

**RKW Finland Oy**

# **Ympäristölupahakemus**

**29.4.2022**

## Sisällys

1. TOIMINTA, JOLLE LUPAA HAETAAN .....	1
2. HAKIJAN YHTEYSTIEDOT .....	1
3. LAITOKSEN YHTEYSTIEDOT .....	1
4. VOIMASSA OLEVAT YMPÄRISTÖLUPA-, VESILUPA- TAI MUUT PÄÄTÖKSET JA SOPIMUKSET .....	1
5. TIEDOT KIINTEISTÖISTÄ JA NIILLÄ SIJAITSEVISTA LAITOKSISTA JA TOIMINNOISTA SEKÄ NÄIDEN OMISTAJISTA JA HALTIJOISTA YHTEYSTIETOINEEN .....	2
6. TIEDOT TOIMINNAN SIJAITIPAIKASTA, YMPÄRISTÖOLOSUHTEISTA, YMPÄRISTÖN LAADUSTA JA ASUTUKSESTA SEKÄ SELVITYS ALUEEN KAAVOITUSTILANTEESTA .....	3
7. SELVITYS TOIMINNAN SIJAITIPAIKAN RAJANAAPUREISTA SEKÄ MUISTA MAHDOLLISISTA ASIANOSAISISTA, JOITA TOIMINTA JA SEN VAIKUTUKSET ERITYISESTI SAATTAVAT KOSKEA .....	8
A. RAJANAAPURIT.....	8
B. MUUT ASIANOSAISET .....	8
8. YLEISÖLLE TARKOITETTU TIIVISTELMÄ LUPAHAKEMUKSESSA ESITETYISTÄ TIEDOISTA .....	9
9. TUOTTEET, TUOTANTO, TUOTANTOKAPASITEETTI, PROSESSIT, LAITTEISTOT JA RAKENTEET .....	9
10. RAAKA-AINEET, KEMIKAALIT, POLTTOAINEET JA MUUT TUOTANTOON KÄYTETTÄVÄT AINEET, NIIDEN VARASTOINTI, SÄILYTYS SEKÄ KULUTUS JA VEDENKÄYTTÖ.....	10
11. ENERGIANKÄYTTÖ JA ARVIO KÄYTÖN TEHOKKUUDESTA .....	11
12. VEDENHANKINTA JA VIEMÄRÖINTI.....	12
13. ARVIO TOIMINTAAN LIITTYVISTÄ YMPÄRISTÖRISKEISTÄ, ONNETTOMUUKSIEN ESTÄMISEKSI SUUNNITELLUISTA TOIMISTA SEKÄ TOIMISTA HÄIRIÖTILANTEISSA .....	13
14. LIIKENNE JA LIIKENNEJÄRJESTELYT.....	14
15. SELVITYS MAHDOLLISESTA YMPÄRISTÖASIOIDEN HALLINTAJÄRJESTELMÄSTÄ.....	14
16. PÄÄSTÖT, NIIDEN VAIKUTUS SEKÄ ARVIO TOIMINNAN VAIKUTUKSESTA YMPÄRISTÖÖN .....	14
17. SYNTYVÄT JÄTTEET JA NIIDEN OMINAISUUDET, MÄÄRÄT, VARASTOINTI SEKÄ EDELLEEN TOIMITTAMINEN.....	17
18. ARVIO PARHAAN KÄYTTÖKELPOISEN TEKNIIKAN (BAT) JA YMPÄRISTÖN KANNALTA PARHAAN KÄYTÄNNÖN (BEP) SOVELTAMISESTA .....	18
19. TOIMINNAN JA VAIKUTUSTEN TARKKAILU JA RAPORTOINTI .....	18

**LIITTEET**

**LIITE 1.** Hakijan yhteystiedot

**LIITE 2.** Voimassa oleva ympäristölupapäätös 28.3.2007 Nro 18 YLO (Dnro LOS-2004-Y-1056-111)

**LIITE 3.** Rajanaapureiden yhteystiedot

**LIITE 4.** Ympäristöriskien kartoitusraportti 2015

**LIITE 5.** Kemiallisten riskien kartoitusraportti 2012

**LIITE 6.** RKW Finland Oy:n 7.5.2020 suoritettun lammen näytteenoton analyysitodistus

**LIITE 7.** CTP-polttolaitoksen VOC-päästön ja puhdistusasteen mittaus 31.8.2021

**LIITE 8.** RKW Finland Oy, Pori VOC-hajapäästömittaukset 31.8.2021-1.9.2021

**LIITE 9.** Ympäristömeluselvitys, Meluselvityksen päivitys 25.3.2008

**LIITE 10.** BAT-selvitys

## 1. Toiminta, jolle lupaa haetaan

Hakemus koskee voimassa olevan ympäristölupapäätöksen (Ympäristölupapäätös 28.3.2007 Nro 18 YLO Dnro LOS-2004-Y-1056-111) lupamääräysten tarkistamista ja lupamääräyksen muuttamista. RKW Finland Oy:n Porin laitos on direktiivilaitos, jolloin sitä koski velvoite laatia BAT-selvitys 6 kk kuluessa toimialan BAT-päätelmien julkaisusta. BAT-päätelmien perusteella RKW Finland Oy:n tulee muuttaa nykyistä ympäristölupaansa. RKW Finland Oy:n tulee 30.4.2022 mennessä hakea muutos voimassa olevaan ympäristölupaan. Lisäksi RKW Finland Oy:n tulee liittää lupahakemukseen laitosaluetta koskeva perustilaselvitys sekä toimintaa koskeva BAT-selvitys.

Laitoksella suoritetaan muovipakkausten ja -kalvojen valmistusta. Laitos tuottaa muovipakkauksia ja -kalvoja teollisuus-, maatalous- ja rakennuskäyttöön sekä kuluttajapakkauksiin. RKW Finland Oy:n Porin laitoksen tuotantoprosessit koostuvat taso- ja puhalluskalvovalmistuksesta, flexopainatuksesta, saumauksesta, leikkauksesta, liimauksesta ja pakkaus- ja lähetystoiminnoista. Tuotteita tehdään sekä painamattomina että painettuina.

## 2. Hakijan yhteystiedot

RKW Finland Oy

Y-tunnus: 1636675-2

Hakijan yhteystiedot on esitetty liitteessä 1.

## 3. Laitoksen yhteystiedot

RKW Finland Oy:n Porin tuotantolaitos

Ulasoorintie 185

28601 PORI

Koordinaatit (ETRS-TM35FIN): N=6830509.989, E=218427.639

Työntekijämäärä: 185 henkilöä

## 4. Voimassa olevat ympäristölupa-, vesilupa- tai muut päätökset ja sopimukset

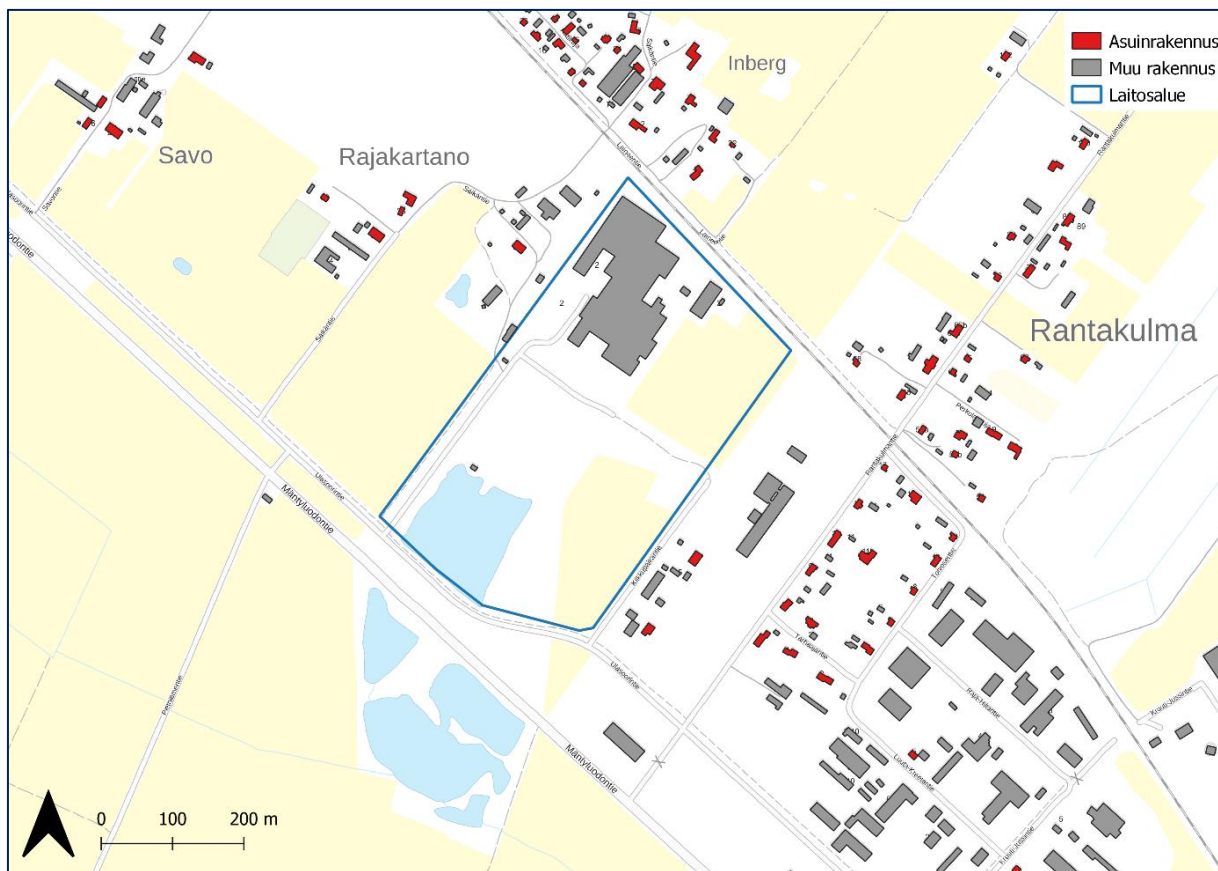
- Voimassa oleva ympäristölupapäätös 28.3.2007 Nro 18 YLO Dnro LOS-2004-Y-1056-111 (liite 2)
- Laitos on tehnyt jätevesisopimuksen 22.4.1994 Porin kaupungin vesilaitoksen kanssa
- Pohjolan ympäristövahinkovakuutus, numero 48-01239-5 (1.1.2001)

