

Päätös

Nro 88/2018/1

Dnro ESAVI/10902/2015

Annettu julkipanon jälkeen

1.6.2018

ASIA

Paraisten sementtitehtaan ympäristöluvan tarkistaminen ja toiminnan olennainen muuttaminen, Parainen

HAKIJA

Finnsementti Oy
Skräbbölentie 18
21600 Parainen

Y-tunnus: 1628387-7

| | |
|---|-----------|
| HAKIJA | 1 |
| LAITOKSEN SIJAINTI | 6 |
| HAKEMUKSEN VIREILLETULO | 6 |
| LUVAN HAKEMISEN PERUSTE | 6 |
| LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA | 6 |
| TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT, PÄÄTÖKSET JA MUUT VIRANOMAISMÄÄRÄYKSET | 6 |
| Voimassa oleva ympäristölupa | 6 |
| Muut toimintaa ja toiminta-aluetta koskevat sopimukset ja päätökset | 7 |
| Ympäristövaikutusten arviointimenettely..... | 7 |
| Vakuutukset | 7 |
| Hallintajärjestelmät | 8 |
| ALUEEN KAAVOITUS | 8 |
| TOIMINNAN SIJAINNAT JA SEN YMPÄRISTÖ | 8 |
| Toiminnan sijaintipaikka | 8 |
| Lähimmät häiriintyvät kohteet..... | 8 |
| Maaperän ja pohjaveden tila ja perustilaselvitys | 8 |
| Lähimmät suojelualueet..... | 9 |
| Pohjavedet | 9 |
| Vesistö | 9 |
| Ilmanlaatu..... | 9 |
| HAKEMUS | 10 |
| Päätelmät..... | 10 |
| Hakemus BAT-poikkeamaksi..... | 11 |
| Hakijan perustelut | 11 |
| Muutos kierrätyspolttoaineiden käyttöön..... | 13 |
| Hakijan perustelut | 14 |
| Asfalteenin käyttö polttoaineena | 15 |
| HAKEMUKSEN MUKAINEN TOIMINTA | 15 |
| Yleiskuvaus toiminnasta | 15 |
| Tuotteet ja tuotanto | 16 |
| Prosessit | 16 |
| Raakajauhatus..... | 16 |
| Hiilimyly..... | 17 |
| Klinkkerin poltto | 17 |
| Sementin jauhatus | 18 |

| | |
|--|-----------|
| Asfalteenin jauhatus..... | 19 |
| Lisäainetehdas..... | 19 |
| Kaukolämpö..... | 19 |
| Vesilaitos (suolanpoistolaitos)..... | 19 |
| Satama | 20 |
| Raaka-aineet, kemikaalit ja niiden varastointi | 20 |
| Sementtitehdas..... | 20 |
| Lisäainetehdas..... | 21 |
| Polttoaineet ja niiden varastointi | 23 |
| Energiankulutus..... | 24 |
| Veden hankinta ja viemärointi..... | 25 |
| Vedenhankinta..... | 25 |
| Viemärointi ja jäähdytysvedet | 25 |
| Hulevedet | 25 |
| Liikenne..... | 25 |
| Ympäristöriskit..... | 25 |
| TOIMINNASTA AIHEUTUVAT PÄÄSTÖT JA NIIDEN RAJOITTAMINEN | 25 |
| Päästöt ilmaan..... | 25 |
| Päästöt vesiin ja viemäriin | 29 |
| Päästöt maaperään ja pohjaveteen | 30 |
| Melu ja tärinä..... | 30 |
| Toiminnassa syntyvät jätteet ja sivutuotteet sekä niiden hyödyntäminen ja loppukäsittely | 33 |
| TOIMINNAN VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN | 33 |
| Ristikkäisvaikutukset | 33 |
| Vaikutus vesistöön ja sen käyttöön..... | 34 |
| Vaikutukset maaperään ja pohjaveteen | 34 |
| Ilmaan joutuvien päästöjen vaikutukset | 34 |
| Vaikutukset yleiseen viihtyisyyteen ja ihmisten terveyteen | 34 |
| Vaikutukset luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin sekä rakennettuun ympäristöön | 34 |
| POIKKEUKSELLISET TILANTEET JA NIIHIN VARAUTUMINEN | 34 |
| TARKKAILU | 35 |
| Tarkkailusuunnitelmat..... | 35 |
| Käyttötarkkailu..... | 35 |
| Päästö- ja kuormitustarkkailu..... | 35 |
| Vaikutustarkkailu | 35 |
| Jätepolttoaineiden käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelma..... | 35 |

| | |
|--|-----------|
| Raportointi..... | 35 |
| TOIMINNAN VERTAILU PÄÄTELMIIN | 36 |
| HAKEMUKSEN KÄSITTELY..... | 51 |
| Hakemuksen täydentäminen | 51 |
| Hakemuksesta tiedottaminen | 51 |
| Lausunnot | 52 |
| Muistutukset ja mielipiteet | 54 |
| Hakijan kuuleminen ja vastine | 56 |
| Vastine 10.11.2016 | 56 |
| Vastine 18.5.2017 | 57 |
| Vastine 22.12.2017 | 59 |
| Neuvottelut ja laitoskäynnit..... | 63 |
| ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU..... | 63 |
| Luparatkaisu..... | 63 |
| Lupamääräykset pilaantumisen ehkäisemiseksi | 64 |
| Yleiset määräykset..... | 64 |
| Polttoaineet ja poltto-olosuhteet..... | 64 |
| Päästöt ilmaan | 65 |
| Päästöt viemäriin ja vesistöön..... | 66 |
| Melu..... | 66 |
| Jätteet..... | 67 |
| Kemikaalit, nestemäiset vaaralliset jätteet sekä niiden käsittely ja varastointi | 67 |
| Tarkkailu..... | 68 |
| Riskien hallinta, häiriö- ja muut poikkeustilanteet..... | 70 |
| Kirjanpito ja raportointi..... | 71 |
| Toiminnan muuttaminen ja lopettaminen | 72 |
| RATKAISUN PERUSTELUT | 73 |
| Luvan myöntämisen edellytykset..... | 73 |
| Yleiset perustelut..... | 73 |
| Lupamääräysten yksilöidyt perustelut..... | 75 |
| VASTAUS LAUSUNNOISSA JA MUISTUTUKSISSA ESITETTYIHIN YKSILÖITYIHIN VAATIMUKSIIN..... | 82 |
| LUVAN VOIMASSAOLO JA LUPAMÄÄRÄYSTEN TARKISTAMINEN..... | 82 |
| Luvan voimassaolo..... | 82 |
| Lupamääräysten tarkistaminen..... | 82 |
| Asetuksen noudattaminen | 82 |

| | |
|---|-----------|
| KORVATTAVA PÄÄTÖS | 82 |
| PÄÄTÖKSEN TÄYTÄNTÖÖNPANO..... | 83 |
| SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET | 83 |
| KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN..... | 83 |
| PÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN | 83 |
| Päätös..... | 83 |
| Jäljennös päätöksestä..... | 84 |
| Ilmoitus päätöksestä..... | 84 |
| Ilmoittaminen ilmoitustauluilla, internetissä ja lehdessä | 84 |
| MUUTOKSENHAKU | 85 |

LAITOKSEN SIJAINTI

Laitos sijaitsee Paraisten kaupungissa Suurteollisuuden kaupunginosassa osoitteessa Skräbbölentie 18, 21600 Parainen Finnsementti Oy:n omistamalla kiinteistöllä. Kiinteistötunnukset ovat 445-28-1-16, 445-28-1-17 ja 445-28-1-22.

Laitoksen toimialatunnus (TOL 2008) on 23510.

HAKEMUKSEN VIREILLETULO

Hakemus on tullut vireille Etelä-Suomen aluehallintovirastossa 30.12.2015.

LUVAN HAKEMISEN PERUSTE

Ympäristönsuojelulain 27 §:n 1 momentti ja liitteen 1 taulukon 1 kohta 8 a)

Ympäristönsuojelulain 80 §:n mukaan, kun komissio on julkaissut päätöksen direktiivilaitoksen pääasiallista toimintaa koskevasta päätelmästä, laitoksen ympäristölupa on tarkistettava, jos se ei vastaa voimassa olevia päätelmiä. Laitoksen pääasiallista toimintaa kuvaavat päätelmät on julkaistu Euroopan Unionin virallisessa lehdessä 26.3.2013.

Luvan tarkistamishakemuksen jättämisen ajankohdasta (31.12.2015) on määrätty Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen Finnsementti Oy:lle 30.6.2015 antamassa päätöksessä (dnro VARELY/1556/2015).

Ympäristönsuojelulaki 29 §

LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA

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

TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT, PÄÄTÖKSET JA MUUT VIRANOMAISMÄÄRÄYKSET

Voimassa oleva ympäristölupa

Toiminnalla on seuraavat voimassa olevat ympäristöluvat:

- Etelä-Suomen aluehallintoviraston 12.12.2014 antama päätös nro 264/2014/1 sementtitehtaan ympäristölupapäätöksen nro 23 YLO (26.2.2008) eräiden lupamääräysten muuttamisesta. Päätöksellä on muutettu lupamääräykset 2, 3 ja 18.
- Lounais-Suomen ympäristökeskuksen 26.2.2008 antama päätös nro 23 YLO, joka koskee sementtitehtaan toimintaa.

- Lounais-Suomen ympäristökeskuksen 30.5.1997 antama päätös nro 17 YS, joka koskee rengasjätteen polttoa sementtitehtaan sementtiuunissa.

Päätökset koeluonteisesta toiminnasta:

- Etelä-Suomen aluehallintoviraston 30.4.2015 antama päätös nro 111/2015/1 ilmoituksesta koeluonteisesta toiminnasta, joka koskee pulverisoitujen jätemateriaalien polttoa sementtitehtaalla. Koetoiminta-aika on päättynyt 31.5.2017.
- Etelä-Suomen aluehallintoviraston 31.3.2014 antama päätös nro 64/2014/1 ilmoituksesta koeluonteisesta toiminnasta, joka koskee kierrätysöljyn polttoa sementtitehtaalla. Koetoiminta-aika on päättynyt 31.12.2015.

Muut toimintaa ja toiminta-aluetta koskevat sopimukset ja päätökset

Sementtitehdas on kemikaalilain tarkoittama kemikaalien vähäinen käyttäjä. Varsinais-Suomen pelastuslaitos on 11.2.2008 tehnyt toiminnanharjoittajan ilmoituksen perusteella päätöksen vaarallisten kemikaalien vähäisestä käsittelystä ja varastoinnista. Ilmoitus on koskenut 60 m³:n ammoniakkivesisäiliötä. Toimintaa on muutettu vuonna 2015 siten, että kiinteistöllä varastoidaan ammoniakkiveden lisäksi kierrätysöljyä kahdessa maanpäällisessä palavan nesteiden säiliössä (á 25 m³). Muutoksesta on tehty tarkastuspöytäkirja (pöytäkirjanro 118 736).

Turvatekniikan keskus on antanut 5.9.2005 päätöksen (2551/31/2005) pysyvän räjähdetaraston perustamisesta.

Paraisten kalkkitehtaan sataman toimintaa koskee Etelä-Suomen aluehallintoviraston 16.11.2015 antama päätös nro 275/2015/1 ympäristöluvan lupamääräysten tarkistamisesta ja toiminnan laajentamisesta (. Ympäristöluvan haltija on Nordkalk Oy Ab.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Yhtiö on pyytänyt Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta lausuntoa 1.12.2017 päivätyllä kirjelmällä ympäristövaikutusten arviointimenettelyn soveltamisesta yhtiön hakemaan muutokseen laitoksella käytettäviin jäteperäisiin polttoaineisiin ja niiden käyttömääriin.

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on 15.3.2018 antanut päätöksen nro 4/2018 ympäristövaikutusten arviointimenettelyn soveltamisesta, jossa on todettu, että hankkeeseen ei ole tarpeen soveltaa ympäristövaikutusten arviointimenettelyä annetun lain mukaista arviointimenettelyä.

Vakuutukset

Yhtiöllä on lakisääteinen ympäristövahinkovakuutus Lähitapiola Keskinäinen Vakuutusyhtiössä.

Hallintajärjestelmät

Yhtiöllä on sertifioitu standardin ISO 14 001 mukainen ympäristöjohtamisjärjestelmä.

ALUEEN KAAVOITUS

Laitos sijaitsee teollisuusalueeksi kaavoitetulla alueella (teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue, TTV-1). Myös tehdasta ympäröivät tontit on luokiteltu teollisuustonteiksi, vaikka niillä sijaitsee muutama asuinrakennus. Alueella ei ole kaavoitushankkeita meneillään.

TOIMINNAN SIJAINNIPAIKKA JA SEN YMPÄRISTÖ

Toiminnan sijaintipaikka

Paraisten sementtitehdas sijaitsee Kyrkofjärden-nimisen lahden ja Saaris-tien (180) välisellä teollisuusalueella. Teollisuusalueen muista toimijoista ympäristövaikutuksiltaan merkittävin on Nordkalk Oy:n Paraisten kaivostointiminta.

Lähimmät häiriintyvät kohteet

Sementtitehtaan pohjoispuolella sijaitsee Paroc Oy:n ja Nordkalk Oy:n konttoritilat sekä Nordkalk Oy:n kaivos. Laitosalueen vieressä, laitoksen lounaispuolella sijaitsee Nordkalk Oy:n toimintoja ja polttonestesäiliöitä. Lähimmät asuinkäytössä olevat rakennukset sijaitsevat noin 140 metrin etäisyydellä.

Maaperän ja pohjaveden tila ja perustilaselvitys

Hakija on liittänyt hakemukseen ympäristönsuojelulain 82 §:ssä tarkoitetun 22.2.2016 päivätyn perustilaselvityksen, jota varten on koottu tietoa laitoksen toiminnasta ja toimintahistoriasta, aiemmista ympäristötutkimuksista ja selvityksistä, yms. lähteistä.

Paraisten laitosalue sijaitsee kiinteistön kaakkoislaidalta noin 4 metriä merenpinnan yläpuolella ja maaperä nousee voimakkaasti luoteeseen päin. Maaperäkartan mukaan kohde on täyttömaata, jonka ympäryks on itään karkeaa hietaa ja kalliota, pohjoiseen hiekkaa ja kalliota sekä länteen savea ja kalliota. Kiinteistöllä tehtyjen rakennustöiden yhteydessä on todettu maaperän olevan pääasiallisesti louhetta, jonka alla on kalliopinta. Esimerkiksi satamalaiturialueella on havaittu 4 metrin täyttö louhetta.

Alueella käsiteltäviä merkityksellisiä vaarallisia aineita ovat kevyt polttoöljy, raskas polttoöljy, kierrätysöljy ja ammoniakkivesi. Merkitykselliset vaaralliset aineet on tunnistettu niiden ympäristöhaitallisuuden perusteella. Merkityksellisten vaarallisten aineiden pääsy maaperään ja pohjaveteen voi olla mahdollista onnettomuustilanteessa tai laiterikon seurauksena. Merkityksellisten vaarallisten aineiden pääsy maaperään ja pohjaveteen voi olla laitosalueella

mahdollista onnettomuustilanteessa tai laiterikon (esim. tankkauspisteen rikkoutuminen) seurauksena.

Laitosalueella on tehty vuonna 2012 öljyvahingon yhteydessä maaperän kunnostustöitä. Alueelle on jäänyt öljyvahingosta öljyhiilivetyjen keskitisleiden voimakkaita pitoisuuksia ja osin kunnostuksessa on päästy kynnsarvotasolle. Kevyt polttoöljy sitoutuu orgaaniseen maa-ainekseen, mutta osa sen komponenteista on helposti haihtuvia. Se voi myös kulkeutua helposti hieka- ja soramaassa. Keskitislejakeissa on veteen suhteellisen hyvin liukenevia ja haihtuvia jakeita, mutta osa keskitislejakeista on käytännössä maaperässä kulkeutumattomia. Öljyonnettomuuden lähimpänä sijaitseva satama-alue on kiinteistöllä tehtyjen rakennustöiden yhteydessä havaittu olevan L-mallisen betonikannen päällä olevaa louhetta, joten kulkeutumisen todennäköisyyden mereen arvioidaan olevan pieni.

Olemassa olevan tiedon perusteella laitosalueen maaperän ja pohjaveden tila selvityksen tekohetkellä on määriteltä pilaantumattomaksi nykyisenkaltaisessa käytössä. Alueella on kuitenkin todettu kohonneita öljyhiilivetytypitoisuuksia, mikä on huomioitava, mikäli alueen käyttötarkoitus muuttuu tai alueella tehdään kaivuutöitä. Lisäksi viranomaisen on suositellut seuraamaan meren pintaa öljyhiilivetyjen mahdollisen kulkeutumisen havaitsemiseksi.

Lähimmät suojelualueet

Lähimmät Natura 2000 -verkostoon kuuluvat alueet ovat Paraisten orkidea-alue (FI0200129) ja Paraisten kalkkialueet (FI0200134). Orkidea-alue sijaitsee noin 200 metrin etäisyydellä laitoksen koillispuolella ja kalkkialue noin 1,6 kilometrin etäisyydellä laitoksesta itä-lounaaseen.

Pohjavedet

Laitos ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähin luokiteltu pohjavesialue, Bläsnäs-niminen I-luokan pohjavesialue (0257302), sijaitsee noin 2,6 kilometrin etäisyydellä laitoksen pohjoispuolella.

Vesistö

Laitos sijaitsee Saaristomeren rannalla. Paraisten sisäsaaristovedet on Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuosiksi 2016–2021 -raportissa luokiteltu ekologiselta tilaltaan tyydyttäväksi ja kemialliselta tilaltaan hyväksi.

