



ELINTARVIKETURVALLISUUDEN HALLINTAJÄRJESTELMÄN FSSC 22000 VALMISTELUTYÖ KALANJALOSTUSLAITOKSELLE

Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö
Bio- ja elintarviketekniikan koulutus, insinööri (AMK)

Syksy 2024

Piia-Kristina Leps

Bio- ja elintarviketekniikan koulutus

Tekijä Piia-Kristina Leps

Vuosi 2024

Työn nimi FSSC 22000 Elintarviketurvallisuuden Hallintajärjestelmän Valmistelutyö
Kalanjalostuslaitokselle

Ohjaaja Marja Allen

Tämä opinnäytetyö käsittelee FSSC 22000 -elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmän valmistelutyötä Myrskylän Savu Oy:lle, joka toimii kalanjalostusalalla. Työn tavoitteena oli luoda yritykselle hallintajärjestelmä, joka täyttää FSSC 22000 -standardin vaatimukset ja valmistelee yrityksen sertifiointiprosessiin. Projekti sisälsi hallintajärjestelmän kehittämisen, kiinteistöön ja tuotantotiloihin liittyviä parannuksia sekä henkilöstön koulutusta.

Alkuvaiheessa kartoitettiin yrityksen nykyiset käytännöt ja tuotantotilojen kunto. Havaittiin, että kiinteistö ja tuotantoprosessit tarvitsivat merkittäviä parannuksia standardin vaatimusten täyttämiseksi. Projektin aikana toteutettiin tuotantotilojen ikkunoiden kalvotukset, lattioiden korjaukset sekä ulko-ovien tiivisteiden ja ovien vaihdot tuholaiistorjunnan parantamiseksi. Lisäksi päivitettiin tuotannon toimintamenetelmät, kuten jäljitettävyyssjärjestelmä, HACCP- ja OPRP-suunnitelmat, jotta ne vastaisivat FSSC 22000 -standardin vaatimuksia.

Dokumentaatio oli keskeinen osa hallintajärjestelmän valmistelua. Työn aikana luotiin kattavat seuranta lomakkeet poikkeamien, tuholaisien ja muiden kriittisten tietojen systemaattista dokumentointia varten. Kehitystyön edetessä huomattiin kuitenkin, että lomakkeiden käyttöä ja tietojen keräämistä ei ollut vielä otettu laajasti käyttöön. Tämä havainto korostui erityisesti ulkopuolisen tahon suorittamassa sisäisessä auditoinnissa, joka toteutettiin projektin loppuvaiheessa 31.10.2024.

Auditointi osoitti, että kiinteistö ja tuotantomenetelmät olivat valmiita sertifiointiin, mutta hallintajärjestelmän dokumentaatiosta puuttui vielä olennaisia osia, kuten trendiseuranta poikkeamista, tuholaisista ja takaisinvento-harjoituksista. Lisäksi havaittiin, että elintarvikekontaktimateriaalien spesifikaatiot ja migraatiotodistukset kaipaavat päivitystä standardin vaatimusten mukaisesti. Henkilöstön koulutus oli keskeinen osa projektia. Työn aikana järjestettiin useita koulutuksia, kuten FSSC 22000 -järjestelmän version 6 uusien vaatimusten perehdytys, allergeenien hallinta ja hygieniaprosessit. Näiden koulutusten avulla varmistettiin, että työntekijät tuntevat standardin ja osaavat soveltaa sitä käytännössä.

Opinnäytetyön tuloksena Myrskylän Savu Oy sai käyttöönsä hallintajärjestelmän, joka vastaa pitkälti FSSC 22000 -standardin vaatimuksia. Vaikka dokumentaatio ei ole vielä täysin valmis, yritys pyrkii ottamaan käyttöön kaikki tarvittavat lomakkeet ja dokumentaatiomallit mahdollisimman pian. Näiden avulla seurantatiedot saadaan systemaattisesti tallennettua ja johdon katselmuksat vietyä läpi suunnitelmallisesti. Näin ollen yritys tavoittelee sertifiointia syksyille 2025, poiketen alkuperäisestä keväät 2025 aikataulusta.

Avainsanat FSSC 22000 -standardi, elintarviketurvallisuus, sertifikaatti, kalanjalostusteollisuus
Sivut 41 sivua ja liitteitä 16 sivua

Degree Programme in Biotechnology and Food Engineering

Author Piia-Kristina Leps

Year 2024

Subject FSSC 22000 Food Safety Management System Preparatory Work for a Fish Processing Facility

Supervisor Marja Allen

This thesis explored the preparation process for Myrskylän Savu Oy, a medium-sized fish processing company, to achieve the FSSC 22000 certification to direct the company's Food Safety Management System. The aim was to align the standard, which emphasizes ensuring food safety, improving operational transparency, and creating opportunities for business growth, including readiness for export markets.

The project was started with a comprehensive evaluation of the company's existing practices, facilities, and documentation. Key updates included revising the HACCP plan, enhancing documentation practices, and improving critical controls, such as temperature monitoring during fish smoking. Facility upgrades, including tighter pest control measures and adjustments to production layouts, were carried out to mitigate contamination risks and meet the requirements of the standard. An internal audit conducted by an external evaluator identified further areas for development, particularly in documentation processes like trend analysis for non-conformances and conducting mock product recalls. These findings highlighted the need to refine the management system to ensure it fully meets certification criteria.

Employee training formed a vital part of this project, equipping the workforce with the knowledge needed to integrate the updated processes into their daily routines. While substantial progress was achieved in operational readiness, incomplete documentation delayed the certification timeline. As a result, the target for achieving certification has been shifted to fall 2025, allowing sufficient time to implement and verify all necessary systems.

This thesis reflects on the challenges faced by small enterprises when adopting global food safety standards, emphasizing the importance of strategic planning, thorough documentation, and a commitment to continuous improvement. The findings underline that with a structured approach, even small organizations can work toward achieving robust food safety practices and securing certification.

Keywords FSSC 22000 standard, food safety, certificate, fish processing industry

Pages 41 pages and appendices 16 pages

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Elintarviketurvallisuuden hallinta: Kansalliset vaatimukset ja kansainväliset standardit	2
2.1	Kalanjalostuslaitoksen säädökset ja vaatimukset Suomessa	2
2.1.1	Aistinvarainen laatu ja tuoreusindikaattorit	3
2.1.2	Mikrobiologinen ja kemiallinen turvallisuus	4
2.1.3	Loiset	5
2.1.4	Lämpötilavaatimukset	6
2.1.5	Käsittely- ja säilytyshygieniä kalanjalostuksessa	7
2.1.6	Vesi ja jää	7
2.1.7	Elintarvikkeista annettavat tiedot	8
2.1.8	Jäljitettävyys ja YKP	9
2.2	FSSC 22000 Elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmä	10
2.2.1	ISO 22000:2018	11
2.2.2	Tukiohjelma ISO/TS 22002-1:2009	12
2.2.3	FSSC 22000 ohjelma versio 6	13
2.2.4	Sertifikaatin arvo	13
3	FSSC 22000 -järjestelmän kehittämisprosessi kalanjalostuslaitokselle	14
4	FSSC 22000 -järjestelmän rakentaminen ja käyttöönotto	16
4.1	Myrskylän Savu Oy	16
4.2	Soveltamisala	17
4.3	Organisaation toimintaympäristö	18
4.4	Johtajuus	20
4.5	Suunnittelu	22
4.6	Tukitoiminnot	24
4.7	Toiminta	26
4.7.1	Tuotetiedot	28
4.7.2	Tukiohjelmat	28
4.7.3	Jäljitettävyysjärjestelmä	31
4.7.4	Vaarojen hallinta	31
4.7.5	Seurannan ja mittauksen hallinta	35
4.7.6	Todentaminen	35
4.7.7	Poikkeamat	36

4.8	Suorituskyvyn arviointi	37
4.9	Parantaminen.....	38
5	Sertifiointiin valmistelu.....	38
6	Tulokset ja johtopäätökset.....	40
	Lähteet.....	42

Kuvat

Kuva 1.	Tulostettava kuvaohje: Pese kädet näin (Ruokavirasto 2023).....	30
Kuva 2.	OPRP Valvontapiste DK. (Myrskylän Savu Oy, 2024).....	35
Kuva 3.	CCP Valvontapiste DK. (Myrskylän Savu Oy, 2024)	35

Liitteet

Liite 1.	Scope
Liite 2.	Organisaatiokaavio
Liite 3.	Elintarviketurvallisuuspolitiikka
Liite 4.	Reklamaatiolomake
Liite 5.	Elintarviketurvallisuuden ja laatu-kulttuurin jatkuva parantamissuunnitelma
Liite 6.	Esimerkki tuotekortista
Liite 7.	Huolto-ohjelma
Liite 8.	Jäljitettävyyssjärjestelmä
Liite 9.	Tuotekehityslomake
Liite 10.	Vuokaavio
Liite 11.	Vaara-analyysi
Liite 12.	CCP-Pisteen hallintaohjelma
Liite 13.	OPRP-Pisteen hallintaohjelma
Liite 14.	Poikkeama-raportti
Liite 15.	Opinnäytetyön aineistonhallintasuunnitelma

Sanasto

TMA	Trimetyyliamiinia
TMB	Haihtuva emäksinen typpi
PCB-yhdiste	Dioksiinin kaltainen polykloorattu dibentsofuraani, joita syntyy tahattomasti palamis- ja kloorausprosessien epäpuhtautena (THL, 2024.).
PAH-yhdiste	Polysykliset aromaattiset hiilivedyt, PAH-yhdisteet, syntyvät epätäydellisen palamisen seurauksena. Näitä yhdisteitä voi päätyä elintarvikkeisiin myös niiden valmistustapojen, kuten savustuksen, paahtamisen, grillaamisen tai kuivaamisen, myötä. (Ruokavirasto, n.d.-a)
GFSI	The Global Food Safety Initiative. Kyseessä on liiketoimintalähtöinen aloite, joka keskittyy elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmien kehittämiseen. Sen tavoitteena on varmistaa, että elintarvikelaitokset käsittelevät kuluttajille turvallisia elintarvikkeita. (Safe Food Alliance, n.d.)
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Points, suomeksi vaarojen arviointi ja kriittiset hallintapisteet on kokonaisuus, joka sisältää siihen kuuluvia erillisiä ohjelmia. Nämä ohjelmat ovat asiakirjoja, jotka on laadittu HACCP:n periaatteiden mukaisesti. Päättävänä on varmistaa, että elintarvikkeiden turvallisuuteen vaikuttavat merkittävät riskit tunnistetaan ja hallitaan tehokkaasti. (Ruokavirasto, n.d.-b)
CCP	Critical Control Point eli kriittinen hallintapiste.
OPRP	Operational Prerequisite Program, eli toiminnallinen esihyväksyntäohjelma, joka on osa elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmää.
TACCP	Threat Assessment and Critical Control Points, on menetelmä, jossa keskitytään elintarviketurvallisuuden suojaamiseen uhkia vastaan.
VACCP	Vulnerability Assessment and Critical Control Points on järjestelmä, jossa keskitytään elintarviketun haavoittuvuuksien tunnistamiseen ja hallintaan.
IAF MLA	International Accreditation Forum Multilateral Recognition Arrangement, on kansainvälinen tunnustamissopimus. Tämän avulla akkreditointielimet eri maissa tunnustavat toisensa yhdenmukaisiksi ja luotettaviksi. (IAF, n.d.-a)

1 Johdanto

Tämän opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Myrskylän Savu Oy, keskisuuri kalanjalostukseen erikoistunut yritys, joka on perustettu vuonna 2011. Vuodesta 2015 lähtien yrityksen toiminta on sijainnut Myrskylässä, Itä-Uudellamaalla. Kiinteistössä, jossa yritys nykyisin toimii, on harjoitettu kalanjalostusta jo vuodesta 1992 lähtien. Yrityksen pääperiaatteena on valmistaa laadukkaita ja maukkaita tuotteita perinteitä kunnioittaen. Myrskylän Savu valmistaa tuotteitaan sekä omalla brändillään että private label -tuotteina. (Myrskylän Savu Oy, n.d.)

Oma kiinnostukseni tämän työn tekemiseen perustuu tiiviiseen yhteyteeni yritykseen, jossa olen työskennellyt viimeiset kuusi vuotta. Myrskylän Savu Oy on perheyritys, jonka arvot ja toimintaperiaatteet heijastavat syvää sitoutumista käsityöhön, perinteiden kunnioittamiseen ja kuluttajien makuelämysten tarjoamiseen. Yrityksen toiminta ei perustu volyymeihin tai massatuotantoon, vaan se keskittyy korkeaan laatuun, vastuullisuuteen ja perinteitä arvostavaan käsityöläisyyteen. Näiden arvojen säilyttäminen ja kehittäminen motivoivat varmistamaan, että yritys pystyy täyttämään kansainväliset elintarviketurvallisuusstandardit ja samalla vahvistamaan asemaansa markkinoilla.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on valmistella Myrskylän Savu Oy FSSC 22000 - elintarviketurvallisuussertifikaatin saavuttamista varten. Kyseinen sertifikaatti on kansainvälisesti tunnustettu standardi, joka lisää yrityksen toiminnan luotettavuutta ja läpinäkyvyyttä, vahvistaa asiakassuhteita ja tukee vastuullisuuden periaatteita. Lisäksi sertifikaatti avaa mahdollisuuksia kansainvälistymiseen ja vientimarkkinoiden kasvattamiseen. Sertifiointin valmistelutyö tukee yrityksen pitkän aikavälin strategisia tavoitteita, jotka yhdistävät perinteisiin pohjautuvan laadun modernin elintarviketurvallisuuden vaatimuksiin.

Opinnäytetyössä keskitytään erityisesti siihen, miten FSSC 22000 -standardin mukainen elintarviketurvallisuusjärjestelmä voidaan rakentaa yrityksen käyttöön. Työn aikana päivitetään omavalvontajärjestelmä standardin vaatimusten mukaiseksi ja integroidaan se osaksi valmista hallintajärjestelmää. Lisäksi laaditaan tarvittavat asiakirjat ja lomakkeet sekä vuosikalenteri seuraaville kolmelle vuodelle. Tuotantotilojen mahdolliset puutteet korjataan standardin vaatimuksia vastaaviksi, ja tuotantoprosesseja kehitetään sertifikaatin mukaisiksi. Kestävyysvaatimukset, kuten ruokahävikin vähentäminen ja toimitusketjun hallinta, ovat keskeisiä sekä yrityksen strategian että operatiivisen toiminnan kannalta.

Tämän työn tuotokset tukevat Myrskylän Savu Oy:n tavoitetta säilyttää vastuullinen, perinteitä arvostava liiketoimintamalli ja tuoda esille yrityksen sitoutumista korkeimpiin elintarviketurvallisuusstandardeihin. Työ tarjoaa myös käytännön esimerkin siitä, miten pk-yritys voi valmistautua elintarvikealan kansainvälisiin vaatimuksiin. Tätä opinnäytetyötä varten yritys on hankkinut uusimman SFS-EN ISO 22000:2018 -standardin, joka korvaa aiemman SFS-EN ISO 22000:2006 -version. Standardi on luovutettu ainoastaan yrityksen sisäiseen käyttöön. Osa työn liitteistä tullaan pitämään salaisina tai niiden sisältö anomysoidaan.

Tutkimuskysymykset:

- Mitä asioita koetaan haasteeksi hallintajärjestelmän toteuttamiseksi?
- Mitä muutoksia yritys joutuu tekemään toiminnalleen tai kiinteistölle vastataksaan vaatimuksia?

2 Elintarviketurvallisuuden hallinta: Kansalliset vaatimukset ja kansainväliset standardit

Tässä työssä tarkastellaan Ruokaviraston ohjeistuksen mukaisia säädöksiä, jotka ohjaavat Myrskylän Savu Oy:n toimintaa. Tarkastelu keskittyy erityisesti ohjeistuksen niihin osioihin, jotka vaikuttavat yrityksen päivittäiseen toimintaan. Työn ulkopuolelle rajataan ohjeistuksen osa-alueet, jotka koskevat myrkyllisiä kalastustuotteita, rapujen ja simpukoiden käsittelyä sekä kaupallista tai virkistyskalastusta. Näitä ei sovelleta yrityksen toimintaan, joten niiden tarkastelu ei ole tarpeen tässä kontekstissa.

Säädösten tarkastelun tavoitteena on analysoida, kuinka kansalliset vaatimukset integroituvat FSSC 22000 -elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmään. Tämä analyysi auttaa hahmottamaan, millaisia lisävaatimuksia FSSC 22000 tuo mukanaan ja miten järjestelmä tukee yrityksen toimintaa suhteessa kansallisiin säädöksiin. Tämän yhdistelmän avulla voidaan varmistaa, että yrityksen toiminta vastaa sekä kansallisia että kansainvälisiä elintarviketurvallisuusstandardeja.

2.1 Kalanjalostuslaitoksen säädökset ja vaatimukset Suomessa

Suomessa elintarviketuotteiden valmistajia ja niiden toimintaa valvoo Ruokavirasto, aiemmin tunnettu nimellä Evira. Ruokaviraston tehtävänä on varmistaa, että yritykset

noudattavat voimassa olevia lainsäädäntöjä ja ohjeistuksia. Myrskylän Savu Oy toimii Ruokaviraston laatiman Kalastustuotteiden valvontaohjeen (versio 3039/04.02.00.01/2022/1) mukaisesti. Tämä ohje astui voimaan 15.12.2023 ja korvaa aiemman Eviran luoman ohjeen 16023/5 Kalastustuotteiden valvonta. Ohjeen tavoitteena on toimia tiivistelmänä ja tulkintaoppaana kalastustuotteisiin liittyvästä elintarvikelainsäädännöstä sekä tarjota valvontaohjeita kalastustuotteita käsitteleville elintarvikealan toimijoille. (Ruokavirasto, 2023)

Ohje ei kuitenkaan käsittele elintarvikehuoneistojen olosuhdevaatimuksia, lukuun ottamatta lämpötilavaatimuksia. Ohje pohjautuu Euroopan unionin elintarvikelainsäädäntöön, Suomen kansalliseen elintarvikelainsäädäntöön sekä kaupallisen kalastuksen sääntelyyn liittyvään EU:n yhteisen kalastuspolitiikan lainsäädäntöön. (Ruokavirasto, 2023)

2.1.1 Aistinvarainen laatu ja tuoreusindikaattorit

Kalastustuotteiden elintarvikekelpoisuus määritellään ensisijaisesti aistinvaraisen tarkastuksen perusteella. Tarkastuksessa arvioidaan tuotteen ulkoisia ominaisuuksia, kuten tuoreutta ja laatua. Käytännössä tämä tarkoittaa, että jokaisen kalastustuotteen on täytettävä tietyt aistinvaraiset kriteerit, ennen kuin niitä voidaan käyttää elintarvikkeena. Tuoreuden arvioinnissa kiinnitetään huomiota lihan kiinteyteen, kalan ulkonäköön (esimerkiksi silmiin ja kiduksiin) sekä hajuun. Näiden avulla varmistetaan, että tuotteet ovat kuluttajille turvallisia ja laadukkaita. Elintarvikelainsäädäntö (esim. EY N178/2002 ja EY N853/2004) korostaa elintarvikealan toimijoiden vastuuta siitä, että tuotteet täyttävät niille asetetut tuoreusvaatimukset osana omavalvontaa. (Ruokavirasto, 2023)

Kalastustuotteiden pilaantuessa niiden tyyppiyhdisteet hajoavat muodostaen haihtuvia yhdisteitä, kuten trimetyyliamiinia (TMA). Elintarvikekäyttöön tarkoitettujen kalastustuotteiden TVB-N-arvot (haihtuva emäksinen tyyppi) eivät saa ylittää säädettyjä raja-arvoja, jotka vaihtelevat kalalajeittain. Esimerkiksi lohelle ja turskalle raja-arvo on 35 mg typpeä / 100 g lihaa. Vaikka TMA-N:lle ei ole asetettu lainsäädännöllisiä raja-arvoja, TVB-N-arvoja seurataan erityisesti tiettyjen kalalajien osalta. Jos aistinvaraisessa tarkastuksessa epäillään tuotteen tuoreutta, voidaan näytteet analysoida laboratoriossa TVB-N- tai TMA-N-pitoisuuksien selvittämiseksi. Rutiininomainen TVB-N- tai TMA-N-näytteenotto ei kuitenkaan ole pakollista osana omavalvontaa, mutta näytteitä voidaan ottaa tarpeen mukaan. Esimerkiksi kalaöljyn valmistuksessa raaka-aineen TVB-N-pitoisuudet tulee tarkistaa, mikäli raaka-ainetta ei jäähdytetä ennen prosessointia. (Ruokavirasto, 2023)

Viranomaiset voivat suorittaa pistokoetarkastuksia, joissa tuotteiden aistinvarainen tutkimus toimii ensisijaisena menetelmänä. Jos tutkimuksessa ilmenee epäilyksiä tuotteen tuoreudesta, TVB-N- ja TMA-N-näytteitä voidaan ottaa tarkempia laboratoriotutkimuksia varten. Mikäli tuote ei täytä tuoreusvaatimuksia, se voidaan todeta elintarvikekelvottomaksi ilman erillisiä laboratoriotutkimuksia. (Ruokavirasto, 2023)

