

## LIITE 8 A.

## Yleiskuvaus toiminnasta

**Yrityksen taustatiedot**

Feelia Oy on vuonna 2007 perustettu valmisruokaa valmistava yritys.

Feelia on osa Fodelia-konsernia, joka on listattu Nasdaq Helsinki -pörssiin

Yritys on alkujaan yksityinen osakeyhtiö, mutta vuonna 2019 yritys listautui pörssiin (First North).

Feelialla on toinen tehdas Kokkolassa. Yritys on alkuperäiseltä nimeltään Beofood. Yritys siirtyi Feelian omistukseen syksyllä 2019. Beofood yhdistyi Feeliaan 01.10.2020 ja on nyt nimeltään Feelia Kokkola.

Feelia on tuoreesti ajatteleva ja vastuullisesti valmistava valmisruokavalmistaja. Tarjoamme laadukasta, pääasiassa kotimaisista raaka-aineista tehtyä ruokaa kouluihin, päiväkoteihin, hoivaan, liikenneasemille, lounasravintoloille ja koteihin. Käsityönä valmistetut ruoat ovat hyvin säilyviä ja vaivattomia käyttää.

Yrityksen pitkän tähtäyksen tavoitteena on kasvaa nykyisten tuottein myyntiä tehostamalla sekä tuomalla markkinoille uusia tuotteita. Yritys aikoo pitäytyä laadukkaiden ja asiakkaille lisäarvoa tuovien tuotteiden valmistuksessa ja tuotekehityksessä. Tuotteissa pyritään välttämään lisäaineita ja suurin osatuotteista onkin lisäaineettomia.

Yrityksellä on käytössä ISO 22000 FSSC laatustandardin mukainen elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmä. Kirjattua ympäristöasioiden hallintajärjestelmää ei toistaiseksi ole, mutta yritys on sitoutunut niin laatu- kuin ympäristöasioissa jatkuvan parantamisen periaatteisiin.

Pyhännän laitos sijaitsee Leiviskänkankaan teollisuusalueella. Alue on 1-luokan eli vedenhankintaa varten tärkeällä pohjavesialueella. Pyhännän tehtaalla työskentelee tällä hetkellä 46 henkilöä, mistä tuotannossa, huollossa ja varastoissa 38 henkilöä. Tuotanto toimii arkipäivisin kahdessa vuorossa klo. 06:00-22:00. Siivous ja puhdistus tehdään klo. 22:00-05:00 välisenä aikana. Satunnaisesti töitä tehdään myös lauantaisin.

Feelia Oy, Pyhäntä	2019	arvio 2020	arvio 2021	arvio 2022
Valmistusmäärä kg	3,3 milj.	4,3 milj	5,45	6,35 milj.

Pyhännän laitoksen päätuotteet ovat mm. keitot, kiusaukset, pastaruuat, perunamuusi.

Tuotevalikoima on laaja. Suurin osa tuotteista myydään tukkumyyntinä, mutta verkkokauppa on lisääntynyt voimakkaasti vuoden 2020 aikana.

Tuotteissa käytetään 80 % kotimaisia raaka-aineita. Pääraaka-aineina on peruna, juurekset, liha ja kala ja pasta.

Tuoreet perunat ja juurekset hankitaan lähialueiden kunnista. Pakasteperunaa, -juureksia sekä lihaa ja lihajalosteita hankitaan kotimaisilta jalostajilta.

## Laitoksen kuvaus

Tuotantolaitoksen kiinteistön omistaa Feelia Oy.

Laitos valmistaa elintarvikkeita ns. autoklaavi-kypsennyksellä.

Tehdas on suhteellisen uusi (valm. 2018), joten varsinaisia saneerauksia ja laajennuksia ei ole vielä tehty. Ensimmäinen laajennus valmistuu keväällä 2021. Konekapasiteettia on lisätty vuosittain tarpeen mukaan.

