



Ympäristöluvan muutoshakemus / Okmetic Oy, Piitie 2, Vantaa

VD/10549/11.01.01.00/2017

KR/MRa

ASIA

Ympäristönsuojelulain 39 §:n mukainen lupahakemus, joka koskee Okmetic Oy:n toiminnan olennaista muuttamista.

Hakemus sisältää ympäristönsuojelulain 199 §:n mukaisen pyynnön toiminnan aloittamisesta muutoksenhausta huolimatta.

Asiakirjat ovat nähtävillä kokouksessa.

Ympäristölautakunta 7.11.2018 § 6

Ympäristöjohtajan esitys:

Päätetään antaa seuraava päätös hakemuksesta, joka koskee Okmetic Oy:n toiminnan olennaista muuttamista:

HAKIJA

Okmetic Oy
PL 44
01301 Vantaa

LAITOS JA SEN SIJAINTI

Okmetic Oy
Piitie 2
01510 Vantaa

Vantaan kaupungin Koivuhaan kaupunginosa (68), kortteli 26, tontti 2.

LUVAN HAKEMISEN PERUSTE JA LUPAVIRANOMAINEN

Okmetic Oy on luvanvarainen ympäristönsuojelulain 27 § 1 momentin ja ympäristönsuojeluasetuksen 2 §:n kohdan 4 b mukaan ja toimivaltainen lupaviranomainen on kunnan ympäristönsuojeluviranomainen.

TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT JA SOPIMUKSET SEKÄ ALUEEN KAAVOITUSTILANNE

Uudenmaan ympäristökeskus on myöntänyt ympäristöluvan 12.9.2006. Vantaan ympäristölautakunta on tarkistanut em. luvan lupamääräykset 12.6.2013.

Okmetic on kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnasta annetun valtioneuvoston asetuksen (685/2015) mukainen toimintaperiaateasiakirjalaitos, jota valvoo Tukes.

Kiinteistön 92-68-26-2, jolla laitos sijaitsee, omistaa Vantaan kaupunki. Kiinteistö sijaitsee asemakaavassa teollisuusrakennusten korttelialueeksi (TT) merkityllä alueella.

Okmetic Oy:llä on Pohjola Vakuutus Oy:n myöntämä ympäristövahinkovakuutus nro 48-01699-7.



Okmetic Oy:llä on ollut vuodesta 1997 lähtien sopimus Vantaan Kiinteistö ja Vesi Oy kanssa veden toimittamisesta ja jäteveden vastaanottamisesta.

LAITOSALUE JA SEN YMPÄRISTÖ

Okmeticin laitos sijaitsee Vantaalla Tuusulantien ja kehä III:n liittymän läheisyydessä, pääasiassa teollisuuskäytössä olevalla alueella. Okmeticin alue rajautuu joka ilmansuunnassa Vantaan kaupungin omistamiin ja hallinnoimiin katualueisiin. Rajanaapureina on pääasiassa toimisto- ja varastokiinteistöjä. Lähialueella sijaitsee myös jonkin verran pienasutusta. Puolen kilometrin säteellä uudesta rakennuksesta sijaitsee maastotietokannan mukaan 44 asuinrakennusta, joista lähin on noin 70-80 metrin päässä etelässä.

Yleiskaavassa alue on teollisuus- ja varastoaluetta. Laitosalueella tai sen ympäristössä ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia ympäristöluvan tarkistamisen jälkeen. Alueen yleiskaava valmistui 2007 ja seuraavan yleiskaavan on arvioitu valmistuvan vuonna 2020. Alueella ei ole vireillä asemakaavoja.

LAITOKSEN TOIMINTA

Yleiskuvaus toiminnasta

Okmetic Oy valmistaa kiilloitettuja piikiekkoja. Piikiekkoja käytetään mikropiirien ja mikromekaanisten anturien valmistukseen. Tehtaalla valmistetaan myös piikiteitä aurinkokennojen valmistusta varten. Okmetic Oy on aloittanut toimintansa Vantaan tiloissa vuonna 1997. Vantaan tehtaan yhteydessä on myös konsernijohto ja pääkonttori.

Laitoksella aloitettiin vuonna 2010 laajennushanke, joka jatkuu edelleen. Ympäristöluvan tarkistamisen aikaan (2013) esitettiin arvio, jonka mukaan tuotanto kasvaa 8,3 milj. ekvivalenttikiekkoon seuraavan viiden vuoden aikana. Uusi arvio on, että kiekkomäärät kasvavat 8,3 milj. ekvivalenttikiekkoon vuoteen 2021 mennessä. Aurinkokennokiteiden valmistusmääräksi arvioidaan 120 t/a. Vuonna 2016 piikiekkojen valmistusmäärä oli noin 2 miljoonaa kiekkoa ja vuonna 2017 noin 2,3 miljoonaa kiekkoa.

Tällä hetkellä asiakkaalla tai sopimusvalmistajalla tapahtuva piikiekkojen kaviteettien teko suunnitellaan siirrettäväksi Vantaan tehtaan tiloihin. Tämä vaatii uuden rakennuksen alueelle, johon prosessilaitteet sijoitetaan. Prosessin tavoitekapasiteetti on 10 000 kiekkoa kuukaudessa eli 120 000 kiekkoa vuodessa. Tuotannon teoreettinen maksimimäärä on noin 310 000 kiekkoa vuodessa, laskettuna plasmaetserien ja niissä olevien piikiekon syväetsauskammioiden lukumäärän ja tuotantokapasiteetin perustella. Uusi prosessi on toiminnassa lähtökohtaisesti 24/7, mutta alkuvaiheessa toiminta-aika on luultavasti pienempi.

Toiminta ei ole jaksollista, vaan käynnissä jatkuvasti. Prosessissa käytettäisiin olemassa olevaa teknologiaa, joka on myös käytössä lähialueella olevalla sopimusvalmistajalla.

Uutta prosessia varten rakennettavassa rakennuksessa varastoidaan prosessiin tarvittavia kemikaaleja. Toiminnassa käytetään uusia kemikaaleja 11-13 kpl. Kemikaaleja säilytetään asianmukaisissa astioissa tai säiliöissä. Lisäksi propaania säilytetään rakennuksen ulkopuolelle sijoitettavassa säiliössä. Uusia jätteitä syntyy kahta luokkaa: liuotinjätettä ja kehitejätettä.

Uuden toiminnan ympäristövaikutukset ovat hyvin vähäiset. Toiminta ei tuota päästöjä maaperään, pohjaveteen tai muihin vesistöihin. Prosessissa syntyy ilmapäästöjä, mutta ne puhdistetaan 95 %:sti. Suurin päästö on ilmapäästön puhdistukseen käytettävän veden johtaminen puhdistusprosessiin ja siitä viemäriin. Ympäristöön ei pääse haitallisia aineita muuten kuin mahdollisesti onnettomuustapauksissa.



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 piihihiosta 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 asiakasspeksistä riippuen useampia valinnaisia työvaiheita kuten bondaus (kahden kiekon liittäminen toisiinsa), oksidointi, hionta, polypiin kasvatus ja lasermerkintä. Tyypillisesti valmistuksessa käytetään epäorgaanisia happoja ja emäksiä sekä runsaasti vettä ja sähköenergiaa.

Tuotanto tapahtuu pääosin 3. kerroksessa alkaen kiteenkasvatuksesta ja päättyen pakkaukseen. Samassa tilassa sijaitsevat tuotannon välivarastot. Osa tuotannosta tapahtuu 1. kerroksessa. 1. kerroksessa sijaitsevat myös tuotannolle tärkeät oheislaitteet ja -toiminnot, kuten puhdasvesilaitos (käänteisosmoosilaitteet, ioninvaihtimet, säiliöt), jätevesienkäsittelylaitos, jätehapon keräyskabiinit, kemikaalivarastot, kaasukeskus ja valmistuotevarasto. Tuotannon yläpuolisissa kerroksissa sijaitsevat ilmastointilaitteet, jäähdytyskompressorit ja kaasunpesurit. Rakennuksen ulkopuolella sijaitsevat bulk-kaasukeskus ja kaasupullopatterikeskus. Tuotanto toimii keskeytymättömässä kolmessa vuorossa normaalisti noin 8 740 h/a. Tehtaalla työskentelee noin 470 henkilöä, joista ulkopuolista työvoimaa on noin 50.

SOI-kiekkojen prosessi

Okmetic suunnittelee SOI-kiekkojen (Silicon On Insulator) jatkojalostusprosessiin käyttöönottoa Vantaan tehtaalla. Tässä prosessissa SOI-kiekkojen sisään prosessoidaan onkaloita eli kaviteetteja. Tämä mahdollistaa jatkojalostuksen tuottamista Okmeticilla ulkopuolisella toimittajalla tehdyn työvaiheen sijaan. Näitä Okmeticin tuotteita kutsutaan nimellä C-SOI kiekot. Suunnitteilla oleva tehdaslaajennus tuo lisätilaa ja uusia prosessilaitteita C-SOI-tuotannolle.

C-SOI-tuotannossa suunnitellaan käytettävän litografiaprosessia, jossa luonnonvalo ei ole sallittua. Tästä syystä tuotantokerroksessa ei olisi ikkunoita. Luonnonvalo voitaisiin myös filteröidä ikkunoissa prosessille sopiville aallonpituuksille, mutta puhdashuonelaajennuksessa paluuilmanakanavat on suunniteltu seinien viereen.

SOI-jatkojalostusprosessin yksityiskohtaisempi kuvaus:



HMDS: Kiekoille levitetään heksametyylidisilaanikerros (HMDS, $C_6H_{19}Nsi_2$) kaasumaisena vakuumprosessissa n. 150 °C lämpötilassa. Tämän kerroksen tarkoitus on parantaa seuraavassa työvaiheessa levitettävän resistin adheesiota kiekon pintaan. HMDS-prosessi on osa automaattista resistirataa, jossa sekä kiekkojen siirtäminen asemasta toiseen että kemikaalien annostelu on automatisoitu.

Resistin levitys: Kiekoille levitetään resistiradalla yksikiekkoprosessissa spinnaamalla tai spraymenetelmällä ns. positiivista resistiä (esim. Fujifilm FHI560, joka sisältää Methyl 3-methoxypropionatea ja Ethyl 3-ethoxypropionatea, ja Novalak pohjaista kresolihartsia). Resisti levitetään annostelemalla se kiekon keskelle ja pyörittämällä samalla kiekkoa vakionopeudella (tuhansia RPM). Ylimääräinen resisti keräytyy märkäaseman kulhoon, josta se poistetaan automatisoidulla puhdistusohjelmalla (EBR solvent, 2-metoxyl-methyletyl asetaatti, PGMEA tai aseton) ja lisäksi viikottain manuaalisesti käsin vetokaapissa puhdistamalla. Kiekon takapinnalle levinnyt resisti poistetaan samassa spinnausasemassa liuottimella (EBR solvent, 2-metoxyl-1-methyletyl asetaatti). Resisti on valoherkkä kalvo, joka valotetaan kiekon pinnan halutuilta alueilta maskia apuna käyttäen UV-valottimella. Levittämisen jälkeen resisti paistetaan paistolevyllä n. 90°C lämpötilassa. Spinnausasema ja paistoasema ovat osa automaattista resistirataa, jossa sekä kiekkojen siirtäminen asemasta toiseen että kemikaalien annostelu on automatisoitu.

Resistin kehitys: Valotettu resisti paistetaan resistiradan paistoasemassa 120°C lämpötilassa ja kehitetään resistiradalla laimeassa emäksessä (esim. Fujifilm OPD series, laimea < 5% TMAH eli tetrametyyliammoniumhydroksidi). Valotetuilla alueilla resisti on reagoinut valoon niin, että se poistuu näiltä kiekon pinnan alueilta kehitysprosessissa. Liuotinasema ja paistoasema ovat osa automaattista resistirataa, jossa sekä kiekkojensiirtäminen asemasta toiseen että kemikaalien annostelu on automatisoitu.

Oksidin etsaus: Alueilta, joilta resisti on poistettu kehityksen aikana, poistetaan kiekon pinnalle aiemmin kasvatettu terminen oksidi tyhjiössä plasmaprosessilla, jossa käytetään fluorikaasua (tetrafluorimetaani CF_4 , trifluorometaani CHF_3). Alueet, joilla resisti on jäljellä etsautuvat, hyvin hitaasti eli resisti toimii etsauksen aikana maskina. Laite on automatisoitu.