2.1.2 Mikrobiologinen ja kemiallinen turvallisuus

Valvontaviranomaisten tehtävänä on arvioida toimijoiden omavalvontanäytteiden riittävyttä ja tarvittaessa ottaa näytteitä mikrobiologisten raja-arvojen ylitysten selvittämiseksi. Elintarvikkeiden mikrobiologisista vaatimuksista säädetään asetuksessa EY N2073/2005, jossa määritellään mikrobiologiset raja-arvot erityisesti sellaisenaan syötävillä kalastustuotteilla, kuten graavi- ja savukaloille, joissa *Listeria monocytogenes* voi kasvaa, sekä keitetyille äyriäisille ja elävien simpukoiden mikrobiologisille vaatimuksille. (Ruokavirasto, 2023)

Listeria monocytogenes -bakteeri on erityisen ongelmallinen, koska se pystyy kasvamaan jääkaappilämpötiloissa ja säilymään elintarvikkeissa pitkään. Riskialttiita elintarvikkeita ovat erityisesti tyhjiöpakatut kylmäsavustetut ja graavisuolatut tuotteet. Lainsäädäntö velvoittaa toimijat määrittämään turvalliset säilyvyysajat sellaisenaan syötävillä tuotteilla. Graavisuolattujen ja kylmäsavustettujen kalojen suositeltu myyntiaika on 14 vuorokautta, mutta pienimuotoisessa tuotannossa voidaan käyttää lyhyempää, esimerkiksi 7 vuorokauden myyntiaikaa, jos säilyvyystutkimuksia ei tehdä. (Ruokavirasto, 2023)

Histamiini on toinen merkittävä riski tietyissä kalalajeissa, kuten makrillissa, sillissä ja tonnikalassa. Histamiini voi aiheuttaa myrkytysoireita, eikä se tuhoudu kuumennuksessa. Näytteitä tulee ottaa sekä tuoreista kaloista että jalosteista histamiinipitoisuuden tarkistamiseksi. Asetuksen EY N853/2004 mukaan elintarvikealan toimijoiden on varmistettava, että histamiinille asetetut raja-arvot eivät ylitä. Toimijoiden on tunnistettava histamiiniriskin kannalta merkitykselliset kalalajit ja laadittava riskiperusteinen näytteenottosuunnitelma asetuksen EY N2073/2005 mukaisesti. Omavalvonnassa näytteitä tulee ottaa näistä tuotteista, mutta näytteenottotiheyttä ei ole tarkkaan määritelty, ja osa siitä voidaan perustaa tavarantoimittajien suorittamiin tutkimuksiin. (Ruokavirasto, 2023)

Elintarvikkeiden kemiallinen turvallisuus kattaa vierasaineiden, eläinlääkejäämien ja kontaktimateriaaleista siirtyvien kemikaalien hallinnan. Elintarvikealan toimijoiden tulee

omavalvonnassaan tunnistaa näihin liittyvät vaarat ja varmistaa, että lainsäädännössä määritellyt enimmäispitoisuudet eivät ylity. (Ruokavirasto, 2023)

Kalastustuotteissa on kiinnitettävä erityistä huomiota vierasaineisiin, kuten raskasmetalleihin, dioksiineihin, PCB-yhdisteisiin ja PAH-yhdisteisiin, joille on asetettu raja-arvot EU 2023/915 asetuksessa. Elintarvikealan toimijan on omavalvonnassaan tunnistettava oman alueensa riskit ja toteutettava tarvittavat raaka-ainetutkimukset. Viranomaiset voivat myös suorittaa pistokokeita vierasaineiden tarkistamiseksi. (Ruokavirasto, 2023)

Eläinlääkejäämät ja kielletyt aineet kuuluvat myös valvonnan piiriin. Viljellyistä kaloista tulee ottaa näytteitä säännöllisesti valvontaohjelman mukaisesti. Lisäksi kontaktimateriaalien turvallisuudesta on huolehdittava osana omavalvontaa. Käytettävistä materiaaleista on hankittava vaatimustenmukaisuusilmoitukset, jotka varmistavat niiden turvallisuuden elintarvikekäytössä. (Ruokavirasto, 2023)

2.1.3 Loiset

Kalastustuotteissa ei saa olla aistinvaraisesti havaittavia tai elintarvikehygieenisesti laatua pilaavia loisia. Loistarkastukset on suoritettava silmämääräisesti perkauksen ja fileoinnin aikana sekä viljellylle että pyydetylle kalalle. Erityisesti siika ja hauki voivat sisältää rakkolaisia tai haukimatoa, jotka eivät tartu ihmisiin mutta tekevät kalasta elintarvikkeeksi kelpaamattoman. Elintarvikealan toimijoiden tulee varmistaa, ettei markkinoille päästetä tuotteita, joissa loisia on selvästi havaittavissa EY N853/2004. (Ruokavirasto, 2023)

Loisriskin hallitsemiseksi tiettyjen kalatuotteiden, kuten graavi- ja kylmäsavustetun kalan, on läpäistävä jäädytyskäsittely, mikäli tuotetta ei kuumenneta riittävästi loisten tuhoamiseksi. Suomessa viljelty kirjolohi ja Atlantin lohi on kuitenkin vapautettu jäädytysvaatimuksesta niiden loisriskin ollessa mitätön. Toimijoiden on huolehdittava, että tuotteiden, joille on tehty jäädytyskäsittely, mukana on asianmukainen dokumentaatio, joka sisältää tiedot toimenpiteen ajasta ja lämpötilasta. (Ruokavirasto, 2023)

Syksyllä 2024 norjalaisessa kasvatetussa merilohessa havaittiin lohitäitä. Vaikka nämä loiset eivät vaikuta tuotteen elintarvikeeturvallisuuteen, niiden esiintyminen voi heikentää tuotteen visuaalista laatua, mikä muodostaa merkittävän haasteen kalanjalostuslaitoksille. On tärkeää varmistaa, ettei lohitäiden saastuttamaa raaka-ainetta käsitellä tuotantotiloissa.

Tämä toimenpide auttaa säilyttämään tuotteiden korkean laadun ja kuluttajien luottamuksen. (Siirilä & Haavisto, 2024)

2.1.4 Lämpötilavaatimukset

Elintarvikealan toimijoiden on noudatettava tarkkoja lämpötilavaatimuksia varmistaakseen sekä tuoreiden että jalostettujen kalastustuotteiden säilyvyyden ja elintarviketurvallisuuden. Tuoreet kalastustuotteet tulee jäähdyttää mahdollisimman pian pyyntihetken jälkeen lähelle sulavan jään lämpötilaa 0–+2 °C. Tämä lämpötila on säilytettävä myös kuljetuksen ja varastoinnin aikana, jos tuotteita ei käsitellä välittömästi jalostuksessa. Mikäli tuotteita ei heti jaella tai jalosteta, ne on varastoitava jäitettyinä, jotta lämpötila pysyy turvallisena. (Ruokavirasto, 2023)

Jalostetut kalastustuotteet, kuten graavikala, kylmäsavustettu kala ja suolattu kala, vaativat erityisen tarkkaa lämpötilanhallintaa koko valmistusprosessin ajan. Esimerkiksi graavi- ja kylmäsavustetut tuotteet on valmistettava ja säilytettävä siten, että lämpötila pysyy käsittelyn aikana lähellä 0 °C. Tämä on erityisen tärkeää, koska näitä tuotteita ei kuumenneta, mikä voisi tuhota patogeeneja tai loisia. Näille tuotteille suositellaan jäädytyskäsittelyä ennen myyntiä elinkelpoisten loisten tuhoamiseksi. (Ruokavirasto, 2023)

Jäädytettyjen kalastustuotteiden sulatus tulee suorittaa hallituissa olosuhteissa patogeenisten mikro-organismien kasvun ja toksiinien muodostumisen estämiseksi. Sulatuksen jälkeen tuotteiden lämpötila on säilytettävä kylmäsäilytyslämpötilavaatimuksen mukaisesti 0–+2 °C. Tämä koskee erityisesti jalostettuja tuotteita, jotka myydään tai tarjoillaan ilman lisäkäsittelyä, kuten savustettua tai suolattua kalaa. (Ruokavirasto, 2023)

Kuljetuksen lämpötilanhallinta on kriittistä erityisesti jalostettujen kalastustuotteiden, kuten kylmäsavustetun kalan, suolattun mädin ja graavikalan, osalta. Näiden tuotteiden säilytyslämpötilan on pysyttävä 0–+2 °C:ssa. Yhdistelmäkuljetuksissa, joissa kuljetetaan tuotteita, joilla on erilaiset lämpötilavaatimukset, lämpötilan sallitaan hetkellisesti nousta enintään +6 °C:een, mikäli kuljetus on lyhytkestoinen, korkeintaan 24 tuntia, eikä aiheuta terveysturvallisuusriskiä. (Ruokavirasto, 2023)

Lyhytaikaisia, enintään +3 °C:n poikkeamia voidaan hyväksyä esimerkiksi valmistuksen tai kuljetuksen aikana, jos ne eivät kestä yli 24 tuntia eivätkä vaaranna elintarviketurvallisuutta. Toimija voi esimerkiksi säilyvyystutkimuksin osoittaa, että tällaiset poikkeamat eivät vaikuta tuotteiden turvallisuuteen. Tällöin poikkeamat voidaan hyväksyä. (Ruokavirasto, 2023)

Elintarvikealan toimijoiden on seurattava ja dokumentoitava jalostettujen tuotteiden lämpötilat asianmukaisesti koko tuotanto- ja jakeluprosessin ajan. Valvontaviranomaiset voivat tehdä pistokokeita ja lämpötilamittauksia varmistaakseen, että vaatimuksia noudatetaan. Tämä koskee sekä tuoreita että jalostettuja kalastustuotteita. (Ruokavirasto, 2023)

2.1.5 Käsittely- ja säilytyshygienia kalanjalostuksessa

Kalan käsittely, kuten pään ja sisälmysten poisto, tulee tehdä mahdollisimman pian pyynnin tai lastin purkamisen jälkeen. Tämä varmistaa sekä tuotteen laadun että elintarvikeurvallisuuden. Yli 500 grammaa painavat kalat on pääsääntöisesti perattava joko kalastusaluksella tai viimeistään elintarvikehuoneistossa heti vastaanoton jälkeen. Hygieeninen käsittely tarkoittaa, että suolisto poistetaan ehjänä ja kala huuhdellaan välittömästi puhtaalla vedellä perkaamisen jälkeen. Lisäksi perkuujätteet on pidettävä erillään ihmisravinnoksi tarkoitetuista tuotteista. (Ruokavirasto, 2023)

Fileointi ja leikkaaminen on tehtävä siten, että kalatuotteet eivät saastu. Fileet on jäädytettävä ja pakattava mahdollisimman nopeasti valmistuksen jälkeen. Hyvä hygieniakäytäntö on säilyttää nahallisia fileitä niin, että nahkapuolet asetetaan vastakkain. Tämä estää lihan saastumisen nahan limasta tai mikrobeista. (Ruokavirasto, 2023)

Pakkaamattomat kalastustuotteet on säilytettävä jäissä niin, että sulamisvesi ei pääse kosketuksiin tuotteiden kanssa. Sulamisveden hallinta voidaan varmistaa käyttämällä urapohjaisia laatikoita tai tulpallisia säiliöitä, joissa vesi valuu pois. Jos käytössä on tasapohjaisia astioita, kuten pahlilaatikoita, suositellaan pussitettujen jäiden käyttöä. Imukykyisiä materiaaleja voidaan käyttää sulamisveden hallintaan, mikäli vettä muodostuu vain vähän. (Ruokavirasto, 2023)

2.1.6 Vesi ja jää

Elintarvikealan toimijoiden on toteutettava riskiperusteista veden laadun omavalvontaa, joka kattaa kaikki käytettävät veden olomuodot: veden, jään ja höyryn. Omavalvonnan laajuus ja näytteenottotiheys riippuvat toiminnan laajuudesta, tuotannon luonteesta, esimerkiksi raaka kala vs. sellaisenaan syötävät tuotteet, sekä vesilähteestä (vesilaitoksen

talousvesi, kaivovesi tai luonnonvesi). Ruokaviraston ohjeessa "Veden ja jään valvonta elintarvikehuoneistoissa" annetaan tarkempia suosituksia näytteenottotiheydestä. (Ruokavirasto, 2023)

Veden ja jään käsittelyyn, kuljetukseen ja säilytykseen käytettävät laitteet, kuten jääkoneet ja vesisäiliöt, on puhdistettava säännöllisesti ja säilytettävä hygieenisesti. Valvontaviranomaiset valvovat, että toimijat noudattavat veden laadunhallintavaatimuksia ja että omavalvonta kattaa talousveden ja puhtaan veden riittävällä tasolla. Mikäli toimija käyttää omaa talousvesilähdettä, sen valvonnasta vastaa terveydensuojeluviranomainen. (Ruokavirasto, 2023)

2.1.7 Elintarvikkeista annettavat tiedot

Kalastus- ja vesiviljelytuotteita myytäessä kuluttajille tai suurtalouksille, olipa tuote pakattu tai pakkaamaton, on annettava sekä yleislainsäädännön että erityislainsäädännön edellyttämät tiedot. Elintarvikealan toimija, jonka nimissä elintarviketta myydään, vastaa tietojen oikeellisuudesta, kun taas jakelijan tehtävänä on varmistaa, että oikeat tiedot välitetään markkinoille. (Ruokavirasto, 2023)

Valvontaviranomainen tarkistaa, että tuotteisiin liitetyt tiedot vastaavat käytettyjä reseptejä ja raaka-aineita. Pakollisiin elintarvikemerkintöihin kuuluvat esimerkiksi:

- lajin kauppanimi ja tieteellinen nimi
- tuotantomenetelmä (pyydetty, viljelty tai muu tuotantotapa)
- pyynti- tai tuotantoalue
- pyydystyyppi
- ilmoitus siitä, onko tuote sulatettu
- määrä
- säilyvyysaika

(Ruokavirasto, 2023)

Hyväksytyissä elintarvikehuoneistoissa valmistettuihin kalastustuotteisiin on liitettävä soikea tunnistusmerkki, joka sisältää elintarvikehuoneiston tunnistetiedot.

Ravintoarvomerkintä on pakollinen useimmille tuotteille, mutta jalostamattomat kalat on

vapautettu tästä vaatimuksesta, ellei tuotteeseen liitetä ravitsemus- tai terveystietoja.
(Ruokavirasto, 2023)

Pakkausmerkinnöistä, kuten pakastetun kalan käsittelystä, säilytyslämpötilasta ja mahdollisesti lisätystä vedestä, on olemassa tarkempia säädöksiä. Lisäksi tietyille tuotteille, kuten savustetuille kaloille, on asetettu erityisvaatimuksia. Esimerkiksi PAH-poikkeukset savustetuille kaloille koskevat vain Suomen markkinoita. (Ruokavirasto, 2023)

2.1.8 Jäljitettävyys ja YKP

Elintarvikkeiden jäljitettävyys perustuu periaatteeseen "yksi askel taakse - yksi askel eteen", kuten säädetään sekä EU:n että kansallisessa lainsäädännössä. Elintarvikealan toimijoiden on pystyttävä jäljittämään elintarvikkeiden alkuperä ja toimitusketju sekä säilyttämään näihin liittyvät tiedot. Tämä edellyttää suunnitelmallista ja järjestelmällistä toimintatapaa, jonka avulla vastaanotetut ja toimitetut erät voidaan jäljittää viranomaispyynnöstä. (Ruokavirasto, 2023)

Asetuksen EU N931/2011 mukaisesti eläinperäisten elintarvikkeiden toimittajien on toimitettava seuraavat tiedot vastaanottavalle toimijalle ja tarvittaessa viranomaisille:

- tarkka kuvaus elintarvikkeesta
- elintarvikkeen määrä
- lähettäjän ja vastaanottajan nimi ja osoite
- erän yksilöivä viite ja lähetyspäivä

Näiden tietojen avulla varmistetaan elintarvikkeen jäljitettävyyden säilyminen koko toimitusketjun ajan. (Ruokavirasto, 2023)

EU:n yhteisen kalastuspolitiikan (YKP) mukaisesti merialueiden kalastus- ja vesiviljelytuotteiden eräjäljitettävyys edellyttää, että jokaisella kalasaaliilla tai vesiviljelytuotteella on tunnistenumero. Lisäksi tulee ilmoittaa pyyntialus, pyydystyyppi ja pyyntiaika. Näiden tietojen on oltava saatavilla kaikille toimitusketjun toimijoille, mukaan lukien viranomaisille. Hyväksytyissä elintarvikehuoneistoissa jäljitettävyydetiedot on säilytettävä vähintään kaksi vuotta ja rekisteröidyissä elintarvikehuoneistoissa vähintään yksi vuosi. Jäljitettävyys varmistetaan esimerkiksi kaupallisten asiakirjojen ja tunnistusmerkintöjen avulla. (Ruokavirasto, 2023)

YKP-järjestelmän tavoitteena on varmistaa kalastus- ja vesiviljelytuotteiden laillisuus ja kestävyys, ja se valvoo erityisesti merestä pyydettyjen kalojen alkuperää. (Ruokavirasto, 2023)

2.2 FSSC 22000 Elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmä

FSSC 22000 (Food Safety System Certification) on kehitetty takaamaan tuoteturvallisuus kuluttajille ja alan toimijoille. Se on kansainvälisesti hyväksytty elintarviketurvallisuusstandardi, jonka Global Food Safety Initiative (GFSI) hyväksyi vuonna 2010. (Condrea ym., 2015, s. 274) FSSC 22000:n tunnustaminen osana GFSI-järjestelmää tekee siitä erityisen arvokkaan kansainvälisessä kaupassa. GFSI-hyväksyntä tarkoittaa, että järjestelmä täyttää korkeimmat elintarviketurvallisuusstandardit ja sitä arvostetaan maailmanlaajuisesti. Tämä auttaa yrityksiä saavuttamaan uusia markkinoita ja lisäämään kilpailuetuaan. (Sansawat & Muluyil, 2011)

Standardi tarjoaa kattavan sertifiointimallin elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmille ja pohjautuu ISO 22000:2018- ja ISO/TS 22002-1:2009-standardeihin sekä uusimpaan FSSC 22000 versio 6 -ohjelmaan. FSSC 22000 on suunniteltu vastaamaan elintarviketeollisuuden moninaisiin tarpeisiin, mukaan lukien eläin- ja kasvipöytäisten tuotteiden jalostajat sekä elintarvikeainesosien, kuten lisäaineiden ja vitamiinien, tuottajat. Lisäksi standardi kattaa kuljetuksen ja varastoinnin silloin, kun nämä toiminnot liittyvät yrityksen tuotanto- tai jalostusprosesseihin. (Condrea ym., 2015, s. 274)

Vuodesta 2021 lähtien FSSC 22000 on hyväksytty osaksi IAF MLA -sopimusta (International Accreditation Forum Multilateral Recognition Arrangement), joka osoittaa järjestelmän teknisen tarkkuuden ja yhdenmukaisuuden (FSSC 22000 Scheme, 2023). IAF MLA on kansainvälinen sopimus, joka mahdollistaa akkreditoitujen sertifiointien keskinäisen tunnustamisen sopimukseen liittyneiden maiden välillä. Tämä tarkoittaa, että kun IAF MLA -sopimuksen allekirjoittaja myöntää sertifikaatin, se tunnustetaan päteväksi myös muissa jäsenmaissa. Sopimus helpottaa kansainvälistä kauppaa vähentämällä teknisiä esteitä ja alentamalla sertifiointikustannuksia yrityksille, sillä samaa sertifikaattia ei tarvitse hakea erikseen eri maissa. Kun järjestelmä, kuten FSSC 22000, hyväksytään osaksi IAF MLA -sopimusta, se saa laajempaa maailmanlaajuista tunnustusta ja luottamusta. Sertifiointit perustuvat kansainvälisiin standardeihin, mikä lisää niiden yhdenmukaisuutta ja luotettavuutta, parantaen samalla sertifikaattien arvostusta yritysten ja sääntelyviranomaisten keskuudessa eri markkinoilla. (IAF, n.d.-a & IAF, n.d.-b)

FSSC 22000 -järjestelmän tarkoituksena on varmistaa, että elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmät täyttävät kansainväliset standardit ja takaavat turvallisen tuotannon elintarvikeketjun kaikissa vaiheissa. Standardi tarjoaa organisaatioille tehokkaan työkalun hallita elintarviketurvallisuuteen liittyviä riskejä ja varmistaa, että tuotteet täyttävät sekä lainsäädännön vaatimukset että asiakkaiden odotukset. (FSSC 22000 Scheme, 2023) FSSC 22000 on yrityksille, jotka haluavat varmistaa elintarviketurvallisuuden korkeimman tason, työkalu, joka ei pelkästään täytä vaatimuksia, vaan auttaa myös vahvistamaan asiakkaiden luottamusta, lisäämään tehokkuutta ja tukemaan kestäväää liiketoiminnan kasvua (Sansawat & Muluyil, 2011).