Ilmanlaatu

Turun seudun ilmanlaatu vuonna 2015 -raportin mukaan merkittävimmät ilmanlaatuun vaikuttavat tekijät Turun kaupunkiseudulla ovat liikenne ja energiantuotanto. Ilmanlaatua mitataan Turun kaupunkiseudulla seitsemällä mitauspisteellä, joista yksi sijaitsee Paraisilla vierasvenesataman vieressä. Mittattavia komponentteja olivat typen oksidit (NO_x), hengitettävät hiukkaset (PM₁₀), pienhiukkaset (PM_{2,5}), rikkidioksidi (SO₂), otsoni (O₃) sekä hiilimonoksidi (CO).

Ilmanlaatu on vuonna 2015 vuorokausi-indeksillä tarkasteltuna ollut Paraisilla enimmäkseen hyvää. Hyväksi ilmanlaatu on luokiteltu 241 vuorokautena. Erittäin huonoksi ilmanlaatu on luokiteltu kahtena ja huonoksi kolmena vuorokautena. Tunti-indeksillä ilmaistuna ilmanlaatu on ollut suurimman osan ajasta (89 %) hyvää. Hengitettävien hiukkasten ohjearvo ei ole ylittynyt Paraisilla vuonna 2015. Myöskään hengitettävien hiukkasten raja-arvo ei ole ylittynyt. Hengitettävien hiukkasten raja-arvon numeroarvo ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) sen sijaan on ylittynyt vuoden aikana kahtena vuorokautena, kun sallittujen ylitysten lukumäärä on 35 kalenterivuodessa. Ylitykset ovat tapahtuneet loka- ja joulukuussa.

HAKEMUS

Päätelmät

Laitoksen pääasiallista toimintaa koskee sementti-, kalkki- ja magnesiumoksidituotantoa koskevat BAT-päätelmät (CLM), jotka julkaistiin 26.3.2013. Sementtitehdas on direktiivilaitos. Tehtaan toiminta ei hakemuksen mukaan ole merkittävästi muuttunut luvan (26.2.2008) myöntämisen jälkeen. Nykyiset lupamääräykset eivät kuitenkaan kaikilta osin vastaa uusia BAT-päätelmiä, joten lupaehdot tulee tarkistaa Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen 30.6.2015 asiasta antaman päätöksen mukaisesti.

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen päätöksessä esitetty vertailu parhaaseen käytettävissä olevaan tekniikkaan liittyvät päästötasot (BAT-AEL-arvot) ja tehtaan ympäristöluvan mukaiset päästörajat on esitetty alla olevassa taulukossa.

| Parametri | BAT AEL | Voimassa olevassa ympäristölupapäätöksessä annettu raja-arvo |
|---|------------------------------------|--|
| | [mg/Nm ³] | |
| Pöly (muista kuin poltosta, jäähdytyksestä ja pääjauhatusprosessista) | < 10 | Ei raja-arvoa |
| Pöly (polttoprosessista) | < 10–20 | < 30 |
| Pöly (jäähdytyksestä ja jauhatusprosessista) | < 10–20 | Ei raja-arvoa |
| NO _x | < 200–450 (500) | < 500 * |
| NH ₃ | < 30–50 | Ei raja-arvoa |
| SO _x | < 50–400 | < 50 |
| HCl | < 10 | < 10 |
| HF | < 1 | < 1 |
| Hg | < 0,05 | < 0,05 |
| ∑(Cd, Tl) | < 0,05 | < 0,05 |
| ∑(As, Sb, Pb, Co, Cu, Mn, Ni, V) | < 0,5 | < 0,5 |
| | [ng PCPP/F I-TEQ/Nm ³] | |
| PCDD/F | < 0,05–0,1 | < 0,1 |

*1.1.2016 alkaen

Hakija on esittänyt savukaasujen päästöille seuraavia lupaehtoja:

| Parametri | Hakijan esitys [mg/Nm ³] |
|-----------------|---|
| NO _x | < 500 |
| NH ₃ | < 50 |
| SO _x | < 50 |
| HCl | < 10 |
| HF | < 1 |
| Metallit | BAT-päätelmien mukaiset lupaehdot |

Hakemus BAT-poikkeamaksi

Hakija on esittänyt ympäristönsuojelulain 78 §:n mukaisesti päätelmien päästötasoa lievemmän raja-arvon myöntämisestä sementtiuunin hiukkaspäästölle (enintään 30 mg/Nm³).

Hakijan perustelut

Sementtiuunin pölypäästöt

Laitoksen laskennalliset vuotuiset enimmäispäästöt laskettuna nykyisen ympäristölupapäätöksen päästöraja-arvon avulla ovat noin 57 tonnia. Verrattuna enimmäispäästötasoon BAT-päästöraja-arvolla (20 mg/Nm³), päästöt ovat noin 19 tonnia vuodessa suuremmat. Päästömäärät ja laskennassa käytetyt lähtötiedot on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Pölypäästöjen vuotuinen enimmäismäärä nykyisen ympäristöluvan päästöraja-arvon ja BAT-päästötason mukaisesti.

| Vuosi | | Nykyinen ympäristöluvan päästötaso | BAT-päästötaso |
|-------------------------------|-----------------------|------------------------------------|----------------|
| Pölyn pitoisuus savukaasuissa | [mg/Nm ³] | 30 | 20 |
| Savukaasumäärä | [Nm ³ /h] | 250 000 | |
| Vuotuinen käyttöaika | [h/a] | 7 600 | |
| Vuotuiset päästöt | [t/a] | 57 | 38 |

Todelliset sementtiuunin vuotuiset päästöt ovat merkittävästi laskennallisia enimmäispäästöjä vähäisemmät. Tiedot sementtiuunin toteutuneista päästöistä vuosikeskiarvoina vuosina 2010–2014 on esitetty taulukossa 2. Vuosikeskiarvot edustavat hyvin myös vuorokausikeskiarvojen keskiarvoa, mutta yksittäisinä päivinä päästöt voivat olla yli 20 mg/Nm³. Vuorokausien määrä, joina vuorokausikeskiarvo on ollut yli 20 mg/Nm³ on ollut vuosina 2010–2014 välillä 39–78 (taulukko 2). Vuorokausien määrä, joina vuorokausikeskiarvo on ollut yli päästöraja-arvoksi ehdotettavan 30 mg/Nm³, on ollut kaikkina vuosina merkittävästi tätä alhaisempi; viimeisenä neljänä vuotena 1–9 vuorokautta.

Taulukko 2. Tiedot toteutuneista pölypäästöistä vuosina 2010-2014 (vuosikeskiarvo).

| Vuosi | | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---|-----------------------|------|------|------|------|------|
| Pitoisuus savukaasuissa | [mg/Nm ³] | 18 | 16 | 13 | 17 | 15 |
| Vuotuiset päästöt | [t/a] | 27,8 | 26,7 | 22,0 | 28,9 | 27,0 |
| Vuorokausien määrä, jolloin vuorokausikeskiarvo ollut yli 20 mg/Nm ³ | kpl | 78 | 65 | 39 | 74 | 55 |
| Vuorokausien määrä, jolloin vuorokausikeskiarvo ollut yli 30 mg/Nm ³ | kpl | 29 | 9 | 6 | 7 | 1 |

Polttoprosessissa syntyvät pölypäästöt ovat pääosin hienoksijauhettua kalkkikiveä. Samaa kalkkia käytetään maanparannusaineena.

BAT-päästötason saavuttamiseksi vaadittavat investoinnit ja päästövähennyksen kustannus

BAT-päätelmien vaatimus polttoprosessissa syntyvien savukaasujen pölypäästöstä alle 10–20 mg/Nm³ vuorokausikeskiarvona ilmaistuna vaatisi Paraisilla investoinnin tekstiilisuotimeen.

Perustuen vastaavalla laitoksella muutamia vuosia sitten tehtyyn investointiin, arvioidaan tekstiilisuodattimen investointikustannuksiksi vähintään noin 6 miljoonaa euroa. Olettaen poistoajaksi 10 vuotta ja koroksi 5 %, on investoinnin vuotuinen kustannus 780 000 euroa.

Tekstiilisuodattimen käyttökustannukset muodostuvat

- savukaasupuhaltimen sähkönkulutuksesta, joka kasvaa nykyistä suuremman painehäviön myötä
- kompressorin huoltokustannuksista
- tekstiilisuotimen pussien vaihtokustannuksista

Yhteensä tekstiilisuodattimen vuotuisiksi käyttökustannuksiksi on arvioitu noin 340 000 euroa, mikä on noin 100 000 euroa enemmän kuin nykyisen sähkösuodattimen vuotuiset käyttökustannukset.

Tekstiilisuodattimen vuotuiset investointi- ja käyttökustannukset ovat siten yhteensä 880 000 euroa enemmän verrattuna olemassa olevaan sähkösuodattimeen.

Vuotuiset pölypäästöt laitokselta ovat enintään 19 tonnia suuremmat kuin käytettäessä toiminnanharjoittajan ehdottamaa pölyn päästöarvoa (30 mg/Nm³) verrattuna BAT-päästötasoon (20 mg/Nm³). Pölypäästöjen vähentämisen kustannukseksi tulee näin ollen noin 46 300 euroa/tonnia pölyä.

Ympäristöhallinnon muistiossa ympäristönsuojelulain 78 §:n mukaisen poikkeaman soveltamisesta (19.9.2014) esitetyn mukaisesti ympäristöhyödyn ar-

vottamisessa voidaan hyödyntää mm. Euroopan tasolla laadittuja tarkasteluja (Revealing the costs of air pollution from industrial facilities in Europe, EEA Technical report No 15/2011). Selvityksen mukaan pölypäästöjen (PM₁₀) haittakustannus Suomessa vuonna 2020 on noin 4 456–12 472 euroa/tonni.

Johtopäätökset ja arvio vaikutuksista ympäristöön

Paraisilla seurataan ilmanlaatua jatkuvatoimisella PM₁₀-mittauksella, joka sijaitsee tällä hetkellä Paraisten vierasvenesatamassa. Hengitettävien hiukasten vuorokausipitoisuuden raja-arvo (50 µg/m³) on ylittynyt Paraisilla keran edellisen kolmen vuoden aikana. Vuonna 2014 ilmanlaatu luokiteltiin hyväksi noin 82 % ajasta ja tyydyttäväksi tai hyväksi noin 98 % ajasta. (*Turun kaupunkiseudun ilmanlaatu vuonna 2014, Turun seudun ilmansuojelun yhteistyöryhmä*)

Natura 2000 -alueeksi luokitellulle Paraisten orkidea-alueelle (FI0200129) kalkkikaivokselta ja tehtaalta leviävä kalkkipöly on Natura-alueen kuvauksen mukaan luonut sopivat kasvuolosuhteet vaativalle ja useita kämmekkälajeja sisältävälle kasvillisuudelle.

Sementin valmistuksessa syntyvien savukaasujen pölylle on olemassa EINECS- ja CAS-numero ja pöly on REACH-rekisteröity. Materiaalia voidaan käyttää muun muassa maanparannusaineena.

Näin ollen sementtitehtaan polttoprosessin savukaasujen pölypäästöillä ei arvioida olevan merkittäviä haitallisia vaikutuksia alueen ilmanlaatuun.

Paraisten sementtitehtaalla polttoprosessissa syntyvien savukaasujen pölypäästöjen vähentämisen kustannus (46 300 euroa/tonni) on merkittävästi haittakustannusta suurempi. Näin ollen saavutettava ympäristöhyöty arvioidaan sen saavuttamiseksi vaadittaviin kustannuksiin verrattuna pieneksi. Näin ollen hakija ehdottaa savukaasujen pölypäästön raja-arvona säilytettävän laitoksen nykyisen ympäristölupapäätöksen mukainen raja-arvo 30 mg/Nm³.

Muutos kierrätyspolttoaineiden käyttöön

Finnsementti Oy hakee muutosta laitoksella käytettäviin jäteperäisiin polttoaineisiin ja niiden käyttömääriin. Yhtiö hakee lupaa lisätä jäteperäisten polttoaineiden käyttömäärää 40 t/d, joka vastaa vuositasolla 15 300 t/a. Lisäyksen jälkeen vuosittain käytettävä enimmäismäärä olisi 58 800 t. Jäteperäisiä polttoaineita koskeva lista on tämän päätöksen liitteenä 2.

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on 12.12.2014 antamalla päätöksellä nro 264/2014/1 muuttanut voimassa olevan ympäristölupapäätöksen nro 23 YLO lupamääräyksiä. Muutetun lupamääräyksen 2 mukaan sementtihuonissa saa käyttää seuraavia vaihtoehtoisia jätepolttoaineita siten, että poltettavien jätteen kokonaismäärä ei saa ylittää 43 500 vuodessa:

- lihaluujauhoa (02 02 99) enintään 6 500 t/a

- kiinteitä kierrätyspolttoaineita (SRF, 19 12 10) yhteensä enintään 40 000 t/a
- reunanauhaa (PPAF, 15 01 06) enintään 2 000 t/a
- rengasjätettä (16 01 03) päätöksen numero 17 YS mukaisesti 2 t/h (15 000 t/a)

Lisäksi tehtaalla on ollut koekäytössä kierrätysöljy ja pulverisoitu muovijäte.

Hakijan perustelut

Kierrätyspolttoaineiden käyttö säästää luonnonvaroja, vähentää sementti-tehtaan hiilidioksidipäästöjä ja lisää kiertotaloudessa kiertävän materiaalin määrää. Yhtiön tavoitteena on lisätä kierrätyspolttoaineiden osuutta uunin energian tarpeesta ja laajentaa kierrätyspolttoainevalikoimaa.

Sementin valmistuksen kiertouunit soveltuvat hyvin jätteenpolttoon ja primaaristen fossiilisten polttoaineiden korvaaminen jättemateriaalilla on sementin valmistuksen BAT-tekniikoiden mukaista. Korkea lämpötila ja pitkä viipymäaika mahdollistavat puhtaan palamisen. Kierrätyspolttoaineiden poltosta sementtiuunissa ei synny haitallisia pohjatuhkia, vaan myös polttoaineiden palamaton osuus hyödynnetään sementtiklinkkerin valmistuksessa raaka-aineena. Jätteenpoltto sementtiuunissa on ns. rinnakkaispolttoa. Kiertotaloudessa jätteenpoltosta sementtiuunissa käytetään termiä co-processing, eli rinnakkaisprosessointi, koska jätteiden energiasisällön hyödyntämisen lisäksi uunissa tapahtuu myös jätteiden materiaalisisällön hyödyntäminen. Tämä kierrätyspolttoaineiden materiaalisisällön kierrätys sementtiuuneissa pyritään jatkossa huomioimaan myös kansallisia kierrätysvelvoitteita täytettäessä.

Kierrätyspolttoaineiden käytöstä sementtiuuneissa löytyy kansainvälisesti runsaasti kokemusta. EU:ssa kierrätyspolttoaineiden osuus on jo keskimäärin yli 35 % uunien energiantarpeesta. Osassa sementtiuuneja fossiiliset primariset polttoaineet on korvattu jopa 100-prosenttisesti kierrätyspolttoaineilla.

Finnsementti Oy:lle tarjottavat poltettavat jäte-erät ovat monesti melko pieniä (1 000–3 000 t), joten niiden vastaanottamisesta joudutaan kieltäytymään, mikäli luvassa ei ole niille sopivaa jätemääritelmiä, vaikka kyseinen jäte-erä sopisi hyvin poltettavaksi sementtiuuniin. Erillinen lupakäsittely näiden pienten erien kohdalla on liian työläs ja kestää liian kauan, joten pahimmillaan jätteet päätyvät turhaan kaatopaikalle läjitettäväksi. Kiertotaloudessa olisi kuitenkin järkevää hyödyntää kyseiset jäte-erät sementtiuunissa, jossa sekä jätteen energiasisältö, että jäljelle jäävä materiaalisisältö hyödynnetään raaka-aineena.

Erillinen lupakäsittelyprosessi yksittäisille jättejakeille ei yhtiö näkemyksen mukaan tuo lisäarvoa, sillä lupaehdot, kuten esimerkiksi päästörajat, ovat kaikille jättepolttoaineille samat ja jo nyt sementtitehtaalla voimassa. Jätteenpolttoasetuksessa on erikseen määritetty sementtiuuneja koskevat erityissäännökset päästöille, jotka pätevät kaikille poltettaville kierrätyspolttoaineil-

le. Jokaisen sementtitehtaalle tarjotun polttoaineen soveltuvuus sementtiuunin arvioidaan ja käyttöönotto suoritetaan järjestelmällisesti, sisältäen soveltuvuustestauksen ja koekäytön. Jokaiselle polttoaineelle määritetään soveltuvat laatuvaatimukset, joita seurataan. Ympäristölupa on helppo määrittää ehdot jättepolttoaineiden käyttöönotolle ja seurannalle sekä raportoinnille valvovalle viranomaiselle.

Kierrätyspolttoaineen valintakriteerejä sementtiuuniin ovat polttoaineen kemiallinen koostumus, lämpöarvo, materiaalin käsittelykyky ja kulkevuus syöttölaitteissa sekä kappalekoko. Kierrätyspolttoaineen käyttö ei saa aiheuttaa häiriöitä sementin valmistusprosessiin eikä sen poltosta saa aiheutua haitallisia päästöjä lupaehtoja enempää. Myöskään lopputuotteen, eli sementin, ominaisuudet eivät saa oleellisesti muuttua kierrätyspolttoaineita käytettäessä.

Kaikki sementtitehtaalle tulevat kierrätyspolttoaineet ovat lajiteltuja jättejä. Jätteiden keräämisen ja tarvittavan esikäsittelyn hoitavat jätteiden käsittelyyn erikoistuneet yritykset, joilla on toimintaan tarvittavat luvat ja ammattitaito.

