

Alltech Fennoaqua Oy:n tuotantolaitoksen

Hajunhallintasuunnitelma



Tehtaanpäällikkö

Johdanto

Alltech Fennoaqua Oy:n tuotantolaitoksella valmistetaan pääasiassa kalanrehua kalankasvattajille Suomeen, Puolaan, Baltian maihin ja Ruotsiin. Tehtaalla valmistetaan myös pieniä määriä koiranruokaa. Tehtaan prosessilaitteisto, menetelmät tai raaka-aineet eivät ole suuremmin muuttuneet uuden tuotantolinjan käyttöönoton jälkeen 2017. Sen sijaan tuotantomäärän ovat pudonneet noin 40 % Venäjän hyökkäyssodan alettua (lopetimme kalanrehujen viennin Venäjälle), joten myös vaikutuksemme lähiympäristöön on pudonnut merkittävästi. Toimintamme on kausiluonteista ajoittuen maalisi- ja lokakuun välille. Kiireisempää aikaan keskikesällä tuotantoa tehdään kolmessa vuorossa viitenä päivänä viikossa.

Hajun hallinnan nykytilanne

Tehtaan tuotantolinjan nro 2 kuivuriin on sijoitettu hajuntorjuntalaitteisto ja A-insinöörit ovat tehneet uudet mittaukset sekä mallinnuksen päivityksen laitteen käyttöönoton jälkeen. Kuten oheisista liitteistä näkyy (liite 3 vuodelta 2022 verrattuna liitteeseen 2 vuodelta 2024) on hajuntorjuntalaitteiston hajua vähentävä vaikutus selvä ja erittäin merkittävä.

Valittu hajuntorjuntastrategia on ollut ensimmäiseksi keskittyä suurimpaan hajunlähteeseen ja varmistua valitun hajuntorjuntajärjestelmän toimivuudesta käytännössä. Päivitetyn mallinnuksen pohjalta laite toimii suunnitellulla tavalla ja hajupäästöt ovat vähentyneet ~80%:lla.

Kohde	Pitoisuus	Virtaus	Poistokaa- su-	Päästö	Päästö	Piipun korkeus	Piipun halkaisija	Virtaus- nopeus	Lämpötila	Käyntiaika	Vuosi- päästö
	hy/m ³	Nm ³ /s	Nm ³ /h	hy/s	milj. hy/h	m	m	m/s	°C	h/a	milj. hy/a
Vanha linja											
22118	2 910	2,6	9 228	7 460	26,9	42,7	0,50	14,8	34,2	1 200	32 226
23113	3 775	3,0	10 838	11 365	40,9	42,7	0,80	6,6	25,5	1 200	49 095
22153	4 868	2,6	9 334	12 621	45,4	42,7	0,50	14,8	32,5	1 200	54 523
23112	5 758	3,0	10 917	17 462	62,9	42,7	0,70	9,1	31,5	1 200	75 434
22112	6 403	3,2	11 498	20 450	73,6	42,7	0,80	7,4	38,7	1 200	88 346
23153 ⁽¹⁾	4 743	3,7	13 391	17 641	63,5	42,7	0,50	20,1	17,0	1 200	76 210
Uusi linja											
61500	106 802	5,3	19 098	566 587	2 040	45,5	0,70	20,5	101,1	1 200	2 447 657
51630	31 377	2,8	10 050	87 592	315	45,5	0,45	19,9	18,2	1 200	378 398
81220	15 360	1,9	6 905	29 461	106	45,5	0,70	5,2	12,1	1 200	127 272
71323	24 360	0,2	830	5 616	20,2	45,5	0,50	1,3	19,1	1 200	24 259

¹⁾ Kohde ei ollut tuotannossa mittauspäivänä, hajupitoisuutena käytetty vanhan linjan muiden kohteiden keskiarvoa.