Laitoksen pinta-ala on n. 2700 m<sup>2</sup> ja vuonna 2021 valmistuvan laajennusosan pinta-ala 5100 m<sup>2</sup>.

Tontilla sijaitsee pinta-alaltaan n. 50 m<sup>2</sup> biokaasukäyttöinen lämpölaite, missä tuotetaan tehtaalla tarvittava höyry sekä varavoimala 30 m<sup>2</sup>: Lämpölaitoksen vieressä on 45 m<sup>3</sup> maapeitteinen nestekaasukäyttöinen säiliö. Lämpölaitoksen ja säiliön omistaa Latvaenergia Oy. Latvaenergia oy myy lämpölaitoksessa tuotettavan lämpöenergian Feelia Oy:lle.

Laitoksen Pölkkytien puoleiselle seinustalle tullaan asentamaan laajennuksen yhteydessä siirrettävä kylmäkontti, missä tuotetaan tuotteiden jäähdytyksessä tarvittava kylmäenergia. Kontti on pinta-alaltaan n. 10 m<sup>2</sup>.

Laitoksen alueella on runsaasti asfaltoitua piha-aluetta. Tontti on kokonaan aidattu ja aidassa on kolme avauskoodein toimivaa porttia. Yksi tukkitien puolella, kaksi Pölkkytien puolella.

Tontti rajoittuu Tukkitien ja Pölkkytien risteykseen Pyhännän kunnan teollisuusalueella (Leiviskänkangas)

## Tuotantolinjat

Tuotantolinjoja on tällä hetkellä 4 kpl ja laajennuksen jälkeen 5 kpl.

Linjat muodostuvat:

- ns. satsaamoista, missä tehdään sekoituserät erillisissä sekoittimissa
- pakkauslinjoista missä sekoituserät pakataan vakuumpakkauksiin ja kypsytyksivaunuihin
- kypsytyslaitteistoista (autoklaavit), missä tuotteet kypsytetään haluttuun lämpötilaan

Näiden lisäksi tehtaalla on erilaisia laitteistoja mm. keittoja ja kastikkeita varten.

Autoklaavikypsytyksen jälkeen tuotteet jäähdytetään ensin vedellä ja lopuksi kylmällä ilmalla erillisessä jäähdyttämössä.