Asfalteenin käyttö polttoaineena

Yhtiö hakee lupaa korvata hiili-/öljykoksipolttoaine asfalteenilla (CAS 8052-42-4), joka on kiinteä raskas öljy (pelletti, noin 10 mm halkaisija) normaaleissa ulkoilman olosuhteissa ja varastointilämpötilassa. Kuivan asfalteenin lämpöarvoksi on hakemuksessa esitetty 37,8 MJ/kg, tuhkapitoisuus 0,2 %, rikkipitoisuus 3 % ja kosteus säilytysolosuhteissa 0–5 %. Asfalteenin käyttömäärän on hakemuksessa arvioitu olevan ensimmäisinä vuosina noin 15 000 t/a ja myöhemmin noin 50 000 t/a.

HAKEMUKSEN MUKAINEN TOIMINTA

Yleiskuvaus toiminnasta

Sementtiä on valmistettu Paraisten sementtitehtaalla vuodesta 1914 ja on ollut toiminnassa samalla paikalla siitä lähtien. Sementtituotannon lisäksi laitosalueella on lisäainetehtas, jossa sekoitetaan, varastoidaan ja välitetään betonin lisäaineita betoniteollisuuden tarpeisiin betonimassan tai kovettuneen betonin ominaisuuksien muokkaamiseen.

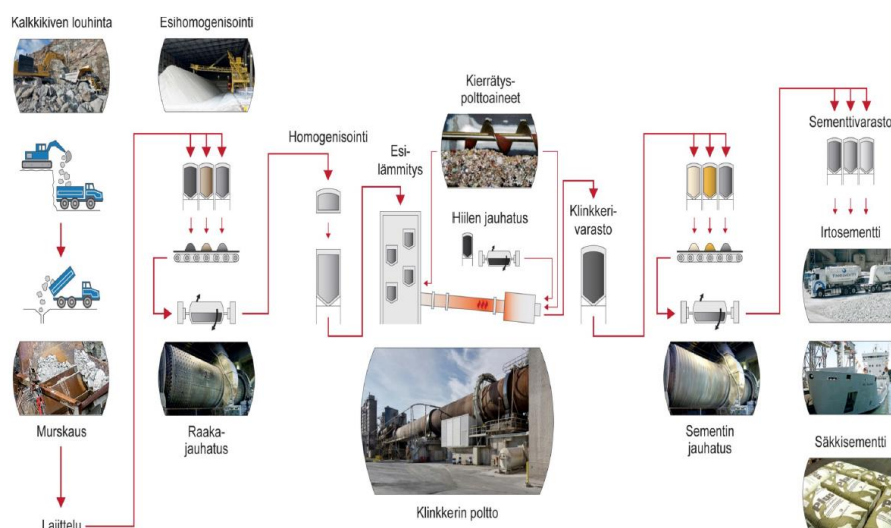
Sementtitehtaalla on käytetty vuoteen 1975 märkämenetelmää, jossa kalkkikivi ja muut raaka-aineet jauhettiin veden kanssa lietteeksi. Menetelmän korkeasta energiankulutuksesta johtuen prosessi on muutettu kuivamenetelmäksi (uuni-6). Sementinjauhatusta tapahtuu edelleen tehtaan vanhassa osassa, mutta kaikki sementtityö on modernisoitu.

Sementin valmistuksen päävaiheet ovat kalkkikiven louhinta, murskaus ja raakajauhatusta, klinkkerin poltto ja sementin jauhatusta. Sementti valmistetaan jauhamalla välituote klinkkeri kipsin ja muiden seosaineiden kanssa (kalkki-

kivi ja granuloitu masuunikuona). Sementtiklinkkeri valmistetaan kiertouunissa. Laitoksen prosessit ovat jatkuvatoimisia ja käynnissä ympärivuorokauden. Pääprosessilaitteilla on yksi pidempi huoltoseisokki vuosittain. Laitos työllistää noin 95 henkilöä.

Tuotteet ja tuotanto

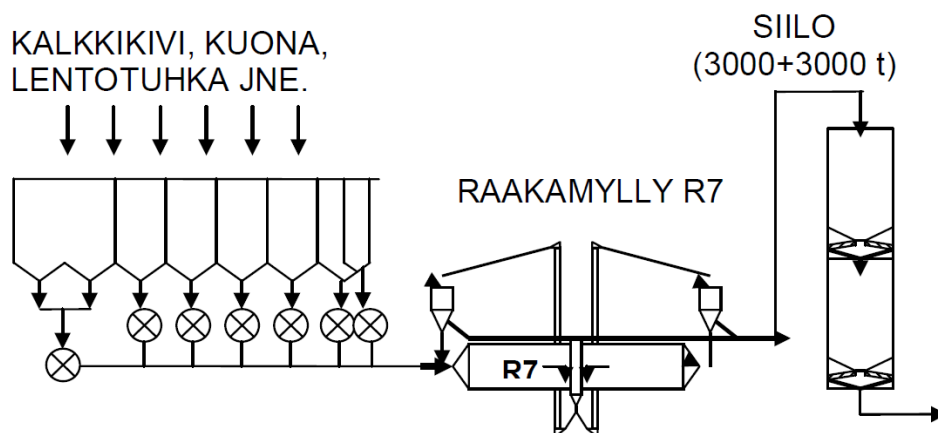
Tehtaan päätuote on sementti, jota valmistetaan jauhamalla välituote klinkkeri kipsin ja muiden seosaineiden kanssa (kalkkikivi ja granuloitu masuunikuona). Klinkkeri valmistetaan omassa uunissa tai tarvittaessa tuodaan tehtaalle. Tehtaalla välivarastoidaan myös maahantuotua sementtiä. Laitoksen enimmäistuotantokapasiteetti on noin 900 000 t/a klinkkeriä ja noin 1 200 000 t/a sementtiä. Sementtiä on tuotettu vuonna 2014 noin 850 000 t ja klinkkeriä noin 700 000 t. Toiminnan prosessikaavio ja tuotevirrat on esitetty seuraavassa:



Prosessit

Raakajauhatus

Raakamylyssä tuotetaan raakajauhe, joka poltetaan sementtiklinkkeriksi kiertouunissa. Raaka-aineet annostellaan jatkuvatoimisesti luokittimella varustettuun kuulamylyyn, missä ne kuivataan kuumilla uunikaasuilla ja jauheetaan hienoksi jauheeksi. Myllyn jauhatuskapasiteetti on noin 170 t/h ja käyntiaika on noin 80 % uunien käyntiajasta. Raakajauheen kemiallinen koostumus määritellään joka tunti röntgenanalyysillä. Myllyn jälkeen raakajauhe homogenisoidaan ja varastoidaan kaksiosaisessa homogenisointisiilossa, jonka enimmäisvarastokapasiteetti on 6 000 t. Raakajauhatuksen prosessi on kuvattu seuraavassa:



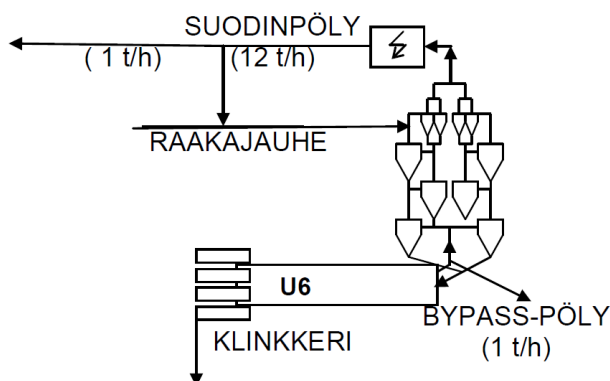
Hiilimyly

Kivihiili- ja öljykoksiseos kuivataan ja jauhetaan hiilimylyssä. Kuivausilmana käytetään uunin kuumia savukaasuja. Hienoksijauhetta polttoaine erotetaan myllyn luokittimen jälkeen kuivatusilmasta tekstiilisuotimessa. Hienohiili varastoidaan kahdessa hienohiilisiilossa, joiden kokonaistilavuus on noin 350 t. Hienohiili syötetään lohko-roottorisyöttäjän kautta uuniin.

Klinkkerin poltto

Sementtiklinkkeri valmistetaan noin 100 metrin mittaisessa kiertouunissa. Homogenisoitu jauhe esilämmitetään ja esikalsinoidaan esilämmitysjärjestelmässä ja syötetään kiertouuniin, missä jauhe sintraantuu sementtiklinkkeriksi. Klinkkerintuotanto on sementtitehtaan keskeisin prosessi ja tavoitteena on pitää uuni käynnissä jatkuvasti. Suunniteltuja huoltoseisokkeja on 1–2 vuodessa. Uunin tavoitteellinen käyttöaika on noin 8 000 h/a ja enimmäiskapasiteetti noin 2 800 t/d.

Raakajauhe syötetään kiertouuniin 4-vaiheisen syklonitornin kautta, jossa jauhe kuumenee kohdatessaan uunista poistuvat savukaasut vastavirtaan. Savukaasujen lämpötila laskee samalla kun raakajauhe lämpenee. Kalsinointi alkaa jauheen saavuttaessa 850 °C lämpötilan. Nousuputkessa, joka sijaitsee syklonitornin ja kiertouunin välissä, savukaasun lämpötila on yli 1 000 °C. Osa polttoaineista syötetään nousuputkeen riittävän esikalsinointilämpötilan saavuttamiseksi. Prosessi on kuvattu seuraavassa:



Kiertouuneissa jauheen kalsiumkarbonaatti kalsinoituu ($\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$) ja vapaa kalkki reagoi piin (SiO_2), alumiinin (Al_2O_3) ja raudan (Fe_2O_3) kanssa klinkkeriksi. Sintratun materiaalin lämpötila nousee yli $1\,450\text{ °C}$ ja polttovyöhykkeessä liekin lämpötila lähelle $2\,000\text{ °C}$. Pääpolttoaineina käytetään kivihiiltä ja/tai öljykoksia. Lisäksi käytetään kierrätyspolttoaineita, kuten kierrätysöljyä tai SRF-polttoainetta. Polttovyöhykkeen jälkeen klinkkeri jäädytetään nopeasti noin 300 °C ilmajäädyttimessä. Samalla esilämmitetään uunissa käytettävä polttoilma noin $1\,000\text{ °C}$ lämpötilaan. Tuotettu klinkkeri varastoidaan klinkkerisiilossa tai -hallissa, jonka enimmäiskapasiteetti on noin $115\,000\text{ t}$.

Uunin korkeassa lämpötilassa osa raaka-aineen sisältämistä komponenteista, kuten alkalit ja kloridit, höyrystyvät ja poistuvat kiertouunista savukaasun mukana. Syklonitornissa lämpötilat ovat alhaisempia, jolloin ne voivat härmistyä uudelleen joko syklonitornin seinämiin tai raakajauheen pintaan. Kertymät syklonitornin seinämissä ja kloridikierto aiheuttavat toimintahäiriöitä uunissa, joiden vähentämiseksi osa uunin materiaalikerrosta poistetaan. Poistettava jauhe on joko bypasspölyä ja/tai sähkösuodinpölyä, jossa on korkea kloridipitoisuus. Pölyä poistetaan $1\text{--}2\text{ t/h}$ ja pöly käytetään raaka-aineena sementin valmistuksessa.

Uunissa muodostuvien savukaasujen lämpötila on alle 400 °C niiden poistuessa esilämmitysjärjestelmästä. Syklonitornin jälkeen savukaasuista otetaan talteen tarvittava lämpö kaukolämmön lämmönvaihtimissa. Tämän jälkeen osa lämpimistä kaasuista käytetään raaka-aineiden ja polttoaineiden kuivatukseen raakamylyssä ja hiilimylyssä. Loput savukaasuista jäädytetään jäädytystornissa ruiskuttamalla niihin vettä. Savukaasujen kosteuspitoisuus nousee noin 10% :iin lämpötilan ollessa noin 150 °C . Tämä on tarpeen hyvän puhdistustehon saavuttamiseksi. Temperoidut savukaasut ja raakamylyltä palautunut kaasu puhdistetaan tämän jälkeen sähkösuodattimessa. Suodattimessa erotettu pöly palautetaan pääsääntöisesti uunisyötteeseen.

Sementin jauhatus

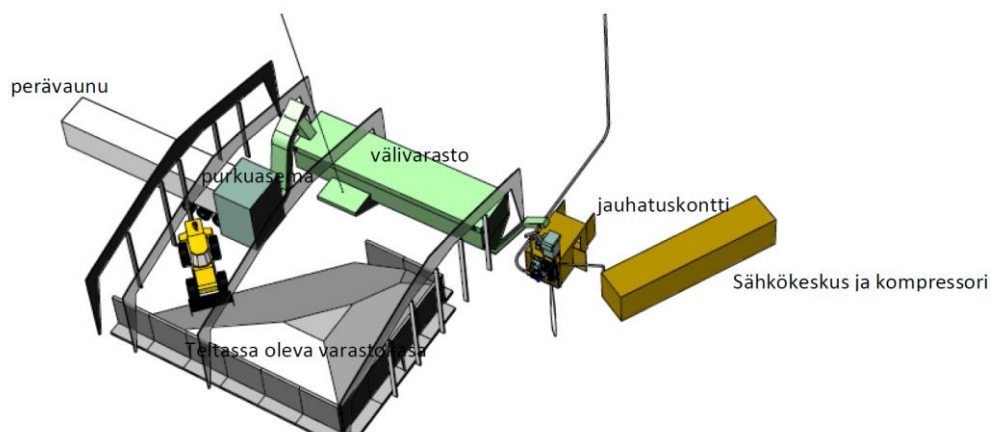
Sementtiä valmistetaan jauhamalla klinkkeriä, kipsiä ja mahdollisesti muita seosaineita kuten kalkkikiveä ja granuloitua masuunikuonaa kuulamylyissä. Käytettävä kipsi on joko luonnon kipsiä tai kierrätyskipsiä. Allergiaa aiheuttavan kromaatin (Cr^{6+}) passivoimiseksi syötetään pieni määrä ferrosulfaattia (FeSO_4) myllyihin ja säkitettävään sementtiin. Staattinen sähkö aiheuttaa myllyissä agglomeroitumisongelmia, jotka vähentävät jauhatuskapasiteettia ja lisäävät energiankulutusta. Tämän välttämiseksi käytetään jauhatusapuaainetta. Jauhatusapuaaineena käytetään useimmiten polyalkoholeja, joiden annostus on $< 0,05\%$.

Jauhettu tuote luokitellaan ilman avulla luokittimessa. Karkeat partikkelit ohjataan takaisin myllyyn. Hienoksi jauhettu sementti erotetaan ilmapirrasta tekstiilisuotimissa ja kuljetetaan pneumaattisesti varastosiiloihin. Sementin varastokapasiteettia on yhteensä noin $40\,000\text{ t}$.

Sementti lastataan säiliöautoihin kuljetusta varten asiakkaille tai laivaan kuljetettavaksi sementtiterminaaliin. Osa sementistä säkitetään joko 25 kg säkeihin tai 1 000 kg suursäkkeihin. Pienemmät säkit lastataan lavoille ja varastoidaan säkkisementtivarastossa.

Asfalteenin jauhatus

Asfalteeni kuljetetaan välivarastosta jauhatuskonttiin. Jauhatusmylly koostuu roottoripaketista, jota pyörittää sähkömoottori. Asfalteeni jauhautuu hienoksi syötettäessä roottoripaketin lävitse. Asfalteeni jauhetaan samaan hienouuteen kuin käytössä oleva hiili-öljykoksiseos. Siirto välivarastoon tapahtuu pneumaattisesti. Jauhettu asfalteeni välivarastoidaan joko entisessä lihaluu-jauhosiilossa tai toisessa hiili-öljykoksiseossiiloista. Kummassakin varastosiilossa voidaan varastoida noin 100 t. Siiloista asfalteeni syötetään pneumaattisesti putkea pitkin uunin pääpolttimeen. Asfalteeni palaa uunin polttovyöhykkeessä ja syöttömäärä uunin on 0,3–6 t/h. Havainnekuva asfalteenin käsittelylaitteistosta on esitetty alla olevassa kuvassa.



Lisäainetehdas

Lisäainetehdas on rakennettu vuonna 1983 Paraisten sementtitehtaan alueelle vanhaan tynnyritehtaaseen. Tehdas valmistaa erilaisia betonin hienosäätöön tarkoitettuja lisäaineita, jotka myydään asiakkaille vesiliuoksina. Lisäaineiden valmistus tapahtuu pääasiassa sekoittamalla erilaisia kemikaa- leja keskenään.

Kaukolämpö

Savukaasujen sisältämä hukkalämpö otetaan talteen kaukolämmön lämmönvaihtimissa ja toimitetaan Paraisten kaupungin kaukolämpöverkkoon. Lämmönvaihdinten tehot ovat 0–6 MW ja 0–1 MW.

Vesilaitos (suolanpoistolaitos)

Laitoksella käytetään merivettä savukaasujen jäähdytysvetenä. Merivesi käsitellään suolan poistamiseksi tehdasalueella olevalla vesilaitoksella. Vesi otetaan vesilaitokselle merestä tehdasalueen itäpuolelta. Suolanpoistolaitok-

sen kapasiteetti on 15–20 m³/h vuodenajasta riippuen ja jäähtykseen käytetään yhteensä noin 100 000 m³/a puhdasta vettä. Vesilaitos on käynnissä noin 7 000 h/a.

Suolanpoistoon käytetään käänteisosmoositekniikkaa. Vedenkäsittelyprosessissa käytetään flokkauksemikaalina esimerkiksi alumiinisulfaattia tai rautakloridia. Muodostuvat flokit erotetaan flotaatioaltaassa, jonka pinnalle muodostuva sakka palautetaan virtaamattoman saostusaltaan kautta takaisin mereen. Käsiteltävään veteen flotaation jälkeen jäljelle jääneet flokit suodatetaan pois kuudessa hiekkasuodattimessa. Suola erotetaan käänteisosmoosilla ulkoisen paineen avulla puoliläpäisevän kalvon läpi. Suolaton vesi käytetään jäähtytystornissa ja suoloilla rikastunut ylijäämävesi palautetaan mereen.