Taulukko: Mallinnuksen lähtötiedot 21.4.2022

Kohde	Pitoisuus	Virtaus	Poistokaasu- virtaus	Päästö	Päästö	Piipun korkeus	Piipun halkaisija	Virtaus- nopeus	Lämpötila	Käyntiaika	Vuosi- päästö
	hy/m ³	Nm ³ /s	Nm ³ /h	hy/s	milj. hy/h	m	m	m/s	°C	h/a	milj. hy/a
Vanha linja											
22118	2 910	2,6	9 500	7 679	27,6	42,7	0,50	15,6	50,0	1 200	33 174
23113	3 775	3,4	12 204	12 797	46,1	42,7	0,80	7,2	23,3	1 200	55 283
22153	4 868	4,2	15 155	20 493	73,8	42,7	0,50	21,8	10,0	1 200	88 529
23112	5 758	4,5	16 343	26 140	94,1	42,7	0,70	13,2	28,3	1 200	112 923
22112	6 403	2,8	10 243	18 219	65,6	42,7	0,80	6,4	37,6	1 200	78 704
23153 ⁽¹⁾	4 743	3,8	13 622	17 946	64,6	42,7	0,50	20,0	16,3	1 200	77 525
Uusi linja											
61500	15 232	2,1	7 585	32 094	116	45,5	0,70	11,9	45,7	1 200	138 645
51630	5 358	2,6	9 423	14 024	50,5	45,5	0,45	19,2	26,5	1 200	60 584
81220	748	5,8	20 751	4 312	15,5	45,5	0,70	15,3	5,1	1 200	18 627
71323	11 234	0,13	456	1 424	5,1	45,5	0,50	0,7	10,1	1 200	6 151

Taulukko: Mallinnuksen lähtötiedot 2023

Pitoisuus mittaustuloksista (uusi linja ja kohde 61500) 2022 (106 802 hy/m³) vs. 2023 (15 232 hy/m³) pystyy näkemään selkeän aleneman ja todentamaan kalkinsyöttölaitteen vaikutuksen tuloksiin.

Hajun muodostuminen tuotantolinjojen prosessilaitteista on kuvattu liitteessä 3.

Asetetun järjestelmän toimintavarmuutta on parannettu syksyn 2024 aikana ja nyt voimme olla varmoja, että kyseisen kuivurin ollessa käytössä, myös hajuntorjuntalaitte on käytössä ja toimii.

Suoritamme alueella jatkuvaa tarkkailua tehtaan toimihenkilöiden toimesta. Myös viranomaisten ja naapurustosta tulevaa palautetta seurataan ja palautteiden juurisyytä yritetään selvittää ja poistaa mahdollisuuksien mukaan.

Hajuhaittoja on myös tunnistettu kalajauhon, eli yhden pääraaka-aineen vastaanoton yhteydessä. Kalajauhoa otetaan vastaa muutamia kertoja vuoden aikana. Kun rekasta kaadetaan kalajauhoa ns. kaatoaltaisiin on mahdollista, että Pirilän alueelle suuntautuvan tuulen mukana kalajauhon hajua saattaa ilmetä asuinalueella. Raaka-aineen käsittelystä syntyvä mahdollinen haju ei missään nimessä ole jatkuvaa vaan ilmenee vain raaka-ainetta vastaanotettaessa.

Hajun seurannan päivittäiset toimet

1. Kalkinsyöttölaitteen toiminnan työvuorokohtainen varmistaminen (jokaisessa työvuorossa varmistetaan, että kalkkia menee)
2. Mahdollisten hajujen oma seuranta ja havaintojen tallentaminen. Hajujen seuranta osaksi kaikkien arkipäivää
3. Raaka-ainevastaanottojen mahdollinen aikataulutustaminen (yritetään ajoittaa ajankohtaan, jolloin mahdolliset hajuhaitat minimoituvat)
4. Vuoropuhelu viranomaisten ja kaupunkilaisten välillä, sen lisääminen. Lähialueen asukkaiden kutsuminen tehtaalle, asiasta keskustelu ja tehdastiedon jakaminen
5. Alueen ja sen läheisyydessä olevien muiden hajulähteiden tunnistaminen ja raportointi.

Pidemmän ajanjakson kehitystoimet

Valmistuslinjan 2 mukainen laite on mahdollista rakentaa myös tuotantolinjan nro 3 kuivuriin tarvittaessa. Tekninen toteutus ei tosin ole yhtä suoraviivainen ja se tulisi olemaan kalliimpi rakentaa.

