



Aluehallintovirasto

Ympäristöluvut

PÄÄTÖS

Nro 162/2022

Dnro ESAVI/22891/2021

1.6.2022

ASIA

Tytyrin kalkkitehtaan luvan muuttaminen ja toiminnan aloittamislupa, Lohja

HAKIJA

Nordkalk Oy Ab
Skräbbölentie 18
21600 Parainen

Y-tunnus: 1796277-5

TOIMINTA

Hakemus koskee Nordkalk Oy Ab:n Tytyrin kalkkitehtaan toimintaa osoitteessa Tytyrinkatu, 08100 Lohja.

ASIA	1
HAKIJA	1
TOIMINTA.....	1
VIREILLETULOTIEDOT.....	4
Hakemuksen vireilletulo	4
Luvan hakemisen peruste	4
Toiminnan luvanvaraisuus	4
Toimivaltainen lupaviranomainen	4
ASIAN KUVAUS	4
Taustatiedot	4
Sijainti.....	4
Kaavoitus.....	4
Päätökset ja sopimukset	5
Hakemuksen mukainen toiminta	5
Luvan muuttaminen	6
Tuotanto ja tuotteet.....	6
Kalkkitehdas	6
Polttoaine- ja kemikaalitiedot.....	10
Vedenkäyttö.....	11
Energian käytön tehokkuus	11
Liikenne	12
Johtamisjärjestelmät	13
Riskienhallinta ja poikkeukselliset tilanteet.....	13
Ympäristön tila, päästöt ja vaikutusarvio	14
Lähiympäristö	14
Pintavesien tila, päästöt ja vaikutukset	14
Maaperä ja pohjavesi.....	16
Ilmanlaatu, päästöt ja vaikutukset.....	17
Melu ja värinä	20
Toiminnassa muodostuvat sivutuotteet ja jätteet.....	21
Tarkkailu	22
Paras käyttökelpoinen tekniikka	23
Hakijan esitykset.....	23
Toiminnan aloittamista koskeva pyyntö	23
Esitetyt vakuudet.....	23
ASIAN KÄSITTELY	24
Täydennykset	24
Tiedottaminen	24
Lausunnot.....	24
Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen lausunto	24
Lohjan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen lausunto	24
Muistutukset ja mielipiteet	25
Muistutus 1	25
Muistutus 2	25
Vastine.....	25
Vastine Lohjan kaupunkisuunnittelulautakunnan lupajaoston lausuntoon:.....	25

Vastine 2. muistutukseen:	26
Puoltavat lausunnot ja muistutukset	27
Lopuksi	27
ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU	27
Lupamääräykset	28
Päätöksen täytäntöönpano	29
Toiminnan aloittaminen muutoksenhausta huolimatta	29
PERUSTELUT	29
Ympäristöluvan ratkaisun perustelut	29
Lupamääräysten yleiset perustelut	30
Lupamääräysten yksilöidyt perustelut	31
Täytäntöönpanoa koskevat perustelut	33
VASTAUS LAUSUNNOISSA ESITETTYIHIN VAATIMUKSIIN	33
PÄÄTÖKSEN VOIMASSAOLO JA LUVAN TARKISTAMINEN	34
Päätöksen voimassaolo	34
Lupaa ankaramman asetuksen noudattaminen	34
SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET	34
KÄSITTELYMAKSU	34
TIEDOTTAMINEN	35
Päätös	35
Päätöksestä tiedottaminen	35
MUUTOKSENHAKU	35
LIITE	35
ASIAN KÄSITTELIJÄT	35

VIREILLETULOTIEDOT

Hakemuksen vireilletulo

Hakemus on tullut vireille aluehallintovirastossa 24.6.2021.

Luvan hakemisen peruste

Hakemus on tullut vireille ympäristönsuojelulain 89 §:n perusteella.

Toiminnan luvanvaraisuus

Toiminta on luvanvaraista ympäristönsuojelulain 27 §:n 1 momentin ja liitteen 1 taulukon 1 kohdan 8 b) perusteella.

Toimivaltainen lupaviranomainen

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on toimivaltainen lupaviranomainen ympäristönsuojelulain 34 §:n 1 momentin ja ympäristönsuojelusta annetun valtioneuvoston asetuksen (713/2014) 1 §:n 1 momentin perusteella.

ASIAN KUVAUS

Taustatiedot

Sijainti

Tytyrin kalkkitehdas sijaitsee Lohjan kaupungissa, noin kilometrin päässä kaupungin keskustasta pohjoiseen. Tehdasalue sijaitsee Tytyrin niemellä Tytyrin ja Hiidensalmen alueella. Kalkkitehtaan maa-alueet ja rakennukset omistaa Nordkalk Oy Ab.

Kalkkitehdas sijaitsee kiinteistöllä 444-5-200-4. Kalkinpolttouunin lisäksi kalkkitehtaaseen kuuluvat mm. raaka-aineena käytettävän kalkkikiven lajittelimo, kalkkikiven ja poltetun kalkin jauhatuslaitokset, sammutuslaitos sekä raaka-aine- ja tuotesiiilot. Tehdasalueella sijaitsee myös kompressoriasema, konttori-, varasto- ja korjaamorakennuksia, kaivostupa, Tytyrin kaivokseen kuuluva nostotorni sekä Lohjan kaupungin kaivosmuseo. Lisäksi samalla tehdasalueella sijaitsevat Lohjan Energiahuolto Oy:n Loherin kaukolämpölaitos, Quant Oy:n kunnossapito ja Kone Oyj:n koehissi/hissilaboratorio. Tytyrintien pohjoispäässä sijaitseva Hiidensalmen varastoalue sijaitsee noin 400 metriä tehtaalta.

Kaavoitus

Kalkkitehdas sijaitsee asemakaavassa teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi (T/s) kaavoitetulla alueella. Alueella on kaavamääräysten mukaan kiinnitettävä huomiota teollisuushistorian kannalta arvokkaisiin rakennuksiin ja rakenteisiin. Tehdasalueen ympärillä olevat alueet idän ja

pohjoisen puolella on pääosin kaavoitettu teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi. Etelä- ja länsipuolelle on kaavoitettu myös asuinalueita.

Päätökset ja sopimukset

Voimassa olevat ympäristöluvat ja päätökset

Uudenmaan ympäristökeskuksen 5.6.2007 antama päätös No YS 746, joka koskee Nordkalk Oyj Ab:n Lohjalla sijaitsevan Tytyrin kalkkitehtaan ja kalkkikivikaivoksen olemassa olevaa toimintaa.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 21.10.2011 antama päätös Nro 120/2011/1, joka koskee toiminnan lupamääräysten muuttamista.

Vaasan hallinto-oikeuden 14.10.2013 antama päätös Nro 13/0288/1, jossa on muutettu Etelä-Suomen aluehallintoviraston antamia lupamääräyksiä A.34. ja A.45.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 27.4.2015 antama päätös Nro 108/2015/1, joka koskee päätöksen Nro 120/2011/1 lupamääräyksen A.47. mukaista selvitystä.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 8.11.2018 antama päätös Nro 228/2018/1, joka koskee päätöksen Nro 120/2011/1 lupamääräyksen B.2. muuttamista.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 21.12.2018 antama päätös (nro 287/2018/1 koskien ympäristöluvan tarkistamista ja muuttamista.

Vaasan hallinto-oikeuden 8.7.2020 antama päätös Nro 20/0097/3, jossa muutettu Etelä-Suomen aluehallintoviraston antamia lupamääräyksiä A.8 ja A.22.

Muut päätökset ja sopimukset

Länsi-Suomen vesioikeuden 28.8.1990 antama päätös Nro 58/1990/1 Oy Lohja Ab:lle kalliopohjaveden ottamisesta Tytyrin kalkkikivikaivoksesta.

Hakemuksen mukainen toiminta

Kalkkitehtaan toiminta on aloitettu vuonna 1946. Tytyrin kalkkitehtaan päätoiminta voidaan jakaa kalkin polttoon, jauhatukseen ja sammutukseen sekä kivijauheisiin ja erikoistuotteisiin. Kalkkitehtaalla tuotetaan poltettua kalkkia, jauhattua poltettua kalkkia, sammutettua kalkkia, stabilointiseoksia, kivijauheita ja fillereitä. Kalkkikiveä poltetaan kalsiumoksidiksi (CaO) yhdessä kiertouunissa ja yhdessä kuilu-uunissa, joiden tuotantokapasiteetti on yhteensä noin 23 t/h poltettua kalkkia. Tehdas toimii kalkin polton osalta keskeytymättömässä ja kalkin sammutuksen sekä jauhatuksen osalta keskeytyvässä kolmivuorossa, noin 24 tuntia vuorokaudessa viikon jokaisena päivänä.

Luvan muuttaminen

Nordkalk Oy Ab hakee muutosta Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätöksen Nro 287/2018/1 lupamääräykseen A.7., joka koskee kiertouunin savukaasujen ilmaan johdettavia päästöraja-arvoja. Muutosta haetaan ilmaan johdettavien savukaasujen SO_x ja NO_x päästöraja-arvojen osalta. Esitetyllä muutoksella pyritään turvaamaan edellytykset erityyppisten kalkkipohjaisten tuotteiden valmistukseen myös jatkossa.

Lisäksi toiminnassa suunnitellaan käytettäväksi EEJ-öljyä. EEJ-öljy käsitellään ja varastoidaan kuten raskas polttoöljy.

Tuotanto ja tuotteet

Kalkkitehtaan raaka-aineena käytetään pääasiassa yhtiön Tytyrin kaivoksella louhittua kalkkikiveä. Tytyrin kaivoksella louhittu ja murskattu kalkkikivi nostetaan hissinnostona kaivoksesta maanpinnalle kalkkitehtaalla tehtävää jatkojalostusta varten. Kalkkitehtaalla kalkkikivi edelleen lajitellaan ja murskataan pienempään raekokoon, jonka jälkeen kalkkikivi jatkojalostetaan eri tuotteiksi. Tuotteet varastoidaan tuotesiiloihin ja toimitetaan asiakkaille. Kalkkikiven jalostuksen sivutuotteena syntyvä sivukivimurske varastoidaan varastokentällä.

Tytyrin kalkkitehtaan päätoiminta voidaan jakaa kalkin polttoon, jauhatukseen ja sammutukseen sekä kivijauheisiin ja erikoistuotteisiin. Kalkkitehtaalla tuotetaan poltettua kalkkia, jauhattua poltettua kalkkia, sammutettua kalkkia, stabilointiseoksia, kivijauheita ja fillereitä. Asiakaskunta muodostuu lähinnä metsä- ja metallurgisesta teollisuudesta, yhdyskuntien ja teollisuuden vesi- ja jätevesilaitoksista sekä maataloudesta ja rakentamisesta. Kalkinpoltoissa muodostuvien savukaasujen hukkalämpö otetaan talteen ja myydään kaukolämmöksi.

Kalkkitehdas

Kalkkikiveä louhitaan Tytyrin omasta kaivoksesta keskimäärin noin 200 000 t/a, josta noin 100 000 t/a käytetään poltetun kalkin valmistukseen. Nykyisin kalkkikiveä tuodaan lisäksi mm Norjasta, Ruotsista ja Viirasta. Vuonna 2020 kiveä tuotiin Verdalista (Norja) noin 1 200 t, Gotlannista (Ruotsi) noin 29 000 t ja Viirasta noin 6 600 t. Gotlannin kalkkikivi menee kalkinpoltoon. Tarvittaessa Tytyrissä voidaan käyttää myös muualta tuotua kalkkikiveä.

Poltetun kalkin (CaO) tuotanto on keskimäärin noin 65 000 t/a kiertouunilla. Kuilu-uuni ei tällä hetkellä ole käytössä. Lisäksi Tytyrin kalkkitehtaalle tuodaan yhtiön muilta laitoksilta poltettua kalkkia jauhatukseen ja kalkin sammutukseen.

Osa poltetusta kalkista jauhetaan ja osa poltetusta kalkista sammutetaan. Sammutetun kalkin (Ca(OH)₂) tuotanto vuonna 2020 oli noin 30 000 t/a ja jauhetun poltetun kalkin 30 000 t/a. Seostuotteita valmistettiin vuonna 2020

noin 50 000 t/a. Seostuotteiden valmistuksessa käytetään poltettua jauhetta kalkkia, kipsiä ja sementtiä sekä sammuttamon sivutuotetta. Raaka-aineet ja niiden kulutus riippuvat myytävien tuotteiden koostumuksesta, jotka vaihtelevat asiakkaittain/kohteittain.

Tytyrin kaivoksella louhittua sivukiveä käsitellään kalkkitehtaalla murskaamalla sepeliksi. Kalkkikiveä jauhetaan kalkkikivijauheeksi, jota toimitetaan maatalouden käyttöön, ympäristöapplikaatioihin, rakentamiseen sekä asfaltti- ja voimalaitosfillereiksi. Sepelin, kalkkikivijauheiden ja fillereiden valmistus ei liity kalkkiuunin toimintaan eikä sitä käsitellä tämän hakemuksen yhteydessä.

Hakemuksessa ei esitetä muutosta kalkkitehtaan tai louhoksen toimintaan.

Kalkkikiven käsittely

Kalkkikivi louhitaan ja murskataan 0–400 mm kappalekokoon. Murske kuljetetaan hihnakuljettimilla kaivoksen keskuskuilulle, josta se nostetaan hissinostona maanpinnalle kalkkitehtaalla tehtävää jatkojalostusta varten. Ulkomailta tuotava kalkkikivi tulee laivoilla Inkoon satamaan, josta se kuljetetaan maantiekuljetuksina tehtaalle.

Kaikki kiviaines ei mene heti prosessiin, vaan sitä varastoidaan väliaikaisesti kasoissa tehtaan piha-alueella. Tytyrinkadun päässä sijaitsee suurempi varastoalue, Hiidensalmen varastointialue, jota käytetään sepelituotteiden myyntivarastona, kalkkikiven pidempiaikaisena välivarastona ja kalkkikiven syötekiven seulonnasta tulevan hienomateriaalin (alite) varastona.

