

**VAARALLISEN NESTEMÄISEN KEMIKAALIN
VARASTON ILMOITUSLOMAKE**
(Ympäristönsuojelulaki (YSL) 115 a §)

ILMOITUKSEN TUNNISTETIEDOT

(Viranomaisen täyttää) Diaarimerkintä	Viranomaisen yhteystiedot
Ilmoitus on saapunut	

Ennen lomakkeen täyttämistä kannattaa tutustua huolellisesti täyttöohjeen kohtaan "Milloin toimintaan sovelletaan ilmoitusmenettelyä?"

1. KEMIKAALIVARASTO, JOTA ILMOITUS KOSKEE (YSL LIITE 4)

Kemikaalivarasto, jonka varastointilavuus on yhteensä <input checked="" type="checkbox"/> vähintään 100 m ³ , mutta alle 1 000 m ³ <input type="checkbox"/> vähintään 1 000 m ³ , mutta alle 50 000 m ³	
Kyseessä on	
<input type="checkbox"/> uusi kemikaalivarasto	Toiminnan suunniteltu käynnistymisajankohta (vähintään 120 vrk ilmoituksen jättämisestä)
<input checked="" type="checkbox"/> olemassa olevan ympäristöluvan saaneen varaston toiminnan olennainen muuttaminen (YSL 115 a §)	Muutoksen suunniteltu toteutumisajankohta (vähintään 120 vrk ilmoituksen jättämisestä) Suuremman kemikaalien maksimivarastointimäärän mukainen toiminta on tarkoitus aloittaa asteittain vuodesta 2025 lähtien. Mitä muutos koskee? Muutos koskee tuotantolaitoksilla säilytettävien kemikaalien maksimivarastointimäärien kasvattamista. Laitoksella ei oteta käyttöön uusia kemikaaleja. Toiminnan muutoksen yhteydessä ei käyttöön oteta uusia ja olemassa olevasta tuotannosta poikkeavia prosesseja tai tuotantotekniikoita, joilla voisi olla nykyisestä toiminnasta poikkeavia ympäristövaikutuksia.
<input type="checkbox"/> olemassa olevan varaston toiminnan ympäristöluvan muuttaminen (YSL 115 a §)	Mitä muutos koskee?
<input type="checkbox"/> ilmoituspäätöksen saaneen toiminnan tai tietojen muuttamisen ilmoittaminen (YSL 170 §)	Mitä muutos koskee?
<input type="checkbox"/> olemassa oleva kemikaalivarasto, jolla ei ole ympäristölupaa tai ilmoituspäätöstä	
Yleiskuvaus toiminnasta ja tiivistelmä ilmoituksessa esitetyistä tiedoista	
<input checked="" type="checkbox"/> Tiedot on esitetty liitteessä nro Liite 1. Yleiskuvaus toiminnasta	

2. TOIMINNANHARJOITTAJAN YHTEYSTIEDOT

Toiminnanharjoittajan nimi tai toimিনি Okmetic Oy		Kotipaikka Vantaa	Y-tunnus 0596885-4
Käyntiosoite Piitie 2	Postiosoite 01510 Vantaa	Puhelinnumero 09 502800	Sähköpostiosoite viestinta@okmetic.com
Ilmoituksen tekijän nimi	Postiosoite 01510 Vantaa	Puhelinnumero	Sähköpostiosoite

Yhteys henkilön nimi (jos eri kuin ilmoituksen tekijä)	Postiosoite	Puhelinnumero	Sähköpostiosoite
Laskutusosoite (postiosoite tai verkkolaskuosoite) PL 44, 01301 Vantaa			

3. VARASTON YHTEYSTIEDOT JA SIJAINTI SEKÄ TIEDOT KAAVOITUKSESTA JA VARASTON SIJAINNIN YMPÄRISTÖSTÄ JA SEN LAADUSTA

Varaston nimi Okmetic Oy	Sijaintipaikka (kunta, kylä) Vantaa	Kiinteistötunnus 92-68-26-2
Käyntiosoite Piitie 2	Postiosoite 01510 Vantaa	Puhelinnumero 09 502800
Varaston yhteys henkilön nimi	Puhelinnumero	Sähköpostiosoite
Varaston vastuuhenkilön nimi (jos eri kuin yhteys henkilö)	Puhelinnumero	Sähköpostiosoite
Työntekijöiden määrä 634 henkilöä (30.11.2022), uuden tehtaan FAB 2 myötä lisäys 500 henkilöä (henkilöä) tai henkilötyövuosimäärä (htv)		
Toiminnan sijaintipaikan koordinaatit ETRS-TM35FIN-tasokoordinaatistossa 6685513 pohjoinen (N) 388712 itä (E)		
Alueen kaavoitus tilanne <input checked="" type="checkbox"/> Asemakaava, tontin kaavamerkintä: TKT Teollisuus- , varasto ja toimistorakennusten korttelialue <input type="checkbox"/> Yleiskaava tai osayleiskaava, alueen kaavamerkintä: <input type="checkbox"/> Poikkeamispäätös <input type="checkbox"/> Ei oikeusvaikutteista kaavaa <input type="checkbox"/> Toimintaa koskeva kaavamuutos vireillä		
<input type="checkbox"/> Tarkemmat tiedot on esitetty liitteessä nro		

Tiedot varaston sijaintipaikan ympäristöstä ja sen laadusta

Kaikki häiriölle alttiit kohteet sekä muut herkäät kohteet, jotka sijaitsevat alle 300 metrin etäisyydellä varaston häiriötä aiheuttavasta toiminnasta:

Kohde	Kohteen nimi, kiinteistötunnus tai käyntiosoite	Etäisyys toiminnasta (m)	Merkintä sijaintikartalla (liite A)
Asuinkiinteistö	Kiinteistötunnukset ilmoitettu ei julkisesti saatavilla olevassa versiossa	50-300	Liite 3
Loma-asunto	ei alle 300 m etäisyydellä	-	-
Koulu tai päiväkot	ei alle 300 m etäisyydellä	-	-
Leikkikenttä	ei alle 300 m etäisyydellä	-	-
Sairaala	ei alle 300 m etäisyydellä	-	-
I tai II luokan pohjavesialue	ei alle 300 m etäisyydellä	-	-
Pohjavedenotto	ei alle 300 m etäisyydellä	-	-
Talousvesikaivo	ei alle 300 m etäisyydellä	-	-
Virkistysalue	ei alle 300 m etäisyydellä	-	-
Natura 2000 -alue	ei alle 300 m etäisyydellä	-	-
Muu luonnonsuojelualue	ei alle 300 m etäisyydellä	-	-
Vesistö	Pappilanoja ja Kirkonkylänoja, jotka laskevat Keravanjokeen	100	-
Muu häiriölle altis kohde	Osoitteet ilmoitettu ei julkisesti saatavilla olevassa versiossa	280, 155	-

<input type="checkbox"/> Lähiseudulla sijaitsee muita ympäristöä kuormittavia toimintoja, mitä? Etäisyys varastosta, jota ilmoitus koskee m
Tiedot sijaintipaikan ympäristön laadusta Liite 3. Kuvaus sijaintipaikasta, sen ympäristöolosuhteista ja ympäristön laadusta
<input checked="" type="checkbox"/> Tiedot on esitetty liitteessä nro Liite 3. Kuvaus sijaintipaikasta, sen ympäristöolosuhteista ja ympäristön laadusta

4. TIEDOT KIINTEISTÖISTÄ, NIIDEN OMISTAJISTA JA HALTIJOISTA

Kiinteistön omistaja ja yhteystiedot Okmetic Oy
Kiinteistön haltija (jos eri kuin omistaja) ja yhteystiedot
Kiinteistöllä sijaitsevat muut mahdolliset toiminnot, jotka eivät kuulu ilmoitettavaan toimintaan -
<input type="checkbox"/> Tiedot on esitetty liitteessä nro

5. TIEDOT RAJANAAPUREISTA SEKÄ MUISTA MAHDOLLISISTA ASIANOSAISISTA, JOITA TOIMINTA JA SEN VAIKUTUKSET SAATTAVAT KOSKEA

<input type="checkbox"/> Luettelo rajanaapureista ja asianosaisista on esitetty lomakkeella 6010c liitteessä C
<input checked="" type="checkbox"/> Tiedot on esitetty liitteessä nro Liite C1. Kiinteistökartta_A0 (LUOTTAMUKSELLINEN).pdf ja Liite C2. Kiinteistöjen omistajatiedot (LUOTTAMUKSELLINEN).xlsx

6. TIEDOT LUVISTA, SOPIMUKSISTA, PÄÄTÖKSISTÄ JA ILMOITUKSISTA

	Myöntämispäivämäärä ja päätösno	Viranomainen/taho	Lain-voimainen	Vireillä
Ympäristölupa			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ilmoituspäätös	28.11.2023 VD/2961/11.01.0 1.11/2023	Vantaan Ympäristölautakunta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rakennuslupa ja/tai toimenpidelupa	11.1.2023 LP-092-2021- 06298	Vantaan kaupunki	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maanomistajan suostumus toiminnan sijoittamiselle (maanvuokrasopimus)			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vaarallisten kemikaalien teollinen käsittely ja varastointi (VNa 685/2015):				
a) vähäinen, ilmoitus			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) laajamittainen, lupa	11.10.2024 4500/03.01/2023	Tukes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sopimus jätevesien ja/tai hulevesien johtamisesta:			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a) Sopimus vesihuoltolaitoksen viemäriin liittymisestä (liitteeksi D)	Liittymis- ja käyttö sopimus 52414194, 3.7.2024	HSY	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Lupa vesien johtamiseksi vesistöön			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Lupa vesien johtamiseksi ojaan tai maahan			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Maanomistajan suostumus vesien johtamiselle			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muu lupa tai hyväksyntä, mikä?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Muutoksenhakutuomioistuimen päätös:			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a) ympäristöluvasta			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) muusta luvasta tai päätöksestä, mistä?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Onko samanaikaisesti vireillä muita tätä ilmoitusta koskevan asian ratkaisuun mahdollisesti vaikuttavia asioita? <input type="checkbox"/> Ei				
Kyllä, mitä? Okmetic on ostanut tontin, sopimus on allekirjoitettu 3.3.2023. Teollisuusjätevesisopimus uusitaan syksyllä 2024.				
Viimeisin päätös seuraavista (ainoastaan yksi) on esitetty liitteenä E <input type="checkbox"/> ympäristölupa <input checked="" type="checkbox"/> ilmoituspäätös <input type="checkbox"/> muu, mikä?				
<input type="checkbox"/> Tiedot on esitetty liitteessä nro				

7. VARASTOITAVAT KEMIKAALIT, KAPASITEETTI, VARASTOINTIAIKA, LAITTEISTOT, RAKENTEET JA NIIDEN SIJAINTI SEKÄ ENERGIAN TUOTANTO JA KÄYTTÖ

	Säiliön numero tai tunnus				
Varastoitava kemikaali ¹					
Tilavuus m ³					
Suurin varastointimäärä t					
Läpivirtaama t/a					
Varastointiaika					
Vallitilan/suoja-altaan tilavuus m ³					
Kelluva katto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kelluva välikatto, joka on varustettu ensiö- ja toisiotilavistein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ylärajahälytín	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Päiväsäiliö	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Suoja-altaan tilavuus m ³					
Säiliötarkastukset					
vähintään 10 vuoden välein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
viimeisin tarkastusajankohta (vuosi)					
Käyttöönottovuosi					
Laitteistojen ja rakenteiden kuvaus					
Tiedot käytössä olevista SFS-standardeista					

Arvio energian kulutuksesta	
sähköä	MWh/a
lämpöä	MWh/a
<input type="checkbox"/>	Toiminta on liittynyt energiatehokkuussopimukseen/energiansäästösopimukseen
<input type="checkbox"/>	Alueella on energiantuotantolaitos ² , jonka kokonaispolttoaineteho on MW
<input checked="" type="checkbox"/>	Tiedot varastoitavista kemikaaleista on esitetty KemiDigi-järjestelmässä
<input type="checkbox"/>	Tiedot varastoitavista kemikaaleista sekä niitä koskevat käyttöturvallisuustiedotteet on esitetty vapaamuotoisesti liitteessä F
<input type="checkbox"/>	Tiedot laitteistojen ja rakenteiden sijainnista on esitetty asemapiirroksessa liitteessä B
<input checked="" type="checkbox"/>	Tiedot on esitetty liitteessä nro Liite 7. Kemikaalit ja energia

¹ Tarkemmat tiedot varastoitavista kemikaaleista esitetään KemiDigi-järjestelmässä tai vapaamuotoisesti erillisellä liitteellä. Käyttöturvallisuustiedotteet liitetään ilmoitukseen.

² Energiantuotantolaitoksen muodostavat samalla laitosalueella sijaitsevat energiantuotantoyksiköt (kattilat, kaasuturbiinit ja polttomoottorit) sekä niiden toimintaan kiinteästi liittyvät muut toiminnot, kuten polttoaineverastot. Jos laitosalueella on vain yksi energiantuotantoyksikkö, se muodostaa oman energiantuotantolaitoksensa.

8. TIEDOT VEDENHANKINNASTA, -KULUTUKSESTA JA VIEMÄRÖINNISTÄ

<p>Toiminnassa</p> <p><input type="checkbox"/> ei ole käytössä juoksevaa vettä tai viemärintiä → siirry kohtaan 'Pesuvedet'</p> <p><input type="checkbox"/> on käytössä juokseva vesi</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> kunnallisesta vesijohtoverkosta, vedenkulutus m³ /a <input type="checkbox"/> omasta kaivosta, vedenkulutus m³ /a <input type="checkbox"/> vesistöistä, vedenkulutus m³ /a <input type="checkbox"/> vesilain mukainen ilmoitus yli 100 m³/d otosta tehty ELY-keskukselle → päätös liitteeksi
<p>Pesuvedet</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> toiminnassa ei muodostu pesuvesiä → siirry kohtaan 'Jäähdytysvedet' <input type="checkbox"/> säiliön/säiliöiden pesu tilataan ulkopuoliselta taholta, joka vie pesuvedet mukanaan <input type="checkbox"/> johdetaan umpisäiliöön, josta kuljetetaan ympäristöluvanvaraiselle jatkokäsittelijälle, mihin? <input type="checkbox"/> johdetaan muualle, mihin?
<p>Jäähdytysvedet</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> varastoa/säiliöitä ei jäähdytetä → siirry kohtaan 'Talousjätevedet' <input type="checkbox"/> kiertävät suljetussa prosessissa <input type="checkbox"/> johdetaan ojaan tai vesistöön, mihin? <input type="checkbox"/> johdetaan vesihuoltolaitoksen jätevesiviemäriin <input type="checkbox"/> johdetaan muualle, mihin?
<p>Talousjätevedet</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> toiminnassa ei synny talousjätevesiä → siirry kohtaan 'Öljyiset hulevedet' <input type="checkbox"/> johdetaan vesihuoltolaitoksen jätevesiviemäriin <input type="checkbox"/> johdetaan umpisäiliöön, josta kuljetetaan vesihuoltolaitoksen jätevesiviemäriverkostoon <input type="checkbox"/> käsitellään ympäristönsuojelulain 16 luvun ja talousjätevesien käsittelyä viemäriverkoston ulkopuolisilla alueilla koskevan valtioneuvoston asetuksen 157/2017 mukaisella tavalla, miten? <input type="checkbox"/> käsitellään muulla tavalla, miten?
<p>Sammutusjätevedet</p> <p>Arvio muodostuvan sammutusjäteveden määrästä m³</p> <p>Arvio sammutusjäteveden koostumuksesta</p> <p>Sammutusjätevesien talteenotto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> kerätään vallitilaan <input type="checkbox"/> kerätään erilliseen altaaseen tai säiliöön <input type="checkbox"/> alueellisesti järjestetty keräys
<p>Öljyiset hulevedet</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> toimintaan ei liity nestemäisten polttoaineiden käsittelyä tai öljysäiliöitä → siirry kohtaan 'Kemikaalien käsittelyalueiden hulevedet'

<input type="checkbox"/> johdetaan suoraan umpisäiliöön, josta ne kuljetetaan ympäristöluvanvaraiselle käsittelijälle → siirry kohtaan 'Kemikaalien käsittelyalueiden hulevedet' <input type="checkbox"/> johdetaan öljynerottimeen → täytä taulukko <input type="checkbox"/> johdetaan muualle, mihin?		
	Erotin 1	Erotin 2
Öljynerottimen luokitus		
luokka I (poistuvan veden hiilivetyypitoisuus < 5 mg/l)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
luokka II (poistuvan veden hiilivetyypitoisuus < 100 mg/l)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hulevedet johdetaan erottimeen		
nestemäisten polttoaineiden käsittelyalueilta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
öljysäiliöiden suoja-altaista	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
muualta, mistä?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erottimesta poistuvat käsitellyt vedet johdetaan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
vesihuoltolaitoksen jätevesiviemäriin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ympäristöön	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
umpisäiliöön	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
muualle, mihin?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erotin on varustettu öljytilan täyttymisestä ilmoittavalla hälytysjärjestelmällä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Välittömästi öljynerottimen jälkeen on näytteenottokaivo sulkuventtiilikaivo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Kemikaalien käsittelyalueiden hulevedet johdetaan <input type="checkbox"/> vesihuoltolaitoksen jätevesiviemäriin <input type="checkbox"/> vesihuoltolaitoksen sade/hulevesiviemäriin <input type="checkbox"/> ojaan tai vesistöön <input type="checkbox"/> vallitilaan <input type="checkbox"/> öljynerotusaltaan (API-altaan) ja puhdistusyksikön kautta <input type="checkbox"/> umpisäiliöön, josta ne kuljetetaan ympäristöluvanvaraiselle käsittelijälle <input type="checkbox"/> muualle, minne?		
Vallitilojen/suoja-aitaiden hulevedet johdetaan <input type="checkbox"/> vesihuoltolaitoksen jätevesiviemäriin <input type="checkbox"/> vesihuoltolaitoksen sade/hulevesiviemäriin <input type="checkbox"/> ojaan tai vesistöön <input type="checkbox"/> umpisäiliöön, josta ne kuljetetaan ympäristöluvanvaraiselle käsittelijälle <input checked="" type="checkbox"/> muualle, minne? Ei synny vallitilojen tai suoja-aitaiden hulevesiä		
Muut hulevedet <input type="checkbox"/> kiinteistöllä on hulevesien keräysjärjestelmä <input type="checkbox"/> johdetaan vesihuoltolaitoksen jätevesiviemäriin <input type="checkbox"/> johdetaan vesihuoltolaitoksen sade/hulevesiviemäriin <input type="checkbox"/> johdetaan ojaan tai vesistöön <input type="checkbox"/> imeytetään maahan <input type="checkbox"/> käsitellään muulla tavalla, miten?		
<input checked="" type="checkbox"/> Tiedot on esitetty liitteessä nro Liite 8. Tiedot veden hankinnasta, kulutuksesta ja viemäröinneistä sekä päästöistä viemäriin		

9. PARHAAN KÄYTTÖKELPOISEN TEKNIIKAN SOVELTAMINEN

Tiedot on esitetty liitteessä nro Liite 9. BAT

10. LIIKENNE JA LIIKENNEJÄRJESTELYT

Toiminnasta aiheutuvat liikennemäärät
raskaat ajoneuvot 100 käyntiä/viikko
rautatiekuljetukset 0 käyntiä/viikko
laivakuljetukset 0 käyntiä/viikko

Kuljetusreitit ja kuljetusten ajoittuminen

Nykyiselle laitokselle henkilöautoliikenne tulee Piitien ja Köyhämäentien pohjoisesta liittymästä. Uudelle tehtaalte henkilöautoliikenne tulee kulkemaan lisäksi Mäkituvantien liittymästä. Raskas liikenne tulee pääsääntöisesti etelästä Köyhämäentieltä, uudelle tehtaalte satunnaisesti myös Mäkituvantieltä. Henkilökunta kulkee työmatkat pääasiassa henkilöautoilla, julkisilla kulkuneuvoilla ja polkupyörillä. Kuljetusreitit kiinteistölle eivät muutu oleellisesti.

Tiedot on esitetty liitteessä nro

11. YMPÄRISTÖ- JA LAATUJÄRJESTELMÄT

- ISO 14001
 ISO 9001
 EMAS
 Muu, mikä? IATF 16949:2016

Tiedot on esitetty liitteessä nro

12. TIEDOT PÄÄSTÖISTÄ

Päästöt viemäriin tai vesiin

	Pesu-, jäähdytys- ja hulevedet
Jätevesien määrä (m ³ /a)	
Öljyhiilivedyt (kg/a)	
Muu, mikä?	
Muu, mikä?	
Talousjätevesien määrä (m ³ /a)	
Jäähdytysvesien määrä (m ³ /a) ja lämpökuorma	
Tiedot viemäriin ja vesiin johdettavien päästöjen vähentämisestä ja puhdistamisesta	
<input checked="" type="checkbox"/> Tiedot on esitetty liitteessä nro Liite 8. Tiedot veden hankinnasta, kulutuksesta ja viemäroinneistä sekä päästöistä viemäriin.	

Päästöt ilmaan

	Päästö (t/a)
VOC-yhdisteet	
Muu, mikä?	
Muu, mikä?	
Tiedot hajupäästöistä	
Tiedot ilmaan johdettavien päästöjen vähentämisestä ja puhdistamisesta	
<input checked="" type="checkbox"/> Tiedot on esitetty liitteessä nro Liite 12. Päästöt ilmaan	

Päästöt estäminen maaperään

<p>Tiedot toimista, joilla estetään päästöt maaperään</p> <p>Toiminnasta ei normaaliolosuhteissa aiheudu vaikutuksia maaperään, tai eikä siten myöskään pilaantumisen vaaraa. Toiminnan aikana maaperään voisi aiheutua haitallisia vaikutuksia lähinnä onnettomuuksien yhteydessä mahdollisesti tapahtuvista kemikaalivuodoista.</p> <p>Poikkeuksellisiin tilanteisiin liittyvä riski pilaantumisesta hallitaan riskitarkasteluissa määritetyin ennalta ehkäisevin toimenpitein. Häiriö- ja poikkeustilanteiden vuodot voidaan aina kerätä talteen. Raaka-aineet, kemikaalit sekä vaaralliset jätteet varastoidaan tehtaan sisätiloissa. Laitoksen rakenteen, säiliöt ja laitteistot on rakennettu standardien ja vaatimusten mukaiseksi.</p> <p>Päämateriaalivarasto on varustettu aluekohtaisin varoaltain, joista valunut kemikaali voidaan pumpata jätevesien käsittelyyn tai erillisiin säiliöihin. Varoaltaat on varustettu vuotohälyttimin.</p> <p>Kemikaalien ulkona sijaitseva purkualue on asfalttipinnoitettu ja sadevesiviemäristön viivytyskaivo on varustettu suljettavalla sulkuventtiilillä. Lipeä- ja suolahapposäiliöiden täyttöalue ja vuotosyvennys on asfalttipinnoitettu. Tehtaan sisäpuoliset kemikaalien purku- ja säilytysalueet ovat epoksinpinnoitettuja ja niiden viemäröinti on ohjattu pumppukaivojen kautta tehtaan jätevesien käsittelyyn.</p> <p>Rakennettavan uuden tehtaan toiminta vastaa nykyisen tehtaan toimintaa.</p> <p>Muutoksen yhteydessä tehtaiden väliin syntyy yhteinen piha-alue, jonka hulevesien hallinta mitoitetaan Vantaan kaupungin hulevesiohjelman mukaiseksi. Piha-alue asfaltoidaan.</p> <p>Katto- ja pihavesien viivyttämistä varten tontille rakennetaan umpinaiset viivytyssäiliöt, joiden avulla hulevesiverkostoon nk. mitoitussateella on 43 l/s vastaten luonnontilaista virtaamaa. Viivytyssäiliöt varustetaan suljettavilla venttiileillä, joiden avulla estetään mahdollisen kemikaalivuodon pääsy kaupungin hulevesijärjestelmään.</p> <p>Purku yleiseen hulevesiverkostoon toteutetaan liitoskohtalausnon mukaisesti.</p> <p>Tehtaan sisäiset kemikaalivarastotilat varustetaan sammutusvesi- ja vuotojenkeräysjärjestelmin, jolloin palo- tai vuototilanteessa syntyvät sammutusvedet tai kemikaalivuodot eivät pääse rakennuksen ulkopuolelle vaan ne voidaan pumpata jätevesien käsittelyjärjestelmässä sijaitsevaan keräilyaltaaseen. Keräilyaltaaseen kerätty kemikaalipitoinen neste voidaan käsitellä paikallisesti tai kuljettaa käsiteltäväksi ulkopuoliselle toimijalle.</p> <p>Tehtaan sisäiset kemikaalilitat ovat epoksinpinnoitettuja.</p> <p>Kemikaalivarastotilojen sammutusvesi- ja vuotokeräysjärjestelmät varustetaan vuotohälyttimin.</p> <p>Kaikki tuotanto- ja kemikaalialueet viemäroidään jätevesien käsittelyjärjestelmään.</p>
<input type="checkbox"/> Tiedot on esitetty liitteessä nro

13. TIEDOT MELUSTA JA TÄRINÄSTÄ

<p>Tiedot melusta ja sen vähentämisestä</p> <p>Nykyisen laitoksen toiminnassa melua aiheuttavia äänipäästölähteitä ovat rakennuksen katolla sijaitsevat liuosjäähdyttimet ja poistopuhaltimet. Uuden tehtaan äänipäästölähteet tulevat olemaan vastaavia.</p>
<p>Tiedot tärinästä ja sen vähentämisestä</p> <p>Toiminnasta ei aiheudu nykyisellään eikä uuden tehtaan rakentamisen jälkeen tärinää. Tehtaan toimintaan kuuluvasta liikenteestä voi aiheutua vähäistä liikenteelle tavanomaista tärinää, mutta uuden tehtaan ei arvioida lisäävän tärinää.</p>
<input type="checkbox"/> Tiedot on esitetty liitteessä nro

14. TIEDOT JÄTTEISTÄ JA JÄTEHUOLLOSTA

Jätelaji	Arvioitu määrä (kg/a)	Vastaanottaja
----------	-----------------------	---------------

Tavanomaiset jätteet		
Sekajäte		
Muu, mikä?		
Muu, mikä?		
Vaaralliset jätteet		
Öljynerottimien öljykerros		
Öljynerottimien pohjaliete		
Öljy- ja/tai kemikaalijäte		
Muut öljyiset jätteet		
Muu, mikä?		
Muu, mikä?		
Muut jätteet, mitkä?		
Tiedot vaarallisten jätteiden kirjanpidosta		
Vaarallisten jätteiden varastointitila on		
<input type="checkbox"/> lukittava <input type="checkbox"/> katettu <input type="checkbox"/> tiivispohjainen		
<input type="checkbox"/> Vaaralliset jätteet toimitetaan asianmukaiseen käsittelyyn vähintään kerran vuodessa		
<input checked="" type="checkbox"/> Tiedot on esitetty liitteessä nro Liite 14. Tiedot jätteistä ja jätehuollosta.		

15. ARVIO TOIMINNAN VAIKUTUKSISTA YMPÄRISTÖÖN

<p>Arvio ilmaan johdettavien päästöjen vaikutuksista</p> <p>Laitoksen määrällisesti suurimmat kuormitusparametrit ovat typen oksidit ja ammoniakki. Nykyisin ja uuden tehtaan rakentamisen jälkeen laitoksen toiminnasta aiheutuvat ilmaan johdettavat päästöt ovat kokonaisuudessaan vähäisiä, eikä niillä arvioida olevan merkittävää vaikutusta ilmaan tai ilmanlaatuun. Puhdistinlaitteiden toimintaa seurataan tarkkailusuunnitelman mukaisesti ja ilmaan johdettu kuormitus raportoidaan vuosittain viranomaisille tehtävän raportoinnin yhteydessä. Uudessa tehtaassa varaudutaan tulevaisuudessa mahdollisuuteen vähentää typpioksidipäästöjä.</p>
<p>Arvio viemäriin ja vesiin johdettavien päästöjen vaikutuksista</p> <p>Laitoksen normaalitoiminnasta ei aiheudu suoria tai välillisiä päästöjä pintavesiin tai vesistöön. Viemäriin johdettavan veden määrä ja kuormitus lisääntyy uuden tehtaan rakentamisen myötä. Muutoksen ei arvioida aiheuttavan nykyisestä poikkeavia päästöjä eikä niiden vaikutukset muutu aiemmasta. Jäteveden laatua ja sen vaikutuksia hallitaan sillä että veden on täytettävä yleisten teollisuusjätevesien laatuvaatimukset sekä teollisuusjätevesisopimuksen ehdot.</p>
<p>Arvio vaikutuksista maaperään</p> <p>Tehtaan nykyisestä toiminnasta ja toiminnasta uuden tehtaan rakentamisen jälkeen ei normaaliolosuhteissa aiheudu vaikutuksia maaperään. Maaperään voisi aiheutua haitallisia vaikutuksia lähinnä onnettomuuksien yhteydessä mahdollisesti tapahtuvista kemikaali- ja polttoainevuodoista. Häiriö- ja onnettomuustilanteisiin varautumista on kuvattu osassa 17. Häiriö- ja poikkeustilanteiden riskit hallitaan kuvatuin toimenpitein ja vuodot voidaan aina kerätä talteen. Toiminnasta ei siten arvioida aiheutuvan vaikutuksia maaperään tai pilaantumisen vaaraa.</p>
<p>Arvio melun ja värinän vaikutuksista</p> <p>Tehtaan toiminnasta ja tontin liikenteestä uuden tehtaan käyttöönoton myötä ei arvioida aiheutuvan merkittävää lisäystä nykyiseen melutasoon naapurikiinteistöissä. Uusien laitteistojen äänitehotasot ovat parhaan tekniikan mukaisia. Laitosinvestoinnin suunnittelussa ja laitehankinnoissa huomioidaan laitteiden äänitasot ja käytetään tarvittaessa lisäksi teknisiä meluntorjuntaratkaisuja kuten koteloiteja, jotta voidaan varmistua, että laitoksen toiminnassa noudatetaan valtioneuvoston päätöksen (993/1992) mukaisia ohjearvoja myös uuden tehdasrakennuksen käyttöönoton jälkeen. Laitos ei aiheuta värinävaikutuksia ympäristöön.</p>
<input type="checkbox"/> Tiedot on esitetty liitteessä nro

16. TIEDOT TARKKAILUSTA

EI JULKAISTAVAT ASIAKIRJAT

Hakija

Okmetic Oy, Piitie 2, 01510 Vantaa

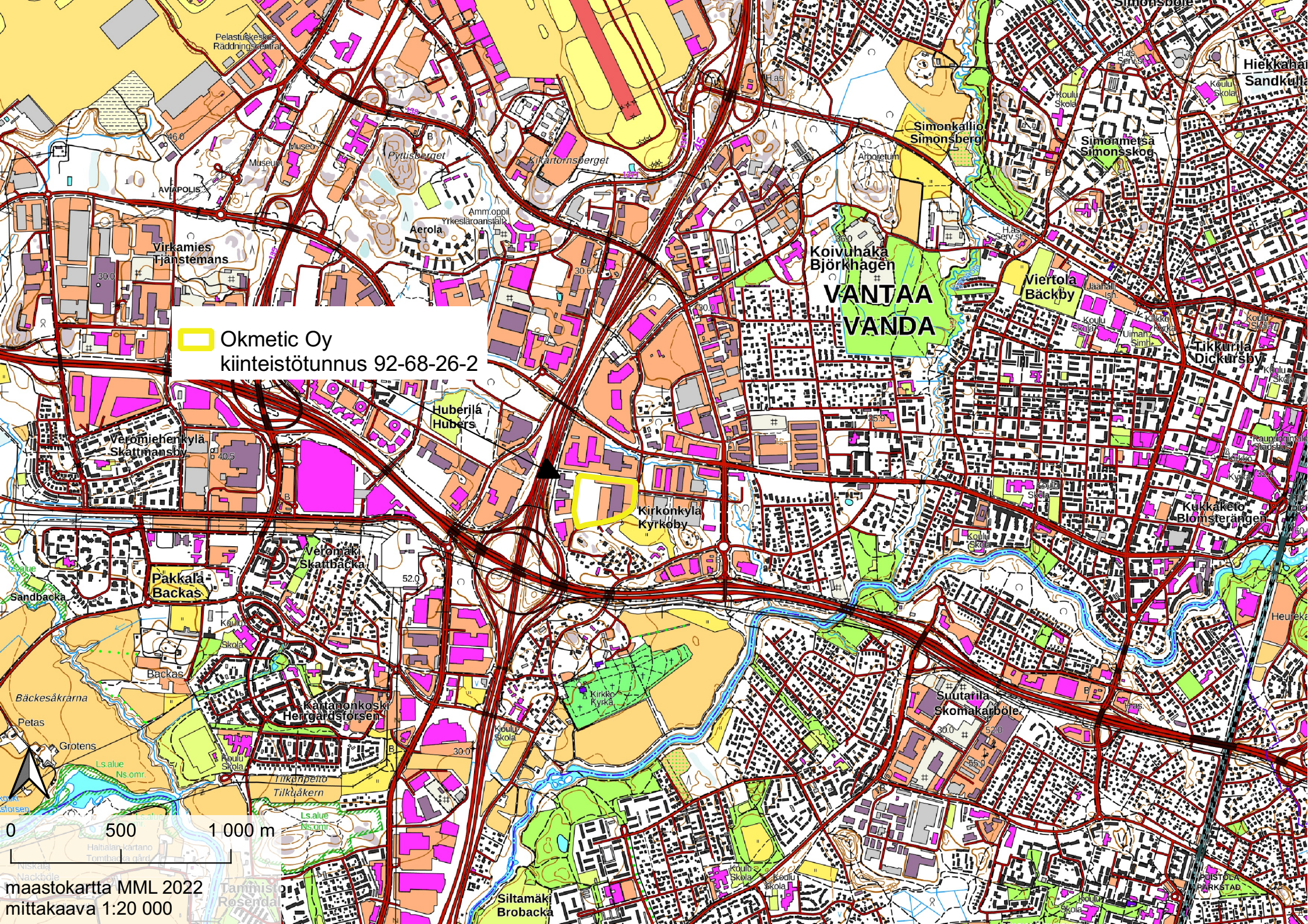
Asia

Ympäristönsuojelulain (527/2014, YSL) 115 a §:n mukainen ilmoitus, YSL liite 4 kohta 2. Terveydelle tai ympäristölle vaarallisen nestemäisen kemikaalin varasto, jossa voidaan varastoida tällaista kemikaalia, varastointitilavuus on vähintään 100 m³ mutta alle 1 000 m³.

Seuraavia ilmoitusmenettelyn asiakirjoja ei julkaista Vantaan kaupungin verkkosivuilla viranomaisten toiminnan julkisuudesta annetun lain (621/1999, JulKL) nojalla:

- Raportti_Alleco_suursimpukat_lisätyö_2025.pdf (JulKL 24 §:n kohta 14)
- Raportti_Alleco_suursimpukat_2024.pdf (JulKL 24 §:n kohta 14)
- Liite G. Sisäinen pelastussuunnitelma.pdf (JulKL 24 §:n kohta 8)
- Liite D. Vesihuollon_sopimus_52414194 -LUOTTAMUKSELLINEN-.pdf (JulKL 24 §:n kohta 20)

Lisäksi henkilötietoja on JulKL 16 §:n 3 momentin mukaisesti poistettu osasta liitteistä, jolloin liitteen nimen perässä lukee henkilötiedot poistettu.



Okmetic Oy
kiinteistötunnus 92-68-26-2

VANTAA
VANDA



maastokartta MML 2022
mittakaava 1:20 000

Tammisto
Rosendal

PUUSTI
PARKSTAD



ILMOITUS KEMIKAALIVARASTOSTA, LIITE 1

OKMETIC OY, VANTAAN TEHDAS

Yleiskuvaus toiminnasta

14.8.2024



1 TIIVISTELMÄ ILMOITUKSESSA ESITETYISTÄ TIEDOISTA

Okmetic Oy valmistaa Vantaan tehtaassa kiilloitettuja piikiekkoja, joita asiakkaat käyttävät mm. MEMS-antureiden, radiotaajuusovellusten ja tehopuolijohteiden valmistuksessa.

Okmetic Oy on aloittanut toimintansa Vantaan tiloissa vuonna 1997 ja tuotantokapasiteettia on kasvatettu vuosien varrella investoimalla niin tehdaslaajennuksiin kuin laitteisiin ja prosesseihin. Vantaan tehtaan yhteydessä on myös konsernijohto ja pääkonttori.

Toimintaa on laajennettu rakentamalla uusi, yli 40 000 m² (puhdastilaa n. 6 000 m²) käsittävä tuotantorakennus jo aiemmin käytössä olleen rakennuksen viereen. SOI (Silicon On Insulator) -kiekkojen tuotanto keskitetään jo aiemmin käytössä olleeseen rakennukseen ja 200 mm DSP-kiekkojen (DoubleSide Polished) ja SSP-kiekkojen (Single Side Polished) tuotantoa ja kiteenkasvatusta laajennetaan uuden rakennuksen puolelle. Investoinnin myötä yhteenlaskettu tuotantokapasiteetti yli kaksinkertaistuu tulevaisuudessa.

Ilmoitusmenettelyn muutos koskee vuonna 2023 saadun ilmoituspäätöksen mukaisesti säilytettävien kemikaalien maksimivarastointimäärien kasvattamista tuotantolaitoksilla. Muutoksen yhteydessä ei käyttöön oteta uusi kemikaaleja tai uusia ja olemassa olevasta tuotannosta poikkeavia prosesseja tai tuotantotekniikoita, joilla voisi olla nykyisestä toiminnasta poikkeavia ympäristövaikutuksia. Suuremman maksimivarastointimäärän mukainen toiminta on tarkoitus aloittaa asteittain vuodesta 2025 lähtien.

Okmetic Oy:n Vantaan laitoksilla varastoitavien terveydelle ja ympäristölle vaarallisten nestemäisten kemikaalien varastointimäärä on vähintään 100 m³, mutta alle 1000 m³. Siten laitoksen toiminta on ilmoituksenvaraista toimintaa YSL liitteen 4 kohdan 2 mukaisesti. Ilmoituksen käsittelee YSA 115 a §:n perusteella kunnan ympäristönsuojeluviranomainen. Toiminnalla on voimassa oleva ilmoituspäätös. Asiassa annettava uusi ilmoituspäätös korvaa voimassa olevan päätöksen.

Tuotantorakennusten toiminnasta aiheutuvista ilmapäästöistä määrällisesti suurimmat kuormitusparametrit ovat typen oksidit ja ammoniakki. Tuotantolaitosten toiminnasta aiheutuvat ilmaan johdettavat päästöt ovat kokonaisuudessaan kuitenkin vähäisiä, eikä niillä arvioida olevan merkittävää vaikutusta ilmaan tai ilmanlaatuun. Ammoniakkipitoisen ilman puhdistuksessa otetaan käyttöön tehokkaampi prosessi. Puhdistinlaitteiden toimintaa seurataan tarkkailusuunnitelman mukaisesti ja ilmaan johdettu kuormitus raportoidaan vuosittain viranomaisille tehtävän raportoinnin yhteydessä.

Laitoksen normaalitoiminnasta ei aiheudu suoria tai välillisiä päästöjä pintavesiin tai vesistöön. Viemäriin johdettavan jäteveden määrä ja kuormitus tulee lisääntymään laajennuksen käyttöönoton myötä, mutta sen ei ole arvioitu aiheuttavan nykyisestä poikkeavia päästöjä eivätkä niiden ympäristövaikutukset muutu aiemmasta. Jäteveden laatua ja sen vaikutuksia hallitaan sillä, että veden on täytettävä teollisuusjätevesisopimuksen ehdot.

Laitoksen toiminnasta ei normaaliolosuhteissa aiheudu vaikutuksia maaperään. Maaperään voisi aiheutua haitallisia vaikutuksia lähinnä onnettomuuksien yhteydessä mahdollisesti tapahtuvista kemikaali- ja polttoainevuodoista. Häiriö- ja poikkeustilanteiden riskit hallitaan etukäteen arvioiduin toimenpitein ja vuodot voidaan aina kerätä talteen. Toiminnasta ei siten arvioida aiheutuvan vaikutuksia maaperään tai sen pilaantumisen vaaraa.

Laitoksen toiminnasta ja tontin liikenteestä kasvavan kemikaalimäärän myötä ei arvioida aiheutuvan merkittävää lisäystä nykyiseen melutasoon. Uusien laitteistojen äänitehotasot ovat parhaan tekniikan mukaisia ja laitosinvestoinnin suunnittelussa ja laitehankinnoissa huomioidaan laitteiden äänitasot. Laitos ei aiheuta tärinävaikutuksia ympäristöön.

2 LAITOKSEN TOIMINTA

2.1 Yleiskuvaus toiminnasta ja toiminnan muutoksesta

Okmetic Oy valmistaa Vantaan laitoksissa kiilloitettuja piikiekkkoja, joita asiakkaat käyttävät valmistuksessa. Okmetic Oy on aloittanut toimintansa Vantaan tiloissa vuonna 1997 jatuotantokapasiteettia on kasvatettu vuosien varrella investoimalla niin tehdaslaajennuksiin kuin laitteisiin ja prosesseihin. Vantaan tehtaan yhteydessä on myös konsernijohto ja pääkonttori.

Toimintaa on laajennettu vuonna 2025 rakentamalla uusi, yli 40 000 m² (puhdastilaa n. 6 000 m²) käsittävä tuotantorakennus nykyisen laitoksen viereen. SOI (Silicon On Insulator) -kiekkojen tuotanto keskitetään jo aiemmin käytössä olleeseen tuotantorakennukseen ja 200 mm DSP-kiekkojen (DoubleSide Polished) ja SSP-kiekkojen (Single Side Polished) tuotantoa ja kiteenkasvatusta laajennetaan uuden laajennuksen puolelle. Investoinnin myötä tuotantokapasiteetti yli kaksinkertaistuu tulevaisuudessa.

Ilmoitusmenettelyn muutos koskee vuonna 2023 saadun ilmoituspäätöksen mukaisesti säilytettävien kemikaalien maksimivarastointimäärien kasvattamista tuotantolaitoksilla. Muutoksen yhteydessä ei käyttöönoteta uusi kemikaaleja tai uusia ja olemassa olevasta tuotannosta poikkeavia prosesseja tai tuotantotekniikoita, joilla voisi olla nykyisestä toiminnasta poikkeavia ympäristövaikutuksia. Suuremman maksimivarastointimäärän mukainen toiminta on tarkoitus aloittaa asteittain vuodesta 2025 lähtien.