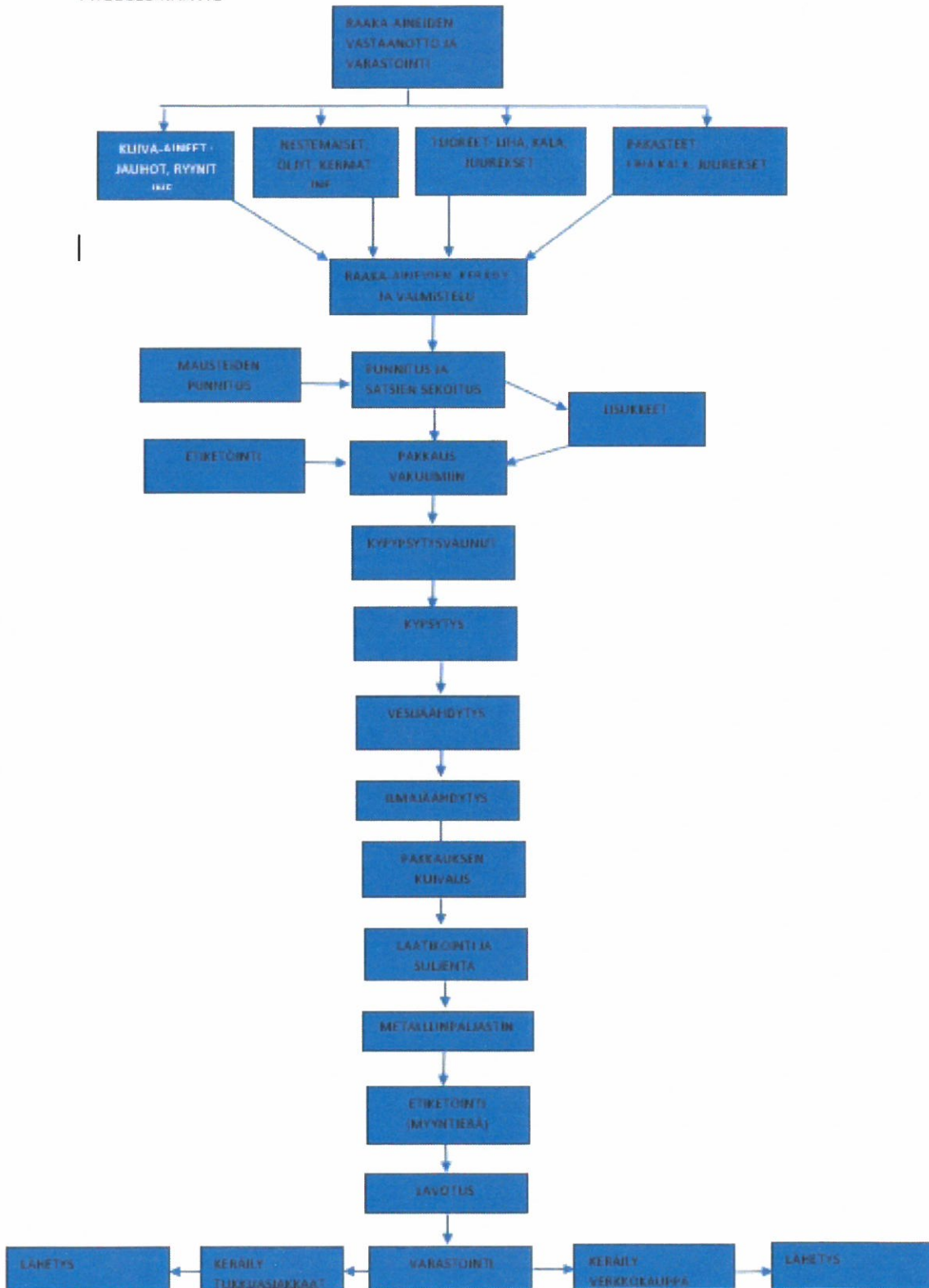
Lopuksi tuotteet laatikoidaan, ajetaan metallinilmäisimen läpi ja viedään kylmävarastoon.

Autoklaavi-kypsennysmenetelmä mahdollistaa pitkän säilyvyyden (tuotteista riippuen 2-6 kk). Pitkä säilyvyys vähentää olennaisesti tehtaan sekä asiakkaiden ruokahävikkiä.