## 5. Tiedot kiinteistöistä ja niillä sijaitsevista laitoksista ja toiminnoista sekä näiden omistajista ja haltijoista yhteystietoineen

Tuotantolaitos sijaitsee Rosenlew RKW Finland Oy:n omistamalla kiinteistöllä 609-30-12-1 Porin Ulaseorissa teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueella (kuva 1). Laitos sijaitsee Porin kaupungin keskustan ulkopuolella, asuuntoalueen ja maatalousalueen välittömässä läheisyydessä. Laitoksen itäpuolella sijaitsevassa laitoksessa harjoitetaan metallinjalostustoimintaa. Laitosalueen kokonaispinta-ala on noin 18,5 hehtaaria. RKW Finland Oy:n toiminnan sijoittuminen lähimpiin asuinrakennuksiin on esitetty kuvassa 2.



Kuva 1. Yleiskuva laitosalueesta.



Kuva 2. Toiminta-alueen sijoittuminen suhteessa lähimpiin asuinrakennuksiin.

## 6. Tiedot toiminnan sijaintipaikasta, ympäristöolosuhteista, ympäristön laadusta ja asutuksesta sekä selvitys alueen kaavoitustilanteesta

### Kaavoitus

Tuotantolaitos sijaitsee kaupunginvaltuustossa 10.12.2007 hyväksytyn Kantakaupungin yleiskaavan 2025 mukaisella teollisuus- ja varastoalueella (T) (kuva 3). Kantakaupungin yleiskaava 2025 korvasi Maa-Porin osayleiskaavan, joka hyväksyttiin 15.11.1993. Tuotantolaitoksen ympärillä on teollisuus- ja varastoalueeksi merkittyjä teollisuustontteja, pohjois- ja koillispuolella pientalovaltainen asuinalue (AP), sekä kapea suojaviheralue (EV). Lähistöllä on myös lähivirkistysalue (VL) sekä julkisten palvelujen ja hallinnon alue (PY).

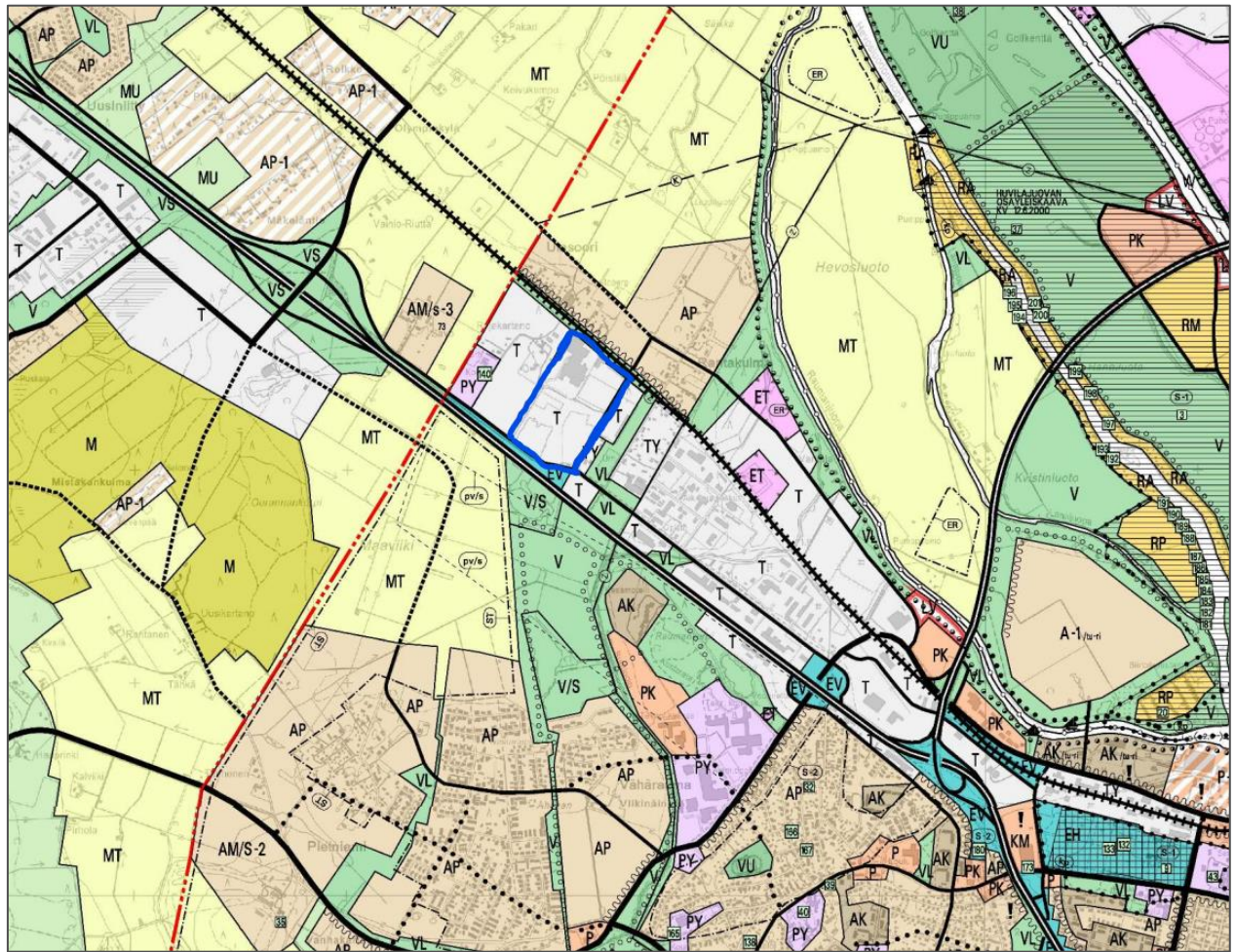
Laitoksella on voimassa oleva asemakaava, joka on hyväksytty 26.11.1987. Asemakaavassa laitosalue on teollisuus- ja varistorakennusten korttelialuetta (T). Ulasoorin 30. kaupunginosassa Rantakulmantiellä on tullut vireille 19.5.2021 asemakaavan muutos 609 1751, joka hyväksyttiin 4.10.2021 (kuva 4). Suunnittelualue on voimassa olevassa asemakaavassa 609 1666 kokonaisuudessaan katualuetta Rantakulmantie. Asemakaavan muutos on merkitykseltään ja vaikutuksiltaan vähäinen, eikä tule vaikuttamaan tuotantolaitoksen toimintaan.