2(5)

2.2 Toiminnan ympäristölupa ja kemikaalivaraston ilmoitusmenettely

Vantaan kaupunkiympäristölautakunta on antanut 7.12.2023 ympäristönsuojelulain (527/2014) 115 a §:n mukaisen ilmoituspäätöksen Okmetic Oy:n mukaiselle toiminnalle. Päätös korvasi aiemmat päätökset eli Vantaan ympäristölautakunnan 7.11.2018 § 6 antaman ympäristölupapäätöksen.

Okmetic Oy:n Vantaan laitosten toiminnan muutoksen jälkeen varastoitavien terveydelle ja ympäristölle vaarallisten nestemäisten kemikaalien varastointimäärä on vähintään 100 m³ mutta alle 1000 m³. Siten laitoksen toiminta on ilmoituksenvaraista toimintaa YSL liitteen 4 kohdan 2 mukaisesti. Ilmoituksen käsittelee YSA 115 a §:n perusteella kunnan ympäristönsuojeluviranomainen. Asiassa annettava uusi ilmoituspäätös korvaa voimassa olevan päätöksen.

2.3 Tuotteet, tuotanto ja kapasiteetti

Laitoksella valmistettavia tuotteita ovat piikiekot. Laitoksen toteutunut kokonaistuotantomäärä on ollut aiemmin lähes 2 miljoonaa kappaletta piikiekoja. Uuden tuotantolaitoksen laajennuksen myötä yhteenlaskettu tuotantokapasiteetti yli kaksinkertaistuu suhteessa nykytasoon ja kokonaistuotantomäärä on 5 miljoonaa kappaletta piikiekoja. Laitoksen tuotantoa ohjataan markkinatilanteen pohjalta ja siten toteutuvat keskimääräiset tuotantomäärät voivat vaihdella.

Tehtaan tuotanto toimii keskeytymättömässä kolmessa vuorossa normaalisti noin 8 740 h/a.

2.4 Tuotantoprosessit

Kiteenkasvatusuunissa pääraaka-aineesta eli piistä kasvatetaan tarkasti kontrolloidussa argon-atmosfäärissä ja korkeassa lämpötilassa (noin 1400 °C) yksikiteisiä piikiteitä, joihin on seostettu puolijohdeominaisuuden muodostavaa fosforia, booria, antimonia tai arseenia 0,001 - 1000 ppm pitoisuuksina.

Yksikiteisestä piiaihiosta valmistetaan piikiekoja lukuisilla kemiallisilla tai mekaanisilla eli työstävillä valmistusvaiheilla. Kide jäädytetään, katkaistaan ja pyöröhiotaan haluttuun halkaisijaan. Piikide sahataan lankasahalla tai ns. ID-sahalla kiekoksi, joiden reunat pyöristetään. Tasomaisuuden parantamiseksi kiekot hiotaan ns. läppäyskoneella. Läppäyksessä kiekkoja työstetään hiontapulverilla kahden valurautatason välissä. Tämän jälkeen tehdään kiekkojen syövytys hapoilla tai emäksellä sekä kiillotus peilimäisen sileäksi kiillotuskankalla ja slurryllä eli kiillotusnesteellä.

Lisäksi kiekkoille voidaan tehdä bondausta eli liittää kaksi kiekkoa toisiinsa, oksidointia, polypiin kasvatusta ja asiakkaan lasermerkintöjä.

SOI-kiekkojen tuotannossa käytössä on ns. resistiradat, jossa kiekot siirretään asemasta toiseen ja kemikaalit annostellaan automaattisesti. SOI-kiekkojen valmistuksessa kiekkoille levitetään ja kehitetään resisti, ja tehdään oksidin etsaus ja piin etsaus. Näiden jälkeen tehdään resistin poisto plasmalla, ja poistetaan kemiallisesti liuottimilla resistijäämiä ja etsauspolymeerejä. Laitteistot ovat pitkälti automatisoituja.

Lopuksi kiekot pestään monivaiheisesti vaaditun puhtauden saavuttamiseksi. Lopputuotteet pakataan ilmatiiviisti toimitettavaksi edelleen asiakkaille.

Valmistusvaiheissa käytetään epäorgaanisia happoja ja emäksiä sekä runsaasti vettä ja sähköenergiaa. Osa piikiekkojen valmistusprosesseista vaatii erityistä puhtautta ja tehdään puhdastiloissa. Tuotantoprosessi ja sen valmistusvaiheet vaihtelevat tuotteittain ja riippuvat tuotteilta vaadituista ominaisuuksista. Prosessiin kuuluu myös useita piikiekon ominaisuuksia mittaavia vaiheita ja visuaalisia tarkastuksia. Toimintaan kuuluu myös jäteveden käsittely, jonka kuvaus on liitteessä 8.

Tuotantolaajennuksen myötä ei käyttöön oteta uusia ja olemassa olevasta tuotannosta poikkeavia prosesseja tai tuotantotekniikoita, mutta laitteet ja tuotantolinjat ovat moderneja ja huomiota kiinnitetään myös energiatehokkuuden parantamiseen. Uudessa tehtaassa käytetään parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa, jolla pyritään kokonaisuudessaan veden käytön optimointiin sekä ilmaan ja viemäriin johdettavien päästöjen minimointiin.

2.5 Laitteistot ja rakenteet ja niiden sijainti

Pitkään käytössä ollut tuotantorakennus sijaitsee tontin itälaidalla. Pysäköintialueet sijaitsevat rakennuksen itä- ja pohjoispuolella ja lastauspiha on rakennuksen eteläpäädyssä. Tehdaslaajennus on rakennettu tontin läntiselle puoliskolle niin, että lastausalue on jäänyt tehdasrakennusten väliin.

Tuotanto tapahtuu tuotantorakennuksen 3. kerroksessa. Samassa tilassa sijaitsevat tuotannon välivarastot. 1. kerroksessa sijaitsevat tuotannolle tärkeät oheislaitteet ja –toiminnot, kuten puhdasvesilaitos (käänteisosmoosilaitteet, ioninvaihtimet, säiliöt), jätevesienkäsittelylaitos, kemikaalien syöttöjärjestelmät, jätehapon keräyskabiinit, kemikaalivarastot, kaasukeskus ja valmistuotevarasto. Tuotannon yläpuolisissa kerroksissa sijaitsevat ilmastointilaitteet, jäähdytyskompressorit ja kaasunpesurit. Rakennuksen ulkopuolella sijaitsevat bulk-kaasukeskus ja kaasupullopatterikeskus.

Tehdaslaajennus käsittää vastaavasti kiteenkasvatus- eli uunihallin aputiloineen sekä tuotantotilat hyödyke-, varasto-, apulaite- ja teknisine tiloineen. Laajennuksen

pohjoisreunalle on rakennettu toimistosiipi, jonka alakerroksissa on ruokasali ja sosiaali-tilat. Laajennukseen on rakennettu kaksi katettua yhdyssiltaa aiempaan tuotantorakennukseen. Tuotannon jätteille on kontit lastauspihan laiturin edessä.

Tehdaslaajennusta ja lastauspihaa ympäröivälle piha-alueelle on rakennettu lisäksi uusi kaasuasema, 110 kV muuntoasema, rakennuksen länsipuolelle pysäköintialueet sekä kaksi uutta ajoliittymää Mäkituvantielle. Olemassa oleva jätekatos keittiö- ja toimistojätteille on purettu ja siirretty uuden keittiön lastauspihan yhteyteen.

Nimi	Nimen tarkenne	Luokitukset	Kemikaalin koostumus- ja ominaisuudet	Käyttötarkoitus kohteessa	Käyttötarkoitus laajalti	Kemikaalin ominaisuus	Huomionotettavaa aineosia	Maksimimäärä (tarkoittaa tonnia)	Käyttömäärä (vuodessa tonnia)	Muokattu viimeksi
RIIKIHEKSALFLUORIDI	100%	H280 Press. Gas (Liq.)		PC-UNC Kemikaalit – luokittelemattomat	Piikkekkojen kuivointiprosessi	Kaasu	REACH Rakisteröidyt aineet REACH Esirekisteröidyt aineet EY-luettelo ECHA:n asiakkais-aineiston arviointi C&L-luettelon tietokanta	1	3	02.02.2024 13:20
Hydrogen 3.0, Hydrogen 3.0, Hydrogen 4.0, Hydrogen 4.5 Chemical, Hydrogen 4.5 Instrument, Hydrogen 5.0 Detector, Hydrogen 5.5 Laboratory, Hydrogen 5.6 NPL, Hydrogen 5.7 SRM, Hydrogen 6.0 SCIENTIFIC, Hydrogen 4.0 SWAP BODY, Hydrogen 4.5 TRACE, Hydrogen 3.0	Vety 5.0	H220 Flam. Gas 1 H280 Press. Gas (Comp.)	100% Vety, 1333-74-0	PC-TEC-OTH Muut kemiallisin tai teknisiin prosesseihin tarkoitettavat valmistajat		Kaasu	Yhdenmukaistettu luokitus ja merkinnät (CLH) Vna 685/2015 mukainen nimetty kemikaali REACH Esirekisteröidyt aineet EY-luettelo C&L-luettelon tietokanta	0,35	2	20.04.2023 14:11
Vetyperoksidi	35%	H314 Skin Corr. 1A H302 Acute Tox. 4 H332 Acute Tox. 4 H271 Ox. LIq. 1	Vetyperoksidi, 7722-84-1, Päätyminen: ilmaan 2%, lähtevään/puhdistamolle/vesiin 98%	PC-TEC-OTH Muut kemiallisin tai teknisiin prosesseihin tarkoitettavat valmistajat	Piikkekkojen puhdistus	Neste	Yhdenmukaistettu luokitus ja merkinnät (CLH) REACH Rakisteröidyt aineet REACH Esirekisteröidyt aineet EY-luettelo C&L-luettelon tietokanta	100	400	28.02.2024 18:43
NORDKALK SL		H335 STOT SE 3 H318 Eye Dam. 1 H315 Skin Irrit. 2	85%-98% Kalsiumdihydroksidi/kalsiumhydroksidi/ammustusta kalkki, 1305-62-0	PC-TEC-OTH Muut kemiallisin tai teknisiin prosesseihin tarkoitettavat valmistajat PC-TEC-2.9 Reagensit ja laboratoriekemikaalit PC-TEC-17 Valmistuksen apuaineet PC-TEC-1.4 Astarbeestit PC-FER Lainoitteet ja jannoitusaineet PC-CON Rakennusalan tuotteet	Jätevedenkäsittelykemikaali	Kiinteä (pulveri)	REACH Rakisteröidyt aineet REACH Esirekisteröidyt aineet EY-luettelo ECHA:n asiakkais-aineiston arviointi C&L-luettelon tietokanta	4	100	17.04.2023 14:10
Typsihappo..._n_ [C > 70 %]	75%	H330 Acute Tox. 1 H314 Skin Corr. 1A H272 Ox. LIq. 2	Typsihappo..._n_ [C > 70 %], 7697-37-2, Päätyminen: jäte/ivvutuote 96,8%, lähtevään/puhdistamolle/vesiin 3%, ilmaan 0,2%		Piikkekkojen silyvyys	Neste	Yhdenmukaistettu luokitus ja merkinnät (CLH) REACH Rakisteröidyt aineet REACH Esirekisteröidyt aineet EY-luettelo ECHA:n asiakkais-aineiston arviointi C&L-luettelon tietokanta	18	700	20.04.2023 14:24
happi	nestemäinen	Press. Gas H270 Ox. Gas 1	happi, 7782-44-7, Päätyminen: ilmaan 100%		Toollinen ja ammattimainen	Kaasu	Yhdenmukaistettu luokitus ja merkinnät (CLH) Vna 685/2015 mukainen nimetty kemikaali REACH Esirekisteröidyt aineet EY-luettelo C&L-luettelon tietokanta	68	120	17.04.2023 13:30
Fosfori, punainen	P4	H412 Aquatic Chronic 3 H228 Flam. Sol. 1	Fosfori, punainen, 7723-14-0, Päätyminen: jäte/ivvutuote 20%, Lopputuote 80%		Seosaine	Kiinteä (pulveri)	Yhdenmukaistettu luokitus ja merkinnät (CLH) REACH Rakisteröidyt aineet REACH Esirekisteröidyt aineet EY-luettelo C&L-luettelon tietokanta	0,15	0,2	17.04.2023 13:28
Kromi(VI)oksidipitoinen jäte (<7% CrO3)		H411 Aquatic Chronic 2 H372 STOT RE 1 H302 Acute Tox. 2 H350 Carc. 1A H340 Mutat. 1B H335 STOT SE 3 H334 Resp. Sens. 1 H310 Acute Tox. 2 H330 Acute Tox. 1 H318 Eye Dam. 1 H317 Skin Sens. 1 H314 Skin Corr. 1 H300 Acute Tox. 1				Neste	Yhdenmukaistettu luokitus ja merkinnät (CLH) REACH Rakisteröidyt aineet REACH Esirekisteröidyt aineet EY-luettelo ECHA:n asiakkais-aineiston arviointi C&L-luettelon tietokanta	0,25	3	21.04.2023 10:24
Struunahappo	100%	H335 STOT SE 3 H319 Eye Irrit. 2	95%-100% Struunahappo, 77-92-9	PC-TEC-2.9 Reagensit ja laboratoriekemikaalit	Pesuliuoksen osa	Kiinteä (pulveri)	Yhdenmukaistettu luokitus ja merkinnät (CLH) REACH Rakisteröidyt aineet REACH Esirekisteröidyt aineet EY-luettelo ECHA:n asiakkais-aineiston arviointi C&L-luettelon tietokanta	1,4	2	18.04.2023 13:08

Silcol X ND	1355 B	H317 Skin Sens. 1 H319 Eye Irrit. 2	0% 0.5% 1,3,5-tris(2-hydroxyetyl)-1,3,5-triazin, 4719-04-4, Päätyminen: Jätevesien/puhdistamolle/vesiin 1% 2.5% Pinenol, etihydykäsä, phosfaatit (CAS # 38464-70-5), 1% 5% Docusate sodium, 577-15-7, Päätyminen: Jätevesien/puhdistamolle/vesiin 100% 10% 25% 8-METHYLI-2-NOMANOLI PROPIONYLATE-8-OCK-ETHOXYLATE, 68439-30-5, Päätyminen: Jätevesien/puhdistamolle/vesiin 100%	PC-TEC 13 Metallinhyötöaineet	Leikkuneeste	Neite	Yhdenmukaistettu luokitus ja merkinnät (CLH) REACH Rekisteröidyt aineet REACH Esirekisteröidyt aineet Ei luettelo ECHA-asiakirja-aineiston arviointi C&L luettelon tietokanta	4 6	17.04.2023 14:40	
AQUALAP TTV		Ei luokitettu	15%-20% 2,2',2''-nitriiotriehanol, 102-71-6	PC-TEC-0TH Muut kemiallisin tai teknisiin prosesseihin tarkoitettut valmistet	Kantajaneeste hiontaprosessissa	Geeli	REACH Rekisteröidyt aineet REACH Esirekisteröidyt aineet Ei luettelo ECHA-asiakirja-aineiston arviointi CoRAP toimintasuunnitelma - Aineiden arviointi C&L luettelon tietokanta	4 30	17.04.2023 12:59	
D9W280	17260-1	Ei luokitettu	0% 0.1% 1,2-bentsoisotatol-3(2H)-oni, 2634-33-5	PC-TEC 13 Metallinhyötöaineet	Leikkuneeste	Neite	Yhdenmukaistettu luokitus ja merkinnät (CLH) REACH Rekisteröidyt aineet REACH Esirekisteröidyt aineet REACH Lite III - luettelo REACH Esirekisteröidyt aineet Ei luettelo C&L luettelon tietokanta	3,2 30	17.04.2023 13:23	
Argon, nestämäinenLAR 4.0 Industrial, LAR 4.6, LAR 4.7 Laser, LAR 4.8, LAR 5.0, LAR 4.8 Industrial		H281 Press. Gas (Ref. Liq.)	100% Argon, 7440-37-1	PC-TEC 19 Reagensit ja laboratorikemikaalit	Suojakaasu kiteenkaavutus	Kaasu	REACH Esirekisteröidyt aineet Ei luettelo C&L luettelon tietokanta	199,5 2000	17.04.2023 13:01	
OPD 4262		Positiivisen residin kehite	H373 STOT RE 2 H373 STOT SE 2 H318 Eye Dam. 1 H314 Skin Corr. 1C H312 Acute Tox. 4 H302 Acute Tox. 4 H290 Met. Corr. 1	1% 2.5% Tetramethylammonium hydroxide, 75-59-2	PC-TEC 0TH Muut kemiallisin tai teknisiin prosesseihin tarkoitettut valmistet	Positiivisen residin kehite	Neite	REACH Rekisteröidyt aineet REACH Esirekisteröidyt aineet Ei luettelo ECHA-asiakirja-aineiston arviointi C&L luettelon tietokanta	0,8 3	17.04.2023 14:16
Asetoni	propan-2-oni	H226 STOT SE 3 H319 Eye Irrit. 2 H225 Flam. Liq. 2	100% Asetoni, 67-64-1, Päätyminen: Jäte/ivutuote 100%	PC-TEC 0TH Muut kemiallisin tai teknisiin prosesseihin tarkoitettut valmistet	Prosessilaitteen puhdistus	Neite	Yhdenmukaistettu luokitus ja merkinnät (CLH) REACH Rekisteröidyt aineet REACH Esirekisteröidyt aineet Ei luettelo ECHA-asiakirja-aineiston arviointi C&L luettelon tietokanta	0,1 0,2	17.04.2023 13:21	
Tvooi, nestämäinen		H281 Press. Gas (Ref. Liq.)	100% Tvooi, 7727-37-9, Päätyminen: Ilmaan 100%			Neite	REACH Esirekisteröidyt aineet Ei luettelo C&L luettelon tietokanta	243 6500	18.04.2023 13:13	
KALSUMLORIDI		H319 Eye Irrit. 2	0% 1% Kaliumhydroksidi/Kaliumhydroksidi/sammuttu kaikki, 1305-62-0, Päätyminen: Reagoi 100% 10%-40% Kaliumkloridi, 10043-52-4, Päätyminen: Reagoi 100%		Jätevesien käsittely	Neite	Yhdenmukaistettu luokitus ja merkinnät (CLH) REACH Rekisteröidyt aineet REACH Esirekisteröidyt aineet Ei luettelo ECHA-asiakirja-aineiston arviointi C&L luettelon tietokanta	16 40	17.04.2023 13:48	
Killotusneste4	4D4221 OX Slurry	H319 Eye Irrit. 2 H315 Skin Irrit. 2	0.5%-1% Kaliumhydroksidi, 1310-58-3, Päätyminen: Jätevesien/puhdistamolle/vesiin 100% 20%-20% Senteettinen amoniininen piidioksidi (nano), 7631-86-9, Päätyminen: Jätevesien/puhdistamolle/vesiin 100%	PC-TEC 0TH Muut kemiallisin tai teknisiin prosesseihin tarkoitettut valmistet	Piihiekkojen killotus	Neite	Yhdenmukaistettu luokitus ja merkinnät (CLH) REACH Rekisteröidyt aineet REACH Esirekisteröidyt aineet Ei luettelo ECHA-asiakirja-aineiston arviointi CoRAP toimintasuunnitelma - Aineiden arviointi C&L luettelon tietokanta	4 15	17.04.2023 14:02	

Killotusaine3	Nako 2360	Ei luokitettu	50% 90% Synteettinen amorfinen piidioksidi (nano), 7631-86-9, Päätyminen: Jäteveeen/puhdistamolle/vesiin 100%	PC-TEC-OTH Muut kemiallisin tai teknisiin prosesseihin tarkoitettut valmistet	Pilkkokojen killotus	Neute	REACH Rekisteröidyt aineet REACH Esirekisteröidyt aineet EY luettelo ECHA:n ainekaikki/aineiston arviointi CoRAP toimitussuunnitelma - Aineiden arviointi C&L luettelon tietokanta	10 15	17.04.2023 13:53	
Silani	2.0	H280 Press. Gas (Liq) H220 Flam. Gas 1	100% Silani, 7803-62-5, Päätyminen: Reagoi 100%		Pilkkokojen ainotus	Kaasu	REACH Rekisteröidyt aineet REACH Esirekisteröidyt aineet EY luettelo ECHA:n ainekaikki/aineiston arviointi C&L luettelon tietokanta	0,7 1	20.04.2023 13:30	
Polyoxy-1,2-ethanediyl)u-hydro-u-hydroxy-Ethane-1,2-diol, ethoxylated		Polyetyleniglykoli (PEG)	Ei luokitettu	Polyoxy-1,2-ethanediyl)u-hydro-u-hydroxy-Ethane-1,2-diol, ethoxylated, 25322-68-3, Päätyminen: Jäteveeen/puhdistamolle/vesiin 1%, Jäte/sivutuote 99%		Pilkkokojen sahausneite	Neute	REACH Rekisteröidyt aineet REACH Esirekisteröidyt aineet EY luettelo ECHA:n ainekaikki/aineiston arviointi C&L luettelon tietokanta	10 240	17.04.2023 14:17
OR 907-17		H412 Aquatic Chronic 3 H335 STOT SE 3 H316 Repr. 2 H319 Eye Irrit. 2 H226 Flam. Liq. 3	Postiivinen fotoretsidi	1% 5% Nanokiniini, Päätyminen: Jäte/sivutuote 100% 15% 35% Methyl 3-methoxypropionate, 3852-09-3, Päätyminen: Jäte/sivutuote 100% 35% 60% Ethyl 3-ethoxypropionate, 763-69-9, Päätyminen: Jäte/sivutuote 100%	Fotoretsidi pilkkokojen valmistusai	Neute	REACH Rekisteröidyt aineet REACH Esirekisteröidyt aineet EY luettelo ECHA:n ainekaikki/aineiston arviointi C&L luettelon tietokanta	0,1 0,3	02.03.2023 17:17	
Neitekaasu		H220 Flam. Gas 1 H280 Press. Gas (Liq.)	5% 95% Propani, 74-98-6	PC-FUE Polttoaineet (ja polttoaineen lisäaineet)	Fluorikaasujen pilkkominen	Kaasu	Yhdenmukaistettu luokitus ja merkinnät (CLH) REACH Rekisteröidyt aineet REACH Esirekisteröidyt aineet EY luettelo C&L luettelon tietokanta	10 4	02.03.2023 16:58	
REK 652		H336 STOT SE 3 H319 Eye Irrit. 2 H226 Flam. Liq. 3	2% 10% Pentan-2-one, 107-87-9, Päätyminen: Jäte/sivutuote 100% 20% 30% 2-metoksi-1-metyylietyyliasetaatti, 129-65-6, Päätyminen: Jäte/sivutuote 100% 60% 80% 1-metoksi-2-propanoli, 107-98-2, Päätyminen: Jäte/sivutuote 100%	PC-TEC-OTH Muut kemiallisin tai teknisiin prosesseihin tarkoitettut valmistet	Fotoretsitin poisto	Neute	Yhdenmukaistettu luokitus ja merkinnät (CLH) REACH Rekisteröidyt aineet REACH Esirekisteröidyt aineet EY luettelo ECHA:n ainekaikki/aineiston arviointi C&L luettelon tietokanta	0,1 0,23	02.03.2023 17:26	
FNi-560EP	147 mPa.s	H412 Aquatic Chronic 3 H335 STOT SE 3 H316 Repr. 2 H319 Eye Irrit. 2 H226 Flam. Liq. 3	1% 3% Nuhoknoidi-diat, Päätyminen: Jäte/sivutuote 100% 10% 30% Ethyl 3-ethoxypropionate, 763-69-9, Päätyminen: Jäte/sivutuote 100% 30% 40% Methyl 3-methoxypropionate, 3852-09-3, Päätyminen: Jäte/sivutuote 100%	PC-TEC-OTH Muut kemiallisin tai teknisiin prosesseihin tarkoitettut valmistet	i-line fotoretsiti	Neute	REACH Rekisteröidyt aineet REACH Esirekisteröidyt aineet EY luettelo ECHA:n ainekaikki/aineiston arviointi C&L luettelon tietokanta	0,03 0,16	02.03.2023 15:48	
SILICON CARBIDE (SiC, PIKARBIDI)		Ei luokitettu	80% 99.9% Silicon carbide fibres (with diameter < 3 µm, length > 5 µm and aspect ratio ≥ 3:1), 409-21-2, Päätyminen: Jäte/sivutuote 100%	PC-TEC-OTH Muut kemiallisin tai teknisiin prosesseihin tarkoitettut valmistet	Pilkkokojen sahauspaine	Kiinteä (pulveri)	Yhdenmukaistettu luokitus ja merkinnät (CLH) REACH Rekisteröidyt aineet REACH Esirekisteröidyt aineet EY luettelo C&L luettelon tietokanta	10 70	18.04.2023 13:04	
Aluminium oxide	PWA-12	H336 STOT SE 3 H372 STOT RE 1	Aluminium oxide, 1344-28-1, Päätyminen: Jäte/sivutuote 50%, Jäteveeen/puhdistamolle/vesiin 50%		Pilkkokojen hionta	Kiinteä (pulveri)	REACH Rekisteröidyt aineet REACH Esirekisteröidyt aineet EY luettelo ECHA:n ainekaikki/aineiston arviointi C&L luettelon tietokanta	12 140	17.04.2023 12:54	

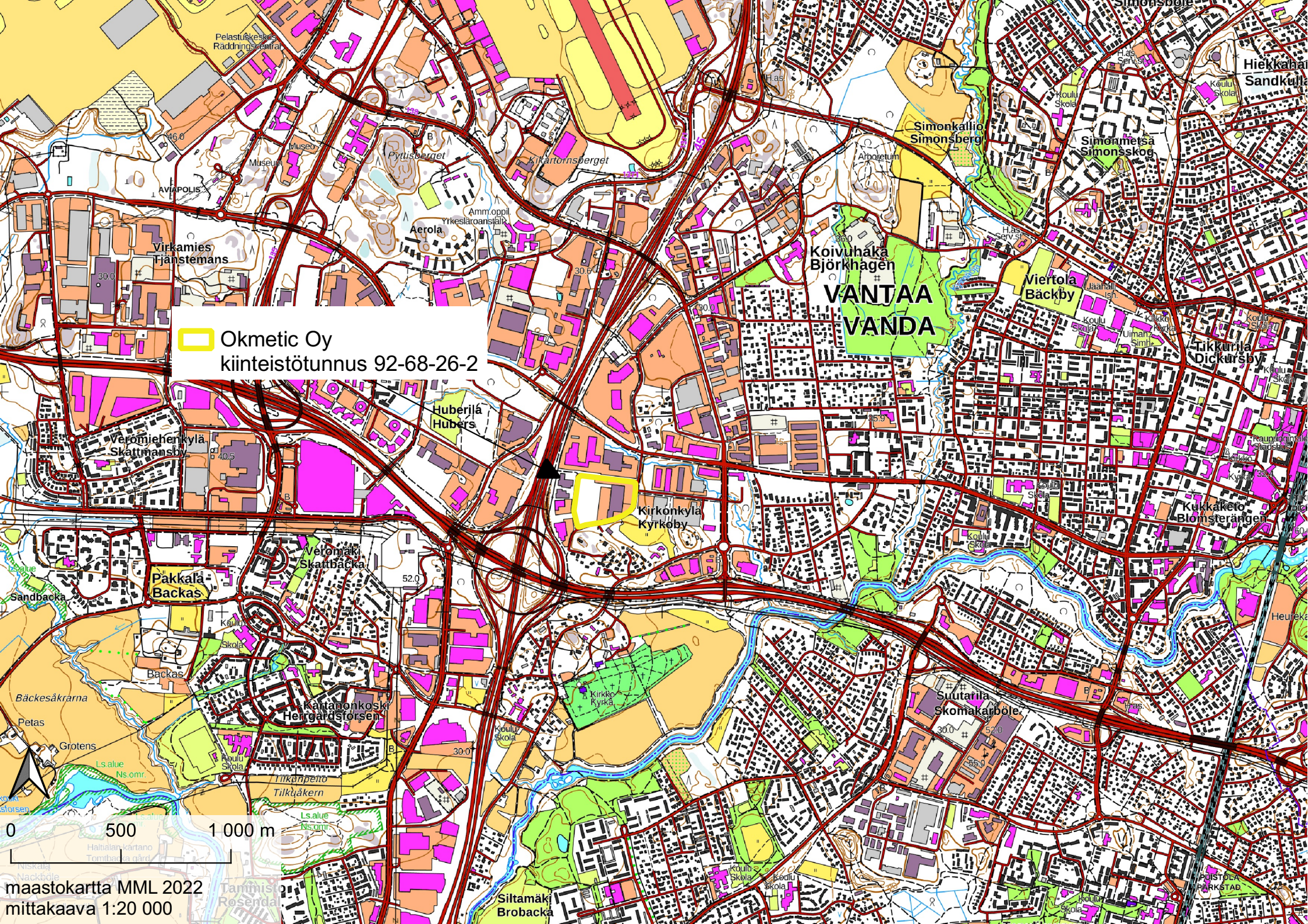
Hydrofluoric acid 70% Puranal	70%	H314 Skin Corr. 1A H310 Acute Tox. 1 H330 Acute Tox. 2 H300 Acute Tox. 2 H330 Mkt. Corr. 1	70% Fluorivetyhappo... %, 7664-39-3	PC-TEC-OTH Muut kemiallisin tai teknisiin prosesseihin tarkoitettut valmistet	Pilkkokojen syövytys	Neste	Yhdenmukaistettu luokitus ja merkinnät (EiH) REACH Riskierödyt aineet REACH Esikokeerödyt aineet EY luettelo C&L luettelon tietokanta	16 140	17.04.2023 13:34
hydrofluoric acid ... %	50%	H290 Mkt. Corr. 1 H314 Skin Corr. 1A H300 Acute Tox. 2 H330 Acute Tox. 2 H310 Acute Tox. 1	hydrofluoric acid ... %, 7664-39-3, Päätyminen: Reaagi	PC-TEC-OTH Muut kemiallisin tai teknisiin prosesseihin tarkoitettut valmistet	Pilkkokojen puhdistus	Neste	Yhdenmukaistettu luokitus ja merkinnät (EiH) REACH Riskierödyt aineet REACH Esikokeerödyt aineet EY luettelo C&L luettelon tietokanta	10 50	28.02.2024 18:43
Kromi(VI)oksidin extra pure (E028354)		H410 Aquatic Chronic 1 H400 Aquatic Acute 1 H335 STOT SE 3 H372 STOT RE 1 H361F Repr. 2 H350 Carc. 1A H340 Muta. 1B H317 Skin Sens. 1 H334 Resp. Sens. 1A H314 Skin Corr. 1 H311 Acute Tox. 3 H300 + H330 Acute Tox. 2 H301 Acute Tox. 3 H271 Ox. Sol. 1		PC-TEC 1.9 Reagensit ja laboratorionkemikaalit	Pilkkokojen lauterustarkastus	Kiinteä (pölyverfi)		0,02 0,02	02.03.2023 16:44
Ameroyal™ 363		Ei luokitettu		PC-TEC-OTH Muut kemiallisin tai teknisiin prosesseihin tarkoitettut valmistet	Käytymisenesteaine kaaterinolosuhteissa	Neste		2 12	17.04.2023 12:55
Helium	100%	H280 Press. Gas (Comp.)	Helium, 7440-59-7, Päätyminen: ilmaan 100%	PC-TEC-OTH Muut kemiallisin tai teknisiin prosesseihin tarkoitettut valmistet		Kaasu	REACH Esikokeerödyt aineet EY luettelo C&L luettelon tietokanta	0,02 0,1	20.04.2023 12:54
Octafluorocyclobutane	RC 318	H280 Press. Gas (Liq.)	Octafluorocyclobutane, 115-25-3			Kaasu	REACH Riskierödyt aineet REACH Esikokeerödyt aineet REACH Esikokeerödyt aineet EY luettelo C&L luettelon tietokanta	1 3	20.04.2023 13:10
TETRAFLUORIMETAANI (R14)	PC 14	H280 Press. Gas (Liq.)	100% Carbon tetrafluoride, 75-73-0	PC-TEC 7 Lämmönsäilönesteet	Pilkkokojen kuivointiprosessi	Kaasu	REACH Riskierödyt aineet REACH Esikokeerödyt aineet EY luettelo C&L luettelon tietokanta	0,05 0,25	20.04.2023 13:41
Trifluorimetaani, R23	CH3	H280 Press. Gas (Liq.)	100% Trifluoromethane, 75-46-7	PC-TEC-OTH Muut kemiallisin tai teknisiin prosesseihin tarkoitettut valmistet	Pilkkokojen kuivointiprosessi	Kaasu	REACH Riskierödyt aineet REACH Esikokeerödyt aineet EY luettelo C&L luettelon tietokanta	0,05 0,25	20.04.2023 13:42
suolahappo ... %	37% Puranal	H290 Mkt. Corr. 1 H314 Skin Corr. 1B H335 STOT SE 3	suolahappo ... %, 7647-01-0, Päätyminen: Reaagi 95%, ilmaan 5%	PC-TEC-OTH Muut kemiallisin tai teknisiin prosesseihin tarkoitettut valmistet	Jäätävien neutralointi, pilkkokojen puhdistus	Neste	Yhdenmukaistettu luokitus ja merkinnät (EiH) REACH Riskierödyt aineet REACH Esikokeerödyt aineet EY luettelo ECHA:n asiakirja-aineiston sivustot C&L luettelon tietokanta	40 200	18.04.2023 13:09

ammoniakki...%	25 %	H400 Aquatic Acute 1 H314 Skin Corr. 1B	ammoniakki...%, 1336-21-6, Päätyminen: Reagoi 90%, Ilmaan 10%	PC-TEC-OTH Muut kemiallisin tai teknisiin prosesseihin tarkoitettut valmistet	Pilkkokojen puhdistus	Neste	Yhdenmukaistettu luokitus ja merkinnät (CLH) REACH Riskierödyt aineet REACH Esirekisteröidyit aineet EY-luettelo C&L-luettelon tietokanta	40 200	28.02.2023 18:45
Arseni		H410 Aquatic Chronic 1 H400 Aquatic Acute 1 H301 Acute Tox. 3 H331 Acute Tox. 3	Arseni, 7440-38-2, Päätyminen: 12te/sivutuote 10%, Lopputuote 90%	PC-TEC-OTH Muut kemiallisin tai teknisiin prosesseihin tarkoitettut valmistet	Pilkkokojen seosaine	Kiinteä	Yhdenmukaistettu luokitus ja merkinnät (CLH) REACH Riskierödyt aineet REACH Laetello rajotukaisista REACH Liite II - luettelo REACH Esirekisteröidyit aineet EY-luettelo C&L-luettelon tietokanta	0,5 0,5	17.04.2023 13:13
arsenitrioksid	Jäte	H410 Aquatic Chronic 1 H314 Skin Corr. 1B H330 Acute Tox. 2 H350 Carc. 1A	arsenitrioksid, 1327-53-3, Päätyminen: Jäte/sivutuote 80%		Prosessissa syntyvä jäte	Kiinteä (pölyver)	Yhdenmukaistettu luokitus ja merkinnät (CLH) VnA 05/2015 mukainen nimetty kemikaali REACH Riskierödyt aineet REACH Laetello rajotukaisista REACH Liite II - luettelo REACH Esirekisteröidyit aineet EY-luettelo ECHA:n asiakirja-aineiston aineet C&L-luettelon tietokanta ASA rekisteröityt aineet, joilla yhdenmukaistettu CLP-luokitus	0,04 0,2	17.04.2023 13:19
Booritrioksid	3%	H335 STOT SE 3 H314 Skin Corr. 1B H330 Acute Tox. 2 H330 Acute Tox. 2 Press. Gas	Booritrioksid, 12294-34-5, Päätyminen: Reagoi 10%, Lopputuote 90%		Pilkkokojen valmistus	Kaasu	Yhdenmukaistettu luokitus ja merkinnät (CLH) REACH Riskierödyt aineet REACH Esirekisteröidyit aineet EY-luettelo C&L-luettelon tietokanta	0,01 0,015	28.02.2023 18:43
Etanoli	ETAX A7	H319 Eye Irrit. 2 H225 Flam. Liq. 2	Etanoli, 64-17-5, Päätyminen: Jäte/sivutuote 100%		Pintojen puhdistus	Neste	Yhdenmukaistettu luokitus ja merkinnät (CLH) REACH Riskierödyt aineet REACH Esirekisteröidyit aineet EY-luettelo ECHA:n asiakirja-aineiston aineet C&L-luettelon tietokanta	2 3	16.10.2023 09:44
Etikkahappo	100% (jäätikkä)	H314 Skin Corr. 1A H226 Flam. Liq. 3	Etikkahappo, 64-19-7, Päätyminen: Reagoi 99%, Ilmaan 1%	PC-TEC-OTH Muut kemiallisin tai teknisiin prosesseihin tarkoitettut valmistet	Pilkkokojen syövytys	Neste	Yhdenmukaistettu luokitus ja merkinnät (CLH) REACH Riskierödyt aineet REACH Esirekisteröidyit aineet REACH Esirekisteröidyit aineet EY-luettelo ECHA:n asiakirja-aineiston aineet C&L-luettelon tietokanta	16 200	17.04.2023 13:25
isopropanoli		H319 Eye Irrit. 2 H335 STOT SE 3 H225 Flam. Liq. 2	isopropanoli, 67-63-0, Päätyminen: Ilmaan 5%, Jäte/sivutuote 95%		Pilkkokojen puhdistus	Neste	Yhdenmukaistettu luokitus ja merkinnät (CLH) REACH Riskierödyt aineet REACH Esirekisteröidyit aineet EY-luettelo ECHA:n asiakirja-aineiston aineet C&L-luettelon tietokanta	2,2 5	16.10.2023 09:47
kalliumhydroksidi	50 %	H318 Eye Dam. 1 H290 Meq. Corr. 1 H314 Skin Corr. 1A H302 Acute Tox. 4	kalliumhydroksidi, 1310-58-3, Päätyminen: Reagoi 100%	PC-TEC-OTH Muut kemiallisin tai teknisiin prosesseihin tarkoitettut valmistet	Pilkkokojen syövytys	Neste	Yhdenmukaistettu luokitus ja merkinnät (CLH) REACH Riskierödyt aineet REACH Esirekisteröidyit aineet EY-luettelo ECHA:n asiakirja-aineiston aineet C&L-luettelon tietokanta	40 200	17.04.2023 13:36
Killotusneste1	Mazin 58300	H373 STOT RE 2 H371 STOT SE 2 H311 Acute Tox. 3 H302 Acute Tox. 4 H290 Meq. Corr. 1 H314 Skin Corr. 1	1%-2.5% Tetramethylammonium hydroxide, 75-59-2		Pilkkokojen killotus	Neste	REACH Riskierödyt aineet REACH Esirekisteröidyit aineet EY-luettelo ECHA:n asiakirja-aineiston aineet C&L-luettelon tietokanta	20 300	17.04.2023 13:52

Sekahappo- seos		H318 Eye Dam. 1 H314 Skin Corr. 1A H330 Acute Tox. 1 H330 Acute Tox. 2	12% 16% Fluorivetyhappo... %, 7664 39-3, Päätyminen: ilmaan 2%, lähe/sivutuote 95%, Reagoi 3% 12% 30% Etikkahappo, vedettöm. 520-45-6, Päätyminen: ilmaan 2%, lähe/sivutuote 95%, Reagoi 3% 30% 52% Typpihappo... % [C > 70 %], 7697 37-2, Päätyminen: ilmaan 2%, lähe/sivutuote 95%, Reagoi 3%	Pitkittäkokeiden syövytyksellä syntyvä happoseos	Neute	Yhdenmukaistettu luokitus ja merkinnät (CLH) REACH Riskienarvioinnin aineet REACH Liite III luokitus REACH Esikätearvioinnin aineet Ei luokitella ECHA-asiakirja-aineiston arvioinnit C&L luettelon tietokanta	16 1000	21.04.2023 11:21
--------------------	--	---	--	---	-------	--	---------	------------------

Natriumhydroksidi	50%	H290 Mer. Corr. 1 H314 Skin Corr. 1A	Natriumhydroksidi, 1310 73-2, Päätyminen: lähevetteen/puhdistamolle/vesiin 5%, Reagoi 95%	PC-TEC-OTH Muut kemiallisin tai teknisiin prosesseihin tarkoitettut valmistet	Lähevetteen neutralointi, ioninvaihtimien elvytys, pöytätoiminnan neutralointi	Neute	Yhdenmukaistettu luokitus ja merkinnät (CLH) REACH Riskienarvioinnin aineet REACH Esikätearvioinnin aineet Ei luokitella C&L luettelon tietokanta	31 100	17.04.2023 14:05
-------------------	-----	---	--	---	--	-------	--	--------	------------------

Rikkihappo... %	96%	H314 Skin Corr. 1A	Rikkihappo... %, 7664 93 9, Päätyminen: ilmaan 2%, lähevetteen/puhdistamolle/vesiin 98%	PC-TEC-OTH Muut kemiallisin tai teknisiin prosesseihin tarkoitettut valmistet	Pitkittäkokeiden puhdistus	Neute	Yhdenmukaistettu luokitus ja merkinnät (CLH) REACH Riskienarvioinnin aineet REACH Esikätearvioinnin aineet Ei luokitella ECHA-asiakirja-aineiston arvioinnit C&L luettelon tietokanta	8 30	28.02.2024 18:43
-----------------	-----	--------------------	--	---	----------------------------	-------	--	------	------------------



Okmetic Oy
kiinteistötunnus 92-68-26-2

VANTAA
VANDA



maastokartta MML 2022
mittakaava 1:20 000

Tammisto
Rosendal

Siltamäki
Brobacka

Suutarila
Skomakarböle

Kukkahepo
Blomsterängen

Tikkurila
Dickursby

Viertola
Bäckby

Koivuhäkä
Björkhägen

Huberila
Hubers

Kirkonkylä
Kyrköby

Pakkala
Backas

Veromäki
Skattbacka

Kartanonkoski
Herrgårdstorsén

Tikkäpöytä
Tilkukern

Virkamies
Fjänstämans

Aerola

Simonkallio
Simonsberg

Simonmetsä
Simonsskog

Hiekkahai
Sandkull

Pelastuskeskus
Räddningscentral

AVIAPOLIS

0 500 1000 m

maastokartta MML 2022
mittakaava 1:20 000

Tammisto
Rosendal

Siltamäki
Brobacka

Suutarila
Skomakarböle

Kukkahepo
Blomsterängen

Tikkurila
Dickursby

Viertola
Bäckby

Koivuhäkä
Björkhägen

Huberila
Hubers

Kirkonkylä
Kyrköby

Pakkala
Backas

Veromäki
Skattbacka

Kartanonkoski
Herrgårdstorsén

Tikkäpöytä
Tilkukern

Virkamies
Fjänstämans

Aerola

Simonkallio
Simonsberg

Simonmetsä
Simonsskog

Hiekkahai
Sandkull

Pelastuskeskus
Räddningscentral

AVIAPOLIS



ILMOITUS KEMIKAALIVARASTOSTA LIITE 3

OKMETIC OY, VANTAAN TEHDAS

Tiedot tuotantolaitoksen sijaintipaikasta, sen ympäristöolosuhteista ja ympäristön laadusta

14.8.2024

1 KIINTEISTÖN LÄHIALUEET

Okmetic Oy:n tuotantolaitos sijaitsee Vantaalla Koivuhaan kaupunginosassa. Toiminnan sijoittuminen on esitetty sijaintikartassa (liite A).