Piin etsaus: Alueilta, joilta oksidi on etsattu, etsataan piitä tyhjiössä ns. DRIE-prosessilla (Deep Reactive Ion Etching). Tässä plasmaprosessissa vuorottelevat piitä etsaava rikkiheksafluoridi-vaihe (SF_6) ja etsatun alueen sivuseiniä passivoiva oktafluorisyklobutaani -vaihe (C_4F_8). Muilla alueilla jäljellä oleva resisti ja oksidi toimivat maskina. Laite on automatisoitu. Edellä mainituissa etsusprosesseissa syntyy jäännöskaasua. Jäännöskaasut puhdistetaan polttamalla propaanilla. 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. Tarkoituksena on asentaa tyhjiöpumppujen jälkeen 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 on tarkoitus käsitellä laitoksen olemassa olevassa fluoridinerotusprosessissa.

Resistin poisto plasmalla: Resisti poistetaan tyhjiössä happiplasmalla (O_2). Laite on automatisoitu.

Resistijäämien ja etsauspolymeerien poisto kemiallisesti: Liuotinallas ja spinneri ovat osa automaattista liuotinlaitetta, jossa sekä kiekkojen siirtäminen asemasta toiseen että kemikaalien annostelu on automatisoitu. Vaihtoehtoisessa laitteessa käytetään 25 kiekon yhtäaikaista linkousta, jossa kemikaalit syötetään prosessikammioon ruiskuttamalla. Molemmissa vaiheissa käytetään liuottimena esim. EKC265-



liotinta ja liottimen huuhtelussa isopropanolia. Laite on automatisoitu. Tätä prosessin vaihetta ei välttämättä oteta käyttöön, sillä selvitys resistin poiston tarpeellisuudesta liuottimella on vielä kesken. Välttämättä siis resistin poistoon tarvittavia kemikaaleja (EKC265 ja isopropanoli) ei tarvita.

Kiekkojen pesu: Käytetään samoja pesuprosesseja ja kemikaaleja kuin Okmeticilla aiemminkin. Laajennuksen pesukemikaalien käytön lisäys on vähäinen aiempaan toimintaan verrattuna.

Tuotantomäärä ja toiminta-aika: Prosessin tavoitekapasiteetti on 10 000 kiekkoa kuukaudessa eli 120 000 kiekkoa vuodessa. Tuotannon teoreettinen maksimimäärä on noin 310 000 kiekkoa vuodessa, laskettuna plasmaetserien ja niissä olevien piikiekon syväetsauskammioiden lukumäärän ja tuotantokapasiteetin perustella. Uusi prosessi on toiminnassa lähtökohtaisesti 24/7, mutta alkuvaiheessa toiminta-aika on luultavasti pienempi. Toiminta ei ole jaksollista, vaan käynnissä jatkuvasti.

YMPÄRISTÖKUORMITUS JA SEN RAJOITTAMINEN

Raaka-aineet, polttoaineet ja kemikaalit sekä niiden varastointi

Okmetic on kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnasta annetun valtioneuvoston asetuksen (658/2015) mukainen toimintaperiaateasiakirjalaitos. Uuden prosessin kemikaaleja säilytetään uutta prosessia varten rakennettavassa rakennuksessa eri tiloissa. Propaania säilytetään pihalle uuden rakennuksen etupuolelle sijoitettavassa säiliössä. Ennestään käytössä olevia kemikaaleja säilytetään pääosin vanhoissa tiloissa. Uudessa rakennuksessa säilytetään jonkin verran happoja, joita laitoksella käytetään ennestään. Uusissa tiloissa säilytettäviä happoja ovat väkevä fluorivetyhappo (2* 1000 l jätesäiliöt), laimea fluorivetyhappojäte (15 m³) sekahappojäte (15 m³ säiliö). Myös muita ennestään käytössä olevia kemikaaleja voidaan säilyttää uudessa rakennuksessa pieniä määriä (mm. huoltokemikaalit).

Taulukossa 1. on esitetty uuden prosessin tuomat lisäykset kemikaalimääriin. Määrät on laskettu vuoden 2025 arvioilla laajennuksen ollessa sataprosenttisessa toiminnassa, joten ensimmäiset vuodet kemikaalimäärät ovat vähäisempiä.

Taulukko 1. Uuden prosessin tuomat lisäykset kemikaalimääriin.

Nimi	Prosessi	Vuosikulu Määrä, Varasto		Säilytysyksikkö
Heksametyyldisilaani (HDMS)	Primeri	20 l	10 l	10 l lasipullo
Methyl 3-methoxypropionate, Ethyl 3-ethoxypropionate ja Novalak-pohjainen kreosolihartsi (kreosolihartsi)	Resistinlevitys/resisti	450 l	150 l	5 l lasi- tai muovipullo
2-metoksy-1-metyyletyl asetaatti (EBR solvent)	sama seos kuin edellinen			
Tetrametyyliammoniumhydroksidi (TMAH<5 %)	Resistin levitys/EBR liuotin	750 l	250 l	5 l pullo
Tetrafluorimetaani (CF ₄)	Resistin kehitys	10 500 l	1000 l	5 l pullo
Trifluorometaani (CHF ₃)	Oksidin etsaus	100 kg	150 l, 100 kg	50 l pullo, 120 bar
Rikkiheksafluoridi (SF ₆)	Oksidin etsaus	79 kg	150 l, 102 kg	50 l pullo, 40 bar
Oktafluorisyklobutaani (C ₄ F ₈)	Piini etsaus	5930 kg	200 l, 200 kg	50 l pullo, 20 bar
EKC265 (ei välttämättä oteta käyttöön ollenkaan, jos liuotin pesua ei oteta käyttöön)	Piini etsaus	1485 kg	100 kg	50 litran pullo, 10 bar
Isopropanoli (tarvitaan jos käytetään EKC265)	Resistin poisto liuottimella	7000 l	800 l	200 l tynnyri
Propaani	Resistin poisto liuottimella, EKC265 huuhtelu	10 000 l	1200 l	200 tynnyri
Asetoni	Poltto	22,6 t	5 t	5 t säiliö
PGMEA	Resisti roiskeiden puhdistus	500 l	50 l	muovipullo
	Resistiradan osien puhdistus	500 l	50 l	5 l muovipullo

Taulukko 2. Käytettävien kemikaalien luokitus, prosessi-, varasto- ja kulutusmäärät.

Vaarallisuusluokitus	Enimmäismäärä	Keskimääräinen
----------------------	---------------	----------------



	prosessissa ja varastossa, t	kulutus, t/a
Välitön myrkyllisyys, kategoria 1*	13,50	395,0
Välitön myrkyllisyys, kategoria 2	0,3	0,6
Välitön myrkyllisyys, kategoria 3	0,2	1,1
Välitön myrkyllisyys, kategoria 4	33,3	130
Välitön myrkyllisyys, kategoria 5	35	105,0
Syttyvä aine, kategoria 1	0,02	0,2
Syttyvä kaasu, kategoria 1	0,9	1,5
Syttyvä neste, kategoria 1	8,4	64,0
Hapettavat kaasut, kategoria 1	34,0	52,0
Hapettavat liuokset, kategoria 1	60	364,0
Vaarallinen vesiympäristölle, välitön kategoria 1	25	97,0
Ihosiövyttävyys, kategoria 1	29	51,0
Ihosiövyttävyys, kategoria 1B	26	100,0
Ihoärsytys, kategoria 2	12	58,0
Silmä-ärsytys, kategoria 2	5	23,0

* Välitön myrkyllisyys, kategoria 1 kulutus t/a sisältää 300 tn typpi-, etikka- fluorivetyhapposeosta, joka on jäte ja toimitetaan hävitettäväksi jätteenkäsittelylaitokselle.

Vuosiraportissa 2017 on esitetty tärkeimmät tuotannossa käytetyt kemikaalit ja kaasut. Nämä on esitetty alla olevassa taulukossa 3.

Taulukko 3. Tärkeimmät tuotannossa käytetyt kemikaalit 2016 -2017

Kemikaali	Määrä (t) 2017	Määrä (t) 2016
Fluorivetyhappo 50-75 %	77	63
Etikkahappo 50-75 %	52	44
Rikkihappo 95-97 %	15	14
Suolahappo 33 - 37 %	83	93
Typpihappo 69 - 75 %	136	127
Natriumhydroksidi 50 %	39	34
Kalsiumhydroksidi 20 - 50 %	65	67



Kalsiumkloridi 32 %	20	24
Vetyperoksidi 31/50 %	177	174
Ammoniakki 25 %	81	84
Esikiillotusneste, emäksinen	100	87
Loppukiillotusneste, emäksinen	104	82
Pesuneste Techniclean	12	16
Kantajaneste	12	12
Ultraäänipesuneste	6,4	6
Leikkuuneste (2017: ID ja Lankasah.)	10	3,2
Ruosteenestoneste	7,8	6
Biosidi	0	0
Antiskalantti	1,4	1,9
Polyeteeniglykoli (n. 67 % kierrätettyä)	122	103
Vaahdonestokemikaali	0,4	0,5
Etanoli A7	1,7	1,6
Isopropanoli	2,4	2,1
Ksyleeni	0	0
Kiinnitysvaha	1,1	1
Piikarbidi (josta n. 66,7 % kierrätettyä)	88	89
Läppäyspulveri, alumiinioksidi	55	54
Taustanvaurioituspulveri, piidioksidi	0,3	0,5
Teollisuushienokalkki	34	28
Argon, nestemäinen	845	931
Typpi, nestemäinen	2420	2334
Happi, nestemäinen	45	29
Vety, kaasu	1,3	1,4
Silaani, kaasu	0,3	0,3
< 5 %Booritrikloridi tyypikaasussa	0,00026	0,00013

Polttoaineet

Uuden kaasupesuprosessin polttoaineena käytetään propaania. Propaanin kulutus on noin 1,2 m³/h eli yhteensä (jos viisi poltinta käynnissä) kulutus on noin 6 m³/h. Laitteet ovat käytännössä päällä 24/7, joten maksimitilanteessa kulutus on noin 52 500 m³/a.

Energian käyttö ja arvio käytön tehokkuudesta

Uuden prosessin polttoaineena käytetään propaania, jota käytetään prosessin jäännöskaasun polttoon käytettävissä polttimissa. Polttimien lämpö otetaan talteen ja enintään polttimia on käynnissä yhteensä 5-6 kpl. Propaanin alempi lämpöarvo on 12,869 kW/kg. Propaanin kulutus on noin 1,2 m³/h eli yhteensä (jos kuusi poltinta on käynnissä) kulutus on noin 7,2 m³/h. Laitteet ovat käytännössä päällä 24/7, joten maksimitilanteessa kulutus on noin 63 100 m³/a. Tämä tarkoittaa noin 0,3 MW/a.

Raakaveden valmistus ja jäteveden puhdistus sekä päästöt viemäriin



Vedenkäyttö ei nouse merkittävästi uuden prosessin käyttöönoton myötä. Vettä käytetään suhteessa lähinnä vähäisiin huuhteluihin, joten kulutuksen nousu ei ole merkittävä (< 10 % suhteessa entiseen).

Vesijohtovesi puhdistetaan käänteisosmoosilaitteistolla. Veden puhdistuksessa aikaisemmin käytetystä limantorjunta-aineesta on luovuttu vuonna 2014. Tehdas kuluttaa raakavettä noin 750 000 m³/a, josta prosessi- ja jäähdytysvesien osuus on noin 99 %. Pääosa tehtaan jäähdytysvesikiertoista on suljettuja kiertoja, vain muutamissa tyhjiöpumpuissa käytetään jäähdytys/tiivistysvetenä läpijuoksevaa vettä. Muissa prosessijäähdytyksessä käytetään liuosjäähdyttimiä. Viemäriin menevän jäähdytysveden määräksi on arvioitu noin 10 m³/a. Jäähdytysvedet liittyvät tuotantotilassa prosessijätevesien viemäriin ennen jätevedenkäsittelyä sekä teknisissä aputiloissa LVI-viemäriin, joka liittyy pääviemäriin jätevesien käsittelyn jälkeen. Muutoshakemuksessa on esitetty, että vedenkäyttö ei nouse merkittävästi uuden prosessin käyttöönoton myötä. Uudessa toiminnassa vettä käytetään lähinnä vähäisiin huuhteluihin, joten kulutuksen nousu ei ole merkittävä (<10 % suhteessa entiseen määrään).