Kalkkitehtaalla kalkkikiviraaka-aine johdetaan betonirakenteisiin kivisiiloihin, jotka toimivat raaka-ainevarastoina ja takaavat kalkkitehtaan prosessien jatkuvan kivensaannin. Kivisiilosta kivi siirtyy kivenlajitteluun, jossa toisistaan erotellaan tuotantoon menevät kivet sekä sivukivet, joista valmistetaan sepeliä. Lajittelun jälkeen tuotantokivi siirtyy hienomurskaukseen (kartiomurskain). Hienomurskauksesta kiviaines siirretään kalkinpolttouunin (kiertouuni) syötesiiloon. Hienojakoinen kalkkikivirouhe ohjataan jauhatuksen kautta kivijauhe- tai fillerivarastosiiloon.

Kalkin poltto

Nykyisin kalkkikiveä poltetaan kalsiumoksidiksi (CaO) yhdessä kiertouunissa. Kiertouunin käyttöönottovuosi on 1975 ja kapasiteetti 10,5 t/h. Uuni sijaitsee osittain uunirakennuksen sisällä. Kuilu-uuninkäyttöönottovuosi on 1998 ja kapasiteetti 12,5 t/h. Kuilu-uuni ei ole ollut käytössä syksyn 2013 jälkeen, eikä sen uudelleenkäynnistämisestä ole tehty päätöksiä.

Kiertouuni on pitkäikäissuunnassa kaltevassa asennossa pyörivä teräslieriö. Polttoprosessi toimii vastavirtaperiaatteella. Poltettava kalkkikivimurske syötetään uunin takapäästä ja polttoaineena käytettävä hiili tai polttoöljy uunin etupäästä. Pääasiassa käytetään kivihiiltä, mutta uunissa on myös

mahdollisuus polttaa kivihiiltä ja polttoöljyä yhtä aikaa tai pelkästään polttoöljyä.

Kalkkikivi syötetään uuniin ulkolämpötilassa ja poltetaan noin 1200–1300 °C lämpötilassa. Polttoprosessissa kalkkikiven (CaCO_3) sisältämä hiilidioksidi (CO_2) vapautuu ja jäljelle jää kalsiumoksidi (CaO).

Kalkinpoltoissa käytettävä kivihiili varastoidaan raakahiilisiilossa sekä kuivatetaan ja jauhetaan ennen polttoa. Teräksisestä raakahiilisäiliöstä hiili ohjataan sähkökäyttöiseen hiilimylyyn ja edelleen hiilisuodattimelle ja teräksiseen hienohiilisäiliöön. Hiilen kuivatukseen ja jauhukseen käytetään uunin polttopäästä imettyä ilmaa. Hiilen syöttö hienohiilisiilolta uuniin tapahtuu ilmanvirran avulla.

Kiertouunissa poltetaan pääasiassa Tytyrissä louhittua kalkkikiveä, mutta myös tuontikiveä Nordkalkin muilta toimipaikoilta mm. Gotlannista. Eri alueilta louhittu kalkkikivi on laadultaan ja ominaisuuksiltaan erilaista mm. kiven iästä ja synty-ympäristöstä riippuen, jolloin myös kalkkikiven polton lopputuotteet eroavat toisistaan. Syötekivenä käytettyjen eri kivien prosenttiosuudet kokonaismäärään nähden vuosilta 2015–2020 on esitetty taulukossa 1.

Syötekivenä käytetty kivi, prosenttiosuudet (%)					
	Tytyri	Verdal	Gotlanti	Mustio	Muu
2015	59	10	31	0	0
2016	48	12	38	1	2
2017	46	8	46	0	0
2018	50	9	39	0	2
2019	59	7	33	1	1
2020	66	2	27	2	4

Taulukko 1. Eri kalkkikivien osuudet syötekiven kokonaismäärästä vuosina 2015–2020.

Laadullisesti puhtaampaa tuontikiveä käytetään sekä tuotteiden laadun stabilointiin että erikseen omana tuotteenaan. Kulloinkin poltettava kalkkikivi määräytyy halutun tuotteen ja asiakkaiden tarvitseman laadun perusteella. Tiedetyt kalkkikivet ja niiden yhdistelmät saavat aikaan vaadittavat ominaisuudet omaavat kalkkikivipohjaiset tuotteet.

Polttoprosessin parametreja säädellään mm. syötekiven määrän ja ominaisuuksien mukaan. Kalkkikiven ominaisuuksien (mm. lujuus, puhtaus) mukaan säädellään mm. kiven määrää, uunin pyörimisnopeutta, polttoaineen syötön määrää sekä vetoa/ilman määrää. Puhdas tuontikivi tarvitsee Tytyrin omaa kiveä huomattavasti kovemman energiamäärän, jolloin syötettävän kiven määrä on pidettävä pienempänä.

Poltetun kalkin käsittely ja varastointi

Uunista tullessaan palasina, rakeina ja jauheena oleva poltettu kalkki menee välppäseulan läpi, jolloin siitä erotetaan pois kuona ja muu ylikarkea materiaali. Poltetusta kalkista, joka menee sammutuksen raaka-aineeksi, seulotaan vielä yli 35 mm:n kokoinen materiaali pois ennen murskausta. Seulottu ylikarkea materiaali (sivukivet ja kuona) menee louhostäyttöön. Eri tuotefraktiot kuljetetaan hihnoilla ja elevaattorilla ylös kalkkisiilojen päälle, jossa jako siiloihin tapahtuu.

Poltettua kalkkia myös jauhetaan poltetuksi jauhetuksi kalkiksi. Jauhatus tehdään sähkökäyttöisellä kuulamylyllä. Jauhatuspiiriin voidaan syöttää erillistä syöttölinjaa pitkin myös muualla valmistettuja poltettuja kalkkeja. Poltetun kalkin jauhatuksessa käytetään vettä apuaineena. Jauhettu tuote kulkee ruuvikuljettimien kautta elevaattorille, josta se syötetään syöttimen avulla tuuliseulalle. Tuuliseulalta tuote putoaa ns. välisiiliöön, jonka alapäässä oleva pneumaattinen kuljetin siirtää tuotteen kääntöpeltien avulla haluttuun tuotesiiloon. Jauhatukselle on olemassa varalinja.

Sammutetun kalkin valmistus

Osa poltetusta kalkista ohjataan sammuttamoon kalkin sammutukseen. Poltettu kalkki johdetaan ruuvikuljettimien ja elevaattorin avulla verkko-seulan kautta ns. syötesäiliöön ja edelleen vinolevyvaa'an kautta ruuvikuljettimella varsinaiseen sammuttimeen.

Sammutettua kalkkia valmistetaan lisäämällä poltettuun kalkkiin vettä. Tällöin kalsiumoksidi (CaO) reagoi veden (H_2O) kanssa ja muuttuu kalsiumhydroksidiksi ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) eli sammutetuksi kalkiksi, joka on kuivaa, puuterimaista, vaaleaa jauhetta. Prosessissa vapautuu lämpöä. Sammutusprosessissa suurin osa vedestä sitoutuu tuotteeseen ja osa poistuu höyrynä ilmaan. Pölynpoisto tapahtuu pesurin tilalle 2020 asennetun letkusuodattimen avulla.

Hydraatti kuljetetaan ruuvikuljettimella ja elevaattorilla hienoluokitukseen tuuliseuloille. Saadut tuotteet johdetaan omiin tuotesiiloihin.

Seostuotteiden valmistus

Seostuotteet ovat erityisesti maan stabilointiin kehitettyjä tuotteita. Seostuotteiden valmistuksessa käytetään poltetun jauhetun kalkin lisäksi rautaa sisältävää kipsiä ja sementtiä. Seostuotteissa käytetään myös sammuttamon sivutuotetta (SL2). Kipsi ja sementti varastoidaan 200 tonnin terässiloissa.

Eri tuoteseokset valmistetaan siilojen alla olevien ruuvikuljettimien avulla suoraan säiliöautoihin. Urakoitsija huolehtii stabilointityömaista ja siitä, että siloissa on aina riittävästi raaka-aineita ennustetun menekin mukaisesti. Siilopinnoissa on etävalvonta.

Polttoaine- ja kemikaalitiedot

Kiertouunissa tehtävässä kalkinpoltossa pääpolttoaineena käytetään kivihiiltä keskimäärin noin 15 000 t/a. Kivihiili tuodaan laivalla Inkoon syväsatamaan ja edelleen autokuljetuksina Tytyrin kalkkitehtaalte. Tehtaalla kivihiili varastoidaan teräksiseen 200 tonnin raakahiilisäiliöön. Lisäksi pieniä määriä hiiltä varastoidaan kasoilla uunirakennuksen eteläpuolella sijaitsevalla asfaltoidulla ja viemäroidyllä kenttäalueella. Varastokasojen koko sekä varastoitava kivihiilimäärä vaihtelevat vuoden mittaan varastotilanteen muutosten mukaan. Jauhatuksen jälkeen hiiltä välivarastoidaan teräksisessä 20 tonnin hienohiilisäiliössä.

Kiertouunissa tehtävässä kalkinpoltossa varapolttoaineena käytetään raskasta polttoöljyä. Kuilu-uunissa voidaan käyttää pääpolttoaineena raskasta polttoöljyä tai kierrätysöljyä. Kiertouunilla ja kuilu-uunilla on yhteiset öljysäiliöt. Raskas polttoöljy ja kierrätysöljy varastoidaan uunirakennuksen länsipuolella sijaitsevassa maanpäällisessä 125 m³:n säiliössä, joka on sijoitettu valuma-altaaseen. Kiertouunilla käytetään raskasta polttoöljyä sytytysten yhteydessä vuosittain noin 50 t.

EEJ-öljyä käytetään pääosin rinnakkaispolttona hiilen kanssa kiertouunissa kalkin polttoon. Ainoastaan uunin ylösajossa ja harvakseltaan häiriötilanteissa, jos hiilen syötössä ilmenee ongelmia, polttoöljyä käytetään yksinään noin vuorokauden ajan. EEJ-öljyn varastoinnissa hyödynnetään raskaan polttoöljyn säiliötä. Polttoöljysäiliöstä käytetään ensin loppuun siellä oleva raskas polttoöljy, jonka jälkeen se täytetään EEJ-öljyllä. Tällä tavalla varmistetaan, että poltossa ei ole sekoitusta eri öljyistä.

Kevyttä polttoöljyä käytetään kalkkiuunin käynnistämisessä ja kalkkikiven jauhatuksessa sekä polttoaineena työkoneissa. Työkoneissa käytetään myös dieseliä. Uunin käynnistämisessä käytettävä kevyt polttoöljy varastoidaan uunirakennuksen länsipuolella sijaitsevassa 50 m³:n kaksoisvaipalla varustetussa säiliössä. Kalkkikiven jauhatuksessa käytettävä kevyt polttoöljy varastoidaan jauhatuslaitoksen vieressä sijaitsevassa 10 m³:n säiliössä, joka sijaitsee kellarissa betonisessa bunkkerissa. Työkoneita varten olevat kevyen polttoöljyn 10 m³:n säiliö ja dieselöljyn 3 m³:n säiliö sijaitsevat vierekkäin kompressoriaseman pohjoispuolella valuma-altaissa. Kaikissa öljysäiliöissä on ylitäytönestin ja kaksoisvaippa tai ne on sijoitettu valuma-altaaseen.

Huolto- ja kunnossapitotoiminnassa käytetään pieniä määriä kemikaaleja (mm. öljytuotteet, voiteluaineet, rasvat, puhdistusaineet) sekä kaasuja (happi-, asetyleeni- ja nestekaasu, kaasupulloissa). Laitoksen laboratoriossa käytetään pieniä määriä laboratoriokemikaaleja. Kemikaalit ja kaasut säilytetään laitosalueella sisätiloissa.

Käytetyt polttoaineet (t/a)	2016	2017	2018	2019	2020
Kivihiili	16212	16956	16970	14008	15066
Kevyt polttoöljy	193,2	141,0	130,7	137,7	147,7
Raskas polttoöljy	65,5	53,8	5,0	51,6	38,7
Kemikaalit (t/a)					
Sementti	36491	38941	31231	21077	27172
Kipsi	4377	6530	11894	9276	7700
Voiteluaineet	4,89	4,74	11,38	4,39	6,66

Taulukko 2. Taulukossa on esitetty kaikki käytetyt polttoaineet ja kemikaalit 2016–2020.

Haettu muutos ei aiheuta muutoksia polttoaineiden ja kemikaalien käyttöön.

Vedenkäyttö

Tytyrin kalkkitehtaan ja kaivoksen alueella tarvittava käyttövesi ja prosessivesi saadaan kaivokseen kertyvästä pohjavedestä Törmän pumppaamolta. Länsi-Suomen vesioikeuden luvan No 58/1990/1 mukaan Nordkalkilla on oikeus ottaa kaivosalueella muodostuvaa pohjavettä yhteensä 3 300 m³/d omaan ja Lohjan kaupungin käyttöön. Tytyrin kaivoksesta pumpataan kaivokseen kertyvää pohjavettä kaivoksen kuivana pitämiseksi. Suurin osa pumpatusta vedestä toimitetaan Lohjan kaupungille raakavedeksi, osa käytetään tehtaan omaan veden kulutukseen ja loput vedestä johdetaan vesistöön.

Kalkkitehtaalla ja kaivoksella käytetään vettä talous-, pesu- ja saniteettivetenä (yhteensä noin 2 000 m³/a) sekä sammutetun kalkin prosessivetenä (noin 20 000 m³/a). Vettä käytetään myös tehdasalueella tarvittaessa tehtävään pölynsidontaan. Kalkkitehtaalla ei muodostu ympäristöön johdettavia prosessijätevesiä. Hiilimyllyn puhdas jäähdytysvesi poistuu tehdasalueen sadeviemäröinnin kautta tehdasalueen länsiosassa olevaan saostusaltaaseen ja siitä edelleen pelto-ojien kautta Lohjanjärveen. Tehdasalueen piha-alueet ovat pääosin asfaltoituja. Tehdasalueen hulevedet johdetaan sadevesiviemäröinnin kautta tehdasalueen länsiosassa olevaan saostusaltaaseen (toimii selkeytys-/tasausaltaana) ja siitä edelleen pelto-ojien kautta Lohjanjärveen. Kalkkitehtaalla muodostuvat talousjätevedet johdetaan Lohjan kaupungin viemäriverkostoon ja siitä edelleen jätevedenpuhdistamolle käsiteltäviksi.

Tehtaalla pestään ajoittain ajoneuvoja. Allastetusta ajoneuvojen pesupai-kasta jätevedet johdetaan kahden öljynerotuskaivon kautta Lohjan kaupungin viemäriverkostoon ja siitä edelleen jätevedenpuhdistamolle käsiteltäviksi.