1.1 Liikenteen kuvaus

Laitosalue sijaitsee Kehä III:n ja Tuusulanväylän risteuksen koillispuolella ja sitä reunustaa Piitie, Mäkituvantie ja Köyhämäentie. Noin 2 km:n päässä alueelta sijaitsee Helsinki-Vantaan lentokenttä.



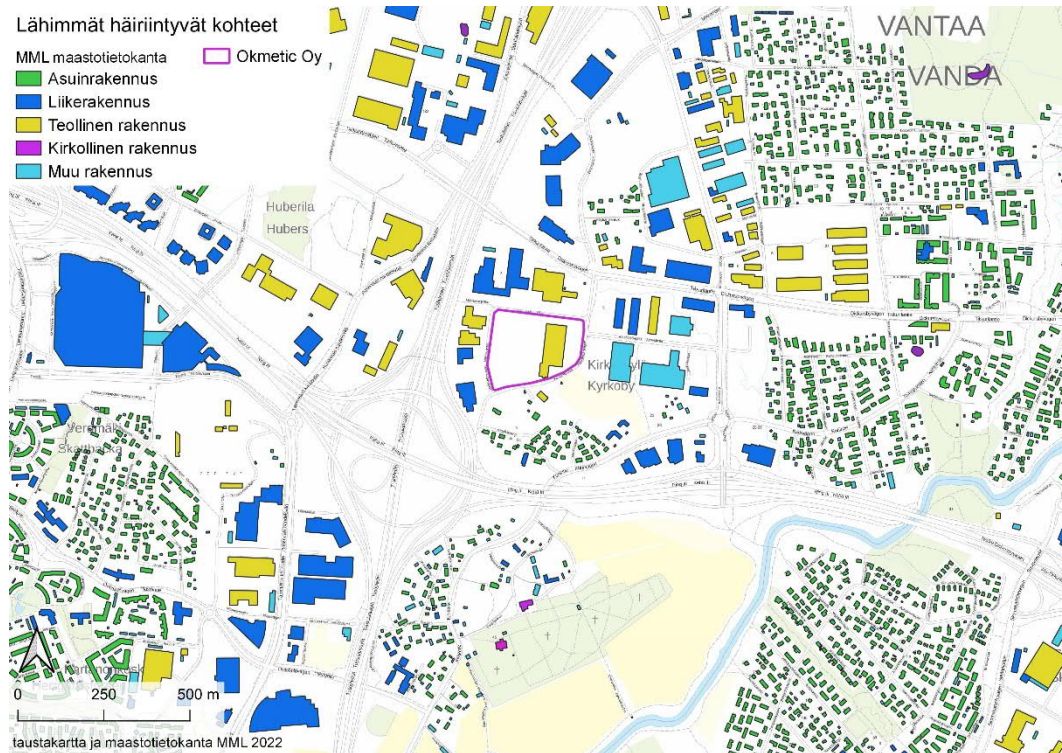
Kuva 1. Laitosalueen sijainti ja lähimmät tiet.



Kuva 2. Suurimpien tieväylien vuoden keskimääräiset vuorokausiliikennemäärät (ajoneuvoa/vrk). Laitosalueen sijainti on merkitty punaisella soikiolla. (Väylävirasto)

1.2 Lähiympäristö ja häiriintyvät kohteet

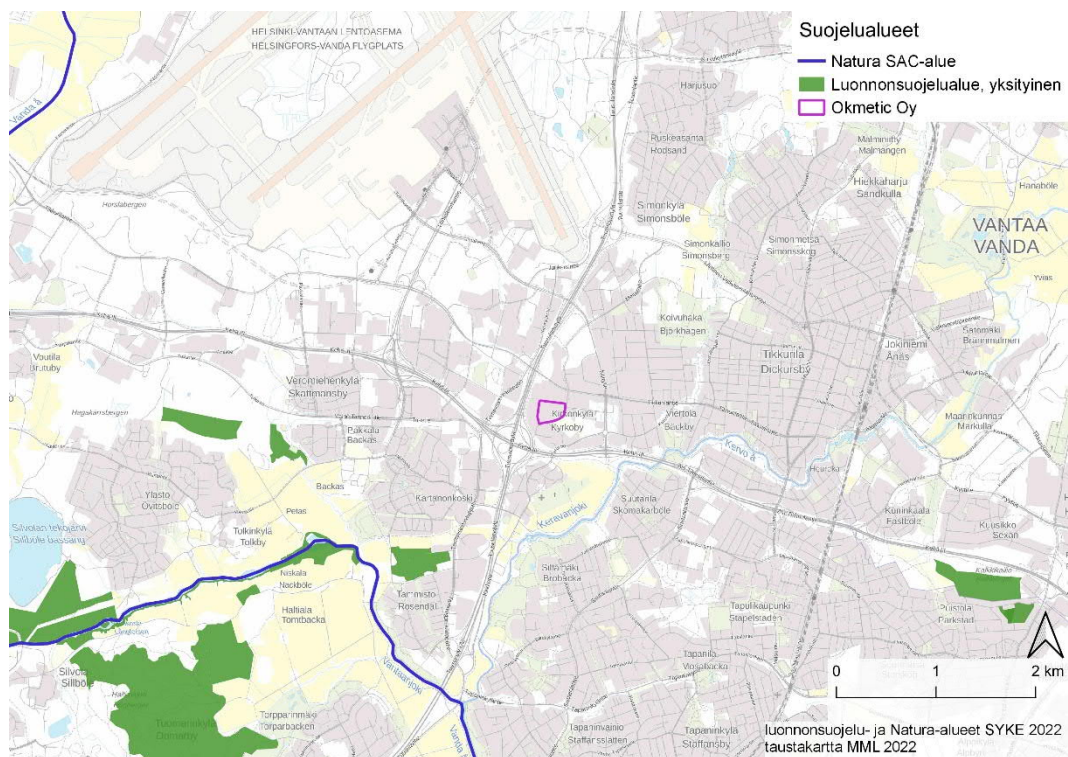
Kuvassa 3 on esitetty laitosalueen lähiympäristö. Lähimmät koulut sijaitsevat Kirkonkylän alueella Kehä III-tien eteläpuolella. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat Köyhämäentien toisella puolella noin 50 metrin päässä laitosalueesta.



Kuva 3. Lähimmät häiriintyvät kohteet.

1.3 Suojelukohteet

Laitosalueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse Natura- tai luonnonsuojelualueita. Alueella ei ole tiedossa olevia luontokohteita tai uhanalaisten kasvi- ja eliölajien esiintymisympäristöjä.



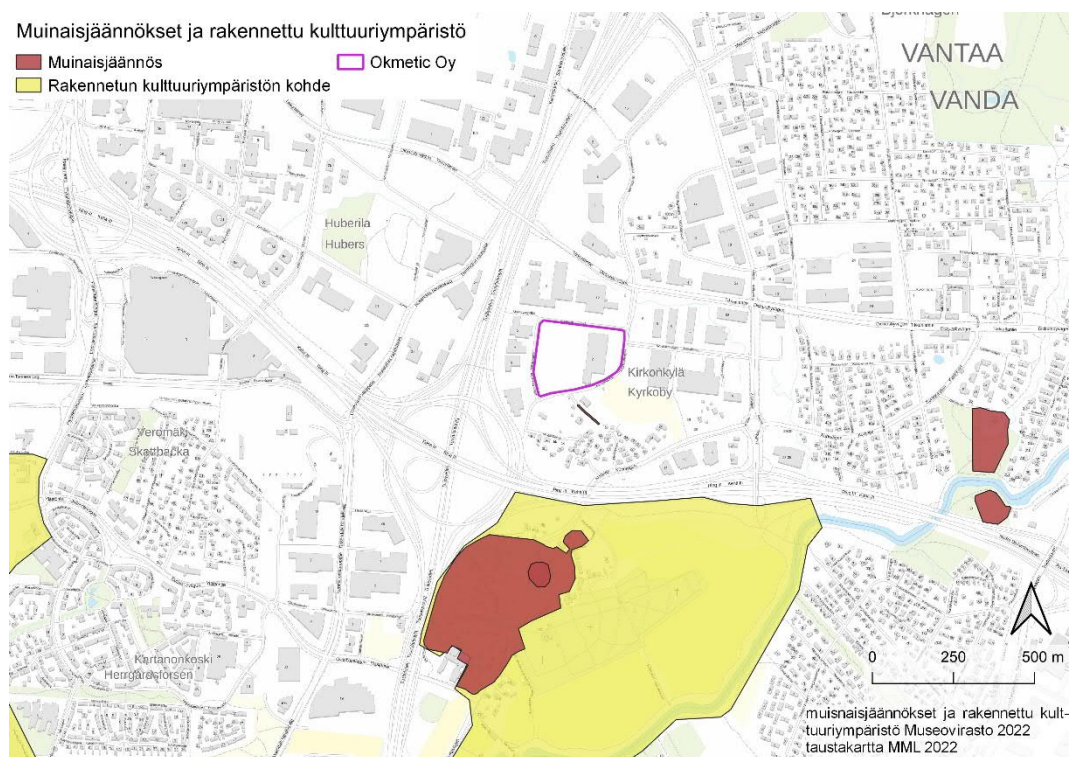
Kuva 4. Laitosalueen läheisyydessä olevat luonnonsuojelu- ja Natura-alueet.

Kuvassa 4 näkyy lähin Natura SAC-alue Vantaanjoki (FI0100104), joka kulkee lähimmillään laitosalueesta noin 2 km päässä lounaassa. Kuvassa on esitetty myös luonnonsuojelualueet järjestyksessä idästä länteen: Silvolanmetsä-Sillböleskogen, Suomi100 (YSA238796), Pitkälän länsiosan luonnonsuojelualue (YSA019903), Pitkälän rinnelehdot (YSA012330), Haltialan metsän luonnonsuojelualue (YSA246207), Haltialan aarnialue (LUON YSA012332), Vantaanjoentörmän luonnonsuojelualue (YSA207309), Niskalan arboretum, (YSA012331), Blåbärkärrsbergenin luonnonsuojelualue (YSA014185), Krakanpuiston

4(10)

luonnonsuojelualue (YSA246604), Ruutinkosken lehdon luonnonsuojelualue (YSA012912), Ruutinkosken pohjoinen luonnonsuojelualue (YSA205369), Tammiston pohjoinen jalopuumetsä (LTA010430), Tammiston lehtomäki (YSA010080), Tammiston eteläinen jalopuumetsä (LTA010494), Kalkkikallion luonnonsuojelualue (YSA019902) ja Roosinmäen luonnonsuojelualue (YSA205256).

1.4 Rakennettu ympäristö



Kuva 5. Laitosalueen läheisyydessä olevat muinaisjäännökset ja rakennetun kulttuuriympäristön kohteet.

Laitoksen alueella ei sijaitse rakennetun kulttuuriympäristön kohteita, eikä siellä ole kulttuuriympäristöön liittyviä erityisiä maisemallisia arvoja. Laitosalueella ei ole muinaismuistolaililla (295/1963) rauhoitettuja muinaisjäännöksiä tai muita historiallisesti arvokkaita kohteita.

Lähimpänä tehdasalueen eteläpuolella on kiinteä muinaisjäännös (1000010741), vanha tielinjaus Kyrköby (Kirkonkylä), Kuriiritie (Suuri rantatie – Köyhämäentie), joka näkyy

kuvassa 5 tummana viivana. Kehä III-tien eteläpuolella sijaitsee kiinteä muinaisjäännös (1000001726) kylätontti Kyrkoby (Kirkonkylä), joka näkyy kuvassa punaisena alueena. Keltainen alue on RKY-kohde Helsingin pitäjän kirkonkylä.

2 YMPÄRISTÖOLOSUHTEET

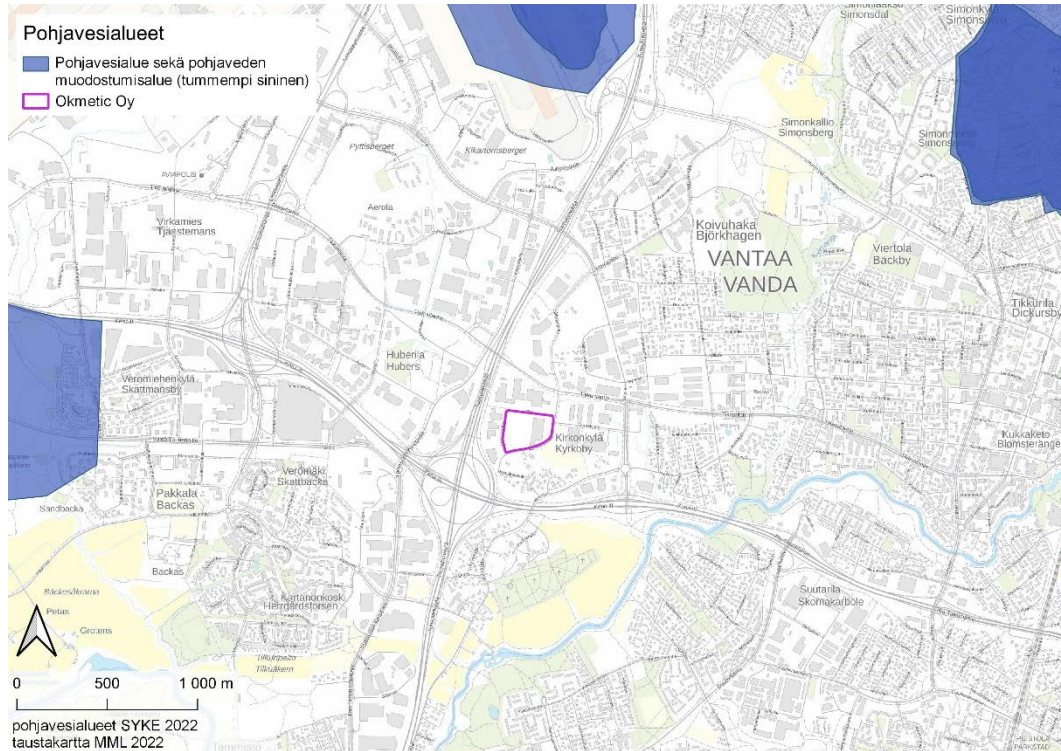
2.1 Maaperä

Laitosalueen maaperä koostuu GTK:n Maankamara-tietokannan mukaan lähes kokonaan savesta. Pieni alue nykyisen laistoalueen koillis- ja itäpuolella on hienoa hietaa. Aluetta ympäröivä maaperä on savea ja pienempiä alueita on hiekkamoreenia ja hienoa hietaa, sekä alueen eteläpuolella on kalliomaata.

Kallioperä tontin lounaislaidassa on kvartsi-maasälpägneissia ja alkuperäisen laitoksen alueella ja laajennuksen eteläpuolella graniittia.

Rakennettavalla tontilla on tehty maaperän haitta-ainetutkimus 9.8.2021. Tulosten ja kunnostustarpeen arvioinnin perusteella kohteella ei ole pilaantuneisuuteen liittyvää toimenpidetarvetta. Tehdaslaajennuksen alueella ei ole tiedossa aiempaa toimintaa, joka olisi pilannut maaperää, eikä vahinkoja tai muita tapahtumia, joista olisi aiheutunut maaperän pilaantuneisuutta.

2.2 Pohjavesi



Kuva 6. Laitosaluetta lähimpänä olevat pohjavesialueet.

Laitosalue ei ole pohjavesialueella tai pohjaveden muodostumisalueella. Lähin pohjavesialue sijoittuu noin 1,8 km etäisyydelle pohjoiseen (Lentoasema, 0109204, 1-luokka). Alueesta koilliseen noin 2,6 km etäisyydellä oleva pohjavesialue on Valkealähde (0109201, 1-luokka) ja lännessä noin 2,2 km etäisyydellä Backas (0109205, 2-luokka).

2.3 Pintavedet

2.3.1 Vesistöt

Okmeticin laitusrakennus ei sijaitse vesistöjen lähellä. Lähin vesistö on Keravanjoki, ja alueen tontti sijoittuu osin Keravanjokeen laskevan Kirkonkylänojan pienvaluma-alueelle.

Keravanjoki kuuluu Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueeseen ja se on Vantaanjoen pisin sivuhaara. Keravanjoki alkaa Hyvinkään Ridasjärvestä ja yhtyy Vantaanjoen pääuomaan Helsingin ja Vantaan rajalla. Keravanjoki jaetaan alaosaan ja yläosaan, joiden molempien jokityyppi on keskisuuret savimaiden joet. Keravanjoen yläosan

ekologinen tila on hyvä, Ohkolanjoen, Rekolanojan ja Keravanjoen alaosan tyydyttävä. (Vantaanjoen yhteistarkkailu – Vedenlaatu 2021)

Kirkonkylänoja alkaa Helsinki-Vantaan lentokenttäalueelta, kulkee Tuusulanväylän ja Kehä III ali putkessa ja yhtyy Keravanjokeen. Kirkonkylänoja kuuluu Keravanjoen alaosan vesimuodostumaan. (Vantaanjoen yhteistarkkailu – Vedenlaatu 2021)

2.4 Ilmanlaatu

2.4.1 Ilmanlaadun mittaukset

Pääkaupunkiseudun ilmanlaatu oli hyvä vuonna 2021. Kaikilla mittausasemilla (11 kpl) ilmanlaatu luokiteltiin hyväksi tai tyydyttäväksi yli 92 % ajasta. Katupöly mutta myös liikenteen pakokaasut ja puunpolton päästöt ovat merkittävimmät ilmanlaadun tuntiarvoja heikentäviä tekijöitä. Pääkaupunkiseudun ilmanlaatua mitataan kiinteillä ja siirrettävillä asemilla. Laitoksen toimintaa lähimmät olevat asemat vuonna 2021 olivat Tikkurila (kiinteä) ja pientaloalueella sijainnut Ruskeasanta (siirrettävä). (Korhonen, Loukkola & Portin, 2021)

2.4.2 Bioindikaattoriselvitys

Ilmanlaatua ja sen kehittymistä Uudellamaalla ja Itä-Uudellamaalla on selvitetty säännöllisten bioindikaattoritutkimusten avulla 1980-luvulta lähtien. Tutkimuksia on tehty noin viiden vuoden välein, joista viimeisin vuonna 2020. (Rooth & Keskitalo, 2021)

Bioindikaattorit ovat eliölajeja, jotka ilmaisevat ympäristön tilaa ja siinä tapahtuvia muutoksia. Vuoden 2020 seurannassa bioindikaattoreina käytettiin 12 männyillä kasvavia jäkälälajeja ja tutkimusalue kattoi koko Uudenmaan maakunnan. Jäkälähavaintoja tehtiin yhteensä 501 havaintoalalla. Vantaalla sijaitti 33 havaintoalaa, joista 25 oli taajamissa ja 8 kappaletta tausta-alueilla. (Rooth & Keskitalo, 2021)

Havaintoaloille laskettiin jäkäläkasvillisuutta kuvaava ilmanpuhtaus- eli IAP-indeksi (Index of Atmospheric Purity). Indeksien korkea arvo kertoo runsaasta jäkälälajistosta ja siten hyvästä ilmanlaadusta ja matala indeksin arvo puolestaan lajistoltaan köyhtyneestä havaintoalasta. Kokonaisuudessaan Uudellamaalla melkein kaikkien lajien esiintyminen on harvinaistunut tarkkailuvuosien aikana. Yleisesti jäkälät taajama-aloilla olivat vaurioituneempia kuin tausta-aloilla, ja jäkälälajisto oli taajama-aloilla ja suurien liikenneväylien läheisyydessä köyhtyneempää kuin tausta-aloilla. Selvityksen mukaan vuonna 2020 Vantaalla sormipaisukarpeen vaurioaste, lajilukumäärä ja IAP-indeksi olivat heikompia kuin keskimäärin Uudellamaalla, mutta alueista kuitenkin selvin jäkälälajiston ja jäkälän kunnan muutosalue on ollut Helsingissä. (Rooth & Keskitalo, 2021)

2.5 Melu

Laitosalue on Helsinki-Vantaan lentoaseman lentoliikenteen lentomeluvyöhykkeellä, jolla melutaso LDEN on 50 – 55 dB. Laitosrakennus sijaitsee Kehä-III:n ja Tuusulanväylän koilliskulmauksessa. Vantaan kaupungin ympäristömeludirektiivin mukaisen meluselvityksen perusteella tie- ja katuliikenteen aiheuttaman melun päiväajan keskiäänitaso LAeq 7–22 kahden metrin laskentakorkeudella on valtaosalla alueesta 55– 60 dB ja paikoin 60 - 65 dB. (Vantaan kaupunki, 2017)

Lähteet:

GTK, Maankamara. <https://gtkdata.gtk.fi/maankamara/>

Ilmasto-opas. <https://www.ilmasto-opas.fi/artikkelit/uusimaa-merellisen-ilmaston-maakunta>

Korhonen, Loukkola & Portin, Ilmanlaatu pääkaupunkiseudulla vuonna 2021. <https://julkaisu.hsy.fi/ilmanlaatu-paakaupunkiseudulla-vuonna-2021.pdf>

Ruuth, J., Keskitalo, T. 2021. Uudenmaan ilmanlaadun bioindikaattoriseuranta vuonna 2020. Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

Vahtera, H., Männynsalo, J. Vantaanjoen yhteistarkkailu – Vedenlaatu 2021. Raportti 14/2022. VHVSY Yleissuunnittelujaosto.

Vantaan kaupunki. Vantaan liikennemelu 2017. Ympäristömeludirektiivin mukainen selvitys. <https://www.vantaa.fi/sites/default/files/document/vantaa%20meluselvitys%202017.pdf>

Väylävirasto [Liikennemääräkartat - Väylävirasto \(vayla.fi\)](https://www.vayla.fi)



ILMOITUS KEMIKAALIVARASTOSTA LIITE 8

OKMETIC OY, VANTAAN TEHDAS

Tiedot vedenhankinnasta, -kulutuksesta ja viemäroinnistä, sekä päästöistä viemäriin

1 VEDENHANKINTA JA -KÄYTTÖ SEKÄ VIEMÄRÖINTI

Okmetic Oy:n veden toimittaja on Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä HSY. F1-tuotantolaitos kuluttaa tulevaisuudessa raakavettä noin 1 300 000 m³/a ja F2-tuotantolaitos tulee kuluttamaan vettä täydessä tuotantokapasiteetissa noin 1 750 000 m³/a.

Prosessi- ja jäähdytysvesien osuus veden käytöstä on noin 99 %. Lisäksi vettä käytetään talousvetenä. Prosesseissa käytettävä vesi esikäsitellään tuotantolaitoksen omalla puhdasvesilaitoksella.

Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä HSY ja Okmetic Oy ovat tehneet sopimuksen jätevesien johtamisesta HSY:n viemäriverkkoon. Esikäsitellyt jätevedet johdetaan Keski-Uudenmaan vesiensuojelun kuntayhtymän jätevesiviemäriin ja edelleen HSY:n Helsingin Viikinmäen jäteveden puhdistamolle.

Laitosalueen sadevedet ja puhdasvesilaitoksilla syntyvät käänteisosmoosilaitteiden rejektivedet johdetaan Vantaan kaupungin hulevesiviemäristöön.

Myös saniteettivedet johdetaan HSY viemäriin kautta jätevedenpuhdistamolle.

1.1 Kemikaalien varastointiin liittyvät jätevedet

Toiminnassa ei muodostu kemikaalivarastojen ilmoituslomakkeen kohdan 8 mukaisia pesuvesiä tai jäähdytysvesiä, eikä toimintaan liity nestemäisten polttoaineiden käsittelyä tai öljysäiliöitä. Kaikki kemikaalien käsittely tehdään sisätiloissa, eikä kemikaalien käsittelyalueilta muodostu hulevesiä.

Rakennusten sisäpuoliset kemikaalien purku- ja varastointialueet ovat epoksinnoitettuja ja niiden viemärointi on ohjattu pumppukaivojen kautta laitosten jätevesien käsittelyyn. Laajennusrakennuksessa kemikaalivarastot on varustettu vuotokeräilylaitteilla, joista kemikaalivalumat voidaan pumpata jätevesienkäsittelyyn. Vuotokeräilylaitteet varustetaan vuotohälytyslaitteistoilla.

1.2 Jäähdytysvedet

Vanhassa tuotantorakennuksessa jäähdytysvesikierrot ovat pääosin suljettuja kiertoja. Muutamissa tyhjiöpumpuissa käytetään jäähdytys-/tiivistysvetenä läpijuoksevaa vettä ja muussa prosessijäähdytyksessä käytetään liuosjäähdyttimiä.

Viemäriin menevän jäähdytysveden määräksi on arvioitu noin 1000 m³/a. Jäähdytysvedet liittyvät tuotantotilassa prosessijätevesien viemäriin ennen jätevedenkäsittelyä sekä teknisissä aputiloissa LVI-viemäriin, joka liittyy pääviemäriin jätevesien käsittelyn jälkeen.

Laajennusrakennuksessa jäähdytyskierrot toteutettiin suljettuina kiertoina, mikäli se oli teknisesti järkevää.

Kemikaalien varastointiin ja säiliöihin ei liity jäähdytysvesiä.

1(10)

1.3 Puhdasveden valmistus

Puhdasvesilaitoksella valmistetaan prosessien käyttöön soveltuvaa vettä. Puhdasveden valmistukseen käytetään nykyisin raakavettä noin 110 m³/h. Raakavesi lämmitetään kiteenkasvatuksesta talteen otettavalla lämpöenergialla.

Laajennusrakennukseen rakennettiin vastaavaan prosessiin perustuva puhdasvesilaitos, jonka jälkeen laitosten raakavedenkäyttö tulevaisuudessa on kokonaisuudessaan noin 350 m³/h.

Puhdasvesi tuotetaan massasuodatuksen, käänteisosmoosin (RO), ioninvaihtimien, UV-käsittelyn ja kalvosuodatuksen avulla. Prosessissa käytetään saostumien ehkäisyyn myös kerrostumanestoinetta (antiskalantti) ennen veden syöttämistä käänteisosmoosiin.

1.4 Jätevesien käsittely

Jätevesi, joka on pääosin piikiekkojen huuhteluvettä, esikäsitellään laitoksilla ennen viemäriin johtamista. Jätevedenkäsittely koostuu kolmesta eri linjasta. Laimeat happo- ja emäsjätevedet käsitellään pH-säätölinjalla (linja 501) ja laimeat fluorivetyhappoa (HF) sisältävät jätevedet fluoridinerotuslinjalla (linja 502) ennen pH:n säätöprosessia. Sahaus- ja hiontajätteitä sisältävät jätevedet käsitellään laskeutuslinjalla (linja 503). Järjestelmiä ohjataan ohjauslogiikan ja taloautomaatiojärjestelmän avulla. Jätevesien käsittelyalueella eri linjat on erotettu toisistaan turva-altailla.

pH-säätölinja muodostuu sekoitussäiliöstä, kahdesta pH-säätösäiliöstä ja viivesäiliöstä (uudessa tehtaassa kahdesta pH-säätösäiliöstä ja viivesäiliöstä). Sekoitussäiliössä jätevettä sekoitetaan jatkuvasti, jolloin jätevedet neutralisoivat osittain toisiaan. Ylijuoksu ohjataan kahden peräkkäisen pH-säätösäiliön kautta viivesäiliöön ja edelleen tehtaan pääviemäriin. Säätösäiliöissä pH:ta säädetään kalium- tai natriumhydroksidilla ja suolahapolla automaattisten annostelupumppujen avulla. pH-arvoa seurataan säätösäiliöiden ylijuoksusta ja sille on asetettu ylä- ja alahälytysrajat. Viivesäiliön tyhjennysyhteessä olevaa automaattiventtiiliä ohjataan pH-arvon mukaan. Poistuvan jäteveden pH-hälytys ohjataan työajan ulkopuolella kunnossapitoon. Tyhjennysyhteessä on v-patotyypinen virtausmittaus. Jätevesien pääsy kaupunkiviemäriin voidaan estää sulkemalla prosessiviemäriinjassa sijaitseva käsiventtiili.

Laimeat HF-pitoiset jätevedet käsitellään fluoridierotuslinjalla ennen pH-säätölinjalle johtamista. Fluoridierotuslinja koostuu reaktiosäiliöstä ja lamelliselkeyttimestä. HF-pitoiset jätevedet kerätään nk. WHF-viemärijärjestelmän avulla reaktiosäiliöön. Fluoridin poisto reaktiosäiliössä perustuu reaktioon kalsiumin kanssa, jossa muodostuu kalsiumfluoridisakkaa. Reaktiosäiliön ylijuoksu ohjataan lamelliselkeyttimeen, jossa kalsiumfluoridi/hydroksidisakka laskeutuu pohjalle ja kirkaste ohjataan ylijuoksuna pH-säätölinjan sekoitussäiliöön. Kalkkimaidon annostelu perustuu jatkuvaan pH-mittaukseen. pH:lle on asetettu ala- ja ylähälytysrajat. Kalkkimaito valmistetaan automaattisessa annosteluasemassa. Selkeyttimen pohjalle kertynyt sakka pumpataan aikaohjatulla sakkapumpulla varastosäiliöön.

2(10)

Kuivointiprosessin oksidin ja piin etsausksessa syntyy jäännöskaasuja, jotka hajoitetaan polttamalla propaanilla. Tällöin fluoridit saadaan siirrettyä pesuveteen, jonka pH pidetään jatkuvasti emäksisenä lipeällä. Kun pesuvesi saturoituu, pesuneste uusitaan osittain ja fluoridien kyllästämä pesuvesi kerätään talteen. Pesuveden pH pyritään pitämään jatkuvasti yli 8. Jätevedet käsitellään laitoksen olemassa olevassa fluoridinerotusprosessissa.

Kaikki 1. kerroksen viemärit, joihin on mahdollista johtaa laimeita happo- tai emäspitoisia jätevesiä tai laimeita HF-pitoisia jätevesiä, johdetaan jätevesien käsittelytilassa sijaitseviin lattiakaivoihin ja edelleen pumppaamalla linjan 501 sekoitussäiliöön tai linja 502 reaktiosäiliöön. Lattiakaivojen pinnankorkeutta seurataan pintarajoilla.

Piisakkapitoiset jätevedet kerätään laskeutussäiliöihin (3 kpl), joista ylijouksu johdetaan pumppaussäiliöihin ja niistä edelleen pH-linjan viivesäiliöön. Pumppusäiliöiden pinnankorkeuksia valvotaan ja ylärajahälytykset johdetaan neutraloinnin ohjauslogiikkaan. Laskeutussäiliöt tyhjenetään säännöllisesti.

Laajennusrakennukseen rakennettiin nykyaikainen vastaaviin prosesseihin perustuva jätevedenkäsittelylaitos.

1.5 Sammutusjätevesien kuvaus

Nykyisen tuotantorakennuksen palotilanteessa on arvioitu suurimman palo-osaston palossa syntyvän noin 1 500 m³ sammutusvesiä, jotka eivät pidätyisi rakennukseen. Nämä sammutusvedet olisivat tyypillisiä rakennuspalotyyppisiä, eivätkä sisältäisi suuria määriä kemikaaleja. Kemikaaleja merkittäviä määriä sisältäviä sammutusjätevesiä voisi syntyä materiaalivaraston palossa. Tällöin sammutusjäteveden määrä on kuitenkin palopinta-alalla arvioituna huomattavasti pienempi (noin 500 m³).

Laajennusrakennuksen rakentamisen yhteydessä päivitettiin kemikaalivuotojen ja sammutusjätevesien hallintasuunnitelma, jonka mukaisesti kemikaalien saastuttama sammutusjätevesi ei pääse leviämään ympäristöön tai hallitsemattomasti jätevedenpuhdistamolle.

Laajennusrakennuksen kemikaalien varastotilat varustettiin sammutusvesien ja kemikaalien talteenottoilavuuksin sekä pumppauksin talteenottoaltaaseen.

Tehdasalueen hulevesiviemärit pystytään sulkemaan tarvittaessa venttiileillä ja pidättämään sammutusjätevedet piha-alueille.

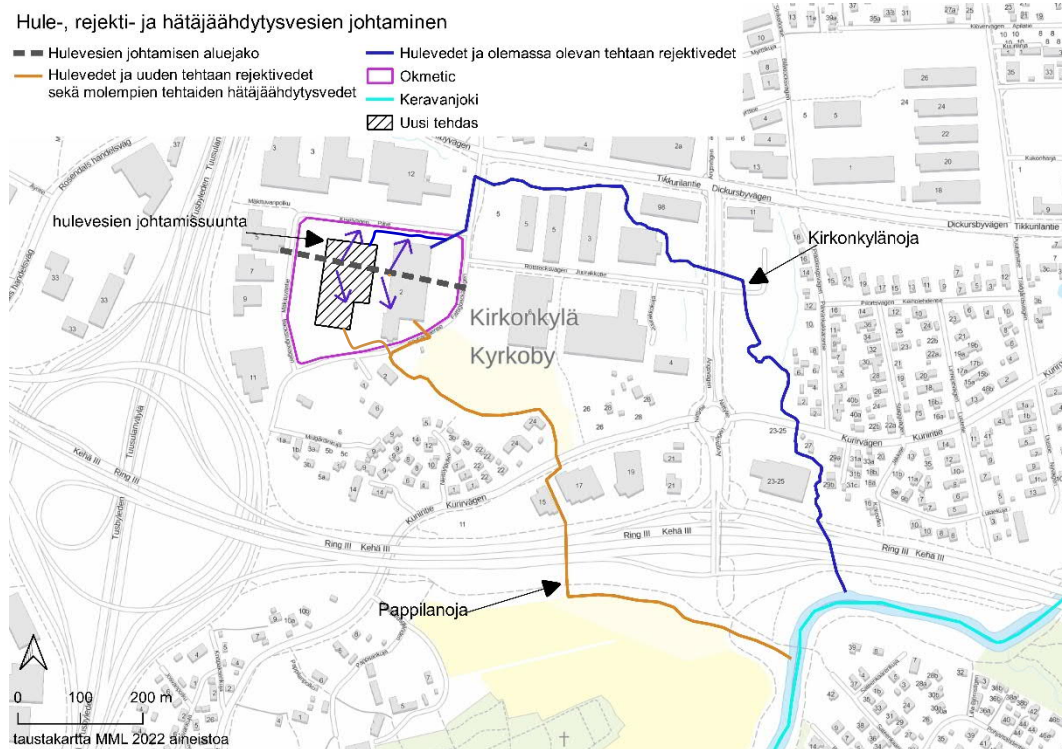
1.6 Hulevedet

Tontilla muodostuvat hulevedet ohjataan sadevesikaivojen kautta hulevesiivytysverkostoon. Raskaan liikenteen alueet varustetaan hiekan- ja öljynerotusjärjestelmin. Hulevesiviemärit voidaan sulkea sulkuventtiileillä.

Vanhan tuotantorakennuksen pohjoispuolen hulevedet johdetaan Kirkonkylänojaan (myös nimi Palo-oja) ja tontin eteläpuolen hulevedet johdetaan Puukullanpellon avo-ojen kautta Pappilanojaan ja edelleen Keravanjokeen. Laajennusrakennuksen alueelta hulevedet johdetaan Pappilanojaan.

Laajennuksen rakentamisen yhteydessä hulevesille rakennettiin viivytysputkistot. Aiemmin tontin keskellä kulki avo-oja, joka laski etelään ja keräsi lastauspihan pintavesiä. Tehdaslaajennuksen yhteydessä avo-oja poistuu ja jatkossa pintavedet ohjataan hiekan- ja öljynerotusjärjestelmin varustetun viivytyksen kautta hulevesiviemäriin.

Hulevesien johtaminen tontilta on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Hule-, rejekti- ja hätäjäähdytysvesien johtaminen.

1.6.1 Rejektiviesi

Puhdasvesilaitoksella syntyy käänteisosmoosilaitteiston rejektivettä, joka on vesijohtovedestä eroteltua vettä. Rejektiviesi johdetaan hulevesiviemäriin. Rejektiveteen konsentroituu pääosa raakavedessä liuenneena olevista aineista. Lisäksi rejektiviesi sisältää kerrostumanestoainetta noin 12 ml/m³. Rejektiviedessä ei ole haitallisia aineita.

4(10)

Rejektivesien määrä tulee muodostumaan vanhan rakennuksen 260 000 m³/a (noin 8,2 l/s) ja laajennusrakennuksen 350 000 m³/a (noin 11 l/s) rejektivesivirtaamista, jotka ovat raakaveden määrästä.

Vanhan rakennuksen rejektivedet johdetaan Kirkonkylänojaan. Laajennusrakennuksen rejektivedet johdetaan Pappilanojaan. Rejektivesien johtaminen tehdasalueelta on esitetty kuvassa 1.

1.7 Kiteenkasvatusuunien hätäjähdytysvesi

Kiteenkasvatusuuneilla on varauduttu käyttämään tehtaan syöttövetä hätäjähdytysvetenä tilanteessa, jossa jouduttaisiin korvaamaan uunien normaali-jähdytys. Kyseessä on harvinainen häiriötilanne, jonka kesto olisi arviolta maksimissaan 10 h ja joka voisi johtua esimerkiksi pitkähköstä sähkökatkosta taitehtaan sisäisestä häiriöstä.

Hätäjähdytysveden purku alkuperäisen rakennuksen (130 m³/h / 36 l/s) osalta on Pappilanojan kautta Keravanjokeen. Laajennusrakennuksessa sprinklerisäiliön ylijouksu johdetaan koko F2 tehtaan alta vesilaitoksen lähellä olevan hulevesiviemäristön kautta myös Pappilanojaan. Kyseisen uoman pituus rakennuksen ja Keravanjoen välillä on noin 1 km. Hätäjähdytysvedessä ei ole haitallisia aineita. Lämpötila viemäriin johdettaessa on matala, arviolta noin 30 °C. Hätäjähdytysvesien johtaminen tehdasalueelta on esitetty kuvassa 1.

Laajennusrakennuksen kiteenkasvatusuunien hätäjähdytysvesitarve tulee olemaan suurempi (arvio 300 m³/h) kuin nykyisen tehtaan kiteenkasvatusuuneilla. Kiteenkasvatusuunien hätäjähdytyksen virtausmäärän ja samalla lämpötilavaikutuksen vähentämiseksi hätäjähdytysvettä kierrätetään ensin uuden rakennettavan sammutus-/jähdytysvesisäiliön (tilavuus noin 500 m³) ja uunien välillä. Sammutus-/jähdytysvesisäiliön kautta hulevesiviemäriin menevän veden lämpötilavaikutus alkaa näin hitaammin, kun lämpöenergiaa sidotaan aluksi säiliön vesimassaan. Jähdytysvesisäiliön vedenlämpötilan säädön takia osa jähdytysvedestä pitää kuitenkin alkaa korvata viileämmällä käyttövedellä ja näin johtaa vastaava vesimäärä Pappilanojan kautta Keravanjokeen. Ilman säiliöratkaisua kokonaishätäjähdytysvirtaus (F1+F2) olisi noin 430 m³/h.

Mallinnuksen mukaan sammutus-/jähdytysvesisäiliön lisävesivirtausta tarvitaan noin 5 tunnin kuluttua poikkeustilanteen alkamisesta. Tarvittava F2 lisävesivirtaus on noin 8 l/s ja säiliöstä Pappilanojaan menevän veden maksimilämpötila 30°C. Näin toteutettuna arvioitu keskimääräinen kokonaishätäjähdytysvirtaus (F1+F2) on noin 140-160 m³/h.

1.7.1 Jähdytysveden hätäpurun vaikutus Keravanjokeen

Jähdytysveden purun ekologisia vaikutuksia tarkasteltiin laskemalla lämpötilanmuutosta Keravanjoessa kesä- ja talviaikana ja arvioimalla lämpötilamuutoksen vaikutuksia joen lajistoon.

5(10)

Laskelma perustuu Keravanjoen osalta vesistömallijärjestelmästä ladattuihin virtaamatietoihin Keravanjoen alimman purkupisteen kohdalta vuosilta 2000–2022. Tarkastelussa käytettiin vuodenajan virtaamakeskiarvoja. Kesän virtaamatiedot kattavat kesä-, heinä- ja elokuun. Talven virtaamatiedot kattavat joului-, tammi- ja helmikuun. Lämpötilat on arvioitu silmämääräisesti ympäristöhallinnon julkaisemista lämpötilakäyristä (keskimääräinen lämpötila) Hanalan tarkkailupisteeltä, joka sijaitsee Keravanjoessa noin 8,5 km jäähdysveden purkupaikalta ylävirtaan päin.

Laskenta on tehty vesivirtojen massojen ja entalpioiden kautta. Laskennan lähtötietoina on käytetty seuraavia arvoja:

Hätäpurkuvesi	30,0 °C	160 m ³ /h -> 0,044 m ³ /s
Keravanjoki, kesä	19,8 °C	2,27 m ³ /s
Keravanjoki, talvi	0,2 °C	4,3 m ³ /s

Purkuveden arvioidaan sekoittuvan Keravanjokeen kohtalaisen nopeasti ja viimeistään Kirkonkylänkoskessa (n. 1,5 km etäisyydellä), jossa nopea virtaama sekoittaa vettä tehokkaasti. Kesäaikaan hätäjäähdysveden purku nostaa laskennallisesti Keravanjoen veden lämpötilaa vain 0,2 °C. Talvellakin muutos on Keravanjoen suuresta vesimäärästä johtuen vähäinen, noin 0,3 °C. On lisäksi hyvä huomioida, että varsinkin talvisaikaan purettava vesi ehtii jäähtyä merkittävästi jo Pappilanojassa.