Satama

Laitosalueella olevan sataman käyttäjiä ovat Finnsementti Oy:n lisäksi Paraisten suurteollisuus. Sataman kautta kuljetetaan enimmäkseen raaka-aineita, polttoaineita, väli- ja lopputuotteita. Alusvierailuja on noin 250 kpl/a ja kuljetusmäärät ovat noin 1 000 000 t/a. Finnsementti Oy:n osuus tuontimäärästä on noin 65 % ja vientimäärästä noin 55 %.

Paraisten satamaan tuleva väylän syvyys on 7,5 metriä. Sataman laituri on rakennettu puupaaluista ja betonista 1910-luvulla. Satama on asfaltoitu. Satamassa on kiinteä irtosementin lastausjärjestelmä. Muut materiaalit puretaan siirrettävän satamanosturin avulla. Alusten lastaus suoritetaan siirrettävän kuljetinhinnan avulla. Finnsementti Oy huolehtii satamaan saapuvien alusten jätehuollosta.

Raaka-aineet, kemikaalit ja niiden varastointi

Sementtitehdas

Sementin valmistuksen pääraaka-aine on kalkkikivi. Kalkkikivestä saatavan kalsiumkarbonaatin (CaCO₃) lisäksi sementin valmistuksessa tarvitaan piioksidia (SiO₂), rautaoksidia (Fe₂O₃) ja alumiinioksidia (Al₂O₃), joita saadaan kalkkivilouhoksen sivukivistä ja muun teollisuuden sivutuotteista. Kalkkikiven lisäksi raaka-aineina käytetään valssihilsettä (valssaamoiden sivutuote), lentotuhkaa (tuhka hiilivoimalaitoksilta), kuonaa (ilmajäähdetty), kuparikuonaa, nikkeli-raakuonaa, hiekkaa (valimohiekkaa) ja mineraalisia jätteitä kuten jäteklinkerä, bypasspölyä ja siivousjätteitä. Lisäksi laitoksella käytetään ammoniakkivettä NO_x-pitoisuuden alentamiseen. Laitoksella käytettävät raaka-aineet eivät ole REACH-asetuksen mukaan luvanvaraisia ja niiden käyttöä ei ole rajoitettu. Raaka-aineiden ja kemikaalien käyttö vuonna 2014 ja niiden varastointikapasiteetti on esitetty seuraavassa:

| Raaka-aine tai kemikaali | CAS | Luokitus 1272/2008/EY (CLP) | Prosessi | Käyttö vuonna 2014 [t/a] | Varastokapasiteetti [t] |
|--------------------------|-----------|-----------------------------|---------------|--------------------------|-------------------------|
| Kalkkikivi | 1317-65-3 | - | Raakamyly | 1 000 000 | 2 000 |
| | | | Sementtimylyt | 80 000 | |

| Raaka-aine tai kemikaali | CAS | Luokitus 1272/2008/EY (CLP) | Prosessi | Käyttö vuonna 2014 [t/a] | Varastokapasiteetti [t] |
|--------------------------|---------------------|-----------------------------|---------------|---|-------------------------|
| Masuuni-kuona | 65996-69-2 | - | Raakamyly | 20 000 | 3 000 |
| | | | Sementtimylyt | 100 000 | 30 000 |
| Valssihilse | Jäte | | Raakamyly | 5 000 | 2 500 |
| Nikkeliraekuona | 920-632-9 * | - | Raakamyly | 15 000 | 2 000 |
| Kuparikuona | 67711-92-6 | - | Raakamyly | 5 000 | 3 500 |
| Lentotuhka | Jäte | | Raakamyly | 5 000 | 3 500 |
| Mineraaliset jätteet | Jäte | | Raakamyly | 1 600 | 5 000 |
| Kipsi | 7778-18-9 / jäte | - | Sementtimylyt | 40 000 | 16 000 |
| Ferrosulfaatti | 7720-78-7 | H302, H315, H319 | Sementtimylyt | 7 000 | 140 |
| Jauhatusapua-aine | 107-21-1 / 111-46-6 | H302 | Sementtimylyt | 600 | 44 |
| Räjähteet (dynamiitti) | | | | 0,1 | 0,05 |
| | | | | Käyttö vuonna 2014 [m³/a] | |
| Ammoniakki- vesi | 1336-21-6 | H314, H400 | Uuni | 2 000 | 60 |

*EC No.

Ammoniakkiveden täyttöpaikka on varustettu pinnoitetulla betonilla ja alueen pinta on muotoiltu siten, että nesteet valuvat betonoituun sadevesikaivoon. Säiliö on varustettu ylitäytön estimillä ja täyttöpaikka hönkälinjalla. Säiliö sijaitsee betonisessa katetussa suoja-altaassa.

Nikkeliraekuonaa ja masuunikuonaa varastoidaan kiinteistön pohjoispuolella tonttia noin 300 metriä rannasta. Masuunikuonaa varastoidaan lisäksi kiinteistön kaakkoispuolella noin 20 metriä rannasta. Kuparikuonaa ja valssihilsettä varastoidaan tontin pohjoispuolella nikkeliraekuonan läheisyydessä. Osa varastointipaikoista sijaitsee pinnoitetuilla alueilla. Lentotuhka varastoidaan varastosiloissa.

Kalkkikivi, joka on tärkein raaka-aine, kuljetetaan kuljetushihnoja pitkin avolouhoselta tehtaalle. Muut kemikaalien ja raaka-aineiden kuljetukset hoidetaan joko teitse ajoneuvoyhdistelmillä tai merikuljetuksina.

Lisäainetehdas

Lisäaineita valmistetaan pääasiassa sekoittamalla erilaisia kemikaaleja keskenään. Lisäainetuotannossa käytettävät pääraaka-aineet ovat erilaiset polykarboksylaattipolymeerit ja vesi. Pieni osa lisäainetehtaalla käsiteltävistä raaka-aineista ja tuotteista on luokiteltu vaaralliseksi. Pintahidastimista pääosa luokitellaan syttyviksi nesteiksi, joten ne varastoidaan omassa erillisessä varastossaan. Lisäaineiden valmistuksessa käytetään vettä noin 2 500 m³/a. Lisäainetehtaalla käytettävien kemikaalien käyttö vuonna 2015 ja niiden varastointikapasiteetti on esitetty seuraavassa:

| Kemikaali | CAS | Luokitus 67/548/ETY | Käyttö vuonna 2015 | Varasto- kapasiteetti | |
|------------------------------|-----------------------|------------------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------|
| | | | [t/a] | [t] | [m ³] |
| Polykarboksylaattipolymeerit | - | - | 750 | | 250 |
| Preventol D2 | 14548-60-8 50-00-0 | Xn; R21/22, R37/38, R41, R43 | 3 | 3 | |
| Etyylidiglykoli | 111-90-0 | - | 1 | 2 | |
| Berol 048 | 9043-30-5 | Xi; R36/38 | 1 | 2 | |
| Mäntyöljysaippua | 65997-01-5 | C, Xi; R31, R35, R43 | 20 | 55 | |
| Natronlipeä 50 | 1310-73-2 | C; R35 | näyte | 1 | |
| Natrosol 250 | 9004-62-0 | - | 2,0 | 3 | |
| Nitcal solution 45 | - | - | näyte | 0,5 | |
| Axilat DF 770 DD | - | - | 0,3 | 1 | |

Polykarboksylaattit toimitetaan tehtaalte pääasiassa säiliöautoilla ja vähäisemmässä määrin 1 000 litran konteissa. Säiliöautoista raaka-aine siirretään letkuja pitkin raaka-ainesäiliöihin, joista ne edelleen siirretään tehtaaseen automatiikan avulla putkistoja pitkin sekoitus- ja tuotesäiliöihin. Säiliöt ja putkistot on tehty ruostumattomasta teräksestä.

Lisäainetehtaan tiloissa säkitetään kivirouheita vuosittain noin 500 t. Lisäainetehtaalte on kemikaalien varastointiin 19 pystysäiliötä, joiden tilavuudet vaihtelevat välillä 6–120 m³. Lisäksi lisäainetehtaalte on kolme vaakasäiliötä, joiden jokaisen tilavuus on 12 m³. Lisäaineina käytettävät vaaralliset kemikaalit varastoidaan sisätiloissa haponkestävissä säiliöissä, joissa on vahvistettu pohjaosa (2 × vaipan paksuus). Pienemmät määrät varastoidaan konteissa tai teräspurkeissa. Käsittely tapahtuu sisätiloissa pinnoitetulla alustalla ja/tai suoja-altaissa.

Valmiit tuotteet toimitetaan asiakkaalle joko irtotoimituksena säiliöautolla tai erikokoisissa pakkauksissa kuten konteissa (1 000 l), tynnyreissä (150 tai 200 l) tai kanistereissa (30 l). Lisäainetehtaalte valmistettavat tuotteet ja niiden varastokapasiteetti on esitetty seuraavassa:

| Tuote | CAS | Varasto- kapasiteetti | |
|-----------------|-----|--------------------------|-------------------|
| | | [t] | [m ³] |
| Notkistimet | - | | 50 |
| | - | 3 | 7,5 |
| | - | 2 | 38 |
| | - | 2 | 38 |
| | - | 55 | 50 |
| | - | 1 | 15 |
| | - | 3 | 38 |
| | - | 0,5 | 7,5 |
| Huokostimet | - | 1 | 3,5 |
| | - | 3 | |
| Muut lisäaineet | - | 40 | |
| | - | 15 | |

| Tuote | CAS | Varasto- kapasiteetti | |
|-----------------|------------|--------------------------|-------------------|
| | | [t] | [m ³] |
| Seosaineet | 69012-64-2 | 450 | |
| Pigmentit | 1309-37-1 | 80 | |
| | 51274-00-1 | | |
| | - | | |
| | 1317-61-9 | | |
| | - | | |
| | - | | |
| | 147-14-8 | | |
| | - | | |
| Pintahidastimet | - | 25 | |
| | - | | |
| | - | | |
| | - | | |
| | - | | |
| | - | | |

Polttoaineet ja niiden varastointi

Tehtaalla käytetään kevyttä polttoöljyä ja kierrätyspolttoöljyä uunien polttoaineena sekä polttonestettä trukkien ja koneiden tankkaukseen. Raskasta polttoöljyä käytetään kaukolämmöntuotannon varakattiloissa. Raskaan polttoöljyn käyttö on loppumassa kokonaan. Kierrätyspolttoöljyn vastaanotto ja varastointi on alkanut 2014.

Laitoksella hyödynnetään lisäksi suuri määrä kaupan ja teollisuuden sivutuotteita ja jätteitä raaka-aineena tai polttoaineena. Omasta toiminnasta syntyvä pakkausmateriaalijäte poltetaan SRF-polttoaineen kanssa kiertouunissa.

Kierrätyspolttoaineiden käyttö vähentää hakemuksen mukaan merkittävästi luonnonvarojen käyttöä ja vähentää sementtitehtaan toiminnasta aiheutuvia hiilidioksidipäästöjä. Yhtiön tavoitteena on lisätä kierrätyspolttoaineiden osuutta uunin energiantarpeesta ja laajentaa jäteperäistä polttoainevalikoimaa. Jätepolttoaineiden poltosta sementtiuunissa ei synny haitallisia pohjatuhtia, vaan myös jätepolttoaineiden palamaton osuus hyödynnetään sementtiklinkkerin valmistuksessa raaka-aineena. Jätepolttoaineiden hyödyntämiseen liittyvä toiminta kuvattu jätepolttoaineiden käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelmassa.

Polttoaineiden käyttö vuonna 2014 ja polttoaineiden varastokapasiteetti on esitetty seuraavassa:

| Polttoaine | CAS | Prosessi | Käyttö vuonna 2014 [t/a] | Varasto- kapasiteetti [t] |
|----------------|------------|----------|--------------------------------|---------------------------------|
| Hiili | 7440-44-0 | Uuni | 15 000 | 25 000 |
| Öljykoksi | 64741-79-3 | Uuni | 40 000 | 60 000 |
| SRF | Jäte | Uuni | 24 000 | 3 000 |
| SRF-raskasjäte | Jäte | Uuni | 2 500 | 100 |

| Polttoaine | CAS | Prosessi | Käyttö vuonna 2014 [t/a] | Varastokapasiteetti [t] |
|---------------------|-------------------------|------------|--|---------------------------------------|
| KPA (kierrätysöljy) | Jäte / 68476-33-5 | Uuni | 400 | 50 |
| Raskas polttoöljy | 68476-33-5 | Kaukolämpö | 200 | 36 |
| | | | Käyttö vuonna 2014 [m ³ /a] | Varastokapasiteetti [m ³] |
| Kevyt polttoöljy | 68476-30-2 / 68476-31-3 | Uuni | 50 | 40 |

Kiinteistöllä sijaitsevat öljysäiliöt ovat kaikki maanpäällisiä, teräsrakenteisia ja ne on varustettu ylitäytön estimin ja kaksoisvaippajärjestelmällä. Öljysäiliöille on asennettu asianmukaiset turva- ja suojalaitteet sekä -rakenteet.

SRF varastoidaan sisätiloissa erillisissä kuljetuslaveteissa ja paaleina. Hiili, öljykoksi ja rengasrouhe varastoidaan pääasiassa ulkotiloissa joko hienosepelillä tai asfaltilla pinnoitetuilla alueilla.

Asfalteenin vastaanotto ja varastointi tapahtuu teltassa klinkkeriuuniin läheisyydessä. Materiaali tuodaan laitokselle yhdistelmäajoneuvoilla noin 20–50 t/kuorma ja kuorma puretaan joko purkuasemaan tai telttaan sisälle. Välivarasto on tilavuudeltaan 150 m³, jossa voidaan varastoida asfalteenia noin 100 t. Teltan sisällä välivarastoidaan tarvittaessa 200–250 t.

Energiankulutus

Toiminnassa on käytetty vuonna 2014 sähköä noin 105 GWh. Lämpöenergiaa on myyty noin 22 GWh. Uunin ollessa pysähdyksissä tai mikäli lämpö ei muuten riitä, voidaan lämpöä tuottaa öljykattiloissa. Kattiloiden tehot ovat 3 MW ja 4 MW (2 kpl). Jatkossa tavoitteena on ostaa lämpöä (0–2 MW) kaukolämpöverkosta tilanteissa, joissa uuni ei ole käynnissä.

Yhtiö on liittynyt Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimukseen. Liittyminen on voimassa 31.12.2025 saakka. Laitoksella on energian käytön tehokkuuden parantamiseksi vaihdettu mm. kaasukanavia sekä sementtimyllyn mantteli ja vuoraus. Yhtiö suunnittelee parantavansa energiatehokkuutta mm. valaistuksen ohjausta parantamalla ja investoimalla taajuusmuuttajakompressoriin.

Uunin ominaiskulutus on noin 3 475 MJ/t_{klinkkeri} kierrätyspolttoaineita käytettäessä. Energiankulutuksen BAT-taso uusille uuneille on 2 900–3 300 MJ/t_{klinkkeri}. Paraisten uuni edusti rakennusaikanaan vuonna 1975 parasta tunnettua tekniikkaa ja on hakemuksen mukaan edelleen energiatehokkuudeltaan hyvällä tasolla. Viimeisen viiden vuoden aikana sähkön ominaiskulutus on kehittynyt myönteisesti ja on nyt 113 kWh/t_{sementti}, joka hakemuksen mukaan energiatehokkuudessa keskitasoa.

Veden hankinta ja viemärointi

Vedenhankinta

Sementtitehtaan toiminnassa käytetään vuosittain noin 135 000 m³ vettä. Osa käytettävästä vedestä hankitaan Nordkalk Oy Ab:n kautta ja osa (noin 100 000 t/a) valmistetaan itse omalla vesilaitoksella käänteisosmoosilaitteiston avulla merivedestä. Tämä oma prosessivesi haihdutetaan sementtiuunin jäähdytystornissa. Lisäksi vettä käytetään raaka-aineena lisäainetehtaalla, sosiaalituloissa ja laakerien ja kompressoreiden jäähdytyksessä.

Viemärointi ja jäähdytysvedet

Toiminnassa ei synny prosessijätevesiä. Laitoksella ei ole omaa liittymää viemäriin, vaan toiminnassa syntyvät jätevedet johdetaan kunnalliseen viemäriin Nordkalk Oy:n vieräroinnin kautta. Tuotantolaitos, konttorit ja sosiaalitulat on liitetty kunnalliseen viemäriin.

Lisäainetehtaalla muodostuvat jätevedet johdetaan kunnalliseen viemäriin.

Hulevedet

Piha-alueiden sade- ja hulevedet johdetaan mereen. Pihan alueilta, joissa öljyllä pilaantumisen riski on tavallista suurempi, kuten autonhuuhtelupaikka ja kompressorikeskukset, hulevedet johdetaan II-luokan öljynerotuskaivojen kautta.

Liikenne

Sementtitehtaan toiminnasta aiheutuva liikenne muodostuu auto- ja laivaliikenteestä. Raaka-aineita, polttoaineita ja tarvikkeita kuljetetaan teitse. Laivalla kuljetetaan sementtiä, klinkkeriä, raaka-aineita ja polttoaineita. Sementtikuljetuksista aiheutuu keskimäärin 35–45 rekka-autokuljetusta päivässä. Alusvierailuja satamassa on vuonna 2014 ollut noin 250.

Ympäristöriskit

Suurimmat toiminnasta aiheutuvat riskit liittyvät polttoaineiden käsittelyyn, tulipaloihin ja öljyvuotoihin. Hienohiilisuodatin hiilimylyn jälkeen sekä hienohiilisiilot on suojattu CO₂-inerttikaasusammutusjärjestelmällä. Ammoniaki- ja polttoainesäiliöt on varustettu kaksoisvaipalla ja/tai valuma-altaalla. Tehtaalla on imeytysainetta vuotojen varalle. Sementtitehtaalla on pelastussuunnitelma.