Haettu muutos ei aiheuta muutoksia toimintaan.

Energian käytön tehokkuus

Kiertouunissa tehtävässä kalkinpoltoissa käytetään pääpolttoaineena kivihiiltä. Lisäksi kalkinpolttouunin sytytyksessä käytetään kevyttä polttoöljyä.

Kalkkiuunin lämpöenergiankulutus on vuosina 2015–2020 vaihdellut välillä n. 6–7 GJ/tonni lopputuotetta, mikä on BAT-vaatimusten rajoissa.

Kalkinpolton hukkalämpöä otetaan talteen savukaasuista lämmönvaihtimella. Lämmön talteenotto on ollut noin 14 GWh/a. Lämpö myydään lähes kokonaan kaukolämmöksi. Kaukolämpöä käytetään tehdaskiinteistöjen lämmitykseen.

Kalkkitehdas käyttää toiminnassaan sähköä mm. kalkinpolttouunien, hiilimyllyn, jauhatusprosessien, seulojen, kuljettimien, sähkösuodattimen, pölynpoistolaitteiden, pumppujen, puhaltimien ja paineilmakompressoreiden toimintaan sekä lämmitykseen ja valaistukseen (sisä- ja ulkovalaistus). Toiminnassa tarvittava sähköenergia otetaan alueellisen sähköyhtiön verkosta. Sähkönkulutus on ollut keskimäärin noin 4 GWh/a.

Laitoksen energiatehokkuutta on lisätty mm. kalkinpolton olosuhteiden optimoinnilla sekä lämmön talteenottojärjestelmän mahdollisimman tehokkaalla käytöllä. Kiven ja tuotteiden siirroissa kalkkitehtaalla käytetään valtaosaltaan hihnakuljettimia tai pneumaattisia kuljettimia, jotka ovat energiataloudellisesti edullisia. Tehdasalue on suunniteltu siten, että eri toiminnot on sijoitettu lähekkäin, jolloin mm. materiaalien siirto on tehokasta. Energian käytön tehostamiseksi on aiemmin mm. muutettu kompressorien ja kiertouunin ohjausta. Kiertouunilla on käytössä prosessiohjauksen optimointijärjestelmä. Uunilla on käytössä myös nykyaikainen ohjaus-/automaatiojärjestelmä.

Kaikessa toiminnassa pyritään energiatehokkuuden parantamiseen. Energiatehokkuuteen liittyvät asiat on sisällytetty osaksi yhtiön ympäristöjärjestelmää. Jatkossa laitoksella voidaan testata ja ottaa käyttöön myös vaihtoehtoisia polttoaineita. Mahdollisesta polttoaineen testauksesta tai muutoksesta tehdään ympäristöviranomaiselle asianmukainen ilmoitus tai sille haetaan lupaa.

Liikenne

Toimintaan liittyvät ulkoiset kuljetukset tapahtuvat tehdasalueen länsipuolelta Tytyrinkadun kautta. Kuljetukset hoidetaan pääosin kuorma-autoilla. Edestakainen raskas liikenne koostuu raaka-aineiden ja tuotteiden kuljetuksista sekä polttoaineiden ja muiden tuotantotarveaineiden kuljetuksista ja huoltoliikenteestä (vuonna 2021 n. 150 kuorma-autoa/viikko). Liikennemääriin vaikuttavat mm. tuotantomäärät sekä ulkopuolelta tuotavat raaka-ainemäärät. Toimintaan liittyy myös tehdasalueen sisäisiä kuljetuksia mm. varastoalueille. Henkilöautoilla tapahtuvaa liikennöintiä kalkkitehtaalle (mm. työpaikkaliikenne) on noin 100 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Lajittelussa työskennellään tällä hetkellä yhdessä vuorossa viisi päivää viikossa maanantaista perjantaihin. Tehtaan murskaamalla työskennellään kahdessa vuorossa (aamu- ja iltavuorossa), klo 06–22, viisi päivää viikossa maanantaista perjantaihin. Kivijauheiden ja fillereiden jauhatus suoritetaan pääsääntöisesti keskeytyvässä kahdessa vuorossa (aamu- ja

iltavuorossa), klo 06–22 viikon jokaisena päivänä. Kalkin poltto toimii keskeytymättömässä ja kalkin sammutus ja jauhatus keskeytyvässä kolmivuorossa, noin 24 h vuorokaudessa viikon jokaisena päivänä. Kiertouunin seisokki kestää noin kuukauden ja se pidetään nykyisin noin 1,5 vuoden välein.

Liikennejärjestelyihin tai toiminta-aikoihin ei esitetä muutoksia.

Johtamisjärjestelmät

Nordkalk Oy Ab:lla on käytössä sertifioitu standardin ISO 14001 mukainen ympäristöasioiden hallintajärjestelmä sekä standardin ISO 9001 mukainen laatujärjestelmä ja standardin OHSAS 18001 mukainen työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmä. Työterveys- ja turvallisuusjärjestelmän osalta ollaan siirtymässä ISO 45001 järjestelmään. Järjestelmät kattavat Tytyrissä kaivoksen ja kalkkitehtaan toiminnot.

Riskienhallinta ja poikkeukselliset tilanteet

Toiminnan merkittävimmät riskit liittyvät tulipaloihin. Tulipaloriskikohteita ovat lähinnä hienohiili- ja polttoainesäiliöt, sähkösuodin, rakennukset, sähkölaitteet ja –kaapelit sekä ajoneuvot. Riskejä hallitaan palosuojauksilla sekä säännöllisellä tarkkailulla ja kunnossapidolla. Hiilen osalta itsesyttyminen hienohiilisäiliössä tai palamattoman hiilen joutuminen sähkösuodattiin estetään tehokkaalla seurannalla. Hiilisuodatin ja hienohiilisäiliö on varustettu laukaistavilla "typpipattereilla". Hienohiilisäiliössä on lämpötilan seuranta ja kalkkiuunissa happianalysaattori, joka ilmoittaa epänormaalista happitasosta ja happitason laskiessa liikaa laukaisee savukaasujen ohivirtauksen. Tulitöitä saavat tehdä vain tulitöihin koulutetut ja hyväksytyt henkilöt. Tulipalojen varalta laitosalueella on sammutuskalustoa. Tulipalotilanteessa ympäristövaikutuksia voidaan pienentää nopealla toiminnalla tulipalon sammuttamiseksi ja sen leviämisen estämiseksi sekä estämällä sammutusvesien leviäminen ympäristöön. Sammutusvesistä pääosa voidaan kerätä sadevesiviemäröinnin kautta hulevesien keräilyaltaaseen. Toiminnan merkittävät tulipalo-onnettomuudet arvioidaan epätodennäköisiksi ja riskit vähäisiksi.

Häiriö tuotesiilolla purku- tai lastaus tilanteessa voisi aiheuttaa kalkkikiviaineksen pääsyn ympäristöön tehtaan piha-alueelle. Myös pölypäästöt paineistettujen linjojen vuoto- ja rikkoutumistilanteissa ovat mahdollisia. Siilon pinnankorkeutta mitataan ja laitteistojen kuntoa seurataan säännöllisesti. Häiriötilanteessa toiminta keskeytetään välittömästi ja pihalle päässyt materiaali kerätään talteen ja käsitellään asianmukaisesti. Mahdollisten häiriötilanteiden seuraukset ympäristön kannalta sekä mahdolliset riskit arvioidaan vähäisiksi. Myös ilmaan häiriötilanteessa aiheutuvien pölypäästöjen vaikutukset ilmanlaatuun ovat lieviä.

Toiminnassa käytettävien koneiden ja laitteiden käyttöön sekä polttoaineiden ja muiden kemikaalien varastointiin ja käyttöön alueella liittyy vuoto-riski lähinnä koneiden, säiliöiden tai varastoastoiden rikkoutumisesta,

laiterikoista, ylitäytön seurauksena tai tankkaustilanteessa. Vuotovahinkoja ehkäistään huolellisilla työskentelytavoilla sekä työkoneiden, kuljetuskaluston ja laitteistojen huolloilla ja tarkkailulla. Säiliöiden ylivuodot ja -täytöt tai vuodot on estetty teknisin ja/tai toiminnallisoin järjestelyin. Alueelle on varattu häiriöpäästöjen varalle kalustoa, jolla mahdolliset vuodot kerätään ja niiden leviäminen ympäristöön estetään.

Merkittävät polttoaine-, öljy- tai kemikaalivuodot ympäristöön ovat epätoennäköisiä. Mahdollisen vuodon seuraukset ympäristön kannalta arvioidaan vähäisiksi ja riskit vähäisiksi.

Haettu muutos ei muuta toimintaan liittyviä mahdollisia ympäristö- ja turvallisuusriskejä.

Ympäristön tila, päästöt ja vaikutusarvio

Lähiympäristö

Tehdasalueella ei ole tiedossa muita erityisiä luontoarvoja, kuten suojelu-kohteita tai suojelualueita, eikä uhanalaisten, harvinaisten tai erityistä suojelua vaativien eliölajien esiintymiä tai vastaavia luontotyypejä. Avolouhoksen lajistoa koskien alueella ollaan tekemässä luontoselvitys yhteistyössä kaupungin kanssa lähitulevaisuudessa.

Lähin luonnonsuojelualue, Moisionrannan luonnonsuojelualue, sijaitsee noin 450 metrin päässä kohdealueesta itään. Lähimpien suojelualueiden ja -kohteiden sijainti on esitetty kuvassa 1. Lähin Natura alue ”Lohjanharju ja Ojamonkangas” (SAC) on tehdasalueelta n 2,5 km lounaaseen.

Tehdasalueen itäpuolinen alue kuuluu merkittävän rakennetun kulttuuriympäristön alueeseen ”Lohjan kirkko ympäristöineen”. Tytyrin ja Kiviniemen vanhat avolouhokset on luokiteltu arvokkaiksi kallioalueiksi.

Pintavesien tila, päästöt ja vaikutukset

Kalkkitehdas sijaitsee Lohjan kaupungin keskustan pohjoispuolella, Lohjanjärven Pappilanselän ja Ristiselän välisellä Tytyrin niemellä, Tytyrin ja Hiidensalmen alueella.

Lohjanjärvi on Uudenmaan suurin järvi, sen pinta-ala on yli 88 km², Maikkalanselkä mukaan lukien 92,7 km². Järvi kuuluu Lohjanjärven valuma-alueeseen (23.021), jonka pinta-ala on 192 810 ha. Hiidenvedestä laskee Väänteenjoki Lohjanjärveen. Maikkalanselälle laskee Nummi-Pusulan suunnasta Nummenjoki. Lohjanjärveen tulee paljon myös muita tulo-ojia. Lohjanjärvi laskee Mustionjoen kautta Pohjanpitäjänlahteen.

Lohjanjärvi voidaan jakaa eri osa-alueisiin järven epäsäännöllisen muodon takia. Lohjanjärvi on syvä, sen keskisyvyys on lähes 13 m ja suurin syvyys melkein 55 m. Järven valuma-alue on suuri ja valuma-alueella on paljon peltoa. Lohjanjärveen kohdistuu myös erittäin paljon virkistyskäyttöä.

Ranta-alueilla on asutusta ja alueen saarissa runsaasti kesämökkejä. Ranta-alueilla on myös uimarantoja.

Lohjanjärven kuormituksesta suurin osa on hajakuormitusta. Suurin kuormittaja on Väänteenjoki. Järven ympäristössä on myös pistekuormittajia kuten paperitehtaita ja puhdistamoja. Tytyrin kaivoksen ja kalkkitehtaan toiminnasta vesistöön johdettavilla kuivanapitovesillä ja hulevesillä ei ole Lohjanjärveä merkittävästi kuormittavaa vesistövaikutusta.

Lohjanjärven vedenlaatua on seurattu vuodesta 1949 lähtien. Veden laatua seurataan vuosittain yli 20 havaintopisteellä järven pistekuormittajien yhteistarkkailuna. Lohjanjärven eri osat ovat erilaisia rehevyydeltään. Järvessä esiintyy vuosittain havaittavia, runsaita ja erittäin runsaitakin leväkuintoja. Kokonaisuutena Lohjanjärven tila on varsin hyvä. Lohjan keskustaajaman lähivedet Aurlahti ja Ristiselkä kuuluvat Lohjanjärven kuormittuimpiin alueisiin. Alueet ovat luokiteltavissa runsasravinteisiksi ja runsaskalkkisiksi (RrRk). Väänteenjoen kautta tulevan suuren hajakuormituksen lisäksi aluetta kuormittavat paperitehdas ja yhdyskuntajätevedenpuhdistamo. Vesialue on selvästi rehevä veden laadun ja eliöstön perusteella.

Isoselän veden laatua seurataan nykyisin syvimmällä syvänteellä Liessaa-
ren kärjessä ja Vohloisten edustalla. Isoselälle ei kohdistu suoraa jätevesikuormitusta, suurin osa sen ravinnekuormituksesta tulee Väänteenjoen vesien tuomasta hajakuormituksesta. Isoselän alueen ravinnepitoisuudet ilmentävät lievää rehevyyttä.

Päästöt vesistöön

Kalkinpolttu on kuivaprosessi, eikä prosessissa muodostu prosessijätevesiä. Tuotanto-prosessissa käytetty vesi sitoutuu pääosin tuotteeseen ja osa vedestä höyrystyy. Hiilimyllyn jäähdytysvesi johdetaan sadevesiviemärin kautta tehdasalueella olevaan selkeytysaltaaseen ja siitä edelleen pelto-ojien kautta Lohjanjärveen.

Tehdasalueen piha-alueet on pääosin asfaltoitu. Hulevedet johdetaan joko tehdasalueella olevan selkeytysaltaan ja pelto-ojien kautta Lohjanjärveen ja tai ojien kautta suoraan Lohjanjärveen. Varastoalueen hulevedet kerääntyvät varastoalueen pohjoisen ja lännen puoleisten reunojen kautta luoteisnurkkaukseen ja siitä edelleen rautatien alitse länteen päin kohti Lohjanjärveä.