Keravanjoki on keskiuuri savimaiden joki ja sen ekologinen tila on joen alaosassa tyydyttävällä tasolla. Joen ekologiseen tilaan vaikuttavia ympäristöpaineita ovat ravinnekuormitus ja prioriteettiaineiden (elohopea, PFOS) korkeat pitoisuudet sekä morfologiset muutokset (Avoin tieto 2022). Keravanjoki on tyypillinen savimaiden joki ja sen savisameus on huomattavaa. Keravanjoen kalasto on monipuolinen, makrofyttilajisto savimaiden jokivesien tapaan pääasiassa köyhää ja pohjaeläimistö varsinkin suodattajalajien osalta todennäköisesti kangasmaan jokia niukempi.

Keravanjoessa esiintyy vaelluskaloja, joista tärkein on erittäin uhanalainen meritaimen. Meritaimen kutee syksyllä ja nousee jokiin loppukesän ja alkusyksyn aikana (tyypillisesti kesä-elokuussa).

Kalojen nousun aikana jokiveden lämpötila laskee kesän huippulukemista ~21 °C lokakuun alle 10 °C tasolle. Yleisesti ottaen taimenen optimilämpötila (kasvulle) on 13-16 °C ja vaikka lohikalat sietävät huonosti äärimmäisen korkeita (>25 °C) lämpötiloja, ne kestävät vedenlämpötilan nopeaakin kohoamista (lyhyt totuttautumisyksikkö) Keravanjoelle tyypilliseen kesälämpötilaan (~20 °C) saakka (Solomon ym. 2008).

Meritaimen voi häiriintyä, mikäli purku tapahtuu talvella ja yksilöitä esiintyy purkupaikan välittömässä läheisyydessä.

6(10)

On kuitenkin epätodennäköistä, että meritaimenia olisi runsaasti purkupaikan lähistöllä vaellusajan ulkopuolella. Lisäksi kalat pystyvät uimaan nopeasti pois alueelta, mikäli ympäristössä tapahtuu niille häiritseviä muutoksia. Lämpötilan noustessa nopeasti yli 6 °C, meritaimen poistuu vaikutusalueelta (Clough ym.2002). Meritaimenelle tai sen lisääntymiselle ei arvioida koituvan merkittävää haittaajäähdytysveden hätäpurun johdosta.

Vantaanjoessa (Valovirta 2008) ja myös Keravanjoessa [REDACTED] (Leinikki & Syväranta 2021) esiintyy vuollejokisimpukka (*Unio crassus*), joka kuuluu EU:n luontodirektiivin II- ja IV-liitteen lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Vuollejokisimpukka lisääntyy touko-kesäkuussa, kun se vapauttaa hedelmöittyneet globidiotoukat virran vietäväksi (Valovirta 2008). Keravanjoen vesi lämpenee toukokuun alun noin 10 °C tilanteesta kesäkuun lopun 20 °C tienoille. Tarkkaa ajankohtaa tai jokiveden lämpötilaa vuollejokisimpukan lisääntymiselle ei ole tiedossa. Todennäköisesti jokiveden lämpötila on kuitenkin yli 15 °C kun vuollejokisimpukka vapauttaa globidiot (Schneider ym. 2018). Yleisesti ottaen Suomessa tavattavat jokien suursimpukat viihtyvät enimmillään 24–28 °C lämpenevässä vesissä (Leppänen ym. 2020). Talvella suurin siedetty lämpötila on hieman kesäistä matalampi, kun simpukat ovat tottuneet kylmään veteen (Galbraith ym.2012).

Simpukat voivat häiriintyä [REDACTED] Talvella niiden elintoiminnot ovat kuitenkin hitaita ja ne viettävät talven pohjasedimenttiin kaivautuneina. Siten ne ovat osittain suojassa vedenlämpötilan muutoksilta. Simpukat pysyvät lisäksi sulkemaan kuorensa huonojen olosuhteiden ajaksi (pidättämään hengitystään ja ravinnon ottoa) ja siten suojautua äkinäisiltä muutoksilta. Koska simpukat lisääntyvät alkukesällä, on jokiveden lämpötila suhteellisen lähellä purkuveden lämpötilaa ja lämpövaikutus tuolloin todennäköisesti vähäinen. Siten vuollejokisimpukalle tai sen lisääntymiselle ei arvioida koituvan merkittävää haittaa jäähdytysvesien hätäpurun yhteydessä.

[REDACTED] on havaintoja myös saukosta, joka on vuollejokisimpukan tapaan EU:n luontodirektiivin II- ja IV-liitteen lajeja. Saukko viihtyy vuoden ympäri vesien äärellä ja nousee halutessaan pois vedestä. Tässä käsiteltyjen lämpötilamuutosten ei arvioida vaikuttavan saukon menestymiseen Keravanjoessa.

Muun lajiston osalta vaikutusten arvioidaan olevan samankaltaisia kuin edellä käsiteltyjen lajien osalta. Talvella tapahtuvan purun yhteydessä kylmään veteen tottunut eliö voi häiriintyä, mikäli se esiintyy purkupaikan välittömässä läheisyydessä ja ympäristön lämpötila nousee äkisti. Liikkumaan kykenevät lajit kuitenkin pystyvät siirtymään toisaalle. Talvella lajimäärä joessa on luonnostaan vähäisempi ja mahdollisuudet haitallisille vaikutuksille sikäli matalampia. Kesäaikaan purkuveden lämpötila vastaa normaalia Keravanjoen kesälämpötilaa eikä vaikutuksia arvioida syntyvän.

Keravanjokeen tapahtuvan purkutilanteen seurauksena joen ekologiaan ei arvioida koituvan merkittäviä vaikutuksia. Vaikutukset rajoittuvat yksittäisten eliöiden häiriintymiseen purkupaikan lähistöllä. Suojeltuihin lajeihin ei arvioida koituvan vaikutuksia.

2 TOIMINNASSA MUODOSTUVAT PÄÄSTÖT VIEMÄRIIN

2.1 Jätevesiviemäriin johdettavat vedet

Taulukko 1. Teollisuusjätevesisopimuksessa jätevedelle asetetut raja-arvot.

	Pitoisuus, mg/l
Kiintoaine	300
Fluoridi (F)	20
Arseeni (As)	0,1
Kokonaiskromi (Cr)	0,5
Cr ⁶⁺	0,1

Voimassa olevassa teollisuusjätevesisopimuksessa on asetettu raja-arvot vesihuoltolaitoksen viemäriin johdettavan jäteveden pitoisuuksille. Raja-arvot ovat voimassa, ellei Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä HSY toisin määrää. Teollisuusjätevesisopimus on uusittu syksyllä 2024.

2.1.1 Jätevesien tarkkailu

Velvoitetarkkailunäytteet otetaan kuntayhtymän viemäriin purettavasta vedestä kokoomanäytteinä (3 näytettä/vrk) joka kolmas kuukausi. Näytteistä analysoidaan pH, kiintoaine-, fluoridi (F)-, arseeni (As)-, kokonaiskromi (Cr)- ja kuusiarvoinen kromi (Cr⁶⁺) -pitoisuus (mg/l) ja kuorma (kg/d). Lisäksi viemäriin johdettavien prosessivesien pH-arvoa seurataan jatkuvatoimisesti. Jätevesistä aiheutuva kuormitusvertailu vuosilta 2020-2022 on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Jätevesistä aiheutuva kuormitusvertailu vuosilta 2020-2022.

	2023 keskiarvot		Vuosikuormitus		
	Pitoisuus		kg/a		
	mg/l	Kuormitus kg/d	2023	2022	2021
Kiintoaine	76	153	56 059	75 360	60 780
Fluoridi (F)	7,1	14,4	5 256	5 840	4 820
Arseeni (As)	0,003	0,005	2,0	1,5	1,24

8(10)

Kokonaiskromi Cr	0,002	0,005	1,9	2,6	1,77
Cr6+	<0.05	-	-	-	25,5
Kokonaistyyppi (N)	26,2	52,8	19 259	22 450	22 400
pH	8,7	-	8,7	8,6	8,6

2.2 Uusi laajennusrakennus

Uuden laajennuksen myötä viemäriin johdettavien jätevesien määrä kasvaa asteittain noin kolminkertaiseksi.

Taulukko 2. Arvio jätevesimääristä.

		2022	2030
Teollisuusjätevesi	m ³ /a	711 1000	2 400 000
Rejektivesi (hulevesiviemäriin)	m ³ /a	170 000	350 000

Veden laadun ei arvioida muuttuvan merkittävästi. Prosessijätevesimäärän kolminkertaistuessa kuormitusmäärät vastaavasti 2,5-kertaistuvat.

3 KIRJALLISUUS

Avoim tieto (2022) Ympäristöhallinnon avoimet aineistot. www.syke.fi/avointieto.

Clough SC, Turnpenny AWH, Holden SDJ (2002) Experimental measurement of thermal preferenda in sea trout smolts. *Journal of Fish Biology* 61:60-63.

Galbraith HS, Blakeslee CJ, Lellis WA (2012) Recent thermal history influences thermal tolerance in freshwater mussel species (*Bivalvia:Unionoida*). *Freshwater Science*. DOI:10.1899/11-025.1.

Leinikki, E, Syväranta J (2021) Vuollejokisimpukkaselvitys Keravanjoen Kirkkonylänkosken padon edustalla syyskuussa 2021. Alleco raportti n:o 34/2021.

Leppänen J, Leinikki J, Väisänen A (2020) NiSO₄ spill inflicts varying mortality between four freshwater mussel species (including protected *Unio crassus*, Philipsson, 1788) in a western Finnish river. *Environmental Pollution* 256:113402.

Schneider LD, Nilsson PA, Österling EM (2018) Evaluating temperature- and host-dependent reproduction in the parasitic freshwater mussel *Unio crassus*. *Hydrobiologia* 814:283-293.

Solomon DJ, Lightfoot GW (2008) The thermal biology of brown trout and Atlantic salmon. Science report. Environmental Agency. ISBN: 978-1-84432-932-8.

Tolvanen O, Haro E, Karppinen P (2022) Taimenen ja siian nousuvaellusselvitys Vantaanjoella. Väiliraportti 2022. Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry. Raportti 1/2022.

Valovirta I (2008) Vantaanjoen Natura-alueen simpukkainventointi 2004-2007. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja WWF. ISBN: 978-952-5242-17-1.



ILMOITUS KEMIKAALIVARASTOSTA LIITE 9

OKMETIC OY, VANTAAN TEHDAS

Arvio parhaan käyttökelpoisen tekniikan soveltamisesta

15.8.2024



Taulukossa on esitetty parhaan käyttökelpoisen tekniikan arvioinnissa huomioon otettavat asiat ympäristönsuojelulain 53 §:n mukaan sekä toiminnan vastaavuus niihin.

YSL 53 §	Toiminta
1) jätteiden määrän ja haitallisuuden vähentäminen	<p>Jätteiden määrää seurataan ja haitallisuuden vähentämiseen kiinnitetään huomiota. Syntyvät jätteet lajitellaan ja toimitetaan asianmukaisesti erillisiin merkittyihin jätepaikkoihin. Tehtaalla on jätehuolto-ohje, jolla varmistetaan toiminta jäte- ja ympäristölainsäädännön kanssa.</p> <p>Kaatopaikalle ei toimiteta enää jätettä, vaan lajittelun ja kierrätyksen kautta suurin osa aiemmin kaatopaikalle menneestä jätteestä toimitetaan energijätteeksi.</p> <p>Kemikaalien muoviastiat pestään ja toimitetaan kierrätykseen tai materiaalin uusiokäyttöön</p>
2) tuotannossa käytettävien aineiden ja siinä syntyvien jätteiden uudelleen käytön ja hyödyntämisen mahdollisuus	Tuotannossa syntyvä piikarbidijäte, joka aiemmin on ollut jäte, toimitetaan kierrätettäväksi prosessiin. Myös polyeteeniglykolia kierrätetään prosessiin.
3) tuotannossa käytettävien aineiden vaarallisuus sekä mahdollisuudet käyttää entistä haitattomampia aineita	Tuotannossa käytetään runsaasti erilaisia liuottimia ja vaarallisia kemikaaleja. Biosidin käytöstä limantorjunta-aineena on luovuttu vuonna 2014. Tuotannossa ei käytetä aineita, jotka kuuluvat EU:n vesipuitedirektiivin 2000/60/EY liitteen X prioriteettiainelistan aineisiin tai valtioneuvoston asetuksen (435/2001) orgaanisten liuottimien käytöstä eräissä toiminnoissa

YSL 53 §	Toiminta
	<p>ja laitoksissa aiheutuvien haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen rajoittamisesta 9 § tai 10 §:ssä mainittuihin aineisiin.</p> <p>Kemikaalien käyttöä kehitetään jatkuvasti ja etsitään tuotantoon soveltuvia aineita, jotka ovat vähemmän haitallisia.</p>
4) päästöjen laatu, määrä ja vaikutus	<p>Toiminasta aiheutuvat päästöt ovat laadultaan, määrältään ja vaikutuksiltaan vähäiset. Toiminta ei tuota päästöjä maaperään, pohjaveteen tai muihin vesistöihin. Prosessissa syntyy ilmapäästöjä, mutta ne puhdistetaan tehokkailla pesuriprosesseilla. Suurin päästö on ilmapäästön puhdistukseen käytettävän veden johtaminen jäteveden puhdistusprosessiin ja siitä syntyvän jäteveden johtaminen viemäriin. Normaali toiminnassa ympäristöön ei pääse haitallisia aineita ja onnettomuus- ja häiriötilanteisiin varaudutaan ennalta. Päästöjen tarkkailussa toimitaan käyttö- ja päästötarkkailusuunnitelman mukaisesti. Lisäksi poikkeaviin tilanteisiin, kuten häiriö- ja onnettomuustilanteisiin on olemassa toimintaohjeet, joissa määritellään välittömät torjuntatoimet ja toimet lisävahinkojen ehkäisemiseksi.</p>
5) käytettyjen raaka-aineiden laatu ja kulutus	<p>Tuotannossa käytettävä pääraaka-aine on kemiallisesti erittäin puhdas piialkuaine. Käytetyt raaka-aineet sekä niiden määrät esitetään vuosiraportoinnin yhteydessä. Raaka-aineiden laatu on lopputuotteelta vaadittavien ominaisuuksien kannalta oleellista.</p>

YSL 53 §	Toiminta
	<p>Laitoksen tuotantoa kehitetään jatkuvan parantamisen periaatteella. Jatkuvassa tarkkailussa on myös mahdollisuus vähentää ympäristövaikutuksia raaka-aineen, sähkön, kemikaalien ja veden käyttöä pienentämällä suhteessa tuotantoon.</p>
<p>6) energian käytön tehokkuus</p>	<p>Energiatehokkuus on olennainen prosessin tehokkuuden kannalta ja on siten erityisen huomion kohteena myös uuden tehtaan suunnittelussa, rakentamisessa sekä laitehankinnoissa.</p> <p>Yhtiö teettää energiakatselmuksen säännöllisesti energiatehokkuuslain mukaisesti. Viimeisin katselmointi on tehty vuonna 2024.</p> <p>Sähkön osuus kokonaisenergiankulutuksesta on noin 90 % ja loput 10 % tulee kaukolämmön kulutuksesta. Energian käytön tehokkuutta kuvaavia tunnuslukuja (mm. energian ominaiskulutus) seurataan säännöllisesti. Noin 50 % laitoksen käyttämästä sähköstä kulutetaan kiteenkasvatusuuneissa. Kiteenkasvatusuunien tuottamaa lämpöä hyödynnetään lämmitysenergiana kaukolämmön sijaan.</p>
<p>7) toiminnan riskien ja onnettomuusvaarojen ennalta</p>	<p>Laitos on myös Tukesin valvoma laajamittaista kemikaalien varastointia ja käsittelyä harjoittava laitos. Laitoksen toiminnan riskit on huomioitu laitoksen turvallisuusselvityksessä, pelastussuunnitelmissa ja toimintaohjeissa.</p>

3(5)

YSL 53 §	Toiminta
ehkäiseminen sekä onnettomuuksien seurausten ehkäiseminen	Havaitut toiminnan riskit ja onnettomuusvaarat ehkäistään ennalta ja onnettomuuksien seuraukset rajoitetaan määritellyin toimenpitein. Riskeihin on varauduttu asianmukaisesti ilmoituksessa kuvatulla tavalla.
8) parhaan käyttökelpoisen tekniikan käyttöönottoon vaadittava aika ja toiminnan suunnitellun aloittamisajankohdan merkitys sekä päästöjen ehkäisemisen ja rajoittamisen kustannukset ja hyödy	Laitoksella käytössä oleva tekniikka ja menetelmät vastaavat esitettyä parasta käytössä olevaa tekniikkaa sekä yleisiä BAT-velvoitteita. Käytössä olevat menetelmät ovat tehokkaita huomioiden toiminnasta aiheutuvat päästötasot. Laitos minimoi ympäristöön kohdistuvien haitallisten vaikutusten synnyn tarkoituksenmukaisilla ja kustannustehokkailla toimintayhdistelmillä.
9) vaikutukset ympäristöön	Toiminnan vaikutukset ympäristöön arvioidaan kokonaisuudessaan vähäisiksi. Toiminnan vaikutuksia on arvioitu ilmoituslomakkeen kohdassa 15.
10) teollisessa mittakaavassa käytössä olevat tuotantomenetelmät ja menetelmät päästöjen hallitsemiseksi	Tuotannosta syntyviä ilmapäästöjä hallitaan pesureilla. Jätevesi, joka on lähinnä piikiekkojen huuhteluvettä, esikäsitellään tehtaalla ennen viemäriin johtamista.
11) tekniikan ja luonnontieteellisen tiedon kehitys	Okmetic panostaa tutkimus- ja kehitystyöhön. Prosesseja kehitetään jatkuvasti ja tekniikan ja luonnontieteellisen tiedon kehitystä seurataan aktiivisesti.

4(5)

YSL 53 §	Toiminta
12) Euroopan komission ja kansainvälisten toimielinten julkaisemat tiedot parhaasta käyttökelpoisesta tekniikasta	Hakijan arvion mukaan Okmetic Vantaan tehtaan toiminta edustaa parasta käyttökelpoista tekniikkaa.

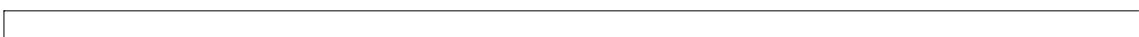


ILMOITUS KEMIKAALIVARASTOSTA LIITE 14

OKMETIC OY, VANTAAN TEHDAS

Tiedot jätteistä ja jätehuollosta

22.8.2024



1 TOIMINNASSA MUODOSTUVAT JÄTTEET

Jätelain mukaisesti jäte pyritään ensisijaisesti valmistelevaan uudelleenkäyttöä varten tai toissijaisesti kierrättämään. Jos kierrätys ei ole mahdollista, jäte on hyödynnettävä muulla tavoin, kuten hyödyntää energiana. Jos hyödyntäminen ei ole mahdollista, jäte on loppukäsiteltävä.

Muodostuvat jätteet kerätään, lajitellaan ja säilytetään toisistaan erillään merkityissä soveltuvissa astioissa jätehuoltomääräysten mukaisesti. Tämä jälkeen ne toimitetaan jätehuoltopalvelutarjoajan toimesta asianmukaiseen käsittelyyn. Laitoksella syntyneiden jätteiden määrästä, laadusta, alkuperästä sekä toimituksista pidetään kirjaa. Tiedot raportoidaan vuosiraportoinnin yhteydessä.

Toiminnan laajennuksen myötä ei synny uusia jättejakeita. Määrien arvioidaan kasvavan 200 %.

1.1 Vaarallisten jätteiden kirjanpito ja varastointi

Toiminnassa syntyy vaarallisia kemikaaleja sisältäviä jätteitä. Kaikki vaaralliset jätteet varastoidaan laitoksen sisätiloissa, eikä niistä aiheudu maaperän, pinta- tai pohjavesien pilaantumisvaaraa tai muuta haittaa ympäristölle. Vaaralliset jätteet toimitetaan säännöllisesti vähintään kerran vuodessa asianmukaiseen vastaanottoaikaan. Jätettä siirrettäessä ja luovutettaessa jätteen haltija laatii vaarallisesta jätteestä siirtoasiakirjan.

Syntyvät vaaralliset jätteet pidetään erillään toisistaan ja varastoidaan asianmukaisesti merkityissä astioissa. Nestemäiset vaaralliset jätteet varastoidaan käyttöön suunnitelluilla, vuotoaltaalla varustetuissa säilytyskabiineissa tai vuotoaltailla varustetuissa huonetiloissa.

Sekahappojäte

Sekahappojäte on enimmäkseen happoseosta, joka koostuu fluorivetyhaposta, etikkahaposta ja typpihaposta. Fluorivetyhapon osuus seoksessa on enimmillään 20 %. Sekahappojäte kerätään viemäreiden avulla 800 litran muovisiin tuplavaipallisiin kemikaalialkabiineihin. Kemikaalialkabiini on varustettu vuotokaukalolla ja –hälyttimillä. Jätehuoneissa on myös erilliset vuotokaivot. Ilma kabiinista johdetaan kaasupesureille. Täydet kontit säilytetään samassa huonetilassa kabiinien kanssa. Sekahappojäte toimitetaan vaarallisten jätteiden käsittelylaitokselle kolme kertaa viikossa.

Arseenipitoinen jäte:

Arseenipitoinen pii- ja upokasjäte, uunin puhdistukseen käytetyt tarvikkeet, kertakäyttöhaalarit ja –suodattimet sekä muu arseenipitoinen suodatinjäte kerätään UN-hyväksytyihin, suljettaviin tynnyreihin. Tynnyrit varastoidaan As-uunihallin teknisessä

tilassa. As-uunien tyhjöpumppujen öljyt kerätään erillisiin tynnyreihin palavien nesteiden varastoon.

Muut:

Muu vaarallinen jäte kerätään erillisiin keräysastioihin jätehuoneeseen. Tyhjät muovitynnyrit huuhdellaan ennen jälleenkäsittelijälle luovuttamista.

Toiminnassa syntyvät vaaralliset jätteet ja arvio niiden määrästä toiminnan laajentamisen jälkeen on esitetty seuraavassa taulukossa 1.

Taulukko 1. Merkittävät toiminnassa syntyvät vaaralliset jätteet ja arvio niiden kokonaismäärästä uuden tehtaankäyttöönoton jälkeen. Kaikkien jätteiden määrät raportoidaan vuosittain YLVA-tietojärjestelmään.

EWC-koodi	Jätteenimike	Määrä [t/a] 2023	Kokonaismäärä-arvio molempien tehtaiden käydessä [t/a]	Jätteen käsittely/jätteen edelleen toimittaminen
140605	Vahajäte	0,01	(käyttö loppui 2022)	Fortum Waste Solutions Oy
060403,160305, 130208,060405	Arseenipohjapiijäte Kiteenkasvatuksen arseeni- ja antimonipitoinen jäte	26,5	50	Fortum Waste Solutions Oy
130208	Käytetty vaihteisto- ja hydr. öljy, sis. antimonia ja arseenia	0,2	1,0	Fortum Waste Solutions Oy
060405	Sekajäte, sis. antimoni- ja arseenipitoista jätettä ja pölyä	1,3	3,5	Fortum Waste Solutions Oy
060106	Kromihappojäte (sis. kromitrioksidia)	0,7	2,5	Fortum Waste Solutions Oy
060106	Sekahappojäte	331	1000,0	Fortum Waste Solutions Oy

2(6)

EWC-koodi	Jätteenimike	Määrä [t/a] 2023	Kokonaismäärä- arvio molempien tehtaiden käydessä [t/a]	Jätteen käsittely/ jätteen edelleen toimittaminen
160507	(HNO3/HF/CH3COOH/H2O)			Fortum Waste Solutions Oy
160508	Punainen fosforijäte sis fosforipohjapiitä, grafiittiosia, imeytysliinoja	3,8	7,0	Fortum Waste Solutions Oy
130899	Kiinteät öljyiset jätteet, suodattimet, rätit	0,06	0,3	Fortum Waste Solutions Oy
200135	SER-jäte	4,1	8,0	Fortum Waste Solutions Oy
160603 160303,	Paristo- ja pienakkujäte	0,04	0,08	Fortum Waste Solutions Oy
060802, 140603, 160508, 170409	Laboratoriokemikaaleja, laitteiden osia tms.	1,4	4,0	Fortum Waste Solutions Oy
060205	Emäsjäte	13,1	30,0	Fortum Waste Solutions Oy

3(6)

ILMOITUS KEMIKAALIVARASTOSTA LIITE 14

22.8.2024

TIEDOT JÄTTEISTÄ JA JÄTEHUOLLOSTA

EWC-koodi	Jätteenimike	Määrä [t/a] 2023	Kokonaismäärä-arvio molempien tehtaiden käydessä [t/a]	Jätteen käsittely/jätteen edelleen toimittaminen
200121	Loistelamput	0,01	0,02	Fortum Waste Solutions Oy

1.2 Toiminnassa syntyvät muut jätteet ja niiden määrät

Toiminnassa syntyvät muut prosessijätteet ja arvio niiden määrästä laajennusrakennuksen käyttöönoton jälkeen on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Muut prosessijätteet ja arvio niiden kokonaismäärästä uuden tehtaan käynnistymisen jälkeen.

EWC-koodi	Jätteenimike	Määrä [t/a] 2023	Kokonaismäärä-arvio molempien tehtaiden käydessä [t/a]	Jätteen käsittely/jätteen edelleen toimittaminen
120115	Arseenipitoinen piikarbidi/glykolijäte	4,6	10,0	Fortum Waste Solutions Oy
120104	Lietetty sammutettu kalkki + kalsiumfluoridi	345	900,0	Fortum Waste Solutions Oy
060502	Piisakkaliete			

EWC-koodi	Jätteenimike	Määrä [t/a] 2023	Kokonaismäärä- arvio molempien tehtaiden käydessä [t/a]	Jätteen käsittely/ jätteen edelleen toimittaminen
060899	Loppusijoitettava piijäte (pohjapii, kide, kiekko)	136,5	300,0	Fortum Waste Solutions Oy

Toiminnassa syntyvät muut hyödynnettävät jätteet ja arvio niiden määrästä laajennusrakennuksen käyttöönoton jälkeen on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3. Muut hyödynnettävät jätteet ja arvio niiden kokonaismäärästä uuden tehtaan käynnistymisen jälkeen.

EWC-koodi	Jätteenimike	Määrä [t/a] 2023	Kokonaismäärä- arvio molempien tehtaiden käydessä [t/a]	Jätteen käsittely/ jätteen edelleen toimittaminen
200101	Tietosuojajäte, paperit	2,6	5,0	Fortum Waste Solutions Oy
200301	Energiajäte	146	300,0	Fortum Waste Solutions Oy
200140	Metallijäte	71,1	150,0	Fortum Waste Solutions Oy
170201	Puujäte	39,9	150,0	Fortum Waste Solutions Oy
150101	Pahvijäte	47,6	150,0	Fortum Waste Solutions Oy

EWC-koodi	Jättenimike	Määrä [t/a] 2023	Kokonaismäärä- arvio molempien tehtaiden käydessä [t/a]	Jätteen käsittely/ jätteen edelleen toimittaminen
200108	Biojäte	15,9	30,0	Fortum Waste Solutions Oy
200125	Rasvanerotuskaivojäte	7,8	16,0	Fortum Waste Solutions Oy
191204	Muovijäte	46,8	100,0	Fortum Waste Solutions Oy



ILMOITUS KEMIKAALIVARASTOSTA, LIITE 16

OKMETIC OY, VANTAAN TEHDAS

Käyttö- ja päästötarkkailu, esitys lupamääräyksistä

15.8.2024



1 KÄYTTÖTARKKAILU

Kide- ja kiekkoprosessin eri vaiheessa tuotteen laatua mitataan monin näytteenomaisin mittauksin. Kiteistä ja kiekkoista mitataan sekä fyysisiä että materiaalin sisäisiä (sähköisiä) ominaisuuksia. Laatua seurataan sekä tuotantonäytteiden että laboratoriomäärytyksien avulla. Useissa työvaiheissa käytetään tilastollista prosessiseurantaa (SPC).

Prosessiparametrit on määritetty työvaihekohtaisissa ohjeissa. Tuotannonohjausjärjestelmällä määritetään tuotteiden oikea-aikainen prosessointi eri vaiheissa.

Kullakin prosessilaitteella on oma ennakkohuolto-ohjelmansa.

Jätevedet

Jäteveden puhdistusprosessia seurataan laitoskohtaisista valvomoista. Tärkeimmät jätevesien käsittelyyn liittyvät mittausarvot tallentuvat taloautomaatiojärjestelmiin. Ohjauslogiikan näyttöpäätteeltä voidaan seurata eri linjojen toimintaa kahdeksan tunnin trendeinä. Taloautomaatiosta vastaavia trendejä voidaan seurata vuositasolla. Jätevedenkäsittelylaitoksen toiminnasta, kalibroinneista yms. pidetään käyttöpäiväkirjaa, jota säilytetään valvomossa.

Jäteveden pH-arvoa seurataan pH-säätölinjalla säätösäiliöiden ylijuoksuista ja niille on asetettu ylä- ja alahälytysrajat. Ylijuoksujen pH-arvo siirretään logiikalle sekä taloautomaatiojärjestelmään. Poistuvan jäteveden pH-hälytys ohjataan työajan ulkopuolella kunnossapidon päivystäjälle. Jätevesien pääsy kaupunkiviemäriin voidaan estää sulkemalla prosessiviemäriinjassa sijaitseva sulkuventtiili.

Jätevedenkäsittelylaitoksella tehdään päivittäin tarkastuskierroksia. Jätevesiviemäri painehuudellaan määräajoin jäteveden sakkautumisominaisuuksien vuoksi.

Ilmapäästöjen puhdistuslaitteet

Kaasupesurien valvonnasta huolehtii kunnossapito. Prosessiparametreja seurataan taloautomaation trendiseurantojen avulla. Tarkastuskäynti kaasupesurien prosessitilassa tehdään kerran viikossa. Häiriö- ja huoltotoimenpiteistä pidetään kirjaa.

Kaasupesurien pesuvesien pH:ta seurataan ja säädetään jatkuvasti. Pesuveden puhtautta seurataan johtokykymittauksin ja pesuvettä vaihdetaan asetettujen johtokykyrajojen perusteella.

Keskuspölynimurin suodatinvaihto määräytyy paine-eron perusteella. Vaarallisia aineita sisältävän suodattimen vaihdon tekee kunnossapito ja käytetyt suodattimet käsitellään vaarallisina jätteinä. Vakuumpumppujen suodattimet vaihdetaan kerran vuodessa.

2 PÄÄSTÖTARKKAILU

2.1 Päästöt vesiin ja viemäriin

Toiminnalle on laadittu 15.8.2024 päivätty teollisuusjäteveden tarkkailuohjelma, jota on noudatettu 1.1.2025 alkaen.

HSY:n jätevesiviemäriin johdettavan jäteveden määrää seurataan viivesäiliön tyhjennysyhteessä olevan v-patotyypin virtausmittarin avulla. Automaattinen sulkuventtiili toimii pH-lähttimen antaman viestin sekä logiikkaan asetettujen rajojen mukaan.

Teollisuusjäteveden määrää ja laatua tarkkaillaan ottamalla viemäriin johdettavasta jätevedestä vuorokauden kokoomanäyte automaattisella näytteenottolaitteella joka kolmas kuukausi. Näytteet ottaa ulkopuolinen taho, jolla on riittävä asiantuntemus jätevesinäytteenotosta. Mitattu jätevesimäärä selvitetään näytteenottovuorokausittain. Näytteistä tutkitaan pH, kiintoaine, fluoridi (F), arseeni (As), kokonaiskromi (Cr) ja kuusiarvoinen

Tutkimukset tehnyt laboratorio lähettää jätevesimäärätiedot, tarkkailutulokset ja niistä lasketut jätevesikuormat tulosten valmistuttua tiedoksi Vantaan Ympäristökeskuksen tarkastajalle, Keski-Uudenmaan vesiensuojelun kuntayhtymälle sekä HSY Veden valvontapalveluille.

2.1.1 Esitys raja-arvoista

Viemäriin johdettavalle jätevedelle ei ole tarpeen asettaa päätöksessä raja-arvoja. Vesihuoltolaitoksen viemäriin johtamisessa noudatetaan yhtiöiden välisessä teollisuusjätevesisopimuksessa annettuja ohjeita, määräyksiä ja raja-arvoja.

2.2 Päästöt ilmaan

Ilmaan johdettavien päästöjen tarkkailu ja laskenta sekä pesureiden erotustehokkuuksien määrittäminen perustuu pesurikohtaisesti kerran vuodessa tehtäviin kertamittauksiin. Mittausjakson ajankohta ajoitetaan tuotannollisesti normaalituotantotilannetta edustavaan ajankohtaan.

Mittauksissa määritetään fluorivety, etikkahappo, kloorivety, ammoniumkloridi, ammoniakki, typpihappo, rikkihappo, typenoksidit ja rikkidioksidipitoisuudet. Lisäksi mitataan kaasun tilavuusvirta ja lämpötila.

Lisäksi nykyisen ilmoituspäätöksen mukaisesti vuosittain tehdään liuotainaineiden hallintasuunnitelma.

2.3 Muodostuvat jätteet

Laitoksella syntyneiden jätteiden määrästä, laadusta, alkuperästä sekä toimituksista pidetään kirjaa. Tiedot raportoidaan vuosiraportoinnin yhteydessä. Lisäksi huolehditaan,

2(3)

että laitoksen jätteitä keräävät, kuljettavat, hyödyntävät tai käsittelevät vain asianmukaiset luvat omaavat jätehuollon toiminnanharjoittajat.

3 VAIKUTUSTARKKAILU

Toiminnanharjoittaja on selvittänyt voimassa olevan ilmoituspäätöksen mukaisesti vuollejokisimpukan (*Unio crassus*) esiintymisen Keravanjoessa [REDACTED] [REDACTED] Laitokselta Pappilanojaan ja edelleen Keravanjokeen päätyvien hulevesien ja mahdollisten hätäjähdytysvesien virtausta ja lämpötilaa seurataan myös jatkuvatoimisesti Pappilanojan mittauspisteellä. Tällä hetkellä vuollejokisimpukan esiintymistä [REDACTED] on lisäksi seurattava viiden vuoden välein tai vastaavasti mahdollisimman pian aina hätäjähdytysvesien laskemistilanteen jälkeen.

Ilmoitusmenettelyssä ehdotamme muutosta vuollejokisimpukoiden vaikutustarkkailuun. Esitämme, että vuollejokisimpukan esiintymistä seurataan jatkossa viiden vuoden välein. Jokaisen hätäjähdytystilanteen jälkeen ei kuitenkaan olisi tarvetta tehdä seurantasukelluksia.

[REDACTED] Hätäjähdytystilanteita tapahtuu keskimäärin 1-2 kertaa vuodessa. Hätäjähdytystilanteiden kokoluokka voi vaihdella yhden uunin hätäjähdytyksestä useamman uunin hätäjähdytykseen. Pappilanojan mittauspisteen aineistoon perustuen on mahdollista verrata virtaaman ja lämpötilan muutosta alueen normaaliin vaihteluun. Esimerkiksi vuonna 2024 tapahtunut hätäjähdytys ei vaikuttanut Keravanjoen veden lämpötilaan tai virtaamaan. Pappilanojan mittauspisteen tietojen mukaan muutokset lämpötilassa tai virtaamassa olivat normaalin vaihtelun piirissä [REDACTED]. Seurantaa varten tehtävä simpukoiden siirtely on lisäksi ylimääräinen kuormittava tilanne simpukoille, jos virtaamalla tai lämpötilalla ei ole ollut vaikutusta ympäristöön. Talviaikaan seurantasukelluksia ei ole myöskään mahdollista toteuttaa turvallisuussyistä.

Tiedot poistettu JulKL 24 §:n kohta 14 nojalla

4 RAPORTOINTI

Ympäristönsuojelun vuosiyhteenveto toimitetaan vuosittain Vantaan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. Raportti sisältää tiedot mm. tuotannon määrästä, käyntiajoista, yhteenvedon tarkkailutuloksista, yhteenvedon ympäristönsuojelun tasoon liittyvistä häiriötilanteista ja -päästöistä, ympäristön kannalta olennaisista huoltotoimenpiteistä ja mahdollisesti toiminnassa tehtävistä muutoksista.

Viemäriin aiheutuvista poikkeuksellisista päästöistä ilmoitetaan Vantaan ympäristökeskuksen tarkastajalle, Keski-Uudenmaan vesiensuojelun kuntayhtymään ja HSY Veden valvontapalvelulle. Muista poikkeuksellisia päästöjä aiheuttavista häiriötilanteista ja muista vahingoista ja onnettomuuksista, joissa haitallisia aineita pääsee tai voi päästä ympäristöön, ilmoitetaan viipymättä Vantaan kaupungin ympäristökeskuksen tarkastajalle.

3(3)



ILMOITUS KEMIKAALIVARASTOSTA LIITE 12

OKMETIC OY, VANTAAN TEHDAS

Päästöt ilmaan

20.8.2024



1 TOIMINNASSA MUODOSTUVAT PÄÄSTÖT ILMAAN JA NIIDEN VÄHENTÄMINEN

1.1 Pesurit

Laitoksen tuotannossa käytettävät kemikaalit siirretään käyttöpisteisiin vuotosuojattuja putkistoja pitkin. Tuotannon eri prosessivaiheissa eli puhdistila-alueella sekä kiteen syövytystila ja sahaus- ja reunanpyöritystiloissa, ja tuotannon tukialueilla kuten kemikaalien käsittely- ja varastointialueilla sekä jätevesien käsittelytilassa syntyvät kemikaalipitoiset höyryt johdetaan kaasunpesujärjestelmässä puhdistettavaksi eli neutraloitavaksi kaasunpesureille. Tuotantojärjestelmät ovat suljettuja systeemejä, joista ilma johdetaan kohdepoistojen kautta kaasunpesureille. Myös piikiekon sahaus- ja kiillotuslaitteilta poistoilma johdetaan erillisiä linjoja pitkin yleisilmanpoistoon.

Alkuperäisessä tehtaassa on 8 kpl kaasunpesureita, jotka ovat PP-muovista valmistettuja märkäpesureita. Poistokaasujen puhdistus perustuu kaasumaisten aineiden absorptioon. Pesuvesi kierrätetään täytekappalekerroksen läpi ja sen pH:ta säädetään jatkuvasti. Pesuveden puhtautta seurataan johtokykymittauksin ja pesuvettä vaihdetaan asetettujen johtokykyrajojen perusteella. Käytetty pesuvesi johdetaan jätevesienkäsittelyn fluoridierotuslinjaan.

Pesty poistoilma johdetaan pesurikohtaisten piippujen kautta ulkoilmaan. Kaasunpesurien puhaltimien pyörimisnopeutta ohjataan imukanaviston alipaineen perusteella ja osa puhaltimista on turvallisuussyistä kytketty varavoimaan.

Laajennusrakennuksen myötä ei synny uusia, aiemmasta toiminnasta poikkeavia ilmapäästöjä sillä uusia ja olemassa olevasta tuotannosta poikkeavia prosesseja tai tuotantotekniikoita ei oteta käyttöön. Laitoksella on 8 pesuria, jotka perustuvat vastaavanlaiseen tekniikkaan kuin aiemmat. Paremman puhdistustehokkuuden aikaansaamiseksi poistoilma jaetaan emäksisiin ja happamiin jakeisiin ja pestään käyttäen kullekin sopivaa kemikaalia. Näin mahdollistetaan parempi ammoniakkin erotustehokkuus. Kanavistoon tehdään varaus, joka mahdollistaa NO_x-päästöjä sisältävän poistoilman esikäsittelyn käyttöönoton vastavirtapesurilla ennen tavallista kaasunpesujärjestelmää. Näin NO_x-päästöjä voidaan vähentää.

Päästöasteiden korkeus maan pinnasta mitattuna on 30 metriä.

Kaasunpesurit on kytketty toimimaan rinnakkain, jolloin yksittäisen pesurin huolto- tai häiriötilanteessa pestävä ilma kulkee muiden pesureiden kautta poistoon eikä tilanteesta aiheudu ylimääräisiä päästöjä ympäristöön. Kaasunpesureiden käyttöaste on yli 98%.

1.2 Etsausprosessin jäännöskaasun puhdistus

Tehdaslaajenuksessa ei ole piin etsausprosessia.

Alkuperäisessä rakennuksessa olevassa piin etsausprosessissa syntyy jäännöskaasua, joka puhdistetaan propaanin avulla polttoon ja emäksiseen vesipesuun perustuvalla menetelmällä. Puhdistuksessa syntyvät jätevedet käsitellään fluoridinerotusprosessissa.

Tehdaslaajenuksen myötä ei tule muutoksia propaanin käyttöön tai käyttömääriin. Propaanin kulutus on noin 1,2 m³/h/poltin, joka maksimissaan eli kuuden polttimen käyttötilanteessa on noin 7,2 m³/h. Laitteet ovat käytössä 24/7, joten maksimitilanteessa kulutus on noin 63 100 m³/a. Polttimien lämpö otetaan talteen.

1.3 Reduktiot

Taulukossa 1 on esitetty olemassa olevan laitoksen kaasunpesureille annetut poistotehokkuuden suunnittelu- ja takuuarvot. Huomioitavaa on, että luvattua poistotehokkuutta ei saavuteta, mikäli pesurille tulevan epäpuhtauskomponentin pitoisuus on hyvin matala (< 20 mg/nm³). Ammoniakille, ammoniumkloridille ja rikkidioksidille ei ole esitetty poistotehokkuutta.

Uuden tehtaan kaasunpesureiden reduktioasteet ovat happamille komponenteille vastaavat ja emäksisille komponenteille 90 %, johtuen emäksisen komponentin pesusta happamalla pesuliuoksella.

Taulukko 1. Pesurien poistotehokkuus (pitoisuudet yli 20 mg/nm³).