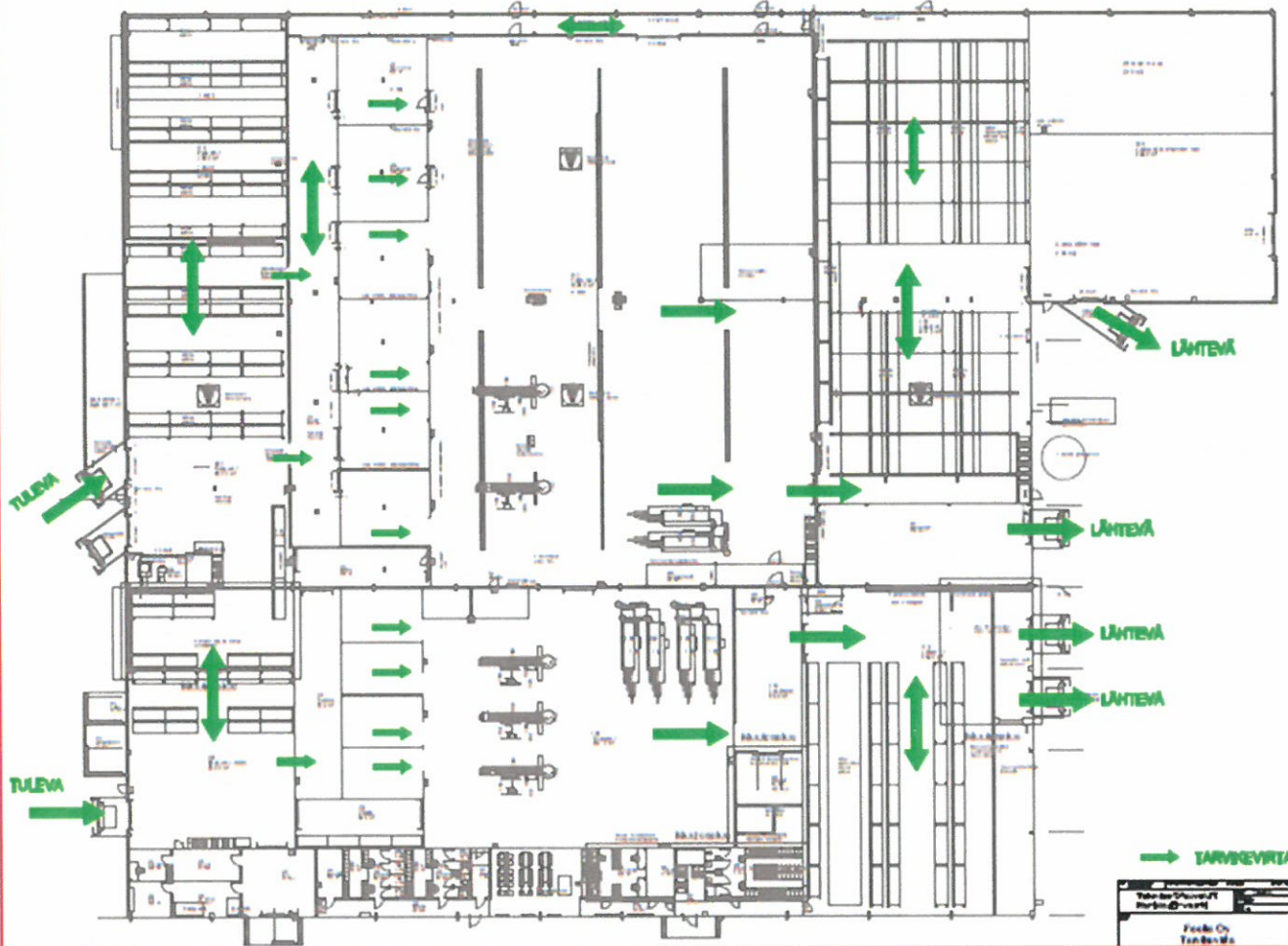
Laitteisto on kuvattu puhdistussuunnitelmassa sekä huoltosuunnitelmassa

Prosessi vuokaavio sekä materiaalin kulku laitoksen sisällä on kuvattu alla olevassa piirroksessa

PROSESSIKAAVIO







Terveystieteiden tutkimuskeskus	
Terveystieteiden tutkimuskeskus	
Fasilitaatio	
Terveystieteiden tutkimuskeskus	
TY-2018	

## Ympäristötekniset näkökohdat ja tunnusluvut

### 1. Valmistusaineet

	2019	2020	arvio 2021	arvio 2022
	kg	kg	kg	kg
perunat ja juurekset	2000000	2200000	2750000	3390000
liha ja lihajalosteet	70000	80000	100000	117000
maitopohjaiset (mm. kerma, voi)	94000	103600	130000	151000
kasvispohjaiset rasvat	33000	36000	45000	52000
Mausteet	2500	2700	3400	4000
suola	17000	18900	24000	28000
riisi, jauhot, suurimot, pasta	41500	46000	57600	67000
Tomaattimurska ja -pyre	64000	70000	88000	103000
Sokerituotteet	6400	7000	8800	10000
Kasvisproteiinit	5500	6000	7500	8800

Vettä lukuun ottamatta valmistusaineet jäävät tuotteisiin. Vedestä yli 90 % käytetään pesuihin ja tuotteiden jäähdtykseen sekä höyryn kehitykseen. Loppu sitoutuu tuotteisiin prosessin aikana.