Hulevesien aiheuttama kuormitus vesistöön (ravinteet, happea kuluttava aines, öljyhiilivedyt, muut kuormitteet) on vähäistä ja koostumus vastaa normaalin yhdyskuntarakenteen alueella muodostuvien hulevesien koostumusta. Tehdasalueella oleva selkeytysallas myös tasaa vesien laatua sekä erottaa vesistä kiintoainesta ja estää mahdollisten vesissä olevien öljyhiilivetyjen pääsyn altaasta purkuojastoon ja edelleen vesistöön. Kuormitusta hulevesiviemäröinnin kautta ympäristöön estetään mm. pihaalueiden puhtaanapidolla. Päästöjä estetään myös kemikaalien ja polttoaineiden

turvallisella käsittelyllä ja säilytyksellä sekä varautumalla mahdollisiin vuotoihin etukäteen.

Tehtaan ja kaivoksen jätevedet koostuvat saniteettivesistä sekä tehtaan keittiön jätevesistä. Jätevedet (yhteensä noin 2 000 m³ /a) johdetaan kunalliseen jätevesiverkostoon ja edelleen Lohjan Pitkänien jätevedenpuhdistamolle käsiteltäviksi.

Vaikutukset luontoon ja vesiin

Toiminnalla ei ole merkittäviä haitallisia vaikutuksia luontoon. Toiminta sijoittuu teollisuusalueelle, jossa ei esiinny erityisiä luontoarvoja. Toiminnasta ei aiheudu vaikutuksia tehdasalueen ympäristössä sijaitseville suojelualueille.

Tehdasalueen lähiympäristöön, arviolta enintään muutamien satojen metrien päähän tehdasalueista, voi kohdistua lieviä vaikutuksia lähinnä kalkkipölystä. Pölyvaikutuksista ei arvioida kuitenkaan aiheutuvan merkittävää haittaa alueen kasvillisuudelle. Pölyn leviämisen seurauksena tehdasalueen ympäristöön voi myös muodostua kasvupaikkoja kalkkipitoista maaperää suosivalle kasvillisuudelle. Pölypäästöistä ei aiheudu haitallisia vaikutuksia maaperään tai pohjavesiin.

Normaalitoiminnasta ei aiheudu merkittäviä päästöjä tai vaikutuksia maaperään tai pohjaveteen eikä maaperän tai pohjaveden pilaantumisen vaaraa.

Toiminnan vähäinen vesistökuormitus kohdistuu Lohjanjärveen, jonne johdetaan tehdasalueen hulevesiä. Tehdasalueen hulevedet eivät sisällä merkittäviä määriä kiintoainesta, ravinteita, orgaanista ainesta tai muita kuormitteita. Kalkkitehtaan aiheuttamalla kuormituksella ei ole merkittävää vaikutusta vastaanottavan vesistön vedenlaatuun, vesieliöihin (kalasto, muu vesieliöstö) tai vesien käyttöön (esim. kalastus, uimavesi- tai pesuvesikäyttö).

Satunnaisen riskitekijän maaperään ja vesiin muodostavat öljyhiilivedyt, joita työkoneista, kuljetuskalustosta, tehtaiden laitteistoista tai varastosäiliöistä/-astioista voi poikkeustilanteissa päästä tehdasalueelle ja/tai viemäriin. Päästöjä ehkäistään mm. huolellisilla työtavoilla sekä pitämällä koneet, laitteet ja varastosäiliöt hyvässä kunnossa. Tehdasalueella on joitakin öljynerotuskaivoja ja osa vesistä johdetaan selkeytysaltaan kautta ympäristöön. Alueella on myös vuotojen torjuntaan soveltuvaa kalustoa (mm. imeytysainetta). Mahdollisissa poikkeustilanteissa ryhdytään välittömästi toimenpiteisiin, joilla haitta-aineiden kulkeutuminen vesistöön estetään.

Maaperä ja pohjavesi

Kalkkitehdas ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähin pohjavesialue (Lohjanharju) sijaitsee lähimmillään noin 200 metriä tehtaalta ja 300 m kohdealueelta itään päin.

Tehdasaluetta lähimpänä on Moisionpellon pohjavedenottamo. Ottamon vedestä poistetaan rautaa ja mangaania Tytyrin vesilaitoksella.

Lohjanharjun alueella tehdään pohjavesien tarkkailua yhteistarkkailuna. Moisionpellon vedenottamon veden laatua ovat jonkin verran heikentäneet torjunta-ainejäämät, joiden määrät ovat kuitenkin olleet talousvesikäyttöön tarkoitetun veden laatuvaatimusten rajoissa.

Laitoksen normaalitoiminnasta ei aiheudu polttoaine-, kemikaali- tai muita päästöjä, jotka voisivat aiheuttaa merkittävää maaperän tai pohjaveden kuormitusta taikka pilaantumista. Toimintaan liittyvät pilaantumisriskit johtuvat ensisijaisesti työkoneiden ja kuljetuskaluston käytöstä ja säilytyksestä sekä öljytuotteiden varastoinnista. Pilaantumisriskiä voivat aiheuttaa lähinnä häiriö- tai onnettomuustilanteet, esim. koneiden, laitteistojen, säiliöiden, putkistojen tai varastoastoiden rikkoutuminen. Kuormitusta ja pilaantumisriskejä ehkäistään mm. asianmukaisella jätteiden, kemikaalien ja polttoaineiden käsittelyllä, säilyttämisellä ja varastoinnilla sekä asianmukaisella koneiden ja laitteistojen ylläpidolla. Laitosalueella on käytettävissä vuotojen torjuntaan soveltuva kalusto. Laitosalueelle läjitetty (välivarastoitu) kalkkikivi ja kalkkikivipohjaiset mineraaliset ainekset eivät muodosta haitta-aineita sisältäviä valuma- ja suotovesiä, eikä niistä aiheudu kuormitusta maaperään tai pohjaveteen.

Ilmanlaatu, päästöt ja vaikutukset

Lohjalla ilmanlaatua tarkkaillaan yhteistyössä toiminnanharjoittajien kanssa yhteistarkkailuna. Tarkkailussa Nahkurintorin ilmanlaadun mittausasemalla ilmasta mitataan typpidioksidin (NO₂), hengitettävien hiukkasten (PM₁₀) ja pienhiukkasten (PM_{2,5}) pitoisuuksia. Mittausasema on kaupunkitausta-asema, jossa mitatut ilman epäpuhtauspitoisuudet edustavat tasoa, jolle ihmiset altistuvat yleisesti keskusta-alueella. Mitatut ilman epäpuhtauksien pitoisuudet ovat viime vuosina olleet pääosin alhaisemmat kuin ilmanlaadun ohjearvopitoisuudet. Hiukkaspitoisuuksien ohjearvot ovat ylittyneet ai-noastaan kevätpölykausina. Ilmanlaatuindeksin perusteella ilmanlaatu Lohjan mittausasemalla on ollut valtaosan ajasta hyvä tai tyydyttävä.

Uudellamaalla ja Itä-Uudellamaalla, mukaan lukien Lohja, on tutkittu ilmaansaasteiden vaikutusalueita myös bioindikaattorien avulla. Bioindikaattoreina on käytetty runkojäkälien kuntoa. Viimeisin bioindikaattoriselvitys on vuodelta 2014 ja sitä edellinen selvitys vuodelta 2009. Lohjan alueella jäkälälajiston selvät muutokset painottuvat keskustaajaman, teollisuuden ja valtatie 25 läheisyyteen, joissa jäkälien kunto ja lajilukumäärä ovat tutkimusten mukaan olleet heikentyneitä.

Kalkkitehtaan ympäristössä on tehty säännöllisesti ilmanlaadun tarkkailua pitkäkestoisilla leijumamittauksilla Tytyrin kalkkitehtaan vaikutuksista alueen ilmanlaatuun. Kokonaisleijumamittaukset on tehty viimeksi vuosina 2020 ja 2018. Mittauspaikkoina näissä mittauksissa ovat olleet vesilaitoksen ja Kone Oy:n mittauspisteet. Leijumamittausten pitoisuuksia on verrattu Valtioneuvoksen päätöksessä n:o 480/96 annettuihin ilmanlaadun

ohjearvoihin. Kokonaisleijuman osalta hiukkasten pitoisuuksien ohjearvoja ei ylitetty mittauksen 2020 aikana yhtään kertaa. Mittauspisteessä VESILAITOS leijuvan pölyn (TSP) pitoisuus oli keskimäärin 4.2.-2.8.20 välisenä aikana 60 näytteen perusteella $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, kun keskiarvosta poistettiin runsaasti siitepölyä sisältäneet näytteet. Mittauspisteellä KONE keskimääräinen pitoisuus samalla aikavälillä 58 näytteen perusteella oli $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Ohjearvot	Mittauspiste VESILAITOS Liitteet 1.1-1.59	Mittauspiste KONE Liitteet 2.1-2.59
Vuoden keskiarvo ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) prosenttia ohjearvosta	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 80 %	$17 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 34 %
Vuorokausiohjearvoon $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ verrattava pitoisuusprosenttia ohjearvosta*	$102 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 85 %	$50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 42 %
Suurin vuorokausipitoisuus (Mittauspäivä)	$201 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (24.2.20)	$31 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (23.3.20)

* vuoden vuorokausiarvojen 98. prosenttipiste (Prosenttipiste tarkoittaa pitoisuusarvoa, jota pienempiä pitoisuusarvoja aineistossa on kyseinen prosenttimäärä. Esimerkiksi 98. prosenttipiste tarkoittaa, että kalenterivuoden havainnoista enintään 2 % saa ylittää vuorokausikeskiarvon).

Taulukko 3. Kokonaisleijupitoisuudet sekä vertailu ohjearvoihin vuoden 2020 mittauksista.

Päästöt ilmaan

Toiminnassa ilmapäästöjä aiheutuu lähinnä kalkinpoltosta sekä hajapäästöinä ulkona sijaitsevilta varastokentiltä, piha- ja liikennealueilta. Vähäisiä ilmapäästöjä aiheutuu myös tuotteiden seulonnasta ja jauhatuksesta sekä tuotteiden lastauksesta. Toimintaan liittyvästä liikenteestä ja työkoneista aiheutuu pakokaasupäästöjä.

Kalkinpoltouunien savukaasupäästöt sisältävät kaasumaisista yhdisteistä lähinnä hiilidioksidia, hiilimonoksidia, typen oksideja sekä rikkidioksidia. Hiilidioksidipäästöjä muodostuu kalkinpolttoprosessissa polttoaineen palamisesta sekä kalkkikiven hajotessa poltetuksi kalkiksi ja hiilidioksidiksi ($\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2$). Kalkinpoltouunin savukaasut sisältävät myös hiukkasia, jotka ovat lähinnä kalkkikivestä peräisin olevia mineraaleja (lähinnä kalkkikiveä ja kalsiumoksidia) sekä polttoaineesta peräisin olevaa hiilituhkaa.

Kalkinpolton savukaasut kiertouunista johdetaan lämmönvaihtimen kautta sähkösuodattimelle ja letkusuodattimelle, josta puhdistetut savukaasut johdetaan savupiipun kautta ympäristöön. Sähkösuodatin poistaa savukaasuista hiukkasia (pölyä ja tuhkaa). Lisäksi savukaasujen käsittelyä tehostamaan on 2016 asennettu letkusuodatin, joka on edelleen vähentänyt savukaasujen hiukkaspitoisuuksia. Letkusuotimen takuuarvo hiukkaspitoisuudelle on $10 \text{ mg}/\text{Nm}^3$. Savukaasuista erotettu pöly ja tuhka siirretään pneumaattisesti keräyssiloihin ja myydään pääosin hyötykäyttöön.

Taulukkoon 4 on koottu kiertouunin päästömittaustietoja vuosilta 2020 ja 2021. Päästömittauksia on tehty sekä Tytyrin oman kiven poltosta, että Gotlannin kiven poltosta.

Syötekivi	Tytyrin kalkkikivi		Gotlannin kalkkikivi	
Mittaus	2020	2021	2020	2021
SO _x (mg/Nm ³)	5	42	226	367
NO _x (mg/Nm ³)	452	490	523	541

Taulukko 4. Päästömittaukset Tytyrin ja Gotlannin kivellä vuosina 2020 ja 2021.

Kalkinpoltoissa syntyvien päästöjen määrään vaikuttaa käytettävän polttoaineen ominaisuudet, polttoprosessi sekä lähtökiven ominaisuudet. Korkeamman karbonaattipitoisuuden omaavan puhtaamman kalkkikiven poltto vaatii enemmän energiaa kalkkitonnia kohden. Tällöin myös syötettävän kalkkikiven määrä on vähäisempi (t/h). Tällaisia puhtaampia kalkkikiviä ovat yleensä iältään nuoremmat kalkkikivet kuten Verdalin ja Gotlannin kalkkikivi. Myös rikkipitoisuus syötekivissä vaihtelee; gotlantilaisessa kalkkikivessä rikki vaihtelee nykyisellään keskimäärin 0.06–0.08 % välillä, kun vanhemmilla prekambriisilla kalkkikivillä kuten Tytyrissä rikkipitoisuus on alle 0.01 %. Moninkertainen rikin määrä syötekivessä näkyy gotlantilaisen kalkkikiven polton selkeästi korkeampina SO_x-päästöinä Tytyrin omaan kiveen nähden. Lisäksi kivistä muodostuvan suodatinpölyn (LKD) määrä on vähäisempi ja reaktiivisuus alhaisempi, jolloin rikki ei sitoudu samalla tavalla savukaasuista suodatinpölyyn. Polttoprosessin parametrien hienosäätö poltettavan kiven mukaisesti vaikuttaa myös syntyviin NO_x-päästöihin.

Taulukossa 5 on esitetty kiertouunin kokonaispäästöt ilmaan (t/a) ja Gotlannin kiven osuus tuotannon päästöistä.

Kalkkiuunin päästöt 2020		Gotlantilaisen kalkin tuotannon osuus päästöistä 2020 (%)
Hiukkaset	4,1	Vastaava kivistä riippumatta
Typen oksidit (NO _x /NO ₂)	73,7	30 %
Rikin oksidit (SO _x /SO ₂)	13,6	93 %
Hiukkaset (PM ₁₀)	0,4	Vastaava kivistä riippumatta

Taulukko 5. Tytyrin kiertouunin päästöt ilmaan (t/a) vuonna 2020.