Aine	Poistotehokkuus, %
Etikkahappo	90
Typpihappo	92
Fluorivetyhappo	98
Suolahappo	96
Rikkihappo	92
Typenoksidit	10
Ammoniakki	90

1.4 Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöt (VOC) ja niiden vähentäminen

Haihtuvia orgaanisia yhdisteitä käytetään prosessilaitteiden ja työskentelypintojen puhdistukseen käsin puhdistusliinan avulla. VOC-päästöt imetään kohdepoistoilla nk. yleispoistoon, joka johdetaan ulkoilmaan rakennuksen katolle, joka on noin 20 metriä maanpinnasta.

Noin 80 % isopropanolista käytetään piikiekkojen kuivausprosessissa, josta poistoilma imetään kaasunpesurille.

13.-15.5.2019 toteutetussa mittausjaksossa tehtiin kertaluontoinen mittaus laitoksen ilmaan johdettavista VOC-päästöistä. Kaikkien VOC-komponenttien pitoisuudet tehtaan poistokaasuissa olivat alhaisia. Koska pääosaa VOC- yhdisteistä käytetään puhdistiloissa, yhdisteet poistuvat yleisilman- ja kaasunpoistojärjestelmän tai jätevesikäsitteilyn kautta. VOC-päästö ilmaan on ollut noin 2 t/a liuotinkäytön ollessa noin 4 t/a.

Uuden tehtaan rakentamisen myötä laitoksen VOC-kokonaispäästöt pysyvät nykyisellään, sillä uuden tehtaan prosessilaitteet eivät käytä isopropanolia piikiekkojen kuivausprosesseissa.

1.5 Hiukkaspäästöt

Kiteenkasvatusprosessissa muodostuu piimonoksidia sekä höyrystyy seosaineita, jotka poistuvat uunista vakuumpumppujen imemän ilman mukana. Piimonoksidi- ja seosainepöly suodatetaan ennen vakuumpumppua suodattimella, jonka suodatusaste on 98 % 3 µm:n hiukkasille. Arseeni- ja antimoni-uuneilla on kolme suodatinta sarjassa ja muilla uuneilla kaksi. Uuteen tehtaaseen asennetaan vastaavanlaiset, modernit pölysuodattimet. Prosessissa syntyvän pölyn laatu ja laitteiston suodatusteho on vastaava kuin olemassa olevalla laitoksella.

Uunien sisusta ja suodattimet imuroidaan keskuspölyimurilla 12 kiteenkasvatuskerran jälkeen. Imurin erillissuodattimen erotustehokkuus on 99,996 % 0,3 µm:n hiukkasille. Arvioitu tuotannosta syntyvä pölymäärä on 0,48 t/a. Uuden tehtaan pölymäärä arvioidaan olevan samaa suuruusluokkaa kuin nykyisen tehtaan. Suodattimista imuroitu pöly toimitetaan suodattimiseen vaarallisen jätteen käsittelylaitokselle.

Pölytaseen perusteella ulkoilmaan pääsevä hiukkasmäärä on max. 2 % eli noin 10 kg/a. Suodattimet läpäisevien hiukkasten koostumus (halkaisija < 0,3 µm) on noin 70 % SiO₂ ja 30 % hapettuneita seosaineita. Poistoilma suodatetaan ennen johtamista ulkoilmaan edelleen aikaisemman ympäristölupapäätöksen mukaisesti. Uuden tehtaan pölykäsittely tulee olemaan vastaava kuin nykyisellä.

Toiminnan laajennuksen myötä hiukkaspäästöt pysyvät edelleen vähäisenä eivätkä merkittävästi kasva. Hiukkaspäästöjä hallitaan riittäväillä ja säännöllisillä pölysuodattimien vaihdoilla ja pölysuodatinlaitteiden säännöllisillä tarkastuksilla ja huolloilla.

1.6 Mittaustulokset ja kokonaispäästöt

Kaasunpesurien poistokaasujen kautta syntyvät päästöt ilmaan ja kaasunpesurien puhdistustehokkuudet määritetään kerran vuodessa ulkopuolisen asiantuntijan suorittamien mittausten avulla lupamääräysten mukaisesti. Mittausten yhteydessä määritetään rikkidioksidin, typen oksidien, fluorivedyn, etikka-, suola-, typpi- ja rikkihapon sekä ammoniumkloridin pitoisuudet ja poistokaasun tilavuusvirta.

Taulukossa 2 on esitetty päästömittausten perusteella lasketut kokonaispäästöt ilmaan vuosina 2020 - 2021 sekä arvio kokonaispäästöstä toiminnan laajennuksen jälkeen. Päästöt kasvavat arviolta kaksinkertaisiksi. Laajennusrakennuksessa on tehokkaampi ammoniakkin pesu ja siten yhteenlaskettu päästötaso pysyy arviolta samana.

Taulukko 2. Päästöt [t/a] ilmaan vuosina 2022–2023 sekä arvioitu kokonaispäästö uuden tehtaan rakentamisen jälkeen (t/a).

Vuosipäästöt	2022	2023	Muutoksen jälkeen (arvio)
Rikkidioksidi (SO₂)	1,6	2,2	1,2
Typen oksidit (NO_x)	21,2	9,6	27,0
Fluorivety (HF)	0,04	0,04	0,2
Etikkahappo (CH₃COOH)	0,11	0,16	0,3
Suolahappo/Kloorivety (HCl)	0,02	0,10	0,25
Typpihappo (HNO₃)	0,49	0,55	2,0
Ammoniumkloridi (NH₄Cl)	0,74	0,82	0,5
Ammoniakki (NH₃)	9,8	9,8	12,0
Rikkihappo (H₂SO₄)	0,02	0,0	0,0

1.7 Hajupäästöt

Tuotantolaitoksen toiminnasta ei ole aiheutunut hajuhaittoja ja arvio on, että myöskään laajennusrakennuksen käyttöönoton myötä laitoksen toiminta ei aiheuta hajuhaittoja.



Okmetic Oy
PL 44
01301 Vantaa

21.08.2024

Vakuutuksenottaja: Okmetic Oy
Y-tunnus: 0596885-4
Vakuutusnumero: SP2759424
Vakuutuskausi: 01.01.2024 - 31.12.2024
Sisältö: If vahvistaa tässä todistuksessa ilmoitetut tiedot.

Vastuuvakuutus, Lakisääteinen ympäristövakuutus

Vastuukohteen nimi: Lakisääteinen ympäristövakuutus Toimialan tarkennus: Piikiekkojen valmistus

Vakuutettu toiminta:

Toimiala

Elektronisten komponenttien ja
piirilevyjen valmistus

Lakisääteinen ympäristövahinkovakuutus

Voimassaoloalue: Suomi
Omavastuu: Ei omavastuuta

Vakuutusmäärä: EUR 6 000 000 ympäristövahingoissa,
EUR 10 000 000 per vakuutuskausi

Tiedoksi

Tämä vakuutustodistus on ilmoitusluontoinen. Todistuksen tiedot eivät muuta vakuutuksen ehtoja tai sisältöä, eivätkä estä muutosten tekemistä vakuutukseen tai sen päättämistä.

Ystävällisin terveisin
If

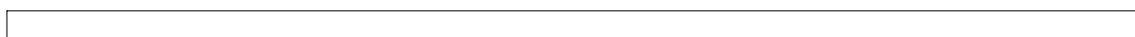


ILMOITUS KEMIKAALIVARASTOSTA LIITE 17

OKMETIC OY, VANTAAN TEHDAS

RISKIEN HALLINTA

20.8.2024



1 YLEISTÄ

Riskienhallinta on ISO 9001 -standardin ja ISO 14001-standardin mukaisten ympäristöjohtamisjärjestelmien edellyttämä peruslähtökohta. Järjestelmällinen riskien johtaminen pitää sisällään riskien tunnistamisen, hallintatoimien suunnittelun ja toteutuksen sekä riskienhallinnan tason seurannan.

Laitoksen toiminta on vaarallisten kemikaalien käsittelystä ja varastoinnin valvonnasta annetun asetuksen 855/2012 mukaista laajamittaista teollista käsittelyä ja varastointia. Kemikaalien käytön ja varastoinnin osalta tehdas luokitellaan ns. turvallisuusselvityslaitokseksi. Luvan hakijalla on asetuksen 855/2012 mukainen turvallisuus selvitys, sekä sisäinen ja ulkoinen pelastussuunnitelma. Ulkoinen pelastussuunnitelma laaditaan yhdessä pelastuslaitoksen kanssa. Kemikaalilupa on haettu muutosta Turvallisuus- ja kemikaalivirastosta (Tukes) vuoden 2024 alussa.

Tehtaan toimintaan liittyvät ympäristöriskit arvioidaan ympäristöriskianalysissä, joka toteutetaan säännöllisesti sekä merkittävien muutosten yhteydessä. Menettelyssä tunnistetaan riskit ja arvioidaan niiden todennäköisyys ja seuraukset. Tämän perusteella riskit voidaan järjestää vakavuuden mukaan ja etsiä toimenpiteet, joilla riskejä voidaan hallita. Ympäristöriskianalyysi päivitetään uuden tehtaan toimintojen osalta ennen laitoksen käyttöönottoa.

Tehtaan laajennuksen suunnittelun ja hankintojen edetessä hankkeessa tehdään useita eritasoisia riskinarvioita mm. HAZOP, sijoitus- ja paloriskianalyyseja, paloriskikartoitusta ja seurausmallinnusta mm. kaasuihin ja kemikaaleihin liittyvien turvallisuus-, onnettomuus- ja ympäristöriskien tunnistamiseksi ja ennaltaehkäisemiseksi. Riskit ja poikkeukselliset tilanteet sekä niihin varautuminen on otettu huomioon tehtaan suunnittelussa. Riskeihin varaudutaan siten, että onnettomuustilanteessakaan ei pääse aiheutumaan merkittävää haittaa laitosalueen ulkopuolella. Perusteelliset riskianalysit ja onnettomuustilanteisiin varautuminen esitetään TUKES:ille toimitettavan aineiston yhteydessä.

Liite G. Sisäinen pelastussuunnitelma

2 KEMIKAALITURVALLISUUS JA TOIMINNAN YMPÄRISTÖRISKIT

Laajennusrakennuksessa käyttöönotettavat uudet prosessilaitteistot ovat modernit ja niiden toimintavarmuuden ja kokonaisuudessaan toiminnan häiriöihin varautumisen voidaan ajatella olevan siten parempi. Laajennuksen toimintaan liittyvät ympäristöriskit arvioidaan olevan samanlaisia kuin olemassa olevan laitoksen ja vaikutukset ympäristöriskeihin ovat ennalta arvioiden vähäiset.

Laajennusrakennuksen rakentamisen myötä kemikaalien kokonaisvarastointimäärä alueella kasvaa, mutta varastointi toteutetaan nykyisen varaston kaltaisina varastoina, jolloin yhdessä varastossa määrä ei nykyisestä juurikaan muutu. Merkittävimmäksi vaaraksi laajennuksen jälkeen on arvioitu vastaavat vaarat kuin nykyisinkin. Merkittävimmät vaarat aiheutuvat kemikaalien käsittelystä ja tulipaloista. Pahimpana mahdollisena kemikaaliriskinä on tunnistettu fluorivetyhappoon liittyvät riskit. Onnettomuuden seurauksena tapahtuvan fluorivetyhapon höyrystymisen arvioidut vaikutukset ja leviämialue ympäristöön eivät kasva nykyisestä, sillä säilytys- ja kuljetusyksiköiden koko ei muutu.

Toiminnan ympäristöriskitarkastelu on päivitetään vuonna 2025. Laitoksen toiminnan ympäristöriskit liittyvät tulipaloihin, kemikaalien varastointiin jakemikaalien vuotoihin. Tehtaalla käytettävien kemikaalien aiheuttamissa vaaratilanteissa vaara-alue ulottuu tehdasalueen ulkopuolelle vain epätodennäköisissä tilanteissa.

2.1 Kemikaalin purkuonnettomuus, säiliöiden vuodot ja kuljetusonnettomuudet

Koska autojen purku ja lastaus tapahtuu tiivisperän kautta, kemikaalisäiliön eli kontin tai tynnyrin putoaminen ja rikkoontuminen tehtaan pihalle on käytännössä mahdotonta. Kemikaalivuoto voi tapahtua tehtaan sisällä siirron aikana. Kemikaalivuoto voi tapahtua HCl- tai NaOH-säiliötä säiliöautosta täytettäessä. Myös propaanisäiliö täytetään säiliöautosta.

Kuljetusonnettomuudessa kemikaaleja kuljettava ajoneuvo kaatuu ja kemikaaleja vapautuu ympäristöön. Onnettomuuden todennäköisyyttä pidetään hyvin pienenä. Tehdasalueen kuljetusreitit on suunnitellut ja törmäysvaarat on minimoitu.

Propaania varastoidaan säiliössä ulkona. Onnettomuustilanteessa propaani vapautuu ilmakehään, eikä aiheuta maaperälle tai vesistöille haittaa. Propaani on tulenarka kaasu, joten onnettomuustilanteessa se voi syttyä tuleen ja aiheuttaa räjähdysriskin.

Kemikaalit varastoidaan vuotokaukaloilla varustetuissa kemikaalivarastoissa rakennuksen sisätiloissa.

2.2 Tulipalo

Tulipalon sattuessa mahdollisia vaikutuksia ovat palamisessa syntyvien myrkyllisten kaasujen leviäminen ympäristöön sekä tulipalon aiheuttama kaasuräjähdyks.

Ympäristöriskitarkasteluissa on tunnistettu riskiksi, että propaanisäiliön läheisyydessä olevan aluskasvillisuuden palo voi johtaa säiliön lämpenemiseen ja aiheuttaa kaasun purkautumisen varoventtiilistä.

2.3 Puhdistinlaitteiden häiriöt

Ilmapäästöjen puhdistuslaitteiden toimintaan voi liittyä erilaisia häiriöitä, joista voi aiheutua ympäristövaikutuksia. Häiriössä pesurit eivät esimerkiksi saa pesuvettä, jolloin puhdistamattomat poistokaasut leviävät tehdasalueelle. Plasmaetsauksen poistokaasujen polttimien toimintahäiriössä puhdistamattomat poistokaasut pääsevät poistoilmaan. Vastaavasti myös jäteveden puhdistuksen häiriöt voivat aiheuttaa ympäristöriskin. Merkittävimpänä häiriönä on tunnistettu, että jäteveden puhdistamon neutraloinnissa kalkkimaidolla tehtävän pH-säädön toimintahäiriössä voi aiheutua fluoridikuormituksen nousu laitokselta viemäriin johdettavassa jätevedessä.

3 RISKEIHIN VARAUTUMINEN

Tuotanto- ja toimistotilat on varustettu riskikartoituksen mukaisilla alkusammutuskalustolla sekä automaattisilla palohälytys- ja sammutuslaitteistoilla.

Tuotantotilat on varustettu pikapalopostein.

Ilmanvaihto- ja poistokaasujen pesurijärjestelmän kanavistot on varustettu palopelleillä paloalueiden rajoilla sekä ohjeistuksen mukaisella paloeristyksellä. Kiteenkasvatusuuneilla on omat hätäjäähdytysjärjestelmät. Sammutusjätevedet hallitaan suunnitelman mukaisesti.

Tulipaloja estetään myös minimoimalla syttymislähteet ja palokuorma tulenarkojen kohteiden lähellä. Riskejä vähennetään materiaalivalinnoilla, palo-osastoinnilla ja muilla paloteknisillä ratkaisuilla.

Prosessin ja puhdistinlaitteiden häiriöitä ehkäistään hyvällä suunnittelulla, prosessin seurannalla ja laitteistojen säännöllisillä huolloilla ja tarkastuksilla. Laitoksen suunnittelussa varaudutaan mm. sähkökatkoihin varustamalla laitteistoja ups-sähköllä.

Kemikaalivuodot saadaan rajattua pääosin laitoksen sisätiloihin. Kemikaalien vuototilanteisessa vahinkoja estäviä toimenpiteitä ovat kemikaalivarastotilojen vuotoaltaat, viemäreiden sulkujärjestelmät ja tilojen kynnykset. Vuotojen varalta kemikaalien ja jätteiden varastotilojen varoaltaat ja vuotokaivot on varustettu vuotohälyttimin.

Prosessilaitteisiin kemikaaleja syöttävät ja keräävät muoviset kontti- ja tynnyrikabiinit on

3(4)

myös varustettu vuotokaukaloin ja -hälyttimin. Säiliöiden pinnankorkeuksia tarkkaillaan hälytyksellä varustetuilla antureilla.

Kaasuvuotojen varalta kaasuväestötilat, kaasujärjestelmät, kaasua käyttävät työpisteet sekä laitteistot on varustettu automaattisella valvontajärjestelmällä.

Räjähdyksenvaarallisista tiloista (Ex-tilat) on tehty räjähdysvaarallisuusasiakirja ja toimintaohjeistus.

Kemikaalivuodon tapahtuessa sisätiloissa vuodon pääsy laitoksen pihalle on erittäin epätodennäköistä. Piha-alueella tapahtuvan mahdollisen kemikaalivuodon pääsy hulevesiviemäristöön on varauduttu estämään suljettavilla venttiileillä ja viemärinsulkumatoilla.

Kemikaalien purku- ja lastausalueet tehdään tiivistä ja kemikaaleja kestävästä pintamateriaalista.

Purkutapahtuma on aina valvottu. Tehdasalue on aidattu varastopihan ja kaasukeskusten alueelta.

4 TOIMET ONNETTOMUUS- JA HÄIRIÖTILANTEISSA

Tehtaan häiriö- ja onnettomuustilanteita varten on menettelyohjeet, joissa määritetään, kuinka häiriö- ja onnettomuustilanteissa toimitaan, sekä ohjeistetaan toimenpiteet niihin liittyvien ympäristövaikutusten ehkäisemiseksi ja lieventämiseksi sekä lisävahingon syntymisen estämiseksi. Työntekijät koulutetaan kemikaalien turvalliseen käyttöön ja onnettomuuksien varalle työhöntulokoulutuksessa ja työpistekohtaisesti. Uuden tehdasinvestoinnin osalta menettelyohjeet päivitetään ja luodaan uudet tarvittavilta osin.

Pelastuslaitoksen on lisäksi laadittava onnettomuuden varalle ulkoinen pelastussuunnitelma turvallisuusselvityslaitoksille yhteistyössä toiminnanharjoittajan kanssa. Ulkoinen pelastussuunnitelma sisältää toimenpiteet, joilla onnettomuudet ja niistä aiheutuvat seuraukset voidaan rajata ja hallita mahdollisimman tehokkaasti. Pelastuslaitoksen ja toiminnanharjoittajan on tiedotettava suunnitelmasta sekä järjestettävä harjoituksia, jotta suunnitelma voidaan varmistaa toimivaksi.

Okmeticille ei ole vielä tehty ulkoista pelastussuunnitelmaa.

Fab2 kemikaalivarastot
Kiillotusnestettä,
Kaliumhydroksidi 45%
Vetyperoksidi 20%,
Natriumhydroksidi 45%
Sekahappojäte
($\text{HNO}_3+\text{HF}+\text{CH}_3\text{COOH}+\text{H}_2\text{O}$)

Fab1 kemikaalisäiliöt
Suolahappo 35%,
Natriumhydroksidi 45%

Fab1 kemikaalivarasto
Fluorivetyhappo 50/70%,
Etikkahappo 100%

Fab1 kemikaalivarasto
Sekahappojäte
($\text{HNO}_3+\text{HF}+\text{CH}_3\text{COOH}+\text{H}_2\text{O}$)
Kromihappo

Fab1 materiaalivarasto
Kiillotusnestettä,
Kaliumhydroksidi 45%
Vetyperoksidi 20%,
Rikkihappo 96%
Typpihappo 69 / 75%

Fab2 kemikaalivarastot
Typpihappo 69/75%
Fluorivetyhappo 50/70%
Suolahappo 35%
Rikkihappo 96%
Etikkahappo 100%
Öljyä ja Aerosoleja

Fab2 Kaasuasema
Happi, Argon, Typpi,
Silaani, Vety

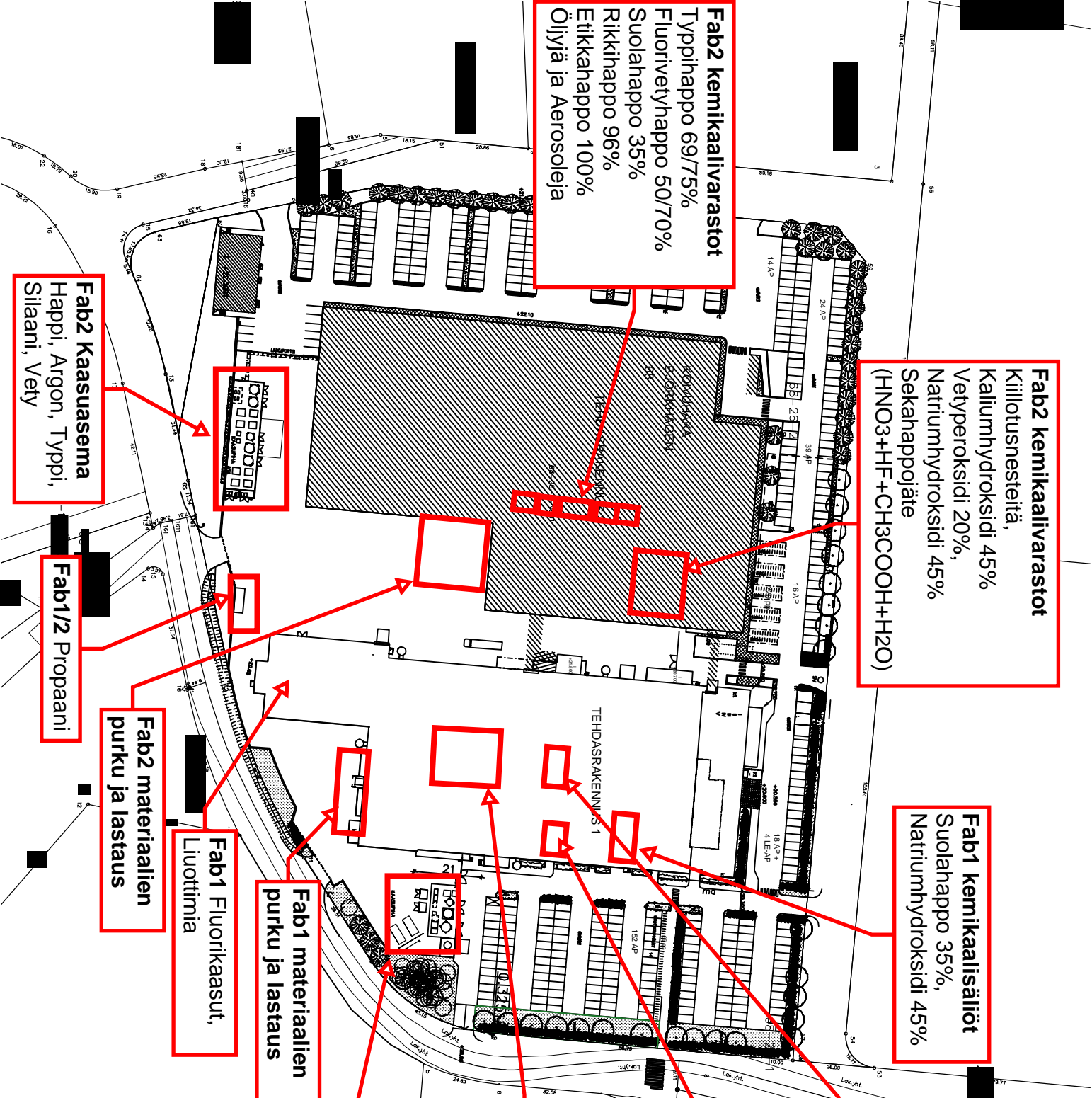
Fab1/2 Propani

**Fab2 materiaalien
purku ja lastaus**

**Fab1 Fluorikaasut,
Liuttimia**

**Fab1 materiaalien
purku ja lastaus**

Fab1 kaasuasema
Happi, Argon, Typpi,
Silaani, Vety



Fab2 Jätevesi

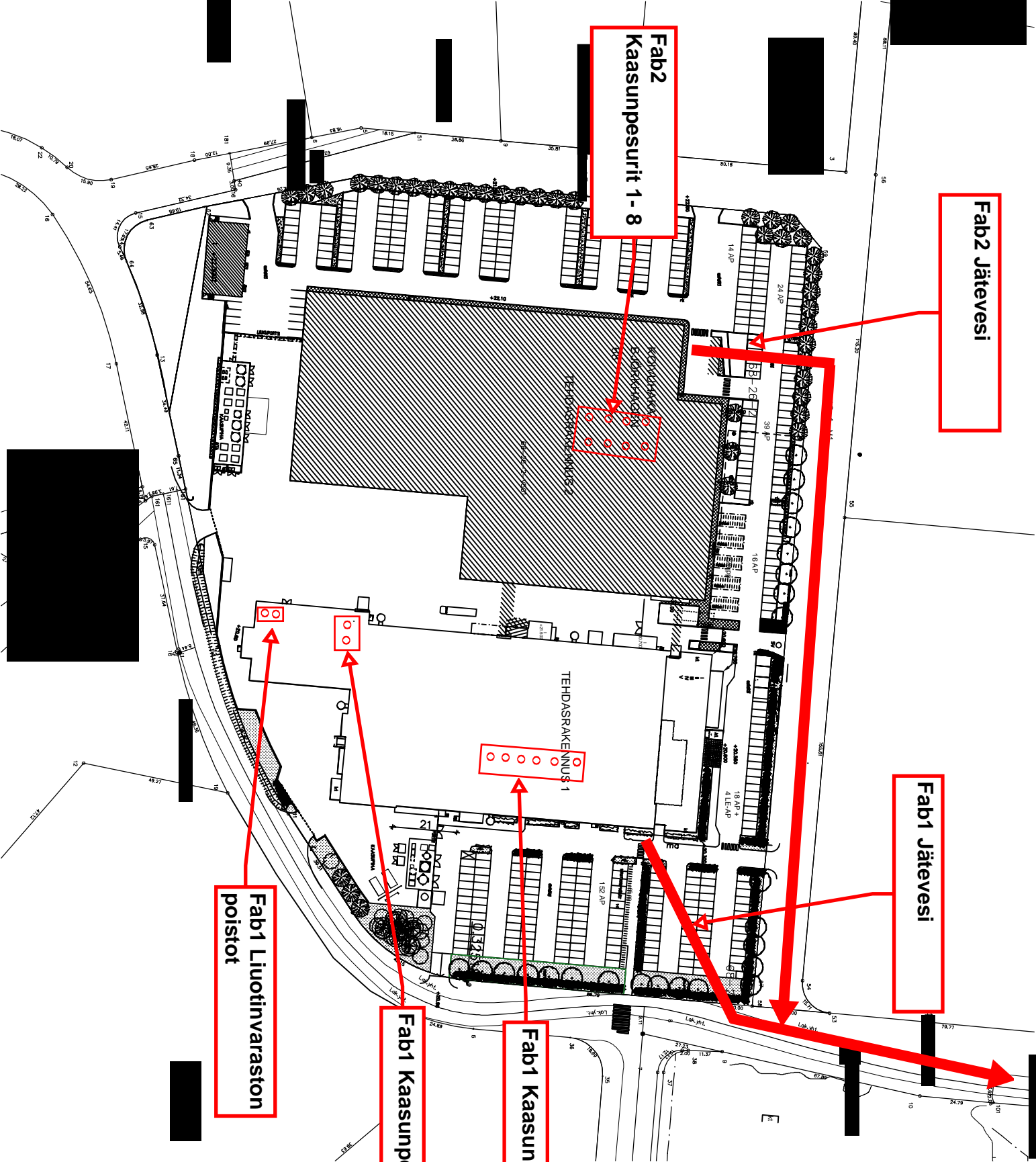
Fab1 Jätevesi

Fab2
Kaasupesurit 1-8

Fab1 Liuotinvaraston
poistot

Fab1 Kaasupesurit 7 ja 8

Fab1 Kaasupesurit 1-6





**Päätös ympäristönsuojelulain 115 §:n mukaisesta ilmoituksesta/Okmetic Oy,
Piikiekkotehtaan kemikaalien varastointi, Piitie 2, 01510 Vantaa**

VD/2961/11.01.01.11/2023

JV/AO/JH/MVE

ASIA

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 115 a §:n mukainen ilmoitus, joka koskee Okmetic Oy:n piikiekkotehtaan vaarallisten nestemäisten kemikaalien varastointia.

Kaupunkiympäristölautakunnan lupajaosto 28.11.2023

Ympäristöjohtaja va. esitys:

Päätetään tehdä seuraava ilmoituspäätös Okmetic Oy:n piikiekkotehdastoiminnan vaarallisten nestemäisten kemikaalien varastointista:

ILMOITUKSEN TEKIJÄ

Okmetic Oy
Piitie 2
01510 Vantaa

LAITOS JA SEN SIJAINTI

Okmetic Oy, Piitie 2, 01510 Vantaa

Vantaan kaupungin Koivuhaan kaupunginosa, kiinteistö 92-68-26-2.

ILMOITUKSEN TEKEMISEN PERUSTE JA LUPAVIRANOMAINEN

Okmetic Oy on ilmoitusvelvollinen ympäristönsuojelulain 29 a §, 115 a §:n 1 momentin, liitteen 4 kohdan 2 mukaan.

Toimivaltainen lupaviranomainen on kunnan ympäristönsuojeluviranomainen ympäristönsuojelulain 34 §:n 2 momentin ja ympäristönsuojeluasetuksen 2 §:n 3 momentin nojalla.

TOIMINTAA KOSKEVAT ILMOITUKSET, LUVAT JA SOPIMUKSET SEKÄ ALUEEN KAAVOITUSTILANNE

Okmetic Oy:llä on Vantaan kaupungin ympäristölautakunnan 7.11.2018 § 6 myöntämä ympäristölupa. Uuden rakennuksen laajentamiselle on haettu rakennuslupa (LP-092-2021-06298). Okmetic Oy:llä on voimassa oleva teollisuusjätevesisopimus Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä jätevedenpuhdistusosaston kanssa.

Okmetic Oy:llä on IF vakuutusyhtiön myöntämä ympäristövahinkovakuutus (SP2759424).

Kaavoitus



Toimintakiinteistö sijoittuu voimassa olevassa maakuntakaavassa pääkaupunkiseudun ydinalueelle ja palvelualueelle. Toimintakiinteistö sijoittuu voimassa olevassa yleiskaavassa Vantaa 2020 kestävän kasvun vyöhykkeelle, lentomeluvyöhykkeelle 3 (LDEN 50 – 55 dB) ja monipuoliselle työpaikka-alueelle. Toimintakiinteistö on merkitty lainvoimaisessa asemakaavassa (002355 Piitie 2, KV 14.11.2022) teollisuus-, varasto- ja toimistorakennusten korttelialueeksi (KTK).

LAITOSALUE JA SEN YMPÄRISTÖ

Maaperä

Tehdasalueen maaperä koostuu GTK:n Maankamara-tietokannan mukaan lähes kokonaan savesta. Pieni alue nykyisen tehtaan koillis- ja itäpuolella on hienoa hietaa. Tehdasaluetta ympäröivä maaperä on savea ja pienempiä alueita on hiekkamoreenia ja hienoa hietaa, sekä alueen eteläpuolella on kalliomaata. Kallioperä tontin lounaislaidassa on kvartsi-maasälpägneisiä ja nykyisen tehtaan alueella ja uuden tehtaan eteläpuolella graniittia. Rakennettavalla tontilla on tehty maaperän haitta-ainetutkimus 9.8.2021. Tulosten ja kunnostustarpeen arvioinnin perusteella kohteella ei ole pilaantuneisuuteen liittyvää toimenpidetarvetta. Uuden tehtaan alueella ei ole tiedossa aiempaa toimintaa, joka olisi pilannut maaperää, eikä vahinkoja tai muita tapahtumia, joista olisi aiheutunut maaperän pilaantuneisuutta.

Pinta- ja pohjavedet

Laitosalue ei ole pohjavesialueella tai pohjaveden muodostumisalueella. Lähin pohjavesialue sijoittuu noin 1,8 km etäisyydelle pohjoiseen (Lentoasema, 0109204, 1-luokka). Alueesta koilliseen noin 2,6 km etäisyydellä oleva pohjavesialue on Valkealähde (0109201, 1-luokka) ja lännessä noin 2,2 km etäisyydellä Backas (0109205, 2-luokka).

Okmetic Oy:n tehdas ei sijaitse vesistöjen lähellä. Lähin vesistö on Keravanjoki, ja tehdasalueen tontti sijoittuu osin Keravanjokeen laskevan Kirkonkylänojan pienvalumaalueelle. Keravanjoki kuuluu Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueeseen ja se on Vantaanjoen pisin sivuhaara. Keravanjoki alkaa Hyvinkään Ridasjärvestä ja yhtyy Vantaanjoen pääuomaan Helsingin ja Vantaan rajalla. Keravanjoki jaetaan alaosaan ja yläosaan, joiden molempien jokityyppi on keskisuuret savimaiden joet. Keravanjoen yläosan ekologinen tila on hyvä, Ohkolanjoen, Rekolanojan ja Keravanjoen alaosan tyydyttävä. (Vantaanjoen yhteistarkkailu – Vedenlaatu 2021) Kirkonkylänoja alkaa Helsinki-Vantaan lentokenttäalueelta, kulkee Tuusulanväylän ja Kehä III ali putkessa ja yhtyy Keravanjokeen. Kirkonkylänoja kuuluu Keravanjoen alaosan vesimuodostumaan. (Vantaanjoen yhteistarkkailu – Vedenlaatu 2021)

Ilman laatu

Ilmanlaadun mittaukset Pääkaupunkiseudun ilmanlaatu oli hyvä vuonna 2021. Kaikilla mittausasemilla (11 kpl) ilmanlaatu luokiteltiin hyväksi tai tyydyttäväksi yli 92 % ajasta. Katupöly mutta myös liikenteen pakokaasut ja puunpolton päästöt ovat merkittävimmät ilmanlaadun tuntiarvoja heikentäviä tekijöitä. Pääkaupunkiseudun ilmanlaatua mitataan kiinteillä ja siirrettävillä asemilla. Laitoksen toimintaa lähimmät olevat asemat vuonna 2021 olivat Tikkurila (kiinteä) ja pientaloalueella sijainnut Ruskeasanta (siirrettävä). Bioindikaattoriselvitys Ilmanlaatua ja sen kehittymistä Uudellamaalla ja Itä-Uudellamaalla on selvitetty säännöllisten bioindikaattoritutkimusten avulla 1980-luvulta lähtien. Tutkimuksia on tehty noin viiden vuoden välein, joista viimeisin vuonna 2020. Vuoden 2020 seurannassa bioindikaattoreina käytettiin 12 männyillä kasvavia jäkälälajeja ja tutkimusalue kattoi koko Uudenmaan maakunnan.



Jäkälähavaintoja tehtiin yhteensä 501 havaintoalalla. Vantaalla sijaitsi 33 havaintoalaa, joista 25 oli taajamissa ja 8 kappaletta tausta-alueilla. Havaintoaloille laskettiin jäkäläkasvillisuutta kuvaava ilmanpuhtaus- eli IAP-indeksi (Index of Atmospheric Purity). Indeksien korkea arvo kertoo runsaasta jäkälälajistosta ja siten hyvästä ilmanlaadusta ja matala indeksin arvo puolestaan lajistoltaan köyhtyneestä havaintoalasta. Kokonaisuudessaan Uudellamaalla melkein kaikkien lajien esiintyminen on harvinaistunut tarkkailuvuosien aikana. Yleisesti jäkälät taajama-aloilla olivat vaurioituneempia kuin tausta-aloilla, ja jäkälälajisto oli taajama-aloilla ja suurien liikenneväylien läheisyydessä köyhtyneempää kuin tausta-aloilla. Selvityksen mukaan vuonna 2020 Vantaalla sormipaisukarpeen vaurioaste, lajilukumäärä ja IAP-indeksi olivat heikompia kuin keskimäärin Uudellamaalla, mutta alueista kuitenkin selvin jäkälälajiston ja jäkälien kunnon muutosalue on ollut Helsingissä.

Häiriintyvät kohteet

Lähimmät koulut sijaitsevat Kirkonkylän alueella Kehä III-tien eteläpuolella. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat Köyhämäentien toisella puolella noin 50 metrin päässä laitosalueesta.

Laitosalueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse Natura- tai luonnonsuojelualueita. Alueella ei ole tiedossa olevia luontokohteita tai uhanalaisten kasvi- ja eliölajien esiintymisympäristöjä. Lähin Natura SAC-alue Vantaanjoki (FI0100104), joka kulkee lähimmillään laitosalueesta noin 2 km päässä lounaassa.

Laitoksen alueella ei sijaitse rakennetun kulttuuriympäristön kohteita, eikä siellä ole kulttuuriympäristöön liittyviä erityisiä maisemallisia arvoja. Laitosalueella ei ole muinaismuistolailia (295/1963) rauhoitettuja muinaisjäännöksiä tai muita historiallisesti arvokkaita kohteita.

Melu

Tehdasalue on Helsinki-Vantaan lentoaseman lentoliikenteen lentomeluvyöhykkeellä, jolla melutaso LDEN on 50 – 55 dB. Tehdas sijaitsee Kehä-III:n ja Tuusulanväylän koilliskulmauksessa. Vantaan kaupungin ympäristömeludirektiivin mukaisen meluselvityksen perusteella tie- ja katuliikenteen aiheuttaman melun päiväajan keskiäänitaso LAeq 7–22 kahden metrin laskentakorkeudella on valtaosalla alueesta 55– 60 dB ja paikoin 60 - 65 dB. (Vantaan kaupunki, 2017)

LAITOKSEN TOIMINTA

Toiminnan yleiskuvaus

Okmetic Oy valmistaa Vantaan tehtaassa kiillotettuja piikiekkokoja, joita asiakkaat käyttävät mm. MEMS-antureiden, radiotaajuusovellusten ja tehopuolijohteiden valmistuksessa. Okmetic Oy on aloittanut toimintansa Vantaan tiloissa vuonna 1997 ja tuotantokapasiteettia on kasvatettu vuosien varrella investoimalla niin tehdaslaajennuksiin kuin laitteisiin ja prosesseihin. Vantaan tehtaan yhteydessä on myös konsernijohto ja pääkonttori. Toimintaa laajennetaan rakentamalla uusi, yli 40 000 m² (puhdistilaa n. 6 000 m²) käsittävä tehdasrakennus nykyisen tehtaan viereen. SOI (Silicon On Insulator) -kierrojen tuotanto keskitetään nykyiseen tehdasrakennukseen ja 200 mm DSP-kierrojen (Double Side Polished) ja SSP-kierrojen (Single Side Polished) tuotantoa ja kiteenkasvatusta laajennetaan uuden rakennuksen puolelle. Investoinnin myötä uuden ja nykyisen tehtaan yhteenlaskettu tuotantokapasiteetti yli kaksinkertaistuu.

Piikiekkojen valmistusprosessi



Piikiekkojen valmistuksen pääraaka-aine on kemiallisesti erittäin puhdas piialkuaine. Kiteenkasvatusuunissa piistä kasvatetaan tarkasti kontrolloidussa argon-atmosfäärissä yksikiteisiä piikiteitä, joihin on seostettu puolijohdeominaisuuden muodostavaa fosforia, booria, antimonia tai arseenia miljardin osista promillen pitoisuuteen saakka. Muita aineita esiintyy epäpuhtauksina noin 0,001 miljardin osaa. Piikiekon valmistus yksikiteisestä piiahiosta koostuu noin kahdestakymmenestä eri tuotantovaiheesta. Kasvatettu piikide pätkitään katkaisusahalla käsittelyn kannalta sopivan mittaisiksi kidepätkiksi. Kidepätkät pyöröhiotaan haluttuun halkaisijaan. Kidepätkä sahataan kiekkoaihioksi, joko lankasahalla, joka sahaa kerralla koko pätkän, tai ns. ID sahalla, jolla sahaus tapahtuu yksi kiekko kerrallaan. Sahauksen jälkeen kiekolla olevat terävät reunat pyöristetään reunanpyöristimellä. Kiekkoja ohennetaan, paksuushajontaa pienennetään ja sahauksen vauriota poistetaan läppäämällä eli työstämällä niitä hiontapulverilla kahden uritetun valurautatason välissä. Läppäyksen vauriota poistetaan ja kiekkoa ohennetaan edelleen syövyttämällä joko hapolla tai emäksellä. Kiekko kiillotetaan kiillotuskankaalla ja slurryllä eli kiillotusnesteellä, minkä jälkeen kiekon pinta on peilimäisen sileä. Lopuksi kiekot pestään ja pakataan. Nämä työvaiheet ovat joko kemiallisia tai mekaanisia eli työstäviä valmistusvaiheita, ja ne ovat tyypillisesti batch prosesseja eli niissä käsitellään useita kiekkoja samanaikaisesti automatisoiduilla prosessilaitteilla. Prosessiin kuuluu myös useita piikiekon ominaisuuksia mittaavia vaiheita. Lisäksi prosessissa on asiakasspekseistä riippuen useampia valinnaisia työvaiheita kuten bondaus (kahden kiekon liittäminen toisiinsa), oksidointi, hionta, polyypin kasvatus ja lasermerkintä. Tyypillisesti valmistuksessa käytetään epäorgaanisia happoja ja emäksiä sekä runsaasti vettä ja sähköenergiaa.

SOI-kiekkojen prosessi

Prosessissa C-SOI-kiekkojen sisään prosessoidaan onkaloita eli kaviteetteja. C-SOI-tuotannossa käytetään litografiaprosessia, jossa luonnonvalo ei ole sallittua. Kyseessä on automaattinen käsittely (ns. resistirata), jossa sekä kiekkojen siirtäminen asemasta toiseen, että kemikaalien annostelu on automatisoitu.

HMDS: Kiekoille levitetään heksametyylidisilaanikerros (HMDS, $C_6H_{19}N_2Si_2$) kaasumaisena evakuumiprosessissa n. 150 °C lämpötilassa.

Resistin levitys: Kiekoille levitetään resistiradalla yksikiekkoprosessissa spinnaamalla tai spraymenetelmällä ns. positiivista resistiä. Resisti on valoherkkä kalvo, joka valotetaan kiekon pinnan halutuilta alueilta maskia apuna käyttäen UV-valottimella. Levittämisen jälkeen resisti paistetaan paistolevyllä n. 90 °C lämpötilassa.