### 2. Savustaminen

- Laitoksessa ei savusteta tuotteita. Näin ympäristöön ei vapaudu savustuksessa muodostuvia savukaasuja ja niiden sisältämiä kemikaaleja ja pienhiukkasia

### 3. Puhtaanapito

- laitoksen puhdistus ja siivous on ulkoistettu
- Yleispesussa käytetään vaahtopesumenetelmää, jossa pesuaineena käytetään emäksistä vaahtopesuainetta. Vaikeiden saostumien pesussa käytetään ajoittain myös hapanta pesuainetta. Huonetilojen ja koneiden desinfiointiin käytetään sumutettavaa per-etikkahappoa. Jatkossa otamme käyttöön etanoli-pohjaista desinfektioainetta joka korvaa osittain per-etikkahapon

### 4. Jätehuolto

- Laitos on tehnyt sopimuksen biojätteiden kuljetuksesta Kuljetusliike Vestia Oy kanssa.
- Siirtolavajäteastioiden tyhjennys viikoittain tai tarvittaessa useammin. Tyhjennyksen suorittaa JH-Konetyö Ay. Yritys hoitaa myös rasvakaivojen tyhjennyksen. Rasvakaivoliete sisältää vettä lähes 50 %.
- jätteistä lajitellaan sekajäte, polttokeloinen, biojäte, lasi, metalli, puu ja ongelmajäte
- Jätevedet johdetaan Pyhännän kunnan jätevesiverkostoon ja edelleen Siikalatvan Keskuspuhdistamoon. Jätevedet johdetaan ensin sakanpoistokaivoon ja sen jälkeen rasvanerotuskaivoon. Tyhjennyksestä huolehtii Kuljetusliike JH-Konetyö Ay.
- Jäteöljyä syntyy laitoksessa n. 130 kg vuodessa ja se kerätään merkittyihin keräysastioihin. Toimitus ongelmakeräilyn yhteydessä ongelmajätelaitokselle.

Jätejäte	Ominaisuudet	Määrä tn / v	varastointi	Kohde
		2019		
Jäteöljy		0,130 tn	Öljyastia	Ongelmajäteasema Pyhäntä (itse viedään)
Biojäte	Eloperäistä jätettä	104 tn	Biojäteastiat	Vestia Oy Ylivieska
Kierrätettävä jäte	pahvi, paperi	26 tn	Kuljetuskontti	Lassila & Tikanoja Iisalmi
Puujäte	Käsittämätön puuaines (esim. rikkinäiset kuormalavat)	5 tn	Vaihtolava	Latvaenergia Oy Energiahake
Metallijäte	Mm. tynnyrit	2,5 tn	Vaihtolava	Alpo Laukkanen, kierrätys
Poltettava jäte	Sisältää pakkauskalvotähteet, käsipyyhepaperit, rikkoutuneet suojavaatteet	81,6 tn	Puristin	JH-koneyö Ay, Vestia Oy Ylivieskan jätekeskus
Rasvakaivoliete (kiintoaine)	Rasvaa, valkuaista	104 tn	Rasvakaivot	Siikalatvan keskuspuhdistamo
Ongelmajäte	Paristot, akut, jäteöljyt	0,6 tn	ongelmajäteastia	Ongelmajäteasema Pyhäntä (itse viedään)

#### Jättemäärien ennusteet

Jätejäte	Määrä tn / v		
	2020	2021	2022
Jäteöljy	0,130 tn	0,150	0,180
Biojäte	104 tn	90 tn	80 tn
Pahvijäte	26 tn	29 tn	32 tn
Puujäte	5 tn	5 tn	5 tn
Metallijäte	2,5 tn	2,5 tn	2,5 tn
Polttokelpoinen jäte	82 tn	89 tn	99 tn
Rasvakaivolietteen kiintoaine	104 tn	114,4 tn	126 tn
Ongelmajäte	0,6 tn	0,66 tn	0,73 tn