Päästöt lasketaan koko vuodelle vuosittain tehtävien päästömittausten perusteella. Vuonna 2020 päästömittaukset tehtiin poikkeuksellisesti sekä Tytyrin omalla kivellä, että Gotlannin tuontikivellä, joiden perusteella laske-
tuista rikin oksideista n. 93 % on peräisin Gotlannin kiven poltosta. Kalkin-
polton kaasumaisten päästöjen osalta ei ole toistaiseksi olemassa teknis-
taloudellista ratkaisua, jolla päästöjä voitaisiin vähentää vastaamaan ole-
massa olevan ympäristöluvan lupamääräyksen raja-arvoja
(SO_x 50 mg/Nm³) kaikilla käytössä olevilla syötekivillä. Kalkin poltosta il-
maan johdettavien päästöjen määrä on pyritty minimoimaan jo käytössä
olevilla ratkaisuihin. Tekstiilisuotimen myötä on tehostettu rikkidioksidin
imeytymistä savukaasuista. Lisäksi polttoaineen päästöt pyritään minimoi-
maan käyttämällä matalan rikkipitoisuuden hiiltä. Alan kehitystä seurataan

aktiivisesti ja uusimmat tekniikat pyritään hyödyntämään, kun ne tulevat saataville ja taloudellisesti mahdolliseksi.

Ilmaan joutuvien päästöjen vaikutukset

Toiminnan pölyvaikutukset rajoittuvat pääosin tehdasalueelle ja sen lähiympäristöön. Satunnaisesti, pölyn leviämisen otollisten olosuhteiden valitessa, voi pölyn leviämistä kuitenkin tapahtua myös kauempana tehdasalueesta sijaitseville alueille. Pölyn ympäristössä aiheuttama haitta on luonteeltaan pääosin ympäristön pölyyntymistä ja viihtyvyyshaittaa. Pöly on pääasiassa kalkkikivipölyä, eikä ole pienissä pitoisuuksissa vaarallista ihmisille, eläimille tai kasveille. Toiminnasta ei arvioida aiheutuvan lähimmillä asuin- tai lomakiinteistöillä sellaisia pölypitoisuuksia, joista aiheutuisi ilmanlaadun ohje- tai raja-arvojen ylityksiä.

Ilmapäästöjen määrään vaikuttavat mm. tuotantomäärät. Mikäli tuotantomäärät muuttuvat nykyisestä, vaikuttaa se myös ilmapäästöihin ja niiden vaikutuksiin. Kalkkitehtaan vaikutusten ilmanlaatuun ja ilmastoon arvioidaan pysyvän nykyisen kaltaisina ja melko vähäisinä. Toiminnan ilmapäästöjen ei arvioida aiheuttavan tehdasalueen ympäristössä pitoisuuksia, jotka aiheuttaisivat ilmanlaadun ohje- ja raja-arvojen ylittymisen.

Melu ja tärinä

Kalkkitehtaan toiminnasta aiheutuva melu on pääosin tasaista, matalataajuisista, eri laitteistojen toiminnasta johtuvaa huminaa. Melu ei ole impulssi- maista tai kapeakaistaista ja peittyy helposti taustameluun. Melua aiheutuu myös tehdasalueen liikenteestä, joka on tavanomaista ajoneuvomelua.

Melupäästöjä rajoittaa prosessien sijoittuminen pääosin laitoksen sisätiloihin. Uunissa melua aiheuttavat toiminnot on katettu ja kalkin käsittely sekä hiilen jauhatus sijaitsevat sisätiloissa, jolloin rakenteet estävät tehokkaasti melun leviämistä. Keskuspölynimurijärjestelmän puhaltimet on varustettu äänenvaimentimilla. Melupäästöjä vähentää myös prosessin sisäisten kiviaines- ja tuotesiirtojen tapahtuminen pneumaattisilla- ja hihnakuljettimilla ajoneuvokuljetusten sijaan. Turhaa liikennöintiä pyritään välttämään ja sallittu ajonopeus tehdasalueella on 30 km/h. Lisäksi melua vähennetään laitteiden ja koneiden säännöllisellä kunnossapidolla.

Kalkkitehtaalla ei ole nykytilanteessa sellaisia melulähteitä, joiden melupäästöjä tulisi pienentää meluntorjuntatoimenpiteillä.

Kalkkitehtaan ja kaivoksen meluvaikutuksia on seurattu tehdasalueella ja sen lähiympäristössä tehdyin melumittauksin sekä melumallinnuksilla. Mitä tausten mukaan melutasot tehdasalueen ympäristön häiriintyvissä koh-teissa eivät ylitä melutason ohjearvoja (LAeq päivä 55 dBA, LAeq yö 50 dBA).

Tytyrissä merkittävimmät tärinävaikutukset aiheutuvat maanalaisessa kaivoksessa tehtävistä louhintaräjäytyksistä. Tehtaan toiminnasta ei aiheudu

merkittävää ympäristöön leviävää tärinää. Louhintaräjäytysten aiheuttamaa tärinää tarkkaillaan jatkuvatoimisilla tärinämittauksilla useissa mahdollisimman edustavissa kohteissa. Nordkalkin kaivoksen ja kalkkitehtaan toiminnoista ei ole aiheutunut korvattavia tärinävaurioita kaivos- ja tehdasalueen ympäristössä sijaitseville rakennuksille tai rakenteille. Kaivoksen lähialueiden kiinteistöillä on tehty tärinämittauksia, joiden perusteella tärinäarvot ovat alle ohjearvojen. Tärinöitä valvotaan jatkuvasti online-mittalaitteiden avulla.

Toiminnassa muodostuvat sivutuotteet ja jätteet

Kivipohjaiset sivutuotteet

Kalkkitehtaan toiminnassa syntyy sivutuotteina kalkkikivipohjaisia mineraalisia aineksia, joita ovat kalkkikiven käsittelyssä (mm. uunien puhdistuksessa) muodostuva kalkkijäte, sähkösuodinpöly ja sammutusjäte. Ne sisältävät pääasiassa kalsiumkarbonaattia sekä poltettua ja sammutettua kalkkia sekä niissä luontaisesti esiintyviä yhdisteitä.

Sähkösuodinpöly ohjataan siiloon ja toimitetaan hyötykäyttöön, käytettäväksi maanparannukseen ja ympäristöhoitoon liittyvissä toiminnoissa. Se osa sähkösuodinpölystä, jota ei saada hyötykäyttöön, sijoitetaan Tytyrin kaivokseen louhostäyttöön (taulukko alla).

Kalkkijäte ja sammutusjäte välivarastoidaan tehdasalueella kenttäalueella ja loppusijoitetaan Tytyrin kaivokseen louhostäyttöön.

Muut jätteet

Kalkkitehtaan toiminnassa muodostuvia jätelajeja ovat mm. sekajäte, paperi- ja pahvijäte, energiajäte, puujäte, rautaromu, sähkö- ja elektroniikkaromu sekä sakokaivolietteet. Muodostuvia vaarallisia jätteitä ovat mm. jäteöljyt, kiinteät öljyiset jätteet sekä maalijäte. Polttoaineena käytettävän kivihien käsittelyssä muodostuu jätehiiltä (ylikarkea tai kova jae, jota hiilimylly ei pysty jauhamaan). Jättemäärät vaihtelevat vuosittain. Vuosien 2019 ja 2020 jätteet on esitetty taulukossa 6.

Toiminnassa pyritään siihen, että jätettä syntyy mahdollisimman vähän, eivätkä jätteet aiheuta vaaraa tai haittaa ympäristölle. Jätteiden keräys ja käsittely järjestetään noudattaen kunnallisia jätehuoltomääräyksiä. Jätteet kerätään, lajitellaan ja varastoidaan asianmukaisesti ja toimitetaan alueella toimivien jätehuoltoyritysten välityksellä hyötykäyttöön tai käsiteltäväksi tavanomaisen jätteen tai vaarallisen jätteen käsittelypaikoissa. Vaaralliset jätteet varastoidaan sisätiloissa vaarallisten jätteiden varastossa, jossa on betoninen allastettu lattia. Hiilijätettä välivarastoidaan hiilen varastoalueella, josta jäte toimitetaan hyödynnettäväksi energiantuotannossa. Jätteistä pidetään kirjanpitoa, josta selviää mm. jätteiden laatu ja käsittely.

EWC koodi	Jätelaji	Kokonaispaino t/a		Jätteen tyyppi		Käsittely
		2020	2019			
200301	Sekajäte	22,1	23,46	1	Tavanomainen	Munkkaan jätekeskus
200127	Maalijäte	0	0,34	3	Vaarallinen	Fortum Waste Solutions
200121	Loisteputket	0,04	0,16	3	Vaarallinen	Fortum Waste Solutions
200138	Puu	8,5	7,56	1	Tavanomainen	Kuusankoski
200101	Paperi- ja pahvijäte	10	15	1	Tavanomainen	Lohjan Puhtaanapito
160214	Sähkö ja elektroniikkaromu	0,51	0,54	1	Tavanomainen	Kuusankoski
160298	Rautaromu	42,8	61,09	1	Tavanomainen	Kuusankoski
150110	Tyhjät öljytynnyrit	0,2	0,2	3	Vaarallinen	Kuusankoski
101304	Sammutusjäte	9864	6416	1	Tavanomainen	Louhostäyttö
101304	Kalkkijäte	1423	1495	1	Tavanomainen	Louhostäyttö
101313	Suodinpöly	5483	6872	1	Tavanomainen	Louhostäyttö
010407	Kiinteät öljyiset jätteet	3,3	5,54	3	Vaarallinen	Fortum Waste Solutions
160601	Akut	0	0,2	3	Vaarallinen	Akkuliikkeet
200108	Biojäte	3,1	2,82	1	Tavanomainen	Rosk'n Roll Oy
130205	Käytetty voiteluöljy	5,37	2,68	2	Pysyvä	Fortum Waste Solutions
170107	Rakennusjäte LK2	0	11,8	1	Tavanomainen	Revanssi Oy
101399	Jätehiili	0	50,82	1	Tavanomainen	Fortum Power & Heat
130507	Vesi- ja öljyseos	1,88		3	Vaarallinen	Delete

Taulukko 6. Vuosina 2019 ja 2020 syntyneet jätteet. Kivipohjaisista sivuvirroista hyötykäyttöön menevä osa ei ole mukana taulukossa.

Tarkkailu

Tarkkailun tavoitteena on seurata toiminnan päästöjä sekä ympäristövaikutuksia, ympäristökuormituksen ehkäisyyn käytettävien toimien tehokkuutta sekä lupaehtojen toteutumista. Käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailuja esitetään jatkettavaksi nykyisten käytäntöjen mukaisesti sillä muutoksella, että kiertouunin päästömittaukset toteutetaan vuorovuosin kahdella pääasiallisella syötekivellä, eli nykytilanteen mukaisesti Tytyrin omalla- sekä Gotlannin tuontikivellä.

- kalkinpolttoprosessia tarkkaillaan jatkuvatoimisesti lupaehtojen mukaisesti
- kiertouunin hiukkas-, NO_x-, SO_x-, TOC- ja CO-pitoisuudet mitataan kerran vuodessa ulkopuolisen akkreditoidun asiantuntijan toimesta
- sammuttamon ja tankomyllyn hiukkaspäästöt mitataan joka toinen vuosi
- puhdistus- ja suodatinlaitteiden toimintaa seurataan ja huolletaan säännöllisesti
- kalkkitehtaan toiminnasta aiheutuvien päästöjen vaikutuksia ilmanlaatuun tarkkaillaan kokonaisleijumamittauksin joka toinen vuosi. Hakija osallistuu ilman laadun yhteistarkkailuun yhteistyössä muiden alueella toimien yritysten ja Lohjan kaupungin kanssa. Hakija osallistuu myös alueella toteutettavaan bioindikaattoriseurantaan. Näistä tarkkailuista ja tarkkailuohjelmista sovitaan erikseen.

Lisäksi kalkkitehtaan toiminnasta ja käytön valvonnasta pidetään käyttöpäiväkirjaa. Kirjattavia tietoja ovat tehtaan toimintatiedot ja käyttöajat, raaka- ja polttoaineet, laitokselle tehty mittaukset ja niiden tulokset, mittauslaitteiden huollot ja kalibroinnit, laitoksen valvontaa koskevat tiedot, tiedot laitoksella syntyneistä jätteistä ja niiden toimittamisesta jatkokäsittelyyn,

mahdolliset poikkeus- ja häiriötilanteet ja niiden korjaaminen. Kirjanpito pyydettyä esitetään ympäristölupaa valvoville viranomaisille.

Raportti laitoksen toiminnasta toimitetaan vuosittain helmikuun loppuun mennessä ELY-keskukselle YLVA-palvelun kautta ja erikseen Lohjan kaupungin ympäristölautakunnalle. Hakija esittää, että tarkkailujen muutoksista voidaan erikseen sopia valvovan viranomaisen (Uudenmaan ELY-keskus) kanssa.

Paras käyttökelpoinen tekniikka

Tytyrin kalkkitehtaan toimintaa koskeva ympäristölupa on tarkistettu kalkkiteollisuuden BAT-päätelmien mukaiseksi aluehallintoviraston päätöksellä nro 287/2018/1, jota on muutettu Vaasan Hallinto-oikeuden päätöksellä nro 20/0097/3.

Hakijan esitykset

Hakija esittää Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätökseen Nro 287/2018/1 BAT:n salliman ylärajan mukaisia päästörajoja. Hakija esittää muutosta voimassa olevaan lupamääräykseen A.7 Lupamääräys kuuluu tällä hetkellä seuraavalla tavalla:

”Kiertouunin savukaasujen ilmaan johdettava NO_x-päästö saa olla enintään 450 mg/Nm³, SO_x-päästö enintään 50 mg/Nm³, CO-päästö enintään 500 mg/Nm³ ja TOC-päästö enintään 10 mg/Nm³.”

Hakija esittää lupamääräystä muutettavaksi seuraavalla tavalla:

”Kiertouunin savukaasujen ilmaan johdettava NO_x -päästö saa olla enintään 500 mg/Nm³, SO_x-päästö enintään 400 mg/Nm³, CO-päästö enintään 500 mg/Nm³ ja TOC-päästö enintään 10 mg/Nm³.”

Lupamääräyksen muuttamisen perusteena on, että Gotlannin kiven poltossa muodostuvat päästöt eroavat Tytyrin oman kiven poltosta eikä ole massa olevia NO_x- ja SO_x-päästöarvoja pystytty saavuttamaan tuontikiven erilaisten ominaisuuksien vuoksi.

Toiminnan aloittamista koskeva pyyntö

Hakemus sisältää toiminnan aloittamista koskevan pyynnön mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta ympäristönsuojelulain 199 §:n mukaisella tavalla.