2.2.1 ISO 22000:2018

ISO 22000:2018 on kansainvälinen standardi, joka asettaa vaatimukset elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmälle. Standardi yhdistää HACCP-periaatteet ja riskienhallinnan yhtenäiseksi, kokonaisvaltaiseksi järjestelmäksi, jota voidaan soveltaa kaikille elintarvikeketjun toimijoille. Sen vaatimukset keskittyvät elintarviketurvallisuuden riskien tunnistamiseen, arviointiin ja hallintaan sekä järjestelmän jatkuvaan kehittämiseen. ISO 22000 korostaa myös tehokasta viestintää toimitusketjun sisällä ja ulkopuolella sekä resurssien hallintaa, jotta elintarviketurvallisuuteen liittyvät vaarat voidaan hallita koko tuotantoprosessin ajan. (ISO 22000:2018)

ISO 22000:2018-standardi toimii keskeisenä työkaluna organisaatioille, jotka haluavat parantaa elintarviketurvallisuuttaan. Se yhdistää operatiiviset toiminnot ja johdon sitoutumisen yhtenäiseksi prosessiksi. Standardi painottaa riskienhallinnan integroimista ja jatkuvan parantamisen kulttuuria, mikä auttaa organisaatioita saavuttamaan turvallisuustavoitteensa elintarvikeketjussaan. (ISO 22000:2018)

Tutkimusten mukaan ISO 22000:2018 -standardin käyttö on parantanut yritysten tuotteiden laatua ja turvallisuutta merkittävästi. Standardin vaatimukset, kuten HACCP-järjestelmän ja riskienhallinnan integrointi, auttavat yrityksiä tunnistamaan, arvioimaan ja hallitsemaan elintarviketurvallisuuteen liittyviä riskejä tehokkaasti. Tämä mahdollistaa turvallisuusriskien minimoinnin ja kuluttajien luottamuksen vahvistamisen, mikä on ratkaisevan tärkeää kilpailukykyisellä elintarvikealalla. (Gil ym., 2017, ss. 84–93 & Silva ym., 2016/208, ss. 81-85)

ISO 22000:2018 ei ainoastaan paranna tuotteiden turvallisuutta, vaan tuo myös merkittäviä liiketoiminnallisia hyötyjä. Standardin mukaisen sertifikaatin avulla yritykset voivat

saavuttaa kilpailuetua, sillä se on kansainvälisesti tunnustettu elintarviketurvallisuusstandardien viitekehys. Tämä on johtanut siihen, että yritykset, jotka ovat ottaneet standardin käyttöön, ovat raportoineet asiakastytyvyyden kasvusta, sisäisten toimintojen tehostumisesta ja pääsystä uusille markkinoille. Näiden tekijöiden ansiosta ISO 22000:2018 -sertifikaatti toimii paitsi turvallisuus- myös liiketoimintastrategiana yritysten kehityksessä. (Gil ym., 2017, ss. 84–93 & Silva ym., 2016/2018, ss. 81–85)

Standardin käyttöönottoon liittyy kuitenkin haasteita. Yksi merkittävimmistä esteistä on työntekijöiden vastarinta muutoksiin sekä teknisen tiedon ja osaamisen puute. Lisäksi käyttöönoton kustannukset voivat olla merkittävä taloudellinen rasite erityisesti pienille ja keskisuurille yrityksille. Näiden haasteiden voittamiseksi organisaatioiden on panostettava henkilöstön koulutukseen ja viestintään sekä johdon sitoutumiseen, mikä varmistaa onnistuneen täytäntöönpanon ja maksimaaliset hyödyt standardista. (Gil ym., 2017, ss. 84–93 & Silva ym., 2016/2018, ss. 81–85)

2.2.2 Tukiohjelma ISO/TS 22002-1:2009

ISO/TS 22002-1:2009 on tekninen spesifikaatio, joka täydentää ISO 22000 -standardia ja määrittää elintarvikkeiden valmistukseen liittyvät esivaatimusohjelmat. Spesifikaatio sisältää yksityiskohtaisia vaatimuksia, jotka tukevat elintarviketurvallisuuden ylläpitämistä muun muassa hygienian, puhtaanapidon, laitteiden kunnossapidon ja toimitusketjun hallinnan osalta. (ISO/TS 22002-1:2009)

ISO/TS 22002-1:2009:n keskeisiä osa-alueita ovat:

- Hygienian ja tilojen hallinta
- Haitteiden ja prosessien hallinta
- Kriittisten hallintapisteiden hallinta

Standardi määrittelee vaatimukset puhdistus- ja hygieniakäytännöille, jotka ovat välttämättömiä elintarviketurvallisuuden varmistamiseksi. Laitteet ja prosessit on suunniteltava, asennettava ja ylläpidettävä siten, että saastumisriski minimoidaan. Lisäksi kriittisten hallintapisteiden tarkka määrittely on keskeistä, jotta turvallisuus voidaan varmistaa kaikissa tuotantovaiheissa. Tämä spesifikaatio tarjoaa kattavan kehyksen, jonka avulla elintarvikkeiden valmistusprosessien turvallisuusriskejä voidaan hallita ja minimoida. (ISO/TS 22002-1:2009)

2.2.3 FSSC 22000 ohjelma versio 6

FSSC 22000 sisältää lisävaatimuksia, jotka täydentävät ISO-standardeja ja vastaavat markkinavetoisiin tarpeisiin sekä lainsäädännöllisiin vaatimuksiin. Versio 6 tuo mukanaan seuraavat merkittävät lisäykset:

- Ruokapuolustus
- Ruokapetosten hallinta
- Allergeenien hallinta
- Ympäristön valvonta
- Elintarviketurvallisuus- ja laatukulttuuri
- Laatuvalvonta

Versio 6 tarkentaa ruokapuolustukseen liittyviä vaatimuksia, kuten suunnitelmien vuosittaisia tarkistuksia ja toimittajien omien ruokapuolustussuunnitelmien velvoittamista. Ruokapetosten ehkäisyyn liittyvät vaatimukset laajentavat riskienhallintaa kattamaan toimitusketjun sisäiset ja ulkoiset tekijät. Allergeenien hallinta edellyttää tarkkaa allergeenilistaa ja suunnitelmien säännöllistä tarkistusta. (Christino, 2023)

Ympäristön valvonnassa korostetaan riskiperusteista lähestymistapaa, jossa huomioidaan muun muassa patogeeneit ja pilaantumista aiheuttavat mikro-organismit. Lisäksi FSSC 22000 versio 6 tuo uuden vaatimuksen elintarviketurvallisuus- ja laatukulttuurin edistämisestä, joka sisältää viestinnän, koulutuksen ja työntekijöiden osallistumisen. Laatuvalvonta on tiivistetty osaksi järjestelmää selkeiden laatuparametrien avulla, mikä yhdistää laadunhallinnan elintarviketurvallisuuteen. (Christino, 2023)

2.2.4 Sertifikaatin arvo

Elintarviketuotteiden tuoteturvallisuus on maailmanlaajuisesti kasvava huolen aihe, joka vaikuttaa niin suoraan kuluttajiin kuin myös yrityksiin, jotka toimivat elintarvike tuotteiden parissa. Voidaan kuitenkin todeta, että suurimmalta osalta tuotteet ovat maailmalla turvallisia, kuitenkin löytyy tapauksia, jotka keräävät laajalti julkista huomiota. Nämä tapaukset aiheuttavat kuluttajissa huolta liittyen elintarvike tuotteiden laatuun ja turvallisuuteen, ja mahdollisesti vaikuttavat lopulliseen ostokäyttäytymiseen. (Baurina & Amirova, 2021, s.1)

FSSC 22000 -sertifiointi on yksi merkittävimmistä elintarviketurvallisuussertifikaateista maailmanlaajuisesti, tarjoten monia keskeisiä hyötyjä elintarvikealan yrityksille. Se pohjautuu ISO 22000 -standardiin ja täydentyy alan esivaatimusohjelmilla sekä FSSC:n omilla lisävaatimuksilla, kuten ruokapuolustuksen ja ruokapetosten hallinnalla. Sertifikaatin arvo nousee esiin erityisesti useilla osa-alueilla, joista ensimmäinen on luottamuksen lisääminen ja markkinoille pääsy. Koska FSSC 22000 on Global Food Safety Initiative (GFSI) -hyväksytty, se tunnustetaan maailmanlaajuisesti korkeatasoisena elintarviketurvallisuusstandardina. Tämä auttaa yrityksiä pääsemään kansainvälisille markkinoille ja tarjoaa asiakkaille ja kuluttajille varmuuden siitä, että yrityksen tuotteet täyttävät korkeimmat elintarviketurvallisuusvaatimukset. Monet suuret vähittäiskaupan toimijat ja brändit edellyttävät GFSI-hyväksytyjä sertifikaatteja, mikä lisää kilpailuetua FSSC 22000 -sertifioituille yrityksille. (DNV n.d. & Bureau Veritas, n.d.)

Sertifikaatti tuo myös tehokkuutta auditointiprosesseihin. FSSC 22000 ISO-pohjainen rakenne mahdollistaa auditointien integroinnin muiden ISO-standardien, kuten ISO 9001 ja ISO 14001 kanssa, mikä vähentää päällekkäisiä auditointeja ja parantaa hallinnollista tehokkuutta, säästäen näin sekä aikaa että resursseja (DNV n.d.). Lisäksi FSSC 22000 -sertifikaatti tukee yrityksiä elintarviketurvallisuuden jatkuvassa parantamisessa. Sertifikaatti auttaa kehittämään ja ylläpitämään järjestelmää, joka arvioi ja hallitsee elintarviketurvallisuusriskejä jatkuvasti, samalla kun järjestelmää päivitetään säännöllisesti, mikä edistää riskien hallintaa koko elintarvikeketjussa. (Kiwa, n.d.)

Sertifikaatti auttaa myös yrityksiä varmistamaan, että ne täyttävät sekä kansalliset että kansainväliset elintarvikelainsäädännön vaatimukset. Tämä varmistaa, että yritys toimii laillisesti ja vähentää riskejä, jotka voivat liittyä elintarviketurvallisuusongelmiin, kuten tuotteiden takaisinvetoon (Kiwa n.d.). Ympäristöystävällisyyden ja kestävä kehityksen tavoitteiden osalta FSSC 22000 versio 6 tuo mukanaan uusia vaatimuksia koskien elintarvikeuhkia (TACCP & VACCP), sekä hävikkiä. Nämä vaatimukset tukevat yritysten pyrkimyksiä saavuttaa YK:n kestävä kehityksen tavoitteet ja auttavat vastaamaan asiakkaiden vaatimuksiin ympäristöystävällisemmästä toiminnasta. (DNV, 2024)

3 FSSC 22000 -järjestelmän kehittämisprosessi kalanjalostuslaitokselle

Kehittämistyön tavoitteena oli suunnitella ja toteuttaa FSSC 22000 - elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmä Myrskylän Savu Oy:lle, räätälöitynä yrityksen liiketoiminnan ja toimintaympäristön erityistarpeisiin. Työ tähtäsi siihen, että yritys voi

täyttää sekä kansalliset että kansainväliset elintarviketurvallisuusvaatimukset ja samalla parantaa toimintansa tehokkuutta ja läpinäkyvyyttä. Kehittämistyö toteutettiin hyödyntäen FSSC 22000 -järjestelmän uusimman version 6 vaatimuksia, jotka integroitiin osaksi yrityksen operatiivista toimintaa.

Kehittämistyön alkuvaiheessa suoritettiin yrityksen nykytilan arviointi, jossa merkittäväksi haasteeksi tunnistettiin tuotantokiinteistö. Vuonna 1950 rakennettu kiinteistö, joka aloitti kalansavustustoimintansa vuonna 1992, asetti erityisiä vaatimuksia järjestelmän soveltamiselle. Kiinteistön monivaiheinen historia ja nykyiset olosuhteet edellyttivät tarkkaa analyysia ja käytännönläheistä lähestymistapaa. Yrityksen omistajien, Toomas ja Lilia Lepsin, syvä tuntemus tuotantolaitoksesta oli keskeistä hallintajärjestelmän kehittämisessä. Lisäksi yrityksen käytössä oli ulkopuolinen konsultti, Marika Ingman, Coach Ingman Oy:stä, joka tarjosi asiantuntevaa ohjausta FSSC 22000 -standardin tulkinnaissa ja soveltamisessa.

Kehittämistyössä keskeisenä osa-alueena oli olemassa olevan omavalvontajärjestelmän arviointi ja päivittäminen. Omavalvontajärjestelmä analysoitiin ja saatettiin FSSC 22000 -standardin vaatimusten tasolle. Erityisesti HACCP-suunnitelmaa kehitettiin kattavasti, ja kaikki kriittiset hallintapisteet CCP arvioitiin sekä päivitettiin varmistuen niiden ajantasaisuus ja systemaattinen seuranta. Tämä paransi elintarviketurvallisuusriskien hallintaa merkittävästi.

Osana kehittämistyötä toteutettiin tuotantotilojen auditointi, jossa arvioitiin tilojen nykytila standardin vaatimuksiin nähden. Auditoinnin avulla tunnistettiin kehityskohteita, jotka korjattiin tilojen toiminnallisuuden ja turvallisuuden parantamiseksi. Näillä toimenpiteillä vahvistettiin tuotantolaitoksen kykyä täyttää elintarviketurvallisuusvaatimukset ja vähennettiin prosessiin liittyviä riskejä.

Dokumentaation laatiminen ja päivittäminen muodostivat tärkeän osa-alueen järjestelmän toteutuksessa. Kaikki tarvittavat asiakirjat, kuten prosessikuvaukset, toimintaohjeet ja seurantalista, laadittiin tai päivitettiin huolellisesti vastaamaan FSSC 22000 -vaatimuksia. Asiakirjat integroitiin osaksi yrityksen päivittäisiä toimintatapoja, mikä mahdollisti järjestelmän tehokkaan seurannan ja jatkuvan kehittämisen.

Viimeisenä vaiheena toteutettiin henkilöstön koulutus. Kaikki työntekijät koulutettiin kattavasti FSSC 22000 -järjestelmän toimintaperiaatteisiin, omavalvonnan käytäntöihin sekä HACCP-suunnitelman mukaiseen työskentelyyn. Koulutuksen tavoitteena oli

varmistaa, että henkilöstö ymmärtää järjestelmän vaatimukset ja omat vastuunsa sen ylläpitämisessä.

Tietoperustan, kuten FSSC 22000 -standardin ja HACCP-periaatteiden, hyödyntäminen oli olennainen osa kehittämistyötä. Standardin vaatimukset ohjasivat kehittämistyön kaikkia vaiheita, ja niiden pohjalta suunniteltiin sekä toteutettiin tarvittavat muutokset yrityksen toiminnassa. Kehittämistyön tuloksia voidaan hyödyntää paitsi yrityksen elintarviketurvallisuuden jatkuvassa parantamisessa myös sen kilpailukyvyyn vahvistamisessa niin kansallisilla kuin kansainvälisillä markkinoilla.

4 FSSC 22000 -järjestelmän rakentaminen ja käyttöönotto

Tässä luvussa kuvataan FSSC 22000 -standardin mukaisen elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmän rakentamisen ja toteutuksen vaiheet Myrskylän Savu Oy:ssä.

Toteutuksen lähtökohtana oli standardin uusimman version 6 sisällysluettelo, joka ohjasi kehitystyön rakenteellista ja sisällöllistä suunnittelua. Kehittämistyön tavoitteena oli integroida standardin vaatimukset osaksi yrityksen päivittäistä toimintaa varmistaen, että kaikki elintarviketurvallisuuteen liittyvät toiminnot täyttävät kansainväliset vaatimukset. Toteutusprosessin aikana keskityttiin erityisesti standardin keskeisiin osa-alueisiin, kuten johtamisjärjestelmän rakentamiseen, esivaatimusohjelmiin, HACCP-periaatteiden soveltamiseen ja jatkuvan parantamisen kulttuurin edistämiseen.

Toteutuksessa noudatettiin standardin määrittämää jäsenystä, minkä ansiosta työ eteni loogisesti ja systemaattisesti. Jokainen vaihe suunniteltiin siten, että se vastasi yrityksen erityistarpeita ja toimintaympäristöä, ottaen huomioon kiinteistön erityispiirteet ja henkilöstön osaaminen. Työn tuloksena luotiin räätälöity hallintajärjestelmä, joka parantaa yrityksen elintarviketurvallisuusriskien hallintaa ja tukee sen toimintaa myös kansainvälisillä markkinoilla. Tässä osiossa esitetään toteutuksen yksityiskohdat FSSC 22000 -standardin vaatimusten mukaisesti, ja kunkin osa-alueen käsittely noudattaa standardin sisällysluettelo.

4.1 Myrskylän Savu Oy

Myrskylän Savu Oy perustettiin vuonna 2011 keskisuureksi kalanjalostusyrietykseksi, joka erikoistui kalan savustukseen ja graavaukseen. Yrityksen omistajina toimivat Lilia ja Toomas Leps. Ennen oman yrittäjäpolkunsa aloittamista pariskunta työskenteli samassa

kiinteistössä toisen toimijan alaisuudessa. Toomas aloitti työskentelyn tuotantopäällikkönä vuonna 1992, ja Lilia liittyi mukaan vuonna 1995 vientipäällikkönä, vastaten ulkomaanvientiprojektista. Vuosien kuluessa Lilian työtehtävät laajenivat myös kotimaan markkinoille sekä omavalvonnan suunnitteluun. Nykyään Lilia toimii yrityksen toimitusjohtajana, kun taas Toomas jatkaa tuotantopäällikön tehtävissä. (Myrskylän Savu Oy, henkilökohtainen tiedonanto, 2024)

Yritys työllisti noin 17 vakituista työntekijää ympäri vuoden, ja sesonkiaikoina palkattiin lisätyövoimaa tarpeen mukaan. Myrskylän Savu Oy:n liikevaihto vaihteli 3–4 miljoonan euron välillä, ja vuonna 2024 sen odotettiin ylittävän 4 miljoonaa euroa. Viimeisen vuoden aikana tuotannon kapasiteetti oli lähes täydessä käytössä. (Myrskylän Savu Oy, henkilökohtainen tiedonanto, 2024)

Myrskylän Savu Oy tunnettiin markkinoilla vahvasti laadukkaista ja maistuvista tuotteistaan. Yrityksen pitkä historia, joka ulottui 1990-luvulle, lisäsi sen tunnettuutta. Aiemmin yritys toimi Stockmannin gourmet-tuotteiden valmistajana, ja näitä samoja perinteitä sekä jalostusmenetelmiä oli jatkettu tähän päivään saakka. Tuotantomenetelmissä kunnioitettiin perinteitä ja käsityötaitoa, mutta hyödynnettiin myös nykYTEKNOLOGIAN tarjoamia mahdollisuuksia prosessien tehostamiseksi. Savustuksessa käytettiin ainoastaan aitoja leppä- ja pyökkipuun puruja, ja suolaus toteutettiin perinteisesti aidolla merisuolalla. (Myrskylän Savu Oy, henkilökohtainen tiedonanto, 2024)

Yrityksen keskeisenä tavoitteena oli jatkaa laadukkaiden savukalatuotteiden valmistamisen perinnettä Myrskylän Savu -brändin alla sekä tuottaa yhteistyökumppaneille heidän omia tuotemerkkejään. Yritys keskittyi vahvasti yhteistyöhön vähittäiskaupan ja muiden kala-alan toimijoiden kanssa. Vaikka yrityksellä oli vakiintunut valikoima suosittuja tuotteita, osa tuotevalikoimasta suunniteltiin asiakkaiden toiveiden ja tarpeiden mukaisesti. FSSC 22000 -elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmä otettiin osaksi yrityksen strategisia tavoitteita.

4.2 Soveltamisala

FSSC 22000 -elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmän soveltamisala määrittäi yrityksen toimintaan kuuluvat prosessit ja alueet, joilla järjestelmää sovellettiin. Soveltamisalan avulla rajattiin, mitä toimintoja, tuotteita, palveluita ja prosesseja hallintajärjestelmä kattoi sekä mitkä jäivät sen ulkopuolelle.

Soveltamisala sisälsi muun muassa seuraavat osa-alueet:

- tuoteryhmät ja prosessit
- toimintaympäristö
- organisaation toiminnot
- rajoitukset.

Soveltamisalassa määriteltiin tarkasti organisaation toiminta-alue ja siihen kuuluvat elintarvikkeet tai ainesosat, joita käsiteltiin, tuotettiin, pakattiin tai varastoitettiin. Tämä kattoi koko tuotantoketjun raaka-aineiden vastaanotosta ja käsittelystä valmiiden tuotteiden pakkaamiseen ja varastointiin. Tässä tapauksessa soveltamisala keskittyi kalaraaka-aineiden käsittelyyn ja jalostusprosesseihin, kuten graavaamiseen, kylmä- ja lämminsavustamiseen sekä muihin jalostusmenetelmiin.

Organisaation toimintaympäristöön kuuluivat tuotantotilat, varastot ja muut alueet, joissa elintarviketurvallisuusriskit saattoivat ilmetä. Näiden tilojen fyysisten ja teknisten ominaisuuksien hallinta oli keskeinen osa järjestelmää. Hallinnalla varmistettiin, että tilat soveltuivat turvallisten elintarvikkeiden tuottamiseen. Soveltamisala määritteli, mitkä liiketoimintaprosessit FSSC 22000 -järjestelmä kattoi. Näihin sisältyivät esimerkiksi tuotanto, laadunvalvonta, varastointi ja myynti. Toimialakohtaisesti soveltamisala kattoi kalatuotteiden jalostuksen, pakkaamisen ja myynnin. Samalla tietyt toiminnot, kuten tuotteiden kuljetus, rajattiin järjestelmän ulkopuolelle, koska niiden hoitamisesta vastasi ulkopuolinen palveluntarjoaja.