#### 5. Haittaeläintorjunta

Feelialla on sopimus haittaeläintorjunnasta Pohjolan Desinfioinnin kanssa. Sopimus kattaa vuodessa 12 kpl säännöllistä torjuntakäyntiä hiirien, rottien ja hyönteisten varalta. Tässä

yhteydessä huolletaan syöttiasemat ja raportoidaan havainnoista. Tarvittaessa tehdään torjuntatoimenpiteitä myös muiden tuholaisten torjumiseksi.

#### 6. Energian tuotanto

Prosessihöyry tuotetaan lämpökonttiin rakennetulla höyrykattilajärjestelmällä. Polttoaineena käytetään biokaasua. Järjestelmään kuuluu 1 kpl kaasupolttimia. Polttimon maksimaalinen teho on 3 MW. Keskimääräiseksi tehontarpeeksi on laskettu n 0,73 MWh. Vuoden 2019 biokaasun kokonaiskulutus oli 240 t. Laitoksella on 1 kpl maanpäällisiä/maalaisia kaasusäiliötä tilavuudeltaan 44 m<sup>3</sup>. Höyrylaitoksen vieressä on varajärjestelmä (1,4 MW), mikä starttaa häiriön tullessa tai huoltoseisokin aikana. Höyrylaitoksen käyttö ja valvonta on ulkoistettu biokaasun toimittajalle (Latvaenergia OY). Laitoksessa on käytetty varapolttoaineena polttoöljyä. Höyryntuotantolaitos on ollut vuokralla ja on ns. konttimallinen. Polttoöljystä on luovuttu syyskuussa 2020.

Tehtaalla on omat paineilmakompressorit, joka tuottaa paineilmaa tehtaan paineilmaverkostoon.

Jäähdytys on toteutettu useilla jäähdytyskompressoreilla. Kylmäaine R449A. Putkistossa ja säiliössä on yhteensä 129 kg kylmäainetta.

#### 7. Sähkön kulutus

Feelian Pyhännän laitoksen sähkönkulutus:

	2019	arvio 2020	arvio 2021	arvio 2022
Sähkön kulutus / Mwh	700	960	1056	1160

#### 8. Päästöt ilmaan ja jätevesiverkostoon

	2019	arvio 2020	arvio 2021	arvio 2022
Käyttöveden kulutus	7900 m <sup>3</sup>	8700 m <sup>3</sup>	9600 m <sup>3</sup>	10500 m <sup>3</sup>
Jätevesi	7100 m <sup>3</sup>	7800 m <sup>3</sup>	8600 m <sup>3</sup>	9500 m <sup>3</sup>
Jäähdytysvesi	70 000 m <sup>3</sup>	72 000 m <sup>3</sup>	50 000 m <sup>3</sup>	17 000 m <sup>3</sup>
Savukaasut	0	0	0	0
Hiilidioksidi ilmaan (höyryasemalta)	800 tn	1120 tn	1230 tn	1350 tn



## 9. Päästöt jätevesiverkoston ja pohjaveteen

### Päästöt jätevesiverkoston

Kiinteistö on liitetty Pyhännän kunnan ylläpitämään jätevesiviemäriverkoston. Pyhännän kunnalla on johtamissopimus Siikalatvan jätevedenpuhdistamon kanssa, joskaan tällä hetkellä sopimuksessa ei ole laatu- ja määräkriteereitä puhdistamolle johdettavalle jätevedelle. Jäteveden mittaustuloksia on esitetty erillisessä liitteessä (LIITE 17 A2 Jätevesien mittaustuloksia). Ainekohtaista kokonaiskuormitusta (kg/v) ei ole mitattu. Jätevesisopimukseen sisältyy niin talousvedet, asumisessa syntyneet jätevedet kuin teollisuusjätevedetkin. Feeliällä on Pyhännän kunnan kanssa sopimus Feelian kiinteistöllä syntyvien jätevesien johtamisesta viemäriin. Laitoksella on myös kaksi 5 m<sup>3</sup> rasvan- ja sakanerotuskaivoa tuotantotilojen jätevesille. Tulevaisuudessa myös laajennusosan jätevedet tullaan johtamaan näiden kaivojen kautta viemäriverkoston. Kaivojen toiminta ja laskelmat on esitetty erillisessä liitteessä (LIITE 17 A3 Rasvan ja sakanerotuskaivon laskelmat)