TOIMINNASTA AIHEUTUVAT PÄÄSTÖT JA NIIDEN RAJOITTAMINEN

Päästöt ilmaan

Sementtitehtaan suurin päästölähde on kiertouuni. Toiminnasta aiheutuu erityisesti hiukkas-, NO_x-, SO_x- ja CO₂ -päästöjä. NO_x-päästöjen vuorokausikeskiarvo on < 500 mg/m³ (2016 lähtien), hiukkaspäästöjen < 30 mg/m³ ja

SO₂-päästöjen < 50 mg/m³. Toiminnassa muodostuvista savukaasuista poistetaan hiukkasia sähkösuodattimella. NO_x-päästöjä vähennetään SNCR-menetelmällä. CO₂-päästöjä vähennetään käyttämällä kierrätyspolttoaineita ja -raaka-aineita. Sementin valmistuksen raaka-aineen kalkki sitoo hakemuksen mukaan tehokkaasti esim. polttoaineista vapautuneen rikin ja vähentää näin ollen SO_x-päästöjä.

Raakajauhatusessa muodostuvat kuivauskaasut johdetaan myllyn jälkeen sähkösuodattimelle, missä hienoimmat ainesosat erotetaan ja palautetaan prosessiin.

Laitoksella käytettävät suodattimet ja piippujen korkeudet on esitetty seuraavassa:

| Ilmamäärä [m ³ /h] | Käyntiaika [h/a] | Päästö- arvo [mg/m ³] | Suodatet- tava materiaali | Kokonais- päästö [t/a] | Piipun korkeus [m] | Suodatin- tyyppi |
|----------------------------------|---------------------|---|---------------------------------|------------------------------|--------------------------|---------------------|
| Raaka-aineen käsittely | | | | | | |
| 10 000 | 7 400 | 20 | Kivipöly / tuhka | 1,5 | 67 | Tekstiili |
| 9 900 | 8 000 | 10 | Kivipöly | 0,8 | 97 | Tekstiili |
| 15 800 | 8 000 | 10 | Kivipöly | 1,3 | 97 | Tekstiili |
| 5 600 | 2 000 | 30 | Tuhka | 0,3 | 28 | Tekstiili |
| 9 000 | 100 | 10 | Kivipöly | 0,0 | 51 | Tekstiili |
| Klinkkerin poltto | | | | | | |
| 250 000 | 7 400 | 25 | Savukaasu | 46,3 | 103 | Sähkö- suodatin |
| 30 000 | 4 800 | 10 | Hiili / savukaasu | 1,4 | 48 | Tekstiili |
| 1 700 | 7 400 | 10 | MBM / asfalteeni | 0,1 | 48 | Tekstiili |
| 1 700 | 7 400 | 10 | MBM / asfalteeni | 0,1 | 31 | Tekstiili |
| 12 000 | 6 000 | 10 | REF | 0,7 | 39 | Tekstiili |
| 6 000 | 3 500 | 10 | Asfalteeni | 0,2 | 39 | Tekstiili |
| Klinkkerin käsittely | | | | | | |
| 15 000 | 7 400 | 10 | Klinkkeri- pöly | 1,1 | 30 | Tekstiili |
| 10 000 | 0 | 30 | Klinkkeri- pöly | 0,0 | 29 | Tekstiili |
| 10 000 | 7 400 | 10 | Klinkkeri- pöly | 0,7 | 20 | Tekstiili |
| 16 000 | 7 400 | 10 | Klinkkeri- pöly | 1,2 | 56 | Tekstiili |
| 9 100 | 8 000 | 10 | Klinkkeri- pöly | 0,7 | 42 | Tekstiili |
| 9 100 | 8 000 | 10 | Klinkkeri- pöly | 0,7 | 42 | Tekstiili |
| 11 400 | 8 000 | 10 | Klinkkeri- pöly | 0,9 | 42 | Tekstiili |
| 8 000 | 8 000 | 10 | Klinkkeri- pöly | 0,6 | 46 | Tekstiili |
| 10 000 | 0 | 30 | Klinkkeri- pöly | 0,0 | 56 | Tekstiili |
| Sementin jauhatus | | | | | | |
| 6 250 | 0 | 30 | Sementti | 0,0 | 32 | Tekstiili |

| Ilmamäärä [m ³ /h] | Käyntiaika [h/a] | Päästö- arvo [mg/m ³] | Suodatet- tava materiaali | Kokonais- päästö [t/a] | Piipun korkeus [m] | Suodatin- tyyppi |
|------------------------------------|---------------------|---|---------------------------------|------------------------------|--------------------------|---------------------|
| 18 300 | 0 | 150 | Sementti | 0,0 | 37 | Sähkö- suodatin |
| 90 000 | 6 500 | 10 | Sementti | 5,9 | 34 | Tekstiili |
| 90 000 | 6 500 | 10 | Sementti | 5,9 | 28 | Tekstiili |
| 65 000 | 6 500 | 10 | Sementti | 4,2 | 32 | Tekstiili |
| 12 500 | 6 500 | 10 | Sementti | 0,8 | 32 | Tekstiili |
| 10 000 | 6 500 | 10 | Sementti | 0,7 | 32 | Tekstiili |
| 10 000 | 6 500 | 10 | Klinkkeri- pöly | 0,7 | 35 | Tekstiili |
| 10 000 | 6 500 | 10 | Klinkkeri- pöly | 0,7 | 35 | Tekstiili |
| 10 000 | 6 500 | 10 | Klinkkeri- pöly | 0,7 | 35 | Tekstiili |
| Sementin käsittely | | | | | | |
| 18 000 | 0 | 30 | Sementti | 0,0 | 37 | Tekstiili |
| 3 400 | 1 000 | 30 | Sementti | 0,1 | 38 | Tekstiili |
| 3 400 | 1 000 | 30 | Sementti | 0,1 | 28 | Tekstiili |
| 15 000 | 4 000 | 30 | Sementti | 1,8 | 40 | Tekstiili |
| 15 000 | 4 000 | 30 | Sementti | 1,8 | 35 | Tekstiili |
| 12 000 | 4 000 | 30 | Sementti | 1,4 | 58 | Tekstiili |
| 4 000 | 2 000 | 20 | Sementti | 0,2 | 35 | Tekstiili |
| 15 000 | 6 000 | 20 | Sementti | 1,8 | 60 | Tekstiili |
| 5 000 | 3 000 | 30 | Sementti | 0,5 | 18 | Tekstiili |
| 5 000 | 3 000 | 30 | Sementti | 0,5 | 18 | Tekstiili |
| 2 000 | 0 | 30 | Sementti | 0,0 | 31 | Tekstiili |
| 3 400 | 200 | 30 | Sementti | 0,0 | 28 | Tekstiili |
| 1 500 | 3 000 | 10 | Sementti | 0,0 | 16 | Tekstiili |
| 7 000 | 1 000 | 30 | Sementti | 0,2 | 24 | Tekstiili |
| 18 000 | 1 000 | 30 | Sementti | 0,5 | 16 | Tekstiili |
| 6 000 | 0 | 30 | Sementti | 0,0 | 16 | Tekstiili |
| 24 000 | 1 000 | 30 | Sementti | 0,7 | 24 | Tekstiili |
| 24 000 | 50 | 30 | Sementti | 0,0 | 24 | Tekstiili |
| Hiilen jauhatus ja kuljetus | | | | | | |
| 20 000 | 0 | 30 | Hiili | 0,0 | 37 | Tekstiili |
| 20 000 | 0 | 30 | Hiili | 0,0 | 37 | Tekstiili |
| 3 400 | 4 800 | 10 | Hiili | 0,2 | 61 | Tekstiili |
| 3 400 | 4 800 | 10 | Hiili | 0,2 | 61 | Tekstiili |
| 2 500 | 7 400 | 10 | Hiili | 0,2 | 30 | Tekstiili |
| Maatalouskalkki | | | | | | |
| 40 000 | 0 | 30 | Sementti | 0,0 | 20 | Tekstiili |
| 8 500 | 0 | 30 | Sementti | 0,0 | 28 | Tekstiili |
| | 0 | 30 | Sementti | 0,0 | 20 | Tekstiili |
| Kaukolämpökeskus | | | | | | |
| | 1 200 | 0 | Savukaa- suja | 0 | 25 | Ei suodatinta |

Raaka-aineiden, väli- ja lopputuotteiden sekä polttoaineiden käsittely saattaa aiheuttaa pölyämistä ja hajuhaittaa. Asfalteenin jauhatuksesta aiheutuvaa pölyämistä vähennetään varastoimalla ja käsittelemällä asfalteeni teltassa. Lisäksi käsittelylaitteistoihin on liitetty suodattimet. Jätepolttoaineiden varastoinnista syntyvät hajuhaitat pyritään minimoimaan ja niiden leviäminen lähiympäristöön pyritään ehkäisemään pitämällä varastojen ovet suljettuna siellä missä se on mahdollista.

Uunin savukaasusuodatin on varustettu jatkuvatoimisella hiukkasmittauksella. Tiedot jatkuvatoimisten mittausten tuloksista vuosilta 2010–2014 on esitetty seuraavassa:

| Parametri | Keskimääräinen pitoisuus [mg/Nm ³ , O ₂ = 10 %] | | | | |
|-----------------|--|------|------|------|------|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| Pöly | 18 | 16 | 13 | 17 | 15 |
| SO ₂ | 14 | 13 | 13 | 17 | 9 |
| NO _x | 735 | 725 | 778 | 784 | 691 |
| TOC | 3,8 | 4,2 | 1,5 | 4,7 | 8,2 |
| HCl * | 0,4 | 0,5 | 0,7 | 1,6 | 2,4 |
| HF * | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,1 | 0,3 |

* HCl- ja HF-pitoisuudet pieniä, ei luotettava kalibrointikäyrä. Vertailumittauksissa ei päästöjä.

Sementtiuunin toiminnasta aiheutuvat päästöt ilmaan jatkuvatoimisten mittausten perusteella vuosina 2010–2014 on esitetty seuraavassa:

| Parametri | Päästöt [t/a] | | | | |
|-----------------|------------------|-------|-------|-------|-------|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| Pöly | 27,8 | 26,7 | 22,0 | 28,9 | 27,0 |
| SO ₂ | 22,5 | 21,5 | 22,5 | 28,9 | 16,0 |
| NO _x | 1 160 | 1 190 | 1 350 | 1 330 | 1 220 |
| TOC | 6 | 6,9 | 2,7 | 8,0 | 14,5 |
| HCl * | 0,6 | 0,8 | 1,2 | 2,7 | 4,2 |
| HF * | 0,03 | 0,02 | 0,03 | 0,2 | 0,5 |

* HCl- ja HF-pitoisuudet pieniä, ei luotettava kalibrointikäyrä. Vertailumittauksissa ei päästöjä.

Sementtiuunin toiminnasta aiheutuva ominaispäästö jatkuvatoimisten mittausten perusteella vuosina 2010–2014 on esitetty seuraavassa:

| Parametri | Ominaispäästö [kg/tTCE] | | | | |
|-----------------|----------------------------|------|--------|------|------|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| Pöly | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,03 |
| SO ₂ | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,02 |
| NO _x | 1,52 | 1,49 | 1,60 | 1,62 | 1,45 |
| TOC | 0,01 | 0,01 | < 0,01 | 0,01 | 0,02 |
| | [g/tTCE] | | | | |
| HCl ** | 0,8 | 1,0 | 1,4 | 3,3 | 5,0 |
| HF ** | 0,04 | 0,02 | 0,03 | 0,21 | 0,63 |

* TCE = teoreettinen sementti määrä = klinkkeri / klinkkeriä sementissä

** HCl- ja HF-pitoisuudet pieniä, ei luotettava kalibrointikäyrä. Vertailumittauksissa ei päästöjä.

Vuosina 2007–2015 analysoidut raskasmetallipitoisuudet mittaustulosten keskiarvona on esitetty seuraavassa:

| Parametri | Raja-arvo | Keskiarvo 2007–2015 | < 50 % |
|-----------|---|------------------------|--------|
| | Hiukkaset + kaasu, O ₂ = 10 % [µg/m ³ NTP] | | |
| Cd + Tl | 50 | 2,66 | < 25 |
| Hg | 50 | 10,77 | < 25 |
| Zn | - | 21,70 | - |
| Sb | - | 1,60 | - |
| As | - | 0,04 | - |

| | | | |
|-----------------------------------|-----|-------|-------|
| Pb | | 6,20 | |
| Cr | | 0,20 | |
| Co | | 0,20 | |
| Cu | | 16,00 | |
| Mn | - | 1,80 | - |
| Ni | | 1,20 | |
| V | | 3,80 | |
| Raskasmetallit yhteensä * (ei Zn) | 500 | 33,03 | < 250 |

* Mikäli mitattu pitoisuus on alle määräysrajan, on laskennassa käytetty määräysrajan puolesta.

Vuosina 2007–2015 analysoidut PAH-yhdisteiden pitoisuudet mittaustulosten keskiarvona on esitetty seuraavassa:

| Parametri | Keskiarvo 2007–2015 |
|---------------------------------|--|
| | O ₂ = 10 % [µg/m ³ NTP] |
| Karsinogeeniset PAH-yhdisteet * | 0,092 |
| Muut PAH-yhdisteet yhteensä * | 16,72 |

* Mikäli mitattu pitoisuus on alle määräysrajan, on laskennassa käytetty määräysrajan puolesta.

Vuosina 2007–2015 tehtyjen PCDD/F-mittausten tulokset keskiarvona on esitetty seuraavassa:

| Parametri | Raja-arvo | Keskiarvo 2007–2015 | < 50 % |
|-------------------|-----------|---|--------|
| | | I-TEQ O ₂ = 10 % [ng/m ³ NTP] | |
| PCDD/F yhteensä * | 0,1 | 0,039 | < 0,05 |

* Mikäli mitattu pitoisuus on alle määräysrajan, on laskennassa käytetty määräysrajan puolesta.

Hakemuksessa on arvioitu, että kierrätyspolttoaineiden lisäyksellä ja kierrätyspolttoainevalikoiman laajentamisella ei tule olemaan haitallista vaikutusta päästöihin ilmaan.

Päästöt vesiin ja viemäriin

Prosessista ei hakemuksen mukaan aiheudu päästöjä vesistöön tai viemäriin. Jätevettä syntyy noin 10 000 m³/a. Tehdasalueelta vesistöön johdetaan hulevedet ja käänteisosmoosilaitteen palaute. Tehdasalueella on sementtirekkojen ulkopintojen huuhtelua varten erillinen öljynerotuskaivolla varustettu huuhtelupaikka, jossa muodostuvat veden johdetaan mereen. Vesistöön johdettavien hulevesien pitoisuudet ovat pieniä, eivätkä vaikuta hakemuksen mukaan merkittävästi vesistön tilaan huonontavasti.

Laitosalueelta mereen valuvien hulevesien laatua on selvitetty kertaluonteisesti otetuilla vesinäytteillä voimassa olevan ympäristölupapäätöksen mukaisesti. Näytteet on otettu syksyllä 2008 sekä koonta- että kertänäytteinä.

Näytteistä on analysoitu pH, kemiallinen hapenkulutus, kiintoaine, kokonaistyyppi ja -fosfori sekä mineraaliöljy tai kokonaishiilivedyt. Analyysitulokset on esitetty seuraavassa taulukossa:

| Määrittäminen | Putki 2 kerta | Putki 2 koonta | Putki 3 kerta | Putki 3 koonta | Putki 4 kerta | Putki 4 koonta | Putki 5 kerta | Putki 5 koonta |
|---|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| pH | 8,0 | 8,1 | 8,8 | 9,0 | 10,8 | 11,0 | 8,9 | 9,0 |
| Kiintoainepitoisuus, mg/l | 26 | 98 | 7,4 | 8,8 | 280 | 670 | 3,4 | 5,6 |
| COD _{Mn} , mg/l O ₂ | 13 | 38 | 7,1 | 7,2 | 13 | 16 | 0,9 | 0,9 |
| Kokonaisfosfori, µg/l | 57 | 82 | 38 | 38 | 110 | 390 | 34 | 36 |
| Kokonaistyyppi, µg/l | 1100 | 1100 | 510 | 540 | 1000 | 1000 | 570 | 690 |
| Öljyindeksi, mg/l | <0,05 | 0,09 | 0,23 | 0,14 | 0,79 | 1,1 | <0,05 | <0,05 |

Hakemuksessa on arvioitu, että kierrätyspolttoaineiden lisäyksellä ja kierrätyspolttoainevalikoiman laajentamisella ei tule olemaan haitallista vaikutusta päästöihin veteen.

Päästöt maaperään ja pohjaveteen

Sementinvalmistusprosessista ei aiheudu nestemäisiä päästöjä. Ammoniakki- ja polttoainesäiliöt on varustettu kaksoisvaipalla ja/tai valuma-altaalla. Laitosalue on pääosin asfaltoitu ja alueella muodostuvat sade- ja hulevedet johdetaan mereen. Vuonna 2012 satama-alueella on puhdistettu maaperään joutunutta kevyttä polttoöljyä. Hakemuksen mukaan tiedossa ei ole muita sellaisia tapahtumia, joiden seurauksena öljyä tai kemikaaleja olisi päässyt merkittäviä määriä alueen maaperään.

Hakemuksessa on arvioitu, että kierrätyspolttoaineiden lisäyksellä ja kierrätyspolttoainevalikoiman laajentamisella ei aiheuta päästöjä maaperään.