Jätevesi, joka on lähinnä piikiekkujen huuhteluvettä, esikäsitellään tehtaalla ennen viemäriin johtamista. Laimeat happo- ja emäsjätevedet käsitellään pH-säätölinjalla (linja 501), laimeat fluorivetyhappoa (HF) sisältävät jätevedet fluoridinerotuslinjalla (linja 502) ja sahaus- ja hiontajätteitä sisältävät jätevedet laskeutuslinjalla (linja 503). Jätevedenpuhdistusta on tehostettu vuonna 2011 aloittamalla kalsiumkloridin lisääminen fluoridin sitomiseksi, minkä jälkeen fluoridipitoisuus on laskenut jätevedessä noin 40 %. Järjestelmiä ohjataan ohjauslogiikan ja taloautomaatiojärjestelmän avulla. Jätevesien käsittelyalueella eri linjat on erotettu toisistaan turva-altailla.

pH-säätölinja muodostuu sekoitussäiliöstä, 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 kunnossapidon päivystäjälle. Tyhjennysyhteessä on v-patotyypinen virtausmittaus. Jätevesien pääsy kaupunkiviemäriin voidaan estää sulkemalla prosessiviemäriijassa 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, jossa fluoridi sitoutuu kalsiumiin muodostaen sakan. 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.

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

Piisakkapitoiset jätevedet kerätään kartiopohjaisiin laskeutussäiliöihin, joista ylijuoksu johdetaan pumppusäiliöihin ja edelleen pH-linjan viivesäiliöön. Pumppusäiliön rajakytkin antaa ylärajahälytyksen. Laskeutussäiliöt tyhjennetään säännöllisesti.



Velvoitetarkkailunäytteet otetaan kuntayhtymän viemäriin purettavasta vedestä kokoomanäytteinä työvuorokohtaisesti joka toinen kuukausi. Vuoden 2017 velvoitetarkkailutulokset on esitetty taulukossa 4. Jätevesistä aiheutuva kuormitusvertailu vuosilta 2014-2017 on esitetty taulukossa 5.

Taulukko 4. Vuoden 2017 velvoitetarkkailutulokset

Ajanjakso	pH	Kiintoaine	Fluoridi (F)	Arseeni (As. mg/l)	Kok. kromi (CR), mg/l	Cr6+, mg/l
6.-7.2.2017	9,1	110,4 mg/l, 160 kg/d	5,5 mg/l, 7,9 kg/d	0,002	0,005	0,004
19.- 20.4.2017	9	92,8 mg/l, 156 kg/d	4,5 mg/l, 7,4 kg/d	0,002	0,004	0,004
5.-6.6.2017	8,4	107,9 mg/l, 164 kg/d	8,5 mg/l, 12,9 kg/d	0,002	0,006	0,004
21.- 22.8.2017	9,1	196,7 mg/l, 302 kg/d	3,7 mg/l, 5,7 kg/d	0,005	0,002	0,002
30.- 31.10.2017	9	152,4 mg/l, 238 kg/d	5,3 mg/l, 8,3 kg/d	0,001	0,003	0,004
11.- 12.12.2017	9,2	155,5 mg/l, 222 kg/d	5,0 mg/l, 7,4 kg/d	0,002	0,043	0,004
Raja-arvo	6-11	170 mg/l, 270 kg/d	10 mg/l, 24 kg/d	0,1	0,5	0,1

Taulukko 5. Jätevesistä aiheutuva kuormitus vuosina 2014-2017

Vuosi	Jätevesimäärä m3/a	Kiintoaine /kg/a	Fluoridi / kg/a	Kokonaistyyppi/ kg/a	Arseeni / kg/a	Kok. kromi / kg/a	Kuusiavoinen kromi / kg/a
2017	554820	75423	3003	14980	1,346	2,256	1,956
2016	527000	59138	2682	16601	0,892	3,064	1,998
2015	519187	46620	2864	14191	1,128	2,959	2,077
2014	487703	52025	2690	13900	0,914	2,619	1,899

Kaasupesurien kautta jäteveteen arvioidaan siirtyvän noin 1,8 t/a VOC-yhdisteitä.

Esikäsitellyt jätevedet johdetaan HSY Veden viemäriin kautta Keski-Uudenmaan vesiensuojelun kuntayhtymän jätevesiviemäriin ja edelleen HSY:n Helsingin Viikinmäen jäteveden puhdistamolle. Sadevedet ja käänteisosmoosilaitteen rejektivedet johdetaan Vantaan kaupungin hulevesiviemäriin. Veden kulutuksesta noin 80 % päättyy jätevesiviemäriin ja loput hulevesiviemäriin.

Päästöt ilmaan



Kemikaalit siirretään tuotantolaitteisiin vuotosuojattuja putkistoja pitkin. Laitteet ovat suljettuja systeemejä, joista ilma johdetaan kohdepoistojen kautta kaasunpesureille. Tuotannon eri prosessivaiheissa (puhdastila-alue sekä kiteen syövytystila ja sahaus- ja reunanpyörästystilat) ja tuotannon tukialueilla (kemikaalien käsittely- ja varastointialueet sekä jätevesien käsittelytila) syntyvät kemikaalipitoiset höyryt johdetaan myös kaasunpesureille.

Piikiekon sahaus- ja kiillotuslaitteilta poistoilma johdetaan erillisiä linjoja pitkin yleisilmanpoistoon. Sahauksesta muodostuvista leikkuujätteistä valtaosa siirtyy leikkuunesteen mukana jätevesien käsittelyyn. Kaasunpesurit 7 kpl (aikaisemmin 5 kpl) ovat PP-muovista valmistettuja märkäpesureita. Puhdistus perustuu kaasumaisten aineiden absorptioon. Pesuvesi kierrätetään tätekappalekerroksen läpi ja sen pH:ta säädetään jatkuvasti. Pesuveden puhtautta seurataan johtokykymittauksin ja pesuvettä vaihdetaan asetettujen johtokykyrajojen perusteella. Käytetty pesuvesi johdetaan jätevesienkäsittelyn pH-säätölinjaan. Pesty poistoilma johdetaan pesurikohtaisten piippujen kautta ulkoilmaan. Piippujen korkeus on noin 30 m maanpinnan tasosta. Kaasunpesurien puhaltimien pyörimisnopeutta ohjataan imukanaviston alipaineen perusteella ja osa puhaltimista on turvallisuussyistä kytketty varavoimaan. Kaasunpesurien prosessimittaukset on kytketty taloautomaatiikkajärjestelmään.

Muutoksesta ei normaalitilanteessa synny uusia päästöjä ilmaan, sillä kaikki ilmapäästöt sidotaan veteen ja tämä vesi johdetaan fluoridierotusprosessiin. Menetelmän puhdistustehokkuus ilmasta on noin 95 %. Fluoridinerotusprosessille on määrätty aikaisemmassa ympäristöluvassa raja-arvot eivätkä syntyneet vedet ylitä näitä pitoisuuksia. Päästöissä ilmaan ei ole tapahtunut muutoksia toiminnan aikana.

Taulukossa 6. on esitetty kaasunpesureille annetut suunnittelu- ja takuuarvot (reduktioasteet). Takuuarvoista on maininta: poistotehokkuus on alhaisempi, mikäli pesurille tulevan epäpuhtauskomponentin pitoisuus on hyvin matala ($< 20 \text{ mg/m}^3 \text{ N}$). toiminnassa jatkuvasti. Ammoniakille, ammoniumkloridille ja rikkidioksidille ei ole esitetty poistotehokkuutta. Taulukossa 7. on esitetty päästömittausten avulla lasketut laitoksen vuosipäästöt.

Taulukko 6. Pesurien poistotehokkuudet, jos pitoisuus kaasussa yli 20 mg/m^3 .

Aine	Poistotehokkuus %
Etikkahappo	90
Typpihappo	92
Fluorivetyhappo	98
Suolahappo	96
Rikkihappo	92
Typenoksidit	10
Ammoniakki	10
Ammoniumkloridi	-
Ammonium	-



Rikkidioksidi	-

Taulukko 7. Tehtyjen mittausten avulla lasketut laitoksen vuosipäästöt

	2017 t/a	2016 t/a	2015 t/a	2014 t/a
Typen oksidit (NO _x)	16.6	10,9	4,75	5,12
Fluorivety (HF)	0.07	0,03	0,06	0,15
Etikkahappo (CH ₃ COOH)	0.16	0,17	0,59	0,26
Kloorivety (HCl)	0.18	0,0	0,04	0,04
Typpihappo (HNO ₃)	1.2	0,8	1,42	0,37
Rikkihappo (H ₂ SO ₄)	0.0	0,0	0,0	0,0
Ammoniumkloridi (NH ₄ Cl)	1.0	0,29	0,59	1,41
Ammoniakki (NH ₃)	7.7	7,6	5,57	4,11

Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöt (VOC) ja niiden vähentäminen

Haihtuvia orgaanisia yhdisteitä (ksyleeniä, etanolia, ja isopropanolia) käytetään prosessilaitteiden ja työskentelypintojen puhdistukseen käsin puhdistusliinan avulla ja VOC-päästöt imetään kohdepoistoilla nk. yleispoistoon, joka johdetaan ulkoilmaan rakennuksen katolle (noin 20 metriä maanpinnasta). Noin 80 % isopropanolista käytetään piikiekkojen kuivausprosessissa, josta poistoilma imetään kaasunpesurille. 13. - 16.3.2006 tehtyjen mittausten mukaan isopropanolipäästö pesureilta ilmaan on noin 0,6 t/a. Osan isopropanolista oletetaan imeytyvän kaasunpesurien pesuveteen ja sitä kautta siirtyvän jäteveeteen. Kaasunpesurien kautta jäteveeteen arvioidaan siirtyvän noin 1,8 t/a VOC-yhdisteitä. Piikiekkojen kiillotuksessa käytetään liuotinpitoista ainetta noin 3 t/a, josta määrästä VOC-päästöjen osuus on noin 32 %. Koska pääosaa VOC- yhdisteistä käytetään puhdistiloissa, yhdisteet poistuvat yleisilman- ja kaasunpoistojärjestelmän tai jätevesikäsittelyn kautta. VOC-päästö ilmaan on ollut enimmillään noin 3 t/a liuotinkäytön ollessa noin 5 t/a. Tehtaan toiminnasta ei aiheudu mainittavia hajuhaittoja.

VOC-päästöjen arvioidaan kasvavan toiminnan muutoksen ja kemikaalikulutuksen lisääntymisen myötä 3,5 t/a:sta 4,5 t/a:iin.

Pöly ja sen vähentäminen



Pölypäästöjä muodostuu kiteenkasvatusprosessissa. Kiteenkasvatusprosessissa muodostuu piimonoksidia sekä höyrystyy seosaineita, jotka poistuvat uunista vakuumipumppujen imemän ilman mukana. Piimonoksidi- ja seosainepöly suodatetaan ennen vakuumipumppua suodattimella, jonka suodatusaste on 98 % 3 µm:n hiukkasille. Arseeni- ja antimoni-uuneilla on kolme suodatinta sarjassa ja muilla uuneilla kaksi. Uunien sisusta ja edellä mainitut 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. 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. Valtaosan suodattimet läpäisseistä hiukkasista oletetaan sitoutuvan vakuumipumppujen öljyyn.

Poistoilma suodatetaan ennen johtamista ulkoilmaan edelleen ympäristölupapäätöksen mukaisesti (pölypäästöt max. 18 kg/a).

Melu, liikenne ja tärinä

Melua aiheuttavia äänilähteitä ovat rakennuksen katolla sijaitsevat liuosjäähdyttimet ja ilmanvaihtokoneet. Laitos ei aiheuta merkittävää meluhaittaa ympäristöön.

Kuljetuksia tehdasalueelle on seuraavasti:

- erittäin vaarallisten kemikaalien kuljetuksia on 1 – 2/vko.
- muita kemikaalikuljetuksia 10/vko
- muita kuorma-autokuljetuksia kuin kemikaalikuljetuksia 35/vko
- pakettiautokuljetuksia 5/vko.

Henkilökunta kulkee työmatkat pääasiassa henkilöautoilla, julkisilla kulkuneuvoilla ja polkupyörillä. Toiminta ei aiheuta merkittävää tärinää.

Jätteet

Jättemäärissä ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia lajittelussa ja kierrätyksessä tapahtuneet muutokset huomioiden. Piikarbidijäte toimitetaan kierrätettäväksi, joten jätteen määrä on vähentynyt merkittävästi. Kaatopaikalle ei toimiteta enää jätettä, vaan lajittelun ja kierrätyksen kautta suurin osa aiemmin kaatopaikalle menneestä jätteestä toimitetaan energiajätteeksi. Taulukossa 8. on esitetty vuoden 2017 vaarallisten jätteiden määrät ja taulukossa 9. muiden jätteiden määrät.