Olemme suunnittelemassa linjan nro3 kuivurin investointia vuodelle 2025-2026 ja suunnittelu sisältää vielä tässä vaiheessa option hajuntorjuntalaitteen lisäämiselle investointiin. Kuivuri-investointi on erittäin mittava, lähes 3 miljoonaa euroa ja taloudellisesti meillä ei ole vielä ollut mahdollisuutta sitä toteuttaa. Tarkoitus on hakea avustusta investoinnille Finnveralta, mutta hakemukset lopputulosta ei voi vielä ennustaa.

Asiantuntijalta on myös kysytty mielipidettä erillisen piipun käyttämistä hajunlähteen korottamiseen. Asiantuntijan kommentti tälle ajatukselle oli seuraava

” Teillähän päästöt vapautuvat jo joka tapauksessa korkealle, joten en näe ilmanvaihtokanavien jatkamista kovin merkittävänä lisänä. Niitähän ei voi jatkaa kovinkaan montaa metriä ilman hankalia tukijärjestelyjä, esim. haruksia. Jos jatkeeksi laittaa normaalin 6 m iv-putken, on hyöty siitä olematon ja mallinnuksessa tuskin havaittava. Arvioin, että 10-20 m lisä alkaisi jo näkymään mallissakin, mutta sellainen korotus ei liene realismia. ”

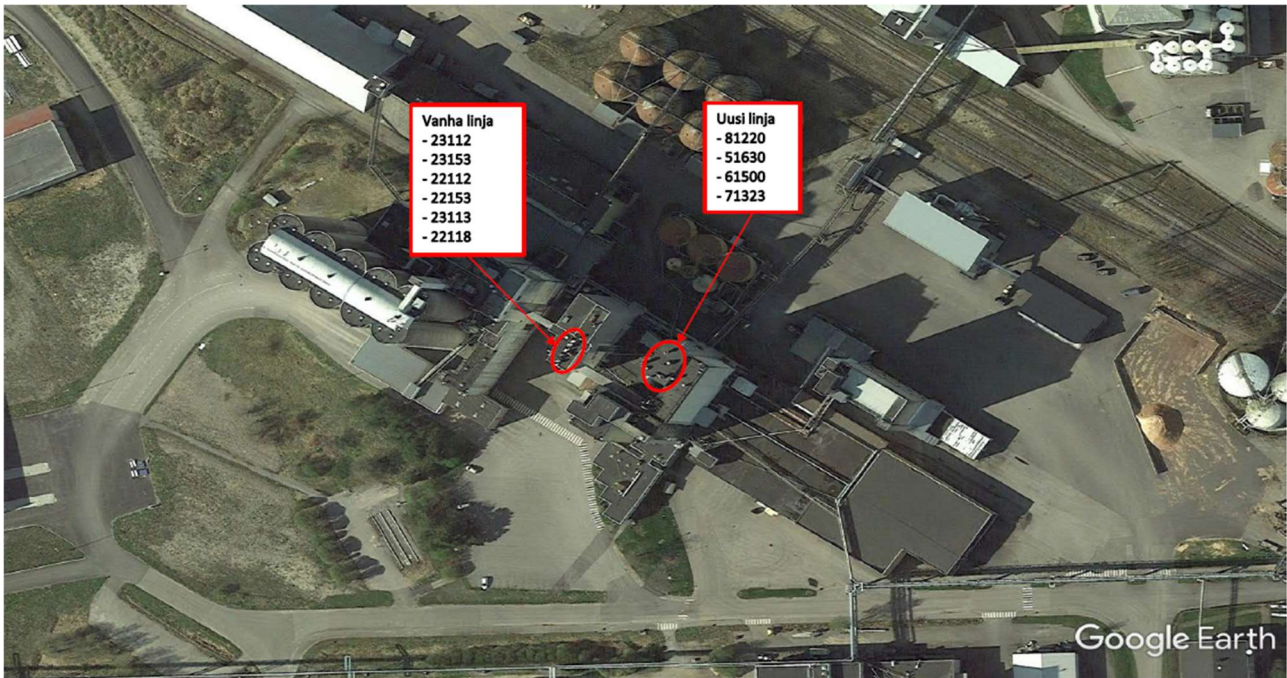
Seppo Heinänen
Vanhempi erityisasiantuntija
Ympäristöyksikkö
A-Insinöörit