Resistin kehitys: Valotettu resisti paistetaan resistiradan paistoasemassa 120 °C lämpötilassa ja kehitetään resistiradalla laimeassa emäksessä. Valotetuilla alueilla resisti on reagoinut valoon niin, että se poistuu näiltä kiekon pinnan alueilta kehitysprosessissa.

Oksidin etsaus: Alueilta, joilta resisti on poistettu kehityksen aikana, poistetaan kiekon pinnalle aiemmin kasvatettu terminen oksidi tyhjiössä plasmaprosessilla, jossa käytetään fluorikaasua. Alueet, joilla resisti on jäljellä etsautuvat, hyvin hitaasti eli resisti toimii etsauksen aikana maskina.

Piin etsaus: Alueilta, joilta oksidi on etsattu, etsataan piitä tyhjiössä ns. DRIE-prosessilla (Deep Reactive Ion Etching). Tässä plasmaprosessissa vuorottelevat piitä etsaava rikkiheksafluoridi-vaihe ja etsatun alueen sivuseiniä passivoiva oktafluorisyklobutaani -vaihe. Muilla alueilla jäljellä oleva resisti ja oksidi toimivat maskina.



Edellä mainituissa etsausprosesseissa syntyy jäännöskaasua. Jäännöskaasut puhdistetaan polttamalla propanilla. Puhdistuksen yhteydessä syntyy fluoridijätettä, joka sidotaan veteen.

Etsausprosessit ovat tyhjiöprosesseja, joissa kammioon syötetään edellä mainittuja fluorattuja kaasuja. Tyhjiöpumppu imee prosessin jäännöskaasut ja puhaltaa ne poistoilmakanavaan. Tyhjiöpumppujen jälkeen on kaasunpolttimet, jotka polttavat jäännöskaasuja ja samalla pesevät niitä. Tällöin fluoridit saadaan siirrettyä pesuveteen, jonka pH pidetään jatkuvasti emäksisenä lipeällä. Kun pesuvesi saturoituu, niin pesuneste uusitaan osittain ja fluoridien kyllästämä pesuvesi kerätään talteen. Pesuveden pH pyritään pitämään jatkuvasti yli 8. Jätevedet käsitellään laitoksen olemassa olevassa fluoridinerotusprosessissa.

Resistin poisto plasmalla: Resisti poistetaan tyhjiössä happiplasmalla.

Resistijäämien ja etsauspolymeerien poisto kemiallisesti on automatisoitu.

Kiekkojen pesu: Käytetään samoja pesuprosesseja ja kemikaaleja kuin Okmetic Oy:lla aiemminkin.

Kemikaalit ja niiden varastointi sekä muut raaka-aineet

Piikiekkojen valmistuksen pääraaka-aine on kemiallisesti erittäin puhdas piialkuaine (Si). toiminnassa käytetään epäorgaanisia happoja ja emäksiä, kuten fluorivety-, typpi- ja rikkihappoa, kalsiumhydroksia sekä vetyperoksidia. Tällä hetkellä käyttömäärä on noin 1 000 t/a ja käyttömäärä tulee kasvamaan uuden tehtaan rakentamisen jälkeen noin 2 500 t/a vuodessa. Tehtaan toiminnassa käytettävien haihtuvia orgaanisia yhdisteitä sisältävien liuottimien (kuten etanoli ja isopropanoli) käyttömäärä on uuden tehtaan rakentamisen jälkeen noin 8 t/a (nykyisin noin 6 t/a).

Kaasuista käyttömäärältään suurimpia ovat typpi ja argon, joiden käyttömäärä tällä hetkellä yhteensä on noin 5 500 t/a, ja uuden tehtaan rakentamisen jälkeen noin 14 000 t/a. Veden puhdistuksen käänteisosmoosilaitteiston käyttöön ja huoltoon käytetään kemikaaleja. Jätevesien neutraloinnissa käytetään yhteensä noin 15 t/a natriumhydroksidia ja 80 t/a suolahappoa ja uuden tehtaan rakentamisen jälkeen vastaavasti noin 40 t/a ja 160 t/a.

Kaasunpesuprosessissa jäännöskaason polttoon käytettävissä polttimissa käytetään polttoaineena propania. Propanin käyttöön ei tule muutoksia.

Lisäksi laitoksella säilytetään vähäisiä määriä mm. huoltotoiminnassa käytettäviä kemikaaleja, kaasuja ja öljyjä. Käytetyt kemikaalimäärät ovat niin pieniä, etteivät ne voi päästä ympäristöön ja aiheuttaa haitallisia ympäristövaikutuksia. Kemikaalit varastoidaan yleisten turvallisuusmääräysten mukaisesti.

Uuden tehtaan rakentamisen myötä kemikaalienkokonaisvarastomäärä alueella kasvaa, mutta uusia tai uuden tyyppisiä kemikaaleja ei ole tulossa. Koko tehtaan yhteenlaskettu varastointikapasiteetti tulee olemaan alle 1 000 m³.

Kemikaalien varastointi toteutetaan nykyisen varaston kaltaisin varastoin, jolloin yhdessä varastossa määrä ei nykyisestä juurikaan muutu. Toiminnan muutoksen jälkeen samaa kemikaalia säilytetään siis kahdessa eri paikassa laitosalueella.

Varastointi sisällä



Kemikaalit varastoidaan kemikaalivarastoissa rakennuksen sisätiloissa. Mm. palaville nesteille, kaasuille, fluorivetyhapolle ja etikkahapolle on erilliset varastotilat. Kemikaalit säilytetään omissa myyntipakkauksissaan. Varastoissa on mm. 200 l tynnyreitä, 800 l teräs- ja muovikontteja sekä eri kokoisia muovi- ja lasipulloja. Varastossa säilytetään kerrallaan korkeintaan kahden viikon käyttömäärä kemikaaleja. Tehtaan sisäpuoliset kemikaalien purku- ja säilytysalueet on epoksinnoitettu.

Päämateriaalivarasto on varustettu aluekohtaisin varoaltain, joista valunut kemikaali voidaan pumpata jätevesien käsittelyyn tai erillisiin säiliöihin. Varoaltaat on varustettu vuotohälyttimin. Happojen ja emästen varastotilojen aluejako on tehty lattiakallistuksin.

Sekahappojäte on enimmäkseen happoseosta, joka koostuu fluorivetyhaposta, etikkahaposta ja typpihaposta. Fluorivetyhapon osuus seoksessa on enimmillään 20 %. Sekahappojätekontit säilytetään omassa varoaltain varustetussa tilassa ennen kuljetusta vaarallisten aineiden käsittelylaitokselle.

Laitoksilla varastoidaan myös pöly- ja jauhemaisia sekä kaasumaisia kemikaaleja. Näistä vaarallisimpia arseeni ja kromitrioksidi sekä näiden käytöstä syntyvä arseenitrioksidi sekä kromihappopitoinen jäte. Arseenia, fosforia, booria ja antimonia (seosaineita) varastoidaan laitoksella lukitussa peltikaapeissa enintään 100 kg/aine kerrallaan. Uuden tehtaan vaatima lisäys varastointimäärään on enintään noin 100 kg/aine (varastointi Fab2 tiloissa). Muita kemikaaleja ja jätteitä varastoidaan laitoksella muutamia kymmeniä kiloja.

Taulukko 1. Suurimmat varastoitavat nestemäisten vaarallisten kemikaalien määrät.

Kemikaali	Säilytysyksikkö	Maksimivarastointimäärä (t)	
		Nykyisin	Uuden tehtaan rakennuksen jälkeen (Fab1 + Fab2)
Fluorivetyhappo 50 %	200 l muovitynnyri	7	7+7
Fluorivetyhappo 70 %	200 l muovitynnyri	3,5	3,3+3,5
Sekahappojäte	800 l kontti	5	5+5
Typpihappo tekn. 75 %	800 l teräskontti	6	6+6
Vetyperoksidi 30 %	800 l muovikontti ja 200 l muovitynnyri	7	10+10



Kemikaali	Säilytysyksikkö	Maksimivarastointimäärä (t)	
		Nykyisin	Uuden tehtaan rakennuksen jälkeen (Fab1 + Fab2)
Kalsiumhydroksidi	800 l muovikontti ja 200 l muovitynnyri	10	10+10
Natriumhydroksidi	800 l muovikontti ja 20000 l muovisäiliö	21	21+10
Suolahappo	20000 l muovisäiliö, 200 l muovitynnyri ja 800 l muovikontti	26	26+12
Rikkihappo	200 l muovitynnyri	3	6+6
Isopropanoli	5 l muovipullo ja 200 l tynnyri	1,2	2+0,1
Ammoniakin vesiliuos 25 %	200 l tynnyri	10	10+10
Etikkahappo	800 l muovikontti	5	5+8

Ulkona sijaitsevat varastot

Laitoksella on kaasuasema ja uuden tehtaan rakentamisen myötä perustetaan toinen kaasuasema. Kaasuasemissa on nestemäistä happea, typpeä ja argonia sekä kaasumaisena vetyä ja silaania. Propani varastoidaan ulkona tontin eteläpäässä olevassa nykyisessä säiliössä.

Kemikaalien lastaus ja purkupaikat

Kappaletavarana olevien kemikaalien kuljetukset puretaan ja lastataan ns. tiivisperän kautta suoraan autosta sisälle varastoon. Samoin jätekemikaalikuljetukset tehtaalta lastataan tiivisperän kautta. Kemikaalivuodon tapahtuessa vuodon pääsy tehtaan pihalle on erittäin epätodennäköistä. Piha-alueella tapahtuvan mahdollisen kemikaalivuodon pääsy hulevesiviemäristöön on varauduttu estämään viemärinsulkumatoilla. Lisäksi hulevesien viivytysputkistot varustetaan sulkuventtiileillä.

Propanisäiliö täytetään säiliöautoista. Täytön aikana säiliön lähellä sijaitsevat hulevesikaivot peitetään viemärinsulkumatoilla.

Sisällä olevat natriumhydroksidi- ja suolahapposäiliöt täytetään säiliöautosta tehdasrakennuksen itäisivulta. Täyttöalue on asfalttipinnoitettu ja vuotosyvennykseen mahtuu maksimissaan 100 l kemikaalia. Purkuletkujen paikallaan pysymisen varmistamiseen on varauduttu kiinnityspannoin. Kerrallaan purettava määrä on noin 10 m³/kemikaali. Sadevesiviemärit voidaan tarvittaessa sulkea kumimatoilla.

Tiivisperien kautta kemikaalikuljetuksia tulee laitokselle viikoittain ja sekahappojätekontteja lähtee eteenpäin käsiteltäväksi noin kaksi kertaa viikossa.

Kemikaalivarastosäiliöt

Laitosten kemikaalivarastosäiliöt on kuvattu taulukossa 2. ja 3. Laitoksen säiliössä ei ole kelluvaa kattoa, eikä käytetä erillisiä päiväsäiliöitä. Säiliöt tarkastetaan kunnossapidon ennakkohuolto-ohjelman mukaisesti kerran vuodessa visuaalisesti. Kaikilla tehtaan säiliöillä on visuaalinen yläpinnan valvonta ja lisäksi FAB 1 suolahappo ja NaOH -säiliöillä on pinnan ylärajan hälytys ylitäytön estämiseksi.



Taulukko 2. Säiliötaulukko FAB1

Varastoitava kemikaali	Happi (neste) A-97704	Argon (neste) A-82070	Typpi (neste) A-87621	Typpi (neste) A-107769	Propani (neste) A-82653	Suolahappo (neste)	NaOH (neste)
Tilavuus, m ³	30,2	20,4	52,6	50,8	9,5	20	20
Maksimi varastointimäärä, t	41,7	34,5	62,6	60,4	18	20	20
Läpivirtaama, t/a	60	1000	2200	2200	3	100	50
Vallitilan/suoja-altaan tilavuus, m ³	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	40	40
Viimeisin tarkastusajankohta	2020	2020	2021	2020	2019	kunnossapidon ennakkohuolto 1 krt/v	kunnossapidon ennakkohuolto 1 krt/v
Käyttöönottovuosi	2008	1997	2001	2020	1998	1997	1997

Taulukko 3. Säiliötaulukko FAb2.

Varastoitava kemikaali	Happi (neste)	Argon (neste) Säiliö 1	Argon (neste) Säiliö 2	Typpi (neste) Säiliö 1	Typpi (neste) Säiliö 2
Tilavuus, m ³	20	49	49	50	50
Maksimi varastointimäärä, t	27,2	82,8	82,8	59,5	59,5
Läpivirtaama, t/a	50	1000	1000	2200	2200
Käyttöönottovuosi	2024	2024	2024	2024	2024

Veden hankinta ja käyttö

Okmetic Oy:n veden toimittaja on Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä HSY. Nykyinen tehdas kuluttaa tulevaisuudessa raakavettä noin 1 300 000 m³/a. Uusi tehdas tulee kuluttamaan vettä täydessä tuotantokapasiteetissa noin 1 750 000 m³/a. Prosessi- ja jäähdytysvesien osuus veden käytöstä on noin 99 %. Lisäksi vettä käytetään talousvetenä. Prosesseissa käytettävä vesi esikäsitellään tehtaalla omalla puhdasvesilaitoksella.

Puhdasveden valmistus

Puhdasvesilaitoksella valmistetaan prosessien käyttöön soveltuvaa vettä. Puhdasveden valmistukseen käytetään nykyisin raakavettä noin 110 m³/h. Raakavesi lämmitetään kiteenkasvatuksesta talteen otettavalla lämpöenergialla. Uuteen tehtaaseen rakennetaan uusi vastaavaan prosessiin perustuva puhdasvesilaitos, jonka jälkeen tehtaiden raakavedenkäyttö tulevaisuudessa on kokonaisuudessaan noin 350 m³/h. Puhdasvesi tuotetaan massasuodatuksen, käänteisosmoosin (RO), ioninvaihtimien, UV-käsittelyn ja kalvosuodatuksen avulla. Prosessissa käytetään saostumien ehkäisyyn myös kerrostumanestoinetta (antiskalantti) ennen veden syöttämistä käänteisosmoosiin.

Jätevesien käsittely

Jätevesi, joka on pääosin piikiekkujen huuhteluvettä, esikäsitellään nykyisellä tehtaalla ennen viemäriin johtamista. Jätevedenkäsittely koostuu kolmesta eri linjasta. Laimet happo- ja emäsjätevedet käsitellään pH-säätölinjalla (linja 501) ja laimeat fluorivetyhappoa (HF) sisältävät jätevedet fluoridinerotuslinjalla (linja 502) ennen pH:n säätöprosessia. Sahaus- ja hiontajätteitä sisältävät jätevedet käsitellään laskeutuslinjalla (linja 503). Järjestelmiä ohjataan ohjauslogiikan ja



taloautomaatiojärjestelmän avulla. Jätevesien käsittelyalueella eri linjat on erotettu toisistaan turvallailla.

pH-säätölinja muodostuu sekoitussäiliöstä, kahdesta pH-säätösäiliöstä ja viivesäiliöstä (uudessa tehtaassa kahdesta pH-säätösäiliöstä ja viivesäiliöstä). Sekoitussäiliössä jätevettä sekoitetaan jatkuvasti, jolloin jätevedet neutralisoivat osittain toisiaan. Ylijuoksu ohjataan kahden peräkkäisen pH-säätösäiliön kautta viivesäiliöön ja edelleen tehtaaseen pääviemäriin. Säätösäiliöissä pH:ta säädetään kalium- tai natriumhydroksidilla ja suolahapolla automaattisten annostelupumppujen avulla. pH-arvoa seurataan säätösäiliöiden ylijuoksusta ja sille on asetettu ylä- ja alahälytysrajat. Viivesäiliön tyhjennysyhteessä olevaa automaattiventtiiliä ohjataan pH-arvon mukaan. Poistuvan jäteveden pH-hälytys ohjataan työajan ulkopuolella kunnossapitoon. Tyhjennysyhteessä on v-patotyypinen virtausmittaus. Jätevesien pääsy kaupunkiviemäriin voidaan estää sulkemalla prosessiviemäriinjassa sijaitseva käsiventtiili.

Laimeat HF-pitoiset jätevedet käsitellään fluoridierotuslinjalla ennen pH-säätölinjalle johtamista. Fluoridierotuslinja koostuu reaktiosäiliöstä ja lamelliselkeyttimestä. HF-pitoiset jätevedet kerätään nk. WHF-viemärijärjestelmän avulla reaktiosäiliöön. Fluoridin poisto reaktiosäiliössä perustuu reaktioon kalsiumin kanssa, jossa muodostuu kalsiumfluoridisakkaa. Reaktiosäiliön ylijuoksu ohjataan lamelliselkeyttimeen, jossa kalsiumfluoridi/hydroksidisakka laskeutuu pohjalle ja kirkaste ohjataan ylijuoksuna pH-säätölinjan sekoitussäiliöön. Kalkkimaidon annostelu perustuu jatkuvaan pH-mittaukseen. pH:lle on asetettu ala- ja ylähälytysrajat. Kalkkimaito valmistetaan automaattisessa annosteluasemassa. Selkeyttimen pohjalle kertynyt sakka pumpataan aikaohjatulla sakkapumpulla varastosäiliöön.

Nykyisen tehtaaseen kuviointiprosessin oksidin ja piin etsausprosesseissa syntyy jäännöskaasuja, jotka hajotetaan polttamalla propaanilla. Tällöin fluoridit saadaan siirrettyä pesuvedeen, jonka pH pidetään jatkuvasti emäksisenä lipeällä. Kun pesuvesi saturoituu, pesuneste uusitaan osittain ja fluoridien kyllästävä pesuvesi kerätään talteen. Pesuveden pH pyritään pitämään jatkuvasti yli 8. Jätevedet käsitellään nykyisen laitoksen olemassa olevassa fluoridierotusprosessissa. Kaikki 1. kerroksen viemärit, joihin on mahdollista johtaa laimeita happo- tai emäspitoisia jätevesiä tai laimeita HF-pitoisia jätevesiä, johdetaan jätevesien käsittelytilassa sijaitseviin lattiakaivoihin ja edelleen pumppaamalla linjan 501 sekoitussäiliöön tai linja 502 reaktiosäiliöön. Lattiakaivojen pinnankorkeutta seurataan pintarajoilla. Piisakkapitoiset jätevedet kerätään laskeutussäiliöihin (3 kpl), joista ylijuoksu johdetaan pumppausäiliöihin ja niistä edelleen pH-linjan viivesäiliöön. Pumppusäiliöiden pinnankorkeuksia valvotaan ja ylärajahälytykset johdetaan neutraloinnin ohjauslogiikkaan. Laskeutussäiliöt tyhjennetään säännöllisesti. Uuteen tehtaaseen rakennetaan nykyaikainen vastaaviin prosesseihin perustuva jätevedenkäsittelylaitos.

Energian tuotanto ja käyttö

Yhtiö teettää energiakatselmuksen säännöllisesti energiatehokkuuslain mukaisesti. Viimeisin katselmointi on tehty 17.3.2020. Seuraava katselmointi on aikataulutettu vuodelle 2023. Sähkön osuus kokonaisenergiankulutuksesta on noin 90 % ja loput 10 % tulee kaukolämmön kulutuksesta. Nykyinen tehdas kuluttaa sähköä noin 45 GWh/a. Kiteenkasvatusuunien tuottamaa lämpöä hyödynnetään lämmitysenergiana syöttöveden lämmittämiseen sekä talvikuukausina kaukolämmön sijaan kiinteistön lämmittämiseen. Kaukolämpöä käytetään vuodessa noin 5 GWh. Rakennettavan tehtaaseen arvioidaan käytettävän sähköenergiaa noin 55 GWh/a ja lämpöenergiaa noin 6 GWh/a. Tehtailla ei ole omia energiantuotantolaitoksia.

YMPÄRISTÖKUORMITUS JA SEN RAJOITTAMINEN



Toiminnassa muodostuvat jätevedet ja niiden käsittely

Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä HSY ja Okmetic Oy ovat tehneet sopimuksen jätevesien johtamisesta HSY:n viemäriverkkoon. Esikäsitellyt jätevedet johdetaan Keski-Uudenmaan vesiensuojelun kuntayhtymän jätevesiviemäriin ja edelleen HSY:n Helsingin Viikinmäen jäteveden puhdistamolle. Laitosalueen sadevedet ja puhdasvesilaitoksilla syntyvät käänteisosmoosilaitteiden rejektivedet johdetaan Vantaan kaupungin hulevesiviemäristöön. Myös saniteettivedet johdetaan HSY viemäriin kautta jätevedenpuhdistamolle.

Uuden tehtaan käynnistymisen myötä viemäriin johdettavien jätevesien määrä kasvaa asteittain noin kolminkertaiseksi. Taulukossa 4. on esitetty arvio jätevesimäärästä. Veden laadun ei arvioida muuttuvan merkittävästi. Prosessijätevesimäärän kolminkertaistuessa kuormitusmäärät vastaavasti 2,5-kertaistuvat.

Taulukko 4. Arvio laajentuneen toiminnan jätevesimäärästä.

		2022	2030
Teollisuusjätevesi	m ³ /a	711 1000	2 400 000
Rejektivesi (hulevesiviemäriin)	m ³ /a	170 000	350 000

Prosessijätevedet

Voimassa olevassa teollisuusjätevesisopimuksessa on asetettu raja-arvot vesihuoltolaitoksen viemäriin johdettavan jäteveden pitoisuuksille ja kuormalle. Raja-arvot ovat voimassa, ellei Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä HSY toisin määrää. Teollisuusjätevesisopimus tullaan uusimaan ennen uuden tehtaan toiminnan aloittamista.

Velvoitetarkkailunäytteet otetaan kuntayhtymän viemäriin purettavasta vedestä kokoomanäytteinä (3 näytettä/vrk) joka toinen kuukausi. Näytteistä analysoidaan pH, kiintoaine-, fluoridi (F)-, arseeni (As)-, kokonaiskromi (Cr)- ja kuusiarvoinen kromi (Cr6+) -pitoisuus (mg/l) ja kuorma (kg/d). Lisäksi viemäriin johdettavien prosessivesien pH-arvoa seurataan jatkuvatoimisesti. Jätevesistä aiheutuva kuormitusvertailu vuosilta 2020-2022 on esitetty taulukossa 5.

Taulukko 5. Jätevesien kuormitus vuosina 2020 – 2022.

	2022 keskiarvot		Vuosikuormitus		
	Pitoisuus mg/l	Kuormitus kg/d	kg/a		
			2022	2021	2020
Kiintoaine	105	208	75 360	60 780	50 960
Fluoridi (F)	8,1	16,0	5 840	4 820	3 000
Arseeni (As)	0,004	0,004	1,5	1,24	1,38
Kokonaiskromi Cr	0,004	0,7	2,6	1,77	2,42
Cr6+	<0.05	-	-	25,5	9,5
Kokonaistyppeä (N)	31,3	62,0	22 450	22 400	21 250
pH	8,3	-	8,6	8,6	8,9



Kemikaalien varastointiin liittyvät jätevedet

Toiminnassa ei muodostu kemikaalivarastojen ilmoituslomakkeen kohdan 8 mukaisia pesuvesiä tai jäähdytysvesiä, eikä toimintaan liity nestemäisten polttoaineiden käsittelyä tai öljysäiliöitä. Kaikki kemikaalien käsittely tehdään sisätiloissa, eikä kemikaalien käsittelyalueilta muodostu hulevesiä.

Tehtaan sisäpuoliset kemikaalien purku- ja varastointialueet ovat epoksinnoitettuja ja niiden viemäröinti on ohjattu pumppukaivojen kautta tehtaan jätevesien käsittelyyn. Toimintatapa tulee olemaan uudella tehtaalla vastaavanlainen. Uudella tehtaalla kemikaalivarastot varustetaan vuotokeräilylaitteilla, joista kemikaalivalumat voidaan pumpata jätevesien käsittelyyn. Vuotokeräilylaitteita varustetaan vuotohälytyslaitteistoilla.

Jäähdytysvedet

Nykyisen tehtaan jäähdytysvesikierrot ovat pääosin suljettuja kiertoja. Muutamissa nykyisissä tyhjiöpumpuissa käytetään jäähdytys/tiivistysvetenä läpijuoksevaa vettä ja muussa prosessijäähdytyksessä käytetään liuosjäähdyttimiä. Viemäriin menevän jäähdytysveden määräksi on arvioitu noin 1 000 m³/a. Jäähdytysvedet liittyvät tuotantotilassa prosessijätevesien viemäriin ennen jätevedenkäsittelyä sekä teknisissä aputiloissa LVI-viemäriin, joka liittyy pääviemäriin jätevesien käsittelyn jälkeen. Rakennettavassa uudessa tehtaassa jäähdytyskierrot toteutetaan suljettuina kiertoina, mikäli se teknisesti on järkevää. Kemikaalien varastointiin ja säiliöihin ei liity nykyisessä eikä uudessa tehtaassa jäähdytysvesiä.

Toiminnassa muodostuvat hulevedet ja rejektivedet sekä niiden eteenpäin johtaminen

Hulevedet

Tontilla muodostuvat hulevedet ohjataan sadevesikaivojen kautta hulevesiviivytysverkostoon. Raskaan liikenteen alueet varustetaan hiekan- ja öljynerotusjärjestelmin. Hulevesiviemärit voidaan sulkea sulkuventtiileillä. Nykyisen tehtaan pohjoispuolen hulevedet johdetaan Kirkonkylänojaan (myös nimi Palo-oja). Nykyisen toiminnan osalta tontin eteläpuolen hulevedet johdetaan Puukullanpellon avo-ojien kautta Pappilanojaan ja edelleen Keravanjokeen. Samoin laajennuksen myötä uuden tehtaan alueelta hulevedet tullaan johtamaan Pappilanojaan. Uuden tehtaan rakentamisen yhteydessä hulevesille rakennetaan viivytysputkistot. Nykyisellään tontin keskellä kulkee avo-oja, joka laskee etelään ja kerää nykyisen lastauspihan pintavesiä. Tehdaslaajennuksen yhteydessä avo-oja poistuu ja jatkossa pintavedet ohjataan hiekan- ja öljynerotusjärjestelmin varustetun viivytyksen kautta hulevesiviemäriin.

Rejektivedet

Puhdasvesilaitoksella syntyy käänteisosmoosilaitteiston rejektivettä, joka on vesijohtovedestä eroteltua vettä. Rejektivesi johdetaan hulevesiviemäriin. Rejektiveteen konsentroituu pääosa raakavedessä liuenneena olevista aineista. Lisäksi rejektivesi sisältää kerrostumanestoaainetta noin 12 ml/m³. Rejektivedessä ei ole haitallisia aineita. Rejektivesien määrä tulee muodostumaan nykyisen tehtaan 260



000 m³/a (noin 8,2 l/s) ja uuden tehtaan 350 000 m³/a (noin 11 l/s) rejektivesivirtaamista, jotka ovat noin 20 – 30 % raakaveden määrästä. Nykyisen tehtaan rejektivedet johdetaan Kirkonkylänojaan. Uuden tehtaan rejektivedet johdetaan Pappilanojaan.

Kiteenkasvatusuunien hätäjähdytysvesi

Kiteenkasvatusuuneilla on varauduttu käyttämään tehtaan syöttövettä hätäjähdytysvetenä tilanteessa, jossa jouduttaisiin korvaamaan uunien normaalijähdytys. Kyseessä on erittäin harvinainen häiriötilanne, jonka kesto olisi arviolta maksimissaan 10 h ja joka voisi johtua esimerkiksi pitkähköstä sähkökatkosta tai tehtaan sisäisestä häiriöstä. Hätäjähdytysveden purku nykyisen tehtaan (130 m³/h / 36 l/s) osalta on Pappilanojan kautta Keravanjokeen. Uoman pituus tehtaan ja Keravanjoen välillä on noin 1 km. Hätäjähdytysvedessä ei ole haitallisia aineita. Lämpötila viemäriin johdettaessa on matala, arviolta noin 30 °C.

Rakennettavan tehtaan kiteenkasvatusuunien hätäjähdytysvesitarve tulee olemaan suurempi (arvio 300 m³/h) kuin nykyisen tehtaan kiteenkasvatusuuneilla. Kiteenkasvatusuunien hätäjähdytyksen virtausmäärän ja samalla lämpötilavaikutuksen vähentämiseksi hätäjähdytysvettä kierrätetään ensin uuden rakennettavan sammutus/jähdytysvesisäiliön (tilavuus noin 400 m³) ja uunien välillä. Sammutus/jähdytysvesisäiliön kautta hulevesiviemäriin menevän veden lämpötilavaikutus alkaa näin hitaammin, kun lämpöenergiaa sidotaan aluksi säiliön vesimassaan. Jähdytysvesisäiliön vedenlämpötilan säädön takia osa jähdytysvedestä pitää kuitenkin alkaa korvata viileämmällä käyttövedellä ja näin johtaa vastaava vesimäärä Pappilanojan kautta Keravanjokeen. Ilman säiliöratkaisua kokonaishätäjähdytysvirtaus (Fab1+Fab2) olisi noin 430 m³/h.

Mallinnuksen mukaan sammutus/jähdytysvesisäiliön lisävesivirtausta tarvitaan noin 5 tunnin kuluttua poikkeustilanteen alkamisesta. Tarvittava Fab2 lisävesivirtaus on noin 8 l/s ja säiliöstä Pappilanojaan menevän veden maksimilämpötila 30°C. Näin toteutettu arvioitu keskimääräinen kokonaishätäjähdytysvirtaus (Fab1+Fab2) on noin 140-160 m³/h.

Mahdollisten sammutusjätevesien kuvaus

Nykyisen tehtaan palotilanteessa on arvioitu suurimman palo-osaston palossa syntyvän noin 1 500 m³ sammutusvesiä, jotka eivät pidätyisi rakennukseen. Nämä sammutusvedet olisivat tyyppillisiä rakennuspalotyyppisiä, eivätkä sisältäisi suuria määriä kemikaaleja. Kemikaaleja merkittäviä määriä sisältäviä sammutusjätevesiä voisi syntyä materiaalivaraston palossa. Tällöin sammutusjäteveden määrä on kuitenkin palopinta-alalla arvioituna huomattavasti pienempi (noin 500 m³).

Uuden tehtaan rakentamisen yhteydessä tehdään päivitetty sammutusvesienhallintasuunnitelma, jonka mukaisesti kemikaalien saastuttama sammutusjätevesi ei pääse leviämään ympäristöön tai hallitsemattomasti jätevedenpuhdistamolle. Sammutusjätevesien hallintasuunnitelmat tarkentuvat tehtaan laajennuksen suunnittelun edetessä. Uuden tehtaan kemikaalien varastotilat varustetaan sammutusvesien ja kemikaalien talteenottotilavuuksin sekä pumppauksin talteenottoaltaaseen. Tehdasalueen hulevesiviemärit pystytään sulkemaan tarvittaessa venttiileillä ja pidättämään sammutusjätevedet piha-alueille.

Toiminnassa muodostuvat jätteet

Jätelain mukaisesti jäte pyritään ensisijaisesti valmistelemaan uudelleenkäyttöä varten tai toissijaisesti kierrättämään. Jos kierrätys ei ole mahdollista, jäte on hyödynnettävä muulla tavoin, kuten hyödyntää



energiana. Jos hyödyntäminenkään ei ole mahdollista, jäte on loppukäsitteltävä. Muodostuvat jätteet kerätään, lajitellaan ja säilytetään toisistaan erillään merkityissä soveltuissa astioissa jätehuoltomääräysten mukaisesti. Tämä jälkeen ne toimitetaan jätehuoltopalvelutarjoajan toimesta asianmukaiseen käsittelyyn. Laitoksella syntyneiden jätteiden määrästä, laadusta, alkuperästä sekä toimituksista pidetään kirjaa. Tiedot raportoidaan vuosiraportoinnin yhteydessä. Toiminnan laajennuksen myötä ei synny uusia jätejakeita. Määrien arvioidaan kasvavan 200 %.

Vaarallisten jätteiden kirjanpito ja varastointi

Toiminnassa syntyy vaarallisia kemikaaleja sisältäviä jätteitä. Kaikki vaaralliset jätteet varastoidaan tehtaan sisätiloissa, eikä niistä aiheudu maaperän, pinta- tai pohjavesien pilaantumisvaaraa tai muuta haittaa ympäristölle. Vaaralliset jätteet toimitetaan säännöllisesti vähintään kerran vuodessa asianmukaiseen vastaanottoonpaikkaan. Jätettä siirrettäessä ja luovutettaessa jätteen haltija laatii vaarallisesta jätteestä siirtoasiakirjan. Syntyvät vaaralliset jätteet pidetään erillään toisistaan ja varastoidaan asianmukaisesti merkityissä astioissa. Nestemäiset vaaralliset jätteet varastoidaan käyttöön suunnitelluilla, vuotoaltaalla varustetuissa säilytyskabiineissa tai vuotoaltailla varustetuissa huonetiloissa.

Sekahappojäte

Sekahappojäte on enimmäkseen happoseosta, joka koostuu fluorivetyhaposta, etikkahaposta ja typpihaposta. Fluorivetyhapon osuus seoksessa on enimmillään 20 %. Sekahappojäte kerätään viemäreiden avulla 800 litran muovisiin kemikaalikontteihin. Kontit sijaitsevat kemikaalikabiineissa jätehuoneissa. Kemikaalikabiinit on varustettu vuotokaukalolla ja –hälyttimillä. Jätehuoneissa on myös erilliset vuotokaivot. Ilma kabiinista johdetaan kaasupesureille. Täydet kontit (max 3 kpl) säilytetään samassa huonetilassa kabiinien kanssa. Sekahappojäte toimitetaan vaarallisten jätteiden käsittelylaitokselle kerran viikossa.

Arseenipitoinen jäte

Arseenipitoinen pii- ja upokasjäte, uunin puhdistukseen käytetyt tarvikkeet, kertakäyttöhaalarit ja –suodattimet sekä muu arseenipitoinen suodatinjäte kerätään UNhyväksytyihin, suljettaviin Tynnyreihin. Tynnyrit varastoidaan As-uunihallin teknisessä tilassa. As-uunien tyhjöpumppujen öljyt kerätään erillisiin tynnyreihin palavien nesteiden varastoon.

Muut vaaralliset jätteet

Muu vaarallinen jäte kerätään erillisiin keräysastioihin jätehuoneeseen. Tyhjät muovitynnyrit huuhdellaan ennen jälleenkäsittelijälle luovuttamista. Toiminnassa syntyvät vaaralliset jätteet ja arvio niiden määrästä toiminnan laajentamisen jälkeen on esitetty seuraavassa taulukossa 6.

Taulukko 6. Toiminnassa syntyvät vaaralliset jätteet ja arvio niiden kokonaismäärästä uuden tehtaan käyttöönoton jälkeen.



EWC-koodi	Jätteenimike	Määrä [t/a] 2021	Kokonaismääräarvio uuden tehtaan käynnistymisen jälkeen [t/a]	Jätteen käsittely/jätteen edelleen toimittaminen
140605	Vahajäte	0,2	(käyttö loppui 2022)	Fortum Oy, Riihimäki / Poltto
160305 150110	Arseenipohjajäte Kiteenkasvatuksen arseeni- ja antimonipitoinen jäte	11,7	25	Fortum Oy, Riihimäki / Poltto
130208	Käytetty vaihteisto- ja hydr. öljy, sis. antimonia ja arseenia	0,6	1,0	Fortum Oy, Riihimäki / Poltto
060405	Sekajäte, sis. antimoni- ja arseenipitoista jätettä ja pölyä	1,8	4,0	Fortum Oy, Riihimäki / Poltto
060106	Kromihappojäte (sis. kromitrioksidia)	1,8	4,5	Fortum Oy, Riihimäki fys.kem/ Poltto
060106	Sekahappojäte	512	1250,0	Fortum Oy,
160507	(HNO ₃ /HF/CH ₃ COOH/H ₂ O)			Riihimäki fys.kem/ Poltto
160508	Punainen fosforijäte sis fosforipohjajäitä, grafiittiosia, imeytysliinoja	2,3	5,0	Fortum Oy, Riihimäki / Poltto
130899	Kiinteät öljyiset jätteet, suodattimet, rätit	0,1	0,3	Fortum Oy, Riihimäki / Poltto
200135	SER-jäte	1,6	3,5	Fortum Oy, Riihimäki / Kierrätys
160603	Paristo- ja akkujäte	0,03	0,06	Fortum Oy, Riihimäki / Kierrätys
160303, 160508 060802, 80111, 140603, 160297 160303, 160504, 160507, 160508, 170409	Laboratoriokemikaaleja, laitteiden osia tms	7,6	10,0	Fortum Oy, Riihimäki Fys.kem / Poltto Kierrätys
060205	Emäsjäte	13,6	30,0	Fortum Oy, Riihimäki /
200121	Loistelamput	0,3	0,5	Fortum Oy, Riihimäki / Kierrätys



Toiminnassa syntyvät muut jätteet ja niiden määrät

Toiminnassa syntyvät muut prosessijätteet ja arvio niiden määrästä uuden tehtaan käynnistymisen jälkeen on esitetty taulukossa 7.

Taulukko 7. Muut prosessijätteet ja arvio niiden kokonaismäärästä uuden tehtaan käynnistymisen jälkeen.

EWC-koodi	Jätenimike	Määrä [t/a] 2021	Arvio kokonaismäärästä uuden tehtaan käynnistymisen jälkeen [t/a]	Jätteen käsittely/jätteen edelleen toimittaminen
120115	Arseenipitoinen piikarbidi/glykolijäte	3,3	10,0	Fortum Oy, Riihimäki / Poltto
120104	Lietetty sammutettu kalkki + kalsiumfluoridi	310,6	1000,0	Fortum Oy, Riihimäki / Poltto
060502	Piisakkaliete			
060899	Kvartsijäte	42,5	100,0	Fortum Oy, Riihimäki / Poltto
060899	Loppusijoitettava piijäte (pohjapii, kide, kiekko)	108,5	300,0	Keltakangas, Fortum Environmental, Ekoväylä 20

Toiminnassa syntyvät muut hyödynnettävät jätteet ja arvio niiden määrästä uuden tehtaan käynnistymisen jälkeen on esitetty seuraavassa taulukossa 8.

Taulukko 8. Muut hyödynnettävät jätteet ja arvio niiden kokonaismäärästä uuden tehtaan käynnistymisen jälkeen.

EWC-koodi	Jätenimike	Määrä [t/a] 2021	Arvio kokonaismäärästä uuden tehtaan käynnistymisen jälkeen [t/a]	Jätteen käsittely/jätteen edelleen toimittaminen
200101	Tietosuojajäte, paperit, kalvot, levykkeet	1,1	2,5	Fortum Oy, Riihimäki/ Poltto
200301	Energiajäte	87	200,0	Fortum Oy, Riihimäki/ Poltto
200140	Metallijäte	105,1	200,0	Fortum Oy, Riihimäki/ Kierrätys



Vantaa

200138	Puujäte	55,1	150,0	Fortum Oy, Riihimäki/ Kierrätys
		62,2	150,0	Fortum Oy, Riihimäki/ Kierrätys
200108	Biojäte	15,0	30,0	Fortum Oy, Riihimäki/ Kierrätys
200125	Rasvanerotuskaivojäte	10,2	20,0	Fortum Oy, Riihimäki/ Kierrätys
150102, 191204	Muovijäte	20,9	50,0	Fortum Oy, Riihimäki/ Kierrätys

PARASKÄYTTÖKELPOINEN TEKNIikka (BAT)

Jätteiden määrän ja haitallisuuden vähentäminen

Jätteiden määrää seurataan ja haitallisuuden vähentämiseen kiinnitetään huomiota. Syntyvät jätteet lajitellaan ja toimitetaan asianmukaisesti erillisiin merkittyihin jätapaikkoihin. Tehtaalla on jätehuolto-ohje, jolla varmistetaan toiminta jäte- ja ympäristölainsäädännön kanssa. Kaatopaikalle ei toimiteta enää jätettä vaan lajittelun ja kierrätyksen kautta suurin osa aiemmin kaatopaikalle menneestä jätteestä toimitetaan energiajätteeksi. Kemikaalien muoviastiat pestään ja toimitetaan kierrätykseen tai materiaalin uusiokäyttöön.

Tuotannossa käytettävien aineiden ja siinä syntyvien jätteiden uudelleen käytön ja hyödyntämisen mahdollisuus

Tuotannossa syntyvä piikarbidijäte, joka on aiemmin ollut jäte, toimitetaan kierrätettäväksi prosessiin. Myös polyeteeniglykolia kierrätetään prosessiin.

Tuotannossa käytettävien aineiden vaarallisuus sekä mahdollisuudet käyttää entistä haitattomampia aineita

Tuotannossa käytetään runsaasti erilaisia liuottimia ja vaarallisia kemikaaleja. Biosidin käytöstä limantorjunta-aineena on luovuttu vuonna 2014. Tuotannossa ei käytetä aineita, jotka kuuluvat EU:n vesipuitedirektiivin 2000/60/EY liitteen X prioriteettialueen aineisiin tai valtioneuvoston asetuksen (65/2015) orgaanisten liuottimien käytöstä eräissä toiminnossa ja laitoksissa aiheutuvien haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen rajoittamisesta 7 §:ssä tai 8 §:ssä mainittuihin aineisiin. Kemikaalien käyttöä kehitetään jatkuvasti ja etsitään tuotantoon soveltuvia aineita, jotka ovat vähemmän haitallisia.

Päästöjen määrä, laatu ja vaikutus



Toiminnasta aiheutuvat päästöt ovat laadultaan, määrältään ja vaikutuksiltaan vähäiset. Toiminta ei tuota päästöjä maaperään, pohjaveteen tai muihin vesistöihin. Prosessissa syntyy ilmapäästöjä mutta ne puhdistetaan tehokkailla pesuriprosesseilla. Suurin päästö on ilmapäästön puhdistukseen käytettävän veden johtaminen jäteveden puhdistusprosessiin ja siitä syntyvän jäteveden johtaminen viemäriin. Normaalityöinnassa ympäristöön ei pääse haitallisia aineita ja onnettomuus- ja häiriötilanteisiin varaudutaan ennalta. Päästöjen tarkkailussa toimitetaan käyttö- ja päästötarkkailusuunnitelman mukaisesti. Lisäksi poikkeaviin tilanteisiin, kuten häiriö- ja onnettomuustilanteisiin on olemassa toimintaohjeet, joissa määritellään välittömät torjuntatoimet ja toimet lisävahinkojen ehkäisemiseksi.