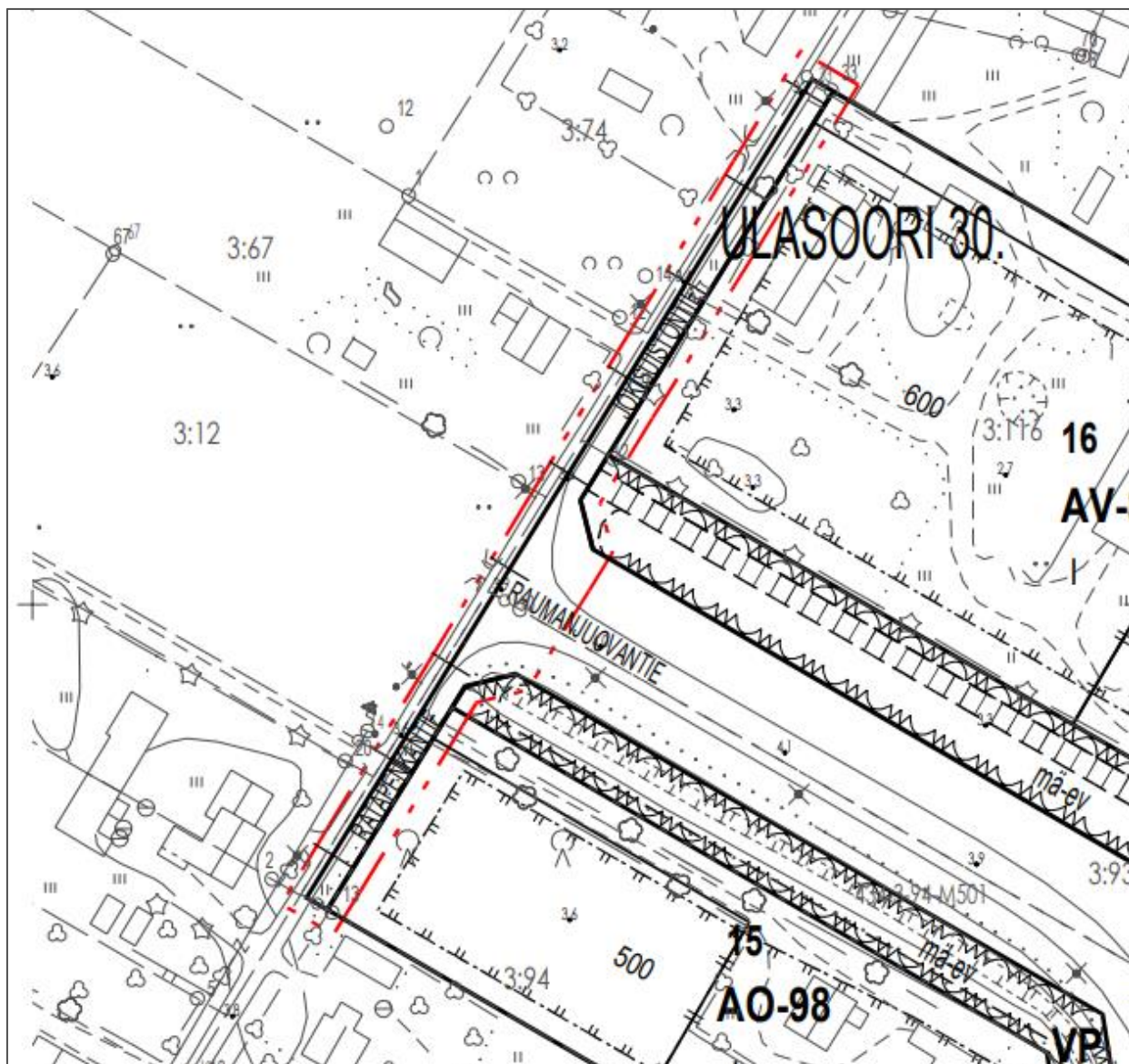
Kaavamerkintöjen määräykset

Yleiskaava-alue on alavaa tulvavaaran alaista jokisuistoaluetta. Suunnittelussa on otettava huomioon tulvavaara ja riskien hallinta.

Asemakaavassa rakennuksen etäisyyden naapuritontin rajasta tulee olla vähintään yhtä suuri kuin rakennuksen rajanvastainen korkeus, kuitenkin vähintään 4 metriä. Lisäksi ulkovarastot on aidattava 1,8 metriä korkealla lautaidalla, ja kullekin tontille tulee istuttaa tai säilyttää olevaa puustoa vähintään yksi puu kutakin tontin pinta-alan 200 m<sup>2</sup> kohti.



Kuva 3. Ote voimassa olevasta Porin kantakaupungin yleiskaavasta 2025. Kiinteistö on merkitty karttaan sinisellä rajauksella ja T-kaavamerkinnällä (Teollisuus- ja varastoalue). Punainen viiva merkitsee yleiskaava-alueen rajaa.



Kuva 4. Ote voimassa olevasta Ulasoorin 30. kaupunginosan asemakaavan muutoksesta. Toimintakiinteistö ei sijoitu muutosta koskevalle kartalle.

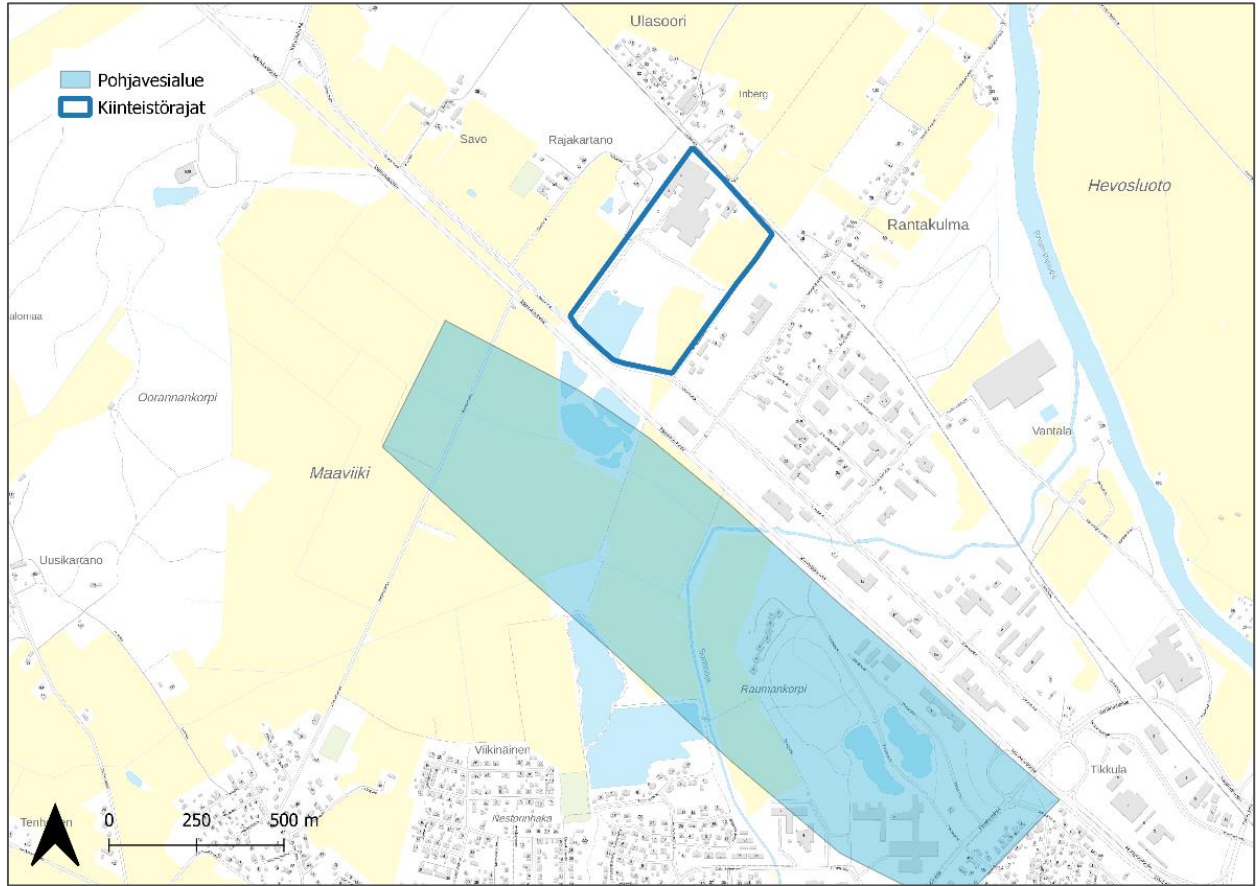
Ympäristöolosuhteet

Tuotantolaitos sijaitsee Porin kaupungissa, Ulasoorin tehdasalueella. Lähin naapuri on 50 metrin päässä länsipuolella sijaitseva maatalo. Lähistöllä ei sijaitse kouluja, päiväkoteja, hoitolaitoksia tai yleisiä kokoontumistiloja. Lähin valtatie on valtatie nro 2 Pori – Helsinki (Mäntyluodontie), joka sijaitsee laitoksesta noin 350 metrin etäisyydellä. Mäntyluodontie on varsin korkeasti kuormitettu ja tiettyinä vuorokaudenaikoina ruuhkainen. Tielle on Tielaitoksen toimesta laadittu yleissuunnitelma vuonna 1988, mihin sisältyi tien nelikaistaistaminen välillä Pori - Kaanaa.