Kiintoaineen ja orgaanisen aineen joutuminen jäteveden sekaan estetään kaapimalla astiat ja koneet mekaanisesti ennen pesua. Lattiakaivoissa on orgaaniselle aineille suodatusritilät, mistä kiintoaineet kerätään pois tuotannon aikana tuotevaihtojen yhteydessä sekä ennen varsinaisen pesun aloittamista työpäivän jälkeen.

Piha on suurelta osalta asfaltoitu ja sade- ja sulamisvedet johdetaan Pyhännän kunnan ylläpitämään hulevesiverkoston. Kunnan hulevesijärjestelmässä on erillinen öljynpoistokaivo. Korjaamohallilla on oma öljynerotuskaivo, mistä jätevesi johdetaan viemäriverkoston. Muita jätevesien esikäsitteilyjä ei ole.

Autoklaavien jäähdytysvesi johdetaan erillisellä putkistolla Pyhännän kunnan hulevesijärjestelmän kautta pohjavesialueen ulkopuolelle (Siltaräme) haihdutukseen ja imeytykseen. Jäähdytysvesi ei sisällä orgaanisia aineita, koska kypsytyks ja jäähdytys tapahtuu autoklaavissa, missä tuotteet ovat koko ajan lopullisissa pakkauksissa. Jäähdytysvettä muodostuu vuodessa n. 72000 m<sup>3</sup> (v. 2020 arvio) Jäähdytysvedelle on suunniteltu uutta talteenotto- ja kierrätysjärjestelmää, missä n. 80 % jäähdytysvedestä voitaisiin kierrättää uudelleen. Näin myös kunnan hulevesijärjestelmään johdettavan veden määrä vähenisi merkittävästi. Järjestelmän arvioidaan oleva valmiina v. 2021 kesäkuun loppuun mennessä. Näin v. 2021 jäähdytysveden määrä putoaisi jo tasolle 50 000 m<sup>3</sup> ja v. 2021 tasolle 17000 m<sup>3</sup>. Jäähdytysveden määrä on suoraan verrattavissa kaupungin vesijohtoverkostosta ostettavaan talousveteen. Näin myös vesijohtoverkostosta ostettava veden määrä pienenee samassa suhteessa.

10. Liikenne kiinteistölle tapahtuu kolmesta erillisestä, lukitusta portista. Henkilöautoliikennettä on päivisin pääsääntöisin klo. 05.00-22.30 välisenä aikana. Henkilöautoliikennettä on keskimäärin n. 50 käyntiä päivässä. Muu liikenne koostuu pääasiassa raaka-aineiden ja tuotteiden siirtoon liittyvistä trukki- ja rekkaliikenteestä. Trukkiliikenne on keskittynyt kiinteistön alueelle. Rekkaliikennettä on arkipäivisin pääasiassa klo. 04.00-23.00 välisenä aikana 7 auton verran. Kulku tontille tapahtuu Pulkmila-lisalmi tieltä (valtatie 88) Tukkitien ja Periojantien risteyksestä Tukkitietä pitkin tien päähän.