Käytettyjen raaka-aineiden laatu ja kulutus

Tuotannossa käytettävä pääraaka-aine on kemiallisesti erittäin puhdas piialkuaine. Käytetyt raaka-aineet sekä niiden määrät esitetään vuosiraportoinnin yhteydessä. Raaka-aineiden laatu on lopputuotteelta vaadittavien ominaisuuksien kannalta oleellista. Laitoksen tuotantoa kehitetään jatkuvan parantamisen periaatteella. Jatkuvassa tarkkailussa on myös mahdollisuus vähentää ympäristövaikutuksia raaka-aineen, sähkön, kemikaalien ja veden käyttöä pienentämällä suhteessa tuotantoon.

Energian käytön tehokkuus

Energiatehokkuus on olennainen prosessin tehokkuuden kannalta ja on siten erityisen huomion kohteena myös uuden tehtaan suunnittelussa, rakentamisessa sekä laitehankinnoissa.

Yhtiö teettää energiakatselmuksen säännöllisesti energiatehokkuuslain mukaisesti. Viimeisin katselmointi on tehty 17.3.2020 (EnerKey Oy). Seuraava katselmointi on aikataulutettu vuodelle 2023.

Sähkön osuus kokonaisenergiankulutuksesta on noin 90 % ja loput 10 % tulee kaukolämmön kulutuksesta. Energian käytön tehokkuutta kuvaavia tunnuslukuja (mm. energian ominaiskulutus) seurataan säännöllisesti. Noin 50 % laitoksen käyttämästä sähköstä kulutetaan kiteenkasvatusuuneissa. Kiteenkasvatusuunien tuottamaa lämpöä hyödynnetään lämmitysenergiana kaukolämmön sijaan.

Toiminnan riskien ja onnettomuusvaarojen ennaltaehkäiseminen sekä onnettomuuksien seurausten ehkäiseminen

Laitos on myös Tukesin valvoma laajamittaista kemikaalien varastointia ja käsittelyä harjoittava laitos. Laitoksen toiminnan riskit on huomioitu laitoksen turvallisuusselvityksessä, pelastussuunnitelmissa ja toimintaohjeissa. Havaitut toiminnan riskit ja onnettomuusvaarat ehkäistään ennalta ja onnettomuuksien seuraukset rajoitetaan määritellyin toimenpitein. Riskeihin on varauduttu asianmukaisesti ilmoituksessa kuvatulla tavalla.

Parhaankäyttökelpoisen tekniikan käyttöönottoon vaadittava aika ja toiminnan suunnitellun aloittamisajankohdan merkitys sekä päästöjen ehkäisemisen ja rajoittamisen kustannukset ja hyödyt

Laitoksella käytössä oleva tekniikka ja menetelmät vastaavat esitettyä parasta käytössä olevaa tekniikkaa sekä yleisiä BAT-velvoitteita. Käytössä olevat menetelmät ovat tehokkaita huomioiden toiminnasta aiheutuvat päästötasot. Laitos minimoi ympäristöön kohdistuvien haitallisten vaikutusten synnyn tarkoituksen mukaisilla ja kustannustehokkailla toimintayhdistelmillä.

Vaikutukset ympäristöön



Toiminnan vaikutukset ympäristöön arvioidaan kokoaisuudessaan vähäisiksi.

Teollisessa mittakaavassa käytössä olevat tuotantomenetelmät ja menetelmät päästöjen hallitsemiseksi

Tuotannosta syntyviä ilmapäästöjä hallitaan pesureilla. Jätevesi, joka on lähinnä piikiekkojen huuhteluvettä, esikäsitellään tehtaalla ennen viemäriin johtamista.

Tekniikan ja luonnontieteellisen tiedon kehitys

Okmetic panostaa tutkimus- ja kehitystyöhön. Prosesseja kehitetään jatkuvasti ja tekniikan ja luonnontieteellisen tiedon kehitystä seurataan aktiivisesti.

Euroopan komission ja kansainvälisten toimielinten julkaisemat tiedot parhaasta käyttökelpoisesta tekniikasta

Hakijan arvioin mukaan Okmetic Vantaan tehtaan toiminta edustaa parasta käyttökelpoista tekniikkaa.

TOIMINNAN VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN

Jäähdytysveden hätäpurun vaikutus Keravanjokeen

Jäähdytysveden purun ekologisia vaikutuksia tarkasteltiin laskemalla lämpötilanmuutosta Keravanjoessa kesä- ja talviaikana ja arvioimalla lämpötilamuutoksen vaikutuksia joen lajistoon. Laskelma perustuu Keravanjoen osalta vesistömallijärjestelmästä ladattuihin virtaamatietoihin Keravanjoen alimman purkupisteen kohdalta vuosilta 2000–2022. Tarkastelussa käytettiin vuodenajan virtaamakeskiarvoja. Kesän virtaamatiedot kattavat kesä-, heinä- ja elokuun. Talven virtaamatiedot kattavat joului-, tammi- ja helmikuun. Lämpötilat on arvioitu silmämääräisesti ympäristöhallinnon julkaisemista lämpötilakäyristä (keskimääräinen lämpötila) Hanalan tarkkailupisteeltä, joka sijaitsee Keravanjoessa noin 8,5 km jäähdytysveden purkupaikalta ylävirtaan päin. Laskenta on tehty vesivirtojen massojen ja entalpioiden kautta. Laskennan lähtötietoina on käytetty seuraavia arvoja: Hätäpurkuvesi 30,0 °C 160 m³/h -> 0,044 m³/s Keravanjoki, kesä 19,8 °C 2,27 m³/s Keravanjoki, talvi 0,2 °C 4,3 m³/s Purkuveden arvioidaan sekoittuvan Keravanjokeen kohtalaisen nopeasti ja viimeistään Kirkonkylänkoskessa (n. 1,5 km etäisyydellä), jossa nopea virtaama sekoittaa vettä tehokkaasti. Kesäaikana hätäjäähdytysveden purku nostaa laskennallisesti Keravanjoen veden lämpötilaa vain 0,2 °C. Talvellakin muutos on Keravanjoen suuresta vesimäärästä johtuen vähäinen, noin 0,3 °C. On lisäksi hyvä huomioida, että varsinkin talvisaikaan purettava vesi ehtii jäähtyä merkittävästi jo Pappilanojassa. Keravanjoki on keskisuuri savimaiden joki ja sen ekologinen tila on joen alaosassa tyydyttävällä tasolla. Joen ekologiseen tilaan vaikuttavia ympäristöpaineita ovat ravinnekuormitus ja prioriteettiaineiden (elohopea, PFOS) korkeat pitoisuudet sekä morfologiset muutokset (Avoin tieto 2022). Keravanjoki on tyypillinen savimaiden joki ja sen savisameus on huomattavaa. Keravanjoen kalasto on monipuolinen, makrofyyttilajisto savimaiden jokivesien tapaan pääasiassa köyhää ja pohjaeläimistö varsinkin suodattajalajien osalta todennäköisesti kangasmaan jokia niukempi. Keravanjoessa esiintyy vaelluskaloja, joista tärkein on erittäin uhanalainen meritaimen. Meritaimen kutee syksyllä ja nousee jokiin loppukesän ja alkusyksyn aikana (tyypillisesti kesä-elokuussa). Meritaimenen tärkeimmät kutualueet sijaitsevat yläjuoksun koskilla ja puroilla (Hanabölen, pikkukoski, Matarinkoski, Kirkonkylänoja, Kylmäoja, Rekolanoja; Tolvanen ym. 2022). Siten vaelluskalojen reitti kulkee väistämättä purkupaikan ohitse. Vuonna 2021 arvioitiin noin 300 meritaimenen nousseen Kirkonkylänkosken kalatietä ylävirran suuntaan (Tolvanen ym. 2022). Kalojen nousun aikana jokiveden lämpötila laskee kesän huippulukemista ~21 °C lokakuun alle 10 °C tasolle.



Yleisesti ottaen taimenen optimilämpötila (kasvulle) on 13-16 °C ja vaikka lohikalat sietävät huonosti äärimmäisen korkeita (>25 °C) lämpötiloja, ne kestävät vedenlämpötilan nopeakin kohoamista (lyhyt totuttautumisjakso) Keravanjoelle tyypilliseen kesälämpötilaan (~20 °C) saakka (Solomon ym. 2008). Meritaimen voi häiriintyä, mikäli purku tapahtuu talvella ja yksilöitä esiintyy purkupaikan välittömässä läheisyydessä. On kuitenkin epätodennäköistä, että meritaimenia olisi runsaasti purkupaikan lähistöllä vaellusajan ulkopuolella. Lisäksi kalat pystyvät uimaan nopeasti pois alueelta, mikäli ympäristössä tapahtuu niille häiritseviä muutoksia. Lämpötilan noustessa nopeasti yli 6 °C, meritaimen poistuu vaikutusalueelta (Clough ym. 2002). Meritaimenelle tai sen lisääntymiselle ei arvioida koituvan merkittävää haittaa jäähdytysveden hätäpurun johdosta.

Vantaanjoessa (Valovirta 2008) ja myös Keravanjoessa [REDACTED] (Leinikki & Syväranta 2021) esiintyy vuollejokisimpukka (*Unio crassus*), joka kuuluu EU:n luontodirektiivin II- ja IV-liitteen lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Vuollejokisimpukka lisääntyy toukokuussa, kun se vapauttaa hedelmöittyneet glokidiotoukat virran viettäväksi (Valovirta 2008). Keravanjoen vesi lämpenee toukokuun alun noin 10 °C tilanteesta kesäkuun lopun 20 °C tienoille. Tarkkaa ajankohtaa tai jokiveden lämpötilaa vuollejokisimpukan lisääntymiselle ei ole tiedossa. Todennäköisesti jokiveden lämpötila on kuitenkin yli 15 °C kun vuollejokisimpukka vapauttaa glokidiot (Schneider ym. 2018). Yleisesti ottaen Suomessa tavattavat jokien suursimpukat viihtyvät enimmillään 24–28 °C lämpenevissä vesissä (Leppänen ym. 2020). Talvella suurin siedetty lämpötila on hieman kesäistä matalampi, kun simpukat ovat tottuneet kylmään veteen (Galbraith ym. 2012). Simpukat voivat häiriintyä [REDACTED]. Talvella niiden elintoiminnot ovat kuitenkin hitaita ja ne viettävät talven pohjasedimenttiin kaivautuneina. Siten ne ovat osittain suojassa vedenlämpötilan muutoksilta. Simpukat pysyvät lisäksi sulkemaan kuorensa huonojen olosuhteiden ajaksi (pidättämään hengitystään ja ravinnon ottoa) ja siten suojautua äkkinäisiltä muutoksilta. Koska simpukat lisääntyvät alkukesällä, on jokiveden lämpötila suhteellisen lähellä purkuveden lämpötilaa ja lämpövaikutus tuolloin todennäköisesti vähäinen. Siten vuollejokisimpukalle tai sen lisääntymiselle ei arvioida koituvan merkittävää haittaa jäähdytysvesien hätäpurun yhteydessä. [REDACTED] saukosta, joka on vuollejokisimpukan tapaan EU:n luontodirektiivin II- ja IV-liitteen lajeja. Saukko viihtyy vuoden ympäri vesien äärellä ja nousee halutessaan pois vedestä. Tässä käsiteltyjen lämpötilamuutosten ei arvioida vaikuttavan saukon menestymiseen Keravanjoessa.

Muun lajiston osalta vaikutusten arvioidaan olevan samankaltaisia kuin edellä käsiteltyjen lajien osalta. Talvella tapahtuvan purun yhteydessä kylmään veteen tottunut eliö voi häiriintyä, mikäli se esiintyy purkupaikan välittömässä läheisyydessä ja ympäristön lämpötila nousee äkisti. Liikkumaan kykenevät lajit kuitenkin pystyvät siirtymään toisaalle. Talvella lajimäärä joessa on luonnostaan vähäisempi ja mahdollisuudet haitallisille vaikutuksille sikäli matalampia. Kesäaikaan purkuveden lämpötila vastaa normaalia Keravanjoen kesälämpötilaa eikä vaikutuksia arvioida syntyvän. Keravanjokeen tapahtuvan purkutilanteen seurauksena joen ekologiaan ei arvioida koituvan merkittäviä vaikutuksia. Vaikutukset rajoittuvat yksittäisten eliöiden häiriintymiseen purkupaikan lähistöllä. Suojeltuihin lajeihin ei arvioida koituvan vaikutuksia.

LAITOKSEN TOIMINNAN JA SEN VAIKUTUSTEN TARKKAILU

Käyttötarkkailu

Kide- ja kiekkoprosessin eri vaiheessa tuotteen laatua mitataan monin näytteenomaisin mittauksin. Kiteistä ja kiekoista mitataan sekä fyysisiä että materiaalin sisäisiä (sähköisiä) ominaisuuksia. Laatua seurataan sekä tuotantonäytteiden että laboratoriomäärittelyksien avulla. Useissa työvaiheissa käytetään



tilastollista prosessiseurantaa (SPC). Prosessiparametrit on määritetty työvaihekohtaisissa ohjeissa. Tuotannonohjausjärjestelmällä määritetään tuotteiden oikea-aikainen prosessointi eri vaiheissa. Kullakin prosessilaitteella on oma ennakkohuolto-ohjelmansa. Jätevedet Jäteveden puhdistusprosessia seurataan tehdaskohtaisista valvomoista. Tärkeimmät jätevesien käsittelyyn liittyvät mittausarvot tallentuvat taloautomaatiojärjestelmiin. Ohjauslogiikan näyttöpäätteeltä voidaan seurata eri linjojen toimintaa kahdeksan tunnin trendeinä. Taloautomaatiosta vastaavia trendejä voidaan seurata vuositasolla. Jätevedenkäsittelylaitoksen toiminnasta, kalibroinneista yms. pidetään käyttöpäiväkirjaa, jota säilytetään valvomossa. Jäteveden pH-arvoa seurataan pH-säätölinjalla säätösäiliöiden ylijuoksuista ja niille on asetettu ylä- ja alahälytysrajat. Ylijuoksujen pH-arvo siirretään logiikalle sekä taloautomaatiojärjestelmään. Poistuvan jäteveden pH-hälytys ohjataan työajan ulkopuolella kunnossapidon päivystäjälle. Jätevesien pääsy kaupunkiviemäriin voidaan estää sulkemalla prosessiviemäriinjassa sijaitseva sulkuventtiili. Jätevedenkäsittelylaitoksella tehdään päivittäin tarkastuskierroksia. Jätevesiviemäri painehuudellaan määrääjain jäteveden sakkautumisominaisuuksien vuoksi. Ilmapäästöjen puhdistuslaitteet Kaasupesurien valvonnasta huolehtii kunnossapito. Prosessiparametreja seurataan taloautomaation trendiseurantojen avulla. Tarkastuskäynti kaasupesurien prosessitilassa tehdään kerran viikossa. Häiriö- ja huoltotoimenpiteistä pidetään kirjaa. Kaasupesurien pesuvesien pH:ta seurataan ja säädetään jatkuvasti. Pesuveden puhtautta seurataan johtokykymittauksin ja pesuvettä vaihdetaan asetettujen johtokykyrajojen perusteella. Keskuspölynimurin suodatinvaihto määräytyy paine-eron perusteella. Vaarallisia aineita sisältävän suodattimen vaihdon tekee kunnossapito ja käytetyt suodattimet käsitellään vaarallisina jätteinä. Vakuumpumppujen suodattimet vaihdetaan kerran vuodessa.

Päästötarkkailu

Päästöt vesiin ja viemäriin

Toiminnalle on laadittu 11.11.2019 päivätty teollisuusjäteveden tarkkailuohjelma, jota on noudatettu 1.1.2020 alkaen. HSY:n jätevesiviemäriin johdettavan jäteveden määrää seurataan viivesäiliön tyhjennysyhteessä olevan v-patotyypin virtausmittarin avulla. Automaattinen sulkuventtiili toimii pH-lähettimen antaman viestin sekä logiikkaan asetettujen rajojen mukaan. Teollisuusjäteveden määrää ja laatua tarkkaillaan ottamalla viemäriin johdettavasta jätevedestä vuorokauden kokoomanäyte automaattisella näytteenottolaitteella joka toinen kuukausi. Näytteet ottaa ulkopuolinen taho, jolla on riittävä asiantuntemus jätevesien näytteenotosta. Mitattu jätevesimäärä selvitetään näytteenottovuorokausittain. Näytteistä tutkitaan pH, kiintoaine, fluoridi (F), arseeni (As), kokonaiskromi (Cr) ja kuusiarvoinen (kromi Cr6+). Näytteet tutkitaan ulkopuolisessa laboratoriossa. Tutkimukset tehnyt laboratorio lähettää jätevesimäärätiedot, tarkkailutulokset ja niistä lasketut jätevesikuormat tulosten valmistuttua tiedoksi Vantaan Ympäristökeskuksen tarkastajalle, Keski-Uudenmaan vesiensuojelun kuntayhtymälle sekä HSY Veden valvontapalveluille.

Jätevesien tarkkailu

Voimassa olevassa teollisuusjätevesisopimuksessa on asetettu raja-arvot vesihuoltolaitoksen viemäriin johdettavan jäteveden pitoisuuksille ja kuormalle. Raja-arvot ovat voimassa, ellei Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä HSY toisin määrää. Teollisuusjätevesisopimus tullaan uusimaan ennen uuden tehtaan toiminnan aloittamista.

Velvoitetarkkailunäytteet otetaan kuntayhtymän viemäriin purettavasta vedestä kokoomanäytteinä (3 näytettä/vrk) joka toinen kuukausi. Näytteistä analysoidaan pH, kiintoaine-, fluoridi (F)-, arseeni (As)-, kokonaiskromi (Cr)- ja kuusiarvoinen kromi (Cr6+) -pitoisuus (mg/l) ja kuorma (kg/d). Lisäksi viemäriin



johdettavien prosessivesien pH-arvoa seurataan jatkuvatoimisesti. Jätevesistä aiheutuva kuormitusvertailu vuosilta 2020-2022 on esitetty taulukossa 9.

Taulukko 9. Jätevesien kuormitus vuosina 2020 – 2022.

	2022 keskiarvot		Vuosikuormitus kg/a		
	Pitoisuus mg/l	Kuormitus kg/d	2022	2021	2020
Kiintoaine	105	208	75 360	60 780	50 960
Fluoridi (F)	8,1	16,0	5 840	4 820	3 000
Arseeni (As)	0,004	0,004	1,5	1,24	1,38
Kokonaiskromi Cr	0,004	0,7	2,6	1,77	2,42
Cr6+	<0.05	-	-	25,5	9,5
Kokonaistyppi (N)	31,3	62,0	22 450	22 400	21 250
pH	8,3	-	8,6	8,6	8,9

Ilmapäästöjen tarkkailu

Ilmaan johdettavien päästöjen tarkkailu ja laskenta sekä pesureiden erotustehokkuuksien määrittäminen perustuu pesurikohtaisesti kerran vuodessa tehtäviin kertamittauksiin. Mittausjakson ajankohta ajoitetaan tuotannollisesti normaalituotantotilannetta edustavaan ajankohtaan. Mittauksissa määritetään fluorivety, etikkahappo, kloorivety, ammoniumkloridi, ammoniakki, typpihappo, rikkihappo, typenoksidit ja rikkidioksidipitoisuudet. Lisäksi mitataan kaasun tilavuusvirta ja lämpötila.

Jätevirtojen tarkkailu

Laitoksella syntyneiden jätteiden määrästä, laadusta, alkuperästä sekä toimituksista pidetään kirjaa. Tiedot raportoidaan vuosiraportoinnin yhteydessä. Lisäksi huolehditaan, että laitoksen jätteitä keräävät, kuljettavat, hyödyntävät tai käsittelevät vain asianmukaiset luvat omaavat jätehuollon toiminnanharjoittajat.

Vaikutustarkkailu

Hakija ei esitä tehtäväksi vaikutustarkkailua.

Raportointi

Ympäristönsuojelun vuosiyhteenveto toimitetaan vuosittain Vantaan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. Raportti sisältää tiedot mm. tuotannon määrästä, käyntiajoista, yhteenvedon tarkkailutuloksista, yhteenvedon ympäristönsuojelun tasoon liittyvistä häiriötilanteista ja –päästöistä, ympäristön kannalta olennaisista huoltotoimenpiteistä ja mahdollisesti toiminnassa tehtävistä muutoksista.



Viemäriin aiheutuvista poikkeuksellisista päästöistä ilmoitetaan Vantaan ympäristökeskuksen tarkastajalle, Keski-Uudenmaan vesiensuojelun kuntayhtymään ja HSY Veden valvontapalvelulle.

Muista poikkeuksellisia päästöjä aiheuttavista häiriötilanteista ja muista vahingoista ja onnettomuuksista, joissa haitallisia aineita pääsee tai voi päästä ympäristöön, ilmoitetaan viipymättä Vantaan kaupungin ympäristökeskuksen tarkastajalle.

POIKKEUKSELLISET TILANTEET JA NIIHIN VARAUTUMINEN

Riskien hallinta

Riskienhallinta on ISO 9001 -standardin ja ISO 14001-standardin mukaisten Ympäristöjohtamisjärjestelmien edellyttämä peruslähtökohta. Järjestelmällinen riskien johtaminen pitää sisällään riskien tunnistamisen, hallintatoimien suunnittelun ja toteutuksen sekä riskienhallinnan tason seurannan. Laitoksen toiminta on vaarallisten kemikaalien käsittelystä ja varastoinnin valvonnasta annetun asetuksen 855/2012 mukaista laajamittaista teollista käsittelyä ja varastointia. Kemikaalien käytön ja varastoinnin osalta tehdas luokitellaan ns. Turvallisuusselvityslaitokseksi. Luvan hakijalla on asetuksen 855/2012 mukainen turvallisuus selvitys, sekä sisäinen ja ulkoinen pelastussuunnitelma. Ulkoinen pelastussuunnitelma laaditaan yhdessä pelastuslaitoksen kanssa. Kemikaalilupaun haetaan muutosta Turvallisuus- ja kemikaalivirastosta (Tukes) vuoden 2022 lopussa. Tehtaan toimintaan liittyvät ympäristöriskit arvioidaan ympäristöriskianalyyseissä, joka toteutetaan säännöllisesti sekä merkittävien muutosten yhteydessä. Menettelyssä tunnistetaan riskit ja arvioidaan niiden todennäköisyys ja seuraukset. Tämän perusteella riskit voidaan järjestää vakavuuden mukaan ja etsiä toimenpiteet, joilla riskejä voidaan hallita. Ympäristöriskianalyysi päivitetään uuden tehtaan toimintojen osalta ennen laitoksen käyttöönottoa. Tehtaan laajennuksen suunnittelun ja hankintojen edetessä hankkeessa tehdään useita eritasoisia riskinarvioita mm. HAZOP, sijoitus- ja paloriskianalyysejä, paloriskikartoitusta ja seurausmallinnusta mm. kaasuihin ja kemikaaleihin liittyvien turvallisuus-, onnettomuus- ja ympäristöriskien tunnistamiseksi ja ennaltaehkäisemiseksi. Riskit ja poikkeukselliset tilanteet sekä niihin varautuminen on otettu huomioon tehtaan suunnittelussa. Riskeihin varaudutaan siten, että onnettomuustilanteessakaan ei pääse aiheutumaan merkittävää haittaa laitosalueen ulkopuolella. Perusteelliset riskianalyytit ja onnettomuustilanteisiin varautuminen esitetään TUKES:ille toimitettavan aineiston yhteydessä.

Uuden tehtaan investoinnin yhteydessä käyttöönotettavat uudet prosessilaitteistot ovat modernit ja niiden toimintavarmuuden ja kokonaisuudessaan toiminnan häiriöihin varautumisen voidaan ajatella olevan siten parempi. Uuden tehtaan toimintaan liittyvät ympäristöriskit arvioidaan olevan samanlaisia kuin olemassa olevan laitoksen. Uuden tehtaan vaikutukset ympäristöriskeihin ovat ennalta arvioiden vähäiset. Uuden tehtaan rakentamisen myötä kemikaalien kokonaisvarastointimäärä alueella kasvaa, mutta varastointi toteutetaan nykyisen varaston kaltaisin varastoin, jolloin yhdessä varastossa määrä ei nykyisestä juurikaan muutu. Merkittävimmäksi vaaraksi laajennuksen jälkeen on arvioitu vastaavat vaarat kuin nykyisinkin. Merkittävimmät vaarat aiheutuvat kemikaalien käsittelystä ja tulipaloista. Pahimpana mahdollisena kemikaalirisikinä on tunnistettu fluorivetyhappoon liittyvät riskit. Onnettomuuden seurauksena tapahtuvan fluorivetyhapon höyrystymisen arvioidut vaikutukset ja leviämisalue ympäristöön eivät kasva nykyisestä, sillä säilytys- ja kuljetusyksiköiden koko ei muutu. Toiminnan ympäristöriskitarkastelu on päivitetty vuonna 2020. Tarkastelussa tunnistettiin 32 kpl ympäristöriskejä. Laitoksen toiminnan ympäristöriskit liittyvät tulipaloihin, kemikaalien varastointiin ja kemikaalien vuotoihin. Tehtaalla käytettävien kemikaalien aiheuttamissa vaaratilanteissa vaara-alue ulottuu tehdasalueen ulkopuolelle vain erittäin epätodennäköisissä tilanteissa.



Kemikaalin purkuonnettomuus, säiliöiden vuodot ja kuljetusonnettomuudet

Koska autojen purku ja lastaus tapahtuu tiivisperän kautta, kemikaalisäiliön eli kontin tai tynnyrin putoaminen ja rikkoontuminen tehtaan pihalle on käytännössä mahdotonta. Kemikaalivuoto voi tapahtua tehtaan sisällä siirron aikana. Kemikaalivuoto voi tapahtua HCl- tai NaOH-säiliötä säiliöautosta täytettäessä. Myös propaanisäiliö täytetään säiliöautosta. Kuljetusonnettomuudessa kemikaaleja kuljettava ajoneuvo kaatuu ja kemikaaleja vapautuu ympäristöön. Onnettomuuden todennäköisyyttä pidetään hyvin pienenä. Tehdasalueen kuljetusreitit on suunnitellut ja törmäysvaarat on minimoitu. Propaania varastoidaan säiliössä ulkona. Onnettomuustilanteessa propaani vapautuu ilmakehään, eikä aiheuta maaperälle tai vesistöille haittaa. Propaani on tulenarka kaasu, joten onnettomuustilanteessa se voi syttyä tuleen ja aiheuttaa räjähdysten. Kemikaalit varastoidaan vuotokaukaloilla varustetuissa kemikaalivarastoissa rakennuksen sisätiloissa.

Tulipalo

Tulipalon sattuessa mahdollisia vaikutuksia ovat palamisessa syntyvien myrkyllisten kaasujen leviäminen ympäristöön sekä tulipalon aiheuttama kaasuräjähdykset. Ympäristöriskitarkasteluissa on tunnistettu riskiksi, että propaanisäiliön läheisyydessä olevan aluskasvillisuuden palo voi johtaa säiliön lämpenemiseen ja aiheuttaa kaasun purkautumisen varoventtiilistä.

Puhdistinlaitteiden häiriöt

Ilmapäästöjen puhdistuslaitteiden toimintaan voi liittyä erilaisia häiriöitä, joista voi aiheutua ympäristövaikutuksia. Häiriössä pesurit eivät esimerkiksi saa pesuvettä, jolloin puhdistamattomat poistokaasut leviävät tehdasalueelle. Plasmaetsauksen poistokaasujen polttimien toimintahäiriössä puhdistamattomat poistokaasut pääsevät poistoilmaan. Vastaavasti myös jäteveden puhdistuksen häiriöt voivat aiheuttaa ympäristöriskin. Merkittävimpänä häiriönä on tunnistettu, että jäteveden puhdistamon neutraloinnissa kalkkimaidolla tehtävän pH-säädön toimintahäiriössä voi aiheutua fluoridikuormituksen nousu laitokselta viemäriin johdettavassa jätevedessä.

Riskeihin varautuminen

Tuotanto- ja toimistotilat on varustettu riskikartoituksen mukaisilla alkusammutuskalustolla sekä automaattisilla palohälytys- ja sammutuslaitteistoilla. Tuotantotilat on varustettu pikapaloposteilla. Ilmanvaihto- ja poistokaasujen pesurijärjestelmän kanavistot on varustettu palopelleillä paloalueiden rajoilla sekä ohjeistuksen mukaisella paloeristyksellä. Kiteenkasvatusuuneilla on omat hätäjähdytysjärjestelmät. Sammutusjätevedet hallitaan suunnitelman mukaisesti. Tulipaloja estetään myös minimoimalla syttymislähteet ja palokuorma tulenarkojen kohteiden lähellä. Riskejä vähennetään materiaalivalinnoilla, palo-osastoinnilla ja muilla paloteknisillä ratkaisuilla. Prosessin ja puhdistinlaitteiden häiriöitä ehkäistään hyvällä suunnittelulla, prosessin seurannalla ja laitteistojen säännöllisillä huolloilla ja tarkastuksilla. Laitoksen suunnittelussa varaudutaan mm. sähkökatkoihin varustamalla laitteistoja ups-sähköllä. Kemikaalivuodot saadaan rajattua pääosin laitoksen sisätiloihin. Kemikaalien vuototilanteisessa vahinkoja estäviä toimenpiteitä ovat kemikaalivarastotilojen vuotoaltaat, viemäreiden sulkujärjestelmät ja tilojen kynnykset. Vuotojen varalta kemikaalien ja jätteiden varastotilojen varoaltaat ja vuotokaivot on varustettu vuotohälyttimin. Prosessilaitteisiin kemikaaleja syöttävät ja keräävät muoviset kontti- ja tynnyrikabiinit on myös varustettu vuotokaukaloin ja -hälyttimin. Säiliöiden pinnankorkeuksia tarkkaillaan hälytyksellä varustetuilla antureilla. Kaasuvuotojen varalta kaasuvuototilat, kaasujärjestelmät, kaasua käyttävät työpisteet sekä laitteistot on varustettu



automaattisella valvontajärjestelmällä. Räjähdyksivaarallisista tiloista (EX-tilat) on tehty räjähdysuojasasiakirja ja toimintaohjeistus. Kemikaalivuodon tapahtuessa sisätiloissa vuodon pääsy tehtaan pihalle on erittäin epätodennäköistä. Piha-alueella tapahtuvan mahdollisen kemikaalivuodon pääsy hulevesiviemäristöön on varauduttu estämään suljettavilla venttiileillä ja viemäriinsulkumatoilla. Kemikaalien purku- ja lastausalueet tehdään tiiviistä ja kemikaaleja kestävästä pintamateriaalista. Purkutapahtuma on aina valvottu. Tehdasalue on aidattu varastopihan ja kaasukeskusten alueelta.

Toimet onnettomuus- ja häiriötilanteissa

Tehtaan häiriö- ja onnettomuustilanteita varten on menettelyohjeet, joissa määritetään, kuinka häiriö- ja onnettomuustilanteissa toimitaan, sekä ohjeistetaan toimenpiteet niihin liittyvien ympäristövaikutusten ehkäisemiseksi ja lieventämiseksi sekä lisävahingon syntymisen estämiseksi. Työntekijät koulutetaan kemikaalien turvalliseen käyttöön ja onnettomuuksien varalle työhöntulokoulutuksessa ja työpistekohtaisesti. Uuden tehdasinvestoinnin osalta menettelyohjeet päivitetään ja luodaan uudet tarvittavilta osin. Pelastuslaitoksen kanssa tehdään säännöllisesti yhteisiä harjoituksia.

ASIAN VIREILLETULO JA KÄSITTELY

Okmetic Oy:n ilmoitusmenettely on tullut vireille 24.4.2023 Lupapiste.fi -palvelun kautta ja asia on kirjattu Vantaan kaupungin kirjaamossa 26.4.2023.

Ilmoituksen kuuluttaminen

Ilmoituksen vireilläolosta on kuulutettu Vantaan kaupungin internetsivuilla 31.05.2023 - 31.07.2023 sekä Lupapisteen julkipano.fi sivustolla.

Ilmoituksen vireilläolosta tiedottaminen

Ilmoituksen vireillä olosta on tiedotettu Vantaan Sanomat -nimisessä lehdessä. Naapurikiinteistöjen omistajille on 31.5.2023 lähetetty tiedoksiantokirjeet ilmoituksen vireillä olosta.

Muistutukset ja mielipiteet

Määräaikaan mennessä ei saapunut muistutuksia tai mielipiteitä ilmoituksesta.

Lausuntopyynnöt

Asiasta on pyydetty lausunnot Lupapiste.fi -palvelun kautta Helsingin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselta, Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY:ltä, Vantaan kaupungin kaavoitukselta, kuntatekniikan vesihuollolta, rakennusvalvonnalta sekä terveydensuojeluviranomaiselta, Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitoskuntayhtymältä, Turvallisuus- ja kemikaalivirastolta ja Keski-Uudenmaan pelastuslaitokselta sekä museovirastolta. Museovirasto on edelleen lähettänyt lausuntopyynnön Vantaan kaupungin museolle.

Helsingin kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen

Helsingin kaupungin ympäristöseuranta- ja -valvontayksikkö on tutustunut asiakirjoihin eikä katso tarpeelliseksi antaa asiassa lausuntoa.



Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY

Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY esittää lausunnossaan mm. seuraavaa: HSY katsoo, että uuden tehtaan osalta on tarpeen laatia vastaavat sopimukset kuin vanhallekin tehtaalle (mm. sopimus veden toimittamisesta, teollisuusjätösopimus, jäteveden tarkkailuohjelma). Uuden tehtaan esikäsittelyt teollisuusjätevedet voidaan johtaa HSY:n jätevesiviemäriin seuraavin ehdoin:

Laitoksen tulee noudattaa HSY:n vesihuollon yleisiä toimitusehtoja ja jätevedelle asetettuja raja-arvoja. Yleistä raja-arvoista poikkeavat aineet kirjataan erikseen sopimukseen.

Okmetic Oy:n pitää huolehtia, että jätevedet eivät aiheuta ylivuototilanteita HSY:n jätevesiverkostossa. Viemäriin johdettavan jäteveden määrää ja pH:ta tulee mitata jatkuvatoimisilla mittareilla.

Teollisuusjätevedet tulee esikäsitellä niin, ettei niistä aiheudu vaaraa tai haittaa viemäriverkolle, viemäritunnelille, jätevedenpuhdistamolle, lietteen hyötykäytölle tai purkuvesistölle.

Viemäriin johdettavan jäteveden ladun tulee täyttää lisäksi seuraavat raja-arvot: Kiintoaine 200 mg/l, arseeni 0,1 mg/l, Kromi VI (Cr6+) 0,1 mg/l, kokonaiskromi 0,5 mg/l ja fluoridi 10 mg/l.

Fluoridin osalta jäteveden laadun tulee täyttää edellä esitetty vaatimus vuosikerta-arvona, joka lasketaan jätevesivirtaamalla painotettuna.

Fluoridille annetaan HSY:n yleisiä raja-arvoja (yleinen raja-arvo fluoridille on 20 mg/l) tiukempi laatuvaatimus, sillä Okmetic Oy:n osuus Viikinmäen jätevedenpuhdistamolle tulevasta fluoridista on hyvin merkittävä jo nykytilanteessa. Okmetic Oy:n suunnittelemat laajennukset kasvattavat merkittävästi jätevesivirtaamaa ja siten myös viemäriin johdettavan fluoridin kuormitusta. Edellä esitetyt laatuvaatimukset vastaavat Okmetic Oy:n jätevedelle aiemmin annettuja laatuvaatimuksia.

Viikinmäen jätevedenpuhdistamon tulevan ja lähtevän jäteveden tarkkailutulosten perusteella voidaan arvioida, että 50 – 75 % jätevedenpuhdistamolle tulevasta fluorista kulkeutuu puhdistusprosessin läpi vesistöön. Fluori ei ole asetuksen 1022/2006 mukainen vesiympäristölle haitallinen tai vaarallinen aine, mutta se sisältyy Euroopan päästö- ja siirtorekisterissä (E-PRTR) huomioitaviin aineisiin. E-PRTR-asetuksen mukainen raportoinnin kynnyсарvo (2 t/a) ylittyy Viikinmäen puhdistamolla vuosittain. Vuonna 2022 Viikinmäen jätevedenpuhdistamon fluoridikuormitus oli 19,5 t/a.

Vantaan kaupunki, kaavoitus

Yleis- sekä asemakaavoitus on puoltanut hakemusta ja ilmoittanut, ettei niillä ole lausuttavaa asiassa.

Vantaan kaupunki, kuntatekniikka/vesihuolto

Kuntatekniikka/Vesihuolto esittää lausunnossaan seuraavaa: ”Kiinteistö sijaitsee yleisen vesihuollon toiminta-alueella. Kiinteistö sijaitsee hulevesiviemäriin toiminta-alueella. Hulevedet tulee hallita tontilla, ja johtaa viivytettyinä yleiseen hulevesijärjestelmään (hulevesiviemäri).”

Vantaan kaupunki, Rakennusvalvonta

Rakennusvalvonta ei ole lausunut ilmoituksesta.



Vantaan terveydensuojeluviranomainen

Terveydensuojeluviranomainen on jättänyt ehdollisen lausunnon ilmoituksesta. Lausunnossa esitetty mm. seuraavaa: Tehdasta lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat Köyhämäentien toisella puolella noin 50 metrin päässä laitosalueesta ja lähimmät koulut sijaitsevat Kirkonkylän alueella Kehä III-tien eteläpuolella.

Vantaan kaupungin terveydensuojeluviranomainen huomauttaa, että toiminnan laajenemisen seurauksena syntyvät kasvavat päästöt ilmaan, vesiin ja maaperään eivät saa aiheuttaa terveyshaittaa alueen asukkaille. Toiminnan laajentamisesta syntyvää melua tulee ehkäistä ja vähentää, koska melulla on haitallisia vaikutuksia ihmisten terveyteen myös raja-arvot alittavissa tasoissa. Lisääntyvän kemikaalimäärien kuljetusten, käsittelyn ja varastoinnin osalta ei saa aiheutua terveyshaittaa alueen asukkaille ja muille toiminnoille laitoksen normaalissa käytössä eikä häiriötilanteissa. Uuden tehdasrakennuksen yhteyteen rakennettavan jätekatoksen suunnittelussa tulee huomioida, ettei siitä aiheudu terveyshaittaa alueella; esimerkiksi tuhoeläinten pääsy jätekatokseen tulee estää, jätekatoksen ilmanvaihto tulee olla riittävä hajuhaittojen estämiseksi ja jäteastioiden määrä tulee olla oikein mitoitettu syntyvään jätemäärään nähden.

Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitoskuntayhtymä (KUVES)

KUVES on puoltanut Okmetic Oy:n ilmoitusta ja ilmoittanut ettei sillä ole ilmoituksesta huomautettavaa.

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes)

TUKES on puoltanut hakemusta ja jättänyt seuraavan lausunnon ilmoituksesta: Okmetic Oy on Tukesin valvonnassa oleva ns. toimintaperiaateasiakirjalaitos, jonka edellinen Tukesin määräaikaistarkastus on pidetty maaliskuussa 2023. Toiminnanharjoittaja on toimittanut Tukesille nykyistä toimintaansa (tehdas 1) ja laajennusosaa (tehdas 2) koskevan muutoslupahakemuksen (Tukes 4500/03.01/2023) huhtikuussa 2023. Muutoslupahakemus on tällä hetkellä käsiteltävänä. Tukesille toimitettu lupahakemus koskee rakennettavaa uutta tehdasta ja toiminnanlaajuuden muuttumista turvallisuusselvityslaitokseksi.

Toiminnanlaajuuden muuttumisen myötä Keski-Uudenmaan pelastuslaitos on velvollinen laatimaan kohteesta ulkoisen pelastussuunnitelman. Kohteen nykyisen ja tulevan toiminnan merkittävimmät riskit liittyvät fluorivetyhapon käsittelyyn. Kohteessa käsitellään fluorivetyhappoa eri pitoisuuksissa raaka-aineena ja jätteenä. Tehtyjen mallinnusten perusteella fluorivetyhappovuodossa terveydelle vaaralliset pitoisuudet (AEGL-3) ulottuvat maksimissaan 100 m päähän vuotokohteesta. Mikäli ympäristöluvan vaarallisten kemikaalien käsittelyyn ja varastointiin liittyviä määräyksiä muutetaan tai lupaan lisätään siihen liittyen uusia määräyksiä, on lupaviranomaisen hyvä tarkistaa, mitä kemikaaliturvallisuuksäädöksissä asiasta säädetään ja mitä vaatimuksia Tukesin kemikaaliluvassa on asetettu. Tukes ei näe estettä ympäristöluvan muutokselle.

Keski-Uudenmaan pelastuslaitos

Okmetic Oy Vantaan tuotantolaitos on kemikaaliturvallisuuslain mukainen toimintaperiaateasiakirjalaitos ja laajennuksen jälkeen turvallisuusselvityslaitos. Toiminnan laajuuden muutoksen takia Keski-Uudenmaan pelastuslaitos laatii ulkoisen pelastussuunnitelman vuoden kuluessa siitä, kun pelastusviranomainen on saanut toiminnanharjoittajalta turvallisuusselvityksen ja päivitetyn



pelastussuunnitelman. Toiminnan muutoksen johdosta Okmetic Oy:n tuotantolaitoksella tullaan tekemään onnettomuusharjoituksia sisäministeriön asetuksessa (1286/2019) mainituin määrävälein.

Museovirasto

Museovirasto on ilmoittanut, ettei sillä ole lausuttavaa asiassa.

Vantaan kaupungin museo

Vantaan kaupunginmuseo on vastannut, ettei siltä ei tarvitse pyytää lausuntoa, koska Vantaalla Piitie 2:n alueella ei sijaitse rakennusperintö- tai muinaismuistokohteita.

Vastinepyyntö

Vantaan ympäristökeskus on 2.8.2023 ja 7.8.2023 pyytänyt Okmetic Oy:n vastinetta kirjaamon ja lupapisteen kautta jätetyistä em. lausunnoista.