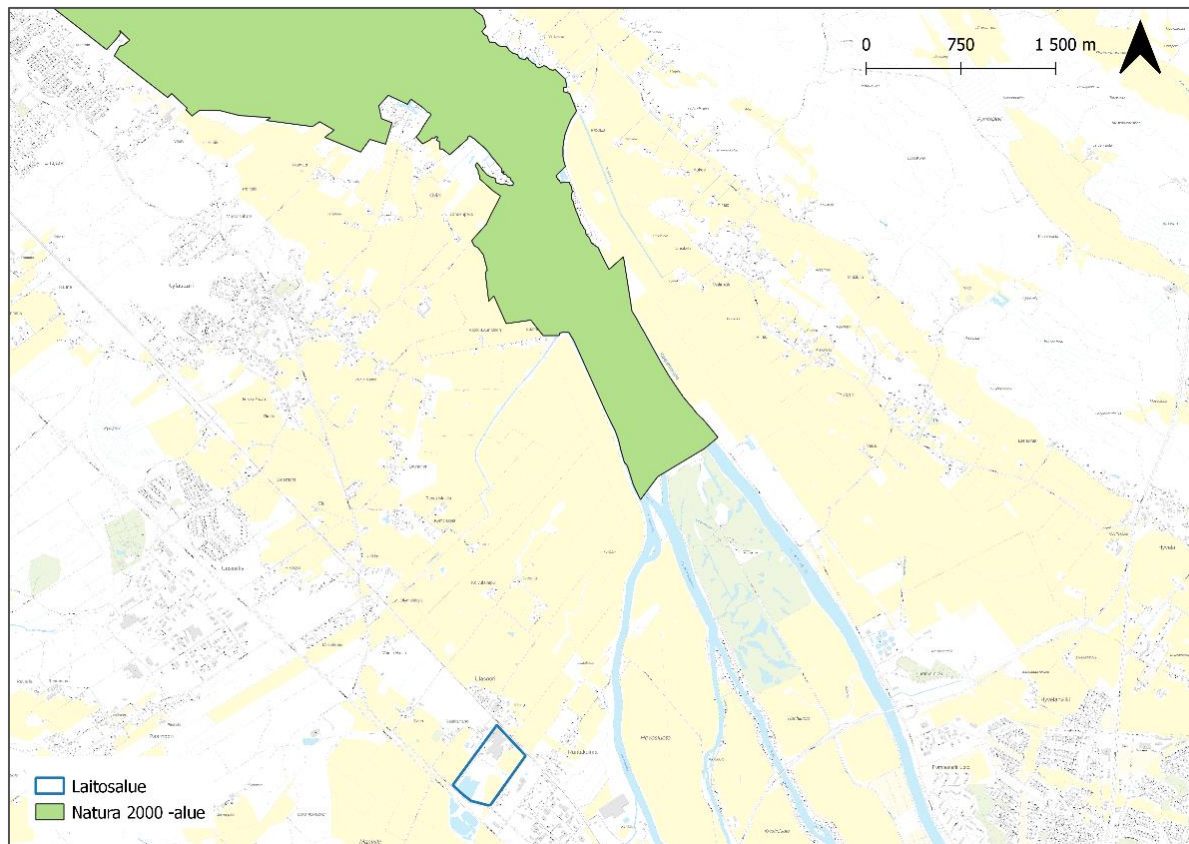
Laitos ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella, mutta lähin pohjavesialue, Ulasoori-Vähärauma, sijaitsee lähimmillään vain noin 130 metrin päässä laitosalueesta (kuva 5). Ulasoori-Vähärauma on luokiteltu vedenhankintaa varten tärkeäksi I-luokan pohjavesialueeksi.



Laitosalueen läheisyydessä ei sijaitse merkittäviä pintavesistöjä. Alueen sadevedet johdetaan tontin asfalttipinnalta lampeen. Porin kaupungin alueella olevista Natura 2000 -alueista lähimpänä RKW Finland Oy:n tonttia sijaitsevat Kokemäenjoen suisto noin 2,5 kilometrin ja Preiviikinlahti noin 4 kilometrin etäisyydellä luoteessa (kuva 6). Laitosalueen välittömässä läheisyydessä ei ole luonnonsuojelualueita.



Kuva 5. Laitosalueen läheisyydessä sijaitsevat pohjavesialueet

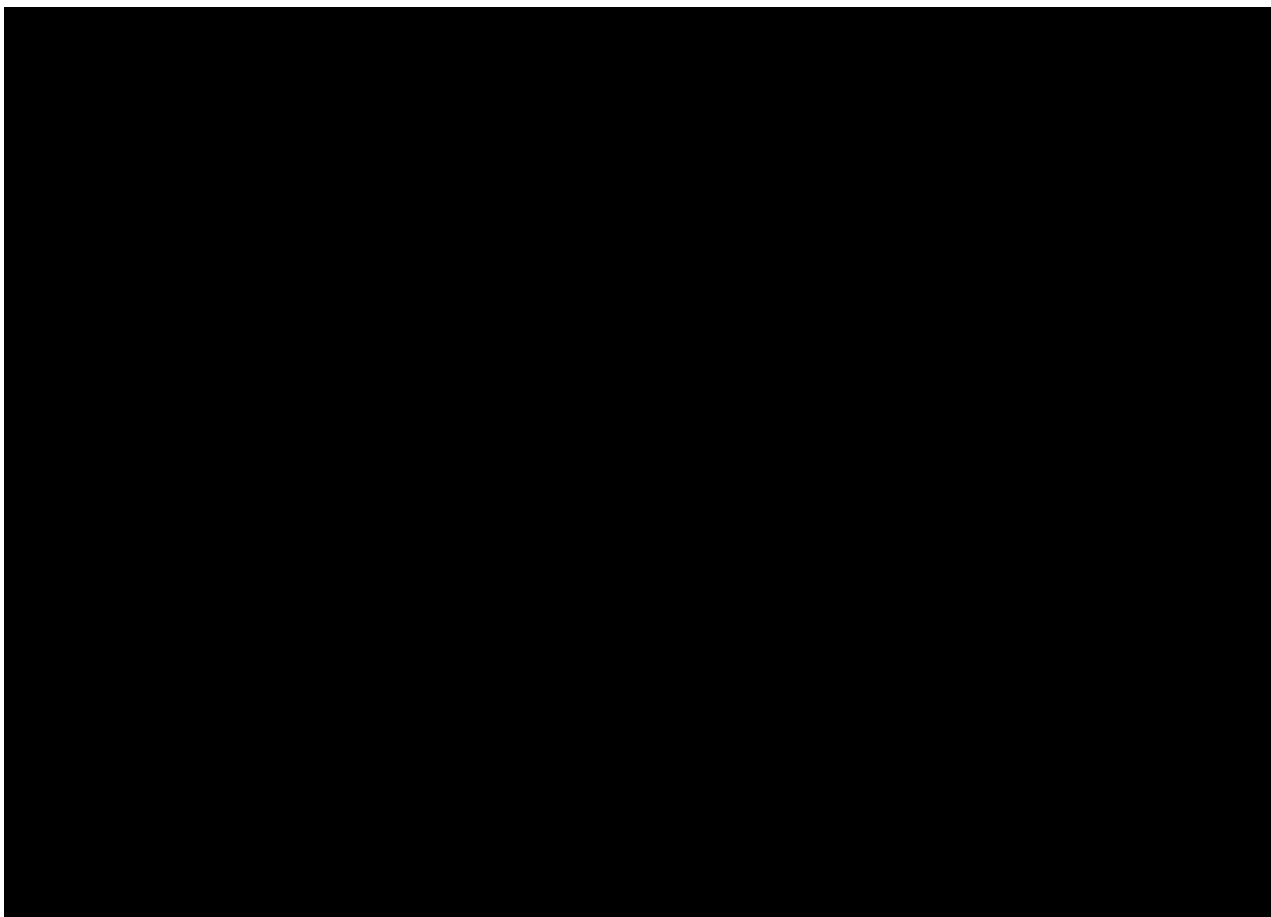


Kuva 6. Laitosalueen läheisyyteen sijoittuvat Natura 2000 -alueet.

## 7. Selvitys toiminnan sijaintipaikan rajanaapureista sekä muista mahdollisista asianosaisista, joita toiminta ja sen vaikutukset erityisesti saattavat koskea

### A. Rajanaapurit

Laitoksen tontti rajoittuu lounaan puolella suoja- ja liikenneviheralueeseen (Suntinojanpuisto) ja koillisen puolella lähivirkistysalueeseen. Kiinteistö rajoittuu koillisen puolella myös rautatieyhteyteen Mäntyluoto/Tahkoluoto – Pori. Lähin valtatie on valtatie nro 2 Pori – Helsinki (Mäntyluodontie), joka sijaitsee laitoksesta noin 350 metrin etäisyydellä. Naapuritontit omistavat yksityishenkilöt ja Bonvesta Oy. Rajanaapureiden yhteystiedot on esitetty liitteessä 3. Laitosalueen kiinteistökartta on esitetty kuvassa 7.



Kuva 7. Laitosalueen kiinteistökartta.

### B. Muut asianosaiset

Toiminta laitoksella ei lupahakemuksen myötä muutu merkittävästi ja uusia vaikutuksia ei synny, jonka takia muita asianosaisia ei katsottu tarpeelliseksi nimetä.

## 8. Yleisölle tarkoitettu tiivistelmä lupahakemuksessa esitetyistä tiedoista

### Yleisölle tarkoitettu tiivistelmä

RKW Finland Oy:n pakkaustuotanto juontaa juurensa aina 1920-luvulle asti. Silloinen perheyhtiö Rosenlew aloitti 1923 ensimmäisenä Suomessa paperisäkkien valmistuksen. RKW Finland Oy on toiminut nykyisessä muodossaan ja tämänhetkiselä sijainnillaan vuodesta 1964. RKW Finland Oy:n Porin laitoksen tuotantoprosessit koostuvat taso- ja puhalluskalvovalmistuksesta, flexopainatuksesta, saumauksesta, leikkauksesta, liimauksesta ja pakkaus- ja lähetystoiminnoista. Tuotteita tehdään sekä painamattomina että painettuina. Pääraaka-aineita ovat polyeteeni (PE) ja polypropeeni (PP). Flexopainatuksessa käytettävät värit ovat pääosin liuotinpohjaisia painovärejä. Pääliuottimet näissä ovat etanoli ja etyyliasettaatti. Laitoksen keskimääräinen käyntiaika on 8 400 tuntia (24 tuntia päivittäin ja 7 päivää viikossa).