Aikatauluja

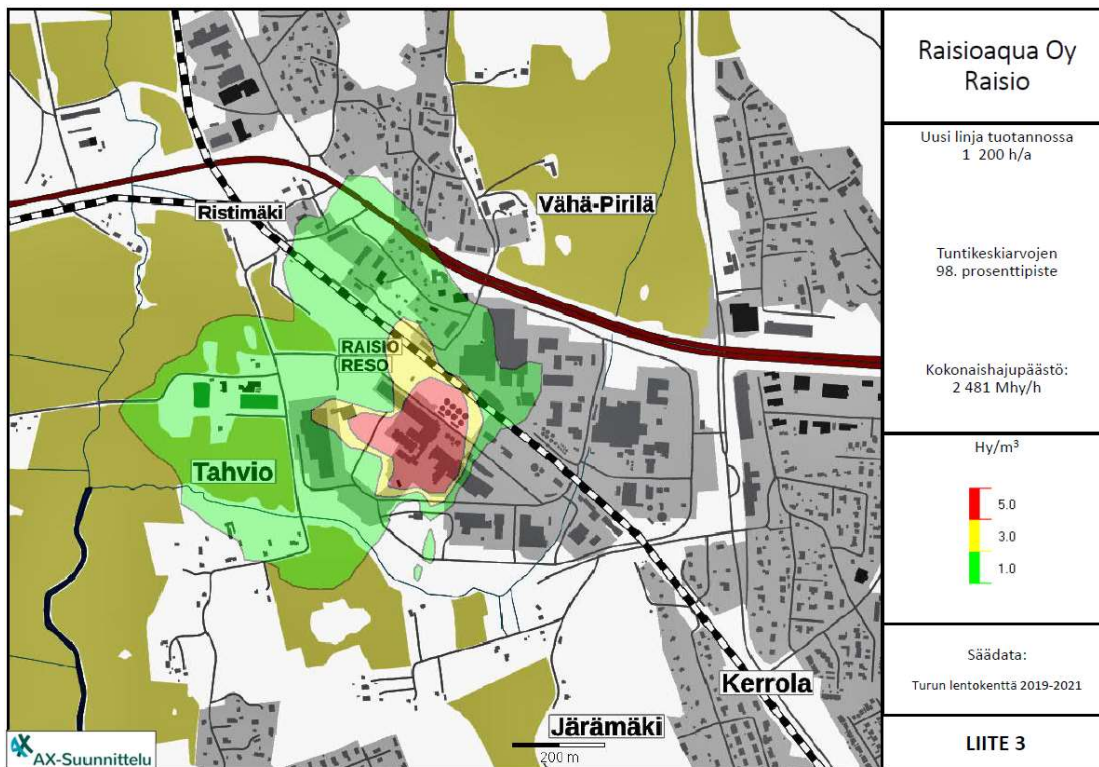
- Tuotantolinjan nro2 hajuntorjuntalaitteisto otettu käyttöön lokakuussa 2023.
- Hajuntorjuntajärjestelmään on tehty muutoksia syksyllä 2024 toimintavarmuuden parantamiseksi.
- Kokemuksia ja palautetta kerätään kauden 2024 lopulla. Toimet vuodelle 2025 ja siitä eteenpäin suunnitellaan niiden perusteella.
- Kuivuri-investoinnin aikataulu ja päätös hajuntorjuntalaitteistosta tehdään vuoden 2025 aikana.