Okmetic Oy on 23.8.2023 jättänyt seuraavan vastineen annetuista lausunnoista:

Vastine Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän (HSY) lausuntoon

Okmetic Oy on jo aloittanut keskustelut HSY:n kanssa jätevesi- ja talousvesisopimuksista vuoden 2022 lopulla ja on yhtä mieltä HSY:n kanssa siitä, että uuden tehtaan käyttöönottoa varten osapuolten välistä sopimuskantaa pitää uudistaa. Viemäriin johdettavan jäteveden raja-arvojen osalta Okmetic Oy katsoo, että fluoridipäästöille annettu raja-arvo asettaa Okmeticin eriarvoiseen asemaan kuin muut toimijat, koska Okmeticin raja-arvo on noin 50% tiukempi kuin muilla toimijoilla. Okmetic haluaakin käsitellä tätä asiaa osapuolten välisissä vesisopimusneuvotteluissa.

Vastine Vantaan kaupungin terveydenhuoltoviranomaisen lausuntoon

Okmetic Oy on ottanut uuden tehtaan suunnittelussa huomioon Vantaan kaupungin terveydenhuoltoviranomaisen esille ottamat vaatimukset päästöistä ilmaan, vesiin ja maaperään sekä vaikutukset alueen asukkaiden terveyteen. Uuden tehtaan aiheuttama melu, sekä kemikaalien käytön kuljetukset ja varastointi on suunniteltu ympäristön kannalta mahdollisimman vähän haittaa aiheuttavaksi ympäristösäännösten mukaisesti. Okmetic katsoo, että ympäristöluvalle asetettavat ehdot täyttävät Vantaan kaupungin terveydenhuoltoviranomaisten lausunnossa mainitut vaatimukset. Okmetic täyttää myös jätekatokselle asetetut vaatimukset jatkossakin.

Vastine Turvallisuus- ja kemikaaliviraston lausuntoon

Okmetic Oy on parhaillaan laatimassa turvallisuusselvitystä ja sisäistä pelastussuunnitelmaa. Okmetic pyrkii toimittamaan nämä asiakirjat Keski-Uudenmaan pelastuslaitokselle uuden tehtaan käynnistämisen kannalta tarvittavassa aikataulussa.

Vastine Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen lausuntoon

Okmetic Oy on parhaillaan valmistelemassa turvallisuusselvitystä ja sisäistä pelastussuunnitelmaa. Okmetic pyrkii toimittamaan nämä asiakirjat Keski-Uudenmaan pelastuslaitokselle uuden tehtaan käynnistämisen kannalta tarvittavassa aikataulussa.



RATKAISU

Kaupunkiympäristölautakunnan lupajaosto tekee Okmetic Oy:n ympäristönsuojelulain 115 a §:ssä tarkoitetun ilmoituksen johdosta ympäristönsuojelulain 115 d §:n mukaisen päätöksen (ilmoituspäätös) seuraavin määräyksin.

Toimintaa on harjoitettava ilmoituksessa ja sen liitteissä esitetyn mukaisesti sekä toiminnanharjoittajan on noudatettava tässä ilmoituspäätöksessä annettuja määräyksiä.

Vastaus yksilöityihin lausuntoihin

Kaupunkiympäristölautakunnan lupajaosto on ilmoituspäätöksessään ottanut huomioon annetut lausunnot. Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukes) lausunnossa esittämään todetaan, että ilmoituspäätöksessä annetaan ympäristönsuojelulain nojalla tarvittavat määräykset kemikaalien käsittelystä ja varastoinnista. Tukes antaa omassa päätöksessään kemikaaliturvallisuuslain nojalla tarvittavat määräykset. Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY:n lausuntoon todetaan, että lupajaosto ei anna ilmoitusmenettelypäätöksessään erillisiä määräyksiä jätevesien laadusta, raja-arvoista tai kuormitusrajoista, koska näistä sovitaan HSY:n ja Okmetic Oy:n välisessä teollisuusjätevesisopimuksessa.

Ilmoituksen johdosta annettavat määräykset

Raaka-aineet ja kemikaalit sekä niiden varastointi (YSL 6 §, 7 §, 8 §, 16 §, 17 §, YSA 15 a§)

1. Raaka-aineet ja kemikaalit on valittava tuotantoprosessin toiminta ja turvallisuus sekä tuotteen laatu huomioon ottaen siten, että ympäristöön joutuvien päästöjen haitalliset vaikutukset ja kemikaalipäästöjen riskit ovat mahdollisimman vähäiset. Toiminnanharjoittajan on noudatettava kemikaalivalinnoissaan mahdollisia kemikaalien käytölle annettuja kieltoja ja rajoituksia. Prosessimuutoksista, kemikaalien vaihdosta ja muista toimenpiteistä, jotka voivat aiheuttaa muutoksen laitoksen päästöissä, on ennalta ilmoitettava Vantaan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.
2. Raaka-aineet ja kemikaalit on varastoitava laitosalueella kullekin kemikaalityypille tarkoitettussa ja asianmukaisesti merkityssä astiassa siten, ettei niistä aiheudu epäsiisteyttä, roskaantumista, pölyämistä, hajuhaittaa, pilaantumisvaaraa maaperälle, pinta- tai pohjavedelle eikä muutakaan haittaa ympäristölle. Asiattomien pääsy varastotiloihin tulee estää. Varastoja, säiliöitä ja putkistoja on tarkkailtava säännöllisesti ja tarvittaessa ryhdyttävä viipymättä korjaustoimenpiteisiin.
3. Kemikaalien varastotilojen lattiat on pinnoitettava varastoitavia kemikaaleja kestäväällä pinnoitteella. Nestemäisten vaarallisten kemikaalien astiat on varastoitava suoja-altailta tai reunakorokkeilla varustetussa tilassa siten, että suoja-aitaiden tilavuudet tai reunakorokkein varustetun tilan tilavuus vastaa vähintään suurimman astian tilavuutta. Suoja-aitaiden on oltava erillisiä siten, että keskenään vaarallisesti reagoivat kemikaalit eivät pääse vuototilanteissa kosketuksiin toistensa kanssa. Ympäristölle vaarallisten aineiden varastointitilassa ei saa olla jätevesi- tai hulevesiviemäriin yhteydessä olevia lattiakaivoja. Varastotiloihin vievien kulkuväylien viemärointi on varustettava sulkuventtiilillä tai lattiakaivon suojakannella. Piha-alueella kemikaalien lastaus- ja purkupaikat on päällystettävä tiiviillä ja kyseisiä kemikaaleja kestäväällä pinnoitteella sekä siten, että mahdolliset kemikaalien vuodot voidaan kerätä hallitusti



talteen. Täyttö- ja tyhjennyspaikkojen pinnoitteen kunto on tarkastettava säännöllisesti ja todetut vauriot korjattava viipymättä.

Päästöt vesiin ja viemäriin (YSL 7 §, 16 §, 17 §, 67 §, YSA 15 a §)

4. Viemäriin johdettavien jätevesien on täytettävä Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY:n teollisuusjätevesisopimuksessa edellyttämät raja-arvot. Jätevesien pääsy viemäriin on tarvittaessa pystyttävä estämään kokonaan esimerkiksi sulkuventtiilillä. Sulkuventtiilin toiminta ja kunto on tarkastettava säännöllisin väliajoin. Tarkastuksista on pidettävä kirjaa.
5. Hulevedet on johdettava siten, ettei niistä aiheudu pinta- ja pohjavesien pilaantumisvaaraa taikka sellaista olosuhdemuutosta, joka vaarantaisi Keravanjoessa esiintyvän vuollejokisimpukan elinolosuhteita. Hulevesiviemärit kemikaalien purku- ja varastointialueilla on varustettava luokan 1 öljynerottimella ja muilla alueilla vähintään luokan 2 öljynerottimilla. Hulevesiviemärit on oltava suljettavissa siten, että mahdolliset sammutusjätevedet pystytään padottamana laitoksen piha-alueelle.

Päästöt ilmaan (YSL 6 §, 7 §, 20 §, YSA 15 a §, NaapL 17 §, VNA 64/2015)

6. Toiminnasta syntyvät poistokaasut on johdettava kaasupesureiden tai vastaavan parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaisen menetelmän läpi ennen niiden johtamista ulkoilmaan. Toiminnanharjoittajan on seurattava poistokaasujen puhdistusjärjestelmien kehitystä ja parasta mahdollista käytettävissä olevaa tekniikkaa sekä tarvittaessa päivitettävä järjestelmät näiden tasolle.
7. Tuotannosta ilmaan aiheutuvat pölypäästöt on pidettävä mahdollisimman pieninä muun muassa riittävän usein tehdyillä pölysuodattimien vaihdoilla ja pölysuodatin laitteiden säännöllisillä tarkastuksilla sekä huolloilla. Pölysuodattimien vaihdosta on pidettävä kirjaa.
8. Toiminnanharjoittajan on osoitettava, että toiminnasta aiheutuvat liuotinpäästöt alittavat valtioneuvoston asetuksen 65/2015 liitteen 1 taulukon 2 mukaisen päästöraja-arvon. Edellä mainitun lisäksi toiminnanharjoittajan on tehtävä em. asetuksen liitteen 3 mukainen liuottimien hallintasuunnitelma. Lisäksi on noudatettava mitä asetuksen 65/2015 7 §:ssä ja 8 §:ssä on esitetty.

Melu (YSA 15 a §, NaapL 17 §, VNp 993/1992)

9. Laitoksen toiminnasta ei saa aiheutua sellaisia melupäästöjä, joista johtuen ekvivalenttimelutaso (L_{Aeq}) asuintalojen pihalla päiväaikaan (klo 7-22) ylittää 55 dB ja yöaikaan (klo 22-7) 50 dB. Mikäli melu on luonteeltaan iskumaita tai kapeakaistaista, mittaus- tai laskentatulokseen lisätään 5 dB ennen sen vertaamista tässä lupamääräyksessä annettuun raja-arvoon.

Mikäli toiminnasta aiheutuu tavanomaisesta toiminnasta poikkeavaa melua, esimerkiksi laiterikon seurauksena, on haitta rajoitettava mahdollisimman pieneksi ja häiriö korjattava nopeasti. Tarvittaessa alueen lähinaapureita on tiedotettava asiasta.

Jätteet (YSA 15 a §, JL 8 §, 12 §, 13 §, 17 §, 31 §, 120 §, 121 §, 121 a §, 121 b §, 142 §, JA 7 §, 8 §, 9 §, 40 §)



10. Jätehuollossa tulee noudattaa ympäristönsuojelulaissa (527/2014), jätelaissa (646/2011) ja niiden nojalla annetuissa asetuksissa annettuja jätehuoltoa koskevia yleisiä vaatimuksia, kuten:
- Ensisijaisesti on vähennettävä syntyvän jätteen määrää ja haitallisuutta. Jäte on ensisijaisesti toimitettava uudelleenkäyttöön tai toissijaisesti kierrätettäväksi. Jos kierrätys ei ole mahdollista, on jäte hyödynnettävä muulla tavoin, mukaan lukien hyödyntäminen energiana. Jos hyödyntäminen ei ole mahdollista, jäte on loppukäsiteltävä.
 - Kaatopaikkasijoitettavaksi toimitettavasta muusta kuin kotitalousjätteeseen verrattavasta jätteestä on esitettävä kaatopaikkakelpoisuus kaatopaikan pitäjälle ja pyynnöstä valvontaviranomaiselle.
 - Toiminnassa syntyvistä ja käsiteltävistä jätteistä on pidettävä kirjaa. Kirjanpitoon on sisällytettävä jätelain 119 §:n edellyttämät tiedot, jotka on säilytettävä vähintään 6 vuotta
 - Jätteet saa luovuttaa kuljetettavaksi vain jätelain mukaan rekisteröityneelle jätteenkuljettajalle. Jätteet on toimitettava paikkaan, jolla on ympäristölupa kyseisen jätteen vastaanottamiseksi.
 - Vaaralliset jätteet on varastoitava erillään toisistaan suljetuissa ja asianmukaisesti merkityissä astioissa katetulla ja tiiviillä alustalla siten, ettei niistä aiheudu vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle. Vaaralliset jätteet on toimitettava säännöllisesti, vähintään kerran vuodessa asianmukaiseen vastaanottoaikaan
 - Vaarallisten jätteiden siirroista, POP-jätteestä, saostus- ja umpisäiliölietteestä, hiekan- ja rasvanerotuskaivojen lietteestä, pilaantuneesta maa-aineksesta ja muusta rakennus- ja purkujätteestä kuin pilaantumattomasta maa-aineksesta, joka siirretään ja luovutetaan 29 §:ssä tarkoitettulle vastaanottajalle, tulee laatia jätelain 121 §:n mukainen siirtoasiakirja. Siirtoasiakirjassa on oltava valvonnan ja seurannan kannalta tarpeelliset tiedot jätteen lajista, laadusta, määrästä, alkuperästä, toimituspaikasta ja -päivämäärästä, käsittelytavasta toimituspaikassa sekä kuljettajasta siten kuin jäteasetuksen 40 §:ssä on edellytetty. Siirtoasiakirja on laadittava sähköisessä muodossa ja siirtoasiakirjan latineen jätteen haltijan on huolehdittava siirtoasiakirjan tietojen toimittamisesta jätelain 142 §:n 1 momentin 4 kohdassa tarkoitettuun rekisteriin (siirtorekisteri).

Häiriötilanteet ja muut poikkeukselliset tilanteet (YSL 7 §, 15 §, 16 §, 17 §, 134 §, YSA 15 a §)

11. Ympäristön kannalta merkittävistä poikkeuksellisista päästöjä aiheuttavista häiriötilanteista, vahingoista ja onnettomuuksista on viipymättä ilmoitettava Vantaan ympäristökeskukselle, Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle ja Keski-Uudenmaan pelastuslaitokselle sekä viemäriin johtuvista poikkeuksellisista päästöistä lisäksi Keski-Uudenmaan vesiensuojelun kuntayhtymälle ja Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä HSY:lle. Toiminnanharjoittajan on viivytyksettä ryhdyttävä toimenpiteisiin päästön lopettamiseksi, päästöistä aiheutuvien vahinkojen torjumiseksi ja tapahtuman toistumisen ehkäisemiseksi.
12. Vahinko- ja onnettomuustilanteiden varalle on laitoksella oltava riittävästi saatavilla ympäristövahinkojen torjuntavälineistöä, kuten imeytys- ja neutralointimateriaaleja. Vuotoina ympäristöön päässeet kemikaalit ja muut aineet on kerättävä välittömästi talteen.
13. Laitoksella on oltava ajan tasalla oleva ympäristöriskiselvitys ja kirjalliset toimintaohjeet mahdollisia poikkeus- ja häiriötilanteita sekä ympäristöonnettomuuksia varten. Ympäristöriskiselvityksessä on erityisesti otettava huomioon pohja- ja pintavedet sekä mahdollisten sammutusvesien kerääminen onnettomuustilanteissa että sammutusvesien jatkokäsittelyyn toimittaminen. Ympäristöriskiselvitys on pyydettyäessä esitettävä valvontaviranomaiselle.



Tarkkailu-, kirjanpito- ja raportointimääräykset (YSL 7 §, 16 §, 17 §, 20 §, 67 §, 171 §, 209 §, YSA 15 a §, JL 118 §, 120 §, 121 §, NaapL 17 §, VNA 64/2015, LSL 7 §, 78 §)

14. Mittaukset, näytteenotto ja analysointi on suoritettava standardien (CEN, ISO, SFS tai vastaavan tasoinen kansallinen tai kansainvälinen yleisesti käytössä oleva standardi) mukaisesti. Näytteenottajalla on oltava tehtävän edellyttämä riittävä pätevyys. Mittausraporteissa on esitettävä käytetyt mittausten menetelmät ja niiden mittausepävarmuudet sekä arvio tulosten edustavuudesta.
15. Viemäriin johdettavien prosessijätevesien pH:ta on tarkkailtava jatkuvatoimisesti. Jäteveden kuormitusta viemäriin on tarkkailtava ulkopuolisen asiantuntijan suorittamin mittauksin joka toinen kuukausi. Kuntayhtymän jätevesiviemäriin purettavasta jätevedestä on otettava kokoomanäytteet työvuorokohtaisesti ja näytteistä on määritettävä pH-, kiintoaine-, fluoridi- (F), arseeni- (As), kokonaiskromi- (Cr) ja kuudenarvoinen kromi (Cr⁶⁺) -pitoisuus (mg/l) ja kuorma (g/kg). Tulokset on toimitettava tiedoksi Vantaan ympäristökeskukselle, Helsingin seudun ympäristöpalvelut-kuntayhtymälle sekä Keski-Uudenmaan vesiensuojelun kuntayhtymälle. Mahdollisista ylityksistä on ilmoitettava viipymättä em. tahoille ja ryhdyttävä toimenpiteisiin viemäriin johdettavan jäteveden laadun saattamiseksi sopimusten edellyttämälle tasolle. Se, että viemäriin johdettavan jäteveden laatu on sopimusten mukainen, on todennettava uusintänäytteenotolla.
16. Kaasunpesurien poistokaasujen kautta syntyvät päästöt ilmaan ja kaasupesurien puhdistustehokkuudet on määritettävä kerran vuodessa ulkopuolisen asiantuntijan suorittamien mittausten avulla. Mittauksissa on määritettävä rikkidioksidin, typen oksidien, fluorivedyn, etikka-, suola-, typpi- ja rikkihapon sekä ammoniumkloridin pitoisuudet ja poistokaasun tilavuusvirtaus. Edustavan mittaustuloksen saamiseksi mittaustilanteen on vastattava mahdollisimman hyvin normaalia käyttötilannetta ja mittausten keston on oltava riittävä. Mittauksen aikana on pidettävä kirjaa tehtaan toiminnasta, kuten kemikaalien käytöstä ja prosessien toiminnasta.

Mittausraportissa on esitettävä eri komponenttien pitoisuustasot ja päästöt, kaasun tilavuusvirtaus sekä lasketut kaasupesurien puhdistustehokkuudet. Mittausraportti on toimitettava Vantaan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Ympäristönsuojeluviranomainen voi muuttaa tarkkailua mittausten perusteella.
17. Toiminnanharjoittajan on seurattava jatkuvatoimisesti laitokselta Pappilanojaan ja edelleen Keravanjokeen päätyvien hulevesien ja mahdollisten hätäjähdytysvesien virtausta sekä lämpötilaa. Mittauspisteen sijoittamisesta Pappilanojaan on toimitettava suunnitelma hyväksyttäväksi Vantaan ympäristönsuojeluviranomaiselle viimeistään kuuden (6) kuukauden kuluessa ilmoituspäätöksestä. Mittauspisteen sijoittamisesta on myös ilmoitettava Vantaan kaupungin maankäyttöinsinöörille. Vantaan ympäristönsuojeluviranomaiselle on viipymättä ilmoitettava tarkkailussa havaituista merkittävistä muutoksista veden lämpötilassa ja virtausnopeudessa.
18. Toiminnanharjoittajan tulee selvittää ennen toiminnan aloittamista vuollejokisimpukan esiintyminen Keravanjoessa Pappilanojan hätävesien purkupaikan läheisyydessä. Vuollejokisimpukan esiintymistä purkupaikan läheisyydessä on seurattava viiden vuoden välein tai vastaavasti mahdollisimman pian hätäjähdytysvesien laskemisen jälkeen.



Vuollejokisimpukoiden seurannan suorittamiseen ja sen vaatimaan simpukoiden käsittelyyn tarvitaan Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen lupa. Toteuttamisesta on toimitettava suunnitelma ympäristönsuojeluviranomaiselle tiedoksi yhtä (1) kuukautta ennen selvityksen/seurannan aloittamista. Vantaan ympäristönsuojeluviranomainen voi muuttaa lupamääräystä saatujen lisäselvitysten perusteella tai Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen antaman Vuollejokisimpukoiden seuranta- ja käsittelyluvan myötä.

19. Laitoksen toiminnasta ja sen valvonnasta sekä toimintaan liittyvistä ympäristönsuojelun kannalta merkityksellisistä tapahtumista ja toimenpiteistä on pidettävä käyttöpäiväkirjaa. Siihen on kirjattava määräyksen 20. raportointia varten tarvittavat tiedot. Kirjanpito on pyydettyä esitettävä ympäristöluvan valvontaviranomaiselle. Yksittäiset analyysitulokset on säilytettävä vähintään kuusi vuotta. Ympäristökuormitusta ja ympäristön tilaa koskevat selvitykset ja yhteenvetoraportit on säilytettävä pysyvästi.
20. Toiminnanharjoittajan on vuosittain helmikuun loppuun mennessä toimitettava Vantaan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle edellistä vuotta koskeva raportti, josta käyvät ilmi muun muassa seuraavat tiedot:
- vuotuinen tuotantomäärä (tuotteen laatu ja määrä t/a), tuotannon käyntiajat (h/a), toiminnassa käytettävien raaka-aineiden ja orgaanisten liuottimien laatu- ja kulutusmäärät (t/a) sekä toiminnassa varastoitujen vaarallisten nestemäisten kemikaalien varastomäärät (t/a) että oleelliset muutokset kemikaaliluettelossa.
 - ilmaan aiheutuvat arvioidut ja/tai mitatut päästöt (t/a), kokonaispäästöt (t/a) sekä arvio tietojen luotettavuudesta.
 - ilmaan aiheutuvien päästöjen mittausraportti
 - jätevesiin aiheutuvat arvioidut ja/tai mitatut päästökemikaalien pitoisuudet, kuormat (g/d) ja jätevesivirtaama, tulosten vertailu tässä päätöksessä annettuihin raja-arvoihin sekä yhteenveto jätevesien johtamiseen liittyvien laitteiden rakenteiden, kunnon ja toiminnan tarkkailutoimista
 - lämpötilan ja virtauksen seurannan tulokset Pappilanojaan johdettavista vesistä
 - jätteiden, vaarallisten jätteiden ja hyötykäyttöön soveltuvien jätteiden määrät LoW koodeineen, edelleen toimittaminen, kuljettajat ja toimituskohteet
 - yhteenveto ympäristönsuojelun kannalta merkityksellisistä huolloista ja käyttöhäiriöistä (syy, kesto-aika, arvio päästöistä ja niiden ympäristövaikutuksista sekä suoritettavat toimenpiteet)
 - selvitys vuoden aikana toteutetuista ja suunnitteilla olevista muutoksista sekä esimerkiksi päästöjen muodostumiseen ja laskentaan, kemikaalien käyttöön, jätevesien määrään ja koostumukseen sekä jätteiden luokitteluperusteisiin liittyvistä muutoksista.
 - tiedot siitä, noudatetaanko toiminnassa liuottimen käytön osalta poistokaasujen päästöraja-arvoja, hajapäästöjen raja-arvoja tai kokonaispäästöraja-arvoja. Lisäksi on toimitettava ajantasainen valtioneuvoston asetuksen 64/2015 liitteen 3 mukainen liuottimien hallintasuunnitelma ja selvitys liuotin päästöraja-arvojen noudattamisesta.

Raportointi tulee soveltuvin osin tehdä sähköisesti ympäristönsuojelun tietojärjestelmään.

21. Laitokselle on nimettävä henkilö, joka vastaa siitä, että toimintaa harjoitetaan ilmoituksen ja annettujen määräysten mukaisesti. Vastuuhenkilön yhteystiedot on ilmoitettava valvontaviranomaiselle viivytyksettä toiminnan aloittamisen yhteydessä. Myös yhteystietojen muutoksista on ilmoitettava ilman aiheetonta viivytyksiä.



Toiminnan aloittaminen, keskeyttäminen ja lopettaminen (YSL 139 §, 170 §, YSA 15 a §)

22. Ilmoituksenvaraisen toiminnan harjoittajan on ilmoitettava valvontaviranomaiselle, jos ilmoituksessa tarkoitetun toiminnan aloittaminen siirtyy tai peruuntuu. Toiminnan merkittävistä muutoksista tai toiminnan keskeyttämisestä on viipymättä ilmoitettava kirjallisesti Vantaan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.
23. Toiminnan harjoittajan on hyvissä ajoin, vähintään kuusi kuukautta ennen toiminnan lopettamista, esitettävä toimivaltaiselle viranomaiselle yksityiskohtainen suunnitelma vesien-, ilman- ja maaperänsuojelua sekä jätehuoltoa koskevista toiminnan lopettamiseen liittyvistä toimista.

PÄÄTÖKSEN PERUSTELUT

Ilmoituksen hyväksymisen edellytykset

Ilmoituksen ja tämän ilmoituspäätöksen mukaisesti harjoitettu toiminta täyttää ympäristönsuojelulain ja jätelain sekä niiden nojalla annettujen asetusten vaatimukset sekä ne vaatimukset, jotka luonnonsuojelulaissa ja sen nojalla on säädetty, kun otetaan huomioon annetut lupamääräykset. Ilmoituspäätöksessä on otettu myös huomioon ilmoituksesta annetut lausunnot ja mahdolliset muistutukset/mielipiteet sekä se mitä yleisen että yksityisen edun turvaamisesta säädetään.

Toimittaessa ilmoituksen ja tämän päätöksen mukaisesti, sekä toiminnan sijoituspaikka huomioon ottaen, toiminnasta ei aiheudu yksinään tai yhdessä muiden toimintojen kanssa ympäristönsuojelulain 115 d §:ssä mainittuja haittoja, kuten terveyshaittaa, ympäristön pilaantumista tai sen varaa, maaperän tai pohjaveden pilaantumista, erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista taikka vedenhankinnan tai yleiseltä kannalta tärkeän muun käyttömahdollisuuden vaarantumista toiminnan vaikutusalueella.

Ilmoituksen ja annettujen määräysten mukaisesti toimittaessa toiminnan voidaan arvioida olevan tämänhetkisen parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaista.

Ilmoituksen johdosta annettujen määräysten yksityiskohtaiset perustelut

Määräykset 1. – 3. Määräykset kemikaalien varastoinnista on annettu maaperän, pohja- ja pintavesien suojelemiseksi sekä laitoksen jätevesiä vastaanottavan viemäriverkoston että jätevesipuhdistamon toiminnan turvaamiseksi ja parhaan käyttökelpoisen tekniikan vaatimusten täyttämiseksi.

Määräykset 4. ja 15. jätevedet Jäteveden vastaanottaja asettaa sopimuksissaan viemäriin johdettaville jätevesille tarkentavat vaatimukset ja ehdot, joita toiminnanharjoittajan on noudatettava. Määräykset on annettu viemäriin johdettavien jätevesien laaduntarkkailun suorittamiseksi.

Määräykset 5., 17. ja 18. Hulevesiä koskeva määräys on annettu maaperän, pinta- ja pohjaveden pilaantumisen ehkäisemiseksi. [REDACTED] vuollejokisimpukka (*Unio crassus*), joka on EU:n luontodirektiivin liitteessä IV mainittu tiukasti suojeltu laji. Tiukkaa suojelua edellyttäviin eläinlajien yksilöiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja ei saa hävittää eikä heikentää (LSL 9/2023, 78 §). Lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat tyypillisesti satojen metrien tai useiden kilometrien pituisia jokijaksoja. [REDACTED]



Veden virtaamisnopeuden

muutokset voivat heikentää vuollejokisimpukan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Suomessa tiedetään vain vähän vuollejokisimpukoiden vedenlaatuvaatimuksista. Veden mukana kulkeutuva kiintoaines voi olla vahingollista simpukoiden ravinnonotolle ja lisääntymiselle. Joillekin jokisimpukalajeille veden kohoavalla lämpötilalla keväällä on positiivinen vaikutus simpukoiden lisääntymisen alkamiseen. Mahdollisten rejektivesien aiheuttamien äkillisten veden lämpötilojen muutosten vaikutuksia esimerkiksi vuollejokisimpukoiden lisääntymiskäyttäytymiseen ei ole tiedossa. Vedenlaadun ja virtausnopeuden äkillisillä muutoksilla voi olla kielteisiä vaikutuksia etenkin simpukoiden nuoruusvaiheisiin. Ilmoitusmenettelylomakkeen liitteenä olevissa asiakirjoissa todetaan hätäjähdytyspurkuvesien sekoittuvan Keravanjoen veteen kohtalaisen nopeasti ja viimeistään Kirkonkylänkoskessa. Hätäjähdytyspurkuvesien arvioidaan nostavan jokiveden lämpötilaa jonkin verran. Veden äkillisen lämpötilan nousun vaikutuksia vuollejokisimpukoihin ei voida varmasti ennakoida. Myös luonnonsuojelulain 1 luvun 7 §:n varovaisuusperiaate kehottaa kiinnittämään huomiota luonnon monimuotoisuuden merkittävän vähenemisen tai häviämisen uhkaan, vaikka siitä ei olisi olemassa varmistettua tieteellistä tietoa. Tämän vuoksi purkuvesien vaikutusten arvioimiseksi vuollejokisimpukoihin on tarpeen tehdä seuranta. Seurantasuunnitelman laatimiseen tarvitaan alan asiantuntija, joka osaa arvioida tarvittavan seuranta-alueen laajuuden, seurantalinjojen määrän ja seurantavuodet. ”Direktiivilajien huomioiminen suunnittelussa” -oppaassa olevan yleisen ohjeen mukaan vuollejokisimpukoita koskevan selvitysalueen rajaus tulisi ulottua vähintään parisataa metriä suunnitellusta toimenpidealueesta yläjuoksuun päin ja vähintään 500 m alajuoksuun päin. Vuollejokisimpukka on rauhoitettu laji. Lajinmääritys ei onnistu ilman, että simpukka nostetaan vedestä. Vuollejokisimpukoiden seurannan suorittamiseen ja sen vaatimaan simpukoiden käsittelyyn tarvitaan siten ELY-keskuksen lupa.

Päätöksessä on edellytetty mittauspistettä Pappilanojaan, jolla voidaan seurata veden lämpötilaa ja sen läpi virtaavan veden määrää mahdollisessa hätäjähdytysvesien purkutilanteessa. Mittaus on oltava jatkuva, koska ei voida ennakoida milloin tällainen tilanne tulee. Ilmoituksenvaraisen toiminnan osalta toimivaltainen viranomainen ilmoituspäätöksessään voi myöntää toiminnanharjoittajalle oikeuden tarkkailla toimintansa ympäristövaikutuksia ja ympäristön laatua toisen alueella, jollei alueen omistaja tai haltija ole antanut suostumustaan tähän. Oikeus tarkkailuun koskee mittalaitteiden asentamista ja mittausten tekemistä sekä muuta vastaavaa toiminnan havainnointia ja seuranta, samoin kuin tätä varten välttämätöntä liikkumista ja oleskelua alueella. Oikeus voidaan myöntää edellyttäen, että tarkkailu on tarpeen toiminnan ympäristövaikutusten selvittämiseksi ja ettei siitä aiheudu sanottavaa haittaa. Alueen omistajalle tai haltijalle on varattava tilaisuus tulla asiassa kuulluksi. Vantaan ympäristökeskus on kuullut sähköpostitse 17.11.2023 kaupungin maankäyttöinsinööriä mittauspisteen sijoittamisesta Pappilanojaan kaupungin omistamalle kiinteistölle 92-407-22-3. Vantaan maankäyttöinsinööri on 20.11.2023 sähköpostilla ilmoittanut, että mittauspisteen sijoittamiselle kiinteistölle 92-407-22-3 ei ole estettä. Keravanjoen tarkkailun osalta ELY-keskus antaa päätöksessään edellä mainitun luvan.

Määräykset 6., 7. ja 16. Toiminnanharjoittajan on järjestettävä toimintansa siten, että ympäristön pilaantuminen voidaan ehkäistä ennakolta. Toiminnasta aiheutuvat päästöt ilmaan on rajoitettava mahdollisimman vähäisiksi. Lisäksi toiminnanharjoittajalta on edellytetty parhaan mahdollisen käytössä olevan tekniikan seuraamista ja tarvittaessa soveltamista poistokaasujen käsittelyssä. Prosesseissa syntyy pölypäästöjä, jotka sisältävät terveydelle ja ympäristölle haitallisia aineita. Suodattimilla ja laitteiden puhdistustoimenpiteillä rajoitetaan ulkoilmaan aiheutuvia pölypäästöjä. Edellä mainitut toimenpiteet sekä niihin liittyvä käyttötarkkailu, säännölliset huollot ja tarkastukset katsotaan paras käyttökelpoinen tekniikka huomioiden riittäviksi toimenpiteiksi ilmaan aiheutuvien päästöjen vähentämiseksi. Toiminnasta aiheutuvat päästöt ilmaan on määritetty vuosittain mittaamalla



kaasunpesureista ulos johdettavan kaasun rikkidioksidi-, typen oksidi-, ammoniumkloridi- ja fluorivetytypitoisuus sekä etikka-, suola-, typpi- ja rikkihappopitoisuus ja kaasun tilavuusvirta. Huomioiden laitoksen sijainti ja mitatut alhaiset pitoisuustasot päästöille ei ole tarpeen asettaa raja-arvoja. Päästöt ja kaasunpesurien puhdistustehokkuudet edellytetään jatkossakin mitattavaksi vuosittain päästötasojen seuraamiseksi ja valvonnan toteuttamiseksi.

Määräykset 8. ja 20. Valtioneuvoston asetusta eräiden orgaanisia liuottimia käyttävien toimintojen ja laitosten ilmaan johdettavien päästöjen rajoittamisesta (64/2015) sovelletaan sellaisiin ympäristönsuojelulain (527/2014) liitteen 1 taulukon 2 kohdan 6 alakohdissa a ja b tarkoitettuihin luvanvaraisiin ja liitteen 2 kohdissa 4—6 tarkoitettuihin rekisteröitäviin orgaanisia liuottimia käyttäviin toimintoihin ja laitoksiin, joissa liuottimia kulutetaan enemmän kuin tämän asetuksen liitteen 1 toimintaa koskevassa taulukossa mainittu määrä. Toiminta olisi liuottimen käytön osalta rekisteröintivelvoitettua ympäristönsuojelulain liitteen 2 kohdan 5 b perusteella (Toiminnat ja laitokset, joissa orgaanisten liuottimien kulutus on enintään 50 tonnia vuodessa: muu pintojen puhdistus kuin puhdistus orgaanisilla liuottimilla, jotka sisältävät vaaralausekkeella H340, H341, H350, H350i, H351, H360D tai H360F merkittyjä aineita ja seoksia, kun liuottimien kulutus on enemmän kuin 2 tonnia vuodessa.)

Määräys 9. Valtioneuvoston päätöksessä melutason ohjearvoista (993/1992) on asumiseen käytettävillä alueilla, virkistysalueilla taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä sekä hoito- ja oppilaitoksia palvelevilla alueilla ohjeena, että melutaso ei saa ylittää ulkona melun A-painotetun ekvivalenttitason (L_{eq}) päiväajan kello 7-22 ohjearvoa 55 dB eikä yöajan kello 22-7 ohjearvoa 50 dB. Melua aiheuttavien laitteiden, kuten ilmastoinnin, sijoittaminen mahdollisimman etäälle häiriintyvistä kohteista vähentää melun aiheuttamaa haittaa. Toiminnasta satunnaisesti aiheutuvasta korkeammasta melutasosta ilmoittaminen lähimmille häiriintyville kohteille ehkäisee melun aiheuttamia haittoja.

Määräys 10. Jätehuoltoa koskeva yleinen lupamääräys on annettu ympäristönsuojelulaissa ja jätelaissa sekä niiden nojalla annettujen jätehuoltoa koskevien asetusten yleisten määräysten noudattamisvelvoitteen toteuttamiseksi.

Määräykset 11., 12. ja 13. Ympäristönsuojelulain 6 §:n mukaan toiminnanharjoittajan on oltava selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä ja niiden hallinnasta sekä haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista. Ympäristönsuojelulain 7 §:n mukaan Toiminnanharjoittajan on järjestettävä toimintansa niin, että ympäristön pilaantuminen voidaan ehkäistä ennakolta. Jos pilaantumista ei voida kokonaan ehkäistä, se on rajoitettava mahdollisimman vähäiseksi. Toiminnanharjoittajan on rajoitettava toimintansa päästöt ympäristöön ja viemäriverkostoon mahdollisimman vähäisiksi. Ympäristönsuojelulain 15 §:n 1 momentin mukaan ilmoituksenvaraisen toiminnan harjoittajan on ennakolta varauduttava toimiin onnettomuuksien ja muiden poikkeuksellisten tilanteiden estämiseksi ja niiden terveydelle ja ympäristölle haitallisten seurausten rajoittamiseksi. Ympäristönsuojelulain 14 §:n mukaan, jos toiminnasta aiheutuu tai uhkaa välittömästi aiheutua terveyshaittaa tai merkittävää muuta 5 §:n 1 momentin 2 kohdassa tarkoitettua seurausta, toiminnanharjoittajan on viipymättä ryhdyttävä tarpeellisiin toimiin pilaantumisen tai sen vaaran ehkäisemiseksi tai jos pilaantumista on jo aiheutunut, sen rajoittamiseksi mahdollisimman vähäiseksi. Toiminnanharjoittajan on muutoinkin havaittuaan, että toiminta ei täytä sille tässä laissa tai sen nojalla säädettyjä tai määrättyjä vaatimuksia, viipymättä ryhdyttävä tarpeellisiin toimiin vaatimusten noudattamiseksi.

Määräys 14. Ympäristönsuojelulain mukaan mittaukset, testaukset, selvitykset ja tutkimukset on tehtävä pätevästi, luotettavasti ja tarkoituksenmukaisin menetelmin. Tulosten luotettavuuden



arviointiin vaikuttavat näytteenottajan tai mittajaanpätevyys, käytetyt menetelmät, mittausepävarmuus ja tulosten arvioijan ammattitaito.

Määräys 19. Määräys kirjanpidosta on annettu valvonnan toteuttamiseksi.

Määräys 20. Määräys toimintaa koskevan yhteenvetoraportin toimittamisesta valvontaviranomaiselle vuosittain on tarpeen toiminnan säännölliseksi valvomiseksi.

Määräys 21. Määräys on annettu sen varmistamiseksi, että toiminnanharjoittajalla on käytettävissään toiminnan laatuun ja laajuuteen nähden riittävä asiantuntemus ja valvontaviranomaisella ajantasaiset yhteystiedot toiminnan valvomiseksi.

Määräykset 22. ja 23. Jotta toiminnassa tapahtuvia muutoksia voidaan seurata ja valvoa sekä tarvittaessa arvioida luvanvaraisuuden tarpeellisuus, tulee toiminnassa tapahtuvista muutoksista ilmoittaa valvontaviranomaiselle hyvissä ajoin. Ilmoituksenvaraisen toiminnan harjoittajan on ilmoitettava tämän pykälän mukaisesti valvontaviranomaiselle, jos 115 a §:n mukaisessa ilmoituksessa tarkoitetun toiminnan aloittaminen siirtyy tai peruuntuu. Ilmoituksenvaraisen toiminnan harjoittajan on viipymättä valvontaviranomaiselle toiminnan pitkäaikaisesta keskeyttämisestä, toiminnan lopettamisesta ja muista toimintaa koskevista valvonnan kannalta olennaisista muutoksista, joilla voi olla vaikutuksia ympäristön pilaantumiseen taikka säädösten tai ilmoituspäätöksen noudattamiseen.

PÄÄTÖKSEN VOIMASSAOLO

Tämä päätös on voimassa toistaiseksi.

Korvattavat päätökset

Tämä ilmoituspäätös korvaa Vantaan kaupungin ympäristölautakunnan 7.11.2018 § 6 antaman ympäristölupapäätöksen (VD/10549/11.01.01.00/2017).

Asetuksen ja muiden säännösten noudattaminen

Jos valtioneuvoston asetuksella annetaan ympäristönsuojelulain tai jätelain nojalla jo myönnetyn luvan tai 115 d §:ssä tarkoitetun ilmoituspäätöksen määräystä ankarampia säännöksiä tai näistä poikkeavia säännöksiä luvan tai ilmoituspäätöksen voimassaolosta tai tarkistamisesta, asetusta on luvan tai ilmoituspäätöksen estämättä noudatettava. (YSL 70 §)

PÄÄTÖKSEN TÄYTÄNTÖÖNPANO

Tämä päätös on lainvoimainen valitusajan päätyttyä, jos päätökseen ei haeta muutosta. (YSL 198 §)

SOVELLETUT OIKEUSOHJEET

Ympäristönsuojelulaki (527/2014)

Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta (713/2014)

Jätelaki (646/2011)

Valtioneuvoston asetus jätteistä (179/2012)

Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (1992/993)

Laki eräistä naapuruussuhteista (26/1920, muutos 90/2000)



Luonnonsuojelulaki (9/2023)

Valtioneuvoston asetus (65/2015) eräiden orgaanisia liuottimia käyttävien toimintojen ja laitosten ilmaan johdettavien päästöjen rajoittamisesta

KÄSITTELYMAKSU

Vantaan kaupunginvaltuusto on hyväksynyt 18.4.2016 § 10 Vantaan kaupungin ympäristösuojeluviranomaisen taksan (voimaantulo 1.5.2016). Vantaan ympäristölautakunta on 5.11.2020 § 5 hyväksynyt ympäristösuojeluviranomaisen taksan maksutaulukon muutoksen (voimaantulo 1.1.2021).

Maksutaulukon mukaan ilmoituspäätöksen mukaista toimintaa koskevan ilmoituksen käsittelystä perittävä maksu on **2 600 €**.

PÄÄTÖKSEN ANTAMINEN

Päätös annetaan 7.12.2023.

Ilmoituspäätöstä on noudatettava mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta.

MUUTOKSENHAKU

Tähän päätökseen voidaan hakea muutosta ympäristösuojelulain 190 §:n mukaisesti Vaasan hallinto-oikeudelta.

Valitusosoitus Vaasan hallinto-oikeudelle on liitteenä.

Liitteet: Sijaintikartta

Täytäntöönpano: Ote ilmoittajalle

Tiedoksi:

Uudenmaan ELY-keskus

Vantaan kaupunki:

- rakennusvalvonta

- kuntatekniikka, vesihuolto

- asemakaavoitus

- yleiskaavoitus

Vantaan terveydensuojeluviranomainen

Keski-Uudenmaan vesiensuojelun kuntayhtymä

Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY

Helsingin kaupungin ympäristökeskus

Keski-Uudenmaan pelastuslaitos

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto

Museovirasto

Vantaan kaupungin museo

Ilmoitus päätöksestä:

- Ne, joille on annettu ilmoitusta koskevasta kuulutuksesta erikseen tieto



Kuulutus ja päätös on nähtävillä Vantaan kaupungin internetsivuilla

Muutoksenhakuohje: 9. Valitus Vaasan hallinto-oikeudelle ympäristönsuojelulain nojalla tehdystä päätöksestä

Lisätiedot:

Ympäristötarkastaja Mari Vesa, mari.vesa@vantaa.fi, p. 050 302 4259.