Taulukko 8. Vuoden 2017 vaarallisten jätteiden määrät

EWC-koodi	Kuvaus	Määrä 2017 / t	Määrä 2016 / t	Kuljetus	Määränpää/ käsittely
140605	Vahajäte (sis. hartsia, tolueeni, isopropanoli, etanoli)	0,3	0,3	Fortum Oy	Fortum Oy, Riihimäki / Poltto
160305 150110	Arseenipohjapiijäte Kiteenkasvatuksen arseeni- ja antimonipitoinen jäte		10,4	Fortum Oy	Fortum Oy, Riihimäki / Poltto



130208	Käytetty vaihteisto ja hydraulikkaöljy sis. antimonია ja arseenia	0,5	1,1	Fortum Oy	Fortum Oy, Riihimäki / Poltto
060405	Sekajäte, sis. antimoni- ja arseenipitoista jätettä ja pölyä	2,2	1,4	Fortum Oy	Fortum Oy, Riihimäki / Poltto
060106	Kromihappojäte (kromitrioksidi)	1,0	0,9	Fortum Oy	Fortum Oy, Riihimäki fys.kem/ Poltto
060106 160507	Sekahappojäte (HNO ₃ /HF/CH ₃ COOH/H ₂ O)	265	255,2	Fortum Oy	Fortum Oy, Riihimäki Fys.kem / Poltto
160508	Punainen fosforijäte sis fosforipohjapiitä, grafiittiosia, imeytysliinoja	1,1	1,1	Fortum Oy	Fortum Oy, Riihimäki / Poltto
130899	Kiinteät öljyiset jätteet, suodattimet, rätit	0,05	0,1	Fortum Oy	Fortum Oy, Riihimäki / Poltto
200135	SER-jäte	2,4	1,7	Fortum Oy	Fortum Oy, Riihimäki / Kierrätys
160603	Paristo- ja akkujäte	0,05	0,05	Fortum Oy	Fortum Oy, Riihimäki /Kierrätys
160303, 160508 060802, 080111, 140603, 160297 160303,160504,160507, 160508, 170409	Laboratoriokemikaaleja, laitteiden osia tms HUOM. 160507: HF50 ja 70% tynnyrit, sis hieman happoja 8,3 t	11,6	6,3	Fortum Oy	Fortum Oy, Riihimäki Fys.kem / Poltto Kierrätys
200121	Loistelamput	0,1	0,1	Fortum Oy	Fortum Oy, Riihimäki /Kierrätys
120115	Arseenipitoinen piikarbidi/glykolijäte	7,4	4,5	Fortum Oy	Fortum Oy, Riihimäki / Poltto
120104 060503	Lietetty sammutettu kalkki + kalsiumfluoridi Piisakkaliete	138,2	137,0	Fortum Oy	Fortum Oy, Riihimäki / Poltto
060899	Kvartsijäte	99,6	44,7	Fortum	Riihimäki



				Oy	Fortum Oy, Riihimäki / Poltto
--	--	--	--	----	-------------------------------------

Taulukko 9. Muut kuin vaaralliset jätteet 2017

EWC-koodi	Kuvaus	Määrä 2017 /t	Määrä 2016/t	Kuljetus	Määränpää
200101	Tietosuojajäte, paperit, kalvot, levykkeet	6,7	3,3	Fortum Oy	Fortum Oy, Riihimäki / Poltto
200301	Energiajäte	70,7	56,9	Fortum Oy	Fortum Oy, Riihimäki / Poltto
200140	Metallijäte	41,9	32,5	Fortum Oy	Fortum Oy, Riihimäki/ Kierrätys
200138	Puujäte	57,0	46,1	Fortum Oy	Fortum Oy, Riihimäki / Kierrätys
150101	Pahvijäte	48,0	43,9	Fortum Oy	Fortum Oy, Riihimäki / Kierrätys
200108	Biojäte	11,1	11,1	Fortum Oy	Fortum Oy, Riihimäki / Kierrätys
200125	Rasvanerotuskaivojäte	12,2	7,8	Fortum Oy	Fortum Oy, Riihimäki / Kierrätys
200139	Muovijäte	35,3	42,2	Fortum Oy	Fortum Oy, Riihimäki / Kierrätys

Piikiekkojen kaviteettien teko tuottaa jatkossa seuraavia uusia jätteitä:

Liutinjäte



Liutinjäte koostuu kiekon litografiaprosessissa käytetystä resististä sekä kiekkojen taustapinnan ja spinnausaltan pesuun käytetystä EBR-kemikaalista tai asetonista. Resistijäämiä ja polymeerejä saatetaan myös poistaa piikiekoilta muualla liuottimella, esimerkiksi EKC265.

Arvio liutinjätteen määrästä on 300 ml/kiekko ja lisäksi koneenosien määräaikainen puhdistus. Vuositasolla arvioitu liutinjätteen määrä on 50 000 l eli 50 m³. Liutinjätteet kerätään jätekonttiin (IBC-kontti, 1 m³) ja lähetetään Ekokemille käsittelyyn.

Emäsjäte

Emäsjäte koostuu kehitejätteestä, joka kerätään jätekonttiin (IBC-kontti, 1 m³) ja lähetetään Fortum Waste Solutions Oy:n käsittelyyn. Arvio emäsjätteen määrästä on 500 ml/kiekko eli vuositasolla 60 000 l (60 m³).

Päästöt maaperään (estäminen)

Normaalitoiminnasta ei aiheudu päästöjä maaperään. Raaka-aineet, kemikaalit sekä vaaralliset jätteet varastoidaan tehtaan sisätiloissa. Pääkemikaalivarasto on varustettu aluekohtaisin varoaltain, joista valunut kemikaali voidaan pumpata jätevesien käsittelyyn tai erillisiin säiliöihin. Varoaltaat on varustettu vuotohälyttimin.

Kemikaalien ulkona sijaitseva purkualue on asfalttipinnoitettu. Hulevesiviemärit voidaan sulkea kumimatolla. Lipeä- ja suolahapposäiliöiden täyttöalue ja vuotosyvennys on asfalttipinnoitettu eikä alueella ole viemärikaivoja. Tehtaan sisäpuoliset kemikaalien purku- ja säilytysalueet ovat epoksipinnoitettuja ja niiden viemäröinti on ohjattu pumppukaivojen kautta tehtaan jätevesien käsittelyyn.

PARAS KÄYTTÖKELPOINEN TEKNIikka (BAT) JA ENERGIA TEHOKKUUS

Piikiekkojen valmistusprosessille ei ole julkaistu parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) referenssidokumenttia. Uudessa prosessissa käytetään parasta saatavilla olevaa tekniikkaa. Lisäksi Okmetic noudattaa yleisten BAT-referenssidokumenttien (varastointi, energiankulutus) yleisiä ohjeita. Laitoksen tuotantoa myös kehitetään jatkuvan parantamisen periaatteella. Kehityshankkeita ovat olleet fluoridin määrän pienentäminen jätevedessä ja kaatopaikalle menevän jätteen määrän vähentäminen. Jatkuvassa tarkkailussa on myös mahdollisuus vähentää ympäristövaikutuksia raaka-aineen, sähkön, kemikaalien ja veden käyttöä pienentämällä suhteessa tuotantoon. Suurin osa laitoksen energiasta käytetään kiteenkasvatusuuneissa. Uunien tuottamaa lämpöä hyödynnetään lämmitysenergiana kaukolämmön sijaan.

Uuden prosessin polttoaineena käytetään propaania, jota käytetään prosessin jäännöskaasun polttoon käytettävissä polttimissa. Polttimien lämpö otetaan talteen ja enintään polttimia on käynnissä yhteensä 5-6 kpl. Propaanin alempi lämpöarvo on 12,869 Kw/KG. Propaanin kulutus on noin 1,2 m³/h eli yhteensä (jos kuusi poltinta on käynnissä) kulutus on noin 7,2 m³/h. Laitteet on käytännössä päällä 24/7, joten maksimitilanteessa kulutus on noin 63 100 m³/a. Tämä tarkoittaa noin 0,3 MW/a.

TOIMINNAN VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN

Laitoksen vaikutuksissa ympäristöön ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia ympäristöluvan tarkastamisen jälkeen. Biosidin käytöstä limantorjunta-aineena on luovuttu vuonna 2014.



Vaikutus luonnonsuojeluarvoihin

Lähistöllä ei ole Natura 2000 -alueita. Tehdasalue rajoittuu vilkasliikenteisiin alueisiin.

LAITOKSEN TOIMINNAN JA SEN VAIKUTUSTEN TARKKAILU

Laitoksen toiminnan tarkkailussa ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia ympäristöluvan tarkastamisen jälkeen. Kide- ja kiekkoprosessin eri vaiheessa tuotteen laatua mitataan monin näytteenomaisiin mittauksiin. Kiteistä ja kiekoista mitataan sekä fyysisiä että materiaalin sisäisiä (sähköisiä) ominaisuuksia. Laatua seurataan sekä tuotantonäytteiden että laboratoriomäärityksien 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.

Jäteveden puhdistusprosessia seurataan valvomosta. Tärkeimmät jätevesien käsittelyyn liittyvät mittausarvot tallentuvat taloautomaatiojärjestelmään. 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. Prosessiarvot kirjataan päiväkirjaan kolme kertaa viikossa.

Jäteveden pH-arvoa seurataan pH-säätölinjalla säätösäiliöiden ylijouksuista ja niille on asetettu ylä- ja alahälytysrajat. Ylijouksujen pH-arvo siirretään logiikalle, piirturille sekä taloautomaatiojärjestelmään. Poistuvan jäteveden pH-hälytys ohjataan työajan ulkopuolella kunnossapidon päivystäjälle. Tehtaasta lähtevän teollisuusjäteveden pH merkitään päiväkirjaan päivittäin. Jätevesien pääsy kaupunkiviemäriin voidaan estää sulkemalla prosessiviemäriinjassa sijaitseva käsiventtiili.

Jätevedenkäsittelylaitoksella tehdään päivittäin tarkastuskierros. Jätevesiviemäri painehuuhdellaan määräajoin kuntayhtymän toimesta jäteveden sakkautumisominaisuuksien vuoksi.

Kaasunpesurien valvonnasta huolehtii kunnossapidosta vastaava yritys. Prosessiparametreja seurataan taloautomaation trendeseurantojen avulla. Tarkastuskäynti kaasupesurien prosessitilassa tehdään kerran viikossa. Häiriö- ja huoltotoimenpiteistä pidetään kirjaa.

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

Keskuspölynimurin suodatinvaihto määräytyy paine-eron perusteella. Vaihdon tekee kunnossapito yritys ja käytetyt suodattimet käsitellään vaarallisina jätteinä. Vakuumpumppujen suodattimet vaihdetaan kerran vuodessa.

Uuden prosessin tiedot raportoidaan vuosittain muun toiminnan vuosiraportin yhteydessä. Käyttötiedoista raportoidaan ainakin energiankulutus, polttoaineen (propani) kulutus ja syntyvien jätteiden määrä.

Päästötarkkailu

Jäteveden laadun ja määrän tarkkailu



HSY:n jätevesiviemäriin johdettavan jäteveden määrää seurataan viivesäiliön tyhjennysyhteessä olevan virtaustyyppisen virtausmittarin avulla. Automaattinen tyhjennysventtiili toimii pH-lähettimen antaman viestin sekä logiikkaan asetettujen rajojen mukaan. Hulevesiviemäriin johdettavan rejektiveden määrää seurataan myös virtausmittarilla.

Ilmaan syntyvien päästöjen tarkkailu

Päästöjä seurataan vuosittain ulkopuolisen asiantuntijan suorittamilla mittauksilla. Mittaukset tehdään kaasunpesureiden jälkeisistä poistohormeista (7 kpl). Mitattavat komponentit ovat rikkidioksidi, typen oksidit, fluorivety, etikka-, suola-, typpi- ja rikkihappo sekä ammoniumkloridi. Lisäksi mitataan kaasun tilavuusvirta ja lämpötila. Mittaustuloksien avulla lasketaan vuosittaiset päästöt ilmaan.

Laadunvarmennus

Tehtaalla on käytössä IATF16949:2016 ja ISO 9001:2015-standardin mukainen laatu järjestelmä, jonka Det Norske Verita on sertifioinut viimeksi 2017.

Raportointi

Ympäristönsuojelun vuosiyhteenvedo toimitetaan vuosittain Vantaan ympäristökeskukselle. Viemäriin aiheutuvista poikkeuksellisista päästöistä ilmoitetaan Keski-Uudenmaan vesiensuojelun kuntayhtymään ja Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä HSY:n vesihuollolle.

