA</b>	<b>Korektivna akcija</b>	<b>Broj zahtjeva/ Ocjena</b>
Tvrtka treba osigurati prostorije za zaposlenike, koje trebaju biti proporcionalne veličinom, opremljene za broj zaposlenika i konstruirane te operativne da se minimalizira rizik za sigurnost hrane. Takve prostorije trebaju se održavati u čistom i dobrom stanju.	Prostorije za zaposlenike su uređene, opremljene i održavane.		3.4.1. A
Rizik od kontaminacije proizvoda stranim materijalima porijeklom iz prostorija za zaposlenike mora biti ocjenjena i minimalizirana. Treba uzeti u obzir i hranu donesenu na posao od strane zaposlenika i osobnim predmetima zaposlenika.	Zaposlenici hranu koju donose adekvatno skladište u hladnjacima u prostorijama namijenjenim za objedovanje. Prostorije za zaposlenike ne otvaraju se direktno u područje proizvodnje. PROCJENA RIZIKA - Osobna higijena zaposlenika uključuje i procjenu opasnosti od kontaminacije proizvoda stranim materijalima porijeklom iz prostorija za zaposlenike		3.4.2. A Prilog 8.
Trebaju postojati pravila i prostorije za pravilno upravljanje osobnim predmetima i hranom donešenom na posao od strane zaposlenika, hrane iz kantine i hrane iz automata za hranu. Hrana treba biti pospremljena i/ili korištena samo u određenim područjima.	Osigurana je prostorija za presvlačenje vanjskih izvođača radova, zaključana te se mogu ostaviti osobni predmeti (u prizemlju i na katu).		3.4.3. A
Tvrtka treba osigurati prikladne garderobe za zaposlenike, vanjske izvođače radova i posjetitelje. Gdje je potrebno, vanjska osobna odjeća i zaštitna odjeća se moraju zasebno pospremati.	Garderobe su uređene, odvojeni su ormarići za civilnu i radnu odjeću.		3.4.4. A
Zahodi ne smiju imati direktan pristup područjima gdje se rukuje hranom. Zahodi trebaju biti opremljeni sa odgovarajućim uređajima za pranje ruku. Prostorije za higijenu trebaju imati prikladnu prirodnu ili umjetnu ventilaciju. Mehanički protok zraka od kontaminiranog područja do čistog područja treba se izbjegavati.	Toaleti su opremljeni tekućim sapunom i jednokratnim ručnicima, izdvojeni su iz proizvodnih područja.		3.4.5. A

**Tablica 7.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Upravljanje resursima“- nastavak

<p>Prikladni uređaji za pranje ruku trebaju biti osigurani na ulaznim mjestima i unutar proizvodnih područja, kao i u prostorijama za zaposlenike. Temeljeno na analizi opasnosti i procjeni pripadajućih rizika, ostala područja (npr. pakirnica) trebaju biti slično opremljena.</p>	<p>Temeljem PROCJENA RIZIKA - Osobna higijena zaposlenika. Na glavnim ulazima u proizvodno područje nalazi se sredstvo za dezinfekciju ruku</p>		<p>3.4.6. <b>A</b></p>
<p>Uređaji za pranje ruku trebaju osiguravati minimalno: tekuću pitku vodu prikladne temperature, tekući sapun, odgovarajuću opremu za sušenje ruku.</p>	<p>Na svim umivaonicima u proizvodnom pogonu i sanitarnim čvorovima osigurana je tekuća (topla-hladna) voda, tekući sapun, jednokratni ručnici za ruke. Tijekom audita uočeno da na umivaonicima u ženskoj garderobi, nema tople vode.</p>	<p>Sanirati kvar na umivaonicima. Dan je rok za rješavanje.</p>	<p>3.4.7. <b>B</b></p>
<p>Temeljeno na analizi opasnosti i procjeni pripadajućih rizika, treba postojati program za kontrolu učinkovitosti higijene ruku.</p>	<p>Temeljem PROCJENE RIZIKA - Osobna higijena zaposlenika definirana je mjera kontrole brisa ruku intenzitetom propisanim Planom uzorkovanja</p>		<p>3.4.8. <b>A</b></p>



**Tablica 8.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Planiranje i proizvodni proces“

<b>4. Planiranje i proizvodni procesi</b>			
<b>4.1. Ugovor</b>			
<b>ZAHTJEV</b>	<b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTJEVA</b>	<b>Korektivna akcija</b>	<b>Broj zahtjeva/ Ocjena</b>
Zahtjevi koji su dogovoreni između dvaju ugovorenih strana trebaju biti uspostavljeni, dogovoreni i procijenjeni vezano za njihovu prihvatljivost prije nego se zaključi dogovor o nabavi. Sve stavke vezane za kvalitetu i sigurnost hrane trebaju biti poznate i iskomunicirane prema svakom potrebnom odjelu.	Definirani su zahtjevi za kvalitetom ulaznih sirovina i objavljeni na portalu te dostupni službi nabave.		4.1.1. A
Promjene na postojećem dogovorenom ugovoru trebaju biti dokumentirane i iskomunicirane između ugovorenih strana.	Ugovor s dobavljačima, ponude.		4.1.2. A
<b>4.2. Specifikacije i formule</b>			
<b>4.2.1. Specifikacije</b>			
<b>ZAHTJEV</b>	<b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTJEVA</b>	<b>Korektivna akcija</b>	<b>Broj zahtjeva/ Ocjena</b>
Specifikacije trebaju postojati i biti dostupne za sve gotove proizvode. Trebaju biti ažurirane, jednoznačne i u skladu sa zakonskim zahtjevima i zahtjevima kupaca.	Specifikacije su objavljene na portalu tvrtke.		4.2.1.1. A
<b>KO br. 4: Specifikacije trebaju postojati i biti dostupne za sve sirovine (sirovine/sastojke, aditive, ambalažni materijal, preradu). Specifikacije trebaju biti ažurirane, jednoznačne i u skladu sa zakonskim zahtjevima, i ako postoje, sa zahtjevima kupca.</b>	Specifikacije ulaznih sirovina su definirane i prethodno dogovorene s dobavljačem sirovina.		4.2.1.2. A
Gdje je to traženo od strane kupca, proizvođačke specifikacije trebaju biti formalno dogovorene.	Služba razvoja definira i dogovara s dobavljačem sadržaj specifikacija sirovina.		4.2.1.3. A
Specifikacije i/ili njihov sadržaj mora biti dostupan na određenim lokacijama i dostupne svim odgovarajućim zaposlenicima.	Provjerena je na auditu mapa proizvoda bezalkoholnog pića, odobrene specifikacije su sastavni dio mape proizvoda.		4.2.1.4. A

**Tablica 8.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Planiranje i proizvodni proces“ - nastavak

Treba postojati postupak za izradu, izmjenu i odobravanje specifikacija za sve dijelove procesa, što treba uključivati i prethodno odobrenje od kupca, ukoliko se specifikacija dogovara s kupcem.	Definirana je Procedura izrade specifikacija.		4.2.1.5. A
<b>4.2.2. Formule / recepti</b>			
<b>ZAHTEJEV</b>	<b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTEJEVA</b>	<b>Korektivna akcija</b>	<b>Broj zahtjeva/ Ocjena</b>
<b>KO br. 5: Gdje postoji dogovor s kupcem u vezi formule/recepta proizvoda i tehnoloških zahtjeva, treba se poštovati.</b>	Nije primjenjivo.		4.2.2.1. -
<b>4.3. Razvoj proizvoda/izmjene na proizvodu/izmjene proizvodnog procesa</b>			
<b>ZAHTEJEV</b>	<b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTEJEVA</b>	<b>Korektivna akcija</b>	<b>Broj zahtjeva/ Ocjena</b>
Postupak za razvoj proizvoda treba postojati, koji uključuje principe analize opasnosti u skladu sa HACCP sustavom.	Procedura za razvoj novih proizvoda.		4.3.1. A
Formulacija proizvoda, proizvodni proces, procesni parametri i ispunjavanje zahtjeva proizvoda trebaju biti ustanovljeni i trebaju se osigurati tijekom tvorničkih pokusa i testiranja proizvoda.	Ovjereni recept, ovjereni recept za probnu proizvodnju, probna proizvodnja, ovjeravanje recepta i prva proizvodnja.		4.3.2. A
Test održivost ili drugi odgovarajući proces treba se izvesti kako bi se, s obzirom na formulaciju proizvoda, pakiranje, proizvodnju i ostale deklarirane uvjete, rokovi upotrebe: „Upotrijebiti do:” i „Najbolje upotrijebiti do:” mogli odrediti.	Definiranje roka trajanja prema Proceduri izrade specifikacija, temeljem provedenih ispitivanja testova stabilnosti proizvoda.		4.3.3. A
Kod utvrđivanja i validacije roka održivosti proizvoda (uključujući dugačak rok održivosti proizvoda koji su deklarirani sa „Najbolje upotrijebiti do:”), rezultati organoleptičkog ispitivanja treba uzeti u obzir.	Provode se organoleptička testiranja nakon isteka roka trajanja proizvoda.		4.3.4. A
Razvoj proizvoda treba uzeti u obzir i rezultate organoleptičkog procjenjivanja.	Provođenje organoleptičkih testiranja.		4.3.5. A

**Tablica 8.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Planiranje i proizvodni proces“ - nastavak

Proces treba postojati kako bi se osiguralo da je označavanje u skladu sa važećim zakonskim zahtjevima zemalja u koje se isporučuje proizvod i u skladu sa zahtjevima kupca.	Procedura za ovjeru ambalaže nije revidirana.	Revidirati proceduru. Dan je rok za rješavanje iste.	4.3.6. <b>B</b>
Tvrtka treba pokazati kroz studije i/ili provedena ispitivanja potvrditi nutritivne informacije ili tvrdnje koje su spomenute na pakovini (oznaci). To se odnosi i na nove proizvode i na cijeli njihov period prodaje.	Prije puštanja na tržište novi proizvod se šalje na analizu u ovlašteni akreditirani laboratorij, jednom godišnje svi proizvodi se šalju na analizu aditiva u ovlašteni laboratorij, organoleptička testiranja na isteku roka trajanja.		4.3.8. <b>A</b>
Napredak i rezultati razvoja proizvoda trebaju biti adekvatno zapisani.	Zapisi se vode (razvoj novog proizvoda), gantogram za razvoj novog proizvoda.		4.3.9. <b>A</b>
Tvrtka treba osigurati da se u slučaju izmjene u formulaciji proizvoda, uključujući preradu i ambalažni materijal, karakteristike procesa procjenjuju kako bi se osiguralo da su zahtjevi proizvoda sukladni.	Provodi se putem interne komunikacije.		4.3.10. <b>A</b>
<b>4.4. Nabava</b>			
<b>ZAHTEJEV</b>	<b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTEJEVA</b>	<b>Korektivna akcija</b>	<b>Broj zahtjeva/ Ocjena</b>
Tvrtka treba kontrolirati proces nabave kako bi osigurala da svi vanjski materijali i usluge, a koji imaju utjecaj na sigurnost hrane i kvalitetu, odgovaraju zahtjevima. Gdje tvrtka odabere da neki proces koji ima utjecaj na sigurnost hrane ili kvalitetu radi uslužno, tvrtka treba osigurati kontrolu na takvim procesom. Kontrola takvog uslužnog procesa treba biti definirana i dokumentirana unutar sustava za upravljanje sigurnosti hrane i kvalitetom.	Definirani su zahtjevi za kvalitetom isporučenoga repromaterijala i objavljeni su na portalu. Dokumentacija sigurnosti hrane uslužnog punjenja brenda je dostupna i pod nadzorom.		4.4.1. <b>A</b>
Treba postojati postupak za odobravanje i nadzor dobavljača (unutarnjih i vanjskih), uslužnih proizvodnji i svih njenih dijelova.	Prema proceduri Ocjenjivanje dobavljača nabave, Procedura ocjenjivanja dobavljača.		4.4.2. <b>A</b>

**Tablica 8.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Planiranje i proizvodni proces“ - nastavak

Postupak za odobravanje i nadzor treba sadržavati jasne ocjenjivačke kriterije kao što su: auditi, analitički certifikati, pouzdanost dobavljača i reklamacije, kao i potrebni standard djelovanja.	Obrazac ocjenjivanje dobavljača nabave i Obrazac ocjenjivanje ostalih dobavljača.		4.4.3. A
Rezultat ocjenjivanja dobavljača mora se redovito procjenjivati, i ta procjena treba biti temeljena na analizi opasnosti i procjeni pripadajućih rizika. Trebaju postojati zapisi tih procjena kao i radnji koje su poduzete kao rezultat takvog procjenjivanja.	Provedena je procjena rizika dobavljača, tijekom audita provjeravali su se zapisi i metode procjene.		4.4.4. A
Nabavljeni proizvodi trebaju biti provjereni sukladno postojećim specifikacijama i njihovoj autentičnosti, baziranih na analizi opasnosti i procjeni povezanih rizika. Raspored tih provjera treba uzeti u obzir i sljedeće kriterije; zahtjeve proizvoda, status dobavljača (prema procjeni), i utjecaju nabavljenog proizvoda na gotov proizvod. Podrijetlo se treba naknadno provjeriti, ukoliko je spomenuto u specifikaciji.	Sve prethodno navedeno.		4.4.5. A
Nabavljene usluge trebaju biti provjerene sukladno postojećim specifikacijama. Raspored tih provjera treba uzeti u obzir barem sljedeće kriterije: zahtjevi usluge, status dobavljača (prema procjeni) i utjecaj usluge na gotov proizvod.	Sve prethodno navedeno.		4.4.6. A
<b>4.5. Pakiranje proizvoda</b>			
<b>ZAHTJEV</b>	<b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTJEVA</b>	<b>Korektivna akcija</b>	<b>Broj zahtjeva/ Ocjena</b>
Temeljeno na analizi opasnosti i procjeni pripadajućih rizika kao i očekivanoj upotrebi, tvrtka treba odrediti ključne parametre za ambalažni materijal.	Procjena rizika sirovina i repromaterijala, zahtjevi za kvalitetom isporučenoga repromaterijala.		4.5.1. A
Detaljne specifikacije trebaju postojati za sav ambalažni materijal, koji mora biti u skladu sa važećim zakonskim zahtjevima.	Za ambalažu sirovina i kontaktni repromaterijal nabavljene su potvrde o sukladnosti.		4.5.2. A

**Tablica 8.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Planiranje i proizvodni proces“ - nastavak

<p>Za sav ambalažni materijal koji može imati utjecaj na proizvod, potvrda o sukladnosti treba postojati koja je u skladu sa važećim zakonskim zahtjevima. U slučaju da ne postoje specifični zakonski zahtjevi, dokaz treba biti dostupan kako bi se dokazalo da je ambalažni materijal prikladan za upotrebu. To se odnosi na ambalažni materijal koji ima utjecaja na sirovine, polugotove proizvode i gotove proizvode.</p>	<p>Za ambalažu sirovina i kontaktni repromaterijal nabavljene su potvrde o sukladnosti.</p>		<p>4.5.3. A</p>
<p>Temeljeno na analizi opasnosti i procjeni pripadajućih rizika, tvrtka treba verificirati prikladnost ambalažnog materijala za svaki bitan proizvod (npr. organoleptičko ispitivanje, test skladištenja, kemijska analiza, migracijski test).</p>	<p>Procjena rizika sirovina i repromaterijala.</p>		<p>4.5.4. A</p>
<p>Tvrtka treba osigurati da ambalažni materijal koji je korišten odgovara proizvodu koji se u njega pakira. Upotreba odgovarajućeg ambalažnog materijala treba se redovito kontrolirati, a kontrolu treba dokumentirati.</p>	<p>Analitička izvješća i izjave dobavljača kontaktnog repromaterijala dostupni su i nalaze se na portalu.</p>		<p>4.5.5. A</p>
<p>Informacije na pakovini (deklaraciji) trebaju biti u skladu sa zakonom, neizbrisive i trebaju odgovarati proizvođačkim specifikacijama dogovorenim s kupcima. To se treba redovito kontrolirati, i kontrola treba biti dokumentirana.</p>	<p>Deklaracija odgovara prema važećoj zakonskoj regulativi.</p>		<p>4.5.6. A</p>
<p><b>4.6. Lokacija tvrtke</b></p>			
<p><b>ZAHTJEV</b></p>	<p><b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTJEVA</b></p>	<p><b>Korektivna akcija</b></p>	<p><b>Broj zahtjeva/ Ocjena</b></p>
<p>Tvrtka treba otkriti što se nalazi u njezinom okruženju (npr. tlo, zrak) a što bi moglo imati štetan utjecaj na sigurnost i kvalitetu proizvoda.</p>	<p>U dokumentu preduvjetnih programa sadržana je provjera i ocjena.</p>		<p>4.6.1. A</p>

**Tablica 8.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Planiranje i proizvodni proces“ - nastavak

<b>4.7. Okolina tvrtke</b>			
<b>ZAHTJEV</b>	<b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTJEVA</b>	<b>Korektivna akcija</b>	<b>Broj zahtjeva/ Ocjena</b>
Okolina tvrtke treba biti održavana čista i uredna.	Provjerava se okoliš tvrtke, da li je uredan, kroz interne audite.		4.7.1. A
Svi vanjski prostori tvrtke trebaju biti održavani u dobrom stanju.	Održavaju se vanjske površine, redovito pregledavaju kroz obilaske.		4.7.2. A
Vanjski skladišni prostori se trebaju smanjiti na minimum. Gdje je roba skladištena vani, analiza opasnosti i procjena pripadajućih rizika se treba napraviti kako bi se osiguralo da nema rizika od kontaminacije ili štetnog utjecaja na kvalitetu i sigurnost hrane.	Za proizvode koji se nalaze skladišteni vani (u vanjskim šatorima) ne postoji analiza i procjena pripadajućih rizika sigurnosti hrane i skladištenje gotovog proizvoda na otvorenom, te se na taj način nije osiguralo da nema rizika od kontaminacije ili štetnog utjecaja na kvalitetu i sigurnost hrane.	Izraditi analizu opasnosti i procjenu pripadajućih rizika. Dan je rok za rješavanje iste.	4.7.3. C
<b>4.8. Konstrukcija pogona i tijek procesa</b>			
<b>ZAHTJEV</b>	<b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTJEVA</b>	<b>Korektivna akcija</b>	<b>Broj zahtjeva/ Ocjena</b>
Planovi koji jasno opisuju unutarnje tijekove gotovih proizvoda, ambalažnog materijala, sirovina, otpada, zaposlenika, vode i sl. trebaju postojati. Tlocrt sa ucrtanim građevinama sa prostorijama treba biti dostupan.	Planovi koji jasno opisuju unutarnje tijekove gotovih proizvoda, ambalažnog materijala, sirovina, otpada i zaposlenika su objavljeni na portalu i nisu se mijenjali.		4.8.1. A
Tijek procesa, od nabave robe do isporuke, treba postojati kako bi se kontaminacija sirovina, ambalažnog materijala, polu-gotovih i gotovih proizvoda izbjegla. Rizik od kroskontaminacije treba se minimalizirati kroz učinkovite mjere.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analiza opasnosti</li> <li>- Mineralna gazirana voda povratna staklena ambalaža</li> <li>- Mineralna gazirana voda nepovratna staklena ambalaža</li> <li>- Mineralna gazirana voda PET ambalaža</li> <li>- Negazirani sokovi PET ambalaža</li> <li>- Gazirani sokovi PET ambalaža</li> <li>- Gazirani sokovi povratna staklena ambalaža</li> </ul> Kategoriziranje opasnosti.		4.8.2. A
Laboratorijske prostorije i unutarnju procesna kontrola ne smiju utjecati na sigurnost proizvoda.	Preduvjetni programi		4.8.4. A