Esitetyt vakuudet

Hakija esittää toiminnan aloittamista muutoksenhausta huolimatta koskevan vakuuden suuruudeksi 10 000 euroa päätöksen kumoamisen tai lupamääräysten muuttumisen varalta.

ASIAN KÄSITTELY

Täydennykset

Hakija on täydentänyt hakemustaan 30.8.2021 sekä 26.4.2022, 28.4.2022 ja 2.5.2022. Kuuluttamisen jälkeen saapuneet täydennykset ovat koskeneet eri kivilajien polton vaikutuksia ilmaan johdettaviin päästöihin sekä polttoainetietoja.

Tiedottaminen

Hakemuksesta on tiedotettu julkaisemalla kuulutus ja hakemusasiakirjat aluehallintovirastojen verkkosivuilla (ylupa.avi.fi) 20.8.2021–27.9.2021. Tieto kuulutuksesta on julkaistu myös Lohjan kaupungin verkkosivuilla. Hakemuksesta on lisäksi erikseen annettu tieto niille asianosaisille, joita asia erityisesti koskee. Hakemusta koskeva ilmoitus on julkaistu Länsi-Uusimaa-lehdessä 24.8.2021.

Lausunnot

Aluehallintovirasto on pyytänyt hakemuksesta lausunnon Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksesta (ELY-keskus), Lohjan kaupungilta sekä Lohjan kaupungin ympäristönsuojelu- ja terveydensuojeluviranomaisilta.

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen lausunto

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on mm. todennut seuraavaa:

Kiertouunin toteutuneet ilmaan johdettavien savukaasujen SO_x- ja NO_x-päästöt Gotlannin kalkkikiveä poltettaessa ovat hakemuksessa esitetyn mittaustiedon perusteella suuremmat kuin Tytyrin omaa kalkkikiveä poltettaessa toteutuneet päästöt. SO_x-päästötaso on hakemuksessa esitetyn mittaustiedon perusteella ollut Gotlannin kalkkikiveä poltettaessa lähes yhtä suuri kuin BAT-AEL-vaihteluvälin ylärajaa.

Tytyrin kierrouunin savukaasujen ilmaan johdettavalle NO_x-päästölle on Vaasan hallinto-oikeuden päätöksessä (nro 20/0097/3, 8.7.2020) määrätty raja-arvoksi 450 mg/Nm³ 11 %O₂-pitoisuudessa. NO_x-päästötaso on hakemuksessa esitetyn mittaustiedon perusteella ollut Gotlannin kalkkikiveä poltettaessa suurempi kuin BAT-AEL-vaihteluvälin ylärajaa 11 %O₂-pitoisuudessa.

Lohjan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen lausunto

Lohjan kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen on mm. todennut seuraavaa:

Hakemuksessa ei ole esitetty riittävää selvitystä rikkidioksidin ja typenoksidipäästöjen vuosittaisista enimmäispäästömääristä eikä riittävää selvitystä

enimmäispäästöjen vaikutuksesta Lohjan paikalliseen ilmanlaatuun, mikäli hakijan esittämät päästörajat rikin ja typenoksideille hyväksyttäisiin. Näin ollen Lohjan kaupunkisuunnittelulautakunnan lupajaosto ei voi ottaa kantaa Nordkalk Oy Ab:n esittämiin rikin ja typenoksidien päästörajoihin.

Luvassa tulee määrätä, että eri laatuisten kalkkikivien käyttömäärät ja laatu on raportoitava valvovalle viranomaiselle aikaisempaa tarkemmin mm. rikkipitoisuuden osalta ja että savukaasupäästömäärien laskennan on perustuttava päästömittauksiin, jotka on tehty asianomaisilla kalkkikivilaaduilla.

Lisäksi lupajaosto muistuttaa, että laitoksen lähialueella on paljon asutusta ja että laitosalueen välittömässä läheisyydessä on arvokkaita luontokohteita, mitkä seikat tulee huomioida lupaharkinnassa.

Lohjan kaupunkisuunnittelulautakunnan lupajaosto ei puolla aloitusluvan myöntämistä mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta.

Muistutukset ja mielipiteet

Hakemuksesta on jätetty yhteensä kaksi muistutusta.

Muistutus 1

Esko Peranto toteaa muistutuksessaan, että tehtaalla tulee antaa jatkaa toimintaansa, sillä se kuuluu maisemaan ja tuo työtä ja tuloja paikkakunnalle.

Muistutus 2

Kai Suominen toteaa yhdessä Kiviniemenkatu 10 asukkaiden kanssa, että ei hyväksy Nordkalk Oy Ab:n hakemia lievennyksiä kiertouunin ilmaan johdettavien savukaasujen SO_x ja NO_x-päästöraja-arvoihin. Keskellä Lohjan kaupunkia sijaitsevan Nordkalkin laitoksen päästörajoja olisi päinvastoin entisestään kiristettävä. Markkinoilla on hankittavissa tähän tarkoitukseen soveltuvaa tekniikkaa. Muistutuksen liitteenä on esimerkki Karlstadin rikinpoistojärjestelmästä.

Nordkalkin ympäristölupaa tarkistettaessa haluamme muistuttaa toisesta jo vuosia Lohjan kaupungin asukkaita rasittavasta ympäristöhaitasta, jota Nordkalk ei ole vielä tähän päivään mennessä pystynyt/halunnut eliminoida nimittäin Tytyrin kaivoksen louhintaräjätysten aiheuttamien tärinöiden vaikutuksista ympäristöön. Liitteenä on esitetty yhteenveto louhintaräjätysten vaikutusten minimoimisesta.

Vastine

Vastine Lohjan kaupunkisuunnittelulautakunnan lupajaoston lausuntoon:

Lohjan kaupunkisuunnittelulautakunnan lupajaosto on katsonut lausunnon, että hakemuksessa ei ole esitetty riittävää selvitystä rikkidioksidien ja typenoksidien vuosittaisista enimmäispäästömääristä, eikä riittävää

selvitystä päästöjen vaikutuksesta Lohjan paikalliseen ilmanlaatuun, mikäli päästörajat hyväksyttäisiin. Lisäksi lupajaosto katsoo, että luvassa tulee määrätä eri laatuisten kalkkikivien tarkemmasta raportoinnista aikaisempaan nähden mm. rikkipitoisuuden osalta ja että päästömäärien laskennan tulee perustua päästömittauksiin asianomaisilla kalkkikivilaaduilla. Lupajaosto muistuttaa lopuksi myös lähialueen asutuksesta ja arvokkaista luontokohteista, jotka tulee huomioida lupaharkinnassa.

Rikkidioksidien ja typenoksidien vuosittaisiin päästöihin liittyen, Nordkalk haluaa korostaa, ettei päästöihin esitetä merkittäviä muutoksia aikaisempaan tuotantotilanteeseen nähden, vaan toiminta pyritään säilyttämään entisellään. Näin myös toiminnan vaikutukset lähiympäristöön eivät muutu. Vuosittaiset kokonaispäästöt riippuvat aina syötekiven määrästä, joka vaihtelee tuotanto- ja markkinatilanteen mukaan. Laskennallinen arvio tyypillisestä vuosittaisesta päästömäärästä, käyttäen hyödyksi kymmenen vuoden ajalta keskiarvoisia syötekivimääriä ja BAT-AEL vaihteluvälin sallimia päästöjen ylärajoja, voidaan esittää seuraavasti; Gotlantilaisen kiven keskiarvoisen vuosikäytön mukaan, saadaan esitettyjen ylärajojen (NO_x 500 mg/Nm³ ja SO_x 400 mg/Nm³) mukaisiksi vuosipäästöiksi SO_x : 29 t/a ja NO_x : 36 t/a. Vastaavasti muun kiven osuus on laskennallisesti 93 t/a NO_x :ien osalta, kun lasketaan maksimiraja-arvolla 500 mg/Nm³. Muun kiven rikin oksidien osalta BAT ylärajojen mukainen laskutapa ei ole aikaisempien mittausten perusteella totuudenmukainen, joten laskennassa voidaan käyttää sen sijaan SO_x -mittauksien 5 vuoden keskiarvoa 15.8 mg/Nm³ (11%O₂). Näin laskettuna keskiarvopäästöt SO_x :ien osalta muulle kivelle olisi 3 tonnia vuodessa ja keskiarvoisen polttovuoden kokonaispäästöt yhteenlaskettuna SO_x :ien osalta 32 t/a ja NO_x :ien osalta 129 t/a.

Kalkkikiven poltossa syntyvien päästöjen pysyessä aikaisemmalla tasolla, eivät vaikutukset ilmanlaatuun muutu. Lohjan ilmanlaadun seurantaraportin mukaan vuonna 2020 Lohjan ilmanlaatu oli pääosin hyvä. Typpidioksidin (NO_2) vuosipitoisuus oli Lohjan kaupunkitausta-alueella 6 µg/m³, joka on selvästi raja-arvon (40 µg/m³) alapuolella. Päästöarvion mukaan suurin osa (yli 80 %) Lohjan rikkidioksidipäästöistä on peräisin energiantuotannosta. Tytyrin SO_x päästöjen osuus tarkkailuvelvollisten laitosten kokonaismäärästä vuonna 2020, gotlantilainen tuontikivi mukaan laskettuna, oli 8.2 %. Vastaavasti Nordkalkin NO_x päästöjen osuus oli n. 21 %.

Päästöjen raportoinnin osalta Nordkalk ehdottaa päästömittausten tekemistä Tytyrin oman kiven ja gotlantilaisen tuontikiven osalta vuorovuosin niin, että päästöt voidaan laskennallisesti esittää vuosittain kummankin kiven osalta perustuen uusimpaan käytettävissä olevaan päästömittaukseen.

Vastine 2. muistutukseen:

Muistuttaja 2. toteaa lausunnossaan, ettei hyväksy Nordkalk Oy Ab:n hakeamia lievennyksiä kiertouunin ilmaan johdettavien savukaasujen SO_x - ja NO_x -päästöraja-arvoihin, vaan toivoo päästörajoja entisestään kiristettävän. Hän myös viittaa markkinoilla olevaan soveltuvaan tekniikkaan

savukaasujen puhdistamiseksi. Lisäksi muistuttaja muistuttaa vuosia kestäneestä häiritseväksi kokemastaan louhintaräjäytysten aiheuttamasta tärinästä ja niiden mahdollisesta vaikutuksesta ympäristöön. Päästöraja-arvoihin liittyen Nordkalk viittaa kohdassa 1 esitettyyn vastaukseen ja korostaa hakemuksessa esitettyjen rajojen olevan kalkkiteollisuutta koskevan BAT-AEL vaihteluvälin mukaiset. Savukaasujen puhdistukseen liittyvän tekniikan suhteen Nordkalk toteaa, ettei tiedossa ole ratkaisua, joka mahdollistaisi kannattavan liiketoiminnan nykyisessä poltetun kalkin markkinatilanteessa.

Louhintaräjäytysten mahdollisesti aiheuttamat värinävaikutukset eivät koske nyt käsiteltävänä olevaa lupaa. Nordkalk huomauttaa louhintatyön ja siitä mahdollisesti aiheutuvien haittavaikutusten kuuluvan osaksi kaivoksen toimintaa, eikä asiaa siksi käsitellä nyt muutoksen kohteena olevan kalkkitehtaan ympäristöluvassa.

Puoltavat lausunnot ja muistutukset

Uudenmaan Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on todennut lausunnossaan, ettei se näe estettä kiertouunin ilmaan johdettavien savukaasujen SO_x- ja NO_x-päästöraja-arvojen muuttamiselle vastaamaan BAT-AEL -vaihteluvälin ylärajoja. Nordkalkilla ei ole lisättävää annettuun lausuntoon. Lisäksi yksityinen naapuri, muistuttaja 1. on puoltanut hakemusta muistuttaen tehtaan työllistävästä vaikutuksesta.

Lopuksi

Lopuksi Nordkalk haluaa nostaa esiin, että rikkipitoinen gotlantilainen tuontikivi vastaa noin 24 %:a Tytyrin uunissa poltettavasta kivistä. Osa poltetun tuontikiven lopputuotteesta myydään sellaisenaan, mutta osa käytetään muiden tuotteiden osana riittävän laadun takaamiseksi, jonka vuoksi gotlantilaisen tuontikiven polton merkitys myös näille tuotteille on merkittävä. Koska päästöihin ei esitetä muutoksia aiempaan tuotantotilanteeseen nähden ja koska Lohjan ilmanlaatu on vuosiseurannan mukaan pääosin hyvällä tasolla, Nordkalk katsoo, ettei erillinen selvitys Nordkalkin päästöjen vaikutuksista ilmanlaatuun ole tarpeen. Mikäli selvitys kuitenkin nähdään tulevaisuudessa tarpeelliseksi, esitetään selvityksen tekemistä esimerkiksi kokonaisleijumamittausten yhteydessä.

ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU

Aluehallintovirasto muuttaa Nordkalk Oy Ab:n Tytyrin kalkkitehtaan toiminnalle 5.6.2007 myönnetyn ympäristöluvan No YS 746, jota on muutettu tämän päätöksen kertoelmaosassa esitetyillä päätöksillä, lupamääräyksiä A.2., A.7., A.27., A.29. ja A.37. Muutokset on esitetty *kursiivilla*.

Lupamääräykset

- A.2. *[poistettu tekstiä]* Raskaan polttoöljyn lisäksi polttoaineena saa käyttää hakemuksen mukaista EEJ-öljyä tai siihen rinnastettavaa muuta EEJ-öljyä. Uudenmaan ELY-keskukselle on toimitettava tarpeelliset tiedot EEJ-öljyn laadusta ennen öljyn käyttöönottoa.

Puuperäisenä polttoaineena voidaan käyttää puhtaaksi luokiteltua A- tai B-luokan puhdasta puupolttoainetta.

- A.7. Kiertouunin savukaasujen ilmaan johdettava NO_x -päästö saa olla enintään 450 mg/Nm^3 ja SO_x -päästö enintään 400 mg/Nm^3 , CO-päästö enintään 500 mg/Nm^3 ja TOC-päästö enintään 10 mg/Nm^3 .