Poikkeukselliset tilanteet ja niihin varatutuminen

Tehtaan työpisteiden, tuotantolaitteiden, laitteistojen ja teknisten järjestelmien normaalissa ja normaalista poikkeavassa toiminnassa mahdollisesti esiintyvien onnettomuusvarojen järjestelmälliseksi tunnistamiseksi ja niiden todennäköisyyden ja vakavuuden arvioimiseksi käytetään HAZOP-poikkeamatarkastelua. Riskikartoituksia tehdään vuosittain siten, että kaikki osa-alueet käydään läpi vähintään kahden vuoden välein. Kemikaalien ja kaasujärjestelmien riskikartoitukseen on käytetty SARA-menetelmää (satunnaispäästöjen arviointi), jossa pääasiassa on keskitytty tehtaan sisäisiin riskeihin. Todennäköisemmiksi vaaratilanteiksi on riskianalyysissä todettu kemikaalisäiliöiden (kontti/tyynyri) putoaminen ja rikkoutuminen tehtaan pihalle autoa purettaessa/lastattaessa tai tehdään sisällä siirron aikana tai säiliöautosta tapahtuva kemikaalivuoto HCl- tai NaOH-säiliötä täytettäessä. Tällaisista tapauksista aiheutuvat mahdolliset vahingot rajoittuvat laitoksen tiloihin.

Tulipalon sattuessa mahdollisia vaikutuksia ovat palamisessa kemikaaleista syntyvien myrkyllisten kaasujen leviäminen ympäristöön sekä tulipalon aiheuttama kaasuräjähdyks. Suoria, ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia aiheutuisi lähinnä tehtaan työntekijöille.

Uuden prosessin ympäristöriskit liittyvät uusien kemikaalien ja jätteiden varastointiin. Kemikaalien käsittelyssä ja varastoinnissa sekä pelastustoimen suunnittelussa ja valmistilan ylläpidossa noudatetaan näitä koskevaa lainsäädäntöä (pelastussuunnitelma, toimintaperiaateasiakirja). Lisäksi säännöllisissä yhteistoimintaharjoituksissa pelastuslaitoksen kanssa on huomioitu riskit ja pyritty niiden minimointiin.

Kemikaalionnettomuuden voi aiheuttaa kuljetusonnettomuus, jossa kemikaaleja kuljettava ajoneuvo kaatuu ja kemikaaleja vapautuu ympäristöön. Onnettomuuden todennäköisyys on hyvin pieni.

Propania varastoidaan viiden tonnin säiliössä ulkona. Onnettomuustilanteessa propaani vapautuu ilmakehään, eikä aiheuta maaperälle tai vesistöille haittaa. Propaani on myös tulenarka kaasu, joten onnettomuustilanteessa se voi syttyä tuleen ja aiheuttaa räjähdyksen.



Riskinarviointi

Vuonna 2012 tehtiin riskinarviointi, jossa tarkasteltiin onnettomuustilanteita ja niiden johdosta ympäristöön vapautuvien kemikaalien aiheuttamia vaaroja. Selvityksessä suurimmat riskit tunnistettiin käytettyjen kemikaalien vaarallisuuden sekä niiden suurimpien kerralla käsiteltävien määrien pohjalta. Mallinnuksessa pahimmiksi vaaraa aiheuttaviksi skenaarioiksi tunnistettiin fluorivetyhappovuoto laitoksen pihalla ja tulipalo. Tehtyjen selvitysten perusteella todettiin, että riskien minimointiin tähtäävät toimenpiteet ovat ajan tasalla. Onnettomuuksien estämiseen pyritään tilojen ja laitteiden suunnittelussa sekä toimintaohjeissa. Lisäksi mm. tuotantotilat on varustettu automaattisella palohälytyslaitteistolla ja käsisammuttimilla, kemikaalit ja jätteet varastoidaan varoaltaissa ja vuotokaivoissa on vuotohälyttimet, kaasutyöpisteissä ja kaasuvälikkeissä on kaasuhälyttimet sekä henkilökuntaa koulutetaan kemikaalien käsittelyyn ja onnettomuustilanteiden varalle.

Uuden prosessin käyttöönoton jälkeen toiminnan ympäristöriskianalyysi päivitetään. Analyysissä tunnistetaan kaikki ympäristöriskit ja niiden merkittävyys sekä todennäköisyys. Riskien pohjalta ehdotetaan toimenpiteitä, joilla suurempien riskiluokkien riskejä voidaan hallita. Toimenpiteillä luodaan toteutusohjelma. Alustavasti arvioituna uuden prosessin ympäristöriskit ovat vähäiset.

Toimet onnettomuuksien ehkäisemiseksi

Tuotantotilat on varustettu automaattisella palohälytyslaitteistolla ja käsisammuttimilla. Kaasunpesurijärjestelmän kanavistoissa on paloalueiden rajoilla palopellit. Uuneilla on omat hätäjähdytysjärjestelmät. Kemikaalien ja jätteiden varastotilojen varoaltaat ja vuotokaivot on varustettu vuotohälyttimin. Prosessilaitteisiin kemikaaleja syöttävät muoviset kontti- ja tynnyrikabiinit on myös varustettu vuotokaukaloin ja -hälyttimin. Kaasuja käyttävät työpisteet sekä kaasujen säilytystilat on varustettu kaasuvuodon valvontajärjestelmällä. Työntekijöille annetaan koulutusta kemikaaleista ja onnettomuuksien varalle työhöntulokoulutuksessa ja työpistekohtaisesti.

Uuden prosessin suurimmat ympäristöriskit syntyvät kemikaaleista, niiden kuljetuksista ja säilytyksestä. Kaikki uuden toiminnan kemikaalit säilytetään uudessa rakennuksessa, lukuun ottamatta propaania. Uusi rakennus edustaa uusinta teknologiaa ja on kemikaalivaatimusten mukainen suojatoimenpiteiltään. Kemikaaleja varastoidaan pääasiassa alle 200 litran säiliöissä, joten määrät jäävät vähäisiksi. Kemikaalien säilytys on järjestetty niin, ettei kemikaalia pääse säiliön hajoamisen myötä maaperään. Estäviä toimenpiteitä ovat mm. suoja-altaat, viemärisulut ja kynnykset.

Toimet onnettomuus- ja häiriötilanteissa

Ympäristölle merkittäviä onnettomuuksia ovat tulipalot ja räjähdykset. Onnettomuuden sattuessa siitä tiedotetaan pelastussuunnitelman mukaisesti ja pelastuslaitos ryhtyy pelastussuunnitelman edellyttämiin toimiin seuraamusten rajoittamiseksi.

HAKEMUS TOIMINNAN ALOITTAMISEKSI MUUTOKSENHAUSTA HUOLIMATTA

Okmetic hakee laajennetun toiminnan aloittamislupaa mahdollisesta lupapäätöksen muutoksenhausta huolimatta ympäristönsuojelulain 199 §:n mukaisesti. Uuden prosessin käyttöönotto ja tuotannon aloittaminen aikataulussa on välttämätöntä, sillä se turvaa liiketoiminnan jatkuvuuden avainasiakkaan kanssa. Näin ollen tuotannon käynnistyminen ei voi viivästyä.

Okmetic esittää vakuudeksi 5 000 euroa. Okmeticin toiminnan laajennus ei käytännössä tuota ollenkaan päästöjä ympäristöön, joten tällä summalla Okmetic katsoo pystyvänsä palauttamaan ympäristön ennalleen, mikäli lupapäätös kumotaan. Ainoa konkreettinen haitta ympäristölle on maaperän pilaantuminen, mikäli onnettomuustapauksessa jotain kemikaalia pääsee maaperään. Tässä tapauksessa maaperä puhdistetaan Okmeticin toimesta.



HAKEMUKSEN KÄSITTELY

Lupahakemuksen vireilletulo

Hakemus on tullut vireille 25.10.2017. Hakemusta on täydennetty 8.6.2018.

Lupahakemuksesta tiedottaminen

Hakemuksen vireilläolosta on kuulutettu Vantaan kaupungin julkisten kuulutusten ilmoitustaululla 13.12.2017 - 26.1.2018. Naapurikiinteistöille on lähetetty 11.1.2018 tiedoksiannot.

Lausunnot

Lupamääräysten tarkistamisesta pyydettiin 3.1.2018 lausunnot Turvallisuus- ja kemikaalivirastolta, Uudenmaan Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta, Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitoskuntayhtymältä, Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä HSY:ltä, Keski-Uudenmaan pelastuslaitokselta ja Vantaan kaupungin kaupunkisuunnittelusta sekä Vantaan kaupungin terveydensuojeluviranomaiselta.

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto toteaa 17.1.2018 lausunnossaan, että Turvallisuus- ja kemikaalivirastolla (Tukes) ei ole lausuttavaa Okmetic Oy:n ympäristölupahakemukseen.

Toiminnanharjoittaja on toimittanut Tukesille muutoshakemuksen koskien perustettavaa uutta tuotantoa ja nestekaasusäiliötä. Hakemuksen mukaan uusi tuotanto ei muuta laitoksen ympäristöön aiheuttamaa onnettomuusriskiä pois lukien uutena kemikaalina tuleva nestekaasu, jossa vaara tulee kemikaalin palo- ja räjähdysvaarallisuudesta. Nestekaasu ei ole ympäristölle vaarallinen kemikaali.

Keski-Uudenmaan pelastuslaitos toteaa 22.1.2018 lausunnossaan, että Okmetic Oy Vantaan tehdas on turvallisuus- ja kemikaaliviraston (TUKES) valvonnassa siellä varastoitavien ja käytettävien vaarallisten kemikaalien osalta. Ympäristölupahakemuksen perusteella laitoksella tehtävä muutos on laajuudeltaan sellainen, että toiminnanharjoittajan tulee hakea Tukesilta muutoslupaa. Muutoslupahakemuksen käsittelyn yhteydessä ja siitä annettavassa päätöksessään Tukes ottaa kantaa muutoksen tarkempaan toteutukseen sekä teknisiin ratkaisuihin jotka liittyvät vaarallisten kemikaalien varastointiin ja käyttöön. Okmetic Oy:n Vantaan laitos on tällä hetkellä varastoimiensa vaarallisten kemikaalien perusteella laajuudeltaan toimintaperiaateasiakirjalaitos, jolloin laitos on EU:n suuronnettomuusvaarojen torjunnasta antaman direktiivin 2012/18/EU (ns. Seveso III -direktiivi) tarkoittama suuronnettomuusvaarallinen laitos. Suuronnettomuusvaarallisten laitosten aluetta tai ympäristöä rakennettaessa on tärkeää huolehtia siitä, että laitoksista aiheutuva vaara otetaan riittävästi huomioon. Uudessa toiminnassa Okmetic Oy käyttää propaania, joka luokitellaan erittäin helposti syttyväksi. Hakemuksessa on esitetty, että uusi 5 tonnin nestekaasusäiliö sijoitetaan uuden rakennuksen eteläpuolelle. Propaanisäiliösäiliöön kohdistuvan mahdollisen onnettomuuden vaikutuksen takia pelastusviranomainen suosittelee säiliön sijoittamista maan alle.

Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitoskuntayhtymä on 5.2.2018 lausunnossaan edellyttänyt, että Okmetic Oy noudattaa Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitoskuntayhtymän, Vantaan kaupungin ja Okmetic Oy:n välisessä sopimuksessa mainittuja jäteveden johtamiselle asetettuja rajoja ja ehtoja myös jatkossa.

Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä toteaa mm. seuraavaa 29.1.2018 saapuneessa lausunnossaan: Okmetic Oy:llä on voimassa oleva viemäriliittymäsopimus (alkaen 11.12.2003), jonka ovat allekirjoittaneet Keski-Uudenmaan vesiensuojelun kuntayhtymä (nykyisin Keski-Uudenmaan



vesiensuojelun liikelaitoskuntayhtymä, KUVES), Vantaan Kiinteistö ja Vesi Oy sekä Vantaan kaupunginhallitus. Sopimuksessa on asetettu jäteveden määräksi enintään 100 m³ tunnissa ja 40 l/s, pH rajoiksi 6-11, kiintoaineen raja-arvoiksi 170 mg/l, 270 kg/d ja fluoridin raja-arvoksi 10 mg/l. Viemäriin johdettavan jäteveden laatua on tarkkailtu kuusi kertaa vuodessa KUVESin laatiman tarkkailuohjelman mukaisesti. Okmetic Oy:n jäteveden laatu ja määrä ovat pysyneet tasalaatuisina viime vuodet.

Vuoden 2017 jäteveden tarkkailutuloksien mukaan jäteveden pH on ollut alueella 8,0 – 9,5, kiintoainepitoisuudet 130 – 200 mg/l, kiintoainekuorma 200 – 300 kg/d, fluoridipitoisuus 4-10 mg/l ja -kuorma noin 1- 17 kg/d. Jäteveden raskasmetallipitoisuudet (arseeni, kokonaiskromi, 6-arvoinen kromi) ovat olleet hyvin pieiniä ja usein alle määritysrajojen. Viemäriin johdetun jäteveden määrä on ollut noin 1400 – 1500 m³/d.