Yhteenveto kehitystoimien todentamisesta

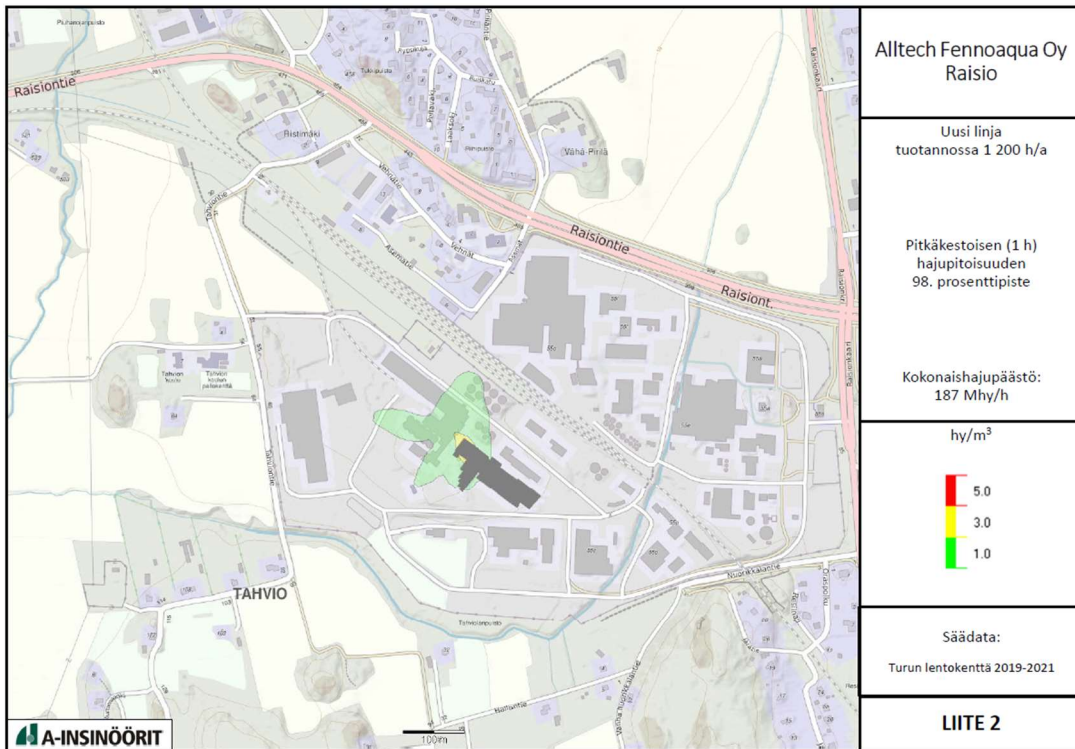
Alla mittauksen perusteella tehtyjen mallinnusten kuvat tilanteesta huhtikuussa 2022 verrattuna tilanteeseen joulukuussa 2023. Sen jälkeen, kun hajuntorjuntalaitteisto on otettu käyttöön.



Kuva: Mittauspisteet



Kuva: mallinnuksesta 21.4.2022



Kuva: mallinnuksesta 22.12.2023

Tavoite on, että mallinnuksen keltaisen alueen sisällä ei olisi asuinrakennuksia.

- 1 hy/m³: hajukynnyksen ylittävä haju (vihreä)
- 3 hy/m³: selvästi aistittava ja tunnistettava haju (keltainen)
- 5 hy/m³: melko voimakas ja tunnistettava haju (punainen)

Mittaukset ja niiden perusteella tehty mallinnus on toistaiseksi ainut ja luotettava tapa todentaa teknisesti hajun määrä ja levinneisyys kyseisessä ympäristössä. Katsomme, että asetettuja raja-arvoja tulee seurata ja niiden mukaan tehdä vaadittavia hajuntorjuntatoimia.

Kuten uudesta mallinnuksesta näkyy, edes vihreä 1 hv/m³ hajukynnyksen ylittävä alue ei ulotu tehdas alueen ulkopuolelle. Näin ollen katsomme täytetyksi tulleen ympäristöluvassa esitetyt vaatimuksen.

Liitteet:

Liite_1_hajun mallinnus- ja mittausraportti 04-2022.pdf

Liite_2_hajun mallinnus- ja mittausraportti 12-2023.pdf

Liite_3_Kuvaus Alltech Fennoaquan tehtaan prosessin hajun johtumisesta.pdf