- A.27. Kalkinpolttouunien hiukkas-, NO_x -, SO_x -, TOC- ja CO-pitoisuudet on mitattava kerran vuodessa ulkopuolisen akkreditoidun asiantuntijan toimesta. *Päästömittaukset on pyrittävä tekemään vuorotellen Tytyrin omalla kivellä sekä tuontikivellä.*

Sammuttamon ja tankomyllyn hiukkaspitoisuudet on mitattava joka toinen vuosi. *[poistettu tekstiä]*

- A.29. Edustavan mittaustuloksen saamiseksi mittaustilanteen on vastattava mahdollisimman hyvin normaalia käyttötilannetta. Mittauksen aikana on pidettävä kirjaa uunien toiminnasta sekä tuotantomääristä. Mittaustulokset on esitettävä yksikössä mg/Nm^3 ja päästöt yksikössä kg/h ja t/a . *Mittausraportissa tulee esittää mitä kiveä tuotannossa on mittaushetkellä käytetty.* Mittausraportti on toimitettava Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Lohjan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle vuosiraportoinnin yhteydessä.

- A.37. Nordkalk Oy Ab:n Tytyrin kalkkitehtaan ja kalkkikivikaivoksen toiminnasta on Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Lohjan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle vuosittain helmikuun loppuun mennessä toimitettava edellistä vuotta koskeva raportti, josta käyvät ilmi muun muassa seuraavat tiedot:

- vuotuiset tuotantomäärät (t/a), tuotannon käyntiajat (h/a) sekä toiminnassa käytettävien raaka-aineiden, kemikaalien ja polttoaineiden laatutiedot ja kulutusmäärät (t/a). *Raaka-aineiden vuosittainen jakautuminen tulee esittää kivikohtaisesti jaoteltuna Tytyrin oman kiven sekä tuontikiven käyttöön*

- ilmaan aiheutuneet arvioidut ja/tai mitatut kokonaispäästöt (t/a) päästölähteittäin hiukkasten, typen oksidien, TOC:n, hiilimonoksidin, rikkidioksidin ja hiilidioksidin osalta, tiedot suodattimien ohitusajoista ja -päästöistä sekä arvio tietojen luotettavuudesta ja laskentaperusteista huomioden eri kivilajien käytöstä aiheutuvat päästöjen vaihtelut

- vuoden aikana tehtyjen päästömittausten raportit - veden kulutus (m^3/d) käyttökohteittain jaoteltuna

- jätteiden ja vaarallisten jätteiden määrät, edelleen toimittaminen, kuljettajat ja toimituskohteet sekä varastot vuoden lopussa
- 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 hiukkaspäästöjen muodostumiseen ja laskentaan, tärinän hallintaan, kemikaalien käyttöön ja jätteiden luokitteluperusteisiin liittyvistä muutoksista
- selvitys energiankulutuksesta (GJ/tonni lopputuotetta), suoritetuista energiankäytön tehostamistoimenpiteistä ja niillä saavutetuista energiansäästöistä
- Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (166/2006) artiklan 5 edellyttämät päästötiedot. Raportointi on tehtävä soveltuvin osin sähköisesti.

Päätöksen täytäntöönpano

Toiminnan aloittaminen muutoksenhausta huolimatta

Luvan saaja voi aloittaa hakemuksen mukaisen toiminnan tämän lupapäätöksen mukaisia lupamääräyksiä noudattaen muutoksenhausta huolimatta (ympäristönsuojelulaki 199 §).

Luvan saajan on ennen toiminnan aloittamista asetettava 10 000 euron suuruinen vakuus Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö- ja luonnonvarat -vastuualueelle ympäristön saattamiseksi ennalleen lupapäätöksen kumoamisen tai lupamääräysten muuttamisen varalle. Vakuus voidaan asettaa pankkitalletuksena, pankkitakauksena tai takausvakuutuksena. Vakuuden antajan on oltava luotto-, vakuutus- tai muu ammattimainen rahoituslaitos, jolla on kotipaikka Euroopan talousalueeseen kuuluvassa valtiossa.

Muutoksenhakutuomioistuin voi kieltää päätöksen täytäntöönpanon (ympäristönsuojelulaki 201 §).

Päätös on lainvoimainen valitusajan päätyttyä, jos päätökseen ei haeta muutosta valittamalla. (ympäristönsuojelulaki 198 §)

PERUSTELUT

Ympäristöluvan ratkaisun perustelut

Hakemus on käsitelty ympäristönsuojelulain 89 §:n mukaisena luvan muuttamisena. Haetussa muutoksessa ei ole kyse ympäristönsuojelulain 78 §:n mukaisesti BAT-päätelmien päästötasoja lievemmistä raja-arvoista, eikä ympäristönsuojelulain 29 §:n mukaisesta toiminnan olennaisesta muuttamisesta, mikä tarvitsee ympäristöluvan.

Asia liittyy keskeisesti aikaisempaan lupa-asiaan (päätös nro 287/2018/1, 21.12.2018), joka koski Tytyrin kalkkitehtaan ympäristöluvan tarkistamista vastaamaan toimialan parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) vaatimuksia ympäristönsuojelulain 80 §:n 1 momentissa säädettyjen perusteiden mukaisesti. Hakija on tässä hakemuksessa esittänyt luvan muuttamiseksi uuden selvityksen, jota ei ollut aikaisemmin käytettävissä päätöksen nro 287/2018/1 ratkaisun perusteena ja jolla olisi ollut olennainen vaikutus päätöksen ratkaisuun.

Hakemuksen mukaisesti toimien ja lupamääräykset huomioon ottaen toiminta täyttää ympäristönsuojelulaissa ja jätelaissa sekä niiden nojalla annetuissa asetuksissa mainitun laiselle toiminnalle asetetut vaatimukset sekä ne vaatimukset, jotka luonnonsuojelulaissa ja sen nojalla on säädetty.

Lupamääräysten yleiset perustelut

Nordkalk Oy Ab:n hakemus on koskenut Tytyrin kalkkitehtaan kiertouunin päästöraja-arvojen muuttamista. Raja-arvoista on määrätty Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätöksessä nro 287/2018/1 lupamääräyksessä 7.A. Päätöksellä nro 287/2018/1 tarkistettiin Tytyrin kalkkitehtaan ympäristölupaa vastaamaan komission täytäntöönpanopäätöksen (26.3.2013) Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/75/EU mukaisten parhaita käytettävissä olevia tekniikoita (BAT) koskevien päätelmien ja päästöarvojen vahvistamisesta sementin, kalkin ja magnesiumoksidin tuotantoa varten. Nordkalk Oy Ab valitti päätöksestä ja lupamääräyksessä 7.A. määrätystä kiertouunin savukaasupäästöjen SO_x- ja NO_x-päästöjen raja-arvoista Vaasan hallinto-oikeuteen. Vaasan hallinto-oikeus pysytti 8.7.2020 antamallaan päätöksellä nro 20/0097/3 em. aluehallintoviraston määräämät raja-arvot. Sekä aluehallintoviraston määräämät, että Vaasan hallinto-oikeuden pysyttämät raja-arvot, perustuivat muun ohella Nordkalk Oy Ab:n hakemuksessa esitettyihin päästömittaustietoihin koskien kiertouunin käytöstä aiheutuvia savukaasuja.

Hakija on nyt käsittelyssä olevassa hakemuksessaan esittänyt lupamääräyksen 7.A. NO_x- ja SO_x- päästöraja-arvojen muuttamisen perusteeksi, että kalkkitehtaalla käytettävästä kiviaineksesta osa (noin 25 %) on peräisin muualta kuin Tytyrin omasta kaivoksesta. Hakemuksen mukaan muualta tuodun tuontikiven käytöstä aiheutuvat päästöt ilmaan poikkeavat Tytyrin oman kiviaineksen käytön päästöistä eikä laitoksella voida alittaa voimassa olevan päätöksen nro 287/2018/1 lupamääräyksen A.7. mukaisia päästöraja-arvoja muilla kuin Tytyrin omalla kiviaineksella. Eri kivilajien käyttö kalkkitehtaalla ei ole muuttunut aikaisemmasta ja muualta tuotua kiviainesta on käytetty jo vuosien ajan.

Nordkalk Oy Ab:n Tytyrin kalkkitehtaan päästömittaukset ovat perustuneet säännöllisesti tehtäviin kertamittauksiin. Vuonna 2018 BAT-päätelmien tarkistamista koskevassa hakemuksessaan Nordkalk Oy Ab:n esittämät päästömittaustiedot koskivat ainoastaan Tytyrin oman kiven käytöstä aiheutuvia päästöjä. Uudenmaan ympäristökeskuksen 5.6.2007 antaman päätöksen No YS 746 kertoelmaosassa esitettyjen kiertouunin savukaasujen

päästömittausten pitoisuuksien perusteella tilanne on ollut tuolloin sama. Kun kalkkitehtaalla käytettävästä kivistä suurin osa on Tytyrin omaa kiveä ja päästömittaukset ovat perustuneet kerran vuodessa tehtäviin mittauksiin, on päästömittaukset sovittu valvontaviranomaisen kanssa tehtäväksi Tytyrin oman kiven poltosta. Kun edellä mainituin perustein myös lupaviranomaisille on toimitettu ainoastaan Tytyrin oman kiven polton päästömittaustietoja on päähuomio ollut oman kiven polton päästötasoissa. Tämä on johtanut siihen, ettei lupaviranomaisella ole päästöraja-arvoja määrätessä ollut käytettävissä tietoa eri kivilajien vaikutuksista savukaasupäästöjen pitoisuuksiin. Päästöraja-arvoista on määrätty siten ainoastaan Tytyrin kiven polton aiheutuvien päästöjen perusteella. Nyt vireillä olevan muutoshakemuksen liitteeksi Nordkalk Oy Ab on teettänyt päästömittauksia vuosina 2020 ja 2021 Tytyrin oman kiven käytön lisäksi myös Gotlannin kiven käytöstä aiheutuvista päästöistä. Mittausraporttien perusteella eri kivilajien polton päästöt vaihtelevat eniten rikinoksidipäästöjen kohdalla, mutta myös typenoksidipäästöt ovat Gotlannin kiven kohdalla suuremmat kuin Tytyrin omalla kivellä.

Aluehallintovirasto on muuttanut Nordkalk Oy Ab:n päätöksen nro 287/2018/1 kiertouunin savukaasupäästöjä koskevaa lupamääräystä A.7. siten, että SO_x - raja-arvoa muutetaan vastaamaan toimialaa koskevien BAT-päätelmien ylätasoa päästötasoja. Aluehallintovirasto toteaa, että raja-arvon muutoksen myötä eivät kalkkitehtaan kiertouunin kokonaispäästöt todellisuudessa muutu eivätkä siten myöskään vaikutukset ympäristöön, sillä kalkkitehtaalla on vuosia käytetty oman kiven lisäksi myös muualta tuotua tuontikiveä ympäristöluvan mukaisesti. Muuttamalla kiertouunin savukaasuille asetettua raja-arvoa huomioidaan nyt kalkkitehtaan käyttämien tuontikivien käytöstä aiheutuvien savukaasupäästötasojen vaihtelu. Kiertouunin savukaasujen päästöraja-arvot ovat edelleen BAT-päätelmien päästötasojen mukaiset.

Lupamääräysten yksilöidyt perustelut

Lupamääräys A.2. Ympäristöluvan lupamääräystä on muutettu siten, että vaatimus polttoaineen rikkipitoisuudesta on poistettu. Savukaasujen rikkidioxidipäästöille on annettu päästöraja-arvo ympäristöluvassa, joten päästöjen rajoittamiselle polttoaineen rikkipitoisuuden osalta ei ole enää perusteita.

Hakemuksen mukaisella EEJ-öljyllä tarkoitetaan polttoöljyä, joka ei ole enää jätettä (EEJ). Jätteen luokittelun päättyminen on osoitettava valvontaviranomaiselle perustuen lainvoimaiseen hallintopäätökseen (tapauskohtainen harkinta) tai muuhun asianmukaiseen toimenpiteeseen (EU-asetus tai kansallinen säädös), joilla jätteen luokittelun päättyminen todennetaan. Sen lisäksi valvontaviranomainen tarvitsee EEJ-öljyn määrä- ja laatu-tiedot asianmukaisen valvonnan järjestämiseksi. ELY-keskus voi tarvittaessa edellyttää laitokselle vastaanotettavan EEJ-öljyn eräkohtaisia laatu-tietoja. Määräys edellyttää, että EEJ-öljyn laadunvarmistus kuvataan tarkkailusuunnitelmassa.

Hakemuksen täydennyksen mukaan EEJ-öljy käytettäisiin pääosin rinnakkaispolttona hiilen kanssa kiertouunissa kalkin polttoon. Ainoastaan uunin ylösajossa ja harvakseltaan häiriötilanteissa, jos hiilen syötössä ilmenee ongelmia, polttoöljyä käytetään yksinään noin vuorokauden ajan. Määrätiedot varmistetaan Tytyrin tehtaan autovaalla. Toiminnassa hyödynnettäisiin raskaan polttoöljyn säiliötä öljyn varastointiin ja käyttöön. Polttoöljysäiliöstä käytetään ensin loppuun siellä oleva raskas polttoöljy, jonka jälkeen se täytetään EEJ-öljyllä. Tällä tavalla varmistetaan, että poltossa ei ole sekoitusta eri öljyistä.

EEJ-öljyn poltosta aiheutuvien päästöjen ja niiden ympäristövaikutusten ei arvioida poikkeavan merkittävästi raskaan polttoöljyn poltosta, joten asiasta ei ole tarpeen muuta määrätä.

Muutoin määräyksen yksilöidyt perusteet on esitetty 21.12.2018 annetussa päätöksessä Nro 287/2018/1.

Lupamääräys A.7. Lupamääräystä on muutettu kiertouunin savukaasupäästöjen SO_x-päästöjen raja-arvon osalta. Muutettu raja-arvo perustuu teollisuuden päästöistä annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/75/EU mukaisten parhaita käytettävissä olevia tekniikoita (BAT) koskevien päätelmien laatimisesta sementin, kalkin ja magnesiumoksidin tuotantoa varten. SO_x-päästöistä on määrätty päätelmien kohdan 1.3.7.3 taulukossa 10. Taulukon mukaan parhaaseen käytettävissä olevaan tekniikkaan liittyvät päästötasot BAT-AEL kalkkiteollisuuden kiertouunityypin (LRK) polttoprosesseissa syntyvien savukaasujen SO_x-päästöille ovat vaihteluvälillä <50–400 mg/Nm³.

Muutoin määräyksen perusteet on esitetty päätöksen nro 287/2018/1 ratkaisun perusteluissa.