Okmetic Oy:n viemäriin johdettavan jäteveden laatu täyttää viemäriin johdettavalle jätevedelle asetetut vaatimukset eikä sen ole todettu aiheuttaneen haittavaikutuksia viemäriverkon, kuntayhtymän viemäritunnelin tai Viikinmäen puhdistamon toiminnalle. Okmetic Oy sijaitsee kuitenkin HSY:n toiminta-alueella ja sen vuoksi kaikki jätevesiä koskevat sopimukset on tehtävä suoraan HSY:n kanssa. Okmetic Oy:n jäteveden laatu poikkeaa määrältään ja laadultaan selvästi asumajätevesistä, joten myös erillinen teollisuusjätevesisopimus tarvitaan. HSY katsoo, että Okmetic Oy:n kanssa on tarpeen käynnistää sopimusneuvottelut v. 2018 aikana. Viemäriverkon kapasiteetti tulee tarkistaa laajennussuunnitelmien yhteydessä.

Vantaan kaupungin kaupunkisuunnittelu on 5.2.2018 ilmoittanut, että sillä ei ole lausuttavaa.

Vantaan kaupungin terveydensuojeluviranomainen on 12.6.2018 ilmoittanut puoltavansa hakemusta.

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus toteaa 21.1.2018 saapuneessa sähköpostissaan, että kohde ei sijoitu luokitellulle pohjavesialueelle. Uudenmaan ELY-keskus ei anna asiasta kirjallista lausuntoa.

Muistutukset ja mielipiteet

Määräaikaan 15.2.2018 mennessä ei saapunut yhtään muistutusta tai mielipidettä.

Vantaan Kiinteistö ja Vesi Oy:tä on kuultu erikseen 3.9.2018. Vantaan Kiinteistö ja Vesi Oy toteaa 18.9.2018, että sillä on ollut vuodesta 1997 lähtien Okmetic Oy:n kanssa toistaiseksi voimassa oleva sopimus veden toimittamisesta ja jäteveden vastaanottamisesta eikä yhtiöllä ole lausuttavaa asiasta.

Hakijan kuuleminen ja vastine

Hakijaa on kuultu annetuista lausunnoista 7.3.2018.

Hakija on 5.6.2018 antanut vastineen Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen lausuntoon, jossa todetaan, että Okmetic Oy on saanut 4.4.2018 TUKESilta luvan laajentaa tuotantoa tietyin ehdoin, jotka liittyvät myös Pelastuslaitoksen lausuntoon. Okmetic Oy noudattaa TUKESin määrittelemiä ehtoja.

Hakija on 5.6.2018 antanut vastineen Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitoskuntayhtymän lausuntoon, jossa todetaan, Okmetic Oy noudattaa Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitoskuntayhtymän, Vantaan kaupungin ja Okmetic Oy:n välisessä sopimuksessa mainittuja jäteveden johtamiselle asetettuja rajoja ja ehtoja myös jatkossa.



Hakija on 13.6.2018 antanut vastineen Helsingin seudun ympäristöpalvelut – HSY:n lausuntoon seuraavan vastineen: Okmetic Oy:llä on voimassa olevat sopimukset veden ja jäteveden käsittelyn osalta Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitoskuntayhtymän ja Vantaan Kiinteistön ja Veden kanssa. Okmetic Oy noudattaa Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitoskuntayhtymän, Vantaan Kiinteistön ja Veden sekä Okmetic Oy:n välisessä sopimuksessa mainittuja jäteveden johtamiselle asetettuja rajoja ja ehtoja myös jatkossa.

Hakija on 25.9.2018 antanut Vantaan Kiinteistö ja Vesi Oy:n lausumaan vastineen, jossa todetaan, että Okmetic Oy:llä on voimassa oleva sopimus Vantaan Kiinteistö ja Vesi Oy:n kanssa veden toimittamisesta ja jäteveden vastaanottamisesta. Okmetic Oy:n tavoitteena on jatkaa tätä hyvin toiminutta sopimusta. Okmetic Oy noudattaa jäteveden johtamiselle sopimuksessa ja ympäristöluvassa asetettuja rajoja ja ehtoja myös jatkossa.

RATKAISU

Vastaus yksilöityihin lausuntoihin

Okmetic Oy:llä on TUKESin lupa toiminnan laajentamiseen, lisäksi tässä lupapäätöksessä on annettu ympäristönsuojelulain nojalla tarvittavat määräykset kemikaalien käsittelystä ja varastoinnista. Lupamääräyksissä on asetettu raja-arvot jäteveden pitoisuuksille ja kuormalle.

Lupamääräykset

Raaka-aineet ja kemikaalit (YSL 7 §, 52 §)

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 mahdollisimmat vähäiset. Toiminnanharjoittajan tulee noudattaa kemikaalivalinnoissa mahdollisia kemikaalien käytölle annettuja kieltoja ja rajoituksia. Prosessimuutoksista, kemikaalien vaihdoista ja muista toimenpiteistä, jotka voivat aiheuttaa muutoksia laitoksen päästöissä, on ennalta ilmoitettava Vantaan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Päästöt vesiin ja viemäriin (YSL 7 §, 16 §, 17 §, 52 §)

2. Prosessijätevedet on kerättävä ja käsiteltävä ennen jätevesiviemäriin johtamista siten, ettei niistä aiheudu vaaraa tai haittaa viemäriverkostolle, jätevesipuhdistamon toiminnalle tai sen purkuvesistölle. Jätevesien pääsy viemäriin on tarvittaessa pystyttävä estämään kokonaan esimerkiksi sulkuventtiilillä. Sulkuventtiilin toiminta ja kunto on tarkastettava säännöllisin väliajoin. Tarkastuksista on pidettävä kirjaa.
3. Vesihuoltolaitoksen viemäriin johdettavan jäteveden pitoisuudet ja kuorma saavat olla enintään:

	Pitoisuus, mg/l	Kuorma, kg/d
Kiintoaine	170	270
Fluoridi (F)	10	24
Arseeni (As)	0,1	-
Kokonaiskromi (Cr)	0,5	-
Cr ⁶⁺	0,1	-



Yllämainitut raja-arvot ovat voimassa, ellei Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä HSY toisin määrää.

Vesihuoltolaitoksen viemäriin johtamisessa on muutoinkin noudatettava Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä HSY:n ja Keski-Uudenmaan vesiensuojelun kuntayhtymän antamia ohjeita ja määräyksiä. Prosessijätevesien laimentaminen ennen jätevesiviemäriin johtamista on kielletty.

4. Hulevedet on johdettava siten, ettei niistä aiheudu pinta- tai pohjavesien pilaantumisvaaraa. Hulevesiviemärit kemikaalien purku- ja varastointialueella on varustettava standardin SFS-EN 858-1 mukaisella luokan I öljynerottimella ja muualla piha-alueella luokan II öljynerottimella. Hulevesiviemäri on oltava suljettavissa siten, että mahdolliset sammutusjätevedet pystytään padottamaan piha-alueella.

Päästöt ilmaan (YSL 7 §, 20 §, 52 §, 53 §)

5. Tuotannosta syntyvät poistokaasut on johdettava kaasupesurien kautta ulkoilmaan. Toiminnanharjoittajan on seurattava poistokaasujen puhdistusjärjestelmien kehitystä ja parasta mahdollista käytettävissä olevaa tekniikkaa sekä tarvittaessa päivitettävä järjestelmät näiden tasolle.
6. Tuotannosta ilmaan aiheutuvat pölypäästöt on pidettävä mahdollisimman pieninä muun muassa riittävän usein tehdyillä pölysuodattimien vaihdoilla ja pölysuodatinlaitteiden säännöllisillä tarkastuksilla ja huolloilla. Pölysuodattimien vaihdoista on pidettävä kirjaa.

Melu ja värinä (YSL 52 §, VNp 993/1992)

7. 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 iskumaista 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.

Jätteet ja niiden käsittely ja hyödyntäminen (YSL 52 §, 58 §, JL 8 §, 13 §, 15 §, 16 §, 17 §, 121 §, VNp 179/2012 8 §, 9 §, 24 §)

8. Toiminnan jätehuolto on järjestettävä siten, että jätteistä ei aiheudu epäsiisteyttä, roskaantumista, pölyämistä, hajuhaittaa, pilaantumisvaaraa maaperälle tai pohja- ja pintavesille



eikä muutakaan haittaa ympäristölle tai terveydelle.

9. Toiminnassa on noudatettava jätelain etusijajärjestystä. Toiminta on järjestettävä siten, että jätettä syntyy mahdollisimman vähän. Jätteet on lajiteltava syntypaikallaan ja ohjattava uudelleenkäyttöön tai kierrätykseen. Jos kierrätys ei ole mahdollista, jäte on toimitettava hyödynnettäväksi energiana. Jos hyödyntäminen ei ole mahdollista, jäte on toimitettava loppukäsiteltäväksi asianmukaiseen vastaanottopaikkaan, jonka ympäristöluvassa kyseisen jätteen vastaanotto ja käsittely on hyväksytty.
10. Jätteet tulee toimittaa asianmukaiseen vastaanottopaikkaan tai laitokseen hyödynnettäväksi tai käsiteltäväksi. Jätettä siirrettäessä ja luovutettaessa on jätteen haltijan laadittava vaarallisesta jätteestä siirtoasiakirja, josta ilmenevät jäteasetuksen 24 §:n mukaiset tiedot vaarallisesta jätteestä. Siirtoasiakirja on oltava mukana jätteiden siirron aikana ja se on luovutettava siirron jälkeen jätteen vastaanottajalle. Siirtoasiakirja on säilytettävä vähintään kolme vuotta.
11. Erilaiset vaaralliset jätteet on pidettävä erillään toisistaan ja varastoitava asianmukaisesti merkityissä astioissa. Vaarallista jätettä ei saa laimentaa eikä muulla tavoin sekoittaa lajiltaan tai laadultaan erilaiseen jätteeseen tai aineeseen. Nestemäiset vaaralliset jätteet ja muut ympäristölle vaaralliset ja haitalliset aineet on varastoitava suljetuissa asianmukaisissa astioissa katetussa tilassa, jossa on tiivis alusta ja reunallinen suojarakenne. Vaaralliset jätteet on toimitettava säännöllisesti, vähintään kerran vuodessa asianmukaiseen vastaanottopaikkaan.

Muut toimet, joilla ehkäistään tai vähennetään ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa (YSL 7 §, 16 §, 17 §, 52 §, 58 §, 66 §, JL 13 §, NaapL 17 §)

12. Raaka-aineet, kemikaalit ja jätteet on varastoitava laitosalueella niin, ettei niistä aiheudu epäsiisteyttä, roskaantumista, pölyämistä, hajuhaittaa, pilaantumisvaaraa maaperälle, pinta- tai pohjavedelle eikä muutakaan haittaa ympäristölle. Varastoja, säiliöitä ja putkistoja on tarkkailtava säännöllisesti ja tarvittaessa on ryhdyttävä viipymättä korjaustoimenpiteisiin.
13. Raaka-aineet, kemikaalit ja jätteet on varastoitava kullekin kemikaalityypille tarkoitettussa ja asianmukaisesti merkityssä astiassa laitoksella siten, että asiattomilla ei ole pääsyä varastointitiloihin.
14. Varastotilojen lattiat on pinnoitettava varastoitavia kemikaaleja kestäväällä pinnoitteella. Nestemäisten kemikaalien astiat on varastoitava suoja-altailla tai reunakorokkeilla varustetussa tilassa siten, että suoja-altaiden tilavuudet tai reunakorokkein varustetun tilan tilavuus vastaa vähintään suurimman astian tilavuutta. Suoja-altaiden 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. Varastotilojen viemärointi on varustettava sulkuventtiilillä tai lattiakaivon suojakannella. Kemikaalien käsittely (kuormien purku ja lastaus) piha-alueella on tapahduttava siten, että mahdolliset vuodot voidaan kerätä hallitusti talteen.

Häiriötilanteet ja muut poikkeukselliset tilanteet (YSL 7 §, 14 §, 15 §, 16 §, 17 §, 52 §, 134 §)

15. Ympäristön kannalta merkittävistä poikkeuksellisia päästöjä aiheuttavista häiriötilanteista, vahingoista ja onnettomuuksista on viipymättä ilmoitettava Vantaan ympäristökeskukselle ja



Keski-Uudenmaan pelastuslaitokselle sekä viemäriin joutuvista poikkeuksellisista päästöistä lisäksi Keski-Uudenmaan vesiensuojelun kuntayhtymälle ja Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä HSY:lle. Luvan saajan on viivytyksettä ryhdyttävä toimenpiteisiin päästön lopettamiseksi, päästöstä aiheutuvien vahinkojen torjumiseksi ja tapahtuman toistumisen ehkäisemiseksi.