Koska RKW Finland Oy:n Porin laitos on direktiivilaitos, sitä koski velvoite laatia BAT-selvitys 6 kk kuluessa toimialan BAT-päätelmien julkaisusta. BAT-selvityksen perusteella RKW Finland Oy:n tuli tarkistaa nykyinen ympäristölupansa. RKW Finland Oy on tunnistanut, etteivät nykyisen ympäristöluvan lupamääräykset vastaa BAT-päätelmissä edellytettyä tasoa. Lupapäätöstä täytyy siis muuttaa.

Normaalitilanteessa toiminnasta aiheutuu vähäisiä päästöjä ympäristöön. Laitoksen toiminnasta ei normaalitilanteessa synny päästöjä maaperään tai pohjaveteen. Tuotannossa ei synny prosessivesiä, ja viemäriin lasketaan vain saniteettivedet. Prosessilaitteiden jäähdytysvesi (noin 252 000 m<sup>3</sup>/a) otetaan tuotantolaitoksen viereisessä sijaitsevasta savipohjaisesta lammesta ja palautaan sinne takaisin. Vedestä tehdään analyysit kahden vuoden välein. Näytteissä ei ole havaittu haitallisia pitoisuuksia.

Laitoksella syntyy joitakin päästöjä ilmaan. Kohteen painokoneilta peräisin oleva liuotinpitoinen poistoilma puhdistetaan kaksipetisellä termisellä polttolaitoksella. Normaalin käytön aikana on polttolaitoksen erotusaste välillä 95–97 % ja puhdistetun poistoilman pitoisuus alittaa voimassa olevan ympäristöluvan enimmäisarvon 50 mgC/Nm<sup>3</sup>. Polttolaitoksen liuotainepäästöt ja puhdistusaste mitataan vuosittain ulkopuolisen asiantuntijalaitoksen toimesta. Lisäksi VOC-hajapäästöt mitataan viiden vuoden välein ulkopuolisen asiantuntijalaitoksen toimesta. Tuotantolaitoksella ei synny niin merkittäviä ilmapäästöjä, että ne kuormittaisivat maaperää.

Kiinteistö liitettiin vuonna 2008 kaukolämpöön, joten öljykattiloiden ja -säiliöiden käytöstä luovuttiin kokonaan. Käytöstä poistetut öljysäiliöt on puhdistettu, raskasöljysäiliö romutettiin ja kevytöljysäiliö jätettiin paikalleen. Näin ollen raskasta polttoöljyä ei käytetä enää lainkaan, eikä tuotantolaitoksella synny energiantuotannon päästöjä.

## 9. Tuotteet, tuotanto, tuotantokapasiteetti, prosessit, laitteistot ja rakenteet

Laitos tuottaa muovipakkauksia ja -kalvoja teollisuus-, maatalous- ja rakennuskäyttöön sekä kuluttajapakkauksiin. Lisäksi laitos valmistaa erikoistuotteita, joita ovat muun muassa tarraetikettikalvot ja aluskatteet. Laitoksen vuosituotanto on viime vuosina ollut noin 22 000 tonnia valmistettua muovikalvoa. Tarkka määrä vuonna 2021 oli 21 324 tonnia muovikalvoa, mikä oli hieman enemmän edellisvuoteen verrattuna (20 814 tonnia). Laitoksen vuosituotanto vuonna 2021 oli valmistettujen muovisäkkien osalta 13 521 492 kappaletta, mikä oli vähemmän edellisvuoteen nähden (16 271 080 kpl). Taulukossa 1 on esitetty muovikalvojen ja -säkkien tuotantomäärät vuosina 2019–2021.



Taulukko 1. Tuotantolaitoksen tuotantomäärät vuosina 2019–2021.

Tuotanto		2019	2020	2021
Valmistetut muovikalvot	(t/a)	18 732	20 814	21 324
Valmistetut muovisäkit	(kpl/a)	19 515 168	16 271 080	13 521 492

Tuotantoprosessit koostuvat taso- ja puhalluskalvovalmistuksesta, flexopainatuksesta, saumauksesta, leikkauksesta, liimauksesta ja pakkaus- ja lähetystoiminnoista. Tuotteita tehdään sekä painamattomina että painettuina. Muovisäkeistä osa on liimaamalla valmistettuja venttiilisäkkejä, joiden valmistuksessa käytetään sekä liuotinohteisia (etyyliasettaatti liuottimena), että hotmelt-liimoja.

Suurin mahdollinen tuotantokapasiteetti nykyisillä laitteilla on noin 35 000 tonnia vuodessa. Laitoksen keskimääräinen käyntiaika on 8 400 tuntia vuodessa (24 tuntia päivittäin ja 7 päivää viikossa). Aikaisemmin toimintaa on ollut osittain myös viikonloppuna. Nykyään koko laitoksen tuotanto toimii keskeytymättömässä kolmivuorossa. Painatus on myös lisätty täydellä kapasiteetilla jatkuvaksi kolmivuorotyöksi. Liuottimien käyttö voi olla enimmillään noin 250 tonnia vuodessa ja liuotinpohjaisten Flexo-painovärien käyttö enimmillään noin 300 tonnia vuodessa.

## 10. Raaka-aineet, kemikaalit, polttoaineet ja muut tuotantoon käytettävät aineet, niiden varastointi, säilytys sekä kulutus ja vedenkäyttö

Pääraaka-aineita ovat polyeteeni (PE) ja polypropeeni (PP). Flexopainatuksessa käytettävät värit ovat pääosin liuotinpohjaisia painovärejä. Pääliuottimet näissä ovat etanoli ja etyyliasettaatti. Laitoksella käytettävät pääasialliset raaka-aineet ja niiden kulutusmäärät vuosina 2018–2021 on esitetty seuraavassa taulukossa 2.

Taulukko 2. Laitoksella käytettävät raaka-aineet ja niiden käyttömäärät vuodessa.

Raaka-aine	2018	2019	2020	2021
	(t/a)			
Muoviraaka-aine	19 272	18 303	18 511	17 055
Kuitukangas	328,99	269,73	281,31	307,01
Uusiomuovi	306,87	213,11	243,64	962,50
Painovärit	238,59	232,93	255,78	242,84
Ohenninaineet (etanoli, etyyliasettaatti)	169,4	205,28	161,81	233,83
Nestekaasu	129,16	116,83	119,16	124,8
Paperi	20,49	19,22	0	0
Liuotinaine liima	14,88	15,36	0	12,09
<b>Yhteensä</b>	<b>20 480,38</b>	<b>19 375,45</b>	<b>19 572,70</b>	<b>18 938,07</b>

RKW Finland Oy:n REACH-asetuksen mukainen rooli on jatkokäyttäjä. Tuotannossa on saatavilla käytettävien kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteet. Laitoksella ei ole käytössä REACH-asetuksessa rajoitettuja tai luvanvaraisia aineita.

#### Ympäristölle vaaralliset kemikaalit

Tuotantolaitos luokitellaan laajamittaiseksi kemikaaleja käsitteleväksi toimijaksi. Tuotteiden valmistamisessa käytetään paljon helposti syttyviä kemikaaleja (painovärit, painoväri-liuottimet, etyyliasetatti, liimat, jne.) ja myös erittäin helposti syttyvää propaania. Näiden aineiden takia tehdasalueella on kartoitettu Ex-alueet, joissa aineiden syttymis- ja räjähdysvaara on todennäköisin.

Vaarallisille kemikaaleille on olemassa erilliset varastoalueet. Sisätiloissa olevien kemikaalivarastojen lattiat on allastettu siten, että mahdollisen vuodon sattuessa kemikaalit pysyvät varastotilassa. Painovärit sekoitetaan värikeittiössä. Liuottimet säilytetään maanpäällisissä säiliössä allastetulla säiliöalueella, josta liuotin johdetaan putkistoja pitkin käyttöpaikalle. Laitoksen käyttämät raaka-aineet, polyolefiinimuovit ja kuitupohjaiset materiaalit ovat turvallisia käytössä ja ne voidaan käyttää uudelleen, kierrättää tai hyödyntää energiana.