Oli myös tärkeää määrittää järjestelmän ulkopuolelle jäävät toiminnot. Tässä tapauksessa logistiikka ja kuljetukset rajattiin soveltamisalan ulkopuolelle, koska tuotteiden jakelusta vastasi ulkopuolinen palveluntarjoaja. Yritykselle laadittiin oma soveltamisala scope, joka kuvasi tarkasti sen toimintoja ja rajauksia FSSC 22000 -järjestelmän puitteissa. Tämä soveltamisala esitetään liitteessä 1.

4.3 Organisaation toimintaympäristö

Organisaation toimintaympäristö muodostui useista sisäisistä ja ulkoisista tekijöistä, jotka vaikuttivat sen päivittäiseen toimintaan ja pitkän aikavälin menestykseen.

Elintarviketurvallisuuden näkökulmasta toimintaympäristön tunteminen oli erityisen tärkeää, sillä ympäristön eri tekijät joko tukivat tai haastoivat organisaation kykyä hallita turvallisuusriskit.

Sisäisillä tekijöillä tarkoitettiin osa-alueita, joihin organisaatio saattoi vaikuttaa suoraan. Näihin sisältyivät organisaation rakenne, prosessit ja resurssien hallinta. Elintarviketurvallisuuden hallinnan tehokkuus riippui pitkälti näiden sisäisten elementtien toimivuudesta. Keskeisiä sisäisiä tekijöitä olivat:

- organisaatorakenne
- henkilöstö ja osaaminen
- resurssit ja teknologia

Organisaatorakenteella ja johtamiskulttuurilla oli merkittävä vaikutus siihen, miten elintarviketurvallisuuden hallinta sisällytettiin päivittäiseen toimintaan. Selkeästi jäsenneilty rakenne helpotti vastuiden jakamista ja varmistettiin, että elintarviketurvallisuus huomioitiin kaikilla organisaation tasoilla. Lisäksi työntekijöiden osaamisella ja jatkuvalla koulutuksella oli keskeinen rooli riskien tunnistamisessa ja tilanteiden asianmukaisessa hallinnassa. Työntekijöiden motivaatio ja organisaatiokulttuuri vaikuttivat suoraan siihen, miten elintarviketurvallisuuden tavoitteet saavutettiin.

Resurssien, kuten rahoituksen ja teknologian, riittävä saatavuus määritteli organisaation kyvyn hallita riskejä. Nykyaikaisten teknologioiden, kuten automaation ja digitaalisten seurantajärjestelmien, hyödyntäminen vähensi inhimillisten virheiden mahdollisuutta ja tehosti riskienhallintaa.

Ulkoiset tekijät olivat organisaation vaikutusmahdollisuuksien ulkopuolella, mutta niiden merkitys oli huomattava. Näiden tekijöiden ymmärtäminen ja ennakoiminen auttoivat organisaatiota sopeutumaan toimintaympäristön vaatimuksiin. Keskeisiä ulkoisia tekijöitä olivat:

- lainsäädäntö ja sääntely
- taloudelliset olosuhteet
- kilpailu
- asiakkaiden ja kuluttajien odotukset

Elintarviketeollisuuden tiukat säädökset edellyttivät organisaatioilta jatkuvaa sääntelykehityksen seuraamista. Lainsäädännön muutokset vaikuttivat merkittävästi elintarviketurvallisuuden hallintaan, joten organisaation toiminta mukautettiin aina vastaamaan ajantasaisia vaatimuksia. Taloudelliset olosuhteet puolestaan määrittivät resurssien saatavuutta, mikä vaikutti esimerkiksi investointeihin uusiin teknologioihin ja

järjestelmiin. Kilpailun kiristyessä elintarviketurvallisuuden hallinta tarjosi organisaatiolle kilpailuedun, joka vahvisti asiakasluottamusta ja liiketoiminnan kestävyttä.

Kasvat kuluttajien vaatimukset turvallisuuden, laadun ja jäljitettävyyden suhteen asettivat uusia haasteita yritykselle. Asiakaspalautteet ja kuluttajatrendit hyödynnettiin strategisessa suunnittelussa, jotta yritys pysyi kilpailukykyisenä ja vastasi markkinoiden odotuksiin.

Toimintaympäristön kattava ymmärtäminen oli välttämätöntä elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmän suunnittelussa ja toteutuksessa. Sisäisten ja ulkoisten tekijöiden seuranta ja analysointi auttoivat organisaatiota mukautumaan muuttuviin olosuhteisiin ja kehittämään hallintajärjestelmäänsä pitkäjänteisesti. Tämä sopeutumiskyky oli erityisen tärkeää elintarviketeollisuudessa, jossa riskit olivat moninaisia ja vaikutukset merkittäviä.

Organisaation toimintaympäristö hallitsemista varten dokumentoitiin laatimalla toimintaympäristön ymmärtämisdokumentti, jossa analysoitiin sisäiset ja ulkoiset tekijät, jotka vaikuttivat yrityksen toimintaan. Dokumentin avulla tunnistettiin elintarviketurvallisuuteen liittyvät riskit ja mahdollisuudet, ja se toimi tärkeänä työkaluna strategisessa suunnittelussa ja operatiivisessa toiminnassa.

Lisäksi laadittiin sidosryhmädokumentaatio, jossa kartoitettiin yritykselle keskeiset sidosryhmät sekä näiden odotukset ja tarpeet. Dokumentaatio liitettiin osaksi hallintajärjestelmän asiakirjoja ja tallenneluettelo, ja sen ajantasaisuus tarkistettiin ja päivitettiin johdon katselmuksen yhteydessä vähintään kerran vuodessa. Tämä varmisti, että yrityksen toiminta vastasi muuttuvia ympäristövaatimuksia ja sidosryhmien odotuksia.

4.4 Johtajuus

FSSC 22000 -elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmässä ja sen uusimman version 6 mukaisesti johtajuus määriteltiin keskeiseksi osa-alueeksi. Standardin mukaan organisaation ylimmän johdon tuli olla aktiivisesti mukana elintarviketurvallisuuden hallinnassa ja varmistaa, että järjestelmä suunniteltiin, toteutettiin ja kehitettiin jatkuvasti.

FSSC 22000 -ohjelman version 6 mukaisesti johdolle asetettiin seuraavat vaatimukset:

- sitoutuminen elintarviketurvallisuuteen
- vastuun ottaminen elintarviketurvallisuudesta
- johdon katselmusten toteuttaminen

- elintarviketurvallisuuskulttuurin vahvistaminen

Johto osoitti sitoutumisensa varmistamalla resurssien riittävyyden, asettamalla tavoitteet ja arvioimalla niiden toteutumista säännöllisesti. Lisäksi johto vastasi siitä, että elintarviketurvallisuuspolitiikka määriteltiin selkeästi, viestittiin organisaatiossa ja sisällytettiin osaksi päivittäistä toimintaa. Henkilöstön koulutus ja vastuiden ymmärtäminen olivat myös johdon vastuulla, jotta työntekijät kykenivät täyttämään roolinsa elintarviketurvallisuuden varmistamisessa.

Johdon tuli myös arvioida hallintajärjestelmän tehokkuutta säännöllisesti ja toteuttaa tarvittavat parannukset. Johdon katselmukset varmistivat, että järjestelmä toimi tehokkaasti ja vastasi sekä sisäisiin että ulkoisiin vaatimuksiin. Lisäksi johto oli keskeisessä asemassa elintarviketurvallisuuskulttuurin kehittämisen ja ylläpitämisen siten, että jokainen työntekijä ymmärsi elintarviketurvallisuuden merkityksen ja toimi sen periaatteiden mukaisesti.

Näiden vaatimusten tavoitteena oli varmistaa, että elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmä integroitiin osaksi organisaation strategista johtamista ja päivittäistä toimintaa. Johto vastasi myös järjestelmän mukautumisesta toimintaympäristön muutoksiin ja riskien hallinnan parantamisesta.

Johtajuusvaatimusten täyttämiseksi Myrskylän Savu Oy:ssä toteutettiin useita konkreettisia toimenpiteitä, jotka tukivat elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmän tehokasta käyttöönottoa ja ylläpitoa. Yritykselle laadittiin organisaatiokaavio, jonka avulla selkeytettiin roolit ja vastuut järjestelmän eri tasoilla. Tämä kaavio liitettiin opinnäytetyöhön (liite 2) ja varmisti, että niin työntekijät kuin johto ymmärsivät omat vastuualueensa ja valtuutensa elintarviketurvallisuuden osalta.

Elintarviketurvallisuuspolitiikka luotiin yritykselle selkeäksi ohjenuoraksi. Poliittika asetettiin henkilöstön saataville ja jaettiin kaikille työntekijöille. Se sisällytettiin myös uusien työntekijöiden perehdytysmateriaaleihin. Lisäksi suunniteltiin politiikan julkaiseminen yrityksen verkkosivuilla. Elintarviketurvallisuuspolitiikka, joka liitettiin opinnäytetyöhön (liite 3), toimi perustana yrityksen elintarviketurvallisuuskulttuurin vahvistamiselle ja integroinnille osaksi päivittäistä toimintaa.

Yhdessä toimitusjohtajan kanssa laadittiin vastuu- ja valtuusluettelo, jossa määriteltiin jokaisen prosessin vastuuhenkilöt. Näitä prosesseja olivat muun muassa tuotannon eri

vaiheet, materiaalihankinnat sekä laitteiston kunnossapito. Jokaiselle prosessille nimettiin vastuuhenkilö, sijaisvastuuhenkilö ja muutosvastuuhenkilö. Tämä luettelo varmistettiin, että vastuu ja valtuudet olivat läpinäkyviä ja että jokainen prosessi oli hallinnassa.

Yritykselle perustettiin myös elintarviketurvallisuusryhmä, jonka tehtävänä oli järjestelmän jatkuva kehittäminen ja ylläpito. Toimitusjohtaja valitsi ryhmän jäsenet, jotka edustivat eri osastoja organisaatiossa. Ryhmä kokoontui vähintään kerran vuodessa tai aina tarvittaessa, esimerkiksi järjestelmämuutosten yhteydessä. Kokouksissa käsiteltiin ajankohtaisia elintarviketurvallisuuteen, hygieniaan ja kunnossapitoon liittyviä asioita, mikä varmisti järjestelmän ajantasaisuuden ja toimivuuden.

Elintarviketurvallisuusryhmän kokouksista laadittiin aina pöytäkirjat, joihin kirjattiin käsitellyt asiat, vastuuhenkilöt ja tehtävien toteuttamisen määräajat. Pöytäkirjat säilytettiin vähintään kolme vuotta ja tarkistettiin johdon katselmuksissa. Tämä menettely varmistettiin järjestelmän jatkuvan ajantasaisuuden ja auttoi tunnistamaan kehittämiskohteita. Näin hallintajärjestelmä pysyi tehokkaana ja mukautui muuttuviin vaatimuksiin.

4.5 Suunnittelu

FSSC 22000 -elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmän suunnitteluosio määriteltiin keskeiseksi osaksi järjestelmän tehokkuutta ja jatkuvaa parantamista. Ohjelman version 6 vaatimukset edellyttivät riskienhallinnan, tavoitteiden asettamisen, asiakaspalautteiden seurannan ja muutosten hallitun suunnittelun toteuttamista. Näiden vaatimusten tarkoituksena oli varmistaa, että elintarviketurvallisuuteen liittyvät riskit ja mahdollisuudet tunnistettiin ja että niihin reagoitiin systemaattisesti.

Ohjelma version 6 mukaisesti yritykseltä vaadittiin:

- riskien ja mahdollisuuksien tunnistamista ja arviointia
- elintarviketurvallisuustavoitteiden asettamista
- asiakaspalautteiden ja reklamaatioiden seuranta
- muutosten hallittua suunnittelua

Riskienhallinta ja mahdollisuuksien tunnistaminen toimivat järjestelmän kehittämisen ja jatkuvan parantamisen perustana. Elintarviketurvallisuustavoitteiden tuli olla selkeitä, mitattavissa olevia ja ajantasaisia, jotta niiden avulla voitiin seurata turvallisuuden tasoa ja

toteuttaa tarvittavia toimenpiteitä. Asiakaspalautteiden hallinta ja reklamaatioiden seuranta puolestaan tarjosivat arvokasta tietoa järjestelmän toimivuuden arvioimiseksi. Muutosten suunnittelussa otettiin huomioon niiden vaikutukset elintarviketurvallisuuteen, käytettävissä olevat resurssit sekä vastuunjako, jotta tavoitteet voitiin saavuttaa hallitusti.

Näiden vaatimusten täyttämiseksi toteutettiin seuraavat dokumentaatiot ja järjestelmät Myrskylän Savu Oy:ssä:

Yritykselle laadittiin riskien ja mahdollisuuksien käsittelydokumentti, jossa kuvattiin tunnistetut riskit ja mahdollisuudet sekä niihin liittyvät toimenpiteet. Dokumenttiin sisältyi riskien säännöllinen tarkastelu elintarviketurvallisuusryhmässä, vastuut riskien seurannasta ja korjaavista toimenpiteistä sekä näiden toimenpiteiden tehokkuuden arviointi johdon katselmusprosessissa.

Dokumentissa käsiteltiin muun muassa seuraavia riskejä:

- raaka-aineiden saanti ja laatuongelmat
- tuotantolaitoksen veden laatu ja vierasesineet
- henkilöstön saatavuus ja rekrytointi
- tuotantolaitoksen tulipaloriskit ja lakimuutokset

Mahdollisuuksien osalta huomioitiin:

- johtamiskulttuurin kehittäminen
- syvempi yhteistyö tavarantoimittajien kanssa
- uusien asiakkuuksien ja tuotekehityksen edistäminen

Tämä dokumentaatio loi pohjan riskien hallinnalle ja mahdollisuuksien hyödyntämiselle. Lisäksi varmistettiin, että kaikki riskit käsiteltiin systemaattisesti ja että niiden hallinnan tehokkuutta arvioitiin säännöllisesti.

Yritykselle laadittiin elintarviketurvallisuustavoitteiden dokumentti, jossa määriteltiin seuraavat mitattavissa olevat tavoitteet:

- tuoteturvallisuuteen liittyviä reklamaatioita enintään 1 kpl / 10 000 kg,
- takaisinvetoja 0 kpl / vuosi
- hylättyjä raaka-aine-eriä enintään 3 kpl / vuosi
- CCP-pisteiden hallinta ilman poikkeamia.

Tavoitteet tarkasteltiin johdon katselmusprosessissa kaksi kertaa vuodessa. Dokumentin avulla varmistettiin, että elintarviketurvallisuustavoitteet olivat selkeästi määriteltyjä ja että niiden toteutumista seurattiin säännöllisesti.

Asiakaspalautteiden ja reklamaatioiden hallintaan luotiin reklamaatiolomake (liite 4), joka mahdollisti reklamaatioiden tehokkaan kirjaamisen ja seurannan. Lisäksi toteutettiin kuukausikohtainen reklamaatioseurannan kaavio, jonka avulla reklamaatioiden määrää ja aiheita seurattiin systemaattisesti. Näin varmistettiin, että reklamaatioiden perusteella toteutettiin tarvittavat korjaavat toimenpiteet.

Yritykselle laadittiin kokonaisvaltainen suunnitelma, joka kattoi elintarviketurvallisuuden ja laatukulttuurin jatkuvan parantamisen. Suunnitelma dokumentoitiin ja pisteytettiin, mikä mahdollisti toimenpiteiden tehokkuuden ja toteutuksen objektiivisen arvioinnin. Suunnitelman tavoitteet ja toimenpiteet koottiin Excel-tiedostoon (liite 5), jonka avulla voitiin seurata elintarviketurvallisuuteen ja laatukulttuuriin liittyvien tavoitteiden toteutumista.

Suunnitelma sisälsi:

- elintarviketurvallisuustoimenpiteiden suunnittelun ja seurannan
- laatukulttuurin kehittämisen
- prosessien jatkuvan arvioinnin ja parantamisen

4.6 Tukitoiminnot

FSSC 22000 -standardin ja ohjelma version 6 mukaiset tukitoiminnot määriteltiin elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmän keskeiseksi osaksi. Tukitoiminnot kattoivat muun muassa henkilöstön pätevyyden, viestinnän, infrastruktuurin ja laitteistot, dokumentaation hallinnan sekä elintarviketurvallisuuteen liittyvät työvälitteet ja prosessit. Ohjelma version 6 korosti erityisesti työntekijöiden koulutusta, työterveyden ja -turvallisuuden hallintaa sekä viestintää, jotta elintarviketurvallisuus voitiin varmistaa kaikissa tuotantovaiheissa.

Ohjelma version 6 mukaisesti yrityksen tuli:

- varmistaa henkilöstön pätevyys ja koulutus
- huolehtia viestinnästä
- hallita infrastruktuuri ja laitteistot sekä
- huomioida työturvallisuus ja työterveys

Työntekijöille tarjottiin asianmukaista koulutusta ja perehdytystä erityisesti elintarviketurvallisuuden kannalta kriittisiin toimintoihin sekä yrityksen toimintaa koskeviin muutoksiin. Sisäisen ja ulkoisen viestinnän varmistettiin olevan selkeää ja johdonmukaista, jotta elintarviketurvallisuuteen liittyvä tiedonkulku oli tehokasta. Yritys varmisti, että tuotantolaitteet ja -tilat täyttivät elintarviketurvallisuuden vaatimukset ja olivat asianmukaisesti huollettuja. Työntekijöiden turvallisuus ja työterveys olivat keskeisiä tukitoimintoja, jotka edellyttivät riskien hallintaa sekä suojarusteiden käytön ohjaamista ja valvontaa.

Näiden vaatimusten täyttämiseksi toteutettiin seuraavat tukitoiminnot:

Yritykselle laadittiin kattava perehdytysohjelma, joka varmisti, että uudet työntekijät saivat riittävän perehdytyksen yrityksen käytäntöihin, työturvallisuuteen, hygieniaan ja vaitiolovelvollisuuteen. Perehdytysohjelmaan sisällytettiin tiedot työajoista, työterveyshuollon järjestelyistä, työturvallisuuden riskeistä sekä hygieniakäytännöistä. Perehdytysohjelmassa esiteltiin myös työntekijöille työympäristön riskianalyysit, suojarusteiden käyttöohjeet ja turvallisuusohjeistukset eri laitteille. Perehdytyksen tueksi luotiin perehdytyslomake ja tarkistuslista, joiden avulla seurattiin perehdytyksen etenemistä. Perehdytyksen eteneminen todennettiin onnistuneeksi työntekijän ja esimiehen toimesta kahden kuukauden kuluessa työn aloittamisesta.

Koulutussuunnitelmassa määriteltiin yrityksen koulutusten painopistealueet, kuten:

- elintarviketurvallisuus ja työturvallisuus
- lakimuutokset
- yrityksen strategiset muutokset
- sertifiointit ja vastuullisuus

Koulutuksia järjestettiin säännöllisesti, ja niiden avulla varmistettiin, että henkilöstö pysyi ajan tasalla elintarviketurvallisuuteen ja muihin keskeisiin osa-alueisiin liittyvissä

vaatimuksissa. Kaikki koulutukset dokumentoitiin koulutussuunnitelmakansioon, ja niiden osallistujat vahvistivat läsnäolonsa allekirjoituksellaan.

Yritykselle luotiin ulkoisen ja sisäisen viestinnän hallintajärjestelmä. Ulkoisen viestinnän osalta laadittiin dokumentaatio, jossa määriteltiin vastuut viestinnästä. Dokumentaatioissa luokiteltiin viestinnän kohteet, kuten media, verkkosivut ja sosiaalinen media. Viestinnästä vastasi toimitusjohtaja, ja varahenkilö nimettiin tarvittaessa hoitamaan viestintätehtäviä.

Sisäisen viestinnän hallintaan kehitettiin ohjelma, jossa hyödynnettiin päivittäisiä viestintäkanavia, kuten WhatsApp-ryhmiä ja henkilöstöpalavereita. Viikkopalavereiden avulla varmistettiin, että ajankohtainen tieto, kuten varaston inventaariot ja kampanjat tavoitti kaikki työntekijät. Laajempia henkilöstöpalavereita pidettiin noin 2 kuukauden välein, ja niissä käsiteltiin myös strategisia asioita sekä elintarviketurvallisuusryhmän kokouksissa esille nousseita kysymyksiä. Näistä palavereista laadittiin pöytäkirjat, jotka dokumentoitiin ja tallennettiin yrityksen laatujärjestelmään.

Laitteistojen hallintaa varten yritykselle laadittiin laitteistojen dokumentaatio, joka kattoi kaikki vuoden 2022 jälkeen hankitut laitteet. Dokumentaatio sisälsi jokaisen laitteen tekniset tiedot, huolto-ohjeet ja turvallisuuskäytännöt. Näin varmistettiin, että laitteet täyttivät elintarviketurvallisuuden vaatimukset ja niiden kunnossapito hoidetaan suunnitelmallisesti.