Hakemuksen perusteella voidaan todeta, että kyse ei ole toiminnan olennaisesta muuttamisesta, eikä hakemuksessa ole muutoinkaan esitetty sellaisia seikkoja, joiden vuoksi asiassa olisi pitänyt tutkia luvan myöntämisen edellytykset. NO_x-päästöjen raja-arvon muuttamiselle (päästöraja-arvojen lieventämiselle) ei siten ole perusteita hakijan esityksen mukaisesti. Muilta osin aluehallintovirasto viittaa aluehallintoviraston päätökseen nro 287/2018/1 ja Vaasan hallinto-oikeuden päätökseen nro 20/0097/3 ratkaisujen perusteluihin. Aluehallintoviraston arvion mukaan toiminnassa käytettävällä tekniikalla voidaan alittaa NO_x-päästöraja-arvot, eikä hakemuksessa esitettyjen mittaustulosten perusteella ole tarpeen muuta määrätä.

Lupamääräys A.27. Ympäristöluvan lupamääräystä on muutettu siten, että jatkossa mittauksia tulee pyrkiä tekemään vuorotellen Tytyrin kivistä ja tuontikivistä. Näin pystytään arvioimaan paremmin laitoksen kokonaispäästöjä ilmaan sekä arvioimaan eri kivilajien poltosta aiheutuvien päästöraja-arvojen toteutumista. Määräys on annettu ympäristönsuojelulain 6 §:n mukaisen selvillä olo velvollisuuden täyttymiseksi. Mittaustuloksia tulee hyödyntää lupamääräyksen A.33. mukaisessa päästöjen vuosittaisessa laskennassa.

Muutoin määräyksen yksilöidyt perusteet on esitetty 21.12.2018 annetussa päätöksessä Nro 287/2018/1.

Lupamääräys A.29. Lupamääräykseen on tehty lisämaininta, että mittauraportissa tulee esittää, onko kyse Tytyrin oman kiven aikaisista päästömittauksista vai tuontikiven mittauksista. Määräys on annettu lupamääräyksen A.27. valvonnallisista syistä.

Lupamääräys A.37. Lupamääräykseen on raportointia koskevia tarkennuksia, joiden avulla pyritään huomioimaan paremmin Tytyrin oman kiven käyttö suhteessa tuontikiven käyttöön. Tiedot ovat tarpeellisia myös kalkkitehtaan kokonaispäästöjä arvioitaessa.

Täytäntöönpanoa koskevat perustelut

Lupaviranomainen voi ympäristönsuojelulain 199 §:n mukaan hyväksyä perustellusta syystä toiminnan aloittamisen muutoksenhausta huolimatta. Toiminnan aloittaminen ei tee muutoksenhakua hyödyttömäksi. Asetettava vakuus 10 000 euroa on toiminnanharjoittajan esityksen mukainen ja on riittävä ympäristön saattamiseksi ennalleen, mikäli lupa evätään tai sen lupamääräyksiä muutetaan. Näin ollen päätöksen täytäntöönpano ei tee muutoksenhakua hyödyttömäksi.

VASTAUS LAUSUNNOISSA ESITETTYIHIN VAATIMUKSIIN

Tytyrin kalkkitehtaalla on käytetty ja tullaan jatkossakin käyttämään oman kiven lisäksi noin 20–25 % tuontikiveä. Kalkkitehtaalla käytetään edelleen suurimmaksi osaksi omaa Tytyrin kiveä, josta aiheutuvat rikkidioksidipäästöt ovat hyvin alhaiset ja edustavat BAT-päätelmissä esitettyjen päästötojojen alinta tasoa. Eri kiviä ei lähtökohtaisesti polteta kalkkitehtaalla sekaisin vaan aina yhdestä paikasta tullutta kiveä kerrallaan (hakijan täydennys 30.8.2021). Raja-arvon muutos ei siten vaikuta Tytyrin oman kiven poltosta aiheutuviin päästöpitoisuuksiin eivätkä kokonaispäästöt lisäänty aiemmasta. Kun Tytyrin kiven poltto muodostaa suurimman osan kalkkitehtaalla käytetystä kivistä ja sen poltosta aiheutuvat rikkidioksidipäästöt ovat alhaiset, on Tytyrin kalkkitehtaan rikkipäästöjen rajoittaminen jo nykyisellään riittävää.

Asiassa on otettu huomioon, että kalkkitehtaan toiminta ei ole tosiasiallisesti muuttunut aikaisemmasta eivätkä siten ympäristöön kohdistuvat vaikutukset. SO_x-raja-arvojen muuttamisessa ei ole siten kyse varsinaisesta raja-arvojen lievennyksestä. Nyt tehdyn muutoksen myötä kalkkitehtaan toiminta jatkuu siis kuten aiemmin, mutta raja-arvoissa on huomioitu tuontikiven vaikutukset savukaasujen päästöpitoisuuksiin. Kiertouunin savukaasuille asetetut raja-arvot ovat edelleen muutoksen jälkeenkin toimialaa koskevien BAT-päätelmien mukaiset.

Nyt käsiteltävänä olevassa ympäristöluvan muutos ei vaikuta laitoksen tärinävaikutuksiin eikä sen vuoksi asiassa voi antaa tai muuttaa määräyksiä

toiminnasta aiheutuvasta tärinästä. Mikäli toiminnasta aiheutuu lähialueen asukkaille häiritsevää tärinää, voi tästä tehdä ilmoituksen esimerkiksi toimivaltaiselle valvontaviranomaiselle.

Muutoin lausunnoissa ja muistutuksissa esitetyt vaatimukset on otettu huomioon ratkaisussa ja lupamääräyksissä sekä niiden perusteluissa ilmenevällä tavalla.

PÄÄTÖKSEN VOIMASSAOLO JA LUVAN TARKISTAMINEN

Päätöksen voimassaolo

Päätös on voimassa toistaiseksi.

Lupaa ankaramman asetuksen noudattaminen

Jos valtioneuvoston asetuksella annetaan tämän päätöksen määräystä ankarampia säännöksiä tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta tai tarkistamisesta, on asetusta luvan estämättä noudatettava (ympäristönsuojelulaki 70 §).

SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 52–53, 62, 75–77, 89 ja 199 §
Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta (713/2014)
Komission täytäntöönpanoasetus Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/75/EU mukaisten parhaita käytettävissä olevia tekniikoita (BAT) koskevien päätelmien ja päästötasojen vahvistamisesta sementin, kalkin ja magnesiumoksidin tuotantoa varten.

KÄSITTELYMAKSU

Käsittelymaksu on 5 846,40 euroa.

Lasku lähetetään erikseen Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

Asian käsittelystä peritään maksu, joka määräytyy aluehallintovirastojen maksuista vuodelle 2021 annetun valtioneuvoston asetuksen (1121/2020) mukaisesti.

Asetuksen liitteen kohdan 3.1 taulukon mukaan kalkkitehtaan toimintaa koskevasta päätöksestä perittävän maksun suuruus on 16 240 euroa. Asetuksen liitteen kohdan 3.1 taulukon alakohdan 1 mukaan lupamääräysten muuttamista (ympäristönsuojelulain 89 §) koskevan hakemuksen käsittelystä peritään maksu, jonka suuruus on 30 prosenttia taulukon mukaisesta maksusta. Alakohdan 5 perusteella maksu on peritty 20 prosenttia korkeampana.

TIEDOTTAMINEN

Päätös

Nordkalk Oy Ab
Lohjan kaupunki
Lohjan kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen
Lohjan kaupungin terveydensuojeluviranomainen
Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, ympäristö ja luonnon-
varat -vastuualue
Suomen ympäristökeskus

Päätöksestä tiedottaminen

Päätöksen antamisesta ilmoitetaan niille, joille hakemuksesta on annettu erikseen tieto, sekä niille, jotka ovat tehneet muistutuksen tai ilmaisseet mielipiteensä asiassa.

Aluehallintovirasto tiedottaa päätöksen antamisesta julkaisemalla kuulutuksen ja päätöksen aluehallintovirastojen verkkosivuilla (ylupa.avi.fi). Tieto kuulutuksesta julkaistaan myös Lohjan kaupungin verkkosivuilla.

Päätöstä koskeva ilmoitus julkaistaan Länsi-Uusimaa -lehdessä.

MUUTOKSENHAKU

Päätökseen saa hakea muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

LIITE

Valitusosoitus

ASIAN KÄSITTELIJÄT

Asian on ratkaissut ympäristöneuvos Jaakko Hämäläinen ja esitellyt ympäristöylitarkastaja Mari Tapio.

Asiakirja on hyväksytty sähköisesti. Merkintä sähköisestä hyväksymisestä on asiakirjan viimeisellä sivulla.

VALITUSOSOITUS

Tähän aluehallintoviraston päätökseen tai siitä perittävään maksuun voi hakea muutosta kirjallisella valituksella. Valituksen saa tehdä sillä perusteella, että päätös on lainvastainen.

Päätöksestä voivat valittaa asianosaiset, sekä vaikutusalueella ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun tai asuin-ympäristön viihtyisyyden edistämiseksi toimivat rekisteröidyt yhdistykset tai säätiöt, sijaintikunta ja vaikutusalueen kunnat ja niiden ympäristönsuojeluviranomaiset, sekä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset ja muut asiassa yleistä etua valvovat viranomaiset.

Asian käsittelystä hallinto-oikeudessa voidaan periä oikeudenkäyntimaksu siten kuin tuomioistuinmaksulaissa (1455/2015) ja oikeusministeriön asetuksessa tuomioistuinmaksulain 2 §:ssä säädettyjen maksujen tarkistamisesta (1383/2018) säädetään. Maksun suuruus on 270 euroa. Tuomioistuinmaksulaissa on erikseen säädetty tapauksista, joissa maksua ei peritä. Tarkempia tietoja maksuista saa hallinto-oikeudesta.

Toimi näin

Jos haet muutosta aluehallintoviraston päätökseen, tee kirjallinen valitus Vaasan hallinto-oikeuteen ennen valitusajan päättymistä. Valitusaika päättyy **8.7.2022**.

Valitusaika määräytyy seuraavasti:

- Päätöksen tiedoksisaannin katsotaan tapahtuneen viimeistään seitsemäntenä (7.) päivänä siitä, kun aluehallintovirasto on julkaissut päätöksen verkkosivuillaan.
- Valitusaika on 30 päivää päätöksen tiedoksisaunnista.
- Kun määräaika lasketaan, sitä päivää, kun päätös on saatu tiedoksi, ei oteta lukuun.
- Jos määräajan viimeinen päivä on pyhäpäivä, itsenäisyyspäivä, vapunpäivä, jouluaatto, juhannusaatto tai arkilauantai, määräaika päättyy ensimmäisenä arkipäivänä sen jälkeen.

Ilmoita valituksessa

- valittajan nimi, postiosoite, puhelinnumero ja muut tarpeelliset yhteystiedot, kuten sähköpostiosoite. Jos valittajana on yhteisö, ilmoita sen nimi ja yhteystiedot.
- laillisen edustajan, asiamiehen tai muun valituksen laatineen henkilön nimi ja postiosoite, puhelinnumero ja muut tarpeelliset yhteystiedot, kuten sähköpostiosoite
- sellainen postiosoite ja mahdollinen muu osoite, johon oikeudenkäyntiin liittyvät asiakirjat voidaan lähettää (prosessiosoite). Hallinto-oikeus voi valita, mihin osoitteeseen se toimittaa asiakirjat, jos sille on ilmoitettu useampia prosessiosoitteita tai jos yhtäkään ilmoitettua yhteystietoa ei ole nimetty prosessiosoitteeksi.
- päätös, johon haetaan muutosta
- päätöksen kohta, johon haetaan muutosta
- mitä muutoksia päätökseen vaaditaan
- perusteet, joilla muutosta vaaditaan
- mihin valitusoikeus perustuu, jos valituksen kohteena oleva päätös ei kohdistu valittajaan

Yhteystietojen muutoksesta on ilmoitettava viipymättä hallinto-oikeudelle valituksen vireillä olon aikana.

Valituksen liitteet

- aluehallintoviraston päätös, johon muutosta haetaan (alkuperäisenä tai jäljennöksenä)
- asiakirjat, joita käytetään vaatimusten tukena (jollei niitä ole toimitettu jo aiemmin aluehallintovirastoon)
- valtakirja
 - asiamiehen on liitettävä valitukseen valittajalta saatu valtakirja – ellei hän ole asianajaja, julkinen oikeusavustaja tai sellainen oikeudenkäyntiavustaja, joka määrittää luvan saaneista oikeudenkäyntiavustajista annetussa laissa (715/2011).
 - asiamiehen ei tarvitse toimittaa valtakirjaa, jos hallinto-oikeuteen toimitetaan sellainen sähköinen asiakirja, jossa on selvitys asiamiehen toimivallasta. Asiamiehen ei myöskään tarvitse esittää valtakirjaa, jos valittaja on antanut valtuutuksen suullisesti tuomioistuimessa tai jos asiamies on toiminut asiamiehenä asian aikaisemmassa käsittelyvaiheessa.

Lähetä valitus hallinto-oikeuteen

Hallinto-oikeuden yhteystiedot ovat:

Vaasan hallinto-oikeus

Korsholmanpuistikko 43, 4. krs (käyntiosoite)

PL 204, 65101 Vaasa (postiosoite)

sähköposti: vaasa.hao@oikeus.fi

puhelinvaihe: 029 56 42 611

asiakaspalvelu: 029 56 42 780 (avoinna ma–pe kello 8.00–16.15)

telekopio (fax): 029 56 42 760

Valituksen saapuminen määräajassa on valittajan vastuulla, kun se lähetetään postitse, sähköpostitse, telekopiona tai lähetin välityksellä. Suljetussa laitoksessa oleva henkilö voi antaa valituskirjelmän valitusajan kuluessa myös sille henkilölle, joka on määrätty laitoksessa tätä tehtävää hoitamaan tai laitoksen johtajalle.

Valituksen on oltava perillä hallinto-oikeuden kirjaamossa viimeistään valitusajan viimeisenä päivänä ennen hallinto-oikeuden aukioloajan päättymistä.

Valituksen voi tehdä myös hallinto- ja erityistuomioistuinten asiointipalvelussa osoitteessa <https://asiointi2.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet>

Tämä asiakirja ESAVI/22891/2021 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument ESAVI/22891/2021 har godkänts elektroniskt

Ratkaisija Hämäläinen Jaakko 30.05.2022 10:50

Esittelijä Tapio Mari 30.05.2022 11:06