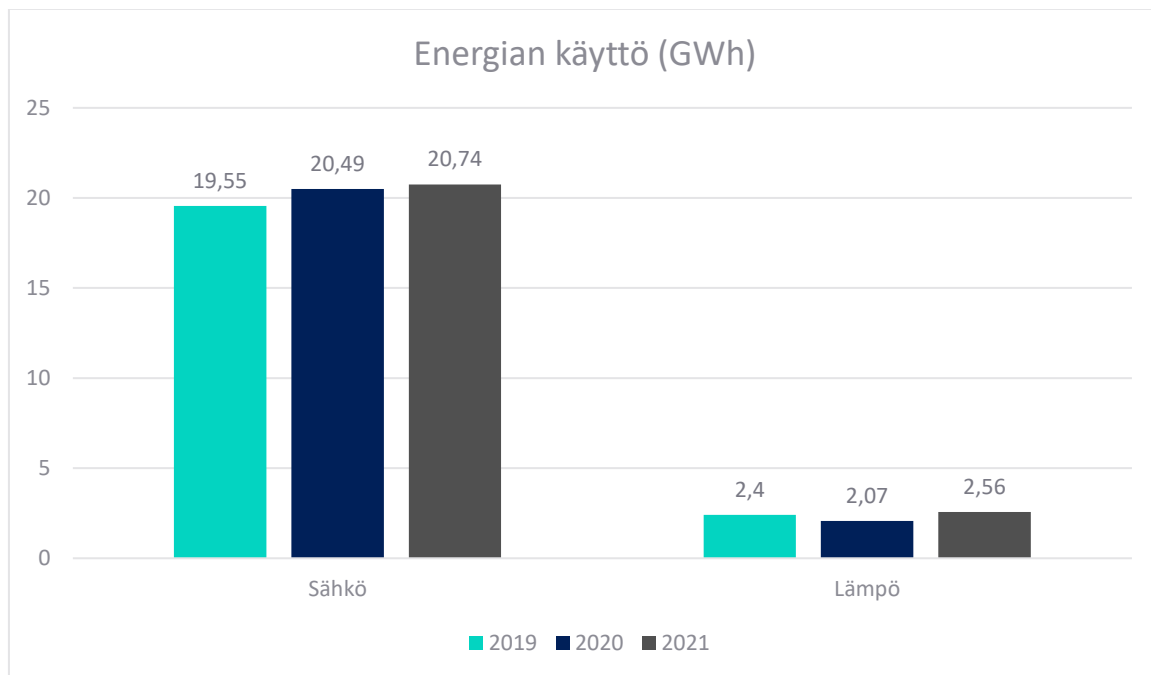
Laitoksella tärkeimmät käytetyt kemikaalit on esitetty taulukossa 3. Suurin osa RKW Finland Oy:n käyttämistä valmisteista (seoksista) on koostumukseltaan hyvin samankaltaisia. Kemikaaliluettelo on saatavilla KemiDigi-palvelun kautta. RKW:n KemiDigi-tunniste on 710220.

*Taulukko 3. Tuotannossa tärkeimmät käytetyt kemikaalit vuosina 2019–2021.*

Kemikaalit (kg)		2019	2020	2021
Flexo-painoväri (liuotinainepohjainen)	kg	232 928	255 783	242 843
Polyuretaaniliima (liuotinaipohjainen)	kg	15 363	12 820	12 087
Ohenninaineet (etanoli, etyyliasetatti)	kg	205 283	161 809	233 834

## 11. Energiankäyttö ja arvio käytön tehokkuudesta

Energian kulutus oli yhteensä 23,3 GWh vuonna 2021. Tästä sähkön kulutuksen osuus laitoksella oli 20,74 GWh. Pääasiallisia kulutuskohteita ovat prosessilaitteet, puhalluskoneiden muoviraaka-aineen sulatus ja painokoneiden kuivausyksiköt. Kiinteistö liitettiin vuonna 2008 kaukolämpöön, joten öljykattiloiden ja -säiliöiden käytöstä luovuttiin kokonaan. Käytöstä poistetut öljysäiliöt on puhdistettu, raskasöljysäiliö romutettiin ja kevytöljysäiliö jätettiin paikalleen. Näin ollen raskasta polttoöljyä ei käytetä enää lainkaan, eikä tuotantolaitoksella synny energiantuotannon päästöjä. RKW Finland Oy on tehnyt koko laitoksen kattavan energiakatselmuksen vuonna 2006. Kuvassa 8 on esitetty energian käyttö laitoksella vuosina 2019–2021.



Kuva 1. Energian käyttö laitoksella vuosina 2019–2021.

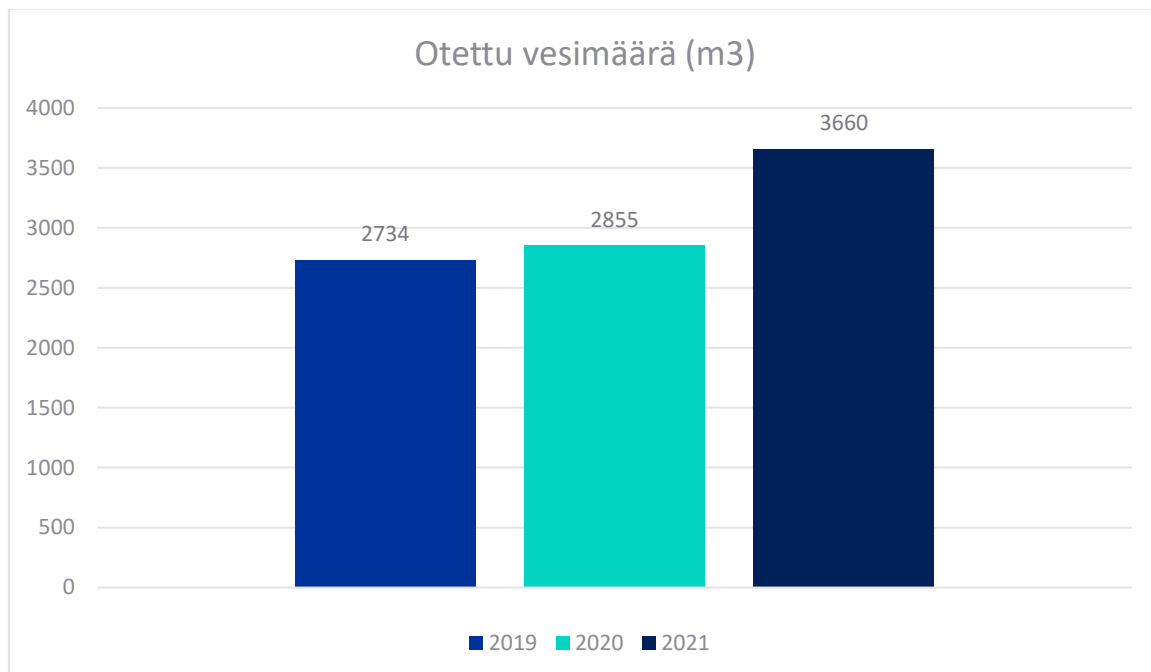
Tuotantolaitteiden energiankulutus pyritään pitämään mahdollisimman alhaisena pitämällä esimerkiksi ekstruusiolämpötila mahdollisimman tarkasti halutulla tasolla.

## 12. Vedenhankinta ja viemäröinti

Vedenhankinnassa ei ole tapahtunut muutoksia ympäristöluvassa esitettyihin tietoihin. Laitos osti vuonna 2021 Porin Vesi Oy:ltä raakavettä 3 660 m<sup>3</sup>. Tämän lisäksi RKW Finland Oy käyttää jäähdytysvetenä tehdasalueella sijaitsevan lammen vettä noin 252 000 m<sup>3</sup>/a. Tuotantotiloissa oleva jäähdytysvesijärjestelmä on suljettu järjestelmä. Laitoksen suurimmalla tuotantokapasiteetilla (35 000 tonnia vuodessa) prosessivesien osuudelle tulee lisäystä.

Lammesta otettu jäähdytysvesi puhdistetaan hiekkasuodattimella ennen käyttöä laitoksella.

Kuvassa 9 esitetään laitoksen vedenkulutus vuosina 2019–2021.



Kuva 2. Laitoksen vedenkulutus vuosina 2019–2021. Vedenottopaikkana on toiminut kaikissa Porin Vesi Oy.

### 13. Arvio toimintaan liittyvistä ympäristöriskeistä, onnettomuuksien estämiseksi suunnitelluista toimista sekä toimista häiriötilanteissa

Toiminnan merkittävimmät ympäristöriskit liittyvät mm. laitoksen tulipaloriskeihin, nestekaasun leviämiseen ympäristöön tai sen aiheuttamaan paloon tai räjähdykseen. Muut tunnistetut riskit liittyvät ympäristön, pohjaveden tai maaperän pilaantumiseen, joiden ehkäisemiseksi on olemassa torjuntatoimenpiteet. Laitoksen ympäristöriskien kartoituksiraportti vuodelta 2015 on esitetty liitteessä 4. Tämän jälkeen mm. tulipaloriskiä on pienennetty varustamalla painokoneiden ja linjapainokoneiden kriittiset kohdat CO<sub>2</sub>- ja/tai Novec-1230-kohdesuojauksilla.

RKW Finland Oy on toteuttanut toimenpiteitä pohjavesien suojaamiseksi muun muassa varustamalla säiliöt säiliökohtaisilla suoja-altailla ja tiivistämällä piha-alueen maaperää asfaltilla. Kuljetusastioissa kuljetettavien kemikaalien ja öljyjen siirto tapahtuu sellaisella alueella, jossa on tiivis alusta ja astioiden mahdollisesti rikkoutuessa aiheutuvat vuodot voidaan kerätä talteen. Säiliöautosta täytettävissä varastosäiliöissä on ylitäytön estävät suojalaitteet. Nestekaasun säiliöauton liikavirtausventtiili ja säiliön takaiskuventtiili sulkeutuvat suuressa vuodossa. Kemikaali- ja öljyvarastojen lattia on näitä aineita kestäväällä pinnoitteella päällystettyjä ja oviaukot korotetuilla kynnyksillä tai tiiviillä ritiläkourulla varustettuja, - maanalaisilla putkistoilla on tarkastusputket ja vuodonilmaisuanturit, - öljy- ja kemikaalivarastoissa ei ole viemäriin johtavia lattiakaivoja. Lisäksi kemikaalien käyttökohteiden lattia on tiivis ja kemikaalien joutuminen viemäriin on estetty.