**Tablica 8.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Planiranje i proizvodni proces“ - nastavak

<b>4.9. Građevinski zahtjevi za područja proizvodnje i skladištenja</b>			
<b>4.9.2. Zidovi</b>			
<b>4.9.3. Podovi</b>			
<b>4.9.4. Stropovi i stropne instalacije</b>			
<b>4.9.5. Prozori i drugi otvori</b>			
<b>4.9.6. Vrata i rampe</b>			
<b>ZAHTJEV</b>	<b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTJEVA</b>	<b>Korektivna akcija</b>	<b>Broj zahtjeva/Ocjena</b>
Zidovi trebaju biti dizajnirani i građeni tako da se izbjegne sakupljanje prljavštine, da se smanji kondenzacija i rast plijesni i da se omogući čišćenje.	Definirano je čišćenja zidova, ako postoji plijesan. Plan čišćenja proizvodnog pogona.		4.9.2.1. <b>A</b>
Površina zidova treba biti u dobrom stanju i laka za čišćenje; treba biti nepropusna i otporna zavodu.	Osigurano preduvjetnim programima. U prostorijama pripreme vode zbog čestih sterilizacija vidljivo ljuštenje boje na zidovima.	Sanirati zidove u što kraćem roku.	4.9.2.2. <b>B</b>
Podovi dizajnirani u skladu s proizvodnim zahtjevima, laki za čišćenje, nepropusni i otporni za vodu.	Osigurano preduvjetnim programima. Plan čišćenja proizvodnog pogona.		4.9.3.1. <b>A</b>
Higijenska odvodnja otpadne vode treba biti osigurana.	Odvodnja vode u pogonu riješena je kanalicama koje se redovito održavaju.		4.9.3.2. <b>A</b>
Podovi imaju adekvatan nagib za otjecanje.	Osigurano preduvjetnim programima.		4.9.3.4. <b>A</b>
Stropovi i stropne instalacije (uključujući cijevi, kablove, lampe itd.) trebaju biti izvedeni tako da minimaliziraju nakupljanje prljavštine i ne smiju predstavljati nikakav rizik od fizičke i/ili mikrobiološke kontaminacije.	Definiran je plan čišćenja stropova.		4.9.4.1. <b>A</b>
Gdje se koriste spuštene stropovi, pristup praznini se treba osigurati u cilju obavljanja čišćenja, održavanja i pregleda kod kontrole štetočina.	Definiran je plan čišćenja prostora iznad spuštenih stropova.		4.9.4.2. <b>A</b>
Prozori i drugi otvori trebaju biti dizajnirani i građeni tako da se izbjegava nakupljanje prljavštine.	Plan čišćenja proizvodnog pogona.		4.9.5.1. <b>A</b>
Gdje postoji rizik od kontaminacije, prozori i krovna ostakljenja trebaju ostati zatvoreni i blokirani tijekom proizvodnje.	Na prozorima koji su predviđeni za otvaranje postavljene su mrežice. Također i na otvore ventilacije.		4.9.5.2. <b>A</b>
Prozori koji se zbog ventilacije otvaraju moraju biti prekriveni zaštitnom mrežom.	Mrežice se pregledavaju redovito i o tome vode zapisi.		4.9.5.3. <b>A</b>



**Tablica 8.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Planiranje i proizvodni proces“ - nastavak

U područjima gdje se rukuje sa otvorenim proizvodom, prozori trebaju biti zaštićeni protiv lomljenja.	Osigurano preduvjetnim programima.		4.9.5.4. A
Vrata i rampe trebaju biti u dobrom stanju (npr.bez krhotina, ljuštenja bolje ili korozije) i da se lako čiste.	Vrata ne smiju biti oštećena, redovan pregled i zapisi postoje.Tijekom audita je uočeno oštećenje i udubljenje na vratima zbog udara viličara. Postoji opasnost od ulaska glodavaca.	Sanirati ulazna vrata u danom roku.	4.9.6.1. C
Vanjska vrata i rampe trebaju biti izvedena tako da onemoguće ulaz štetočina; i ukoliko je moguće da su samo-zatvarajuća.	Vanjska vrata su samo-zatvarajuća.		4.9.6.2. A
<b>4.9.7. Osvjetljenje</b>			
<b>4.9.8. Klimatizacija / ventilacija</b>			
<b>4.9.9. Opskrba vodom</b>			
<b>4.9.10. Komprimirani zrak</b>			
<b>ZAHTEJEV</b>	<b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTEJEVA</b>	<b>Korektivna akcija</b>	<b>Broj zahtjeva/ Ocjena</b>
Sva radna područja trebaju imati adekvatno osvjetljenje.	Osigurano preduvjetnim programima.		4.9.7.1. A
Sva rasvjetna oprema treba biti zaštićena protiv rasprskavanja.	Osigurano preduvjetnim programima. Zaštićene i lampe insektrona.		4.9.7.2. A
Adekvatna prirodna i/ili umjetna ventilacija treba postojati u svim područjima.	Osigurano preduvjetnim programima.		4.9.8.1. A
Ventilacijska oprema filteri, moraju biti lako dostupni za čišćenje.	Plan čišćenja proizvodnog pogona.		4.9.8.2. A
Oprema za izdvajanje prašine treba biti postavljena u svim područjima gdje se proizvodi znatna količina prašine.	Osigurano preduvjetnim programima.		4.9.8.4. A
Voda koja se koristi kao sastojak u proizvodnom procesu ili za čišćenje, treba biti pitka voda i isporučena u dovoljnim količinama.	Zahtjevi za kvalitetu vode su ispunjeni, redovito se analizira voda prema Planu uzorkovanja.		4.9.9.1. A
Kvaliteta vode, pare ili leda koji dolaze u kontakt s proizvodom treba se nadzirati prema planu uzorkovanja koji je temeljen na riziku.	Uzorkovanje se provodi prema Planu uzorkovanja.		4.9.9.3. A
Kvaliteta komprimiranog zraka koji dolazi u direktan kontakt s hranom ili ambalažnim materijalom treba se nadzirati.	Napravljena procjena rizika sirovina i repromaterijala (komprimirani zrak)		4.9.10.1. A
Komprimirani zrak ne smije predstavljati rizik od kontaminacije.	Osigurano preduvjetnim programima.		4.9.10.2. A



**Tablica 8.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Planiranje i proizvodni proces“ - nastavak

4.10. Čišćenje i dezinfekcija 4.11. Zbrinjavanje otpada			
ZAHTJEV	POSTUPCI PROVEDBE ZAHTJEVA	Korektivna akcija	Broj zahtjeva/ Ocjena
Temeljeno na analizi rizika i pripadajućih rizika, rasporedi čišćenja i dezinfekcije bi trebali biti dostupni, primijenjeni i dokumentirani.	Definirane su osobe za čišćenje i dezinfekciju. Koja sredstva za čišćenje se koriste, koliko se često čisti i dezinficira, tko nadzire čišćenje prema Planu čišćenja i programu čišćenja		4.10.1. A
Čišćenje obavlja isključivo kvalificirano osoblje.	Osoblje je educirano, provode se edukacije. Edukacije se čuvaju.		4.10.3. A
Učinkovitost i sigurnost mjera za čišćenje i dezinfekciju treba biti verificirana i dokumentirana prema planu uzorkovanja.	Na koji način se kontrolira učinkovitost čišćenja te tko povodi kontrole te koliko često vodi se prema planu čišćenja proizvodnje. Napravljena je Procjena rizika za čišćenje.		4.10.4. A Prilog 6.
Namjera upotrebe pribora za čišćenje treba biti jasno identificirana.	Koristi se odvojeni probor za čišćenje u punionici te sanitarnim čvorovima.		4.10.6. A
Trenutno važeći sigurnosno tehnički listovi (MSDS) i upute za korištenje trebaju biti dostupni za sve kemikalije i sredstva za čišćenje.	Važeći STL ovi moraju postojati za sva sredstva za čišćenje i dezinfekciju. Provjera tijekom audita da li su važeći. Za sredstva za čišćenje i sve ostale kemikalije dostupni su STL-ovi.		4.10.7. A
Kemikalije za čišćenje trebaju biti jasno označene, korištene i skladištene na prihvatljiv način,	Kemikalije su pod nadzorom i u posebnoj skladištu sa tankvanom kako ne bi došlo do kontaminacije proizvoda.		4.10.8. A
Aktivnosti čišćenja se trebaju odvijati u periodu kada nema proizvodnje. Ako to nije moguće, te operacije se trebaju kontrolirati tako da ne utječu na proizvod.	Osigurano planom proizvodnje i planom čišćenja proizvodnog pogona		4.10.9. A
Gdje tvrtka unajmljuje vanjskog izvođača usluge čišćenja i dezinfekcije, svi zahtjevi pod 4.10. se trebaju jasno definirati u dotičnom ugovoru.	Nije primjenjivo za proizvodni dio i skladište, a čišćenje sanitarnih čvorova, garderoba i ureda definirano je Ugovorom.		4.10.10. A
Procedura za upravljanje otpadom treba postojati i treba biti primijenjena kako bi se izbjegla kontaminacija.	Osigurano Procedurom za gospodarenje otpadom koja je sukladna zakonskoj regulativi.		4.11.1. A
Sve važeće zakonske odredbe za zbrinjavanje otpada trebaju biti ispunjene.	Osigurano Procedurom za gospodarenje otpadom koja je sukladna zakonskoj regulativi.		4.11.2. A

**Tablica 8.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Planiranje i proizvodni proces“ - nastavak

Otpad od hrane i ostali otpad se treba ukloniti što je najprije moguće iz područja u kojima se rukuje sa hranom. Nakupljanje otpada se treba izbjegavati.	Osigurano Procedurom za gospodarenje otpadom koja je sukladna zakonskoj regulativi.		4.11.3. <b>A</b>
Kontejneri za sakupljanje otpada trebaju biti jasno označeni, prikladno dizajnirani i u dobrom stanju, lagani za čišćenje, i gdje je potrebno za dezinficiranje.	Prostorija za čuvanje otpada „eko kutak“ redovito se održava u skladu sa Procedurom za gospodarenje otpadom.		4.11.4. <b>A</b>
Otpad se treba sakupljati u posebnim kontejnerima u skladu sa namjerom zbrinjavanja.	Ispunjavaju se očevidnici za odvoz otpada. Osigurano Procedurom za gospodarenje otpadom		4.11.6. <b>A</b>
<b>4.12. Rizik od stranih materijala, metala, slomljenog stakla i drveta</b>			
<b>ZAHTJEV</b>	<b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTJEVA</b>	<b>Korektivna akcija</b>	<b>Broj zahtjeva/ Ocjena</b>
<b>KO br. 6: Temeljeno na analizi opasnosti i procjeni pripadajućih rizika, procedura za izbjegavanje kontaminacije stranim materijalima treba postojati. Kontaminirani proizvodi se trebaju tretirati kao nesukladni proizvodi.</b>	Definirano je koja se strana tijela mogu pronaći u proizvodu te procedura upravljanja sa kontaminiranim proizvodima. Napravljena je Procjena rizika - strani materijali, staklo, tvrda plastika i drvo.		4.12.1. <b>A</b>  Prilog 4.
Upotreba drveta nije dopuštena gdje postoji rizik od kontaminacije proizvoda.	Gdje se upotreba drveta ne može izbjeći, rizik treba biti kontroliran i drvo treba biti u dobrom stanju i čisto. Vode se zapisnici o oštećenju drvenih paleta.		4.12.2. <b>A</b>
Potencijalno kontaminirani proizvodi trebaju se izdvojiti te tretirati kao nesukladni.	Kontaminirani proizvodi moraju se odmah izdvojati i to prema proceduri za nesukladan proizvod.		4.12.4. <b>A</b>
Prikladna osjetljivost detektora se treba odrediti. Provjere ispravnosti detektora se trebaju odvijati redovito. U slučaju neispravnosti ili kvara detektora metala i/ili stranih materijala, korektivne mjere se trebaju definirati, primijeniti i dokumentirati.	Nije primjenjivo za detektor metala. Inspektor boca na liniji povratne staklene ambalaže se kontrolira prema HACCP Planu u kojemu su propisane korektivne mjere.		4.12.5. <b>A</b>
U slučaju kada se koristi posebna oprema ili metode za detekciju stranih materijala, ona (one) trebaju biti propisno validirana/ validirane i održavana/ održavane.	Zapisnik validacije KKT inspektor boca.		4.12.6. <b>A</b>

**Tablica 8.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Planiranje i proizvodni proces“ - nastavak

U svim područjima, npr. rukovanje sirovinama, procesiranje, pakiranje i skladištenje, gdje je analiza opasnosti i procjena pripadajućih rizika pokazala potencijal za kontaminaciju proizvoda, prisutnost stakla i lomljivih materijala se treba isključiti. Gdje se prisutnost stakla i lomljive plastike ne može izbjeći, trebaju se poduzeti odgovarajuće mjere za zaštitu od lomljenja.	Kontrola stakla u proizvodnji, Kontrola stakla proizvodne linije, Politika stakla i tvrde plastike, opisani su postupci prilikom pucanja stakla tijekom punjenja.		4.12.7. <b>A</b>
Svi nepomični predmeti načinjeni od ili koji sadržavaju staklo ili lomljive materijale i prisutni su u područjima rukovanja sa sirovinama, procesiranja, pakiranja i skladištenja trebaju biti popisani u specifični registrator, uključujući detalje o njihovoj točnoj lokaciji.	Na liniji br. 3 tijekom audita uočena napuknuta plastika na elevatoru čepova (na spojevima što ne predstavlja rizik, ali nije navedeno u obrascu evidencije). Zapažanja se vode u formularu Kontrola stakla u proizvodnji, Kontrola stakla proizvodne linije.		4.12.8. <b>B</b>
Lomovi stakla i lomljivih materijala se trebaju zapisati.	Zapisi se čuvaju. Formulari Kontrola stakla u proizvodnji, Kontrola stakla proizvodne linije.		4.12.9. <b>A</b>
Procedura treba postojati opisujući mjere koje se poduzimaju u slučaju loma stakla i/ili lomljivog materijala.	Politika stakla		4.12.10. <b>A</b> Prilog 5.
Temeljeno na analizi opasnosti i procjeni pripadajućih rizika, preventivne mjere trebaju postojati za rukovanje staklenom ambalažom, staklenim spremnicima ili drugim vrstama spremnika u proizvodnom procesu (preokretanje, ispuhivanje, ispiranje itd.). Nakon tog koraka ne smije postojati daljni rizik od kontaminacije.	Preventivne mjere propisane u Procjeni rizika - strani materijali, staklo, tvrda plastika i drvo .		4.12.11. <b>A</b>
<b>4.13. Nadzor štetočina/kontrola štetočina</b>			
<b>ZAHTJEV</b>	<b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTJEVA</b>	<b>Korektivna akcija</b>	<b>Broj zahtjeva/ Ocjena</b>
Tvrтка treba imati primijenjen sustav kontrole štetočina koji je u skladu sa lokalnim zakonskim zahtjevima.	Napravljena je Procjena rizika D.D. mjera, Plan provedbe obveznih DD mjera u objektima.		4.13.1. <b>A</b> Prilog 6.

**Tablica 8.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Planiranje i proizvodni proces“ - nastavak

Tvrka treba imati kvalificirane i trenirane interne zaposlenike i/ili upošljavati kvalificirani vanjski ovlašteni servis.	Ugovorna vanjska kompanija provodi DD mjere na lokacijama.		4.13.2. <b>A</b>
Provjere kontrole štetočina i rezultati poduzetih mjera trebaju biti dokumentirane.	Izveštaji provedenih mjera, trendovi DD mjera.		4.13.3. <b>A</b>
Mamci, zamke i istrebljivači insekata trebaju biti funkcionalni, treba ih biti u dovoljnom broju i trebaju biti postavljeni na prikladne pozicije.	Unutarnji mamci za štetnike (koristi se ljepilo), vanjski mamci (koristi se otrov).		4.13.4. <b>A</b>
Prispjele pošiljke se trebaju pregledavati po dolasku na odsustvo štetočina.	Kontrola stanja dostavnih vozila se vodi. Ukoliko postoje utvrđena odstupanja vrši se povrat dobavljaču uz reklamacijski zapisnik.		4.13.5. <b>A</b>
Učinkovitost kontrole štetočina se treba pratiti uz pomoć redovite analize trendova.	Analiza trendova štetočina se vodi.		4.13.6. <b>A</b>
<b>4.14. Prijem robe i skladištenje</b>			
<b>ZAHTEJEV</b>	<b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTEJEVA</b>	<b>Korektivna akcija</b>	<b>Broj zahtjeva/ Ocjena</b>
Sva dolazeća roba, uključujući ambalažni materijali etikete, se treba provjeriti da li je sukladna sa specifikacijama prema unaprijed određenom planu kontrole.	Definiran je načina na koji se vrši provjera robe, tko vrši provjeru, koji zapis se vodi, prema Planu kontrole i Planu ulazne kontrole repromaterijala		4.14.1. <b>A</b>
Skladišni uvjeti za sirovine, polu-proizvode i gotove proizvode kao i za ambalažni materijal trebaju u svakom slučaju biti odgovarajući za zahtjeve proizvoda (npr. rashlada, zaštitni pokrovi) i ne smiju biti štetni za druge proizvode.	Nova hladnjača još nije stavljena u pogon. Kvar na sustavu za hlađenje. Pozvan vanjski servis da otkloni kvar. Nema dokumentacije niti zapisa.	Voditi zapise o tekućoj problematici.	4.14.2. <b>B</b>
Sirovine, ambalažni materijal, polu-proizvodi i gotovi proizvodi se trebaju skladištiti tako da se minimalizira rizik od kros kontaminacije.	Gdje se skladište poluproizvodi i gotovi proizvodi. Da li su palete odmaknute 1 m od zidova. Na koji način su skladištene kemikalije.		4.14.3. <b>A</b>
Prikladni skladišni objekti trebaju biti dostupni za upravljanje i skladištenje radnih materijala, procesnih pomagala i aditiva. Osoblje odgovorno za upravljanje skladišnim prostorima treba biti trenirano.	Osigurano preduvjetnim programima.		4.14.4. <b>A</b>

**Tablica 8.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Planiranje i proizvodni proces“ - nastavak

Svi proizvodi trebaju biti jasno označeni. Upotreba proizvoda se treba poduzeti u skladu sa principom FIFO (prvo unutra, prvo van) i/ili FEFO (prvo istječe, prvo van).	Otpuštanje proizvoda provodi se preko poslovnog programa SAP, a nakon otpuštanja proizvoda isti je dostupan za daljnju distribuciju.		4.14.5. A
<b>4.15. Transport</b>			
<b>ZAHTJEV</b>	<b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTJEVA</b>	<b>Korektivna akcija</b>	<b>Broj zahtjeva/ Ocjena</b>
Provjera stanja transportnog vozila prije utovara.	Odgovorna osoba u skladištu prije utovara vizualno pregleda stanje kamiona ali ne postoje zapisi.	Propisati odgovarajuće e formulare u kojima će se voditi zapisi o stanju unutar transportnog vozila.	4.15.1. B
Procedura za prevenciju kontaminacije tijekom transporta treba biti primijenjena.	Propisano je preduvjetnim programom.		4.15.2. A
Prikladni higijenski uvjeti za sva transportna vozila opremu koja se koristi za utovar/istovar trebaju postojati.	Provjera čistoće transportnih vozila, evidencije čišćenja.		4.15.5. A
Utovarna i istovarna područja trebaju imati prisutnu opremu za zaštitu transportiranih proizvoda od vanjskih utjecaja.	Propisano je preduvjetnim programom.		4.15.6. A
Gdje tvrtka unajmljuje vanjskog izvođača transporta, svi vezani zahtjevi u odjeljku 4.15. trebaju biti jasno definirani u dotičnom ugovoru ili vanjski izvođač transporta treba podlijegati zahtjevima <i>IFS Logistics</i> .	Definirano je Ugovorom.		4.15.7. A
Sigurnost transportnih vozila se treba prikladno održavati.	Propisano je preduvjetnim programom.		4.15.8. A
<b>4.16. Održavanje i popravci</b>			
<b>4.17. Oprema</b>			
<b>ZAHTJEV</b>	<b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTJEVA</b>	<b>Korektivna akcija</b>	<b>Broj zahtjeva/ Ocjena</b>
Odgovarajući sustav održavanja treba postojati, biti održavan i dokumentiran. To se odnosi i na interne i na vanjske aktivnosti održavanja.	Plan preventivnog održavanja, servisi, vanjske usluge održavanja (puhaljke, kompresore....)		4.16.1. A