16. Vahinko- ja onnettomuustilanteiden varalle on laitoksella oltava riittävästi saatavilla ympäristövahinkojen torjuntalaitteita, kuten imeytys- ja neutralointimateriaaleja. Vuotoina ympäristöön päässeet kemikaalit ja muut aineet on kerättävä välittömästi talteen.
17. Laitoksella on oltava ajan tasalla oleva ympäristöriskiselvitys ja suunnitelma toimista ympäristöonnettomuuksien estämiseksi toteutusaikatauluineen sekä kirjalliset toimintaohjeet onnettomuus-, häiriö-, ja muiden poikkeustilanteiden varalle ympäristöonnettomuuksien ja haittojen rajoittamiseksi. Ympäristöriskiselvityksessä on erityisesti otettava huomioon pohja- ja pintavedet ja mahdollisten sammutusvesien johtaminen onnettomuustilanteessa. Ympäristöriskiselvitys on toimitettava viimeistään vuoden 2019 vuosiraportin yhteydessä Vantaan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle, minkä jälkeen selvitys on pidettävä ajan tasalla ja se on pyydettäessä esitettävä ympäristöluvan valvontaviranomaiselle.

Toiminnan muuttaminen ja lopettaminen (YSL 52 §, 94 §, 170 §)

18. Toiminnan merkittävistä muutoksista tai toiminnan keskeyttämisestä on viipymättä ilmoitettava kirjallisesti Vantaan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. Luvanhaltijan vaihtuessa uuden haltijan on kirjallisesti ilmoitettava vaihtumisesta ympäristönsuojeluviranomaiselle.
19. Toiminnanharjoittajan on hyvissä ajoin, vähintään kuusi kuukautta ennen toiminnan lopettamista, esitettävä toimivaltaiselle viranomaiselle yksityiskohtainen suunnitelma vesiensuojelua, ilmansuojelua, maaperänsuojelua ja jätehuoltoa koskevista toiminnan lopettamiseen liittyvistä toimista.

Tarkkailumääräykset (YSL 62 §, 65 §, 209 §)

20. Mittaukset, näytteenotto ja analysointi on suoritettava standardien (CEN, ISO; SFS tai vastaavan tasosoinen kansallinen tai kansainvälinen yleisesti käytössä oleva standardi) mukaisesti. Näytteenottajalla on oltava tehtävän edellyttämä riittävä pätevyys. Mittausraporteissa on esitettävä käytetyt mittausmenetelmät ja niiden mittausepävarmuudet sekä arvio tulosten edustavuudesta.
21. Jäteveden aiheuttamaa kuormitusta on tarkkailtava ulkopuolisen asiantuntijan suorittamin mittauksin joka toinen kuukausi. Kuntayhtymän jätevesiviemäriin purettavasta vedestä on otettava kokoomanäytteet työvuorokohtaisesti ja näytteistä on määritettävä pH sekä kiintoaine-, fluoridi (F)-, arseeni (As)-, kokonaiskromi (Cr)- ja kuusiarvoinen kromi (Cr6+) -pitoisuus (mg/l) ja kuorma (g/d). Mittaustuloksista on toimitettava vuosiyhteenvedo Vantaan ympäristökeskukselle vuosiraportoinnin yhteydessä.

Lisäksi laitoksen on tarkkailtava jatkuvatoimisesti viemäriin johdettavien prosessivesien pH-arvoa.



22. Jätevesien mittauksissa ilmenevistä jätevesisopimuksien raja-arvojen ja kuormitusten ylityksistä on toiminnanharjoittajan viivytyksettä ilmoitettava Keski-Uudenmaan vesiensuojelun kuntayhtymälle ja HSY Vedelle sekä Vantaan ympäristökeskukselle. Lisäksi on ryhdyttävä toimenpiteisiin viemäriin johdettavan jäteveden laadun saattamiseksi sopimusten edellyttämälle tasolle. Se, että viemäriin johdettavan jäteveden laatu on sopimusten mukainen, on todennettava uusintanäytteenotolla.
23. Toiminnanharjoittajan on tarkkailtava säännöllisesti kiinteistönsä yleiseen viemäriin yhdistettävän jätevesiviemäriverkoston kuntoa liittymiskohtaan saakka. Raportti jätevesiverkoston tarkistamisesta ja verkoston mahdollisesta kunnostustyöstä on toimitettava tiedoksi Vantaan ympäristökeskukselle laitoksen vuosiraportoinnin yhteydessä.
24. Kaasunpesurien poistokaasujen kautta syntyvät päästöt ilmaan ja kaasunpesurien 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 tilavuusvirta.
- 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 ympäristökeskukselle vuosiraportoinnin yhteydessä.
25. Toiminnanharjoittajan on tehtävä kertaluontoinen mittaus ilmaan johdettavista VOC-päästöistä kuuden (6) kuukauden kuluessa luvan lainvoimaiseksi tulosta. Mittaussuunnitelma on toimitettava Vantaan ympäristökeskukselle hyväksyttäväksi kaksi (2) kuukautta ennen mittausta. 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. Tulosten perusteella voidaan antaa tarkempia määräyksiä.
26. Tarkkailuja voidaan tarvittaessa muuttaa Vantaan ympäristölautakunnan hyväksymällä tavalla siten, kun ympäristönsuojelulain 65 §:ssä säädetään.

Raportointi- ja kirjanpitomääräykset (YSL 62 §, 66 §, JL 118 §, 119 §, 120 §)

27. Toiminnanharjoittajan on vuosittain maaliskuun 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 laatutiedot ja kulutusmäärät (t/a)
 - 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 päästökomententtien pitoisuudet, kuormat (g/d) ja jätevesivirtaama, tulosten vertailu tässä ympäristölupapäätöksessä annettuihin raja-arvoihin sekä yhteenveto jätevesien johtamiseen liittyvien laitteiden rakenteiden, kunnon ja toiminnan tarkkailutoimista

- jätteen, vaarallisten jätteen ja hyötykäyttöön soveltuvien jätteen määrät, edelleen toimittaminen, kuljettajat ja toimituskohteet

- yhteenveto ympäristönsuojelun kannalta merkityksellisistä huolloista ja käyttöhäiriöistä (syy, kesto aika, arvio päästöistä ja niiden ympäristövaikutuksista sekä suoritettut toimenpiteet)

- selvitys vuoden aikana toteutetuista ja suunnitteilla olevista muutoksista sekä esimerkiksi päästöjen muodostumiseen ja laskentaan, kemikaalien käyttöön, jätevesien määrään ja koostumukseen sekä jätteen luokitteluperusteisiin liittyvistä muutoksista.

Laitoksen toiminnasta ja sen valvonnasta sekä toimintaan liittyvistä ympäristönsuojelun kannalta merkityksellisistä tapahtumista ja toimenpiteistä on pidettävä käyttöpäiväkirjaa. Siihen on kirjattava edellä esitetty raportointia varten tarvittavat tiedot. Kirjanpito on pyydetäessä esitettävä ympäristöluvan valvontaviranomaiselle.

Yksittäiset analyysitulokset on säilytettävä vähintään kuusi vuotta. Ympäristökuormitusta ja ympäristön tilaa koskevat selvitykset ja yhteenvetoreportit on säilytettävä pysyvästi.

RATKAISUN PERUSTELUT

Lupaharkinnan perusteet

Kyseessä on toiminnan olennainen muuttaminen. Sijointuspaikan valinnasta, lupaharkinnan perusteista ja luvan myöntämisen edellytyksistä on säädetty ympäristönsuojelulain 11 §:ssä, 48 §:ssä ja 49 §:ssä. Ympäristölautakunta katsoo, että kun toimintaa harjoitetaan tässä päätöksessä esitetillä tavalla ja noudatetaan annettuja määräyksiä, toiminta täyttää ympäristönsuojelulain ja jätelain sekä niiden nojalla annettujen asetusten vaatimukset sekä ne vaatimukset, jotka luonnonsuojelulaissa ja sen nojalla on säädetty.

Luvan myöntämisen edellytykset

Laitos sijaitsee Vantaan Koivuhaan teollisuusalueella, joka on hyväksytyssä asemakaavassa merkitty ympäristövaikutuksiltaan merkittävien teollisuustoimintojen korttelialueeksi (TT). Toiminta ja sen muutos eivät ole kaavanvastaisia.

Suunnitellusta toiminnan muutoksesta asetettut lupamääräykset huomioon ottaen ei aiheudu yksinään tai yhdessä muiden toimintojen kanssa terveyshaittaa, merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa, maaperän tai pohjaveden pilaantumista taikka vedenhankinnan tai yleiseltä kannalta tärkeän muun käyttömahdollisuuden vaarantumista toiminnan vaikutusalueella eikä naapuruussuhteista annettussa laissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta. Määräyksiä annettaessa on otettu huomioon toiminnan aiheuttama pilaantumisen todennäköisyys ja onnettomuusriski.



Vantaan ympäristölautakunta katsoo, että annetut lupamääräykset ovat tarpeen, jotta Okmetic Oy:n piikiekkojen valmistuslaitoksen toiminnan muutos täyttää ympäristönsuojelulaissa ja jätelaissa sekä niiden nojalla annetuissa asetuksissa toiminnalle asetetut vaatimukset.

Lupamääräysten perustelut

Toiminnassa on pyrittävä haitallisten kemikaalien päästöjen minimoimiseksi. Määräys on tarpeen parhaan käyttökelpoisen tekniikan noudattamiseksi ja toiminnasta aiheutuvien ympäristövaikutusten vähentämiseksi.

(Määräys 1)

Jätevesien johtaminen viemäriin ja jätevedenpuhdistamolle edellyttää, että jätevedet johdetaan hallitusti verkostoon ja sitä kautta jätevedenpuhdistamolle eivätkä virtaama, kuormitus tai niiden vaihtelut aiheuta käyttöongelmia vastaanottajalle. Toiminnanharjoittajan tässä päätöksessä esittämä jätevesien esikäsittely (fluoridin- ja sakanerotus sekä neutralointi), käyttötarkkailu, säännölliset huollot ja tarkastukset sekä varautuminen häiriötilanteisiin ovat riittäviä toimenpiteitä jäteveden käsittelyn tehokkuuden ja tasaisen laadun varmistamiseksi. (Määräys 2)

Purkuviemäreiden omistajat ja jäteveden käsittelijät asettavat sopimuksissaan viemäriin johdettaville jätevesille tarkentavat vaatimukset ja ehdot, joita toiminnanharjoittajan on noudatettava. (Määräys 3)

Hulevesiä koskeva määräys on annettu maaperän, pinta- ja pohjaveden pilaantumisen ehkäisemiseksi. (Määräys 4)

Toiminnanharjoittajan on järjestettävä toimintansa siten, että ympäristön pilaantuminen voidaan ehkäistä ennakolta. Toiminnasta aiheutuvat poistopäästöt on rajoitettava mahdollisimman vähäisiksi. Lisäksi toiminnanharjoittajalta on edellytetty parhaan mahdollisen käytössä olevan tekniikan seuraamista ja tarvittaessa soveltamista poistokaasujen käsittelyssä. Prosessilaitteet ovat suljettuja systeemejä, joista ilma johdetaan kohdepoistojen kautta kaasunpesureille. Myös osasta tuotantotiloista ja tuotannon tukitoimintoalueilta kaasut imetään kaasunpesureille. Kaasunpesurien erotustehokkuudet ovat 90 – 98 % prosessissa käytettäville hapoille ja 10 % typen oksideille ja ammoniakille. Piikiekon sahaus ja kiillotuslaitteilta poistoilma johdetaan erillisiä linjoja yleisilmanpoistoon. Prosesseissa syntyy pölypäästöjä, jotka sisältävät terveydelle ja ympäristölle haitallisia aineita. Suodattimilla ja laitteiden puhdistustoimenpiteillä rajoitetaan ulkoilmaan aiheutuvia pölypäästöjä siten, että päästöt ovat suurimmillaan 2 % prosessista muodostuvasta pölypäästöstä eli noin 10 kg/a. Kiteen kasvatusuuneilta muodostuva piimonoksidi- ja seosainepöly suodatetaan suodattimella, jonka suodatusaste on 98 % 3 µm:n hiukkasille. Uunien sisusta ja edellä mainitut suodattimet imuroidaan keskuspölyimurilla, jonka erillissuodattimen erotustehokkuus on 99,996 % 0,3 µm:n hiukkasille. Edellä mainitut toimenpiteet sekä niihin liittyvä käyttötarkkailu, säännölliset huollot ja tarkastukset katsotaan paras käyttökelpoinen tekniikka huomioiden riittäviksi toimenpiteiksi ilmaan aiheutuvien päästöjen vähentämiseksi.