## 11. Naapurit

Laitoksen naapureina ovat:

- Maustaja Oy (900 metriä)
- Real Snacks Oy (1000 metriä)
- Salvos Oy (800 metriä)
- Jukkatalo (500 m)
- Puutop Oy (500 m)

Muut merkittävät

- Lähin päiväkotia (3,5 kilometriä)
- Lähin koulu (3,5 kilometriä)
- Lähin vanhusten palvelukeskus (3,4 kilometriä)
- Terveyskeskus (3,0 kilometriä)
- Lähin asutus Periojantien ja Tukkitien risteyksessä (1,2 km)

## 12. Päästöt lähiympäristöön

Melu

Kiinteistö ei aiheuta säännöllistä tärinää eikä merkittävää melua ympäristöönsä

Savu

Laitos ei tuota savukaasuja

Vesihöyry, hiilidioksidi

Lämpölaitoksesta vapautuu vesihöyryä ja hiilidioksidia. Päästöt ovat hajuttomia.

Haju

Laitos ei tuota ympäristöönsä merkittäviä hajupäästöjä perinteisen valmisruokateollisuuden tapaan, koska tuotteiden kypsennysmenetelmä on ns. suljettu systeemi. Kypsyminen ja jäähtyminen tapahtuu lopullisen pakkauksen sisällä.

Haittaeläimet

Laitoksessa toteutetaan haittaeläimien torjuntasuunnitelma (jyrsijät ja hyönteiset).

Suljetuista jäteastioista johtuen lintuhaittaa ei ole.

### 13. Kemikaalit ja niiden varastointi

Kiinteistössä käytettävät kemikaalit (arvioitu käyttö v. 2020) on esitetty seuraavassa taulukossa

Kemikaali	Käyttömäärä / v	Käyttökohde	Varastointi
Huollon kemikaalit muut (liite)	23 kg	Puhdistus ja irrotus, maalit, liimat	Huoltotilat, tuotannon kaapit.
Voiteluaineet ja -öljyt	90 kg	Koneiden voitelu	Huoltotilat
Kylmäaineet (R449A)	ei lisätä, jos ei vuotoja	Jäähdytyslaitteisto	Ei varastoida laitoksessa
Happamat pesuaineet	142 kg	Tuotannon pesu	Pesuainevarasto
Heikot emäksiset pesuaineet	272 kg	Tuotannon pesu	Pesuainevarasto
Klooripitoinen emäspesuaine	1374 kg	Tuotannon pesu	Pesuainevarasto
Neutraalit pesuaineet	111 kg	Tuotannon pesu	Pesuainevarasto
Etanoli	0 kg	Desinfointiin	Pesuainevarasto

#### Kemikaalit kulutustrendi

Kemikaali	Käyttömäärä 2020	arvio 2021	arvio 2022
Huollon kemikaalit (muu)	23 kg	24 kg	25 kg
Voiteluaineet ja -öljyt	90 kg	108 kg	130 kg
Kylmäaine (R449A)	ei lisätä, jos ei vuotoja	ei lisätä, jos ei vuotoja	ei lisätä, jos ei vuotoja
Happamat pesuaineet	142 kg	170 kg	210 kg
Heikot emäksiset pesuaineet	272 kg	330 kg	400 kg
Klooripitoinen emäspesuaine	1374 kg	1650 kg	1980 kg
Neutraalit pesuaineet	111 kg	133 kg	160 kg
Etanoli	0 kg	150 kg	300 kg

### 14. Polttoaineet

#### Kulutus ja kulutustrendi

	Käyttökohde	2019	2020	arvio 2021	arvio 2022
Biokaasu	Höyry ja lämmitys	220 tn / v	240 t / v	300 tn / v	350 tn / v
Polttoöljy	Höyry ja lämmitys (lisä- ja varavoima)	49 tn (7 kk)	63 tn (9 kk)	0 tn (käyttö lopetettu)	0 tn
Argon	hitsauskaasu	20 kg	20 kg	20 kg	20 kg
Happi, asetyleeni ja formier 10	hitsauskaasut	yht. 200 kg	200 g	200 g	200 g

Pyhännällä 01.02.2021

Tero Martikainen

Tehtaanjohtaja