



**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 § 131

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 pienvallumaalueelle. 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, Rekolanjoen 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 mäännillä 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 muinaismuistolaita (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 piikiekkkoja, 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.

Piikiekkkojen 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. Piikiekkon valmistus yksikiteisestä piiaihiosta 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 piikiekkon ominaisuuksia mittaavia vaiheita. Lisäksi prosessissa on asiakasspekseistä 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.

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 propaanilla. Puhdistuksen yhteydessä syntyy fluoridijätettä, joka sidotaan veteen.

Etsausprosessit ovat tyhjiöprosesseja, joissa kammioon syötetään edellä mainittuja fluorattuja kaasuja. Tyhjiöpumppu imee prosessin jäännöskaasut ja puhalttaa 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 propaania. Propaanin 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 omassa 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 ennakko-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 kerrostumanestoaainetta (antiskalantti) ennen veden syöttämistä käänteisosmoosiin.

Jätevesien käsittely

Jätevesi, joka on pääosin piikiekkujen huuhteluvettä, esikäsitellään nykyisellä tehtaalla 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.

Nykyisen tehtaan kuviointiprosessin oksidin ja piin etsausprosesseissa syntyy jäännöskaasuja, jotka
hajotetaan 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 nykyisen 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 ylijuoksu johdetaan
pumppaussäiliöihin 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 tehtaan 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 viemärin 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
Kokonaistyppe (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 vuotokeräilyaltailla, joista kemikaalivalumat voidaan pumpata jätevesienkäsittelyyn. Vuotokeräilyaltaat 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 jäähdytyskierrat 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-oijen 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 konsentroituua 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) reaktivesivirtaamista, jotka ovat noin 20 – 30 % raakaveden määrästä. Nykyisen tehtaan reaktivedet johdetaan Kirkonkylänojaan. Uuden tehtaan reaktivedet 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 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).

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 valmistelevaan 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 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 jätelajeja. 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	Arseenipohjapiijäte	11,7	25	Fortum Oy, Riihimäki / Poltto
150110	Kiteenkasvatuksen arseeni- ja antimonipitoinen jäte			
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 fosforipohjapiitä, grafiittiosia, imeytysliiinoja	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
200138	Puujäte	55,1	150,0	Fortum Oy, Riihimäki/ Kierrätys
150101	Pahvijäte	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 jätepaikkoihin. 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 prioriteettialueiden 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. Normaalitoiminnassa 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 kokonaisuudessaan 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 hätäjähdytysveden 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 nopeaakin 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 Kirkonkylänkosken lähistöllä (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 toukokesäkuussa, kun se vapauttaa hedelmöittyneet glokidiotoukat 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 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, mikäli niitä esiintyy purkupaikan lähistöllä. 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 suojaudua 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. Kirkonkylänkoskelta 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.

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 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. 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 ylijuuksuista ja niille on asetettu ylä- ja alahälytysrajat. Ylijuuksujen pH-arvo siirretään logiikalle sekä taloautomaatiojärjestelmään. Poistuvan jäteveden pH-hälytys ohjataan työajan ulkopuolella kunnossapidon päivystäjälle. Jätevesien pääsy kaupunkiviemäriin voidaan estää sulkemalla prosessiviemäriin sijoitettava sulkuventtiili. Jätevedenkäsittelylaitoksella tehdään päivittäin tarkastuskierroksia. Jätevesiviemäri painehuuhdellaan määrääjain jäteveden sakkautumisominaisuuksien vuoksi. Ilmapäästöjen puhdistuslaitteet Kaasunpesurien 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		
	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
Kokonaistyyppi (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 määristä, 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 turvallisuusselvitys, 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 ympäristöriskianalyysissä, 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 paloriskianalyysseja, 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 riskianalyysit 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 kaltaisina varastoina, jolloin yhdessä varastossa määrä ei nykyisestä juurikaan muutu. Merkittävimäksi 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 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 tiivisparan 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 kaasu- ja räjähdys. 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 pikapalopostein. 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 räjähdyssuojausasiakirja 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 viemärensulkumatoilla. 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 kynnyksarvo (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 hulevesiviemärin 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 kemikaaliturvallisuussäädöksissä 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-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 varastointilassa ei saa olla jätevesi- tai hulevesiviemäriin yhteydessä olevia lattiakaivoja. Varastotiloihin vievien kulkuväylien viemäröinti 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 tarkoitetulle 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 laatineen 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 pyydettäessä 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 mittausmenetelmät 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 (Cr^{6+})-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 mittauksituloksen 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 pyydettyäessä 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 laatutiedot 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 päästökäkomponenttien 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 suoritettut 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 soveltuvien 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 viivytystä.

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. Keravanjoessa elää 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. Alavirran suuntaan lähin tiedossa oleva vuollejokisimpukoiden elinpaikka on noin 1 200 metrin päässä Kirkonkylänkosken padon edustalla. Ylävirran suuntaan purkupaikkaa lähimmät tiedossa olevat vuollejokisimpukat löytyvät Tikkurilankosken alapuolella noin 3 000 metriä. Vuollejokisimpukoita ei ole selvitetty Tikkurilankosken ja Kirkonkylänkosken välisellä alueella. 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 jokisimpukkalajeille 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 rajausta 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 jatkuvaa, koska ei voida ennakoida milloin tällainen tilanne tulee. Ilmoituksenvaraisen toiminnan osalta toimivaltainen viranomaisen 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 seurantaa, 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 fluorivetyypitoisuus 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 mittaajan pätevyys, 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/10549/11.01.01/2017).



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 ympäristönsuojeluviranomaisen taksan (voimaantulo 1.5.2016). Vantaan ympäristölautakunta on 5.11.2020 § 5 hyväksynyt ympäristönsuojeluviranomaisen 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 ympäristönsuojelulain 190 §:n mukaisesti Vaasan hallinto-oikeudelta.

Valitusosoitus Vaasan hallinto-oikeudelle on liitteenä.

Päätös:

Päätettiin esityksen mukaisesti.



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.