Melu ja värinä

Sementtitehtaan toiminnasta aiheutuu ympärivuorokautista melua. Melua aiheuttaa lähinnä uunin jäähdytyslaitteisto sekä erilaiset puhaltimet ja kuljettimet. Viimeisin melumittaus ja -selvitys on tehty vuonna 2017. Tehdyn selvityksen tarkoituksena oli melumallinnukseen perustuen ryhmitellä sementtitehtaan melulähteet kolmeen ryhmään: 1) melulähteet, joihin tarvitaan meluntorjuntatoimenpide ja toimenpiteen on arvioitu olevan realistisesti toteutettavissa, 2) melulähteet, joihin pidemmällä aikavälillä on suositeltavaa tehdä meluntorjuntatoimenpide ja 3) melulähteet, joihin meluntorjuntatoimenpidettä ei ole tarpeen tehdä tai toimenpiteen tekeminen on arvioitu erittäin hankalaksi.

Sementtitehtaan uusia ympäristömelulähteitä ovat REF-polttoaineen käsittelyhalli (murskaus) ja asfalteenin jauhatysyksikkö. Uusien melulähteiden vaikutuksen ympäristön melutasoihin on selvityksessä arvioitu olevan hyvin pieni.

Meluselvityksessä saadut mittaustulokset on esitetty seuraavassa:

| Mp | Sijainti | Laskennallisen mallinnuksen tulos (nykytilanne) [dB(A)] | Mittaustulos Sementtitehtaan aiheuttama keskiäänitaso L_{Aeq} [dB(A)] |
|----|------------------------|---|---|
| 1 | Kaivotie 2 | 51 | 48–53 dB(A) |
| 1 | Kaivotie 2 | 51 | 53 |
| 2 | Malmnäsintien rivitalo | 55 | 53–56 |
| 2 | Malmnäsintien rivitalo | 55 | 53 |
| 3 | Kaivotie | 45 | 50 |
| 3 | Kaivotie | 45 | 49 |
| 4 | Klobbkullantie | 48 | 41–45 |
| 5 | Käpykuja | 48 | 45 |
| 6 | Aamukuja | 47 | 47 |
| 7 | Karhunsammaleentie | 45 | 45 |
| 8 | Pexorintie 172 | ~35 | ~31 |

Sementtitehtaan aiheuttaman ympäristömelun kokonaistasossa ei ole tapahtunut oleellista muutosta vuoden 2014 tuloksiin verrattuna. Tehtaan ympäristössä tehtyjen havaintojen ja tilaajalta saadun tiedon perusteella sähkösuodatinpuhallinta joudutaan nykyisin käyttämään useammin suuremmilla tehoilla, minkä johdosta pienitaajuisia melua on tehtaan ympäristössä kuultavissa aiempaa useammin.

Sementtitehtaan melu voidaan meluselvityksen mukaan jakaa neljään osaan:

- Perusmelutason aiheuttaa useat tasaista huminaa/kohinaa aiheuttavat ilmanvaihtopuhaltimet ja muut vastaavat laitteet (suodattimet, sykloonit yms.).
- Uunin jäähdytyslaitteisto aiheuttaa rapinan kaltaista melua, joka on osassa tehtaan ympäristöä erotettavasti kuultavissa.
- Uunin toimintaan liittyvä / lämmönvaihtimen aiheuttaman painehäviön tasaamiseen käytettävä sähkösuodatinpuhallin aiheuttaa toimintatehon ollessa riittävän suuri voimakkaasti kapeakaistaista pienitaajuisia melua. Melu on sopivalla sääolosuhteella hyvin kuultavissa mm. noin 2 km etäisyydellä Munkvikissa. Melun lähtöpiste on savupiipun yläpää, jonka johdosta melu pääsee leviämään ympäristöön esteettä.
- Sementtimyly 7:n suodatinpuhallin aiheuttaa erottuvaa kapeakaistaista ulinaa. Melulähteen sijainnin johdosta melu rajautuu tehtaan länsipuolelle Skräbbölen alueelle.

Meluntorjuntatoimenpiteet voidaan meluselvityksen mukaan jakaa kahteen ryhmään niiden vaikuttavuuden perusteella:

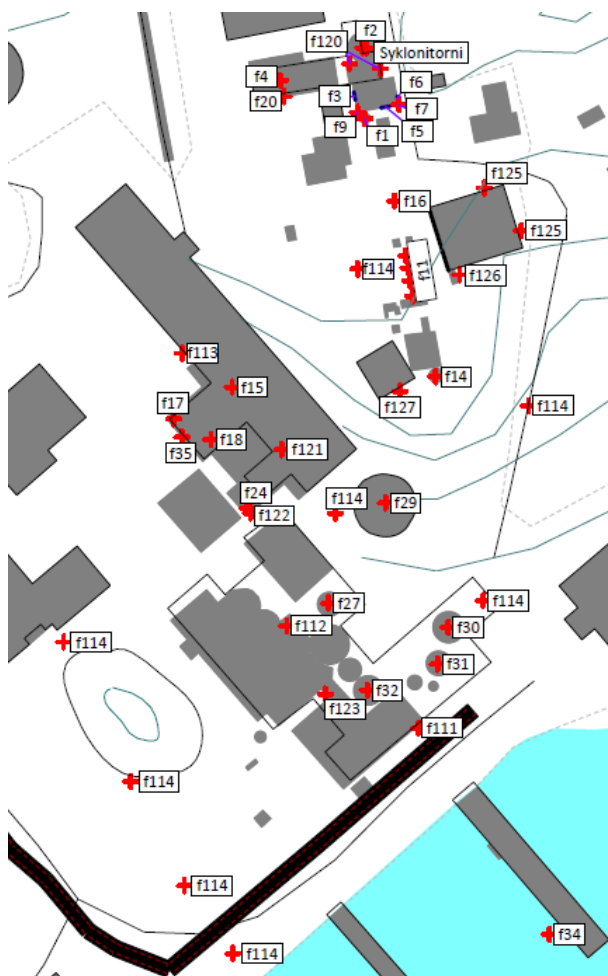
- Kohdistamalla toimenpiteitä ryhmään 1 kuuluviin melulähteisiin saadaan ympäristön melutason pienentymisen lisäksi aikaan muutosta ympäristössä havaittavan melun sisältöön. Erityisesti melulähteet F1 (sähkösuodatinpuhallin) ja F18 (sementtimyly 7:n ulospuhalluskanava) aiheuttavat

ajoittain hyvin erottuvaa melua. Ryhmän 1 melulähteiden vaimentamisella (arvioituna realistisilla vaimennustavoitteilla) ympäristön melutaso pienenee 1–2 dB, mutta häiritseväksi luokiteltavat kuulohavainnot vähenevät hyvin todennäköisesti merkittävästi.

- Kohdistamalla ryhmän 1 jälkeen toimenpiteitä ryhmään 2, saadaan ympäristön perusmelutasoa erityisesti tehtaan länsi-lounaispuolella edelleen pienennettyä. Ryhmän 2 vaimentamisen jälkeen yöajan melutaso on Skräbbölen alueella uuni huomioiden viidellä asuinrakennuksella tavoitearvon 50 dB(A) suuruinen ja ilman uunia Skräbbölen kaikilla asuinrakennuksilla alle tavoitearvon 50 dB(A).

Tehtaan pohjois-koillispuolella melutasossa ei tapahdu meluntorjuntatoimenpiteiden seurauksena kovin merkittävää melutason muutosta. Tämä johtuu uunista (F11) ja toisaalta koko syklonitornin (F124) toimimisesta melulähteenä, jonka vaimentaminen on hyvin haasteellista. Sähkösuodatinpuhaltimen (F1) vaimentamisella on kuitenkin varmasti havaittavaa vaikutusta melun sisältöön myös tehtaan pohjoiskoillispuolella.

Melulähteiden sijainnit on esitetty seuraavassa kuvassa:



Sementtitehtaan toiminta ei normaalisti aiheuta tärinää. Vähäistä tärinää voi aiheutua satunnaisista räjäytyksistä varastokasoissa tai vastaavissa.

Toiminnassa syntyvät jätteet ja sivutuotteet sekä niiden hyödyntäminen ja loppukäsittely

Toiminnassa syntyvät jätteet lajitellaan ja toimitetaan asianmukaisesti kierrätettäväksi tai kaatopaikalle sijoitettavaksi. Omasta toiminnasta syntyvä jäteöljy poltetaan kierrätysöljyn kanssa kiertouunissa. Sementin valmistuksen mineraaliset jätteet ja sivutuotteet (jäteklinkkeri, bypasspöly, siivousjätteet jne.) hyödynnetään omassa tuotannossa joko raakajauhituksen tai sementinjauhituksen raaka-aineena. Laitoksella hyödynnetään lisäksi suuri määrä kaupan ja teollisuuden sivutuotteita sekä jätteitä raaka-aineena tai polttoaineena. Jätepolttoaineiden käsittelystä ei synny uusia jätteitä.

Jätteet kerätään niihin tarkoitettuihin astioihin syntypaikallaan. Jäteöljysäiliötä ja -kuutioita säilytetään katetussa huoltotilassa asfaltoidulla alueella. Toiminnassa syntyvät jätteet ja niiden määrä vuonna 2015 on hakemuksessa esitetty seuraavasti:

| Jäte | EWC-koodi | Jätteen määrä vuonna 2015 [t/a] |
|-------------------------------|------------|---------------------------------|
| Raskasmetallipitoiset emäkset | 06 02 05 * | 0,2 |
| Kiinteä maalijäte | 08 01 11 * | 0,2 |
| Rakennusjäte | 10 13 99 | 18,1 |
| Raskasmetallipitoiset hapot | 11 01 05 | 1,5 |
| Öljy- vesi -seos | 13 02 08 * | 0,1 |
| Pilssivesi | 13 04 02 * | 32,0 |
| Raskasöljyjäte | 13 07 01 * | 22,3 |
| Öljyinen pesuvesi | 13 07 01 * | 6,1 |
| Kiinteä öljyinen jäte | 13 08 99 * | 0,1 |
| Liotinjäte halogenoimaton | 14 06 03 * | 0,1 |
| Kiinteä öljyinen jäte | 16 07 08 * | 9,8 |
| Jarru- ja jäähdytinnesteet | 16 01 13 * | 1,1 |
| Hapettava jäte, kiinteä | 16 09 04 * | 0,01 |
| Loisteputket | 20 01 21 * | 0,1 |
| SE-jäte | 20 01 36 | 0,6 |
| Liete | 20 03 04 | 7,8 |
| Umpi- ja sakokaivoliete | 20 03 04 | 95,0 |

*vaarallinen jäte

Lisäksi laitoksella syntyy mm. energijaetta (noin 32 t/a), pahvi- ja paperijätettä (noin 30 t/a), puuperäistä jätettä (noin 30 t/a), metallijätettä (noin 340 t/a), lasijätettä (noin 2 t/a), kaatopaikkajätettä (noin 6 t/a) ja polttokelpoista jätettä (noin 6 t/a).

TOIMINNAN VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN

Ristikkäisvaikutukset

Merkittävimmät ristikkäisvaikutukset liittyvät NO_x-päästöjen vähentämiseen. SNCR:ää käytettäessä typenoksidipäästöt vähenevät, mutta kemikaalin (ammoniakki) käyttö lisää ympäristökuormitusta. Ammoniakin käyttömäärän lisääntyessä myös kaasumaisten NH₃-päästöjen riski kasvaa.

Vaikutus vesistöön ja sen käyttöön

Sementtitehtaan toiminnalla on hakemuksen mukaan vähäinen merkitys ympäröivään vesistöön.

Vaikutukset maaperään ja pohjaveteen

Laitoksen toiminnalla ei hakemuksen mukaan ole vaikutusta maaperään tai pohjaveteen.

Ilmaan joutuvien päästöjen vaikutukset

Sementtitehdas sijaitsee alueella, jolla toimii monia teollisuuslaitoksia. Teollinen toiminta aiheuttaa ilmaan erityisesti hiukkas-, NO_x-, SO_x- ja CO₂-päästöjä.

Vaikutukset yleiseen viihtyisyyteen ja ihmisten terveyteen

Yleiseen viihtyisyyteen heikentävästi vaikuttavat eniten poikkeustilanteissa muodostuvat pölypäästöt sekä melu.

Vaikutukset luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin sekä rakennettuun ympäristöön

Hakemuksen mukaan on epätodennäköistä, että sementtitehtaan toiminnalla olisi merkittävää vaikutusta Natura 2000 -alueiden tai luonnonsuojelualueiden luonnonarvoihin.

POIKKEUKSELLISET TILANTEET JA NIIHIN VARAUTUMINEN

Öljyvahinkoon on varauduttu etukäteen varaamalla säiliöiden läheisyyteen imeytysainetta. Kaikki säiliöt on tarkastettu säännöllisesti. Lisäainetehtaalla kemikaalien käsittely tapahtuu sisätiloissa pinnoitetulla alustalla ja/tai suojaaltaissa. Suuren onnettomuuden sattuessa mahdollinen vuoto valuisi kuitenkin rakennuksesta ulos ja hulevesiverkostoon.

Kierrätyspolttoaineiden varastoinnista aiheutuvaan tulipalorisktiin on varauduttu mm. siivoamalla ylimääräinen polttoainemateriaali pois varastotiloista ja pitämällä varastoitavan polttoaineen määrä kohtuullisen vähäisenä. REF-varastohalli on varustettu palopostein, käsisammuttimin sekä paloilmaisimin. Kiinteä annostelujärjestelmä (telakointiasemat sekä laahausketjukuljetin) on varustettu CO₂-sammuuslaitteistolla. Rengasrouheen syöttöbunkkeri on varustettu luukuilla. Rengasrouheen syöttölinja on varustettu sprinklerilaitteistolla ja syöttökohta on varustettu tuplapeltijärjestelmällä sekä ilmalukolla (sulkytyt). Rajoitettu rengasrouheen ulkovarasto sijaitsee muualla tehdasalueella.

Teltilta, jossa asfalteenin käsittely tapahtuu, on varustettu automaattisella palohälytysjärjestelmällä ja käsisammuttimin. Mahdolliset sammutusvedet johdetaan tehtaan sadevesijärjestelmään. Molemmat varastointisiilot on varustettu automaattisilla CO₂-sammuusjärjestelmillä. Jauhatuskontin välittömäs-

sä läheisyydessä on jauhesammutin sekä CO₂-sammutin. Kierrätyspolttoainetarastojen tulipalotilanteessa sammutusvesien kulkeutuminen pyritään estämään mm. puomien avulla.

TARKKAILU

Tarkkailusuunnitelmat

Toiminnalle on laadittu tarkkailusuunnitelma, joka on tämän päätöksen liitteinä 3.

Käyttötarkkailu

Laitoksella suoritetaan käyttötarkkailua, johon sisältyy mittareiden huolto ja testaus huolto-ohjelman mukaisesti.

Päästö- ja kuormitustarkkailu

Uunin savukaasusuodatin on varustettu jatkuvatoimisella hiukkasmittauksella. Kaasumuodossa mitattavat päästökomponentit ovat CO₂, CO, NO, NO₂, SO₂, N₂O, HCl, HF, NH₃ sekä hiilivedyt, jotka ilmoitetaan orgaanisena hiilenä (TOC). Typenoksidit (NO, NO₂) lasketaan NO_x-päästöksi. Kokonaispäästöjen raportointi perustuu uunin toiminta-aikaan. Ulkopuolisella taholla teetetään vuosittain päästömittaukset, jossa mitattavat parametrit ovat pöly, raskasmetallit, dioksiinit, furaanit ja PAH-yhdisteet.

Vaikutustarkkailu

Vaikutusten tarkkailua tehdään ilmapäästöjen osalta osallistumalla Turun seudun ilmanlaadun yhteistyöryhmän toimintaan ja osallistumalla PM₁₀-pitoisuuksien mittauksiin Paraisten kaupungin alueella.

Yhtiö on osallistunut myös alueellisiin bioindikaattoriselvityksiin ja päästöjen leviämismallinnuksiin. Teollisuuden ja energiantuotannon päästöillä on mallinnusten perusteella pääsääntöisesti vähäinen vaikutus Turun seudulla esiintyviin korkeimpiin ilma-aasteiden pitoisuuksiin.

Jätepolttoaineiden käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelma

Toiminnalle on laadittu jätepolttoaineiden käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelma, joka sisältää seuraavien polttoaineiden käsittelyn: REF/SRF-polttoaine, rengasrouhe, reunanauha PPAF, lihaluujauho MBM ja KPA-kierrätysöljy.

Raportointi

Ympäristönsuojelun vuosiyhteenveto toimitetaan ympäristöhallinnon tietojärjestelmään vuosittain helmikuun loppuun mennessä. Ulkopuolisten mittaus tulokset ja mittausraportti toimitetaan pääsääntöisesti vuosiyhteenvedon yhteydessä. Jatkuvatoimisten päästömittausten tieto tallentuu tehdastietojär-

jestelmään. Päästöseuranta (NO_x, SO₂, CO, TOC ja pöly) vuoden aikana toteutetaan kuukausiraportointina. Kuukausiraportit toimitetaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Paraisten kaupungin ympäristönsuojelutoimistoon. Päivittäisten päästöraja-arvojen ylityksistä raportoidaan ympäristönsuojelun tietojärjestelmän (VAHTI) kautta. Oleellisista prosessihäiriöistä ja merkittävästä poikkeamasta ilmoitetaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Paraisten kaupungin ympäristötoimelle.

TOIMINNAN VERTAILU PÄÄTELMIIN

Niille toimialoille, joita teollisuuden päästödirektiivi koskee, on komission toimesta laadittu parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) vertailuasiakirjat (BREF). Sementin valmistusprosessi (pääasiallinen toiminta) on kuvattu sementin, kalkin ja magnesiumoksidin tuotantoa käsittelevässä vertailuasiakirjassa (CLM-BREF), jonka päätelmät on julkaistu komission täytäntöönpanopäätöksen (2013/163/EU) liitteenä 26.3.2013. Koska teollisuuspäästödirektiivin (IED) implementointi on saatettu Suomessa päätökseen ympäristönsuojelulain uudistuksessa 1.9.2014, on hakemus luvan tarkistamiseksi tullut jättää tämän jälkeen valvontaviranomaisen määräämänä ajankohtana 31.12.2015.