**Tablica 8.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Planiranje i proizvodni proces“ - nastavak

Svi materijali korišteni za održavanje i popravke trebaju biti prikladni za upotrebu.	Masti koje se upotrebljavaju moraju biti namijenjene prehrambenoj industriji tzv. „Food grade“ masti te pripadajući certifikat. Tijekom audita provjeren certifikat za mast koja se koristi za podmazivanje čepilice.		4.16.3. <b>A</b>
Kvarovi pogona ili opreme (uključujući transport)obuhvaćenih sustavom održavanja trebaju biti dokumentirani.	Dnevni izvještaj o popravcima, U dnevniku održavanja definirani su kvarovi ali nije evidentirano vrijeme, nema vremena izlaska na liniju niti vrijeme trajanja popravka.	Promijeniti zapise sa detaljnijim izvještajima. Preporuka-trendovi zastoja. Dan je rok za rješavanje.	4.16.4. <b>B</b>
Privremeni popravci se trebaju odvijati tako da se ne utječe na zahtjeve proizvoda.	U dnevniku održavanja vode se zapisi o privremenim popravcima, ali nema zapisa u kojem vremenskom periodu trebaju biti izvršeni.	Definirati vremenski period i evidentirati u dnevniku održavanja. Dan je rok za rješavanje.	4.16.5. <b>B</b>
Oprema treba biti prikladno dizajnirana i specifična za namjeravanu upotrebu.	Oprema koja se koristi mora biti provjerene prije puštanja u pogon / sukladnost / zapis. Postoji protokol za puštanje opreme u rad.		4.17.1. <b>A</b>
Za svu opremu i alate sa direktnim kontaktom sahranom, certifikat o sukladnosti treba postojati koji je u skladu sa važećim zakonskim zahtjevima.	Deklaracije sukladnosti za sve strojeve i opremu postoje, te za tračne transportere i trake za transport.		4.17.2. <b>A</b>
Oprema treba biti dizajnirana i smještena tako da se operacije čišćenja i održavanja mogu učinkovito provoditi.	Propisano je preduvjetnim programima.		4.17.3. <b>A</b>

**Tablica 8.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Planiranje i proizvodni proces“ - nastavak

4.18. Sljedivost (uključujući GMO i alergene)			
ZAHTEJEV	POSTUPCI PROVEDBE ZAHTEJEVA	Korektivna akcija	Broj zahtjeva/ Ocjena
<b>KO br.7: Treba postojati sustav sljedivosti koji omogućava identifikaciju lotova proizvoda i njihovu vezu sa šaržama sirovina, ambalažnih materijala u direktnom kontaktu sa hranom, ambalažnih materijala koji su namijenjeni ili se očekuje da budu u direktnom kontaktu sa hranom. Sustav sljedivosti treba uključivati sve vezane prijemne, procesne i distribucijske zapise. Sljedivost treba biti osigurana i dokumentirana sve do isporuke kupcu.</b>	Definiran je način osiguranja sljedivosti. Skladište gotovih proizvoda, u postojećem poslovnom informacijskom sustavu, vodi zapise iz kojih je vidljivo koji je proizvod kada i kome isporučen, pregled otpreme i stanje zaliha skladišta. Sljedivost je tijekom audita provedena na proizvodu bezalkoholnog pića 0,25L povratno staklo. Iz Dnevnika rada punionice te radnog naloga utvrđena je ukupna proizvedena količina od 200 paleta (odnosno 150 000 komada). Utvrđeno je da su 83 palete distribuirane po centrima te da su još 117 paleta na stanju skladišta u tvrtki. Od ukupno proizvedene količine utvrđena je 100% sljedivost proizvoda		4.18.1. <b>A</b>
Zapisi proizvodne sljedivosti (od proizvodnih pogona do kupca) trebaju biti dostupni.	Čitav tijek kolanja robe od proizvodnje do krajnjega kupca može se pratiti i provjeriti u poslovnom programu SAP u svakom trenutku, uključujući sve podatke o proizvodu (vrsta artikla, lot, broj transportne jedinice na kojoj se proizvod nalazi.		4.18.2. <b>A</b>
Sljedivost treba postojati za identifikaciju veze između šarži gotovog proizvoda i njihovih deklaracija (etiketa).	Označavanje transportnog pakiranja je oznaka koja se nalazi na paletama a uključuje naziv proizvoda, volumen pakiranja proizvoda, datum proizvodnje proizvoda, datum trajanja proizvoda, broj šarže ( LOT broj), broj palete, težinu robe na paleti te određene bar kodove proizvoda.		4.18.3. <b>A</b>
Sustav sljedivosti treba biti testiran periodički, najmanje jednom godišnje i svaki put se sustav sljedivosti mijenja.	Sustav sljedivosti testiran je minimalno 2 puta godišnje te vježba <i>Recall</i> plan( povrata robe) na razini cijele tvrtke.		4.18.4. <b>A</b>
Ukoliko je traženo od strane kupca, identificirani reprezentativni uzorci od proizvodnog lota se trebaju prikladno uskladištiti i čuvati.	Kontra uzorci se čuvaju u skladištu odležavanja proizvoda.		4.18.7. <b>A</b>

**Tablica 8.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Planiranje i proizvodni proces“ - nastavak

<b>4.19. Genetički modificirani organizmi (GMO) // 4.20. Alergeni</b>			
<b>ZAHTJEV</b>	<b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTJEVA</b>	<b>Korektivna akcija</b>	<b>Broj zahtjeva/ Ocjena</b>
Za proizvode isporučene kupcu i/ili zemlju sa zahtjevima o GMO, tvrtka treba imati uspostavljeni sustav i procedure za identifikaciju proizvoda koji se sastoje od GMO.	Na specifikacijama proizvoda je izraženo da proizvod ne sadrži i nije proizveden od GMO, Procjena rizika - prisutnost alergena i GMO		4.19.1. <b>A</b>  Tablica 5.
Gotovi proizvodi koji sadrže GMO ili koji su deklarirani da ne sadrže GMO trebaju se deklarirati u skladu sa važećom zakonskim zahtjevima.	Baza podataka specifikacija.		4.19.4. <b>A</b>
Specifikacije sirovina koje identificiraju alergene koji je potrebno deklarirati, a koji su važni u zemlji prodaje gotovog proizvoda trebaju biti dostupne.	Alergeni moraju biti deklarirani u specifikacijama. Lista alergena mora postojati. Baza podataka ulaznih sirovina		4.20.1. <b>A</b>
Proizvodnja proizvoda koji sadrže alergene koje je potrebno deklarirati treba se odvijati tako da se osigura smanjenje kros kontaminacija koliko je to moguće.	Procjena rizika - prisutnost alergena		4.20.2. <b>A</b>
Gotovi proizvodi koji sadržavaju alergene koje je potrebno deklarirati trebaju se deklarirati prema zahtjevima važeće zakonske regulative.	Procjena rizika - prisutnost alergena		4.20.3. <b>A</b>
<b>4.21. Prijevare hrane „food fraud“</b>			
<b>ZAHTJEV</b>	<b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTJEVA</b>	<b>Korektivna akcija</b>	<b>Broj zahtjeva/ Ocjena</b>
Treba postojati dokumentirana procjena ugroženosti hrane, sa svim sirovinama i pakiranjima. Kriteriji se moraju procjenjivati i ranjivost se mora definirati.	Procjena rizika i plan smanjenja vjerojatnosti pojave patvorenja hrane.		4.21.1. <b>A</b> Prilog 2.
Treba postojati plan s obzirom na procjenu ranjivosti.	Procjena rizika i plan smanjenja vjerojatnosti pojave patvorenja hrane.		4.21.2. <b>A</b>
Procjena ranjivosti mora se minimalno jednom godišnje pregledavati i dopunjavati.	Procjena rizika i plan smanjenja vjerojatnosti pojave patvorenja hrane.		4.21.3. <b>A</b>



**Tablica 9.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Mjerenja, analize, poboljšanja“

<b>5. Mjerenja, analize, poboljšanja</b>			
<b>5.1. Interni audit</b>			
<b>ZAHTJEV</b>	<b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTJEVA</b>	<b>Korektivna akcija</b>	<b>Broj zahtjeva/ Ocjena</b>
<b>KO br. 8: Učinkoviti interni auditi trebaju se provoditi prema definiranom dogovorenom programu audita i trebaju pokrivati najmanje sve zahtjeve IFS standarda. Obujam i učestalost audita se treba odrediti putem analize opasnosti i procjene pripadajućih rizika. To se isto odnosi i na sve lokacije skladišnih prostora koji su u vlasništvu ili u najmu kompanije.</b>	Treba postojati aktualan plan internih audita. Plan audit treba biti baziran na analizi rizika.		5.1.1. A
Interni auditi aktivnosti koje su kritične za sigurnost hrane i specifikacije proizvoda trebaju se odvijati najmanje jednom na godinu.	Interni auditi moraju se provoditi za sljedivost, plan kontrole, analize, kalibraciju, dokumentaciju, reklamacije, nesukladnosti, povlačenja i opozive.		5.1.2. A
Rezultati audita se trebaju iskomunicirati prema Višem rukovodstvu i odgovornim osobama u dotičnom odjelu.	Auditi se komuniciraju upravi kroz upravinu ocjenu sustava i zapisnik internog audita.		5.1.4. A
Treba biti dokumentirano kako i kada će se ocijeniti korektivne mjere proizašle iz internog audita.	Definirano je zapisnikom sa internog audita na koji se način rješavaju korektivne mjere / radnje.		5.1.5. A
<b>5.2. Inspekcija lokacija tvornice</b>			
<b>5.3. Validacija i kontrola procesa</b>			
<b>5.4. Umjeravanje, podešavanje i provjera mjerne i ispitne opreme</b>			
<b>ZAHTJEV</b>	<b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTJEVA</b>	<b>Korektivna akcija</b>	<b>Broj zahtjeva/ Ocjena</b>
Kriteriji za validaciju i kontrolu procesa trebaju biti jasno definirani.	Napravljena je validacija za KKT , a postavljene granice definirane su i dokumentirane u HACCP Planu.		5.3.1. A
U okolnostima gdje je kontrola procesa i parametara radne okoline (temperatura, vrijeme, tlak, kemijski parametri itd.) nužna za osiguranje zahtjeva proizvoda, takvi parametri se trebaju nadzirati i evidentirati neprekidno i/ili u odgovarajućim intervalima.	Na koji se način provodi kontrola procesa, definirati što se kontrolira, Plan kontrole. Sva mjerna oprema koja ima utjecaj na sigurnost i kvalitetu hrane je umjerena i/ili kalibrirana, te je sve navedeno dokumentirano. Odstupanja nije bilo		5.3.2. A

**Tablica 9.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Mjerenja, analize, poboljšanja“ - nastavak

Treba postojati procedura za brzo obavještanje, bilježenje i nadzor neispravnosti opreme i odstupanja u procesima.	U uputama za rad svih strojeva definirano je da operater u slučaju neispravnosti stroja obavještava odgovornu osobu.		5.3.4. A
Tvrtka treba identificirati mjernu i ispitnu opremu potrebnu za osiguranje sukladnosti sa zahtjevima proizvođača.	Popisana je i označena sva mjerna oprema.		5.4.1. A
Mjerna oprema treba biti provjerena, podešena i umjerena unutar sustava nadzora, u specifičnim intervalima i u skladu sa definiranim standardima/metodama.	Plan kalibracije, tko je odgovoran za nadzor, koje su korektivne radnje ukoliko dođe do odstupanja. Da li su kalibracije aktualne.		5.4.2. A
Svi mjerni uređaji se trebaju koristiti isključivo samo za svoju definiranu namjenu.	Propisano planom umjeravanja.		5.4.3. A
Status umjeravanja mjerene opreme treba bitijasn o označen (naljepnicom na uređaju ili na listi mjerne opreme).	Lista kalibracije. Umjerena oprema ima na sebi oznaku umjeravanja, ili je datum umjeravanja upisan na listi mjerne opreme		5.4.4. A
<b>5.5. Provjera količine (kontrola količine/količina punjenja)</b>			
<b>5.6. Analiza proizvoda</b>			
<b>5.7. Karantena proizvoda (blokiranje/zadržavanje) i izdavanje proizvoda</b>			
<b>ZAHTJEV</b>	<b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTJEVA</b>	<b>Korektivna akcija</b>	<b>Broj zahtjeva/ Ocjena</b>
Učestalost i metoda provjere količine se treba odrediti tako da su zakonski zahtjevi i zahtjevi kupaca, ili ako je prikladno, vodič za nazivnu količinu punjenja određen.	Mjerenje volumena maseno.		5.5.1. A
Procedura treba postojati za definiranje kriterija sukladnosti za kontrolu količine za lotove.	Na auditu provjerena procedura za osvježavajuće bezalkoholno piće tzv. <i>mass balance</i> (bilanca mase)		5.5.2. A
Rezultati tih provjera trebaju biti u skladu sa definiranim kriterijima za sve proizvode koji su spremni za isporuku.	Plan kontrole		5.5.4. A

**Tablica 9.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Mjerenja, analize, poboljšanja“ - nastavak

Treba postojati procedura koja osigurava da su specifični zahtjevi proizvoda ispunjeni, uključujući zakonske zahtjeve i specifikacije. Mikrobiološka, fizikalna i kemijska analiza potrebna za tu namjenu treba biti provedena interno i/ili podugovoreno.	Definirano je planom uzorkovanja koje se kemijske ili mikrobiološke analize rade u vanjskom kao i internom laboratoriju. Rezultati analiza trebaju se pratiti.		5.6.1. A
Analize koje su važne za sigurnost hrane, bilo bi poželjno provoditi u laboratorijima koji imaju odgovarajući akreditirani program/metode (ISO17025).	Akreditirani laboratoriji za analize. Paralelna analiza gotovog proizvoda i vrela, brisevi.		5.6.2. A
Procedure trebaju postojati koje osiguravaju pouzdanost internih analitičkih rezultata temeljeno na službeno prepoznatim analitičkim metodama.	Dokaz na koji se način osigurava da su interne analize sukladne / ring testovi. Paralelna analiza gotovog proizvoda, vrela i briseva sa vanjskim akreditiranim laboratorijem, potvrda o provjeri osposobljenosti djelatnika za rad u laboratoriju.		5.6.3. A
Rezultati analize se trebaju ocijeniti brzo. Prikladne korektivne mjere se trebaju uvesti za bilo kakav nezadovoljavajući rezultat.	Planom uzorkovanja definirane su korektivne mjere. Trendovi rezultata mikrobioloških aktivnosti se vode.		5.6.5. A
Gdje se provode interne analize, kvalificirano i trenirano osoblje treba postojati, kao i prikladna oprema i prostorije.	Laboratorij je izdvojen i nema direktan ulaz u proizvodnju, analize provodi educirani zaposlenici, oprema je prikladna.		5.6.6. A
Procedura treba postojati, temeljena na analizi opasnosti i procjeni pripadajućih rizika, za karantenu (blokiranje/zadržavanje) i izdavanje svih sirovina, poluproizvoda, gotovih proizvoda i ambalažnog materijala.	Procedura puštanja proizvoda (gotovog), Plan uzorkovanja		5.7.1. A
<b>5.8. Upravljanje prigovorima od vlasti i kupaca</b>			
<b>ZAHTJEV</b>	<b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTJEVA</b>	<b>Korektivna akcija</b>	<b>Broj zahtjeva/ Ocjena</b>
Sustav treba postojati za upravljanje prigovorima na proizvode.	Provođenje reklamacijskog postupka.		5.8.1. A
Prigovori se trebaju analizirati u svrhu uvođenja preventivnih mjera koje izbjegavaju ponovno događanje nesukladnosti.	Sastavni dio Upravine ocjene.		5.8.3. A

**Tablica 9.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Mjerenja, analize, poboljšanja“ - nastavak

Rezultati podataka analize prigovora trebaju biti dostupni za sve djelatnike i za Više rukovodstvo.	Rezultati ulaze u ocjenu sustava.		5.8.4. A
<b>5.9.Upravljanje kriznim situacijama, opoziv proizvoda, povlačenje proizvoda</b>			
<b>5.10.Upravljanje nesukladnostima i nesukladnim proizvodima</b>			
<b>5.11.Korektivne mjere</b>			
<b>ZAHTJEV</b>	<b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTJEVA</b>	<b>Korektivna akcija</b>	<b>Broj zahtjeva/ Ocjena</b>
Dokumentirana procedura treba biti definirana za upravljanje kriznim situacijama i za moguće hitne situacije koje utječu na sigurnost hrane, legalnost i kvalitetu.	Definiran je tim za krizne situacije, brojevi telefona tima, tko se obavještava kada dođe di incidentne situacije, na koji način se situacije rješavaju, definiranje incidentnih situacija u Planu opoziva.		5.9.1. A
<b>KO br. 9: Treba postojati učinkovita procedura za opoziv i povlačenje svih proizvoda, što osigurava da su svi uključeni kupci informirani što je prije moguće. Ta procedura treba uključivati jasnu raspodjelu odgovornosti.</b>	Definirano u planu opoziva.		5.9.2. A
Ažurirani detalji kontakata u slučaju krize (kao što su imena i brojevi telefona dobavljača, kupaca i službenih vlasti) trebaju biti dostupni.	Liste kupaca i dobavljača su dostupne i ažurirane.		5.9.3. A
Izvedivost, učinkovitost i pravodobnost za implementaciju procedure opoziva treba biti predmet redovitih internih testiranja.	Testiranja povlačenja/opoziva proizvoda provodi se minimalno 1 godišnje		5.9.4. A
Procedura treba postojati za upravljanje svim nesukladnim sirovinama, polu-proizvodima i gotovim proizvodima, procesnom opremom i ambalažnim materijalom.	Procedura o za upravljanje nesukladnim proizvodima uključuje sve navedeno.		5.10.1. A
Odgovornost za upravljanje nesukladnim proizvodom treba biti jasno definirana.	Definirano je tko je odgovoran za izdvajanje proizvoda, tko pušta proizvode iz karantene, na koji način se osigurava da samo ovlašteno osoblje pušta proizvode iz karantene.		5.10.2. A

**Tablica 9.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Mjerenja, analize, poboljšanja“ - nastavak

<p>Procedura treba postojati za evidenciju i analizu nesukladnosti sa ciljem izbjegavanja ponavljanja, uz pomoć preventivnih i/ili korektivnih mjera.</p>	<p>Obrazac za nesukladnost (NCR obrazac)</p>		<p>5.11.1. A</p>
<p><b>KO br.10: Korektivne mjere trebaju biti jasno formulirane, dokumentirane i poduzete, što je prije moguće kako bi se izbjegla daljnja ponavljanja nesukladnosti. Odgovornosti i vremenski rokovi za korektivne mjere trebaju biti jasno definirane. Dokumentacija treba biti sigurno spremljena, i lako dostupna.</b></p>	<p>Obrazac za nesukladnost (NCR obrazac)</p>		<p>5.11.2. A</p>

**Tablica 10.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Obrana hrane i vanjske inspekcije“

<b>6.Obrana hrane i vanjske inspekcije</b>			
<b>6.1. Procjena obrane</b>			
<b>6.2. Sigurnost lokacije</b>			
<b>6.3. Sigurnost osoblja i posjetitelja</b>			
<b>6.4. Vanjska inspekcija</b>			
<b>ZAHTJEV</b>	<b>POSTUPCI PROVEDBE ZAHTJEVA</b>	<b>Korektivna akcija</b>	<b>Broj zahtjeva/ Ocjena</b>
Odgovornosti za obranu hrane trebaju biti jasno definirane. Odgovorni trebaju biti ključno osoblje ili trebaju imati pristup najvišem timu rukovodstva. Dovoljna količina znanja iz ovog područje treba biti pokazana.	Tim za obranu je definiran i objavljen na portalu tvrtke.		6.1.1. A
Analiza opasnosti i procjena pripadajućih rizika za obranu hrane treba biti provedena i dokumentirana. Temeljeno na toj procjeni, i temeljeno na zakonskim zahtjevima, područja kritična za sigurnost trebaju biti identificirana. Analiza opasnosti i procjena pripadajućih rizika za obranu hrane treba biti provedena godišnje ili nakon promjena koje utječu na integritet hrane. Prikladan sustav uzbunjivanja treba biti definiran i periodično testiran na učinkovitost.	Analiza opasnosti postoji, kao i procjena učinkovitosti programa obrane. Revizija programa obrane ( <i>engl. food defense</i> ) se periodički obavlja.		6.1.2. A  Prilog 3.
Ako zakonodavstvo čini registraciju ili inspekciju na licu mjesta potrebnom, dokazi trebaju biti osigurani.	Osigurano programom obrane ( <i>engl. food defense</i> ).		6.1.3. A
Temeljeno na analizi opasnosti i procjeni pripadajućih rizika, identificirana područja kritična za sigurnost trebaju biti prikladno zaštićena kako bi se spriječio nedozvoljen pristup. Pristupne točke se trebaju kontrolirati.	Programom obrane definirana su područja pod kontrolama (kritična područja). Nadzor nad povremenim djelatnicima, izvođačima radova, posjetiteljima, vozačima.		6.2.1. A
Procedura treba postojati za sprečavanje uplitanja i/ili da se identificiraju znaci uplitanja.	Osigurano programom obrane ( <i>engl. food defense</i> ).		6.2.2. A

**Tablica 10.** Rezultati ocjenjivanja zahtjeva „Obrana hrane i vanjske inspekcije“ - nastavak

<p>Politika posjetitelja treba sadržavati aspekte plana obrane hrane. Osoblje koje radi na isporukama i utovaru a koje je u kontaktu sa proizvodom treba biti identificirano i treba poštovati pristupna pravila tvrtke. Posjetitelji i vanjski izvođači radova se moraju identificirati u područjima u kojima se skladišti proizvod i trebaju se registrirati u vrijeme pristupa. Oni se trebaju obavijestiti na prikladan način o politici lokacije i kontrole njihovog ulaska.</p>	<p>Kontrola posjetitelja u proizvodnim pogonima.</p>		<p>6.3.1. A</p>
<p>Svi zaposlenici trebaju proći trening o obrani hrane na godišnjoj bazi i uzimajući u obzir zahtjeve proizvoda i potrebe za edukacijom zaposlenika ili kada se dogode bitne promjene u programu. Održavanje treninga treba biti dokumentirano. Praksa zapošljavanja i otpuštanja radnika treba uzeti u obzir sigurnosne aspekte kako je dopušteno u zakonu.</p>	<p>Edukacija je provedena.</p>		<p>6.3.2. A</p>
<p>Dokumentirana procedura treba postojati za upravljanje vanjskim inspekcijama i redovitim posjetima. Odgovorno osoblje treba biti trenirano za izvršenje procedure.</p>	<p>Kontrola posjetitelja u proizvodnim pogonima.</p>		<p>6.4.1. A</p>

## **5. RASPRAVA**



U ovom radu prikazan je su zahtjevi norme IFS Food verzija 6. Uz zahtjeve norme navedeni su i postupci te dokumentacija koju tvrtka treba provesti / izraditi kako bi se zahtjev ispunio. Tvrtka za proizvodnju mineralne vode i bezalkoholnih pića dotad nije imala implementiran IFS Food standard, a cilj audita jest upravo dobivanje certifikata te ocjenjivanja zahtjeva norme u radu. Bitan dio koji je napravljen, a kojeg tvrtka ranije nije imala, odnosio se na zahtjeve procjene rizika i obrane hrane. Te pripremne radnje te preduvjetni programi su u tvrtki prethodno provedeni kako bi se moglo pristupiti certifikaciji sustava sa strane ovlaštenog certifikacijskog tijela.