Pihavedet on suunniteltu johdettavaksi niin, että niistä ei aiheudu vaaraa pohjavesialueen maaperälle ja pohjavedelle. Laitosalueelta johdetaan sadevedet painovoimaista viemäriä pitkin läheiseen lampeen. Mahdollisten öljy-, polttoaine- tai kemikaalivuotojen varalle on kohteessa laadittu vuonna 2007 ohje, jonka avulla pyritään estämään



haitallisten aineiden pääsy sadevesiviemäriin. Laitosalueella muodostuvat hule- ja muut vastaavat vedet, joihin saat-  
taa joutua öljyä, johdetaan tontilla sijaitsevaan lampeen. Lammesta otetuissa näytteissä ei ole havaittu öljyä. Kemi-  
kaaliriskien kartoituksesta on tehty raportti vuonna 2012 (liite 5).

RKW Finland Oy:llä on olemassa sisäinen pelastussuunnitelma. Lisäksi RKW Finland Oy:n toimintajärjestelmään kuu-  
luu seuraavat toimintaohjeet, joiden avulla ympäristöriskit pyritään minimoimaan: toimintaohje vaarallisten kemi-  
kaalien teknisestä käytöstä, toimintaohje vaarallisten kemikaalien varastoinnista sekä toiminta kemikaalionnetto-  
muuksien sattuessa.

## 14. Liikenne ja liikennejärjestelyt

Laitosalueen liikenteeseen ja liikennejärjestelyihin ei ole tullut muutoksia ympäristöluvassa esitettyihin tietoihin.  
Tavaraliikenne tapahtuu normaalisti arkipäivinä päiväaikaan ja päivittäin käy alueella keskimäärin 10 tavara-autoa.  
Raaka-aineet tuodaan rekoilla, joita päivittäin käy alueella keskimäärin kaksi. Vaaralliseksi lueteltuja kemikaaleja  
ovat painovärit, liuottimet ja liimat. Nämä kemikaalit sekä kaasut tuodaan rekoilla (keskimäärin yksi rekka kerran  
kahdessa viikossa). Raskaan liikenteen purkaus ja lastaus on laitoksella ohjeistettu erikseen.

Muu liikenne tehdasalueella on vähäistä. Laitoksen henkilöliikenne on noin 150 henkilöautoa päivässä.

## 15. Selvitys mahdollisesta ympäristöasioiden hallintajärjestelmästä

Laitoksen toimintajärjestelmään on integroitu laatu-, ympäristö- ja turvallisuusjohtaminen. Toimintajärjestelmä on  
kuitenkin sertifioitu vain laatujärjestelmän osalta. Laitoksella on DNV:n myöntämä ISO 9001:2015 -laatusertifikaatti.

## 16. Päästöt, niiden vaikutus sekä arvio toiminnan vaikutuksesta ympäristöön

### A. Päästöt ja niiden vaikutus vesistöön

Tuotannossa ei synny prosessivesiä, viemäriin lasketaan vain saniteettivedet. Prosessilaitteiden jäähdytysvedet  
(noin 252 000 m<sup>3</sup>/a) otetaan tehtaan vieressä sijaitsevasta savipohjaisesta lammesta ja palautetaan sinne takaisin.  
Lammen vedestä tehdään analyysit kahden vuoden välein, joista viimeisin on toteutettu 7.5.2020 (liite 6). Näytteissä  
ei ole havaittu haitallisia pitoisuuksia.

Alueen sadevedet valuvat tontin asfalttipinnalta myös lampeen. Jätekuormitusta jäähdytysvedestä ei tule, eikä ve-  
den laatu heikkene jäähdytyksen aikana. Normaalitylanteessa vesien mukana ei pääse kemikaaleja. Jäähdytysvesien  
johtaminen lampeen saattaa vaikuttaa sen lämpötilaan, mutta ei merkittävästi ekosysteemiin.

Tuotannosta ei juuri synny jätevesiä ja aiheutuva kuormitus vesistölle ja viemärijärjestelmälle on melko vähäinen.  
Jätevesien määrä on noin 4 200 m<sup>3</sup>/a ja ne puhdistetaan Porin Veden Luotsinmäen puhdistamolla. Kunnalliselle  
jätevedenpuhdistamolle johdettava jätevesi muodostuu sosiaaliloissa syntyvästä jätevedestä, mikä ei poikkea laa-  
dultaan normaaleista asumajätevesistä.

Olemassa oleva piha-alue on asfaltoitu tarvittavilta osin.

## B. Päästöt ilmaan ja niiden vaikutus ilmanlaatuun

RKW Finland Oy:n painokoneilta peräisin oleva liuotinpitoinen poistoilma puhdistetaan kaksipetisellä termisellä polttolaitoksella (CTP), mikä edustaa parasta käyttökelpoista tekniikkaa VOC-päästöjen vähennyksessä. Polttolaitoksen maksimikäsitteilykapasiteetti on 32 000 Nm<sup>3</sup>/h. Käynnistys- ja tukipolttoaineena on nestekaasu. Normaalin käytön aikana on polttolaitoksen erotusaste välillä 95–97 % ja puhdistetun poistoilman pitoisuus alittaa voimassa olevan ympäristöluvan enimmäisarvon 50 mgC/Nm<sup>3</sup>.

Laitoksen toiminnasta aiheutuvien poistokaasujen VOC-päästöt mitataan vuosittain ulkopuolisen asiantuntijan toimesta. Lisäksi CTP-polttolaitoksen kaasunkulutusta seurataan kuukausittain. Viimeisimmässä CTP-polttolaitoksen VOC-päästön ja -puhdistusasteen mittauksessa 31.8.2021 puhdistetun kaasun VOC-pitoisuus oli mittauspäivän aikana keskimäärin 10,3 mgC/Nm<sup>3</sup>, kun nykyinen luparaja on 50 mgC/m<sup>3</sup> (liite 7). Mittaukset tehtiin polttolaitoksen ollessa normaaliajossa. Uudella painokoneella ei kuitenkaan päästä näin alhaisiin VOC-pitoisuuksiin. VOC-päästöille on esitetty korkeampi päästöarvo liitteenä olevassa BAT-selvityksessä. Polttolaitos oli vuonna 2021 toimintakunnossa ja käytössä 98,5 % laitoksen vuosittaisesta polttolaitokseen kytkettyjen tuotantokoneiden tuotantoajasta.

Laitoksen toiminnasta aiheutuvat VOC-hajapäästöt olivat vuonna 2021 mitattuina 8 % käytettyjen liuottimien kokonaismäärästä (liite 8). Hajapäästöt mitataan viiden vuoden välein. Taselaskelman mukaiset hajapäästöt olivat 6,7 % vuonna 2021. Luparaja hajapäästöille on 15 %. Alla olevassa taulukossa 4 on esitetty laitoksen päästöt ilmaan vuosina 2019–2021.

Taulukko 4. Laitoksen päästöt ilmaan vuosina 2019–2021.

Päästöt:		2019	2020	2021
Muut haihtuvat orgaaniset yhdisteet kuin metaani (NMVOC-yhdisteet)	kg	11 618	28 065	11 206
Typen oksidit (Nox/NO <sub>2</sub> )	t	0,18	0,17	0,19
Hiilidioksidi	t	393,69	358,27	411,53

## C. Päästöt ja niiden vaikutus maaperään ja pohjaveteen

Normaalitilanteessa toiminnasta ei aiheudu päästöjä maaperään tai pohjaveteen. Tuotannossa ei synny prosessivesiä, viemäriin lasketaan vain saniteettivedet. Tehdasalueelta johdetaan sadevedet painovoimaista viemäriä pitkin läheiseen lampeen. Jäähdytysvesi otetaan lammesta ja palautaan sinne takaisin. Vedestä tehdään analyysit kahden vuoden välein. Näytteissä ei ole havaittu haitallisia pitoisuuksia.

## D. Melupäästöjen ja värinän vaikutus ympäristöön

Vuoden 2007 ympäristölupapäätöksen yhteydessä RKW Finland Oy teetti 27.2.2007 ulkopuolisen asiantuntijatahon melupäästöselvityksen ja melupäästöjen vähentämissuunnitelman. Vuoden 2007 meluselvityksessä selvitettiin tehdaslaitoksen melulähteiden aiheuttamat keskiäänitasot laitosalueen lähiympäristössä sekä arvioitiin laitoksen ai-

heuttaman melun haitallisuutta lähiympäristön asukkaiden kannalta. Tuotantolaitoksen työsuojeluvaluutettu mitasi melutasoja tuotantolaitoksen ympärillä normaalissa tuotantotilanteessa. Tuotantolaitoksen aiheuttama melu oli korkeintaan 54 dB (A) (tontin rajalla) ja oli luonteeltaan tasaista. Toiminnasta ei aiheudu tärinää.

Lisäksi tarkasteltiin mahdollisen melunvaimennuksen toteutusvaihtoehtoja. Selityksessä on arvioitu, että laitoksen tuotanto ja sen aiheuttama ympäristömelu on kiinteiden melulähteiden osalta lähes sama päivä- ja yöaikana. Poikkeuksen muodostavaa raaka-ainesilojen täyttö: reikkoja saapuu enimmillään kolme vuorokaudessa (päiväaika) ja yhden rekan purkuun kuluu noin yksi tunti.