Hakemuksen liitteenä on toimitettu arvio parhaan käyttökelpoisen tekniikan soveltamisesta sementtitehtaalla ja erityisesti vertailu päätelmiin on esitetty seuraavassa:

BATC 1. BAT-tekniikalla on tarkoitus ottaa käyttöön ja noudattaa ympäristöhallintajärjestelmää.

| Yhtiön selvitys | |
|---|--|
| Ylin johto on sitoutunut toiminnan jatkuvaan kehittämiseen. Johto on määritellyt toimintapolitiikan, jonka mukaan pyrimme toimintamme jatkuvaan parantamiseen vähentääksemme toimintamme vaikutusta naapurustolle ja ympäröivälle luonnolle. Toimintajärjestelmän (ISO 14001) puitteissa määritetään vuosittain tavoitteet, päämäärät ja suunnitelmat ympäristötavoitteiden saavuttamiseksi. Tarvittaessa suunnitelmat viedään osaksi investointisuunnitelmaa. Toimintajärjestelmän (ISO 14 001) puitteissa on määritetty menettelyjen täytäntöönpano. Toimintajärjestelmän (ISO 14 001) puitteissa on määritetty menettelyt toimivuuden varmistamiseksi ja korjaavien toimien toteuttamiseen. Toimintajärjestelmä (ISO 14001) katselmoidaan johdon toimesta vuosittain. Puhtaampien tekniikoiden kehityksen seurannasta vastaa ympäristöpäällikkö yhdessä tehtaan johdon kanssa. Laitoksen toiminnassa huomioidaan koko sen elinkaari. Finnsementti kuuluu CRH-konserniin. Konsernin sisällä jaetaan parasta käytäntöä (Best Practice). Vertailuanalyysijä tehdään myös toimialajärjestön (Cembureau) tietojen pohjalta. | |

Laitos täyttää vaatimukset.

BATC 2. BAT-tekniikoiden mukaista on vähentää melupäästöjä ja pitää ne mahdollisimman pieninä sementin valmistusprosessien aikana käyttämällä seuraavien menetelmien yhdistelmää:

| | Menetelmä | Yhtiön selvitys |
|----|--|---|
| a) | Sopivan paikan valinta melua aiheuttavalle toiminnalle | Sementtimallyalue on rakennettu luontaiseen kuoppaan ja rakennukset on sijoitettu meluavan toiminnan ympärille. Uuni sijaitsee melko korkealla, mutta on ympäröity rakennuksilla. |

| | Menetelmä | Yhtiön selvitys |
|----|---|---|
| b) | Eri prosessien/yksiköiden melueristys | Eri prosessiosat on pääsääntöisesti sijoitettu omiin melueristettyihin rakenteisiin (raakamyly, sementtimylyt, hiilimyly, kompressorit). Uunin jäähdyttimet ovat ulkotilassa riittävän jäähtymisen ja huollon järjestämisen takia. |
| c) | Eri prosessien/yksiköiden värinäeristys | Toiminta ei aiheuta merkittävää värinää. Raakamylyn käynnin aiheuttama värinän tuntee. Suurimmat puhaltimet on varustettu vaimennuskumeille. |
| d) | Sisäinen ja ulkoinen vuoraus iskunvaimennusmateriaalilla | Raaka-aineiden ja välituotteen varastointi tehdään betonirakennuksissa ja varastojen tasot hallintaan niin, että siilossa on aina melua vaimentava peti pohjalla. Myös välilastauskohdissa materiaalin syöttö tapahtuu pedin päälle. |
| e) | Melua tuottavien prosessien äänieristäminen. | Eri prosessiosat on pääsääntöisesti sijoitettu omiin melueristettyihin rakenteisiin (raakamyly, sementtimylyt, hiilimyly, kompressorit). Uunin jäähdyttimet ovat ulkotilassa riittävän jäähtymisen ja huollon järjestämisen takia. |
| f) | Rakennuksista ja/tai luonnonesteistä muodostuvien meluvallien rakentaminen | Uuni on ympäröity rakennuksilla ja esim. SRF-hallin päähän on rakennettu erillinen meluseinämä. Sementtimylyalue on rakennettu luontaiseen kuoppaan ja rakennukset sijoitettu meluavan toiminnan ympärille. Varastokentän (Kirsitigrund) reunalle on pystytetty maavalli. |
| g) | Savukaasuputkistojen äänenvaimentimet | Savukaasuputkistot on eristetty piippuun asti. |
| h) | Melusuojatuissa rakennuksissa sijaitsevien putkien ja puhaltimien eristäminen | Putket (esim. sementtipuhallus) on eristetty (tarpeen myös kondenssiriskin takia). |
| i) | Suljettujen tilojen ovien ja ikkunoiden sulkeminen | Mylyrakennusten ovet ja ikkunat pidetään kiinni (syklonitornissa osittain avoimia aukkoja lämpötilan takia). |
| j) | Konesalien äänieristys | Kompressorit, mylyt ja uunin moottorit sijoitettu äänieristettyihin tiloihin. |
| k) | Seinissä olevien aukkojen äänieristys esimerkiksi asentamalla sulut hihnakuuljettimen sisääntuloaukkoon | Tehtaalla ei ole avoimia hihnakuuljettimia, joista aiheutuisi avoimia sisääntuloaukkoja. |
| l) | Äänenvaimentimien asentaminen ilmanpoistoaukkoihin, esimerkiksi hiukkaspoistoyskiköiden puhdaskaasuaukkoihin | Ilmanpoisto-/tuloaukot sijoitettu pääsääntöisesti niin, ettei melu leviä. Homogenisointisiilon välikerroksessa on raitisilmapuhaltimen aukko, jossa ei ole äänenvaimenninta. |
| m) | Virtausnopeuden vähentäminen putkissa | Putkistot mitoitettu ääni huomioiden, tai sijoitettu sisätiloihin. |
| n) | Putkien äänieristys | Putkistot äänieristetty, tai sijoitettu sisätiloihin. |
| o) | Melulähteiden ja esimerkiksi kompressorien ja putkien mahdollisesti resonoivien komponenttien rakenteellinen erottaminen toisistaan | Huomioitu suunnittelussa. Ei tiedossa resonoivia rakenteita. |
| p) | Suodatinpuhaltimien äänenvaimentimet | Suodatinpuhaltimet pääsääntöisesti varustettu äänenvaimentimin. Siilo 11:sta ja siilo 16:sta puhaltimista puuttuu äänenvaimentimet. |
| q) | Teknisten laitteiden (esimerkiksi kompressorien) sijoittaminen äänieristettyihin moduuleihin | Tekniset laitteet, kuten kompressorit, on pääsääntöisesti sijoitettu omiin melueristettyihin rakenteisiin. |
| r) | Kumisuojusten käyttö jyrsimissä siten, että vältetään kahden metallipinnan välinen kosketus | Tehtaalla ei ole jyrsimiä. |

| | Menetelmä | Yhtiön selvitys |
|----|---|--|
| s) | Rakennusten pystyttäminen tai puiden ja pensaiden istuttaminen suojattavan alueen ja melua aiheuttavan toiminnan väliin | Uuni on ympäröity rakennuksilla ja esim. SRF-hallin päähän on rakennettu erillinen meluseinämä. Sementtimyllyalue on rakennettu luontaiseen kuoppaan ja rakennukset sijoitettu meluavan toiminnan ympärille. |

Laitos täyttää vaatimukset olennaisin osin.

BATC 3. BAT-tekniikoiden mukaista on tehokas energiankäyttö ja polton tuottamien päästöjen vähentäminen sekä sujuva ja vakaa polttoprosessi pyyttelemällä lähellä prosessin muuttujille määriteltyjä tasoja. Tässä käytetyt menetelmät ovat:

| | Menetelmä | Yhtiön selvitys |
|----|--|--|
| a) | Prosessinohjauksen optimointi, mukaan lukien tietokoneistettu automaatiohjaus | Prosessiohjaus tapahtuu automaatiojärjestelmän kautta. Polttoprosessissa käytetään asiantuntijaohjausta (Expert Optimizer). |
| b) | Nykyaikaisten, gravimetristen kiinteän polttoaineen syöttöjärjestelmien käyttö | Uuni on varustettu moderneilla syöttöjärjestelmillä (hienohiili, nousuputkipoltto, SRF-syöttö pääpolttimeen, kiinteät kierätyspolttoaineet, nestemäiset polttoaineet). |

Laitos täyttää vaatimukset.

BATC 4. BAT-tekniikoiden mukaista on ehkäistä ja/tai vähentää päästöjä valitsemalla tarkkaan kaikki uuniin menevät aineet ja valvomalla niitä.

| Yhtiön selvitys |
|--|
| Kaikille sementtitehtaan raaka-aineille ja polttoaineille on määritetty laatuspesifikaatiot. Uusien raaka-aineiden ja polttoaineiden käyttöönotto suoritetaan järjestelmällisesti, sisältäen soveltuvuustestauksen ja koekäytön. |

Laitos täyttää vaatimukset.

BATC 5. BAT-tekniikoiden mukaista on seurata ja mitata säännöllisesti prosessiparametreja ja päästöjä sekä seurata päästöjä asiaa koskevien EN-standardien mukaisesti; ellei EN-standardeja ole, käytetään kansallisia standardeja, ISO-standardeja tai muita kansainvälisiä standardeja, joilla varmistetaan tieteelliseltä laadultaan vastaavan tiedon saanti, mukaan lukien seuraavat:

| | Menetelmä | Yhtiön selvitys |
|----|--|--|
| a) | Prosessin vakautta osoittavien prosessiparametrien, kuten lämpötilan, O ₂ -pitoisuuden, paineen ja virtausnopeuden, jatkuvat mittaukset | Prosessin vakautta osoittavilla prosessiparametreilla on jatkuva mittaus. Kaikki tiedot tallentuvat automaatiojärjestelmään. |
| b) | Kriittisten prosessiparametrien eli raakaaineseoksen ja polttoaineensyötön homogeenisuuden, säännöllisen annostelun sekä hapen ylimäärän seuranta ja vaikuttaminen | Raaka-aineseosta hallitaan automatisoidulla analyysiin perustuvalla ohjausjärjestelmällä ja annostellaan gravimetrisesti. Polttoaineen syöttö ja happilyijäämä ohjataan asiantuntijajärjestelmällä (Expert Optimizer). |
| c) | NH ₃ -päästöjen jatkuvat mittaukset, kun selektiivinen ei-katalyyttinen pelkistys (SNCR) on käytössä | Tehtaalla on SNCR käytössä. NH ₃ -päästöjen jatkuvat mittaukset tallentuvat automaatiojärjestelmään. |

| | Menetelmä | Yhtiön selvitys |
|----|--|--|
| d) | Pöly-, NO _x -, SO _x - ja CO-päästöjen jatkuvat mittaukset | Jatkuvat mittaustulokset tallentuvat automaatiojärjestelmään. |
| e) | PCDD/F- ja metallipäästöjen määrääkaimittaukset | Määrääkaimittaukset ulkopuolisen asiantuntijan toimesta vuosittain. |
| f) | HCl-, HF- ja orgaanisen hiilen kokonaispäästöjen jatkuvat tai määrääkaimittaukset | Jatkuvat mittaukset, joiden tulokset tallentuvat automaatiojärjestelmään. |
| g) | Pölyn jatkuvat tai määrääkaimittaukset <i>Voidaan soveltaa toimintoihin, joissa ei käytetä uunia.</i> <i>Pienten päästölähteiden (<10 000 Nm³/h) tapauksessa muista pölyävistä toiminnoista kuin jäähdytys- ja pääjauhatusprosesseista syntyvän pölyn mittaustaaajuuden tai toimintakokeiden tiheyden olisi pohjauduttava kunnossapidon hallintajärjestelmään.</i> | Savukaasujen osalta on jatkuvat mittaukset, joiden tulokset tallentuvat automaatiojärjestelmään. Muiden suodattimien pölypäästöjä valvotaan visuaalisesti. |

Laitos täyttää vaatimukset olennaisilta osin.

BATC 6. BAT-tekniikoiden mukaista on vähentää energiankulutusta käyttämällä kuivamenetelmää hyödyntäviä uuneja, joissa on monivaiheinen esilämmitys- ja esikalsinointijärjestelmä.

Parhaaseen käytettävissä olevaan tekniikkaan liittyvät energiankulutustasot uusille laitoksille ja perusparannetuille vanhoille tehtailla, kun käytössä on kuivamenetelmää hyödyntävä uuni, jossa on monivaiheinen esilämmitys- ja esikalsinointijärjestelmä.

| Prosessi | Parhaaseen käytettävissä olevaan tekniikkaan liittyvät energiankulutustasot ⁽¹⁾ [MJ/tonnia klinkkeriä] | Yhtiön selvitys |
|---|--|--|
| Kuivamenetelmä sekä monivaiheinen esilämmitys- ja esikalsinointijärjestelmä | 2 900 – 3 300 ^{(2) (3)} | Uuni toimii kuivamenetelmällä ja on varustettu 4-vaiheisella esilämmityksellä. Uunin energiankulutusta seurataan jatkuvasti. Vuositavoite ominaiskulutuksessa on < 3500 MJ/t klinkkeriä. |

¹⁾ Tasoja ei sovelleta laitoksiin, jotka tuottavat erikoisementtiä tai valkosementtiklinkkeriä, jotka edellyttävät tuotespesifikaatioista johtuen huomattavasti korkeampia prosessilämpötiloja.

²⁾ Normaaleissa toimintaolosuhteissa (pois lukien esimerkiksi käynnistykseltä ja alasajot) sekä optimoituissa toimintaolosuhteissa.

³⁾ Tuotantokapasiteetti vaikuttaa energiantarpeeseen siten, että kapasiteetin ollessa suurempi energiansäästöä saadaan aikaan enemmän ja kapasiteetin ollessa pienempi energiaa kuluu enemmän. Energiankulutus riippuu myös sykloniesilämmitinvaiheiden lukumäärästä; mitä enemmän näitä vaiheita on, sitä vähemmän polttoprosessi kuluttaa energiaa. Sopiva sykloniesilämmitinvaiheiden lukumäärä riippuu pääasiassa raaka-aineiden kosteuspuhtausasteesta.

Laitos ei täytä vaatimusta.

BATC 7. BAT-tekniikoiden mukaista on vähentää lämpöenergian kulutusta tai minimoida se käyttämällä seuraavien menetelmien yhdistelmää.

| | Menetelmä | Yhtiön selvitys |
|----|--|--|
| a) | Hyödynnetään parannettuja ja optimoituja uunijärjestelmiä ja sujuvaa ja vakaata polttoprosessia, joka tapahtuu lähellä prosessin muuttujille määriteltyjä tasoja. Tässä hyödynnetään seuraavia menetelmiä: | |
| | I. prosessinohjauksen optimointi, mukaan lukien tietokoneistetut automaatiohjauksjärjestelmät | Prosessiohjaus ja optimointi tapahtuu automaatiojärjestelmän kautta. Polttoprosessissa käytetään asiantuntijaohjausta (Expert Optimizer). |
| | II. nykyaikaiset, gravimetriset kiinteän polttoaineen syöttöjärjestelmät | Uuni on varustettu moderneilla syöttöjärjestelmillä (hienohiili, nousuputkipolttolaitteet), SRF-syöttö pääpolttimeen, kiinteät kierätyspolttoaineet). |
| | III. esilämmityksen ja esikalsinoinnin mahdollisimman laaja hyödyntäminen, kun otetaan huomioon olemassa oleva uunijärjestelmä. | Uunissa on 4-vaiheinen esilämmitys. Esikalsinointi nousuputkessa optimoidaan nousuputkipolttoainetta käyttäen. |
| b) | Otetaan talteen uuneissa muodostuva ylijäämälämpö erityisesti jäähdytysvyöhykkeellä. Varsinkin jäähdytysvyöhykkeeltä tai esilämmittimestä talteen otettua uunin ylijäämälämpöä (kuumaa ilmaa) voidaan käyttää raaka-aineiden kuivattamiseen. | Polttoilma esilämmitetään satelliittijäähdyttimessä. Savukaasujen ylijäämälämpöä käytetään raaka- ja hiilimyllyssä raaka-aineiden ja polttoaineiden kuivattamiseen. |
| c) | Otetaan käyttöön riittävän monta syklonivaihetta käytettävien raaka-aineiden ja polttoaineiden ominaisuuksista riippuen. | Käytössä on 4-vaiheinen esilämmitys. Ylijäämälämpö tarvitaan erityisesti talviaikaan kuivaamaan ja lämmittämään raaka- ja hiilimylly. |
| d) | Käytetään polttoaineita, joiden ominaisuuksilla on myönteinen vaikutus lämpöenergian kulutukseen. | Käytettävillä polttoaineilla on riittävän korkea lämpöarvo. |
| e) | Perinteisiä polttoaineita jättepolttoaineilla korvattaessa käytetään sopivia, jätteenpolttoon optimoituja sementtiuunijärjestelmiä | Paraisten kuivauuni soveltuu hyvin jätteenpolttoon. |
| f) | Minimoidaan savukaasujen ohivirtaukset (bypass) | Bypassia käytetään mahdollisimman vähän, mutta riittävästi niin, että prosessihäiriöt minimoituvat. |

Laitos täyttää vaatimukset.

BATC 8. BAT-tekniikoiden mukaista on vähentää primaarienergian kulutusta, minkä vuoksi on syytä harkita, onko sementin ja sementtituotteiden klinkkeripitoisuutta mahdollista pienentää.

| Yhtiön selvitys |
|--|
| Finnsementin sementtien klinkkeripitoisuutta on pienennetty järjestelmällisesti. |

Laitos täyttää vaatimukset.