Zahtjevi IFS Food standarda se ocjenjuju sa četiri ocjene sukladnosti:

- A – potpuna usklađenost (20 bodova)
- B – gotovo potpuna usklađenost (15 bodova)
- C – zahtjev je zadovoljen u manjoj mjeri (5 bodova)
- D – zahtjev nije primijenjen (-20 bodova)

Za pojedine zahtjeve standarda utvrđena je potpuna neprimjenjivost te oni nisu ni uvršteni u konačno ocjenjivanje sustava. Rezultati provedenog inicijalnog audita prikazani su kroz Tablice 5-10.

## **Poglavlje 1: Odgovornost višeg rukovodstva**

Poglavlje Odgovornost Višeg rukovodstva sadrži zahtjeve korporativne politike (Prilog 9, Prilog 10), strukture, fokusa na klijente i reviziju od strane menadžera, naglasak na kupca, preispitivanje / ocjenjivanje rukovodstva. U Tablici 5. dan je prikaz dobivenih ocjena.

Ocjenom B ocijenjen je zahtjev „Stručnosti i odgovornosti, uključujući prijenos odgovornosti treba biti jasno naznačena“. Utvrđena je nesukladnost pod točkom 1.2.2. gdje je utvrđeno postojanje dokumenta prijenosa odgovornosti i odgovarajući shematski prikaz ali nije ovjeren od strane Uprave te objavljen na portalu tvrtke. Dan je rok od mjesec dana za rješavanje iste. Članovi Uprave verificirali su dokument i shematski prikaz koji je zatim objavljen na portalu tvrtke. Svi ostali zahtjevi su zadovoljeni i ocijenjeni ocjenom A. Ocjena C i D u ovom poglavlju nije bilo, dok je K.O. zahtjev zadovoljen i ocijenjen ocjenom A.

Od ukupnog broja zahtjeva (22) poglavlja Odgovornost višeg rukovodstva, najveći broj, 95,5 % (21 zahtjev) udovoljava propisane kriterije za potpunu usklađenost s normom, dok je samo

kod jednog zahtjeva pronađeno odstupanje. Od maksimalnog broja bodova (440), auditom je dobiveno 435 što iznosi 98,9 % pozitivno ocijenjenih zahtjeva.

## **Poglavlje 2: Sustav upravljanja kvalitetom i sigurnosti hrane**

Poglavlje Sustav upravljanja kvalitetom i sigurnosti hrane (Tablica 6.) najviše se odnosi na HACCP sustav, zahtjeve za dokumentiranjem i pohranom podataka (Prilog 12). Sadrži zahtjeve vezane uz upravljanje kvalitetom, uspostavu HACCP sustava, HACCP tim, analizu opasnosti, kategorizaciju opasnosti (Prilog 13) i opis proizvoda.

Ocjenom B ocijenjen je zahtjev „Dokumentirani postupak treba postojati za kontrolu nad dokumentima i njihovim izmjenama“. Utvrđena je nesukladnost pod točkom 2.1.1.2. gdje je utvrđena zastarjela verzija na dokumentu Procedura za upravljanje dokumentima. Dan je rok od mjesec dana za provođenje popravnih radnji i rješavanje navedene nesukladnosti. Procedura je revidirana novom verzijom.

Niti jedan zahtjev nije ocijenjen ocjenama C i D dok su dva K.O. zahtjeva ovog poglavlja u potpunosti zadovoljena i ocijenjena s ocjenom A.

Od ukupnog broja zahtjeva (33) poglavlja Sustav upravljanja kvalitetom i sigurnosti hrane, najveći broj (96,97 %, odnosno 32 zahtjeva), udovoljava propisane kriterije za potpunu usklađenost s normom, dok je kod jednog zahtjeva pronađeno odstupanje (Tablica 6). Od maksimalnih 660 bodova, auditom je dodijeljeno 655 bodova što znači 99,2 %-tnu sukladnost sa zahtjevima IFS Fooda.

## **Poglavlje 3: Upravljanje resursima**

Kod zahtjeva koji se odnose na Upravljanje resursima (Tablica 7), sadržani su zahtjevi vezani za upravljanje ljudskim resursima, osobnom higijenom, zaštitnom odjećom zaposlenika i vanjskih posjetitelja, postupke u slučaju zaraznih bolesti, edukacije, sanitarne prostorije te prostorije za zaposlenike.

Ocjenom B ocijenjen je zahtjev 3.4.7. "Uređaji za pranje ruku trebaju osiguravati minimalno: tekuću pitku vodu prikladne temperature, tekući sapun, odgovarajuću opremu za sušenje

ruku". S ovim zahtjevom, je utvrđena nesukladnost; utvrđeno je da na umivaonicima u ženskoj garderobi, nema tople vode. Na svim ostalim umivaonicima u proizvodnom pogonu i sanitarnim čvorovima osigurana je tekuća (topla-hladna) voda, tekući sapun, jednokratni ručnici za ruke. Propisan je rok od mjesec dana za saniranje kvara. Vanjski izvođači radova s kojima tvrtka ima potpisan Ugovor o hitnim intervencijama (popravak vodovodnih instalacija, elektroinstalacija) otklonili su kvar u zadanom roku.

Ocjenom C ocijenjen je zahtjev pod točkom 3.2.2.2. koji glasi „U radnim područjima gdje je potrebno nositi mrežicu za kosu i/ili masku za lice, sve dlake trebaju u potpunosti biti pokrivene, kako bi se spriječila kontaminacija proizvoda“. Utvrđena je nesukladnost sa zahtjevom jer u preduvjetnim programima nije definirana vrsta zaštitnih kapa. Tijekom audita zapaženo je kako djelatnici održavanja i pogonske kontrole nose kape "šilterice" koje ne pokrivaju kosu u cijelosti. Svi zaposlenici u pogonu trebaju nositi jednokratne kape kojima zaštićuju cijelu kosu. Potrebno je definirati pravila nošenja zaštitnih kapa koje zaštićuju cijelu kosu kako bi se spriječila moguća kontaminacija (jednokratne zaštitne kape). Dan je rok od mjesec dana za propisivanje procedure o potrebnoj zaštitnoj odjeći i obuci prilikom ulaska u pogon. Voditelj HACCP tima propisao je proceduru te su na ulasku u pogon postavljene isključivo jednokratne kape.

Zahtjev pod točkom 3.3.3. koji glasi „Zapisi trebaju biti dostupni za sve treninge/edukacije, sadržavajući: popis sudionika (to treba uključivati njihove potpise), datum, trajanje, sadržaj treninga, ime trenera/edukatora. Treba postojati postupak za dokazivanje učinkovitosti programa treninga i/ili edukacije“ također je ocijenjen ocjenom C. Utvrđena je nesukladnost, jer je zabilježeno kako ne postoji propisan postupak provjere učinkovitosti provedenih edukacija. Nakon edukacije treba provesti testiranje, propisati period u kojem djelatnici prolaze postupak provjere znanja, te verificirati isti. Za oba zahtjeva dani su rokovi za uvođenje popravni radnji, odnosno ispravljanje uočenih nesukladnosti. U roku od mjesec dana propisana je procedura u kojoj djelatnici prolaze provjeru znanja pismenu/usmenu ovisno o prethodnoj edukaciji a za istu je zadužen voditelj HACCP tima koji verificira provedeno testiranje.

Ocjena D kod zahtjeva ovog poglavlja nije bilo, ali je potrebna provedba popravni radnji u slučaju ocjene B i C. Dva K.O. zahtjeva propisana u ovom poglavlju su u potpunosti zadovoljena i ocijenjena ocjenom A (20 bodova).

Od ukupnog broja zahtjeva (25) poglavlja Upravljanje resursima, najveći broj (88 %, odnosno 22 zahtjeva) udovoljava propisane kriterije za potpunu usklađenost s normom, dok je kod tri zahtjeva pronađeno odstupanje (Tablica 7). Od maksimalno mogućih 500 bodova, auditom je dodijeljeno 465 bodova što predstavlja 93 %-tno udovoljavanje zahtjevima.

#### **Poglavlje 4: Planiranje i proizvodni procesi**

Najveći broj zahtjeva sadržan je u poglavlju Planiranje i proizvodni procesi. Prikaz dobivenih ocjena dan je u Tablici 8. Zahtjevi poglavlja su vezani uz planiranje i proizvodne procese što obuhvaća, ugovore s kupcima, specifikacije, formule / recepte, nabavu, pakiranje proizvoda, lokaciju tvrtke, okolinu tvrtke, konstrukciju pogona i tijek proizvodnje, građevinske zahtjeve za područje proizvodnje i skladištenja (zidovi, podovi, stropovi, prozori, vrata, rampe, osvjetljenje, klimatizacije), opskrba vodom, komprimirani zrak, čišćenje i dezinfekcija, zbrinjavanje otpada, rizik od stranih tijela, nadzor štetočina, prijem, skladištenje, transport, održavanje, oprema, sljedivost, GMO i alergene.

Nesukladnost je uočena kod zahtjeva „Proces treba postojati kako bi se osiguralo da je označavanje u skladu sa važećim zakonskim zahtjevima zemalja u koje se isporučuje proizvod i u skladu sa zahtjevima kupca“ (točka 4.3.6). Kao nesukladnost je zabilježena zastarjela verzija na dokumentu Procedura za ovjeru ambalaže. Ovaj zahtjev je ocijenjen ocjenom B te je propisan rok od mjesec dana za rješavanje nesukladnosti. Procedura je revidirana novom verzijom od strane rukovoditelja službe.

Ocjenom B ocijenjen je zahtjev pod točkom 4.9.2.2. „Površina zidova treba biti u dobrom stanju i laka za čišćenje, treba biti nepropusna i otporna za vodu“. Utvrđena je nesukladnost u prostorijama za pripremu vode. Zbog čestih sterilizacija je došlo do ljuštenja boje na zidovima. Donesen je zaključak da je provedbom sanacije zidova potrebno isključiti ovu nesukladnost u što kraćem roku.

Slijedeća ocjena B odnosi se na zahtjev: „Svi nepomični predmeti načinjeni od ili koji sadržavaju staklo ili lomljive materijale i prisutni su u područjima rukovanja sa sirovinama, procesiranja, pakiranja i skladištenja trebaju biti popisani u specifični registrator, uključujući detalje o njihovoj točnoj lokaciji“ (točka 4.12.8). Uočena nesukladnost odnosi se na liniju br. 3, na kojoj je tijekom audita uočena napuknuta plastika na elevatoru čepova (na spojevima

ručke poklopca sa vanjske strane elevatora) što ne predstavlja rizik, ali nije navedeno u obrascu evidencije. Zapažanja nisu bila uvedena u obrazac Kontrola stakla u proizvodnji i Kontrola stakla proizvodne linije iako je propisan monitoring. Za ispravljanje nađene nesukladnosti potrebno je uvesti u navedene obrasce i verifikaciju monitoringa u roku od mjesec dana koju će provoditi tehnolog pogona.

Zahtjev pod točkom 4.14.2. „Skladišni uvjeti za sirovine, polu-proizvode i gotove proizvode kao i za ambalažni materijal trebaju u svakom slučaju biti odgovarajući za zahtjeve proizvoda (npr. rashlada, zaštitni pokrovi) i ne smiju biti štetni za druge proizvode“ je također ocijenjen ocjenom B. U zahtjevu je utvrđena nesukladnost kod prijema robe i skladištenja. Na novoj hladnjači koja još nije stavljena u funkciju uočen je kvar na sustavu za hlađenje. Pozvan je vanjski servis da otkloni kvar ali nema dokumentacije niti zapisa o istome. Potrebno je voditi zapise o tekućoj problematici i riješiti nesukladnost u zadanom roku od mjesec dana.

Ocjenom B ocijenjen je zahtjev "Provjera stanja transportnog vozila prije utovara". Utvrđeno je da se ne vode zapisi o stanju transportnog vozila prije utovara (zahtjev pod točkom 4.15.1.). Za rješenje ove nesukladnosti potrebno je u zadanom roku od mjesec dana propisati vođenje odnosnih formulara koje će napraviti i verificirati voditelj skladišta i skladišni djelatnik.

Ocjena B dodijeljena je za ne/ispunjavanje zahtjeva „Kvarovi pogona ili opreme (uključujući transport) obuhvaćenih sustavom održavanja trebaju biti dokumentirani.“ Uočena je nesukladnost sa zahtjevom pod točkom 4.16.4.; u dnevniku održavanja su definirani kvarovi ali nije evidentirano vrijeme, nema bilješki o vremenu izlaska na liniju niti u trajanju popravka. Dan je rok od mjesec dana za revidiranje dokumentacije zapisa sa preporukom praćenja trendova zastoja koju će provoditi tehnolog službe održavanja.

I zahtjev „Privremeni popravci se trebaju odvijati tako da se ne utječe na zahtjeve proizvoda“ je ocijenjen ocjenom B. Pod točkom 4.16.5. je utvrđena nesukladnost u dnevniku održavanja gdje se vode zapisi o privremenim popravcima, ali nema zapisa u kojem vremenskom periodu trebaju biti izvršeni kako se ne bi ugrozila kvaliteta proizvoda. Propisan je rok za revidiranje dokumentacije od mjesec dana koju provodi tehnolog službe održavanja.

Ocjenom C dodijeljena je za zahtjev „Vanjski skladišni prostori se trebaju smanjiti na minimum. Gdje je roba skladištena vani, analiza opasnosti i procjena pripadajućih rizika se treba napraviti kako bi se osiguralo da nema rizika od kontaminacije ili štetnog utjecaja na kvalitetu i sigurnost hrane“. Utvrđena je nesukladnost pod točkom 4.7.3., jer za proizvode koji

se skladište vani (u vanjskim šatorima) ne postoji analiza i procjena pripadajućih rizika sigurnosti hrane i skladištenje gotovog proizvoda na otvorenom, te se na taj način nije osiguralo da nema rizika od kontaminacije ili štetnog utjecaja na njihovu kvalitetu i sigurnost. U zadanom roku od mjesec dana, potrebno je izraditi analizu opasnosti i procjenu pripadajućih rizika za koju je zadužen voditelj HACCP tima.

Ni zahtjev „Vrata i rampe trebaju biti u dobrom stanju (npr.bez krhotina, oštećenja, ljuštenja bolje ili korozije) i da se lako čiste“ nije u potpunosti usklađen te mu je dodijeljena ocjena C. Zabilježena je nesukladnost sa zahtjevom pod točkom 4.9.6.1. prema kojem ulazna vrata u proizvodni pogon iz prostora skladišta ne smiju biti oštećena. Iako redovan pregled i zapisi postoje, tijekom audita je uočeno oštećenje i udubljenje na vratima uzrokovano udarom viličara. Stoga toga postoji opasnost od ulaska glodavaca i ostalih štetočina koji bi mogli ugroziti zdravstvenu ispravnost proizvoda. Saniranje štete, prema preporuci auditora potrebno je provesti u već definiranom roku.

Također je bilo prigovora na drvene palete u pogonu, iako je napravljena procjena rizika za gotov proizvod. Mehaničarski alat nije bio pospremljen na predviđeno mjesto već je tijekom audita zatečen na proizvodnoj liniji. U dijelu proizvodnog pogona gdje se puni povratna staklena ambalaža zbog velikog udjela vlage potrebno je ugraditi jači sustav ventilacije jer postojeći sustav ventilacije nema dovoljan kapacitet pa se vlaga zadržava u pogonu što utječe nepovoljno na ljude, sanitarije i opremu. Navedene primjedbe nisu ocijenjene kao nesukladnost jer su prethodno stavljene u plan investicija za sljedeću godinu.

Ocjenom A ocijenjena su tri K.O. zahtjeva, dok je K.O. zahtjev pod brojem 5 (točka 4.2.2.1) koji glasi „Gdje postoji dogovor s kupcem u vezi formule/recepta proizvoda i tehnoloških zahtjeva, treba se poštovati“ neprimjenjiv za tvrtku pa se nije zbrajao sa ostalim zahtjevima niti utjecao na završnu ocjenu. Nije bilo zahtjeva ocijenjenih ocjenom D.

Od ukupnog broja zahtjeva (116) poglavlja Planiranje i proizvodni procesi, najveći broj zahtjeva (107, odnosno 92,2 %) udovoljava propisane kriterije za potpunu usklađenost s normom, dok je kod 9 zahtjeva pronađeno odstupanje. Od maksimalnog broja bodova 2320, auditom je dobiveno 2255 bodova što predstavlja 97,2 %-tnu usklađenost sa zahtjevima standarda.

## **Poglavlje 5: Mjerenja, analize, poboljšanja**

Poglavlje Mjerenja, analize, poboljšanja sadrži 30 zahtjeva koja obuhvaćaju područja internih audita, inspekcija tvornice, validaciju i kontrolu procesa, umjeravanje, podešavanje i provjeru mjerne i ispitne opreme, provjeru količine, analizu proizvoda, karantenu proizvoda, upravljanje prigovorima, upravljanje kriznim situacijama, opoziv i povlačenje proizvoda, upravljanje nesukladnostima i nesukladnim proizvodima, korektivne mjere.

Svi zahtjevi poglavlja Mjerenja, analize, poboljšanja su ocjenjeni ocjenom potpune usklađenosti sa sustavom (Tablica 9) čime je postignuta 100 %-tna ispunjenost zahtjeva, te maksimalan broj od 600 bodova. Sva tri K.O. zahtjeva poglavlja ocijenjena su ocjenom A. Ocjena B, C i D zahtjeva nije bilo.