4.7 Toiminta

FSSC 22000 -standardin mukainen toimintaosio on keskeinen osa elintarviketurvallisuuden hallintaa, ja sen tavoitteena on varmistaa, että turvallisuus ja laatu säilyvät koko tuotantoketjun ajan. Toimintaosion vaatimukset koskevat tuotantoprosessien hallintaa, kriittisten valvontapisteiden CCP seuranta ja toiminnallisten ohjauspisteiden OPRP valvontaa, jäljitettävyyttä, hätätilanteisiin varautumista, poikkeamien hallintaa sekä vaarojen analyysiä ja hallintaa. Ohjelma versio 6 sisältää uusia ja tarkennettuja vaatimuksia, jotka vahvistavat elintarviketurvallisuuteen ja laadunvarmistukseen liittyviä toimenpiteitä ja käytäntöjä yrityksen jokaisessa vaiheessa. Toimintaosion päätehtävänä on suojata elintarvikkeiden turvallisuus hallitsemalla ja valvomalla riskejä eri tuotantovaiheissa. (Løne, 2023)

Riskienhallinta ja vaarojen tunnistaminen ovat elintärkeitä tuotantoprosessissa, koska niillä varmistetaan, että mahdolliset vaarat, kuten mikrobiologiset, kemialliset tai fysikaaliset

riskit, tunnistetaan ja analysoidaan ajoissa. Hallintakeinojen luominen ja niiden seuraaminen auttavat ehkäisemään riskejä, kuten kontaminaatioita, jotka voivat vaarantaa tuotteen turvallisuuden. Tämän järjestelmällisen lähestymistavan avulla yritys voi hallita riskejä tehokkaasti ja täyttää elintarviketurvallisuuden vaatimukset. (Ramnarayan, n.d.)

Jäljitettävyys on olennainen osa tuotantoprosessia, sillä sen avulla voidaan seurata raaka-aineiden ja lopputuotteiden kulkua koko tuotantoketjun läpi. Jäljitettävyyden avulla pystytään reagoimaan nopeasti mahdollisiin ongelmatilanteisiin, kuten kontaminaatioihin tai raaka-aineiden alkuperään liittyviin epäselvyyksiin. Jäljitettävyysjärjestelmät takaavat, että tuotteet voidaan vetää markkinoilta tehokkaasti, jos turvallisuusriskejä ilmenee. (SGS, 2023)

Hätätilanteisiin varautuminen on kriittinen osa elintarviketurvallisuuden hallintaa. Yrityksellä on oltava selkeät ja ajantasaiset toimintasuunnitelmat hätätilanteiden, kuten tulipalojen, luonnonkatastrofien tai tuotantoon kohdistuvien häiriöiden, varalta. Hätätilanteisiin varautuminen varmistaa, että elintarviketurvallisuus ei vaarannu, vaikka tuotantoon kohdistuisi äkillisiä uhkia. (SGS, 2023)

Allergeenien hallinta korostuu elintarviketuotannossa, sillä allergiariskit voivat aiheuttaa vakavia terveyshaittoja kuluttajille. Yrityksen on tunnistettava ja hallittava allergeenit prosessin jokaisessa vaiheessa. Tämä kattaa erilliset käsittelytilat, työvälineiden puhdistuksen sekä selkeät pakkausmerkinnät, joiden avulla kuluttajille voidaan antaa oikeat tiedot tuotteen sisältämisestä allergeeneista. (NSF, 2024)

Ympäristön seurantajärjestelmä on tärkeä osa elintarviketurvallisuuden varmistamista, sillä tuotantotilojen hygienian ja puhtauden valvonta on olennainen osa turvallisuutta. Säännölliset tarkastukset ja mikrobiologiset testit auttavat havaitsemaan mahdolliset kontaminaation lähteet, ja varmistavat, että elintarvikkeiden tuotantoympäristö on turvallinen. Tämä varmistaa, että tuotanto täyttää jatkuvasti korkeimmat hygienian vaatimukset. (Løne, 2023)

Poikkeamien hallinta on myös olennainen osa toimintaosiota. Kaikki poikkeamat, jotka voivat vaarantaa elintarviketurvallisuuden tai laadun, on tunnistettava ja käsiteltävä välittömästi. Tämä prosessi varmistaa, että poikkeamiin reagoidaan nopeasti ja että ne dokumentoidaan asianmukaisesti, jotta vastaavia ongelmia voidaan ehkäistä tulevaisuudessa. (NSF, 2024)

Näiden vaatimusten pohjalta yritykselle luotiin seuraavat dokumentit ja hallintaohjelmat selventämään toimintaa FSSC 22000 standardin mukaisesti:

4.7.1 Tuotetiedot

Tuotekortit olivat keskeinen osa elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmää, sillä niiden avulla varmistettiin, että jokaiselle tuotteelle määriteltiin tarkat tiedot. Tuotekortit toimivat tuotekohtaisina spesifikaatioina, joissa esitettiin tuotteen oleelliset tiedot ilman valmistusmenetelmien yksityiskohtia. Näiden korttien avulla todettiin jokaisen tuotteen olevan yksilöllinen.

Monissa tapauksissa myös asiakkaat edellyttivät tuotteista tuotekortteja, jotta he pystyivät syöttämään oikeat tiedot omiin järjestelmiinsä. Tuotekorteista ilmenivät muun muassa tuotteen yksilöllinen tuotekoodi, EAN-koodi, pakkausmateriaalit, alkuperämaa, ravintoarvot ja allergeenit. Esimerkki luodusta tuotekortista on esitetty liitteessä 6.

4.7.2 Tukiohjelmat

Materiaalien spesifikaatiot ja migraatiotodistukset säilytettiin standardin vaatimusten mukaisesti, eikä niiden tarkastus- tai myöntämispäivä saanut olla yli kolmen vuoden takaa. Näillä dokumenteilla varmistettiin, että tuotannossa käytettävät materiaalit, kuten pakkausmateriaalit ja suojarahusteet, olivat turvallisia ja täyttivät elintarviketurvallisuusvaatimukset. Ne olivat keskeisessä roolissa vierasesine- ja kontaminaatoriskien hallinnassa, erityisesti materiaalien osalta, jotka olivat kosketuksissa elintarvikkeisiin. Säilyttämistä varten luotiin erilliset säilytyskansiot, ja vuosikalenteriin lisättiin muistutuksia dokumenttien päivitysvaatimusten noudattamiseksi.

Tavarantoimittajien seuranta muodostui olennaiseksi osaksi FSSC 22000 -standardin mukaista riskienhallintaa. Standardin vaatimusten mukaisesti kaikki tavarantoimittajat arvioitiin ja pisteytettiin säännöllisesti, jotta voitiin varmistaa heidän täyttävän laatu- ja turvallisuusvaatimukset. Tämä prosessi auttoi takaamaan raaka-aineiden ja muiden tuotantopanosten riittävän laadun sekä ennaltaehkäisemään mahdolliset riskit, kuten toimituskatkokset tai huonolaatuiset raaka-aineet.

Tavarantoimittajien pisteytyskaavio laadittiin erityisesti tätä tarkoitusta varten. Yritys määritteli kaaviossa itselleen tärkeimmät arviointikriteerit, joita olivat tuotteiden hinta-

laatusuhde, toimitusvarmuus, reklamaatioiden käsittelytaito sekä yhteistyön sujuvuus. Pisteytys toteutettiin asteikolla 1–5, jossa 1 merkitsi heikointa ja 5 vahvinta arvosanaa. Jokainen tavarantoimittaja arvioitiin erikseen, ja heidän pisteensä keskiarvo laskettiin arvioinnin päätteeksi. Arviointiprosessissa sovittiin, että mikäli kaikkien tavarantoimittajien keskiarvo laskisi alle 4, yrityksen tulisi toteuttaa toimenpiteitä keskiarvon nostamiseksi. Tämä varmistaisi, että sekä tuotteiden että toiminnan laatu säilyisi standardin vaatimusten mukaisella tasolla.

Kemikaaliluettelo kansio kattoi kaikki yrityksen käytössä olevat kemikaalit. FSSC 22000 -standardin ja Suomen elintarviketurvallisuusohjeistuksen mukaisesti kemikaalien käyttöön sovellettiin tarkkoja turvallisuuskäytäntöjä. Tämä oli välttämätöntä, sillä kemikaalit saattoivat aiheuttaa vakavia riskejä elintarviketurvallisuudelle, mikäli niitä käytettiin väärin tai varastoitiin ja käsiteltiin epäasianmukaisesti.

Kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteet ja käyttötavat hallittiin osana tukiohjelmaa, jotka varmistivat turvallisen ja hygieenisen työympäristön. Erityistä huomiota kiinnitettiin kemikaalien asianmukaiseen varastointiin, ja varmistettiin, ettei emäksisiä ja hapokkaita aineita säilytetty lähekkäin tuotantotiloissa. Jokaisessa pisteessä, jossa tiettyä kemikaalia sisältäviä aineita käytettiin, oli saatavilla kyseisen kemikaalin käyttöturvallisuustiedote. Tämä ohjeistus auttoi henkilöstöä toimimaan oikein ja turvallisesti kemikaalien käsittelyssä.

Käsienpesuohjelma oli kriittinen osa elintarviketurvallisuutta, sillä käsihygienia muodostaa yhden merkittävimmistä kontaminaatoriskeistä tuotantotiloissa. FSSC 22000 -standardi edellytti, että yrityksellä oli selkeät hygieniakäytännöt, joita työntekijöiden tuli noudattaa. Näiden käytäntöjen tavoitteena oli vähentää mikro-organismien ja muiden epäpuhtauksien pääsyä tuotteisiin työntekijöiden käsien kautta.

Jokaisen kiinteistössä sijaitsevan käsienpesupisteen yhteyteen lisättiin asianmukaiset käsienpesuohjeet, joka löytyy kuvassa 1. Ohjeistus varmistui, että työntekijät noudattivat oikeita käsienpesutekniikoita, mikä paransi hygieniää ja vähensi tuotantoprosesseihin liittyviä riskejä. Tämä ohjeistus liitettiin myös yrityksen elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmään.

Kuvassa on Suomen ruokaviraston käsienpesuohje, joka sisältää kuusi vaihetta. Ohje on visuaalisessa muodossa, mutta sen sisältöä voi helposti kuvata näin

Kuva 1. Tulostettava kuvaohje: Pese kädet näin (Ruokavirasto 2023)



Siivous- ja puhtaanapitosuunnitelma päivitettiin omavalvonnan pohjalta, sillä ohjelma versio 6 korosti ympäristön puhtauden merkitystä elintarviketurvallisudessa. Päivitetyn suunnitelman tavoitteena oli varmistaa, että puhdistus- ja siivousprosessit toteutettiin tehokkaasti, jolloin tuotantotilat säilyivät hygieenisinä ja mikrobikontaminaation riski pysyi minimissä. Siivousprosessin tueksi luotiin dokumentoitava lomake, jolla henkilökunta pystyi ristiin tarkistamaan siivouksen laadun sekä aamuisin että iltaisin. Lomake mahdollisti siivouksen tehokkuuden varmentamisen ja tarjosi välittömän keinon puuttua havaittuihin epäkohtiin.

Tuholaistorjuntaohjelma laadittiin, koska tuholaiset, kuten jyrsijät ja hyönteiset, voivat aiheuttaa vakavia elintarviketurvallisuusriskejä. FSSC 22000 -standardin mukaisesti yrityksellä tuli olla säännöllinen tuholaikehojuntaohjelma, johon sisältyivät kuukausittaiset seuranta-kaaviot. Ohjelmassa kaikki havaitut tuhoeläimet dokumentoitiin ja niiden hävitys toteutettiin asianmukaisesti. Oikeanlainen hävitys varmennettiin yhteistyössä yrityksen jätehuollon kanssa, mikä vähensi riskejä ja vahvisti turvallisuusprotokollaa.

Lasimateriaalin hallintaohjelma, joka tunnettiin myös pirstaloituvan materiaalin hallintaohjelmana, suunniteltiin hallitsemaan vierasesineriskejä. Lasi ja kova muovi voivat

hajotessaan aiheuttaa merkittäviä vierasesineriskejä, joten ohjelmalla varmistettiin, että kaikki ikkunat ja lasipinnat suojattiin elintarviketurvallisella pirstaloitumisen estokalvolla. Joissakin tapauksissa, kuten valaisimien kohdalla, pirstaloitumisen estäminen ei ollut mahdollista. Tällaiset kohteet sisällytettiin hallintaohjelmaan, ja niistä laadittiin tarkistuslista, joka dokumentoitiin ja käytiin säännöllisesti läpi tuotannossa. Myrskylän Savussa tämä tarkistuslista liitettiin osaksi kuukausittaista hygienia- ja kunnossapitokierrosta, mikä auttoi ehkäisemään vierasesineiden päätymistä tuotteisiin ja vahvisti elintarviketurvallisuuden hallintaa.

Huolto-ohjelma laadittiin varmistamaan, että tuotantolaitteet pysyivät toimintakunnossa ja täyttivät turvallisuusvaatimukset. FSSC 22000 -standardin mukaisesti säännöllinen laitteiden huolto oli välttämätöntä, sillä huoltamattomat tai vialliset laitteet olisivat voineet aiheuttaa kontaminaatoriskejä tai vaarantaa tuotteiden laadun. Oikea-aikaiset huoltotoimenpiteet vahvistivat lisäksi tuotantovarmuutta. Kaikki huolto- ja kunnossapitotoimenpiteet dokumentoitiin, jotta voitiin osoittaa laitteiden olevan turvallisia ja hyvässä toimintakunnossa. Liite 7 esittää esimerkin huolto-ohjelmasta.

4.7.3 Jäljitettävyysjärjestelmä

Jäljitettävyysjärjestelmä rakennettiin uudelleen vastaamaan FSSC 22000 -standardin sekä omavalvonnan vaatimuksia. Järjestelmän avulla mahdollistettiin tuotteiden ja raaka-aineiden täydellinen jäljitettävyys sekä toiminnan läpinäkyvyys. Standardin ja Ruokaviraston ohjeiden mukaan jokaisessa tuotantoketjun vaiheessa tuli olla selkeät tiedot raaka-aineiden alkuperästä, lopullisesta pakkauksesta ja tuotteiden toimituskohteista.

Myrskylän Savulle luotiin uusi jäljitettävyysjärjestelmä Excel-pohjaan, joka täytti nämä vaatimukset. Järjestelmästä voitiin seurata eränumeron perusteella kunkin valmiin tuotteen valmistukseen käytetty raaka-aine. Liite 8 havainnollistaa järjestelmää.

4.7.4 Vaarojen hallinta

Tuotekehitysohjelma luotiin kattamaan uusien tuotteiden kehittämisen, testauksen ja dokumentoinnin vaiheet. Ohjelma version 6:n vaatimusten mukaisesti tuotekehitysprosessi suunniteltiin ja dokumentoitiin huolellisesti, jotta voitiin varmistaa, että kaikki uudet tuotteet täyttivät turvallisuus- ja laatustandardit. Testitulokset ja analyysit dokumentoitiin järjestelmällisesti, mikä varmisti, että kaikki uudet tuotteet olivat turvallisia ennen

markkinoille tuomista. Tätä tarkoitusta varten yritykselle kehitettiin hallintaohjelma sekä tuotekehityslomake (Liite 9), johon kirjattiin kaikki tuotekehitysprosessin vaiheet ja tulokset.

Tuotantotilojen pohjapiirustukset laadittiin vastaamaan FSSC 22000 -standardin vaatimuksia. Pohjapiirustuksissa määriteltiin tarkasti henkilöstön, tuoreen kalan ja valmiiden tuotteiden kulkureitit, jotka eroteltiin selkeästi värein kontaminaatoriskien ehkäisemiseksi. Tuotantotilojen toiminta oli jaettu kahteen kerrokseen: alakerrassa käsiteltiin raaka-aineita, kuten tuoretta kalaa, ja yläkerrassa suoritettiin jalostusprosessit.

Pohjapiirustuksissa esitettiin lisäksi hygienia-tilojen jako korkean hygienian, hyvän hygienian ja neutraalien alueiden mukaisesti. Ne sisälsivät myös tarkat merkinnät, kuten vesipisteiden, tuholaisloukkujen, lattiakaivojen, tupakointialueiden, sammuttimien, sammutuspeitteiden, lääkekaappien, pesusatelliittien ja kuluväylävaahdottimien sijainnit.

Tuotantoprosessit yrityksessä suunniteltiin ja toteutettiin FSSC 22000 -standardin vaatimusten mukaisesti elintarviketurvallisuuden varmistamiseksi. Prosessi aloitettiin raaka-aineiden huolellisella vastaanotolla ja laadunvalvonnalla, jossa tarkistettiin saapuvien kalojen lämpötilat ja visuaalinen kunto. Tätä varten määritettiin yritykselle OPRP-piste Operational Prerequisite Program, joka sisälsi kriittisten valvontakohtien tarkastukset. Kylmä- ja pakastetuotteet varastoitettiin asianmukaisiin olosuhteisiin, jotta tuotteiden laatu ja turvallisuus säilyivät.

Valmistusvaiheet, kuten fileointi, suolaus ja savustus, suoritettiin tarkasti määriteltyjen menetelmien mukaisesti. Erityistä huomiota kiinnitettiin savustuksen aikana tuotteen sisälämpötilaan, joka oli yrityksen kriittinen hallintapiste CCP. Jokainen työvaihe toteutettiin huolellisesti, ja tuotteet jäähdytettiin ja viipaloitiin ennen pakkaamista. Pakkaaminen suoritettiin tehokkaasti ja laadukkaasti, minkä jälkeen tuotteet merkittyinä siirrettiin kylmävarastoon odottamaan toimitusta.

Vuokaaviot laadittiin tuotantoprosessien hallinnan ja elintarviketurvallisuuden varmistamisen tueksi. Kaavioissa kuvattiin yksityiskohtaisesti jokainen tuotannon vaihe, mukaan lukien prosessin toiminnallinen sisältö, kesto ja muut tärkeät näkökohdat. FSSC 22000 -standardi edellytti, että vuokaavioista ilmenivät selkeästi prosessivaiheet, joissa tuotteesta syntyi sivuvirtatuotetta, kuten luokan III biojätettä, sekä ne kohdat, joissa tuotteeseen lisättiin pakkausmateriaalia. Lisäksi kaavioissa huomioitiin kaikki tuotannon aikana mahdollisesti syntyvä jäte. Näin varmistettiin, että jätteen syntyminen ja käsittely olivat hallinnassa.

Erityistä huomiota kiinnitettiin tuotannon vaiheisiin, joista syntyi dokumentoitavia tallenteita, kuten lämpötilaseurantatiedot tai tarkastustulokset. Näiden kohtien tunnistaminen ja dokumentointi mahdollistivat riskien tehokkaan hallinnan ja tukivat standardin vaatimusten täyttämistä sekä yrityksen omavalvontakäytäntöjä.

Laadittujen vuokaavioiden tarkkuus ja kattavuus varmistivat, että jokainen tuotantovaihe arvioitiin huolellisesti. Tämä auttoi ylläpitämään järjestelmän luotettavuutta ja parantamaan prosessin läpinäkyvyyttä. Liitteessä 10 esitetään esimerkki yritykselle luodusta vuokaaviosta. Esimerkistä on poistettu kaikki tarkemmat tuotevalmistusmenetelmiä koskevat tiedot. Punaiset viivat osoittavat dokumentoitavat kohdat, vihreät nuolet kuvaavat sivuvirtatuotteen tai muun jätteen syntymistä, ja siniset nuolet viittaavat pakkausmateriaalin lisäämiseen tuotteeseen. Tämä visuaalinen esitys tukee järjestelmän ymmärrettävyyttä ja käytettävyyttä.

Allergioiden ja sabotaasin ehkäisemiseksi laadittiin omat hallintaohjelmat, mikä parantaa elintarviketurvallisuutta ja riskienhallintaa. Allergiahallintaohjelman avulla voitiin varmistaa, että muita kuin kalapohjaisia allergeeneja ei päädy tuotteisiin, joissa niitä ei tule olla, mikä paransi raaka-aineiden ja tuotantoprosessien tarkkaa hallintaa. Sabotaasin hallintaohjelma kehitettiin kattamaan kaikki keskeiset sidosryhmät sekä talon sisäiset mahdolliset riskit. Ohjelmassa kartoitettiin yrityksen toimintaan liittyvät riskit, jotka voivat vaikuttaa tuotantoprosessiin tai tuotteiden turvallisuuteen. Tämän kartoituksen avulla voitiin tunnistaa sekä ulkoiset että sisäiset tekijät, jotka saattavat altistaa yrityksen sabotaasille.

Sabotaasin ja tuoteväärännösten ehkäisemiseksi yritykselle tehtiin erikseen vielä TACCP- ja VACCP-suunnitelmat. Näissä suunnitelmissa arvioitiin mahdollisia riskikohtia, jotka pisteytettiin todennäköisyyden ja vakavuuden perusteella. Suunnitelmien avulla tunnistettiin kriittiset riskit ja määritettiin niille omat hallintakeinot, mikä varmistaa, että sekä sisäiset että ulkoiset sabotaasi- ja väärännösriskit voitiin tehokkaasti hallita ja minimoida.

Vaara-analyysi oli keskeinen osa elintarviketurvallisuusjärjestelmää, ja sen toteutus vastasi FSSC 22000 -standardin vaatimuksia. Standardin mukaisesti jokaisessa tuotantoprosessissa tunnistettiin mahdolliset vaarat, arvioitiin niiden todennäköisyys ja vaikutukset sekä määritettiin toimenpiteet vaarojen hallitsemiseksi. Vaara-analyysit kattoivat mikrobiologiset, kemialliset ja fysikaaliset vaarat. Yritykselle laadittiin yhteensä neljä vaara-analyysiä, jotka sisälsivät kolme eri tuotantomenetelmää sekä yleisen vaara-analyysin. Tämä oli olennainen osa yrityksen HACCP-suunnitelmaa. Liite 11 on vaara-analyysien pohja, joiden avulla kaikki 4 analyysia toteutettiin.