(Määräykset 5 ja 6)

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 (LAeq) päiväajan (klo 7 - 22) ohjearvoa 55 dB eikä yöajan (klo 22 - 7) ohjearvoa 50 dB. Määräys 7. on annettu päätöksen (993/1992) noudattamiseksi. (Määräys 7)

Jätelain 13 §:n mukaan jätettä ei saa hylätä eikä käsitellä hallitsemattomasti. Jätteiden asianmukainen hyödyntäminen tai käsittely asianmukaisessa vastaanottopaikassa tai laitoksessa varmistaa, että jätteestä



ei aiheudu vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle. Jätelain 121 §:ssä on säädetty, että jätteen haltijan on laadittava siirtoasiakirja vaarallisesta jätteestä, umpikaivoliettestä ja pilaantuneesta maa-aineksesta, joka siirretään ja luovutetaan vastaanottajalle. Jäteasetuksen 24 §:ssä on säädetty siirtoasiakirjaan merkittävistä tiedoista. (Määräykset 8, 9, 10)

Vaarallisten jätteiden käsittely lupamääräyksen mukaisesti varmistaa jätteiden säännöllisen ja asianmukaisen jatkokäsittelyn. Nestemäisten vaarallisten jätteiden suojarakennevaatimuksilla varmistetaan, että mahdollisen vaurion sattuessa vaaralliset jätteet saadaan kerättyä talteen eikä nesteitä pääse valumaan maaperään. Vaarallisen jätteen laimentaminen tai muulla tavalla sekoittaminen saattaa vaikeuttaa jätteen hyötykäyttöä tai aiheuttaa erilaisten jätteiden reagointia keskenään (JL 17 §). Jäteasetuksen 8 §:n mukaan vaarallisen jätteen pakkauksen on oltava tiivis ja tiiviisti uudelleen suljettava ja sen on kestävä tavanomaisesta käytöstä, siirtämisestä ja säilytysolosuhteista aiheutuva kuormitus ja rasitus. Pääkaupunkiseudun jätehuoltomääräysten 25 §:n mukaan kerätty vaaralliset jätteet on toimitettava säännöllisesti, vähintään kerran vuodessa asianmukaiseen vastaanottoipaikkaan. Määräys on tarpeen jätteestä ja jätehuollosta aiheutuvan vaaran ja haitan ehkäisemiseksi. (Määräys 11)

Kemikaalien, raaka-aineiden ja jätteiden varastointi ei saa aiheuttaa ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa tai ympäristöhaittaa. Laitoksella käytettävät ympäristölle tai terveydelle vaaralliset aineet eivät vuototilanteissa saa päästä kulkeutumaan hallitsemattomasti jätevesi- tai hulevesiviemäriin, maaperään tai muualle ympäristöön. Luvanvaraisen toiminnan harjoittajan on huolehdittava maaperään ja pohjaveteen kohdistuvien päästöjen ehkäisemiseksi toteutettujen toimien, kuten rakenteiden säännöllisestä ylläpidosta, huollosta ja tarkastuksista. (Määräykset 12,13, 14)

Onnettomuus- ja vahinkotilanteista ilmoittaminen ympäristökeskukseen ja Keski-Uudenmaan pelastuslaitokselle on tarpeen vahingon laajuuden arvioimiseksi sekä tarvittaessa ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi tarvittavien toimenpiteiden määrittämiseksi. Purkuviemärin omistajille on lisäksi ilmoitettava, jos viemäriin joutuu poikkeuksellisia päästöjä. Jos toiminnasta aiheutuu tai uhkaa välittömästi aiheutua ympäristön pilaantumista, toiminnanharjoittajan on viipymättä ryhdyttävä tarpeellisiin toimenpiteisiin pilaantumisen ehkäisemiseksi tai jos pilaantumista on jo aiheutunut, sen rajoittamiseksi mahdollisimman vähäiseksi. (Määräys 15)

Alueella on oltava saatavilla riittävästi imeytysmateriaalia, jotta vahinko- tai onnettomuustilanteessa voidaan nesteen leviäminen ympäristöön estää tehokkaasti imeyttämällä sitä siihen tarkoitukseen suunniteltuun materiaaliin. (Määräys 16)

Ympäristöriskiselvitys ja ohjeet onnettomuus- ja vahinkotilanteita varten ovat tarpeen, jotta voidaan nopeasti ja oikealla tavalla ehkäistä laajemman ympäristö- tai terveyshaitan synty. Henkilökunnan säännöllisellä koulutuksella huolehditaan siitä, että kemikaaleja käsitellään niille sopivilla tavoilla sekä siitä, että osataan toimia oikein onnettomuus- ja vahinkotilanteissa. (Määräys 17)

Toiminnan merkittävistä muutoksista ja toiminnanharjoittajan mahdollisesta vaihtumisesta on ilmoitettava Vantaan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. Hyvissä ajoin ennen toiminnan lopettamista on valvontaa varten tarpeen esittää suunnitelma toiminnan lopettamiseen liittyvistä ympäristönsuojelutoimista, kuten alueen kunnostamisesta ja päästöjen ehkäisemisestä sekä tarkkailun järjestämisestä. Suunnitelman avulla valvontaviranomainen voi arvioida esitettyjen toimenpiteiden riittävyyttä. (Määräykset 18 ja 19)



Ympäristönsuojelulain mukaan mittaukset, testaukset, selvitykset ja tutkimukset on tehtävä pätevästi, luotettavasti ja tarkoituksenmukaisin menetelmin. Tulosten luotettavuuden arviointiin vaikuttavat näytteenottajan tai mittajaan pätevyys, käytetyt menetelmät, mittausepävarmuus ja tulosten arvioijan ammattitaito. (Määräys 20)

Määräykset on annettu viemäriin johdettavien jätevesien laaduntarkkailun suorittamiseksi. Määräyksessä 3. annettuja raja- ja kuormitusarvoja on noudatettava siihen asti, että yrityksellä on voimassa oleva teollisuusjätevesisopimus, jossa jätevesiviemärin omistaja määrittelee viemäriin johdettavien jätevesien raja- ja vuosikuorma-arvot. (Määräykset 21 – 23)

Okmetic Oy:n toiminnasta aiheutuvat päästöt ilmaan on määritetty vuosittain mittaamalla kaasunpesureista ulos johdettavan kaasun rikkidioksidi-, typen oksidi-, ammoniumkloridi- ja fluorivetytitoisuus 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. (Määräys 24)

Toiminnan aikaiset VOC-päästöt on syytä selvittää kertaluontoisella mittauksella, vaikka kyseinen toiminta ei hakemuksen mukaisilla tiedoilla olekaan VOC-päästöjen osalta lupavelvollinen (orgaanisia liuottimia käyttävä toiminta YSA 1 luku 2 § kohta 5). VOC-päästöt (isopropanoli) on mitattu edellisen kerran 13. – 16.3.2006, joten toiminnan laajentuessa ne on syytä mitata uudelleen ainakin kertaluontoisesti. Mittaustulokset on ilmoitettava muodossa mg/m³ (n) ja mittausta suoritettaessa on raportoitava myös keskimääräinen käytettävien orgaanisten liuottimien pitoisuuden painoprosentti. Tulosten perusteella valvontaviranomainen voi tarvittaessa antaa lisämääräyksiä mm. asetuksen 64/2015 nojalla. (Määräys 25)

Ympäristönsuojelulain 65 §:n mukaan lupaviranomainen tai 64 §:n mukaisen suunnitelman hyväksynyt viranomainen voi tarvittaessa muuttaa antamiaan tarkkailumääräyksiä tai hyväksymäänsä suunnitelmaa luvan tai suunnitelman voimassaolosta huolimatta. Muutosta koskeva päätös voidaan tehdä päätöksen tehneen viranomaisen omasta aloitteesta tai luvanhaltijan, valvontaviranomaisen, yleistä etua valvovan viranomaisen, kunnan tai haittaa kärsivän asianosaisen taikka 186 §:ssä tarkoitetun rekisteröidyn yhdistyksen tai säätiön vaatuksesta. (Määräys 26)

Määräys kirjanpidosta ja raportoinnista on annettu valvonnan ja tarkkailun toteuttamiseksi. Okmetic Oy:llä käytössä olevia laatu- ja ympäristöjärjestelmiä voidaan hyödyntää raportoitaessa ympäristönsuojelua ja turvallisuutta parantavista toimenpiteistä ja muutoksista. Jätelain 119 §:n nojalla jätteitä ja jätehuoltoa koskevat tiedot on säilytettävä kuusi vuotta. (Määräys 27)

LUVAN VOIMASSAOLO

Luvan voimassaolo

Tämä päätös on voimassa toistaiseksi.

Ympäristöluvan saaneen toiminnan päästöjä tai niiden vaikutuksia lisäävään tai muuhun toiminnan olennaiseen muuttamiseen on oltava lupa. (YSL 29 §)

Korvattavat päätökset



Tämä päätös korvaa Uudenmaan ympäristökeskuksen 12.9.2006 antaman ympäristölupapäätöksen No YS 1262 ja Vantaan ympäristölautakunnan 12.6.2013 § 4 antaman päätöksen lupamääräysten tarkastamisesta.

Asetuksen noudattaminen

Jos asetuksella annetaan ympäristönsuojelulain tai jätelain nojalla jo myönnetyn luvan määräystä ankarampia säännöksiä tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta tai tarkistamisesta, on asetusta luvan estämättä noudatettava. (YSL 70 §)

PÄÄTÖKSEN TÄYTÖNTÖÖNPANO

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

TOIMINNAN ALOITTAMINEN MUUTOKSENHAUSTA HUOLIMATTA

Hakija on pyytänyt, että hakemuksen johdosta annettavaa päätöstä voitaisiin noudattaa mahdollisista valituksista huolimatta.

Vantaan ympäristölautakunta määrää ympäristönsuojelulain 199 §:n nojalla, että hakemuksen mukainen uusi toiminta voidaan aloittaa muutoksenhausta huolimatta lupapäätöstä noudattaen vakuutta vastaan.

Luvan saajan on ennen uuden toiminnan aloittamista asetettava 5 000 euron suuruinen vakuus Vantaan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle ympäristön saattamiseksi ennalleen lupapäätöksen kumoamisen tai lupamääräysten muuttamisen varalle. Vakuus voidaan asettaa pankkitalletuksena, pankkitakauksena tai takausvakuutuksena.

Täytäntöönpano ei tee muutoksenhakua hyödyttömäksi ja hakija on esittänyt toiminnan aloittamiselle perustellut syyt.

Muutoksenhakutuomioistuin voi kieltää päätöksen täytäntöönpanon. (YSL 201 §)

Vakuusasiakirjat on ennen uuden toiminnan aloittamista toimitettava Vantaan kaupungin ympäristökeskukseen.

SOVELLETUT OIKEUSOHJEET

Ympäristönsuojelulaki (527/2014)

Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta (713/2014)

Jätelaki (646/2011)

Valtioneuvoston asetus jätteistä (179/2012)

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

Pääkaupunkiseudun ja Kirkkonummen yleiset jätehuoltomääräykset 1.7.2012

Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista 993/1992

Hallintolaki (434/2003)

YMPÄRISTÖLUPAMAKSU

Vantaan kaupunginvaltuusto on hyväksynyt Vantaan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen taksan 18.4.2016 §

Ympäristölupamaksutaksan mukainen muiden polttonesteiden tai vaarallisen nestemäisen kemikaalin varaston ympäristölupamaksu on 2000 euroa.



PÄÄTÖKSEN ANTAMINEN

Päätös annetaan julkipanon jälkeen 14.11.2018.

MUUTOKSENHAKU

Tähän päätökseen voidaan hakea muutosta ympäristönsuojelulain 190 §:n mukaisesti Vaasan hallinto-oikeudelta. Valitusosoitus Vaasan hallinto-oikeudelle on liitteenä.

Päätös:

Päätettiin antaa ympäristöjohtajan esityksen mukainen päätös hakemuksesta, joka koskee Okmetic Oy:n toiminnan olennaista muuttamista

Liitteet:

-

Liitekartta

Täytäntöönpano:

Ote:

Okmetic Oy

PL 44

01301 Vantaa

Tiedoksi:

Uudenmaan ELY-keskus

Etelä-Suomen aluehallintovirasto

Vantaan kaupunki

- terveydensuojeluviranomainen

- kaupunkisuunnittelu

Keski-Uudenmaan vesiensuojelun -kuntayhtymä

Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä HSY

TUKES

Keski-Uudenmaan pelastuslaitos

Ilmoitus päätöksestä:

- tiedoksiannon saaneille

Julkipano ilmoitustaululla

Ympäristölupamaksun periminen:

Okmetic Oy

PL 44

01301 Vantaa

Y-tunnus 0596885-4

Muutoksenhakuohje:

8. Valitusosoitus Vaasan hallinto-oikeudelle

Lisätiedot:

Vs. johtava ympäristötarkastaja Maarit Rantataro, puh. 040 045 8017, etunimi.sukunimi(at)vantaa.fi