## **Poglavlje 6: Obrana hrane i vanjske inspekcije**

Poglavlje Obrana hrane i vanjske inspekcije sadrži zahtjeve vezane za procjenu obrane, sigurnost lokacije, sigurnost posjetitelja i osoblja te vanjskih inspekcija. Tvrtka ima implementiran i održavan sustav obrane, planove obrane te provedene edukacije osoblja. Osoblje kao i vanjski suradnici, vanjski izvođači radova se nadziru čime se osigurava sigurnost proizvoda. Prikaz dobivenih ocjena dan je u Tablici 10.

Svi zahtjevi ocjenjeni su ocjenom A, poglavlje ocijenjeno je maksimalnim brojem od 160 bodova, što predstavlja 100 %-tnu ispunjenost zahtjeva.

Provođenje IFS Food audita pokazalo je da, radi uklanjanja uočenih nesukladnosti, u tvrtki treba provesti određene popravne radnje, čime će steći uvjeti za dodjelu certifikata u zadanom vremenskom periodu (Slika 8).

Statistički pregled konačnog broja zahtjeva, ukupnih mogućih bodova za 100 %-tno ispunjavanje zahtjeva standarda te postignutih bodova dobivenih provedbom audita prikazan u Tablici 11. Prikaz rezultata KO zahtjeva i „major“ nesukladnosti dan je u tablici 12.

**Tablica 11.** Prikaz konačnih rezultata provedenog audita

Ocjena zahtjeva	A	B	C	D
Broj pojedinih zahtjeva	220	10	4	0
Ukupan broj zahtjeva	234			
Broj bodova po pojedinom zahtjevu	4400	150	20	0
Ukupan broj bodova na auditu	4570			
Maksimalan broj bodova	4680			
Postotak pojedinih zahtjeva (%)	94	4,3	1,7	0
<b>UKUPNA ISPUNJENOST ZAHTJEVA IFS Food standarda</b>	<b>97,6 %</b>			

**Tablica 12.** Prikaz rezultata KO zahtjeva i „major“ nesukladnosti

Broj KO zahtjeva	Postignuti bodovi KO zahtjeva	% ispunjenosti KO zahtjeva	„Major“ nesukladnost
9	180	100	Od 234 zahtjeva / nema „major“ nesukladnost

Rezultati audite prikazani u Tablicama 11. i 12. pokazuju da je kompanija za proizvodnju mineralne vode i bezalkoholnih pića zadovoljila zahtjeve (97,6% ) IFS Food standarda i stekla uvjet za dodjelu visoke ocjene sustava (ispunjenost zahtjeva >95%) te IFS Food certifikata.





Certificate HR17/1814

### Certificate

The certification body SGS-ICS GmbH confirms that the processing activities of

**JAMNICA d.d.**  
COID: 59602

Ulica Vladimira Nazora 57  
10451 Pisarovina  
Croatia

**Head Office: Getaldićeva 3**  
**10000 Zagreb**  
**Croatia**

meets the requirements of the

### IFS Food

Version 6, April 2014

and other associated normative documents for the audit scope

**Production of natural mineral water and nonalcoholic drinks.**

**Product scope: B - Beverages**

**Technology scopes: B, C, D, E, F**

on **Higher Level** with a score of 97,87%.

Issued: 1. Date of the audit: 13/10/2017 - 14/10/2017 and 16/12/2017  
Next audit to be performed within the time period: 21/08/2018 - 30/12/2018

Certificate issued on: 23/11/2017  
Certificate valid until: 31/12/2018



Authorized by

Christine Fiedler  
Head of Certification Body

Jasmin Schulz  
Chief Project Manager IFS  
SGS-International Certification Services GmbH  
Rohlsbücherei 16, D-22459 Hamburg, Germany  
t: +49 (0)40 30.101.381 f: +49 (0)40 30.04.285 www.sgs.com

Page 1 of 1



The name of the only person responsible for the issuance of Certificates of Accreditation shall be the name of the Head of the Certification Body. The name of the only person responsible for the issuance of Certificates of Accreditation shall be the name of the Head of the Certification Body. The name of the only person responsible for the issuance of Certificates of Accreditation shall be the name of the Head of the Certification Body.

Slika 8. Certifikat IFS Food standarda (Interni materijal 2, 2017)

## **6. ZAKLJUČCI**

Uvidom u cjelokupnu dokumentaciju sustava upravljanja kvalitetom i sigurnošću hrane, proizvodnog procesa i mjerama za analizu poboljšanja, te iz dobivenih rezultata može se zaključiti:

1. Tvrtka je već prethodno certificiranim sustavima osigurala većinu propisanih kriterija i osigurala čvrste temelje za implementaciju IFS Food standarda.
2. Kroz provedeni audit na izdvojena 234 zahtjeva IFS Food standarda, rezultati su pokazali potpunu usklađenost u 94 % zahtjeva, gotovo potpunu usklađenost 4,3 % zahtjeva, usklađenost u manjoj mjeri u 1,7 % zahtjeva.
3. Konačni rezultat certifikacijskog audita pokazao je 97,6 %-tnu ispunjenost zahtjeva standarda, čime se stekao uvjet za dodjelu visoke ocjene sustava (ispunjenost zahtjeva >95%) i IFS Food certifikaciju.
4. Certifikat je jamac trgovačkim lancima da se na tržište plasiraju proizvodi koji zadovoljavaju visoke kriterije norme. Tako se osiguralo plasiranje proizvoda u lanac brze hrane, ulazak proizvoda u nov trgovački lanac, podizanje sigurnosti i uspješnosti na jedan viši nivo.
4. Implementacijom se postigla bolja kontrola nad proizvodnim procesom što je rezultiralo smanjenjem broja nesukladnosti (odrazilo kroz određeni vremenski period), s čime se automatski povećala produktivnost i osigurala visoka razina kvalitete i sigurnosti proizvoda.
5. Uprava tvrtke i zaposlenici imaju visoku razinu svijesti o važnosti pravilno uspostavljenih temelja sigurnosti hrane.

Stručni doprinos ovog rada ogleda se prije svega u činjenici da je certificiranje IFS Food standarda važno za uspješan nastup prehrambenih industrija, a samim time i proizvođača prirodnih mineralnih voda i bezalkoholnih pića na domaćem i međunarodnom tržištu.

## **7. LITERATURA**

Anonymous (2012) Norme, <<http://www.svijet-kvalitete.com/index.php/norme>>. Pristupljeno 20. ožujka 2019.

Anonymous (2018) GFSI, <<http://www.svijet-kvalitete.com/index.php/predstavljamo-2/2694-globalna-inicijativa-za-sigurnost-hrane-2>>. Pristupljeno 12. siječnja 2019.

Anonymous (2019) GesInFlot, the perfect alliance of IFS Logistics in your transport company, <<https://gesinflat.com/en/gesinflat-the-perfect-alliance-of-the-ifs-logistics-standard-in-your-transport-company/>>. Pristupljeno 8. ožujka 2019.

Babić, I., Đugum, J. (2014) Uvod u sigurnost hrane, Inštitut za sanitarno inženirstvo, Ljubljana, str. 127-144.

Bénoiel, I. (2007) European affairs: EU Defending Food Chain Against Bio-Attack. European Affairs: 8:1., <<https://www.europeaninstitute.org/index.php/41-european-affairs/summer-2007/97-eu-defending-food-chain-against-bio-attack>>. Pristupljeno 10. siječnja 2019.

Bilska, A., Kowalski, R. (2014) Food quality and safety management, *LogForum* **10**, 353-361, <[http://www.logforum.net/pdf/10\\_3\\_10\\_14.pdf](http://www.logforum.net/pdf/10_3_10_14.pdf)>. Pristupljeno 1. veljače 2019.

Blome, C., Schoenherr, T. (2011) Supply chain risk management in financial crises - A multiple case-study approach, *Int. J. Prod. Econ.* **134**, 43-57.

Boelee, E., Geerling, G., van der Zaan, B., Blauw, A.A., Vethaak, D. (2019) Water and health: From environmental pressures to integrated responses. *Acta Trop.* **193**, 217–226.

BRC (2018) British Retail Consortium Global standards, <<https://www.brcglobalstandards.com/>>. Pristupljeno 6. veljače 2019.

BRC (2018) Global Standard Food Safety, Issue 8. British Retail Consortium. BRC Global Standards.

Brinkman, J.A. (1991) Babylonia in the Shadow of Assyria (747.- 626. B.C.), u: Boardman, J., Edwards, I.E.S, E. i Hammond, N.G.L. The Cambridge Ancient History, Vol. 3, Cambridge University Press, Cambridge, str. 1-70.

- Britvić, J. (2011) Moderni sustavi upravljanja u organizacijama, *Praktični menadžment* **2**, 72-80.
- Briški, F. (2016) Zaštita okoliša, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu i Element d.o.o., Zagreb, str. 45-51.
- Carson, P.A., Mumford, C.J. (2002) Hazardous Chemicals Handbook, Butterworth-Heinemann, Oxford, str. 488-507.
- Cech, T.V. (2005) Principles of Water Resources: History, Development, Management and Policy, John Wiley & Sons, Hoboken, 24-31, 83-105.
- Chavez, P.J.A., Seow, C. (2012) Managing Food Quality Risk in Global Supply Chain: A Risk Management Framework, *Int. J. Bus. Manag.* **4**, 1-8.
- Codex Alimentarius Commission (2003) Recommended International Code of Practice – General Principles of Food Hygiene, CAC/RCP 1-1969, Rev. 4.
- Čepelak, R. (1992) Termomineralne vode Hrvatske i njihov značaj u ratnim uvjetima. Priručnik - Medicinska rehabilitacija ranjenika i bolesnika u ratnim uvjetima. Ministarstvo obrane Republike Hrvatske, Zagreb.
- Čepelak, R. (1998) Jamnička kiselica – od prastare kaptaže do suvremene proizvodnje. *Balneoklimatologija* **2**, 28-32.
- Direktiva (EZ) br. 54/2009 Europskog parlamenta i Vijeća od 18. lipnja 2009. o korištenju i stavljanju na tržište prirodnih mineralnih voda (SL L 164, 18.6.2009.)
- Dora, M., Kumar, M., Van Goubergen, D., Molnar, A., Gellynck X. (2013) Food quality management system: reviewing assessment strategies and a feasibility for European food small and medium-sized enterprises; *Food Control* **31**, 607-616.
- Duraković, S., Duraković, L., Delaš, F. (2002) Moderna mikrobiologija namirnica, Kugler d.o.o., Zagreb, str. 91-110.
- Edmunds, W.M., Shand, P. (2008) Groundwater baseline quality, u Edmunds i Shand, natural Groundwater Quality, Blackwell Publishing Ltd, Malden, str. 1-22.
- EFSA (2010) Scientific Opinion on Dietary Reference Values for water. *EFSA Journal.* **8**, 1459, 48.

- EFSA (2011) Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to water pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006. *EFSA Journal*. **9**, 2075, 16.
- Ehrich, M., Mangelsdorf, A. (2018) The role of private standards for manufactured food exports from developing countries. *World dev.* **101**, 16-27.
- Erceg, A. (2015) International Food standard and food safety supply chain of Croatia chocolate producer-implication for the final products transportation. Proceedings of The 15<sup>th</sup> International Scientific Conference. Osijek.
- Europska komisija (2016) Obavijest komisije o provedbi sustava upravljanja sigurnošću hrane kojima su obuhvaćeni preduvjetni programi (PRP-ovi) i postupci koji se temelje na načelima HACCP-a, uključujući olakšavanje/fleksibilnost provedbe u određenim poduzećima u prehrambenom sektoru (2016/C 278/01)
- Filipović, I., Njari, B., Kozačinski, L., Cvrtila Fleck, Ž., Mioković, B., Zdolec, N., Dobranić, V. (2008) Sustavi upravljanja u kvalitetom u prehrambenoj industriji. *Meso* **X**, 6, 435-438.
- GFSI (2018) Global Food Safety Initiative, <<https://www.mygfsi.com/>> . Pristupljeno 8. studenog 2018.
- GRC Food (2018) Standardi sigurnosti hrane, <<https://www.grcfood.eu/regulatorni-okviri/standardi-sigurnosti-hrane/>>. Pristupljeno 10. siječnja 2019.
- Guyton, A.C., Hall, J.E. (2006) Medicinska fiziologija udžbenik, jedanaesto izdanje. Medicinska naklada, Zagreb, str. 291-306.
- Havranek, J., Tudor Kalit, M (ured.) (2014) Sigurnost hrane od polja do stola, M.E.P., Zagreb.
- HAH (2016) Hrvatska agencija za hranu, Čak više od 90% Hrvata zabrinuto je zbog prijevara s hranom, <<https://www.hah.hr/cak-vise-od-90-hrvata-zabrinuto-je-zbog-prijevara-s-hranom/>>. Pristupljeno 21. veljače 2019.
- HAH (2018) Hrvatska agencija za hranu, IFS – International Food Standard, <<https://www.hah.hr/sigurnost-hrane/sustavi-kvalitete-i-sigurnosti-hrane/ifs-international-food-standard/>>. Pristupljeno 8. veljače 2019.
- Havinga, T. (2006) Private regulation of food safety by supermarkets. *Law & Policy* **28**, 515-533.
- Ivanišević, G. (1998) Pijenje mineralne vode u ljekovite svrhe, *Balneoklimatologija* **2**, 11-22.

Interni materijal 1 (2006) Proizvodnja osvježavajućih bezalkoholnih pića, Jamnica d.d., Zagreb.

Interni materijal 2 (2017) Dokumentacija upravljanja sustavima poslovanja, <<http://iso.jamnica.hr/jamnica/>> . Pristupljeno 22. studenog 2017.

Interni materijal 3 (2001) Proces proizvodnje mineralne vode, Jamnica d.d., Zagreb.

Heggum,C. (2004) Risk analysis and quantitative risk management, *Encyclopedia of Meat Sciences*, 1192-12001.

HZN (2010) Službeno glasilo Hrvatskog zavoda za norme, Broj 1/2010, <<http://31.45.242.218/pdf/HZNglas110.pdf>>. Pristupljeno 16. veljače 2019.

IFS Food (2014) Standard za auditiranje kvalitete i sigurnosti hrane za prehrambene proizvode. Verzija 6.

IFS (2018) New IFS Food version 6.1., <<https://www.scribd.com/document/366653813/Ifs-Letter-Food-6-1-3011as-1>>. Pristupljeno 20. prosinca 2018.

ISO (2018) International Organization for Standardization , <<https://www.iso.org/standards-catalogue/browse-by-ics.html>>. Pristupljeno 14. veljače 2019.

Knežević, N., Đugum, J., Frece, J. (2013) Sigurnost hrane u Hrvatskoj- pozadina i izazovi. *Meso XV*, **3**, 193-197.

Kostelac, D., Vukomanović, M., Priskić, E., (2016) Uvođenje ISO 9001 kao priprema za uvođenje norme ISO 14001 u male tvrtke inženjerske djelatnost, *Tehnički vjesnik* **4**, 1207-1214.

Murray, S.R., Udermann, B.E. (2003) Fluid replacement: a historical perspective and critical review, *Int. Sports J.* **7**, 58–73.

Nance,P., Kroner, O., Haber, L., Dourson, M. (2010) Assessing Risks to human health, *Comprehensive Toxicology*, **3**, 3-15.



Norma HR EN ISO 9000:2015 Sustavi upravljanja kvalitetom – Temeljna načela i terminološki rječnik, HZN, 2015.

NSF (2015) Global Food Safety Initiative (GFSI) Certification, <<http://www.nsf.org/services/by-industry/food-safety-quality/global-food-safety-certification>>. Pristupljeno 11.siječnja 2018.

Petraccia, L., Liberati, G., Masciullo, SG., Grassi, M., Fraioli, A. (2006) Water, mineral waters and health. *Clin. Nutr.* **25**, 377-385.

Pravilnik o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (2017) *Narodne novine* **125**, Zagreb.

Pravilnik o pravilima uspostave sustava i postupaka temeljenih na načelima HACCP sustava (2015) *Narodne novine* **68**, Zagreb.

Pravilnik o prirodnim mineralnim, prirodnim izvorskim i stolnim vodama (2015) *Narodne novine* **45**, Zagreb.

Puhač Bogadi, N., Banović, M., Babić, I. (2016) Food defence system in food industry: perspective of EU countries, *J. Verbrauch. Lebensm.* (Journal of Consumer Protection and Food Safety) **11**, 1-10.

Rahmat, S., Boon Cheong, C., Rizal Bin Abd Hamid, M.S. (2016) Challenges of Developing Countries in Complying Quality and Enhancing Standard in Food Industries; Science Direct; *Procedia Soc. Behav. Sci.* **224**, 445-451.

Riveros-Pereza, E., Riveros, R. (2018) Water in the human body: An anesthesiologist's perspective on the connection between physicochemical properties of water and physiologic relevance. *Ann. Med. Surg.* **26**, 1–8.

Savage, R.A. (1995) Hazard analysis critical control point: a review. *Food Rev. Int.* **11**, 575-595.

Sickinger-Nagorni, R., Schwanke, J. (2016) The New ISO 9001:2015 Its opportunities and challenges, Sveučilište primjenjenih znanosti, Tampere, Finska.

Spink, J., Moyer, D.C. (2011) Defining the Public Health Threat of Food Fraud. *J. Food Sci.* **76**, 157-163.

Stojanović, M. (2017) Identifikacija spoljnih pritisaka i uticaja na kvalitet podzemne vode izvorišta opštine Laktaši, Doktorska disertacija, Tehnološki fakultet, Novi Sad.

Stumm, W. (1997) Reactivity at the mineral-water interface: dissolution and inhibition, *Coll. Surfaces A: Physicochem. Eng. Aspects* **120**, 143-166.

SQF (2018) Safe Quality Food, <<https://www.sqfi.com/wp-content/uploads/2018/08/FINAL-Fundamentals-Flyer-with-QR-Code.pdf>>. Pristupljeno 12. veljače 2019.

Štembal, T., Markić, M., Briški, F., Sipos, L. (2004) Rapid startt-up of biofilters for removal of ammonia, iron and manganese from groundwater, *J. water Supply: Res. And T.* **53**, 509-518.

Štembal, T., Markić, M., Ribičić, N., Briški, F., Sipos L. (2005) Biological removal of ammonia, iron and manganese from groundwater of northern croatia- pilot plant studies, *Proc. Biochem.* **40**, 327-335.

Uredba (EZ) br. 178/2002 Europskog parlamenta i Vijeća od 28. Siječnja 2002. O utvrđivanju općih načela i uvjeta zakona o hrani, osnivanju Europske agencije za sigurnost hrane te utvrđivanju postupaka u područjima sigurnosti hrane (SL L 31, 1.2.2002.).

Uredba (EZ) br. 852/2004 Europskog parlamenta i Vijeća od 29. travnja 2004. o higijeni hrane (SL L 139, 30.4.2004.).

Uredba (EZ) br. 853/2004 Europskog parlamenta i Vijeća od 29. travnja 2004. o utvrđivanju određenih higijenskih pravila za hranu životinjskog podrijetla (SL L 139, 30.4.2004.).

Vodič- sljedivost, povlačenje i opoziv hrane (2011) Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja, Zagreb.

Vodič za mikrobiološke kriterije za hranu (2011) Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja, Zagreb.

Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (2013), *Narodne novine* **56**, Zagreb.

Zakon o higijeni hrane i mikrobiološkim kriterijima (2013) *Narodne novine* **81**, Zagreb.

Zima, S. (2010) Europski pristup tehničkom usklađivanju i normama, Seminar: Normizacija, tehnički propisi i norme za opremu i postrojenja u distribucijskoj mreži, Zagreb.

## **8. PRILOZI**

PRIOLOG 1.

Certifikati kvalitete i sustava

**BUREAU VERITAS**  
Certification



**JAMNICA d.d.**  
GETALDIĆEVA 3  
ZAGREB, HRVATSKA

Podaci o lokacijama navedeni su u dodatku ovog certifikata

*Bureau Veritas Certification Holding SAS – UK Branch potvrđuje da je proveden audit sustava upravljanja navedene organizacije te je utvrđena sukladnost sa zahtjevima slijedeće norme za sustave upravljanja*

**ISO 9001:2015**  
Opseg certifikacije

RAZVOJ, PROIZVODNJA, SKLADIŠTENJE I DISTRIBUCIJA PRIRODNIH MINERALNIH VODA, PRIRODNIH IZVORSKIH VODA I OSVJEŽAVAJUĆIH PICA TE SKLADIŠTENJE I DISTRIBUCIJA OSTALIH PREHRAMBENIH PROIZVODA.