HACCP-suunnitelma päivitettiin kattamaan kriittinen hallintapiste, CCP-piste, standardin mukaisella tavalla. CCP-pisteenä todettiin lämminsavustettujen kalatuotteiden sisälämpötilan saavuttaminen tietylle asetetulle asteelle ($X^{\circ}\text{C}$). Kyseistä lämpötilaa seurattiin tarkasti, ja kaikki poikkeamat dokumentoitiin ja korjattiin välittömästi. Liite 12 on toteutettu CCP-pisteen hallintaohjelma.

Lisäksi luotiin uusi OPRP-suunnitelma (Operational Prerequisite Program) ennaltaehkäisevien toimenpiteiden kehittämiseksi useissa tuotannon vaiheissa elintarviketurvallisuuden takaamiseksi. Yksi ennaltaehkäisevä piste (PRP-piste) määritettiin raaka-aineiden vastaanottopisteeseen. Tässä vaiheessa tarkistettiin muun muassa raaka-aineiden haju, ulkonäkö ja lämpötila. Jos havaittiin poikkeama, tilanteeseen reagoitiin ennen raaka-aineen käsittelyä tuotantotiloissa. Liite 13 on toteutettu OPRP-pisteen hallintaohjelma.

CCP- ja OPRP-pisteet dokumentoitiin ja liitettiin osaksi yrityksen järjestelmällistä valvontaa, joka täytettiin jokaiselle valmistuserälle. Dokumentointi lisättiin osaksi jäljitettävyyjärjestelmää, jotta mahdolliset ongelmakohdat voitiin tunnistaa ja niihin reagoida nopeasti. Tämä integroitu lähestymistapa vahvisti yrityksen valmiuksia varmistaa tuotteiden turvallisuus ja hallita riskejä koko tuotantoketjun ajan. Kuvassa 2 on osa jäljitettävyyjärjestelmää, vastaanotto tarkastus välilehdeltä. Järjestelmään suoraan kirjataan havainnot vastaanottotarkastuksesta, sekä välilehdellä muistutettiin henkilöstöä pisteen tärkeydestä. Kuvassa 3 tuodaan taas esille samaisen jäljitettävyyjärjestelmän savustustilämpötila välilehdeltä osuus, johon kirjattiin CCP-pisteen valvonnan toteutuminen.

Henkilöstöä muistutettiin myös välilehdellä CCP-pisteestä ja mikäli se ei täyty, mitä jatko toimenpiteitä tulisi tehdä.

Kuva 2. OPRP Valvontapiste DK. (Myrskylän Savu Oy, 2024)

Tuore Raaka-aineen vastaanotto M.1.

OPRP valvonta piste, DK-lomake, vastaanottolämpötila tulee jäädä 0-+2°C väliin.
Mikäli tavaraa ei täyty sille asetettuja laatuvaatimuksia erä hylätään tai ehdoin hyväksytään.
Ehdoin hyväksytystä tavaraerästä tehdään kirjallinen poikkeamaraportti (Liite 34)

Vastaanottopäivä	Tavarantoimittaja	Tuote	Alkuperämaa	Määrä	Vast.Otto It (C°)	Tunnus / Lähetenumero	Raaka-aineen oma tunnus / YKP-Tunnus

Kuva 3. CCP Valvontapiste DK. (Myrskylän Savu Oy, 2024)

Savustettu lämpötilakirjaus M.4.

CCP Valvontapiste, DK lomake (Liite 41).
Lämminsavussa kalan sisälämpötilan tulee olla käynyt vähintään +60,0°C asteessa.
Mikäli savustuserä ei saavuta vaadittavaa sisälämpötilaa ja se voidaan havaita jo ohjelman aikana, lisätään uunille savustusaikaa ja lämpötilaa korotetaan, kunnes piste saavutetaan. Jos aistinvaraisessa arvioinnissa huomataan erän jääneen raaka'aksi, otetaan se sivuun ja jatko toimenpiteistä päättää toimitusjohtaja Liliä Leps.

Valmistus pv	Tuote	Alkuperämaa	Valmis erätunnus	Savustettu savustus lämpötila °C	Jäähdytys alkoi	Jäähdytys loppui	Jäähdytetyn tuotteen lämpötila °C	Määrä kg	Käytetyn raaka-aineen Omätunnus/YKP-tunnus

4.7.5 Seurannan ja mittauksen hallinta

Näytteenottosuunnitelma päivitettiin kattamaan tuotannon ympäristöstä otettavat näytteet kahdesti vuodessa, vaikka tämä ei ole Suomen viranomaisvaatimusten mukaista. Tämä lisäys parantaa yrityksen elintarviketurvallisuutta ja varmistaa standardin noudattamisen.

Lämpötilojen seuranta varten kehitettiin oma kansio dokumentoitaville tiedoille. Kaikille mittalaitteille, kuten lämpötilamittareille ja vaaoille, luotiin kalibrointiohjelma, joka takaa mittaustulosten luotettavuuden. Kalibrointi tehdään säännöllisesti ja siitä jää kirjallinen dokumentaatio, mikä vahvistaa laitteiden paikkansapitävyyden.

4.7.6 Todentaminen

Todentamissuunnitelma laadittiin yrityksen toimintojen varmistamiseksi FSSC 22000 -standardin mukaisiksi. Suunnitelman avulla tarkistettiin kattavasti yrityksen dokumentoidut prosessit ja ohjelmat, mukaan lukien vuokaavioiden paikkansapitävyys, vaara-arvioiden ajantasaisuus, HACCP- ja OPRP-seurantaohjelmien toimivuus sekä sisäisten poikkeamien

seurantatiedot. Lisäksi suunnitelmassa varmistettiin, että etiketit, hygieniaohjeistukset ja lämpötilaseurannat olivat ajantasaisia ja vastasivat vaatimuksia.

Todentamissuunnitelman avulla varmistettiin myös, että kaikki yrityksen toiminnan osa-alueet tukivat standardin mukaista toimintaa. Suunnitelma kattoi kokonaisuudessaan kaikki prosessit ja käytännöt, joiden avulla voitiin osoittaa yrityksen noudattavan elintarviketurvallisuuden vaatimuksia.

Todentamissuunnitelman tarkastukset suoritettiin säännöllisesti, ja niiden lopullisen hyväksynnän antoi elintarviketurvallisuusryhmä. Tarkastusten tulokset käsiteltiin johdon katselmuksessa, mikä varmisti, että mahdolliset korjaavat toimenpiteet toteutettiin ja että järjestelmän toimivuus säilyi korkealla tasolla.

Uusi hygienia- ja kunnossapitokierrossuunnitelma sekä siihen liittyvä lomake luotiin varmistamaan, että tuotantotilat tarkastetaan vähintään kerran kuukaudessa. Kierrokseen sisällytettiin lasimateriaalien hallinta, mikä auttaa minimoimaan vierasesinevaarat. Tämä parantaa tilojen turvallisuutta ja ylläpitoa.

4.7.7 Poikkeamat

Poikkeamien hallintaohjelma suunniteltiin kattamaan tuotantoprosessin aikana mahdollisesti ilmenevät poikkeamat ja niiden korjaavat toimenpiteet. Kaikille poikkeamille määriteltiin selkeä toimintasuunnitelma, jotta ne voitiin käsitellä nopeasti ja tehokkaasti. Tämä oli oleellista tuoteturvallisuuden ylläpitämiseksi ja laadun varmistamiseksi. Sisäisiä poikkeamia varten laadittiin lomake (Liite 14), joka täytettiin jokaisessa havaittavassa poikkeamassa. Lomakkeet tallennettiin ja niitä seurattiin säännöllisesti. Tämän seurantaprosessin avulla voitiin arvioida ja hallita tavarantoimittajien luotettavuutta.

Pelastussuunnitelma laadittiin kattamaan kaikki tarvittavat toimenpiteet hätätilanteissa, kuten tulipalojen tai onnettomuuksien sattuessa. Ohjelma version 6 vaatimusten mukaisesti yrityksellä tuli olla selkeät toimintasuunnitelmat, jotka varmistivat, että henkilöstö osasi toimia turvallisesti näissä tilanteissa. Pelastussuunnitelma suunniteltiin suoraan Myrskylän Savun kiinteistön erityispiirteitä vastaavaksi ja integroitiin osaksi yrityksen turvallisuusohjeita.

Takaisinvento-ohjelma luotiin myös yritykselle, joka vaatii vuosittaisen harjoituksen. Takaisinvetoharjoitukset kellotetaan ja dokumentoidaan huolellisesti, ja niihin sisältyy

asiakkaiden päivystysnumeroiden lista, jotta nopea yhteydenotto on mahdollista takaisinvento-tilanteissa.

Kuljetusten ja varastoinnin aikana varmistettiin tarkka lämpötilojen seuranta, jotta tuotteiden laatu pysyi korkeana koko toimitusketjun ajan. Omavalvontajärjestelmä kattoi koko tuotantoprosessin, ja siihen sisältyi säännöllisiä tarkastuksia ja näytteenottoja. Näiden toimenpiteiden avulla hallittiin mahdollisia poikkeamia ja varmistettiin, että elintarviketurvallisuus täytti asetetut standardit.

4.8 Suorituskyvyn arviointi

FSSC 22000 -standardin mukaisen elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmän suorituskyvyn arviointi suunniteltiin varmistamaan järjestelmän tehokkuus ja toimivuus. Tavoitteena oli seurata, että järjestelmä täytti sille asetetut vaatimukset ja tuotti yrityksen tavoitteiden mukaisia tuloksia.

Yritykselle laadittiin kolmen vuoden sisäinen auditointiohjelma, jonka toteuttaminen suunniteltiin ulkopuoliselle taholle. Tämän järjestelyn avulla varmistettiin puolueettomuus ja kriittisyys tarkastuksissa. Sisäiset auditoinnit osoittautuivat keskeiseksi työkaluksi suorituskyvyn arvioinnissa, sillä ne mahdollistivat järjestelmän vaatimustenmukaisuuden tarkastelun sekä prosessien standardien mukaisuuden varmistamisen. Auditoinneista tehdyt havainnot dokumentoitiin yksityiskohtaisesti, ja niiden pohjalta määriteltiin tarvittavat kehitystoimenpiteet sekä tunnistettiin mahdolliset ongelmakohdat.

Johdon katselmukset määriteltiin toiseksi keskeiseksi osaksi suorituskyvyn arviointia. Katselmukset suunniteltiin pidettäväksi säännöllisesti, ja niiden tavoitteena oli arvioida hallintajärjestelmän toimivuutta ja sen tuottamia tuloksia. Katselmusten yhteydessä tarkasteltiin muun muassa sisäisten auditointien havaintoja, asiakaspalautteita, seurantatuloksia ja järjestelmän yleistä tehokkuutta. Johdon katselmus varmistettiin vähintään kerran vuodessa, mikä edisti järjestelmän ajantasaisuutta ja tavoitteiden saavuttamista.

Tietojen analysointi nähtiin kriittisenä osana suorituskyvyn arviointia. Erityisesti seurantatuloksia, kuten lämpötilojen valvontatietoja ja HACCP-suunnitelman toteutumista, tarkasteltiin säännöllisesti. Tämä tietojen analysointi mahdollisti järjestelmän vahvuuksien ja kehittämistarpeiden tunnistamisen, mikä puolestaan tuki järjestelmän jatkuvaa parantamista ja sen tehokkuuden ylläpitämistä.

4.9 Parantaminen

Yritys oli sitoutunut jatkuvaan parantamiseen osana elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmää. Tämä prosessi suunniteltiin varmistamaan, että kaikki toiminnot ja prosessit arvioitiin säännöllisesti kerätyn datan ja auditointien perusteella. Sisäisten auditointien ohjelma, johdon katselmukset ja säännöllinen seuranta muodostivat perustan järjestelmän kehittämiseksi. Havaitut poikkeamat ja parannusmahdollisuudet analysoitiin huolellisesti, ja niistä johdetut toimenpiteet dokumentoitiin ja toteutettiin osana jatkuvaa kehitystä.

Osana opinnäytetyötä laadittiin yritykselle kolmen vuoden vuosikalenteri, joka tuki parantamisprosessia ja auttoi varmistamaan, että kaikki tarpeelliset auditoinnit, tarkastukset ja katselmukset suoritettiin suunnitelmallisesti. Vuosikalenterin tarkoituksena oli toimia ohjeena ja muistutuksena säännöllisten tehtävien suorittamisesta, mikä lisäsi järjestelmän systemaattisuutta ja läpinäkyvyyttä.

Parantamistoimiin sisällytettiin henkilöstön jatkuva koulutus ja osaamisen kehittäminen. Tällä varmistettiin, että työntekijät tunsivat ajantasaiset vaatimukset ja toimivat niiden mukaisesti. Yritys hyödynsi myös asiakaspalautetta ja yhteistyökumppaneilta saatuja huomioita prosessiensa parantamiseksi ja muuttuviin vaatimuksiin mukautumiseksi.

HACCP- ja OPRP-suunnitelmat päivitettiin säännöllisesti tukemaan yrityksen kykyä reagoida uusiin riskeihin ja kehittää toimintaansa. Vesinäytteiden ja muiden kriittisten seurantatulosten analysoinnilla ohjattiin yrityksen parantamistoimia, ja niiden avulla tunnistettiin trendejä, jotka saattoivat vaikuttaa turvallisuuteen ja laatuun.

Näiden parantamistoimenpiteiden avulla varmistettiin, että järjestelmä pysyi ajantasaisena ja tehokkaana, mikä tuki yrityksen pyrkimystä korkealaatuiseen ja turvalliseen toimintaan sekä kilpailukyvyyn ylläpitämiseen.

5 Sertifiointiin valmistelu

Sertifiointiin valmistelua varten suoritettiin yrityksessä 31.10.2024 sisäinen auditointi, jossa kartoitettiin valmiutta FSSC 22000 -sertifiointiin. Ulkopuolisen tahon suorittama auditointi osoitti, että yrityksessä oli tehty merkittäviä parannuksia, kuten tuotantotilojen ikkunoiden kalvotuksia ja lattioiden korjauksia, jotka tukivat sertifiointivalmiutta. Lisäksi kaikki muut

kiinteistössä havaitut puutteet sisältyivät jo kunnossapitosuunnitelmaan, joten kiinteistön osalta poikkeamia ei todettu. Myöskään tuotannon toiminnassa ei havaittu puutteita. Auditoinnissa tunnistettiin kuitenkin kehityskohteita, jotka oli toteutettava ennen varsinaista sertifiointia.

Ensimmäisenä kehityskohteena todettiin dokumentoitavien seurantalomakkeiden käyttöönoton varmistaminen ja tietojen järjestelmällinen taltiointi. Auditoinnissa havaittiin, että vaikka lomakkeet ja dokumentaatiomallit olivat olemassa, niiden tuottamien tietojen kerääminen ja tallentaminen oli vielä kesken. Sertifiointin vaatimusten mukaisesti näitä tietoja tulee kertyä riittävästi, jotta päivittäisen toiminnan standardinmukaisuus voidaan todentaa.

Toiseksi edellytettiin johdon katselmuksen suorittamista ennen sertifiointia. Tämä katselmus määriteltiin tärkeäksi vaiheeksi, jossa tarkistetaan yrityksen dokumenttien ja prosessien ajantasaisuus sekä standardinmukaisuus. Katselmuksella varmistetaan järjestelmän toimivuus ja sertifiointivalmius sekä osoitetaan yrityksen johdon sitoutuminen elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmään.

Kolmantena kehityskohteena todettiin takaisinvento- ja hätätilanneharjoitusten suorittamisen puuttuminen. Näiden harjoitusten järjestäminen ja niiden dokumentointi ovat olennaisia, jotta yritys voi osoittaa kykynsä toimia tehokkaasti ja hallitusti kriisitilanteissa.

Auditoinnissa havaittiin myös, että elintarvikkeiden kanssa kosketuksissa olevien materiaalien, kuten nitrilihanskojen, leikkuulautojen ja pakkausmateriaalien spesifikaatiot, vaativat päivittämistä. Osa spesifikaatioista oli vanhentunut, eivätkä ne vastanneet standardin vaatimusta, jonka mukaan spesifikaatioiden tulee olla alle kolme vuotta vanhoja. Sama havainto tehtiin migraatiotodistusten osalta, ja tavarantoimittajia kehoitettiin toimittamaan ajantasaiset dokumentit.

Koulutusten osalta yritys sai auditoinnissa myönteistä palautetta. Erityisesti 12.9.2024 järjestetty ulkopuolisen tahon koulutus FSSC 22000 -hallintajärjestelmän versiosta 6 osoittautui arvokkaaksi valmistelun tueksi. Kuitenkin varmistettiin, että kaikki henkilöstö oli perehdytetty kattavasti uusiin käytäntöihin ja toimintaohjeisiin, jotta sertifiointi sujuu ongelmitta.

6 Tulokset ja johtopäätökset

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kehittää Myrskylän Savu Oy:lle FSSC 22000 - elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmä, joka täyttää kansainväliset standardit ja parantaa yrityksen kilpailukykyä sekä elintarviketurvallisuutta. Työ sisälsi laajan kartoituksen yrityksen nykyisistä käytännöistä, tuotantotilojen ja laitteiden arvioinnin sekä kattavan dokumentaation ja hallintaohjelmien kehittämisen.

Keskeisenä tuloksena saavutettiin elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmän integrointi yrityksen päivittäiseen toimintaan. Dokumentaatio, kuten HACCP-suunnitelmat, seurantalistat, laitekortit ja tarkastuskierroslomakkeet, luotiin ja päivitettiin vastaamaan FSSC 22000 -standardin vaatimuksia. Lisäksi tehtiin merkittäviä fyysisiä parannuksia tuotantotiloihin, kuten lattian korjauksia ja ikkunoiden kalvotuksia, jotka vahvistavat turvallisuuden tasoa.

Yksi keskeisimmistä saavutuksista oli yrityksen työntekijöiden kattava kouluttaminen elintarviketurvallisuuden periaatteista ja FSSC 22000 -standardin noudattamisesta. Tämä lisäsi henkilöstön tietoisuutta ja sitoutumista elintarviketurvallisuuteen. Myös yhteistyö ulkopuolisten asiantuntijoiden kanssa oli olennainen osa projektia, mikä auttoi standardin tulkinnassa ja järjestelmän tehokkaassa toteutuksessa.

Vaikka hallintajärjestelmä täyttää standardin vaatimukset monilta osin, auditointien tulokset osoittivat kehityskohteita, kuten dokumentaation laajempi käyttö ja sen tuottaman tiedon taltioiminen. Sertifiointin kannalta olennaista on varmistaa, että kaikki seurantalomakkeet ovat käytössä ja tietojen tallennus on järjestelmällistä. Johdon katselmuksen ja takaisinvento- sekä hätätilanneharjoitusten toteuttaminen ovat seuraavia vaiheita, jotka vahvistavat yrityksen valmiutta sertifiointiin. Näiden lisäksi materiaalispesifikaatioiden ja migraatiotodistusten päivittäminen varmistaa, että yritys noudattaa ajantasaisia vaatimuksia.

Alustavan suunnitelman mukaan yritys olisi voinut hakea sertifiointia keväällä 2025. Kuitenkin havaittujen puutteiden vuoksi sertifiointia päätettiin siirtää kesälle tai syksylle 2025. Pidempi aikainen lykkäys antaa yritykselle aikaa toteuttaa tarvittavat parannukset ja varmistaa, että sertifiokaatin myöntämiseen vaadittavat toimet saadaan varmasti tehtyä.

Erityisen positiivista on, että yrityksen päivittäinen fyysinen tuotteiden valmistustoiminta ja kiinteistö saatiin vastaamaan FSSC 22000 -standardin vaatimuksia. Näitä kahta osa-

aluetta pidettiin alun perin suurimpina haasteina, mutta niiden toteuttaminen onnistui odotettua sujuvammin. Työntekijöiden sitoutuminen ja halu omaksua standardin mukaiset toimintatavat olivat merkittävä tekijä onnistumisessa. Lisäksi kiinteistön osalta ei tarvittu suuria investointeja, mikä oli myönteinen havainto. Useimmat tarvittavat parannukset olivat jo tiedossa olevia kunnossapitotoimenpiteitä, mikä helpotti niiden toteuttamista ja tukee yrityksen kustannustehokasta toimintaa.

Yhteenvetona voidaan todeta, että opinnäytetyön myötä Myrskylän Savu Oy on saavuttanut huomattavan edistyksen elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmänsä kehittämisessä. Työn tulokset luovat perustan jatkuvalla parantamiselle ja varmistavat, että yritys on hyvin valmistautunut hakemaan FSSC 22000 -sertifikaattia tulevaisuudessa. Kokonaisuutena työ tukee yrityksen strategisia tavoitteita parantaa toiminnan luotettavuutta, asiakassuhteita ja kansainvälistä kilpailukykyä.