Vuoden 2007 meluselvityksessä havaittiin kaksi melulähdettä, joilla oli merkittävä vaikutus tehtaan lähialueen melutasoihin. Nämä olivat ilmanvaihtokoneen EKI ulospuhallusaukko sekä varapaineilmakompressorin lauhdutin. Meluselvityksen jälkeen näiden melulähteiden osalta tehtiin seuraavat muutokset: ilmanvaihtokoneen ulospuhallusaukon eteen asennettiin kantikas äänenvaimennin, joka suuntaa melun pois päin lähimmästä asuintalosta ja varakompressorin jäähdytykseen alettiin käyttää tehtaan jäähdytysvesiverkko, jolloin lauhduttimen käytöstä voitiin luopua kokonaan.

Melua aiheuttavia laitteita ovat pääosin vesikatolla sijaitsevat puhaltimet ja lauhduttimet. Melulähteissä ei ole käytössä äänenvaimentimia, mutta melulähteet ovat äänitehotasoiltaan melko vähäisiä. Uudemmissa vastaavissa asennuksissa on merkittävimmissä melulähteissä äänenvaimentimet. Vaimentimina käytetään pääosin puhaltimien painepuolen kanavaan asennettuja pyöreitä äänenvaimentimia, joiden avulla voidaan melua vaimentaa tehokkaasti. Raaka-aineiden purku ja granulaatin täyttö varastosiloihin aiheuttaa melua. Purku tapahtuu vain päiväaikaan.

Lisäksi RKW Finland Oy:n on tehnyt ulkopuolisen asiantuntijatahon toimesta ympäristömeluselvityksen 25.3.2008 (liite 9), jonka tarkoitus oli selvittää tuotantolaitoksen melulähteiden aiheuttamat keskiäänitasot laitosalueen lähiympäristössä tehtyjen meluvaimennustoimenpiteiden jälkeisessä tilanteessa.

## **E. Vaikutukset yleiseen viihtyisyyteen ja ihmisten terveyteen**

Laitoksen toiminnasta voi aiheutua melu- ja hajuhaittaa. Toiminnasta aiheutuva melu on tasaista ja jatkuvaa. Hajupäästöjä tulee vähän. Laitoksen toiminnasta tehtiin vuoden 2020 aikana naapurin toimesta yksi valitus melun lisääntymisestä. Laitoksen edustaja kävi keskustelemassa ja tekemässä melumittauksia valittajan tontilla. Mittaukset tehtiin käsimittarilla eikä niiden tuloksista kirjoitettu erillistä raporttia. Keskiäänitaso oli päivällä 53 dB ja yöllä 45-48 dB. Mittausten mukaan melu oli raja-arvoissa, eikä asiasta tullut sen jälkeen valituksia.

Suurin osa laitoksen toiminnasta tapahtuu rakennusten sisäpuolella. Yleisesti katsoen laitoksen toiminnasta yleiseen viihtyvyyteen ja ihmisten terveyteen aiheutuvat vaikutukset ovat vähäisiä.

## **F. Vaikutukset luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin sekä rakennettuun ympäristöön**

Läheisistä Natura 2000 -alueista lähimpänä RKW Finland Oy:n tonttia sijaitsevat Kokemäenjoen suisto noin 2,5 kilometrin ja Preiviikinlahti noin 4 kilometrin etäisyydellä luoteessa. Siitä johtuen tarkempi vaikutusarviointi (Luonnonsuojelulaki 65 §) on tarpeeton.

Laitoksella syntyy VOC-päästöjä, jotka aiheuttavat otsonin muodostumista ja sitä kautta vahinkoa kasvillisuudelle ja eläimille. Otsoni ehkäisee hiilihydraattien tuotantoa ja jakautumista kasveissa, mikä heikentää sekä lehtien että juuren elinvoimaa ja hidastaa siten kasvua.

Tuotantolaitoksen toiminta sijoittuu pitkään käytössä olleelle teollisuusalueelle. Vaikutuksia luontoon, luonnonsuojelualueisiin tai rakennettuun ympäristöön ei synny merkittävästi toiminnasta.

## 17. Syntyvät jätteet ja niiden ominaisuudet, määrät, varastointi sekä edelleen toimittaminen

Laitoksen toiminnassa syntyi 628–815 tonnia jätettä vuosina 2019–2021. Määrä koostuu lähinnä seka-, paperi- ja pahvi-, puu-, metalli- ja liuotinjätteestä sekä muovihyllyistä. Tehtaan jätehuolto on toteutettu asianmukaisella tavalla. Jätteet jaotellaan tarpeen ja käyttökohteen mukaan. Jätelajien luokitus ja vastaanottajat on esitetty taulukossa 5.

Taulukko 5. Laitoksella syntyneet jätteet vuosina 2019–2021. \* = vaarallinen jäte

Jätekoodi	Jätelaji	2019	2020	2021	Vastaanottaja
07 02 99	Sekajäte (energiajäte)	281,31	311,82	300,46	Veikko Lehti Oy
20 01 01	Pahvi- ja paperijäte	119,35	114,82	112,3	Veikko Lehti Oy
07 02 13	Muovihylky (uusiokäyttö)	76,42	102,91	220,28	L&T/Muoviportti Oy
	Uudelleenkäsitelty muovijäte	2321,103	2661,307	2815,551	
15 01 03	Puujäte	66,86	92,1	125,04	Veikko Lehti Oy
17 04 05	Metallijäte	41	60	37,94	W-J Mustajärvi Oy
14 06 03*	Liuotinjäte	27,6	25,47	16,42	L&T
08 03 14*	Tislausjäte	10,65	1,23	0	L&T
12 01 09*	Emulsiojäte, neste	1,75	0	0	L&T
13 02 05*	Käytetty voiteluöljy	1,01	1,13	0,25	L&T
20 01 36*	Sekalainen sähkö/elektronikkajäte	0,23	0,24	0,24	L&T
16 07 08*	Öljyinen jäte pasta/kiinteä	0,35	0,32	0,35	L&T
20 01 21*	Loisteputket	0,08	0,22	0,15	L&T
16 06 03*	Paristot	0,07	0	0,04	L&T
16 05 04*	Aerosolijäte, kiinteä	0,04	0,03	0,09	L&T
16 06 01*	Lyijyakkujäte	0	0	0,51	L&T
13 05 07*	Öljyjäte (öljyvesiseos)	1,01	0,38	0,11	L&T
	<b>Yhteensä (t)</b>	<b>627,73</b>	<b>710,67</b>	<b>814,18</b>	

Lähes kaikki laitoksella syntyvä muovijäte pystytään käyttämään uudelleen prosessissa. Prosessihyllyn käsittelyn jälkeen (Muoviportti Oy:n laitoksissa) muovijätettä hyödynnettiin ja käsiteltiin yhteensä noin 2 661 tonnia vuonna 2020 ja 2 816 tonnia vuonna 2021. Muu jäte ja vaarallinen jäte toimitetaan asianmukaiseen käsittelyyn. Vaarallinen jäte



varastoidaan L&T:n toimittamassa kontissa, ja kuljetetaan säännöllisesti käsiteltäväksi. Toiminnassa syntyviä vaarallisia jätteitä ovat mm. liuotin-, tislauksen-, emulsio-, sekalainen sähkö/elektroniikka- ja kiinteä aerosolijäte, akut, paristot, loisteputket, käytetyt voiteluöljyt ja kiinteät öljyiset jätteet.

Lajittelun kautta hyödynnetään ja ohjataan jäte oikeaan paikkaan. Myös muiden jätteiden (mm. metalli, pahvi, paperi ja tuotantojäte) osalta toimitaan jätehuolto-ohjeen mukaisesti.

## 18. Arvio parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) ja ympäristön kannalta parhaan käytännön (BEP) soveltamisesta

Hakemuksen liitteestä 10 löytyy selvitys parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) hyödyntämisestä tuotantolaitoksen toiminnassa ja se pitää sisällään myös toiminnan vertailun voimassa oleviin BAT-päätelmiin. Ympäristön kannalta parhaita käytäntöjä on käyty läpi mm. liitteenä olevassa BAT-selvityksessä.

## 19. Perustilaselvitys

Maaperän ja pohjaveden perustilaselvitys toimitetaan hakemuksen täydennyksenä toukokuun aikana. Perustilaselvitykseen liittyvät ympäristötekniset tutkimukset on tehty huhtikuun 2022 aikana, mutta niiden tulokset eivät olleet vielä käytettävissä perustilan määrittämiseksi, kun lupahakemus jätettiin aluehallintovirastolle.

## 20. Toiminnan ja vaikutusten tarkkailu ja raportointi

### A. Käyttötarkkailu

Käyttötarkkailua ei ehdoteta muutettavaksi.

### B. Päästötarkkailu

Päästötarkkailua ei ehdoteta muutettavaksi.

### C. Vaikutustarkkailu

Vaikutustarkkailua ei ehdoteta muutettavaksi.

### D. Mittausmenetelmät ja -laitteet, laskentamenetelmät sekä niiden laadunvarmistus

Kyseessä on olemassa oleva toiminta, joten kohtaa D ei tarvitse soveltaa hakemukseen.

### E. Raportointi ja tarkkailuohjelmat

Kyseessä on olemassa oleva toiminta, joten kohtaa E ei tarvitse soveltaa hakemukseen.