Datum prve certifikacije: 15. lipnja 2005.  
Datum početka recertifikacijskog ciklusa: 01. lipnja 2017.

Uz uvjet trajne zadovoljavajuće primjene sustava upravljanja organizacijom, ovaj certifikat vrijedi do: 14. lipnja 2020.

Broj certifikata: CRO20423Q Verzija br. 01 Datum revizije: 01. lipnja 2017.

*Davor Turčić, Rukovoditelj sektora I&F BV Hrvatska*  
Adresa lokalnog ureda: Ciotine 17/A, 51000 Rijeka, Hrvatska

Adresa certifikacijskog tijela: 8 rue de Passicot Street, London E1 6HG, Velika Britanija  
Adresa lokalnog ureda: Ciotine 17/A, 51000 Rijeka, Hrvatska

Sva ostala pojašnjenja u odnosu na opseg certifikacije i primjenu zahtjeva sustava upravljanja mogu se dobiti kod organizacije koja je certifikat izdala.  
Za provjeru valjanosti certifikata molimo nazvati: 00 385 51 213 672



0008

UKAS Certificate Template single site rev 3.3  
January 30, 2017

14

**BUREAU VERITAS**  
Certification



**JAMNICA d.d.**  
GETALDIĆEVA 3  
ZAGREB, HRVATSKA

Podaci o lokacijama navedeni su u dodatku ovog certifikata

*Bureau Veritas Certification potvrđuje da je proveden audit sustava upravljanja navedene organizacije te je utvrđena sukladnost sa zahtjevima slijedeće norme za sustave upravljanja*

**HACCP Codex Alimentarius**  
Annex to CAC/RCP 1-1969  
(Rev. 4 – 2003)

Opseg certifikacije

RAZVOJ, PROIZVODNJA, SKLADIŠTENJE I DISTRIBUCIJA PRIRODNIH MINERALNIH VODA, PRIRODNIH IZVORSKIH VODA I OSVJEŽAVAJUĆIH PICA TE SKLADIŠTENJE I DISTRIBUCIJA OSTALIH PREHRAMBENIH PROIZVODA.

Datum prve certifikacije: 15. lipnja 2005.  
Datum početka recertifikacijskog ciklusa: 13. lipnja 2017.

Uz uvjet trajne zadovoljavajuće primjene sustava upravljanja organizacijom, ovaj certifikat vrijedi do: 14. lipnja 2020.

Broj certifikata: 1438 Verzija br. 01 Datum revizije: 13. lipnja 2017.

*Davor Turčić, Rukovoditelj sektora I&F BV Hrvatska*  
Adresa lokalnog ureda: Ciotine 17/A, 51000 Rijeka, Hrvatska

Adresa certifikacijskog tijela: 8 rue de Passicot Street, London E1 6HG, Velika Britanija  
Adresa lokalnog ureda: Ciotine 17/A, 51000 Rijeka, Hrvatska

Sva ostala pojašnjenja u odnosu na opseg certifikacije i primjenu zahtjeva sustava upravljanja mogu se dobiti kod organizacije koja je certifikat izdala.  
Za provjeru valjanosti certifikata molimo nazvati: 00 385 51 213 672



0008

UKAS Certificate Template single site rev 3.3  
January 30, 2017

14

**BUREAU VERITAS**  
Certification



**Certificate**  
awarded to:

**JAMNICA d.d.**  
Getaldićeva 3  
10000 Zagreb, Croatia

Bureau Veritas Certification certifies that the Management System of the above organization has been assessed and found to be in accordance with the requirements of the standards detailed below:

Standard  
**DIN EN ISO 50001:2011**  
Sector A  
Scope of supply  
**DEVELOPMENT, PRODUCTION, STORAGE AND DISTRIBUTION OF NATURAL MINERAL WATER AND BEVERAGES**

Date of this audit: 19/11/2019 Date of next re-audit: 14/11/2020  
Subject to the normal satisfactory operation of the organization's Management System, this certificate is valid from:  
Date of certificate issue: 20/01/2020 Valid until: 20/01/2021

To check this certificate holder may request Bureau Veritas Validation. Further information regarding the scope of this certificate and the applicability of the Management System assessment may be obtained by contacting the organization.

*Davor Turčić, Rukovoditelj sektora I&F BV Hrvatska*  
Adresa lokalnog ureda: Ciotine 17/A, 51000 Rijeka, Hrvatska

Adresa certifikacijskog tijela: 8 rue de Passicot Street, London E1 6HG, Velika Britanija  
Adresa lokalnog ureda: Ciotine 17/A, 51000 Rijeka, Hrvatska

Sva ostala pojašnjenja u odnosu na opseg certifikacije i primjenu zahtjeva sustava upravljanja mogu se dobiti kod organizacije koja je certifikat izdala.  
Za provjeru valjanosti certifikata molimo nazvati: 00 385 51 213 672



008

Bureau Veritas Certification (European Chamber)  
Yorkshire 1, 2019 (Issuing)

Str: 1 od 3

**BUREAU VERITAS**  
Certification



**JAMNICA d.d.**  
GETALDIĆEVA 3  
ZAGREB, HRVATSKA

Podaci o lokacijama navedeni su u dodatku ovog certifikata

*Bureau Veritas Certification Holding SAS – UK Branch potvrđuje da je proveden audit sustava upravljanja navedene organizacije te je utvrđena sukladnost sa zahtjevima slijedeće norme za sustave upravljanja*

**ISO 14001:2015**  
Opseg certifikacije

RAZVOJ, PROIZVODNJA, SKLADIŠTENJE I DISTRIBUCIJA PRIRODNIH MINERALNIH VODA, PRIRODNIH IZVORSKIH VODA I OSVJEŽAVAJUĆIH PICA TE SKLADIŠTENJE I DISTRIBUCIJA OSTALIH PREHRAMBENIH PROIZVODA.

Datum početka certifikacijskog ciklusa: 06. LISTOPADA 2016.

Uz uvjet trajne zadovoljavajuće primjene sustava upravljanja organizacijom, ovaj certifikat vrijedi do: 05. LISTOPADA 2019.

Datum prve certifikacije: 06. LISTOPADA 2010.

Broj certifikata: CRO19469E Verzija br. 01 Datum revizije: 10. LIPNJA 2016.

*Davor Turčić, Rukovoditelj sektora I&F BV Hrvatska*  
Adresa lokalnog ureda: Ciotine 17/A, 51000 Rijeka, Hrvatska

Adresa certifikacijskog tijela: 8 rue de Passicot Street, London E1 6HG, Velika Britanija  
Adresa lokalnog ureda: Ciotine 17/A, 51000 Rijeka, Hrvatska

Sva ostala pojašnjenja u odnosu na opseg certifikacije i primjenu zahtjeva sustava upravljanja mogu se dobiti kod organizacije koja je certifikat izdala.  
Za provjeru valjanosti certifikata molimo nazvati: 00 385 51 213 672



008

Str: 1 od 3

## PRILOG 2.

### Procjena rizika i plan smanjenja vjerojatnosti pojave patvorenja hrane

**Jamnica**  
d.o.o. za proizvodnju i prometovanje

#### Procjena rizika i plan smanjenja vjerojatnosti pojave patvorenja hrane

Oznaka: 0-SSOP-30

Verzija: 1.0

Dobavljač: Döhler

Naziv grupe: Baze, arome, Sladila

Opis grupe sirovine, sastojka ili reprod materijala: Sirovine i pomoćni materijali koji se koriste u proizvodnji bezalkoholnih pića

	Kriterij procjene rizika	Pitanje	Rezultat	Ocjena	Napomena	Plan smanjenja prijevare hrane
Politički faktor	Geografsko podrijetlo	Je li ovaj materijal potekao iz zemalja ili regija koje su vrlo siromašne?	Ne	1	Argentina, Španjolska, EU	Nabava sirovina, sastojaka i reprod materijala iz financijski stabilnih regija ili zemalja
	Madina politika, uvjeti i promjene	Je li ovaj materijal potekao iz zemalja ili regija koje su politički nestabilne?	Ne	1		Suradnja sa dobavljačima iz politički stabilnih regija i zemalja
	Incidenti u prošlosti	Je li to materijal koji je upleten u prethodne gospodarske incidente te ekonomski motiviranom krivotvorenju ili zamjeni	Ne	1		Prije narudžbe provesti kontrolu da li su sirovina, materijal ili reprod materijal bili predmet bilo kakvih gospodarskih incidenata ili ekonomski motiviranom krivotvorenju
	Trenutna zakonodavna legislativa	Da li zakonodavna regulativa ograničava upotrebu navedenog materijala	Da	3	Konzervansi, sladila	Praćenje zakonodavne regulative vezane za proizvode koji se nabavljaju, obavještanje o ograničenjima vezanima za isto te, ukoliko je moguće, uvođenje zamjenskog proizvoda bez zakonskog ograničenja
	Globalni utjecaj	Je li bilo kakvih nedavnih upozorenja ili vijesti o ekonomski motiviranom krivotvorenju za ovaj materijal	Ne	1		Praćenje objava svjetskih, regionalnih i nacionalnih institucija o patvorenju ili krivotvorenju hrane te uspoređivanje sa sirovinama koje se koriste u proizvodnji te dobavljačima koji sudjeluju u ekonomski motiviranom krivotvorenju (EMK)
	Ekološki utjecaj	Da li proizvodnja materijala ima ekološki utjecaj, pritužbe zainteresiranih strana (uključujući ekološke udruge)	Ne	1		Korištenje sirovina i suradnja s dobavljačima čija proizvodnja ima manji ekološki utjecaj na lokalnoj i globalnoj razini
<b>UKUPNO - Utjecaj političkog faktora</b>				11%	<b>Napomena:</b>	
Socijalni faktor	Dostupnost pouzdane, kvalificirane i kompetentne radne snage	Da li je vidljiva fluktoacija zaposlenika	Ne	1		Zadržavanje produktivnije i iskusnije radne snage kroz poboljšanje uvjeta rada i prihoda
	Sposobnost i dostupnost dobavljača i vanjskih pružatelja usluga	Da li dolazi do česte promjena dobavljača i vanjskih vršitelja usluga što može imati utjecaj na kvalitetu proizvoda	Ne	1		Zadržavanje postojećih provjerenih dobavljača i vanjskih vršitelja usluga
	Demografija - Etnički/religijski faktor	Da li su formirane interesne skupine? Da li je onemogućena socijalna interakcija zaposlenika	Ne	1		Nabavljanje materijala iz država koje su socijalno uređene i stabilna društva koje potiču interakciju vanjskih zaposlenika sa domaćim stanovništvom
<b>UKUPNO - Utjecaj socijalnog faktora</b>				8%	<b>Napomena:</b>	
Ekonomski faktor	Fluktoacija cijena	Da li je cijena ovog materijala subjekt čestih i velikih promjena	Ne	1		Praćenje fluktoacija cijena na svjetskom, regionalnom ili lokalnom tržištu
	Cijena	Da li je materijal skup. Da li zbog cijene postoji sklonost za zamjenom sastojaka jeftinijim varijantama	Ne	1		Kontrola skupljih materijala ili sirovina, provođenje analiza kako se radi veće zarade ne bi koristili jeftiniji i manje kvalitetni materijali
	Svojstva trgovanja	Da li se s materijalom trguje prema specifičnim svojstvima i posebnim zahtjevima	Da	3	Alkohol u aromama	Praćenje zakonodavne regulative te prijava državnim institucijama u slučaju da se radi o materijalu koji podliježe posebnim zakonskim zahtjevima. Uz svaku isporuku zahtijevati specifikaciju i/ili analitičko izvješće.
	Veličina tržišta	Da li materijal ima veliku novčanu vrijednost na međunarodnom tržištu	Ne	1		Skuplji materijali i sirovine češće su predmet patvorenja hrane. Osiguravanje specifikacije i analitičkog izvješća prilikom svake isporuke i/ili suradnja sa provjerenim stabilnim kompanijama koje kroz povijest nisu imale prijave za ekonomski motivirano krivotvorenje.
	Kompleksnost lanca nabave / direktno nabavljanje	Smatrate li da je opskrbeni lanac tog materijala složen i / ili dug (uključuje više distributera i dobavljača)	Ne	1		Prilikom procesa nabave koristi se što kraći opskrbeni lanac čime je vjerojatnost ekonomski motiviranog krivotvorenja smanjena na minimum.
	Jednostavnost pristupa materijalu	Da li je opskrbeni lanac takav da omogućava više točaka ulaska za krivotvorene materijale?	Ne	1		Suradnja s dobavljačima čiji opskrbeni lanac kratak te ne podliježe čestim promjenama smanjuje vjerojatnost ulaska krivotvorenim materijalima u naš lanac opskrbe
	Direktno nabavljanje	Da li se koriste podgovarači ili vanjski vršitelji usluge proizvodnje i prijevoza sirovina i materijala	Ponekad	2		Prednost imaju stabilne i poslovno provjerene kompanije koje direktno nabavljaju sirovine od proizvođača te samostalno distribuiraju svoj proizvod
<b>UKUPNO - Utjecaj ekonomskog faktora</b>				12%	<b>Napomena:</b>	
Tehnološki faktor	Rutinska ispitivanja	Da li se provođenjem propisanih rutinskih ispitivanja (analiza) može dogoditi da se ne detektira krivotvoreni sastojak	Ne	1		Nabavljeni materijal se rutinski kontrolira u laboratorijima dobavljača te u ovlaštenim laboratorijima intenzivno dogovorenim potpisanim Ugovorom o suradnji
	Dostupnost novih tehnologija, licenciranje, patenti	Da li se korištenjem novih tehnologija i inovacijama otvara mogućnost krivotvorenja kojeg je teško dokazati	Ne	1		Unaprijeđivanje tehnologije kod provjerenih dobavljača ne povećava vjerojatnost krivotvorenja. Provođenje rutinskih kontrola i analiza u ovlaštenim laboratorijima otkriće pokušaj krivotvorenja hrane.
	Starost tehnologije	Da li je zbog starosti tehnologije materijal lakše patvoriti	Ne	1		Suradnja s pouzdanim dobavljačima te Ugovoro vezane tajne recepture. Korištenje starih tehnologija ne utječe na krivotvorenje materijala i sirovina dok uvođenje novih tehnologija dobavljač komunicira sa kupcima.
	Standardizacija i certifikacija	Da li se pridržavanjem certificiranih i implementiranih standarda i ovjerenih receptura može dogoditi da se ne detektira krivotvorena ili patvorena sirovina i materijal	Ne	1		Provođenjem audita dobavljača procjenjuje se sigurnost i ugovorena kvaliteta nabavljenih sirovina
<b>UKUPNO - Utjecaj tehnološkog faktora</b>				8%	<b>Napomena:</b>	
			Utjecaj političkog faktora	11%	33-55% mala vjerojatnost za food fraud	
			Utjecaj socijalnog faktora	8%	56-75% srednja vjerojatnost - poduzeti mjere za prevenciju	
			Utjecaj ekonomskog faktora	12%	76-100% velika vjerojatnost - poduzeti mjere prevencije, promjena dobavljača	
			Utjecaj tehnološkog faktora	8%		

### PRILOG 3.

### Plan obrane hrane



### FOOD DEFENSE PLAN

Oznaka: 0-SSOP-18

Verzija: 1.6

Unutarnje sigurnosne mjere								
Cilj: Zaštiti proizvod od namjerne kontaminacije kroz proizvodni proces								
Sigurnost vode i sirovina	Opasnost	Vjerojatnost pojav lživ anja opasnosti	Težina opasnosti	Mogućnost neuočav anja opasnosti	Kategorija opasnosti	Mjere kontrole	Mjere za sprječavanje opasnosti	Odgovorna osoba za kontrolne mjere
Pogon Jana - Ograničen pristup izvoru i tankovima	Pristup neovlaštenih osoba moguće je preskakivanjem ograde ili namjernim rušenjem ograde te nasilnim ulazom u građevinu u kojoj se nalazi izvor	1	1	1	1	Ulaz imaju samo ovlaštene osobe	Izvor je zaključano i pod video nadzorom	Direktor pogona, Rukovoditelj tehnološke službe
Pogon Jamnica - Ograničen pristup izvoru i tankovima	Pristup neovlaštenih osoba moguće je namjernim nasilnim ulazom u građevinu u kojoj se nalazi izvor	1	1	1	1	Ulaz imaju samo ovlaštene osobe	Izvor je zaključano	Direktor pogona, Rukovoditelj punionice i sirupane, Tehnolog
Ograničen pristup cjevovodima za vodu i sirovinama (poluproizvod) u sirupani i pripremi vode	Namjerna kontaminacija vode i poluproizvoda od strane neovlaštenih osoba	1	1	1	1	Cjevovodi su podzemni (vanjski dio) i nadzemni u punionici i pripremi, pristup imaju samo ovlaštene osobe.	Znakovi zabrane su postavljeni.	Rukovoditelj punionice i sirupane,
Kontrola sastojaka u vodi i sirovinama	Kontaminacija tvarima koje je teško detektirati (kemijski agensi i mikrobiološko onečišćenje)	1	3	1	3	Mikrobiološka kontrola i kemijska kontrola vode, analize vanjskih laboratorija koji uključuju i radiološke parametre	Utvrđen Plan uzorkovanja vode i sirovina	Mikrobiolog, poslovođa, kontrolor proizvoda, Voditelj laboratorije
Informacije o sigurnosti hrane se traže od dobavljača	Neispravna sirovina, dobavljač nije proveo kontrolu sirovina i nije isporučio analitičko izvješće o ispravnosti	1	1	1	1	Kontrola specifikacije sirovina, food grade, analitička izvješća	Utvrđena kontrola informacija o sigurnosti hrane od dobavljača	Služba nabave, Skladištar, mikrobiolog
Kontrola sigurnosti kemikalija i opasnih materijala	Opasnost	Vjerojatnost pojav lživ anja opasnosti	Težina opasnosti	Mogućnost neuočav anja opasnosti	Kategorija opasnosti	Mjere kontrole	Mjere za sprječavanje opasnosti	Odgovorna osoba za kontrolne mjere
Kemikalije, opasni materijali, laboratorijaska sredstva i sredstva za čišćenje, dezinficijensi	Ulaz neovlaštenih osoba u skladište opasnih tvari, namjerno izazivanje onečišćenja ili eksplozija, neovlašteno rukovanje s posljedicom onečišćenja i opasnosti po zdravlje zaposlenika.	1	2	1	2	Pristup skladištu kemikalija je ograničen. Ulaz imaju samo ovlaštene osobe koje su položile ispit rukovanja kemikalijama, odgovorne osobe za rad s kemikalijama, STL-ovi se ažuriraju i postavljeni su u skladištu kemikalija.	Skladište opasnih tvari je zaključano. Edukacija o rukovanju kemikalijama ovlaštenih osoba	Odgovorna osoba za rukovanje opasnim tvarima
Ažurirana lista odobrenih kemikalija i opasnih materijala, ukoliko postoje razlike između liste i stvarnog stanja provođenje istražnih radnji	Tvari koje nisu na odobrenoj listi mogu izazvati kemijsku reakciju s drugim opasnim tvarima prilikom skladištenja. Namjerno izazivanje havarije s posljedicama na sigurnost i zdravstvenu ispravnost proizvoda, objekti i zdravlje zaposlenika	1	1	1	1	Ažurira se lista odobrenih kemikalija i opasnih materijala, ukoliko postoje razlike između liste i stvarnog stanja provođenje istražnih radnji.	Skladište kemikalija je zaključano s ograničenim pristupom.	Odgovorna osoba za rukovanje opasnim tvarima
Potencijalno opasan otpad (kemijski i biološki)	Opasnost od istjecanja opasnog otpada i prodiranje u tlo čime se može onečistiti izvor te pa je time ugrožena i sigurnost proizvoda. Nedadekvatno odlaganje može izazvati havariju i time ugrožiti objekti i zaposlenike	1	1	1	1	Potencijalno opasan otpad (kemijski i biološki) se propisno odlaže, zbrinjava i kontrolira. Odlaganje u spremnike za opasni otpad, zbrinjavanje od stane ovlaštenog sakupljača, prateći listovi za opasni otpad	Plan zbrinjavanja opasnog otpada	Ugovorna kompanija za održavanje čistoće vanjskih prostora te sortiranje i postupanje otpadom

PRILOG 4.