Opinnäytetyöprosessin aikana oma asiantuntemukseni elintarviketurvallisuuden hallinnasta ja FSSC 22000 -standardista syveni merkittävästi. Projektin aikana sain arvokasta käytännön kokemusta niin kiinteistön teknisten muutosten suunnittelusta kuin myös järjestelmän dokumentaation ja koulutusmateriaalien laatimisesta. Erityisen opettavaista oli havaita, kuinka tärkeää on huomioida kokonaisvaltaisesti sekä tekniset että operatiiviset näkökulmat sertifiointia valmisteltaessa.

Työskentely pienessä, perheomisteisessa yrityksessä korosti yhteistyön ja avoimen viestinnän merkitystä. Pääsin kehittämään taitojani projektinhallinnassa, aikataulutuksessa ja ongelmanratkaisussa, etenkin kohdatessani uusia haasteita, kuten dokumentoinnin ja lomakkeiden käyttöönottoprosessit. Reflektoidessani koko projektia olen erityisen ylpeä siitä, että pystyin tukemaan yritystä strategisessa tavoitteessaan kohti kansainvälisesti tunnustettua sertifiointia.

Vaikka projekti oli haastava ja dokumentaation käyttöönotto jäi osittain kesken, uskon, että kehitystyö luo vahvan perustan yrityksen tulevaisuudelle. Tämä kokemus antoi myös minulle itseluottamusta ja uusia taitoja, joita voin hyödyntää työelämässä tulevaisuudessa.

Lähteet

- Bureau Veritas. (n.d.). *Foundation Food Safety System (FSSC 22000) Certification*. Haettu 2.10.2024 osoitteesta <https://certification.bureauveritas.com/needs/foundation-food-safety-systemfssc-22000-certification>
- Burina, S. B. & Amirova, R. I. (2021). FSSC 22 000 Certification as a Food Security Tool, *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 666 (032060), 1-5. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/666/3/032060>
- Christino, C. (19.6.2023). FSSC 22000 6.0: What has changed? *SoftExpert Blog*. <https://blog.softexpert.com/en/fssc-22000-6-0-what-has-changed/>
- Condrea, E., Constantinescu, G., Stanciu, A. C. & Constandache M. (2015) Particularities of FSSC 22000 – Food safety management system, *Journal of Environmental Protection and Ecology*, 16 (1), 274-279. <https://tinyurl.com/34e838ak>
- Derington, J. (8.3.2024) 6 Key Changes in FSSC 22000 Version 6. *FSNS A Certified Group Company*. <https://fsns.com/6-key-changes-in-fssc-22000-version-6/>
- DNV. (n.d.). FSSC 22000: Food Safety Certification. Haettu 2.10.2024 osoitteesta <https://www.dnv.com/services/fssc-22000-food-safety-system-certification-scheme-5161/>
- DNV. (9.11.2024). FSSC 22000: Confidence, Control, Trust. *DNV*. <https://www.dnv.us/article/20240911-fssc-22000-a-robust-framework-for-food-safety-management/>
- FSSC 22000 Scheme. (2023). Food Safety management System Certification. *FSSC 22000 Version 6.0*. Foundation FSSC.
- Gil, L., Ruiz, P., Escrivá, L., Font, G., Manyes, L. (2017). *A decade of Food Safety Management System based on ISO 22000: A GLOBAL overview*. *Revista de Toxicologia*. <https://tinyurl.com/4f7mfznn>
- IAF. (n.d.-a). *About IAF MLA*. International Accreditation forum. Haettu 30.09.2024 osoitteesta <https://iaf.nu/en/about-iaf-mla/>
- IAF. (n.d.-b). *MLA Purpose*. International Accreditation forum. Haettu 30.09.2024 osoitteesta <https://iaf.nu/en/mla-purpose/>
- ISO 22000:2018. (2018). Food Safety Management Systems. *Requirements for any organization in the food chain*. International Organization for Standardization.
- ISO/TS 22002-1:2009:fi. (2017). Elintarviketurvallisuuden tukiohjelmat. *Osa 1: Elintarvikkeiden valmistus*. Suomen Standardisoimisliitto SFS ry.
- Kiwa. (n.d.) *FSSC 22000 Food Safety*. Haettu 3.10.2024 osoitteesta <https://www.kiwa.com/us/en/service/certification/fssc-22000-food-safety/>
- Løne, C. (13.6.2023). FSSC 22000 adds requirements in Version 6. *DNV*. <https://www.dnv.com/news/fssc-22000-adds-requirements-in-version-6-244443/>

- Myrskylän Savu Oy (n.d.) *Yrityksen nettisivut*. Haettu 20.09.2024 osoitteesta <https://myrskylansavu.com/>
- NSF. (8.4.2024) *Upgrading to FSSC V6: Here's What You Need To Know*. NSF. <https://www.nsf.org/knowledge-library/upgrading-fssc-v6-what-you-need-to-know>
- Ramnarayan, A. (n.d.) *FSSC 22000 V5.1 vs FSSC 22000 V6*. *Food Safety & Quality Excellence, fsq*. Haettu 3.10.2024 osoitteesta <https://www.fsqexcellence.com/p/articles/fssc-22000-v5-1-vs-fssc-22000-v6>
- Ruokavirasto. (2023). *Kalastustuoteohje elintarvikevalvojille ja elintarvikealan toimijoille*, Ruokaviraston ohje/versio:3039/04.02.00.01/2022/1. <https://www.ruokavirasto.fi/elintarvikkeet/oppaat/kalastustuoteohje/kalastustuoteohje/>
- Ruokavirasto. (n.d.-a). *PAH-yhdisteet elintarvikkeissa*. <https://www.ruokavirasto.fi/elintarvikkeet/elintarvikeala/vierasaineet-ja-jaamat/vierasaineet/pah-yhdisteet/>
- Ruokavirasto. (n.d.-b). *HACCP-järjestelmä on osa elintarvikehuoneiston omavalvontaa*. <https://www.ruokavirasto.fi/elintarvikkeet/elintarvikeala/elintarvikeyrityksen-perustaminen-ja-omavalvonta/omavalvonta-ja-jaljitettavuys/omavalvonta/haccp/>
- Safe Food Alliance (n.d.) *What is GFSI?* Haettu 28.11.2024 osoitteesta <https://safefoodalliance.com/food-safety-resources/what-is-gfsi/>
- Sansawat, S. & Muliylil, V. (2011). *Comparing Global Food Safety Initiative (GFSI) Recognised Standards*. SGS. <https://roncosafety.com/wp-content/uploads/2023/03/COMPARING-GLOBAL-FOOD-SAFETY-STANDARDS-Copy.pdf>
- SFS-EN ISO 22000:2018. (2018). *Elintarviketeollisuuden hallintajärjestelmät. Elintarvikeketjuun kuuluvia organisaatioita koskevat vaatimukset*. Suomen Standardisoimisliitto SFS ry.
- SGS. (28.4.2023) *The SGS Guide to FSSC 22000 V6: How to Ensure a Smooth Transition*. SGS. <https://www.sgs.com/en/news/2023/04/the-sgs-guide-to-fssc-22000-v6-how-to-ensure-a-smooth-transition>
- Siirilä, M. & Haavisto, A. (25.9.2024). *Lohen hintasyöky hämmästyttää: taustalla monia syitä, kuten lohitäi*. yle. <https://yle.fi/a/74-20113874>
- Silva, M. M., Fonseca, L. M. & Sousa, S. D. (2018). *The Impact of ISO 9001:2015 on ISO 22000 and Food Safety Management Systems (FSMS)* (L. Fonseca. käänt). *Quality – access to success*. (Alkuperäisteos julkaistu 2016). <https://tinyurl.com/4tawew2r>
- THL. (19.4.2024). *Dioksiinit ja PCB-yhdisteet*. Terveystieteiden tutkimuskeskus ja hyvinvoinnin laitos. <https://thl.fi/aiheet/ymparistoverveys/ymparistomyrkyt/dioksiinit-ja-pcb-yhdisteet>

Liite 1. Scope

Scope

- Kalaraaka-aineiden vastaanotto, laadunvalvonta, säilytys ja käsittely jalostusta varten.
- Kalan jalostusprosessi, joka sisältää graavaamisen, kylmäsavustamisen, lämminsavustamisen, hiillostamisen ja mahdolliset muut jalostetut kalatuotteet.
- Valmistettujen kalatuotteiden pakkaaminen asiakkaiden vaatimusten mukaisesti, kuten tyhjiöpakkaus (vacuum), dyno-pakkaus, ecofish-laatikot ja styrox-laatikot.
- Valmiiden tuotteiden varastointi ja myynti asiakkaille, mukaan lukien tukkurit, kuluttajat sekä HoReCa-sektori (hotellit, ravintolat ja catering).
- Tuotteiden myynti sekä kuluttajille että HoReCa-sektorille, mukaan lukien tukkukaupat.

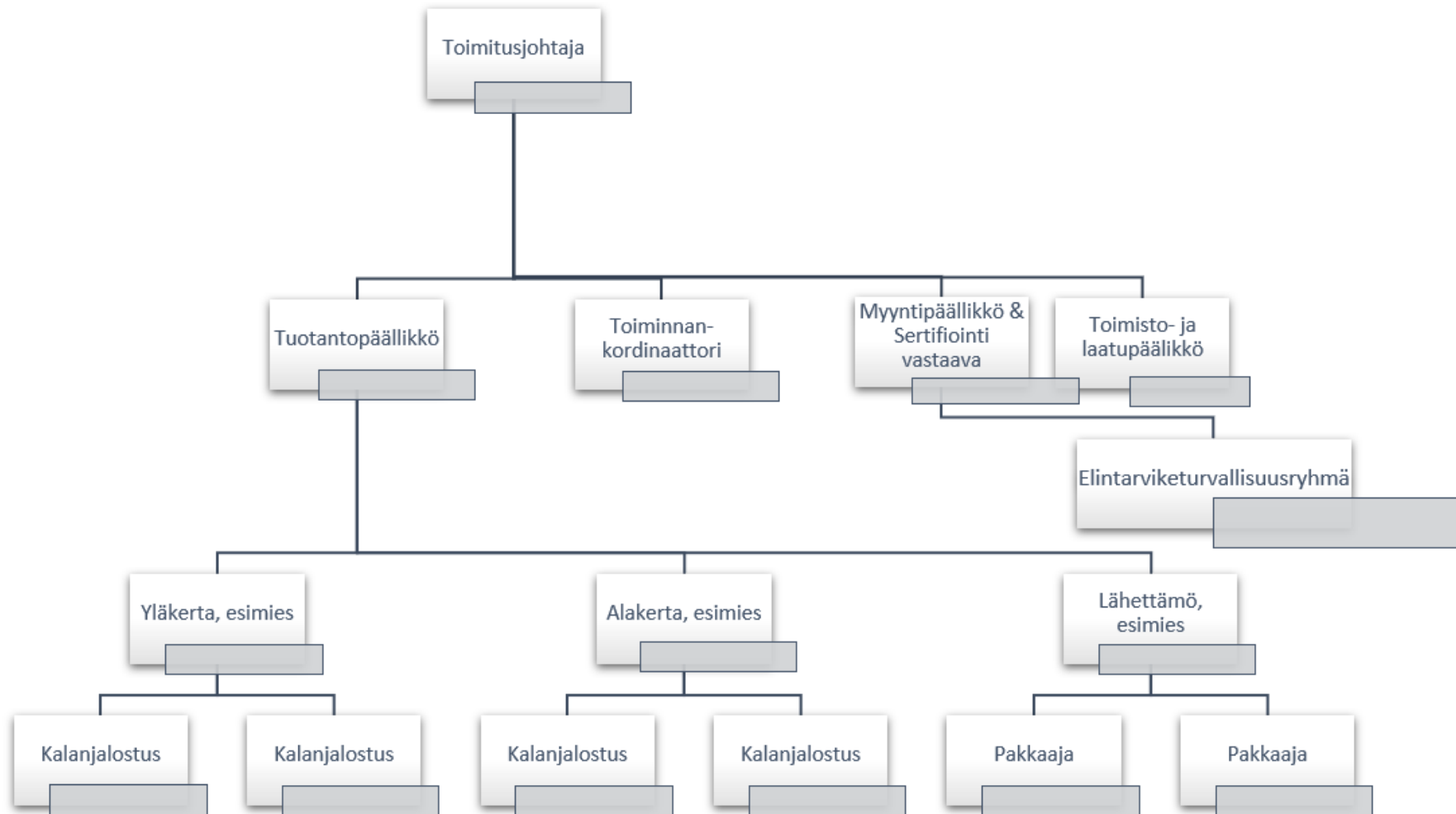
Poissuljetut toiminnot:

- Kuljetus ja jakelu asiakkaille (ulkoinen palveluntarjoaja vastaa logistiikasta).

Sertifioidut tuotantotilat:

Myrskylän Savu Oy:n tuotantolaitos osoitteessa **Kylänpääntie 45, 07600 Myrskylä**, jossa kaikki edellä mainitut prosessit tapahtuvat.

Liite 2. Organisaatiokaavio



Liite 3. Elintarviketurvallisuuspolitiikka

Myrskylän Savu Oy

Versio 1

05.10.2024

FSSC 2200C

ELINTARVIKETURVALLISUUSPOLITIikka

Myrskylän Savu Oy on kalan savustamiseen ja graavaukseen erikoistunut, vuonna 2011 perustettu yritys. Myrskylässä sijaitsevan tuotantolaitoksen kiinteistössä on pitkät perinteet kalansavustamiselle, joka aloitettiin siellä jo vuonna 1992.

Yrityksen perusajatuksena on jatkaa laadukkaiden savukalojen valmistamisen perinteitä Myrskylän Savu brändillä sekä yhteistyökumppanien PL-tuotteilla. Yritys on keskittynyt tekemään yhteistyötä sekä vähittäiskaupan että muiden kala-alan toimijoiden kanssa. Yrityksellä on vakiintuneet suosikki tuotevalikoimat, mutta osa tuotteista suunnitellaan asiakkaan toiveiden mukaan.

Toimintamme on vuosien aikana kasvanut tasaisesti, joka on mahdollistanut yrityksen investoinnit tuotannon koneisiin ja työtehokkuuteen.

Toimintamme perustuu:

- perinteisiin ja kalansavustuksen ammattitaitoon
- hyviin ja pitkäaikaisiin kumppanuuksiin
- jatkuvaan kehittämiseen

ELINTARVIKETURVALLISUUS

Tuottamiemme tuotteiden elintarviketurvallisuus perustuu hyvistä tuotantotavoista säädettyihin lakeihin ja asetuksiin, sekä voimassa olevaan elintarvikelakiin. Toimimme FSSC 22000 elintarviketurvallisuus järjestelmän mukaisesti ja haluamme tunnistaa tuotteisiimme kohdistuvat elintarviketurvallisuutta heikentävät vaarat ja riskitekijät, jolloin pystymme ehkäisemään niiden syntymisen.

VASTUULLISUUS

Yrityksen tavoite on tehdä kannattavaa vastuullista liiketoimintaa. Kaikessa toiminnassamme noudatamme lakeja ja eettisiä periaatteita. Vastuullisuus näkyy meillä mm. näillä sektoreilla:

- **Raaka-aineet**
 - Pyrimme käyttämään vastuullisesti tuotettuja raaka-aineita.
 - Raaka-aineiden laatu on ykkössijalla
- **Kotimaisuus**
 - Pyrimme kaikessa toiminnassamme käyttämään ensisijaisesti kotimaisia yhteistyökumppaneita
- **Jäte**
 - Kaikki jättemme lajitellaan
 - Pakkauksemme ovat kierrätyskelpoisia
- **Elinvoimainen maaseutu**
 - Vaikutamme voimakkaasti paikkakunnallamme, sen talouteen niin työllistäjänä kuin myös veronmaksajana.

Myrskylän Savu Oy

Versio 1

05.10.2024

FSSC 2200C

TAVOITTEET

Kehitämme jatkuvasti toimintaamme ja seuraamme asiakaspalautteita sekä toimitusvarmuutta. Kehitämme ja tarjoamme uusia tuotteita ja tuoteryhmiä. Kiinnitämme huomioita työntekijöidemme hyvinvointiin ja huolehdimme työntekijöiden osaamisesta ja jaksamisesta työssä ja vapaa-ajalla.

VIESTINTÄ

Viestimme avoimesti, läpinäkyvästi ja oikea-aikaisesti kaikista liiketoimintamme osa-alueista. Sidosryhmiemme kanssa kommunikoidemme aktiivisesti käyttäen eri viestintäkanavia. Ylläpidämme hyvää ja avointa keskusteluhytettä johdon ja henkilökunnan välillä. Tuotteisiin tai elintarviketurvallisuuteen vaikuttavista muutoksista tiedotamme henkilöstölle henkilökohtaisesti työn ohessa tai koulutuksissa. Tuotetietojen koostamisessa noudatamme voimassa olevia lakeja ja asetuksia. Jokainen meistä on velvollinen tuomaan esille omalle esimiehelleen tiedot, jotka edesauttavat turvallisten tuotteiden tuottamista. Yrityksen toimitusjohtaja suorittaa ulkoisen viestinnän.

Liite 4. Reklamaatiolomake

Myrskylän Savu Oy
Versio 1

5.10.2024

FSSC 22000

REKLAMAATIO LOMAKE

<u>Päiväys:</u>			
<u>Kuka jättänyt:</u>			
Yksityis hlö:	Asiakas:	Yrityksen sisäinen:	
<u>Yhteystiedot:</u>			
Nimi:	Numero:	S-Posti:	
<u>Käsittelijä:</u>			
Nimi:			
<u>Tuote:</u>			
Lohi:	Kirjolohi:	Muu,mikä?	
Kylmäsavu:	Lämminsavu:	Graavi:	Muu,mikä?
Vacuumissa:	Irtona:	Pakaste:	
<u>Reklamaation syy:</u>			
Pilaantunut:	Mielipide:	Takaisinvento:	Makuvirhe:
<u>Jos laatuvirhe, mikä näistä:</u>			
Ilmaantunut:	Väärin pakattu:	Väärä etiketti:	
Raaka-aine:	Kuljetus virhe:	Muu, mikä?	
<u>Kuvaile lyhyesti:</u>			
<u>Käsittelyn lopputulos:</u>			

Liite 5. Elintarviketurvallisuuden ja laatukulttuurin jatkuva parantamissuunnitelma

ELINTARVIKETURVALLISUUDEN JA LAATUKULTTUURIN JATKUVAN PARANTAMISEN SUUNNITELMA						
OSA-ALUE						
Alue	Mittari ja tavoitearvo	Vastuuhenkilö	Aikataulu	Toteutuksen arviointi - sanallinen	Toteutus -mittari	Johdon katselmus
Ostot						
Yrityksellä ei ole tällä hetkellä seurattavia kohteita	piteytys / keskiarvo		1 vuosi			
Vastaanotto						
Vastaanottotarkastus	hylättyjen erien määrä vuodessa / 0 erää/vuosi		1 vuosi			
	Poikkeavien erien määrä vuodessa / 2 erää/vuosi		1 vuosi			
Tuotanto						
Näytteenotto / Alakerta	raja-arvojen ylitykset / max. 3		1 vuosi			
Näytteenotto / Ylikerta	raja-arvojen ylitykset / max. 3		1 vuosi			
Lähetämö						
Virheelliset lähetykset	etiketti tuotetiedot / max. 12		1 vuosi			
Sisäiset poikkeamat						
	määrä / 15		1 vuosi			
Henkilöstö						
Koulutussuunnitelma	suunnitelma/ 80%:sti toteutuneet		1 vuosi			
Sisäinen viestintä / palaverit	suunnitelma/ 80%:sti toteutuneet		1 vuosi			
Palautteet henkilökunnalta	palautteiden määrä/tyyppi		1 vuosi			
Hygienia käytäminen	huomautus kerrat per hlö / 3 krt		1 vuosi			

Liite 6. Esimerkki tuotekortista

Myrskylän Savu Oy
 Kylänpääntie 45
 07600 Myrskylä
 Puh. 020 735 2730
 Y-tunnus 2439670-8
posti@myrskylansavu.com
www.myrskylansavu.com



päivitetty
 14.11.2024

Tuote	Lämminsavustettu nieriä, VAC
Tuotekoodi	Abcd
EAN-koodi	XX
Alkuperämaa	Suomi
Viimeisin valmistusmaa	Suomi
Paino	Vaihtuvapainoinen, keskimäärin 800-1000 g/kpl
Myyntiyksikkö	Kpl/kg
Pakkaustiedot	Vakuumpussi 120 my 200 x 450 mm, 200 x 550 mm, 200 x 600 mm
Ainekset	Nieriä (Salvelinus alpinus, viljelty Suomi) Suola 1,8%
Allergeenit	Kala
Ravintosisältö/100 g	
<i>Energia</i>	730 kJ / 174 kcal
<i>Rasvahapot yhteensä</i>	12 g
<i>Tyydyttyneet rasvahapot</i>	1,8 g
<i>Hiilihydraatit</i>	0 g
<i>Proteiini</i>	18 g
<i>Suola</i>	1,8 g
Säilytyslämpötila	0 - +3° C
Säilyvyysaika	XX vrk
Lisäaineeton	Kyllä

Liite 7. Huolto-ohjelma

Huolto- ja kunnossapito-ohjelma

HUOLTO- JA KUNNOSSAPITOTYÖT

- Tuotantokoneiden huoltamisista vastaavat laitteiden myyjät, maahantuojat, valtuutetut korjaajat tai sähköalan ammattilaiset.
- Muiden sähkölaitteiden korjaukset hoitaa **XX Oy**
- Lämmityksen huolloista vastaa putkimies **AA Oy**
- Kylmätekniisten laitteiden määräaikaishuolloista ja kunnostuksista vastaa **YY Oy**
- Suurempiin kunnostus- ja muutostöihin käytetään ulkopuolisia urakoitsijoita, joiden kanssa tehdään tapauskohtaiset sopimukset.