Procjena rizika za drvo



PROCJENA RIZIKA - STRANI MATERIJALI, STAKLO, TVRDA PLASTIKA I DRVO

Oznaka: 0-SSOP-21

Verzija: 1.3

Mjesto	Opis	Opasnost	vjeroj. pojavlj. opasn.	Težina opasn.	Neuoč. opasnosti	Kategorija opasnosti	Rizik	Mjere za sprječavanje opasnosti	Postupanje u slučaju opasnosti																																
Proizvodne linije	Staklene površine na proizvodnim linijama	Potencijalna fizička opasnost za zaposlenike i potrošače.	1	1	1	1	N	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vizualna kontrola površina od stakla i tvrde plastike</li> <li>Postupanje u skladu s dobrom proizvođačkom praksom,</li> <li>Edukacija zaposlenika,</li> <li>Plan preventivnog održavanja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zaustavljanje proizvodnje,</li> <li>Kontaktiranje odgovorne osobe,</li> <li>Izdvajanje boca koje su bile u kontaktu s krhotinama,</li> <li>Čišćenje krhotina,</li> <li>Popravak ili zamjena oštećene ili puknute staklene površine ili površine od tvrde plastike,</li> <li>Provođenje vizualne kontrole prije puštanja linije u proizvodnju.</li> </ul>																																
	Površine od tvrde plastike na proizvodnim linijama		1	1	1	1	N			Repromaterijal	Staklene boce	Potencijalna fizička opasnost za zaposlenike i potrošače.	1	2	1	2	N	<ul style="list-style-type: none"> <li>Postupanje u skladu s dobrom proizvođačkom praksom,</li> <li>Rukovanje ambalažom od strane educiranih zaposlenika (HACCP,GMP..),</li> <li>Ulazna kontrola ambalaže.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zaustavljanje proizvodnje,</li> <li>Izdvajanje oštećenih boca i boca koje su bile u kontaktu s krhotinama,</li> <li>Čišćenje krhotina,</li> <li>Provođenje vizualne kontrole prije puštanja linije u proizvodnju,</li> <li>Ručno izdvajanje boca prije i nakon puknute boce</li> <li>Povrat dobavljaču.</li> </ul>	1	1	2	2	N	<ul style="list-style-type: none"> <li>Specifikacija proizvođača,</li> <li>Analitičko izvješće,</li> <li>Standardni uvjeti kvalitete</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Povrat dobavljaču.</li> </ul>	Predoblici	Neadekvatna proizvodnja predoblika može uzrokovati oštećenja na istome (loša raspodjela mase, oštećenje grla, hrapava površina predoblika....). Pri proizvodnji PET boca iz nvedenih predoblika iste mogu pucati zbog lošeg repromaterijala. Također, usipavanjem predoblika u uspinu koš može doći do oštećenja predoblika i miješanja krhotina plastike sa predoblicima.	Potencijalna fizička opasnost za zaposlenike i potrošače.	1	1	1	1	N	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ulazna kontrola repromaterijala - ambalaže,</li> <li>Postupanje u skladu s dobrom proizvođačkom praksom,</li> <li>Rukovanje ambalažom od strane educiranih zaposlenika (HACCP,GMP..).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zaustavljanje proizvodnje,</li> <li>Izdvajanje oštećenih predoblika i boca koje su bile u kontaktu s krhotinama,</li> <li>Čišćenje krhotina,</li> <li>Provođenje vizualne kontrole prije puštanja linije u proizvodnju,</li> <li>Povrat dobavljaču.</li> </ul>	Kod predoblika koriste se premazi od smole i boje.	Potencijalna kemijska opasnost			
Repromaterijal	Staklene boce	Potencijalna fizička opasnost za zaposlenike i potrošače.	1	2	1	2	N	<ul style="list-style-type: none"> <li>Postupanje u skladu s dobrom proizvođačkom praksom,</li> <li>Rukovanje ambalažom od strane educiranih zaposlenika (HACCP,GMP..),</li> <li>Ulazna kontrola ambalaže.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zaustavljanje proizvodnje,</li> <li>Izdvajanje oštećenih boca i boca koje su bile u kontaktu s krhotinama,</li> <li>Čišćenje krhotina,</li> <li>Provođenje vizualne kontrole prije puštanja linije u proizvodnju,</li> <li>Ručno izdvajanje boca prije i nakon puknute boce</li> <li>Povrat dobavljaču.</li> </ul>																																
			1	1	2	2	N				<ul style="list-style-type: none"> <li>Specifikacija proizvođača,</li> <li>Analitičko izvješće,</li> <li>Standardni uvjeti kvalitete</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Povrat dobavljaču.</li> </ul>																													
	Predoblici	Neadekvatna proizvodnja predoblika može uzrokovati oštećenja na istome (loša raspodjela mase, oštećenje grla, hrapava površina predoblika....). Pri proizvodnji PET boca iz nvedenih predoblika iste mogu pucati zbog lošeg repromaterijala. Također, usipavanjem predoblika u uspinu koš može doći do oštećenja predoblika i miješanja krhotina plastike sa predoblicima.	Potencijalna fizička opasnost za zaposlenike i potrošače.	1	1	1	1	N	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ulazna kontrola repromaterijala - ambalaže,</li> <li>Postupanje u skladu s dobrom proizvođačkom praksom,</li> <li>Rukovanje ambalažom od strane educiranih zaposlenika (HACCP,GMP..).</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Zaustavljanje proizvodnje,</li> <li>Izdvajanje oštećenih predoblika i boca koje su bile u kontaktu s krhotinama,</li> <li>Čišćenje krhotina,</li> <li>Provođenje vizualne kontrole prije puštanja linije u proizvodnju,</li> <li>Povrat dobavljaču.</li> </ul>																														
		Kod predoblika koriste se premazi od smole i boje.	Potencijalna kemijska opasnost						<ul style="list-style-type: none"> <li>Specifikacija proizvođača,</li> <li>Analitičko izvješće,</li> <li>Standardni uvjeti kvalitete</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Povrat dobavljaču.</li> </ul>																															

Procesna oprema	Instrumenti (manometri, termometri....)	Sastavni dio procesne opreme kojim se mjeri razlika tlaka medija i referentnog tlaka temperatura ..., a postavljeni su u sirupani, pripremi vode i na proizvodnim linijama. Do pucanja zaštitnog stakla uslijed neadekvatnog rukovanja, nepažnje ili dotrajalosti.	Potencijalna fizička opasnost za zaposlenike, opasnost za kvalitetu proizvoda.	1	1	1	1	N	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrola manometara i termometara</li> <li>• Kontrolom tlaka i temperature mogu se uočiti puknuća na istima.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontaktiranje odgovorne osobe,</li> <li>• Popravak ili zamjena oštećene ili puknute procesne opreme</li> <li>• Provođenje vizualne kontrole prije puštanja linije u proizvodnju.</li> </ul>
	Drvene palete	Proizvod se pakira u primarnu, sekundarnu i tercijarnu ambalažu. Drvene palete sastavni su dio tercijarnog pakiranja proizvoda	Potencijalna fizička opasnost za zaposlenike, opasnost za kvalitetu proizvoda.	1	1	1	1	N	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vizualna kontrola stanja paleta prije zaprimanja u pogon</li> <li>• Neadekvatno rukovanje drvenim paletama može dovesti do oštećenja paleta koje može uzrokovati oštećenje gotovog proizvoda drvenim dijelovima.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontaktiranje odgovorne osobe,</li> <li>• Popravak ili zamjena oštećenih paleta</li> <li>• Izdvajanje i skladištenje otpadnih paleta do predavanja ovlaštenom sakupljaču ili povrat dobavljaču.</li> </ul>
Ostale površine	Rasvjetna tijela	U proizvodnom pogonu, pripremi vode, pripremi soka, punionci i skladištu rasvjeta je provedena tako da je primjerena za svaki tip aktivnosti. Rasvjetna tijela su zaštićena.	Potencijalna fizička opasnost za otvorenu ambalažu, gotov proizvod te zaposlenike i potrošače	1	1	1	1	N	Mjesečna vizualna kontrola staklenih površina uz vođenje evidencije	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaustavljanje proizvodnje,</li> <li>• Izdvajanje boca koje su bile u kontaktu s krhotinama,</li> <li>• Čišćenje krhotina,</li> <li>• Provođenje vizualne kontrole prije puštanja proizvodnje,</li> <li>• Kontaktiranje odgovorne osobe</li> <li>• Popravak i/ili zamjena oštećenih staklenih površina i površina od tvrde plastike u što kraćem roku.</li> </ul>
	Prozori i vrata	Prozori u proizvodnim prostorima su zatvoreni. Vrata su izrađena od nehrđajućeg metala ili krute plastike. Do pucanja stakla na prozorima i/ili tvrde plastike na vratima može doći uslijed incidentne situacije uzrokovane nepažnjom, propuhom ili sabotazom.		1	2	1	2	N		
	Kupole	Kupole na krovu zgrade proizvodnog pogona su postavljene radi veće količine prirodnog svjetla. Do pucanja kupola može doći uslijed incidentne situacije uzrokovane nevremenom i/ili nepažnjom.		1	2	1	2	N		
	Keramički umivaonici	Keramički umivaonici postavljeni u punionici i skladišnim prostorima služe za održavanje higijene ruku zaposlenika prilikom manipulacije ambalažom, proizvodima i ostalim popratnim materialima uključujući i reopromaterijal.	Potencijalna fizička opasnost za proizvod i zaposlenike	1	1	1	1	N		



---

## **Politika stakla i tvrde plastike**

Politikom stakla određen je način rukovanja, zamjene i monitoringa staklenih površina te površina od tvrde plastike.

Politika stakla se odnosi na zamjenu stakla na prozorima, vratima, staklenim površinama, rasvjetnim tijelima, te svim ostalim površinama od stakla i tvrde plastike koja mogu biti razbijena ili puknuta.

Politika stakla se odnosi na i staklenu ambalažu proizvoda kojom se rukuje tijekom proizvodnje, ali i u daljnjoj manipulaciji.

Oštećenja uzrokovana namjernim oštećenjem i oštećenja nastala slučajno tijekom radnog vremena moraju se odmah prijaviti odgovornim osobama na lokaciji (voditelju punionice i/ili voditelju skladišta).

Voditelj punionice i / ili voditelj skladišta odgovorna je osoba koja organizira zamjenu oštećene površine / razbijenog stakla.

**Razbijene površine od stakla ili tvrde plastike moraju biti zamijenjena u što hitnijem postupku.**

**Oštećene površine od stakla ili tvrde plastike moraju biti evidentirane i zamijenjene prema planu kojeg radi odgovorna osoba. Plan zamjene radi se ovisno prioriteta i o mjestu gdje se oštećena površina stakla ili tvrde plastike nalazi.**

Analizom rizika i preduvjetnim programima isključena je moguća prisutnost stranih materijala, drveta, krhotina stakla i tvrde plastike na svim mjestima gdje se rukuje sa sirovinama i proizvodima tijekom proizvodnje, pakiranja ili skladištenja. Na mjestima gdje se prisutnost stakla ne može izbjeći i gdje je velika opasnost od krhotina stakla i tvrde plastike uspostavljen je monitoring u svrhu zaštite protiv krhotina koje su potencijalna opasnost. Sve staklene površine u proizvodnim područjima (priprema, proizvodnja, skladištenje) navedeni su u dokumentu s navedenom lokacijom gdje se nalaze. Redovito se kontroliraju i vode zabilješke o istom. Kontaminirani proizvodi se tretiraju kao nesukladan proizvod.

Svaka proizvodna lokacija u zasebnim formularima ima točan popis staklenih površina i jednom mjesečno provodi se kontrola istih te se evidentira da li je došlo do oštećenja.

### **Staklena ambalaža**

Oštećena i / ili razbijena staklena ambalaža uklanja se u posebno za to predviđene kontejnere koji se nalaze uz proizvodne linije. Transporteri s praznom ambalažom su natkriveni u cilju izbjegavanja slučajnog prskanja stakla.

## PRILOG 6.

### Procjena rizika DD mjere



### PROCJENA RIZIKA DD mjere

Oznaka: 0-SSOP-29

Verzija: 1.1

Štetnik	Opis opasnosti	Vrsta opasnosti	Vjer ojalnost pojavljivanja opasnosti	Težina opasnosti	Mogućnost neočavajanja opasnosti	Kategorija opasnosti	Visok, Srednji, Niski rizik	Mjere sprečavanja opasnosti	Područje izraženog rizika	Metode / kontrola	Korektivne mjere
Glodavci (štakori, miševi, vjeverice...)	Širenje zaraze, kontaminacija proizvoda, razmnožavanje. Mogu izazvati oštećenje na proizvodu i sirovinama šireći veliki broj patogena (Salmonell sp., Listeria spp., e. coli, hantaviruse te kugu....)	Biološka	2	2	1	4	S	Održavanje lokacije čistom, zidovi, krovovi i podovi bez oštećenja, vrata se drže zatvorenima i prijanjaju do poda, otpad koji nastaje tijekom proizvodnje se uredno uklanja, eko kutak se održava čistim. Vozila koja dovoze sirovine i repromaterijal te koja odvoze gotov proizvod kontroliraju se na čistoću tovarnog prostora.	Punionica, skladište sirovina i repromaterijala, skladište gotovog proizvoda.	Postavljanje ljepljivih zamki u proizvodno i skladišno područje, postavljanje zamki s otrovom na vanjskom području. Interna tjedna kontrola zamki, kvartalno provođenje DD mjera od strane ovlaštene kompanije. Vizualna kontrola vozila	Ponavljanje provođenja DD mjera - izvanredna akcija, zamjena i povećavanje broja zamki za štetnike. Povrat nesukladnih sirovina i repromaterijala dobavljaču, čišćenje kamiona prije utovara
Žohari	Žohari zagađuju svoju okolinu fekalijama te na na hrani i materijalima ostavljaju specifičan smrad. Mogu direktno zagađivati proizvode, sirovine i materijale budući da prelaze preko prljavštima te mehanički mogu prenijeti patogene.	Biološka	2	2	1	4	S	Pranje i čišćenje podova, podovi i zidovi bez oštećenja, vrata su zatvorena i prijanjaju do poda, kanalice u pogonu se redovito čiste, otpad iz proizvodnog područja se redovito prazni kao i iz prostorija za zaposlenike (garderobe, blagovaonica i snanitami čvorovi. Vozila koja dovoze sirovine i repromaterijal te koja odvoze gotov proizvod kontroliraju se na čistoću tovarnog prostora.	Punionica, skladište sirovina i repromaterijala, skladište gotovog proizvoda, prostorije za zaposlenike.	Vlažna kontaktna dezinfekcija, aplikacija insekticidnih gelova, postavljanje feromonskih klopki, zaprašivanje insekticidnim prahom. kvartalno provođenje DD mjera od strane ovlaštene kompanije Vizualna kontrola vozila	Ponavljanje provođenja DD mjera - izvanredna akcija. Povrat nesukladnih sirovina i repromaterijala dobavljaču, čišćenje kamiona prije utovara
Muhe	Visoko mobilni štetnik koji može na svom tijelu nositi široki raspon organizama koji uzrokuju bolesti. Mli broj je muha koje dolaze u interakciju sa čovjekom, a one koji dolaze su među najštetnijim vrstama štetnika. Prenose bolesti te kontaminiraju hranu i ambalažu.	Biološka	1	2	1	2	N	Postavljanje mrežica na prozore koji se otvaraju, vrata su zatvorena, otpad se redovito uklanja iz svih područja. Vozila koja dovoze sirovine i repromaterijal te koja odvoze gotov proizvod kontroliraju se na čistoću tovarnog prostora.	Punionica, skladište sirovina i repromaterijala, skladište gotovog proizvoda, prostorije za zaposlenike.	Interno - upotreba insektrona Eksterno - Vlažna kontaktna dezinfekcija, aplikacija insekticidnih gelova, postavljanje feromonskih klopki, zaprašivanje insekticidnim prahom, kvartalno provođenje DD mjera od strane ovlaštene kompanije. Vizualna kontrola vozila	Zamjena ljepljivih traka u insektronima, ponavljanje provođenja DD mjera. Povrat nesukladnih sirovina i repromaterijala dobavljaču, čišćenje kamiona prije utovara
Mravi	Smatraju se najmanje opasnim štetnicima, ali mogu imati utjecaj na sigurnost hrane. Do kontaminacije hrane može doći mehaničkim prenošenjem patogenih i ostalih štetnih mikroorganizama kada mravi prelaze preko onečišćenog područja.	Biološka	1	1	1	1	N	Postavljanje zamki za mrave, redovito uklanjanje otpada	Skladište sirovina i repromaterijala, prostorije za zaposlenike.	Vlažna kontaktna dezinfekcija, aplikacija insekticidnih gelova, postavljanje feromonskih klopki, zaprašivanje insekticidnim prahom, kvartalno provođenje DD mjera od strane ovlaštene kompanije	Ponavljanje provođenja DD mjera - izvanredna akcija
Ostali štetnici (šišmiši, lisice, zmije...)	Ostali štetnici uzrokovati štetu na gotovom proizvodu i sirovinama i repromaterijalu uzrokovanu fizičkim djelovanjem ili fekalijama.	Biološka	1	1	1	1	N	Prosotori oko lokacije se održavaju čistima i preglednima, sva vrata su zatvorena	Skladište sirovina i repromaterijala, skladište gotovog proizvoda, eko kutak.	Ukoliko se primijeti prisutnost nekog od navedenih štetnika, naručuju se posebne zamke od strane ovlaštene tvrtke, te nadležne veterinarske inspekcije.	Izvanredna akcija

**PRILOG 7.**  
Analiza rizika čišćenja

PROGRAMI ČIŠĆENJA												
Grupa proizvoda	Mjesto	Opis opasnosti	Vrsta opasnosti	Vjerojatnost pojavljivanja opasnosti	Težina opasnosti	Mogućnost neuočavanja opasnosti	Kategorija opasnosti	Visok, Srednji, Niski rizik	Mjere sprečavanja opasnosti	Metode kontrole	Korektivne mjere	Odgovorna osoba za učinkovitost i sigurnost mjera za čišćenje
Mineralna voda	Proizvodne linije	Stvaranje biofilma mikroorganizama na cjevovodima, u punjaču, pipama	Biološka	1	2	1	2	N	Provođenje CIP pranja te vanjsko pranje i dezinfekcija linije intenzitetom propisanim Programom čišćenja	Sukladnost sa postavljenim granicama definiranim Planom uzorkovanja	Ponoviti CIP pranje, sterilizacija linije	Rukovoditelj punionice
		Prisutnost kemikalija radi neadekvatnog ispiranja linije nakon provedenog pranja	Kemijska	1	2	1	2	N	Provođenje kontrole zadnje ispirne vode i/ili prve napunjene boce	Sukladnost sa postavljenim granicama definiranim Planom oPRP	Produžiti vrijeme ispiranja linije	
	Priprema	Zasićenje pješčanih i ugljenih filtera, razvoj mikroorganizama i stvaranje biofilma u cjevovodima i tankovima na cijelom putu vode	Biološka	1	2	1	2	N	Provođenje CIP pranja te vanjsko pranje i dezinfekcija linije intenzitetom propisanim Programom čišćenja	Sukladnost sa postavljenim granicama definiranim Planom uzorkovanja	Ponoviti CIP pranje, sterilizacija pripreme	
		Prisutnost kemikalija radi neadekvatnog ispiranja postrojenja u pripremi nakon provedenog pranja	Kemijska	1	1	1	1	N	Provođenje kontrole zadnje ispirne vode	Sukladnost sa postavljenim granicama definiranim Planom oPRP	Produžiti vrijeme ispiranja cjevovoda i tankova u pripremi	
Osvježavajuća bezalkoholna pića	Proizvodne linije	Stvaranje biofilma mikroorganizama na cjevovodima, u punjaču, pipama	Biološka	1	2	1	2	N	Provođenje CIP pranja, dezinfekcija čepilice i punjača te alkalno pranje i dezinfekcija linije intenzitetom propisanim Programom čišćenja	Sukladnost sa postavljenim granicama definiranim Planom uzorkovanja	Ponoviti CIP pranje, sterilizacija linije	Rukovoditelj punionice
		Prisutnost kemikalija radi neadekvatnog ispiranja linije nakon provedenog pranja	Kemijska	1	2	1	2	N	Provođenje kontrole zadnje ispirne vode i/ili prve napunjene boce	Sukladnost sa postavljenim granicama definiranim Planom oPRP	Ponoviti ispiranje linije	
	Priprema/sirupana	Nastajanje biofilma u tankovima i cjevovodima pripreme sirupa te vode za sok	Biološka	1	1	1	1	N	Provođenje CIP pranja intenzitetom propisanim Programom čišćenja	Sukladnost sa postavljenim granicama definiranim Planom uzorkovanja	Ponoviti CIP pranje	
		Prisutnost kemikalija radi neadekvatnog ispiranja postrojenja sirupane nakon provedenog pranja	Kemijska	1	1	1	1	N	Provođenje kontrole zadnje ispirne vode	Sukladnost sa postavljenim granicama definiranim Planom oPRP	Produžiti vrijeme ispiranja cjevovoda i tankova u pripremi	

## PRILOG 8.

### Procjena rizika osobne higijene djelatnika



#### PROCJENA RIZIKA - Osobna higijena zaposlenika

Oznaka: 0-SSOP-27

Verzija 1.1

Opasnost	Mjesto	Opis opasnosti	Vjer. poj. opasnosti	Težina opasn.	Neuoč. opasnosti	Kategorija opasnosti	Rizik	Mjere za sprječavanje opasnosti	Zahtjev za osobnu higijenu	Postupanje u slučaju odstupanja od propisanog standarda	Kontrola / propisano
Fizička	Odjeća	Zaprljanje (kamenčići, zasušeno blato, dlake kućnih ljubimaca, mrvice hrane...) na civilnoj odjeći može dovesti do zaprljanja površina proizvodnih linija (transportera, usipnih koševa predoblika, usipnih koševa čepova, staklene ambalaže).	1	2	2	4	S	Obavezno nošenje zaštitne odjeće, presvlačenje i odlaganje zaštitne i civilne odjeće u garderobnim ormarićima na lokaciji.	osiguravaju sanitarne mjere zaštite proizvoda, služe za zaštitu zdravlja zaposlenika, a udovoljavaju pravilima zaštite na radu.	Opomena djelatnicima/vanjskim izvođačima radova te edukacija	Konstantan nadzor od strane nadređenih, interni audit
	Kosa i brada	Vlas kose i dlaka s brade mogu dospjeti na površinu proizvodne linije, u usipne koševe predoblika i čepova, staklenu ambalažu, a time postoji vjerojatnost da bi isti mogli dospjeti u proizvod.	1	2	2	4	S	Obavezno nošenje zaštitne kape koja je sastavni dio propisane zaštitne odjeće	Osobe zaposlene u neposrednoj proizvodnji moraju biti uredno podšišane, a muškarci i obrjani. Zaposlenici moraju nositi zaštitne mreže ili marame, odnosno kosu držati pod kapom.	Edukacija zaposlenika	
	Umjetni nokti, nakit, osobni predmeti zaposlenika	Umjetni nokti, nakit i ostali osobni predmeti zaposlenika mogu uzrokovati dospjeti na površinu proizvodne linije, u usipne koševe predoblika i čepova, staklenu ambalažu, a time postoji vjerojatnost da bi isti mogli dospjeti u proizvod. Također, osobni predmeti i nakit mogu predstavljati opasnost za zaposlenika u smislu da može zapeći za proizvodni liniju i dovesti do ozljede.	1	2	2	4	S	Zabraniti nošenje nakita, umjetnih noktiju i osobnih predmeta u područje punionice i skladišta.	U proizvodnom pogonu zabranjeno je : <ul style="list-style-type: none"> <li>▣ Nošenje nakita – dozvoljeno je nošenje vjenčanog prstena,</li> <li>▣ Unošenje pribora za pušenje i ostalih osobnih sredstava,</li> <li>▣ Upotreba laka za nokte, Make-Up-a, umjetnih noktiju i umjetnih trepavica,</li> </ul>	Opomena, edukacija i sankcije	
	Porezotine ili ozljede kože	Zavoji i flasteri mogu pasti sa rana dospjeti u proizvod	2	2	1	4	S	Obavezno je korištenje flastera i zavoja koji nisu u boji kože	Za slučaj ozljede osiguran je osnovni sanitetski materijal u ormarićima prve pomoći.	Edukacija zaposlenika	
	Jelo, piće i pušenje	Opušci mogu dospjeti na proizvodne površine i u sam proizvod	2	2	1	4	S	Zabraniti pušenje u svim radnim prostorijama, te unošenje hrane i pića u područje punionice i skladišta.	objedovanje se vrši isključivo u predviđenim prostorijama za objedovanje, konzumiranje toplih napitaka i osvježavajućih pića. Pušenje je dozvoljeno samo na označenim mjestima	Opomena, edukacija i sankcije	
Biološka	Odjeća	Zaprljanje (blato, dlake kućnih ljubimaca, ostataka hrane) mogu izazvati razvoj mikroorganizama na transporterima, površinama linija i samoj ambalaži	1	2	2	4	S	Zaštitna odjeća se redovito odražava (pere) od strane zaposlenika. Zaštitna i civilna odjeća se odlažu u garderobnim ormarićima na lokaciji	Radna odjeća pere se od strane samih zaposlenika prema uputama navedenima na istoj	Opomena. Interna i eksterna(higijenski minimum) edukacija djelatnika	Kontrola brisa zaštitne odjeće
	Kosa i brada	Kontaminacija radnih površina i ambalaže vlas kose ili dlakom s brade što može izazvati porast broja mikroorganizama., a time i povećati rizik kontaminacije proizvoda vanjskim utjecajem	1	1	1	1	N	Obavezno nošenje zaštitne kape	Kosa se obavezno mora držati pod kapom, brada mora biti uredno podšišana	Opomena, edukacija i sankcije	Konstantan nadzor od strane nadređenih, interni audit
	Umjetni nokti, nakit, osobni predmeti zaposlenika	Potencijalna opasnost od razvoja mikroorganizama ispod umjetnih noktiju i nakita što može uzrokovati kontaminaciju površina, a time i proizvoda	1	1	1	1	N	Zabraniti nošenje nakita, umjetnih noktiju i osobnih predmeta u područje punionice i skladišta.	Nokti na rukama moraju biti čisti i podrezani. Ruke prilikom ulaska u punionice i skladište oprane i dezinficirane	Opomena, edukacija i sankcije	
	Porezotine ili ozljede kože	Porezotine i ozljede su potencijalna mjesta infekcija što može predstavljati opasnost za proizvodne površine i gotov proizvod	1	2	2	4	S	Sve ozljede moraju se prijaviti nadređenom te iste moraju biti previjene i zamotane zavojem koji je drugačije boje od boje kože	Za slučaj ozljede osiguran je osnovni sanitetski materijal u ormarićima prve pomoći.	Opomena, edukacija i sankcije	
	Jelo, piće i pušenje	Jelo, piće i opušci cigareta su medij za razvoj mikroorganizama	2	1	2	4	S	Jelo i piće je dozvoljeno samo u za to predviđenim prostorijama	U proizvodnom pogonu zabranjeno je : <ul style="list-style-type: none"> <li>▣ Piti, jesti i pušiti – dozvoljeno je isključivo na mjestima koja su za to označena</li> </ul>	Opomena, edukacija i sankcije	
	Pranje i dezinfekcija ruku	Neadekvatno oprane ruke izvor su mikrobiološkog onečišćenja	1	2	2	4	S	Postupak pranja ruku provodi se sukladno shemama postavljenim uz svaki umivaonik. Mjesta za pranje ruku su osigurana u proizvodnom području te su osigurana sredstva kao tekuća voda prikladne temperature, tekući sapun i oprema za sušenje ruku.	Zaposlenici u proizvodnom pogonu moraju ruke temeljito oprati sapunom (sredstvom za pranje ruku) i vodom te dezinficirati: <ul style="list-style-type: none"> <li>▣ prije početka rada,</li> <li>▣ svaki put nakon korištenja toaleta,</li> <li>▣ svaki puta nakon jela, pića ili pušenja,</li> <li>▣ svaki puta ukoliko rukama dodirnu površinu koja je onečišćena.</li> </ul>	Opomena. Interna i eksterna(higijenski minimum) edukacija djelatnika	

## PRILOG 9.

### Procjena rizika garderobnih ormara



### PROCJENA RIZIKA - garderobni ormarići

Oznaka: 0-SSOP-26

Verzija 1.1

R. mjesto	Opasnost	Opis	Vjeroj. pojavl. opasnosti	Težina opasn.	Neuč. opasnosti	Kategorija opasnosti	Rizik	Mjere za sprječavanje opasnosti	Postupanje u slučaju opasnosti
Proizvodne linije	Fizička	Na proizvodnim linijama nalaze se transporter predoblika, napuhanih boca i čepova koji su zatvoreni i zaštićeni. Također punjački (ispiralica, punjač i čepilica) je zatvoren i zaštićen tako da je vanjski utjecaj smanjen na minimum. Za povratnu staklenu ambalažu također je utjecaj zaposlenika minimalan budući da boce koje izlaze iz peračice prolaze kroz inspektor, te su zaštićene.	1	1	2	2	N	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vizualna kontrola</li> <li>Postupanje u skladu s dobrom proizvođačkom praksom,</li> <li>Edukacija zaposlenika,</li> <li>Kontrola briseva površina i ruku djelatnika.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zaustavljanje proizvodnje,</li> <li>Kontaktiranje odgovorne osobe,</li> <li>Izdvajanje boca za koje se smatra da mogu biti nesukladne,</li> <li>Provođenje vizualne kontrole prije puštanja linije u proizvodnju.</li> </ul>
	Kemijska	Nema	1	1	1	1	N		
	Biološka	Minimalan je utjecaj budući da nema izravnog doticaja sa sirovinom, a utjecaj na primarnu ambalažu je minimalan (pogledaj fizičku opasnost)	1	1	2	2	N		
Priprema vode i sirupana	Fizička	Zatvoreni su sustavi pa nema utjecaja na proizvod	1	1	1	1	N	<ul style="list-style-type: none"> <li>Postupanje u skladu s dobrom proizvođačkom praksom,</li> <li>Edukacija zaposlenika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zaustavljanje proizvodnje,</li> <li>Kontaktiranje odgovorne osobe</li> </ul>
	Kemijska	Nema	1	1	1	1	N		
	Biološka	Minimalan je utjecaj budući da su to sve zatvoreni sustavi	1	1	1	1	N		
Skladište i vozači viličara	Fizička	Nema doticaja sa proizvodom budući da manipuliraju s gotovim proizvodom	1	1	1	1	N	<ul style="list-style-type: none"> <li>Postupanje u skladu s dobrom proizvođačkom praksom,</li> <li>Edukacija zaposlenika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zaustavljanje proizvodnje,</li> <li>Kontaktiranje odgovorne osobe</li> </ul>
	Kemijska	Nema	1	1	1	1	N		
	Biološka	Nema doticaja sa proizvodom budući da manipuliraju s gotovim proizvodom	1	1	1	1	N		

PRILOG 10.  
Politika kvalitete

19.09.2018.

*Jamnica*

## POLITIKA KVALITETE

Dioničko društvo Jamnica, najveći hrvatski proizvođač prirodnih mineralnih voda i osvježavajućih bezalkoholnih pića, u skladu sa svojom misijom i vizijom te strateškim smjerovima, važećom zakonodavnom regulativom i međunarodnim standardima kao odgovorna kompanija svoju politiku kvalitete i sigurnosti hrane temelji na organiziranom i profesionalnom upravljanju poslovanjem.

Jamnica u svojem cjelokupnom djelovanju aktivno se i dosljedno opredjeljuje za provođenje temeljnih načela politike kvalitete, sigurnosti hrane i zaštite potrošača:

1. Poslovanje, poslovni procesi i proizvodi Jamnice zasnovani su na načelima sustava upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015, HACCP načelima i primjenom dobre proizvođačke prakse.
2. Neprekidno praćenje i jačanje zadovoljstva svih dionika, posebice kupaca i potrošača, naše je glavno opredjeljenje.
3. Ispunjavanjem primjenjivih zahtjeva i normativnih akata te kontinuiranim praćenjem pokazatelja brinemo o kvaliteti, zdravstvenoj ispravnosti i sigurnosti naših proizvoda.
4. Usmjereni smo na trajno poboljšavanje sustava upravljanja kvalitetom i vodimo brigu o ukupnom životnom ciklusu naših proizvoda.
5. Integriranim pristupom uspostavljamo odgovornosti svih aktera, postavljamo ciljeve kvalitete i nadziramo sve razine naših djelatnosti i usluga.
6. Zahtijevamo visoke higijenske standarde osoblja, radnih prostorija i opreme, te pravovremeno i primjereno osposobljavamo naše djelatnike o sigurnosti hrane i važnosti sustava upravljanja kvalitetom.
7. Osiguravamo zapošljavanja prema kriterijima izvrsnosti, razvijamo kompetencije te motiviramo zaposlenika na snažan individualan doprinos i timski rad.
8. U cilju zaštite potrošača osiguravamo načine brzog priopćavanja i upozorivanja; kroz cjelokupni prehrambeni lanac uspostavljen je sustav samokontrole koji se temelji na analizi rizika i preduvjetnim programima.
9. Transparentno, odgovorno i savjesno poslovanje usmjereno je na podizanje kvalitete proizvoda i usluga te cjelokupni razvoj.

Predsjednik Uprave Jamnice  
Dario Salčić

*D. Salčić*





19.09.2018.

*Jamnica*

## POLITIKA ZAŠTITE OKOLIŠA I ENERGETSKE UČINKOVITOSTI



Dioničko društvo Jamnica najveći je hrvatski proizvođač prirodnih mineralnih voda i osvježavajućih bezalkoholnih pića. Jamnica d.d. kao odgovorna kompanija svoju politiku zaštite okoliša i energetske učinkovitosti temelji na organiziranom i profesionalnom upravljanju sustavima u duhu održivog razvoja.

Odlučni smo u nakani istodobnog ostvarenja daljnjeg gospodarskog razvoja, odgovorne i snažne zaštite okoliša te trajnog poboljšanja okolišnih i energetske performansi / učinka za koje smatramo da su neraskidivo povezani. Zdrav okoliš, racionalno korištenje energije, nabava energetske učinkovitih proizvoda i usluga, projektiranje koje unaprjeđuje energetske učinkovitost i zdravo poslovanje međusobno su isprepleteni u općoj težnji za boljom kvalitetom življenja. U skladu s tim vodimo, brigu o ukupnom životnom ciklusu naših proizvoda.

Svi energetske učinci i okolišni aspekti prate se i kontroliraju uz racionalno korištenje i potrošnju energije s ciljem smanjivanja i uklanjanja negativnih utjecaja na okoliš.

Na taj način moguće je stalno revidiranje i izoštravanje vizije, politike i zadataka zaštite okoliša i energetske učinkovitosti u ostvarenju dviju osnovnih strateških odrednica: stalno poboljšavanje energetske performansi te sprječavanje zagađenja i smanjivanje svih vrsta onečišćenja u lokalnom, nacionalnom i globalnom okruženju.

Temelj sustava predstavlja ispunjavanje svojih obaveza usklađenosti uz poštivanje svih zakonskih i ostalih zahtjeva koje se Jamnica obvezala poštivati, a koji se odnose na korištenje i potrošnju energije i energetske učinkovitost te na svoje okolišne performanse.

Upravljamokolišem prema odrednicama međunarodne norme ISO 14001:2015, upravljamokolišem prema odrednicama međunarodne norme ISO 50001:2011.

Definirali smo okvir za postavljanje i pregled ciljeva. Osigurali smo resurse i informacije nužne za postavljanje ciljeva. Koristimo sve preventivne mjere uz primjenu najboljih dostupnih tehnologija te prema racionalizacijskim, inovacijskim i edukacijskim procesima u pitanjima zaštite okoliša i energetske učinkovitosti.

To je okosnica odgovornog i stručnog, modernog i profesionalnog upravljanja okolišem i upravljanja energijom te trajnog poboljšanja okolišnog i energetske učinka uzimajući u obzir svaku fazu životnog ciklusa naših proizvoda i usluga.

U ostvarenju kvalitetnog upravljanja okolišem i energijom ostvarujemo podršku svih zaposlenih čija osobna odgovornost je nedjeljiva karika u lancu uspješnosti cjelokupnog sustava.



Predsjednik Uprave Jamnice  
Dario Šalić

PRILOG 12.


Dokumentacija upravljanja sustavima poslovanja

The screenshot shows a web browser window with the address bar containing <http://iso.jamnica.hr/jamnica/>. The browser's menu bar includes 'File', 'Edit', 'View', 'Favorites', 'Tools', and 'Help'. Below the menu bar, there are icons for 'Dokumentacija upravljanj...', 'Suggested Sites', and 'Web Slice Gallery'. The website content is displayed in a two-column layout. The left column contains a navigation menu with the following items: 'Dokumentacija upravljanja sustavima poslovanja', 'Upravljanje sustavima poslovanja', 'Certifikati', 'Poslovanje Jamnice d.d.', 'Dokumentacija Jamnice d.d.', 'Organizacijska shema Jamnice', 'Zakonodavstvo i normizacija', 'Pravna dokumentacija Jamnice', 'Dokumentacija proizvodnih pogona', 'Sustav upravljanja okolišem', 'Sustav upravljanja energijom', 'Sustav upravljanja sigurnošću', 'Sustav upravljanja zdravljem i sigurnošću', 'Auditi sustava upravljanja', 'Projekti', 'Pomoć', and 'Postavite pitanje, komentare, prijedloge'. The right column features the 'Jamnica' logo with the tagline 'd.d. za održivostu i inovativnost', followed by the title 'Dokumentacija upravljanja sustavima poslovanja Jamnice d.d.'. Below the title, there is a grid of images showing various certification documents and project reports, including ISO 9001:2015 and ISO 14001:2015 certificates, and project documents with red headers.



PRILOG 13.

Kategorizacija opasnosti na procesnom koraku čepljenja

 <span style="float: right;">Oznaka: H1_00 Verzija: 2.5</span>									
KATEGORIZIRANJE OPASNOSTI									
Prosjecni korak	Vrsta opasnosti	Opasnost	Kontrolna metoda	Kontrolno mjesto	Vjerojatnost pojavljivanja opasnosti	Težina opasnosti	Mogućnost neuočavanja opasnosti	Kategorija opasnosti	PRP / Operativni PRP / HACCP plan
Čepljenje	Fizička	Oštećenje čepa i boce, nepravilno čepljenje, neodgovarajuća ambalaža	Automatska kontrola rada čepilice, kontrola za čepljenosti, vizualna kontrola, Plan kontrole	Pogon – Čepilica	2	3	1	6	HACCP plan
	Kemijska	Nečistoća	Plan čišćenja	Pogon – Čepilica	1	1	1	1	PRP
	Biološka	Neadekvatno čepljenje može izazvati razvoj mikroorganizama. Neadekvatno čepljenje može izazvati oštećenje grla boce.	Plan kontrole, Verifikacija – Mikrobiološka analiza	Pogon – Čepilica	2	2	1	4	Operativni PRP

## ŽIVOTOPIS

Ana Kurtanjek rođena je 1979. godine u Našicama. Osnovnu školu pohađala je u Đurđenovcu dok je opću gimnaziju završila u Našicama. Diplomirala je 2004. godine na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu i stekla titulu diplomiranog inženjera prehrambene tehnologije. Nakon završenog diplomskog studija, zaposlila se u Jamnici d.d. najprije kao pripravnik, a zatim kao mikrobiolog pa samostalni mikrobiolog. Program stručnog osposobljavanja prolazi tijekom 2010. godine na Hrvatskom Zavodu za javno zdravstvo. Na mjestu voditelja kontrolno analitičkog laboratorija radi od 2011. godine.

Daljnje obrazovanje uključuje edukacije na znanstvenim i stručnim skupovima, radionicama, tečajevima, seminarima pod vodstvom certifikacijskih kuća i Hrvatskog Zavoda za javno zdravstvo čime je stekla 54 ECTS boda. Poslijediplomski specijalistički studij Kvalitete i sigurnosti hrane upisala je u akademskoj godini 2013/2014. Udana je i majka jednog sina.