TILOJEN JA LAITTEIDEN HUOLTO SEKÄ KUNNOSSAPITO

Koneet ja laitteet on luetteloitu **kone- ja kalustoluetteloon**, joka sisältää koneiden ja laitteiden nimet ja tyypit sekä sijaintipaikat. Kullekin koneelle ja laitteelle on **käyttöohjeet**, jotka löytyvät erillisistä kansioista. Kaikki huolto- ja kunnossapitotyöt pyritään tekemään aina viipymättä sekä noudattamalla kone- ja laitekohtaisia huolto-ohjelmia.

Yrityksellä on laitekohtaiset **laitekortit (Laitekortti)** kullekin laitteelle. Laitekorttiin dokumentoidaan laitekohtainen huoltosuunnitelma, tehdyt huoltotoimenpiteet, kriittisimmät varaosatieidot.

Tiloihin, pintoihin, rakenteisiin ja piha-alueisiin liittyen tehdään vuosittain lisäksi **ennakkohuoltosuunnitelma (Ennakkohuoltosuunnitelma)**.

Ensisijaisina tavoitteina on huolehtia koneiden ja laitteiden sekä laitoksen rakenteiden mahdollisimman hyvästä hygieniasta, työturvallisuudesta sekä toimintakunnosta.

Uusia koneita ja laitteita hankittaessa kiinnitetään erityistä huomiota hygieenisyyteen, jotta ne olisivat helposti puhtaana pidettäviä. Koneiden/laitteiden/linjastojen huolto-/korjaustoimenpiteet pyritään ajoittamaan niin, että ne vaikuttavat tuotannon toimintaan mahdollisimman vähän.

Huoltotoimenpiteiden ajaksi suojataan ympäristö tarvittaessa suojuuksilla tai tilapäisrakentein. Huolto-/korjaustoimenpiteiden jälkeen laitteet otetaan käyttöön asianmukaisten puhdistusten jälkeen. Lisäksi kunnossapidon henkilö suorittaa laitteelle tarvittaessa käyttöönottestauksen.

- Huolto-/korjaustoimenpiteiden jälkeinen puhdistus ei saa vaarantaa tuoteturvallisuutta palautettaessa konetta/laitetta takaisin tuotantoon

- Puhdistuksen jälkeen on tarkastettava, että mahdolliset irtoavat osat ovat tallella

- Käyttöönottestauksen hetkellä ajettu mahdollinen tuote hävitetään asiaankuuluvalla tavalla

Vähintään kerran vuodessa kierretään laitoksen tilat ja ulkoalueet. Kierroksella tarkastetaan huoltoa tai kunnostusta vaativat laitteet (lisähuomiot, jotka eivät sisälly laitekohtaisiin huolto-ohjelmiin) sekä tilojen ja ulkoalueiden kunto. Kierroksesta laaditaan muistio.

Kierroksen havaintojen perusteella laaditaan tai päivitetään vuosittainen **ennakkohuoltosuunnitelma** sekä **laitekortit**.

Liite 9. Tuotekehityslomake

Myrskylän Savu Oy
Versio 1

14.10.2024

FSSC 22 000

Tuotekehitys lomake

Perustiedot			
Tuotteen nimi:			
Päivämäärä ja aika:			
Tehdyt toimenpiteet tuotekehityksessä:			
Tuote:	PVM	Vastuuhenkilö	Koska tehty ja mitä
ideointipalaveri			
alustavan konseptin suunnittelu			
markkinatutkimukset			
asiakashaastattelut			
reseptin suunnittelu			
raaka-aineiden hankinta (näytteet)			
HACCAP arvio			
laboratoriokokeet			
säilyvyystestit			
koeajot			
tuotetiedot			
pakkauksen ideointi			
investoinnit tuotannossa			
kustannuslaskenta & hinnoittelu			
päätös lanseerauksesta			
tuotannon suunnittelu			
elintarviketurvallisuuden varmistaminen			
lanseerauksen suunnittelu			
tuotannon aloitus			
tuotteen sisäinmyynti			

Liite 10. Vuokaavio

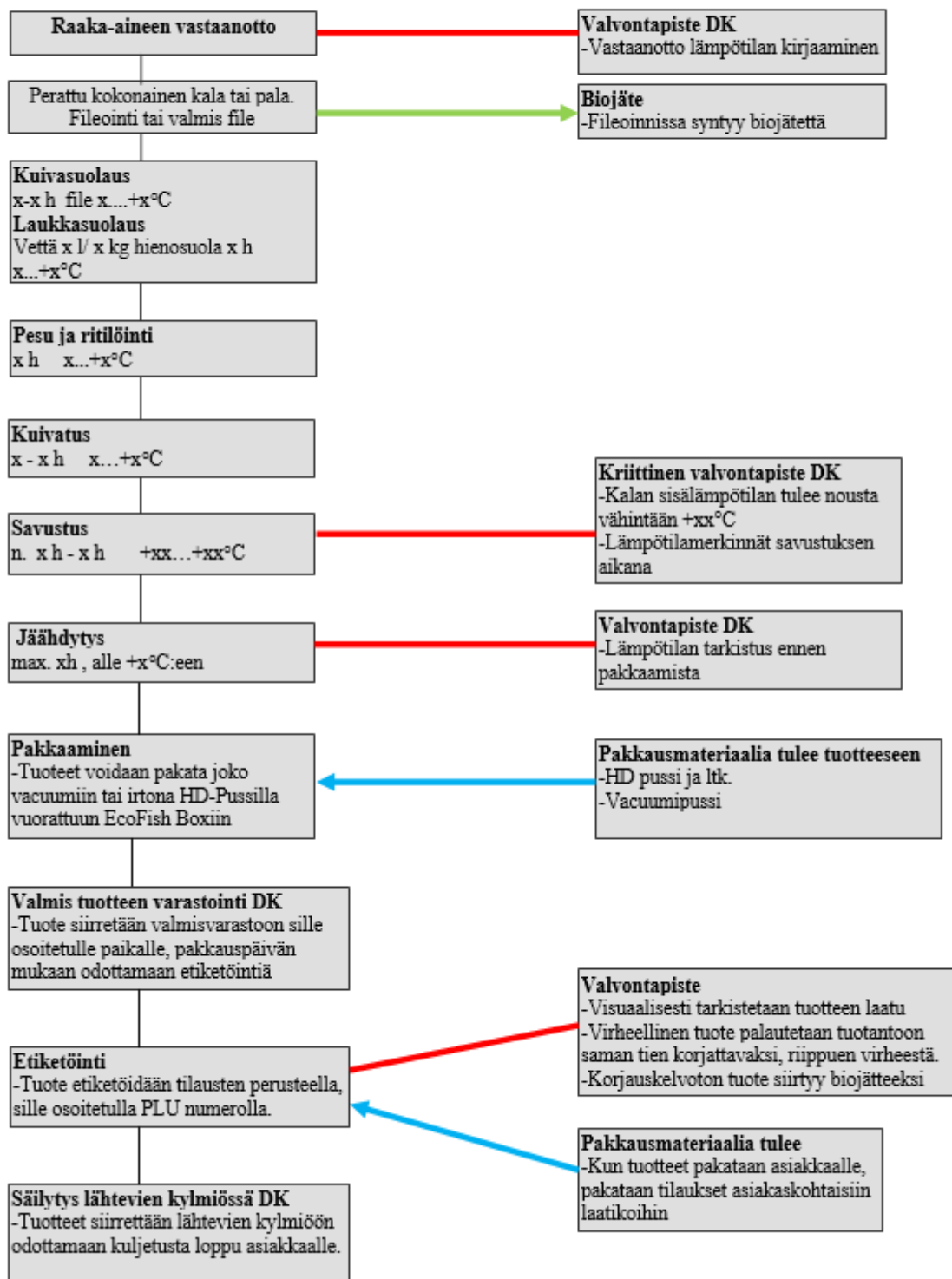
Myrskylän Savu Oy
Versio 1

22.10.2024

FSSC 22 000

Vuokaavio

Lämminsavu kirjolohi, lohi ja siika valmistus



Liite 11. Vaara-analyysi

Myrskylän Savu Oy
Versio 1

23.09.2024

FSSC 22 000

VAAROJEN ARVIOINTI

CCP= kriittinen piste
OPRP= pisteet

KALA TUOTTEIDEN JALOSTUS	Mahdollinen tuoteturvallisuusvaara (M=mikrobiologinen, K= kemiallinen, F= fysikaalinen, A=Allergeeni)	A	B	C	yht.		Hallintakeino / asiakirjan nimi ja nro
Prosessin vaihe							
VASTAANOTTO KASVATETTU KALA JÄÄHDYTTETYNÄ							
LUONNONKALAN VASTAANOTTO							
VASTAANOTTO PAKASTEENA							
PAKASTE RAAKA-AINEEN SULATUS							
FILEOINTI							
SUOLAUS							
KALAN PESU							

Vaaran esiintymistiheys

Todennäköisyys toimittaa asiakkaalle virheellinen tuote

Vaaran vakavuus

Kriittinen piste (ehdot 1., 2. 3. ja 4. toteutuvat)

A= 1piste: 1x/v , 2 pistettä: 1x/kk , 3 pistettä: 1x/vko

B= 1 piste: erittäin todennäköistä, että virhe huomataan, 2 pistettä: alhainen todennäköisyys, 3 pistettä: kohtalainen todennäköisyys, 4 pistettä: suuri todennäköisyys toimittaa virheellinen tuote, 5 pistettä: virhettä ei havaita ennen toimitusta

C= 1piste: vaara ei aiheuta havaittavaa vaikutusta, 3pistettä: pieni asiakkaan/kuluttajan tyytymättömyys, 5 pistettä: jonkin verran asiakkaan/kuluttajan tyytymättömyyttä, 7pistettä: riskin toteutuessa tuotetta ei voi käyttää, 10 pistettä: turvallisuusriski/ ei täytä lain vaatimuksia

vaihe on CCP, kriittinen piste, jos 1. A*B*C ≥ 120 pistettä tai muu HACCP –tiimin hyväksymä pistemäärä,

2. prosessivaiheessa on mahdollista valvoa ja ohjata tuotetta/prosessia,

3. vaara on mahdollista ehkäistä/eliminoida/vähentää hyväksyttävälle tasolle,

4. vaaran valvontaa ei ole mahdollista suorittaa enää myöhäisemmässä prosessivaiheessa

Myrskylän Savu Oy
Versio 1

23.09.2024

FSSC 22 000

VAAROJEN ARVIOINTI

CCP=kriittinen piste
OPRP-pisteet

RITILÖINTI							
SAVUSTUS							
LÄMMINSAVU							
JÄÄHDYTYS							
PAKKAAMINEN VACUUMI JA IRTO							
KYLMÄVARASTOINTI							
1.VACUMI TUOTTEET							
2.SUOJATUT TUOTTEET							
ETIKETOINTI / PÄIVÄYS							
KYLMÄVARASTOINTI LÄHTEVÄT TUOTTEET							
PAKKAS VARASTOINTI / LÄHTEVÄT PAKASTEET							
KULJETUS							
PAH							

Vaaran esiintymistiheys

Todennäköisyys toimittaa asiakkaalle virheellinen tuote

Vaaran vakavuus

Kriittinen piste (ehdot 1., 2. 3. ja 4. toteutuvat)

A= 1piste: 1x/v , 2 pistettä: 1x/kk , 3 pistettä: 1x/vko

B= 1 piste: erittäin todennäköistä, että virhe huomataan, 2 pistettä: alhainen todennäköisyys, 3 pistettä: kohtalainen todennäköisyys, 4 pistettä: suuri todennäköisyys toimittaa virheellinen tuote, 5 pistettä: virhettä ei havaita ennen toimitusta

C= 1piste: vaara ei aiheuta havaittavaa vaikutusta, 3pistettä: pieni asiakkaan/kuluttajan tyytymättömyys, 5 pistettä: jonkin verran asiakkaan/kuluttajan tyytymättömyyttä, 7pistettä: riskin toteutuessa tuotetta ei voi käyttää, 10 pistettä: turvallisuusriski/ ei täytä lain vaatimuksia

vaihe on CCP, kriittinen piste, jos 1. A*B°C ≥ 120 pistettä tai muu HACCP –tiimin hyväksymä pistemäärä,

2. prosessivaiheessa on mahdollista valvoa ja ohjata tuotetta/prosessia,

3. vaara on mahdollista ehkäistä/eliminoida/vähentää hyväksyttävälle tasolle,

4. vaaran valvontaa ei ole mahdollista suorittaa enää myöhäisemmässä prosessivaiheessa

Liite 12. CCP-Pisteen hallintaohjelma

HACCP-ohjelma - CCP HALLINTAPISTE: Lämminsavu tuotteiden sisälämpötila

Valvontamenetelmä, – tiheys ja – vastuu

Lämminsavustuksen aikana savu-uunin lämpötilaa valvotaan uunin mittariston perusteella koko ohjelman ajan. Savu-uunissa savustuksen aikana paksumpaan kalaan, fileeseen tai filepalaan laitetaan kalibroitu lämpötila mittari piikki, joka varmistaa kalan sisälämpötilan käyneen vähintään X°C asteessa. Satunnaisesti myös kesken ohjelman kalan sisälämpötila varmistetaan käsimitarilla varmistaakseen piikki mittarin paikkaansa pitävyyden. Lämpötila mittaukset jokaisesta erästä kirjataan omalle lomakkeelleen FSSC 22 000 järjestelmässä (liite 41).

Jokaisesta savustuserästä lisäksi otetaan 1 valmis tuote, joka aistinvaraisesti arvioidaan. Visuaalisesti pinnan väri. Tuote halkaistaan ja rakenteesta varmistetaan vielä kalan kypsyyden.

Raja-arvot

Savu-uunin lämminsavustus ohjelman lämpötilat ovat ohjelmoitu XX–XX°C asteen väliin. Sisälämpötilan tulee käydä vähintään XX°C asteessa, jotta voidaan varmistaa tuotteen saavuttaneen kypsyyden lämpötilan. Hyväksyttävänä raja-arvona pidetään kuitenkin XX–XX°C. Lämpötilojen raja-arvot perustuvat vuosien kokemukseen ja yhteistyöhön viranomaisten kanssa.

Korjaavat toimenpiteet

Mikäli savustuserä ei saavuta vaadittavaa sisälämpötilaa ja se voidaan havaita jo ohjelman aikana, lisätään uunille savustusaikaa ja lämpötilaa korotetaan, kunnes piste saavutetaan. Jos aistinvaraisessa arvioinnissa huomataan erän jääneen raakaksi, otetaan se sivuun ja jatko toimenpiteistä päättää toimitusjohtaja Lilia Leps. Selkeästi raaka ja terveydelle kelpaamaton tuote hävitetään saman tien.

Dokumentointi

Lämpötilakirjaukset kirjataan sille kuuluvalla lomakkeella (liite 41). Lomaketta säilytetään tauko-huoneessa sille kuuluvassa muovitaskussa. Kun lomake on kirjattu täyteen, säilytetään kirjauksia sille kuuluvassa kansiossa omavalvonnassa, vähintään 5 vuoden ajan.

Liite 13. OPRP-Pisteen hallintaohjelma

HACCP-ohjelma - OPRP HALLINTAPISTE: Vastaanottotarkastus

Valvontamenetelmä, – tiheys ja – vastuu

Kaikki laitokselle tulevat tavarat tarkastetaan visuaalisesti. Lähetyslistat, rahtikirjat ym. tavaraan liittyvät asiakirjat otetaan talteen ja arkistoidaan.

Tuorekalan vastaanotto tapahtuu saapuvan tavaran laiturin kautta.

Vastaanottovaiheessa kaikki kalaerät ja niiden merkinnät tarkastetaan, kuormakirjat säästetään ja arkistoidaan. Jokaiselle kalaerälle annetaan eränumero ja se kirjataan.

Tarkastuksessa kalojen laatu todetaan päällisin puolin, kiinnittämällä huomiota kalojen ulkonäköön.

Vastaanottotarkastuksien tekemistä varten uudet työntekijät perehdytetään yrityksen ohjeistuksen mukaisesti.

Kustakin tuote-erästä valitaan satunnaisesti kaksi kalaa, joista mitataan sisälämpötila kalan pak-suimmasta kohdasta, kirjataan keskilämpötila.

Vastaanottovaiheessa tehdyt havainnot: lämpötila, tavarantoimittaja, mahdolliset huomautukset kirjataan erilliselle lomakkeelle (lomake M.1, M.2, tai M.3, jotka löytyvät omavalvonnasta) Ko. liitteitä säilytetään vastaanottokansiossa.

Raja-arvot

Vastaanotettavien tuore tuotteiden lämpötila tulee olla 0,0 -2,0 C. Pakaste tuotteiden lämpötilan tulee olla alle -18,0 C.

Korjaavat toimenpiteet

Mikäli tavaraerä ei täytä sille asetettavia laatuvaatimuksia, tulee erä hylätä, tai ehdoin hyväksyä tuotantoon kelpaavaksi (tehtävä kirjallinen poikkeama).

(Liite 34, poikkeama raportti)

Ko. liitteitä säilytetään omavalvonnan 2. kansiossa kohdassa 2.9

Laatupoikkeamista tulee aina ilmoittaa toimitusjohtajalle --> toimittajalle.

Dokumentointi

Vastaanottokirjaukset kirjataan omille lomakkeille (M.1, M.2 ja M.3), jotka säilytetään vastaanottokirjausmapissa vähintään vuoden, sen jälkeen mapit siirretään arkistoon.

Liite 14. Poikkeama-raportti

Myrskylän Savu Oy
Versio 1

16.10.2024

FSSC 22 000

Myrskylän Savun poikkeamaraportti

Sisäiset poikkeamat

Tekijä		Päivämäärä	
Prosessi			
Tuote			
Haivattu poikkeama		Päivämäärä	Aika
Kuvaus poikkeamasta			
1. Mitkä olivat tuotteeseen kohdistuneet toimenpiteet? Huomattiinko poikkeama ennen tuotteen lähettämistä yrityksestä?			
2. Miten poikkeama korjattiin?			
3. Mikä oli poikkeaman syy ja kuinka se poistettiin?			
4. Mihin toimenpiteisiin ryhdyttiin poikkeaman toistumisen estämiseksi?			
Asian käsittely päättynyt			
Allekirjoitus		Päivämäärä	Aika
Todennetty (mitä todettu, tehdyt huomiot, toimenpiteet)			
Todentajan allekirjoitus		Päivämäärä	Aika

Muuta tietoa:

Liite 15. Opinnäytetyön aineistonhallinta

OPINNÄYTETYÖN AINEISTONHALLINTASUUNNITELMA

1. Tutkimusaineiston tallennus ja säilytys

Kaikki tutkimusaineisto tullaan taltioimaan toimeksiantajan tarjoamalle tietokoneelle opinnäytetyön ajaksi, varmuuskopiot tehdään erilliselle kovalevyille. Pääsy näihin annetaan vain opiskelijalle, yrityksen toimitusjohtajalle Lilia Lepsille. Mahdolliset lisäihmiset pääsevät valvotusti ja vain Lilian luvalla näkemään aineiston. Tietokone tullaan salamaan salasanalla, joka on vain Piian ja Lilian tiedossa, ja erillistä kovalevyä taltioidaan sille sovitussa paikassa. FSSC 22000 hallintajärjestelmän dokumentaatiot ja kaaviot taltioidaan samalla menetelmällä. Tietyt kaaviot, joita tulee täyttää jokapäiväisesti, on jaettu yrityksen sisäisen järjestelmän kautta, ja niihin pääsevät käsiksi vain kyseisen vastuu alueen henkilöt. Kaikki mikä ei ole opiskelijan tai yrityksen omaa tuotantoa, tullaan alkuperäinen lähde ilmoittamaan.

Mitään opinnäytetyöhön liittyvää ei tulla pitämään pilvipalveluissa, yrityksellä on oma salattu järjestelmä, jonka avulla ne pystyvät jakamaan tiedostoja keskenään täydennettäväksi. Yritys omaa IT-turva hallintajärjestelmän, jolla pyritään estämään mahdolliset ulkopuolisten yrittämät kaappaukset.

2. Henkilötietojen ja arkaluonteistientietojen käsittely

Opiskelijalla on ainoastaan lupa julkaista yrityksen omistajien nimet yritysesittelyssä, kaikki muu, mikä liittyy henkilökuntaan tai ulkopuolisiin henkilöihin aineistoissa on anomysoitava.

3. Opinnäytetyön omistajuus

Kaiken tuotoksen ja tausta materiaalin tulee omistamaan yritys (Myrskylän Savu Oy).

4. Opinnäytetyöaineiston jatkokäyttö työn valmistuksen jälkeen.

Kaikki opinnäytetyön aikana saatu/tehty aineisto jää yrityksen hallintaan ja opiskelija ei aio jatko käyttää sitä. Opiskelija tulee ainoastaan säilömään tieturvallisesti opinnäytetyön mahdollista tarkistusta varten aineistoa vuoden ajan hyväksymispäivästä.