BATC 9. BAT-tekniikoiden mukaista on vähentää primaarienergian kulutusta, minkä vuoksi on syytä harkita sähkön ja lämmön tai sähkön ja höyryn yhteistuotantolaitosten käyttöönottoa.

| Yhtiön selvitys |
|---|
| Paraisilla hukkalämmöstä tuotetaan lämpöä Paraisten kaupunkialueen kaukolämpöverkoon. |

Laitos täyttää vaatimukset.

BATC 10. BAT-tekniikoiden mukaista on vähentää sähköenergian kulutusta tai minimoida se käyttämällä yhtä tai useampaa seuraavista menetelmistä:

| | Menetelmä | Yhtiön selvitys |
|----|---|---|
| a) | Tehohallintajärjestelmien hyödyntäminen | Sähkönkulutusta mitataan ja seurataan jatkuvasti. Tehtaalla on käytössä automaattinen loistehon kompensointi. |
| b) | Energiätehokkaiden jauhatuslaitteiden ja muiden energiatehokkaiden sähkökäyttöisten laitteiden käyttö | Sementin ja raaka-aineiden jauhatuksessa käytetään kuulamylyjä, jotka on varustettu moderneilla luokittimilla. Hiilimylly on energiatehokas pystymylly. |
| c) | Kehittyneiden seurantajärjestelmien käyttö | Sähkönkulutusta mitataan ja seurataan jatkuvasti. Ominais sähkökulutusta seurataan jatkuvasti. |
| d) | Järjestelmään vuotavan ilman vähentäminen | Uuni on varustettu O ₂ -mittauksella ennen ja jälkeen syklonitorin. Mittaustulosten eron kasvaessa, vuotokohdat etsitään ja korjataan. |
| e) | Prosessinohjauksen optimointi | Prosessiohjaus ja optimointi tapahtuu automaatiojärjestelmän kautta. Polttoprosessissa käytetään asiantuntijaohjausta (Expert Optimizer). |

Laitos täyttää vaatimukset.

BATC 11. BAT-tekniikoiden mukaista on varmistaa raaka-aineina ja/tai sementtiuunin polttoaineina käytettävien jätteiden ominaisuudet sekä vähentää päästöjä käyttämällä seuraavia menetelmiä:

| | Menetelmä | Yhtiön selvitys |
|----|---|---|
| a) | Sovelletaan laadunvarmistusjärjestelmiä, joilla taataan jätteen ominaisuudet ja analysoidaan seuraavat ominaisuudet jätteestä, jota on tarkoitus käyttää raaka-aineena ja/tai sementtiuunin polttoaineena: | Jätteiden käyttöönotto suoritetaan järjestelmällisesti, sisältäen soveltuvuustestauksen ja koekäytön. |
| | I. tasainen laatu | Jokaiselle jäteaineelle määritetään soveltuvat laatukriteerit, joita seurataan. |
| | II. fysikaaliset ominaisuudet, esimerkiksi päästöjen muodostus, karkeus, reaktiivisuus, poltettavuus, lämpöarvo | Fysikaaliset ominaisuudet tarkistetaan jätteen käyttöönoton yhteydessä. Jokaiselle jäteaineelle määritetään soveltuvat laatukriteerit, joita seurataan. |
| | III. kemialliset ominaisuudet, esimerkiksi kloori-, rikki-, alkali- ja fosfaattipitoisuudet sekä relevanttien metallien pitoisuudet | Kemialliset ominaisuudet tarkistetaan jätteen käyttöönoton yhteydessä. Jokaiselle jäteaineelle määritetään soveltuvat laatukriteerit, joita seurataan. |
| b) | Valvotaan raaka-aineena ja/tai sementtiuunin polttoaineena käytettävässä jätteessä olevien relevanttien muuttujien pitoisuuksia, kuten kloorin, relevanttien metallien (esimerkiksi kadmium, elohopea ja tallium), rikin ja halogeenin kokonaispitoisuuksia | Jokaiselle jäteaineelle määritetään soveltuvat laatukriteerit, joita seurataan. |
| c) | Sovelletaan laadunvarmistusjärjestelmää kuhunkin jätelastiin | Jäte-erän koko määritetään jätteenkohtaisesti. |

Laitos täyttää vaatimukset.

BATC 12. BAT-tekniikoiden mukaista on varmistaa uunissa raaka-aineina ja/tai polttoaineena käytettävien jätteiden asianmukainen käsittely käyttämällä seuraavia menetelmiä:

| | Menetelmä | Yhtiön selvitys |
|----|---|---|
| a) | Käytetään oikeita syöttökohtia uuniin lämpötilan ja viipymääjan mukaan uunin rakenteesta ja toiminnasta riippuen | Nousuputkessa ja pääpolttimessa käytettävät polttoaineet on määritelty. |
| b) | Jätteet, jotka sisältävät sellaisia orgaanisia yhdisteitä, jotka voivat haihtua ennen kalsinointivyyhykettä, syötetään uunin vyyhykkeisiin, joissa lämpötila on riittävän korkea | Haihtuvia orgaanisia yhdisteitä sisältävät jätteet syötetään kalsinointivyyhykkeeseen tai pääpolttimeen. |
| c) | Toimitaan niin, että jätteen rinnakkaispoltosta syntyvän kaasun lämpötila nousee valvotusti ja homogeenisesti kaikkein epäedullisimmissakin olosuhteissa kahdeksi sekunniksi 850 °C:een | Jätepolttoaineet syötetään prosessivaiheeseen jossa kaasun lämpötila > 1000 °C ja viipymäaika 2 s. |
| d) | Nostetaan lämpötila 1 100 °C:een, jos rinnakkaispoltettavan vaarallisen jätteen sisältämien halogenoitujen orgaanisten aineiden pitoisuus on enemmän kuin yksi prosentti kloorina ilmaistuna | Vaaralliset jätteet, joiden sisältämien halogenoitujen orgaanisten aineiden pitoisuus on enemmän kuin yksi prosentti kloorina ilmaistuna, syötetään pääpolttimeen, jossa kaasun lämpötila 2000 °C |
| e) | Syötetään jäte yhtäjaksoisesti ja tasaisesti | Raaka-aineiden ja polttoaineiden tasainen ja yhtäjaksoinen syöttö on prosessinohjauksen perusta. |
| f) | Keskeytetään jätteen rinnakkaispoltto tai viiväستetään sitä muun muassa käynnistys- ja/tai pysäytystoimien ajaksi silloin, kun edellä a–d kohdassa edellytetyt lämpötiloja ja viipymisaikoja ei ole mahdollista saavuttaa | Jätteiden rinnakkaispoltto aloitetaan vasta kun uunituotanto on nostettu tavoitetasolle. |

Laitos täyttää vaatimukset.

BATC 13. BAT-tekniikoiden mukaista on toteuttaa turvallisuusasioiden hallinnointia vaarallisten jätteiden varastoinnissa, käsittelyssä ja syötössä esimerkiksi käyttämällä riskinarviointiin perustuvaa toimintatapaa jätteen lähteen ja tyyppin mukaisesti, kun jätettä merkitään, tarkastetaan ja testataan ja kun siitä otetaan näytteitä.

| Yhtiön selvitys |
|--|
| Vaarallisten jätteiden turvallisuusasioiden hallinnoinnissa toteutetaan riskiarviointiin perustuvaa toimintatapaa. |

Laitos täyttää vaatimukset.

BATC 14. BAT-tekniikoiden mukaista on vähentää pölyävistä toiminnoista syntyviä pölyn hajapäästöjä tai minimoida ne käyttämällä yhtä tai useampaa seuraavista menetelmistä:

| | Menetelmä | Yhtiön selvitys |
|----|---|---|
| a) | Toimintojen sijoittelu laitosalueelle yksinkertaistetusti ja suoralinjaisesti | Kyseessä on vanha tehdasalue, joka on asettanut omat rajoitteensa toimintojen sijoittamiselle. Toimintojen sijoittelussa on kuitenkin pyritty suoralinjaisuuteen. |
| b) | Pölyävien toimintojen, kuten jauhamisen, seulomisen ja sekoittamisen, eristys tai kotelointi | Pölyävät toiminnot on pyritty sijoittamaan suljettuihin tiloihin (kuljettimet, elevaattorit, myllyt, siilot jne.). |
| c) | Kuljettimien ja elevaattoreiden peittäminen ja niiden rakentaminen suljettuihin järjestelmiksi, jos pölyävistä materiaaleista todennäköisesti irtoaa pölyn hajapäästöjä | Pölyävät toiminnot on pyritty sijoittamaan suljettuihin tiloihin (kuljettimet, elevaattorit, myllyt, siilot jne.). |
| d) | Ilma- ja pölyvuotojen vähentäminen | Ilma- ja pölyvuotoja pyritään vähentämään järjestelmällisellä kunnossapidolla. |

| | Menetelmä | Yhtiön selvitys |
|----|---|---|
| e) | Automaattisten laitteiden ja ohjausjärjestelmien käyttö | Automaattiset ohjausjärjestelmät käytössä. |
| f) | Toiminnan sujuvuuden varmistaminen | Toiminta pidetään mahdollisimman sujuvana. |
| g) | Laitoksen asianmukaisen ja kattavan kunnossapidon varmistaminen kiinteällä ja siirrettävällä imurijärjestelmällä. <ul style="list-style-type: none"> - Kunnossapitotoimien aikana tai kuljetinjärjestelmien vikatilanteissa aineita saattaa päästä vuotamaan. Pölyn hajapäästöjen muodostuminen poistotoimien aikana olisi estettävä imurijärjestelmiä käyttämällä. Uusiin rakennuksiin voidaan helposti asentaa kiinteä imuriputkisto, mutta vanhoissa rakennuksissa siirrettävien järjestelmien ja joustavien liittimien käyttö on yleensä kannattavampaa. - Erytistapauksissa pneumaattisissa kuljetinjärjestelmissä voidaan suosia kiertoprosessia. | Laitoksella on kiinteä imurijärjestelmä <ul style="list-style-type: none"> - Raakamyly- - Hiilimyly- - Syklonitorni- - Sementtimylyrakennuksissa Lisäksi tehdasalueella on siirrettävä imu-yksikkö. Tarvittaessa käytetään ulkopuolista urakoitsijaa imutehtävissä. <p>Kuljetinjärjestelmien pölyt palautetaan pääsääntöisesti takaisin prosessiin.</p> |
| h) | Ilmanvaihto ja pölyn kokoaminen tekstiilisuodattimiin: <ul style="list-style-type: none"> - Kaiken materiaalien käsittelyn olisi mahdollisimman pitkälle tapahduttava alipaineistetuissa suljetuissa järjestelmissä. Tämän jälkeen imuilmasta poistetaan pöly tekstiilisuodattimella ennen sen johtamista ulkoilmaan. | Väli- ja lopputuotteiden käsittely pyritään hoitamaan alipaineistetusti. Imuilman pöly poistetaan tekstiilisuodattimiin. |
| i) | Automaattisella käsittelyjärjestelmällä varustetun suljetun varaston käyttö: <ul style="list-style-type: none"> - Klinkkerisiiloja sekä täysin automatisoituja suljettuja raaka-aineiden varastointialueita pidetään tehokkaimpana ratkaisuna suurista varastoista aiheutuvien pölyn hajapäästöjen muodostamaan ongelmaan. Tällaisissa varastoissa on yksi tai useampia tekstiilisuodattimia, jotka estävät pölyn hajapäästöjen syntymisen lastauksen ja purkamisen yhteydessä. - Täyttöjen yhteydessä vapautuvan pölypitoisen ilman käsittelyyn käytetään kapasiteetiltaan sopivia varastosiloja, pintamittauksia, ylitäytön estäjiä sekä suodattimia. | Käytössä sementti- ja klinkkerisiilot. Muut varastotilat ovat osittain avoimia. <p>Raaka-ainevarastot, klinkkeri- ja sementtisiilot on varustettu pintamittauksilla, ylitäytön estäjillä ja tekstiilisuodattimilla.</p> |
| j) | Joustavien täyttöputkien käyttö lähettämis- ja lastausprosesseissa; sementin lastausta varten putkissa on kuorma-auton lastauspohjaan sijoitettu pölynerotusjärjestelmä. | Sementin uloslautauspaikat on varustettu joustavilla lastaussukilla, pölynpoistolla ja suodattimilla. |

Laitos täyttää vaatimukset.

BATC 15. BAT-tekniikoiden mukaista on vähentää irtovarastoinnista syntyviä pölyn hajapäästöjä tai minimoida ne käyttämällä yhtä tai useampaa seuraavista menetelmistä:

| | Menetelmä | Yhtiön selvitys |
|----|---|--|
| a) | Irtovarastointialueet tai -kasat katetaan tai ne ympäröidään siirrettävillä tai kiinteillä väliseinillä tai pystysuuntaisella kasvillisuudella (keinotekoisilla tai luonnonmukaisilla tuuliesteillä, jotka suojaavat avokasaa tuulelta) | Irtovarastointialueet on pyritty sijoittamaan suojaisiin paikkoihin; rakennusten väliin tai tarvittaessa käytetty väliseiniä. |
| b) | Avokasojen tuulisuojaus: - Pölyävien materiaalien kasaamista ulos olisi syytä välttää, mutta niistä syntyviä pölyn hajapäästöjä voidaan vähentää oikein suunnitelluilla tuuliesteillä. | Pölyävät materiaalit pyritään varastoitmaan sisällä. |
| c) | Vesisuihkun ja pölynmuodostusta estävien kemiallisten aineiden käyttö: - Jos pölyn hajapäästöjen syntykohdan sijainti tunnetaan hyvin, tähän kohtaan voidaan asentaa vesisuihkutusjärjestelmä. Pölyhiukkasten kosteutaminen lisää niiden agglomeroitumista ja vähentää näin pölyn kulkeutumista. Vesisuihkun toimivuuden parantamiseen on myös saatavilla useita erilaisia aineita. | Ei käytössä. |
| d) | Päälylystämistä, teiden kastelusta sekä yleisestä siisteydestä huolehtiminen - Kuorma-autojen käyttämät alueet olisi mahdollisuuksien mukaan päälylystettävä, ja päälylysteen pinta olisi pidettävä mahdollisimman puhtaana. Teiden kastelu voi vähentää pölyn hajapäästöjä erityisesti kuivalla säällä. Teitä voidaan puhdistaa myös lakaisukoneilla. Pölyn hajapäästöt olisi pidettävä mahdollisimman vähäisinä myös yleisestä siisteydestä huolehtimalla. | Kuorma-autojen käyttämät alueet on pääsääntöisesti päälylystetty asfaltilla. Teitä kastellaan tarvittaessa kesällä. Teiden puhdistamiseen käytetään harjakkonetta ja kuivana vuodenaikana tie ja piha-alueita kastellaan ja/tai pestään myös veden avulla. |
| e) | Kasojen kostuttamisesta huolehtiminen: - Kasoista syntyviä pölyn hajapäästöjä voidaan vähentää käyttämällä sopivaa kostutusmenetelmää kuorma- ja purkupaikoissa sekä käyttämällä hihnakuljettimia, joiden korkeutta voidaan säätää. | Ei käytössä. Ei hihnakuljettimilla varustettuja purkupaikkoja. |
| f) | Purkukorkeus sovitetaan kasan korkeuden mukaiseksi mieluiten automaattisesti tai purkunopeutta vähentämällä, ellei pölyn hajapäästöjen muodostumista varastointialueiden kuorma- ja purkupaikoissa voida kokonaan välttää. | Ei käytössä. Ei hihnakuljettimilla varustettuja purkupaikkoja. |

Laitos täyttää vaatimukset.

BATC 16. BAT-tekniikoiden mukaista on vähentää pistemäisiä pölypäästöjä hyödyntämällä kunnossapidon hallintajärjestelmää, jossa kiinnitetään erityistä huomiota muissa pölyävissä toiminnoissa kuin poltossa, jäähdytyksessä ja pääjauhatusprosessissa käytettävien suodatinten toimintaan. BAT-tekniikoiden mukaista on huomioida tämä hallintajärjestelmä ja puhdistaa kuivat savukaasut suodattimella.

| Parhaaseen käytettävissä olevaan tekniikkaan liittyvät päästötasot: | Yhtiön selvitys |
|---|---|
| <p>Pölyävistä toiminnoista (muista kuin poltosta, jäähdytyksestä ja pääjauhatusprosessista) aiheutuvien pistemäisten pölypäästöjen BAT-AEL-arvo on <math><10 \text{ mg/Nm}^3</math>, joka on tietyn otantajakson (pistonäyte, vähintään puoli tuntia kestävä) keskiarvo.</p> <p><i>Huomattavaa on, että pienten päästölähteiden (<math><10\,000 \text{ Nm}^3/\text{h}</math>) tapauksessa on sovellettava kunnossapidon hallintajärjestelmään perustuva priorisointia siinä, miten usein suodattimen toimintakyky tarkistetaan.</i></p> | <p>Pistemäiset pölyävät toiminnot on varustettu tekstiilisuodattimilla. Pistemäisten pölyävien toimintojen suodattimien pölypäästöjä valvotaan visuaalisesti.</p> |

Laitos täyttää vaatimukset olennaisin osin.

BATC 17. BAT-tekniikoiden mukaista on vähentää polttoprosessien savukaasuista aiheutuvia pölypäästöjä puhdistamalla kuivat savukaasut suodattimella.

| | Menetelmä | Yhtiön selvitys |
|----|----------------------|--|
| a) | Sähkösuotimet | Savukaasujen puhdistuksessa on käytössä sähkösuodin. |
| b) | Tekstiilisuodattimet | |
| c) | Hybridisuodattimet | |

| Parhaaseen käytettävissä olevaan tekniikkaan liittyvät päästötasot: | Yhtiön selvitys ja esitys |
|--|--|
| <p>Polttoprosessissa syntyvien savukaasujen pölypäästöjen BAT-AEL-arvo on vuorokausikeskiarvona ilmaistuna <math><10\text{--}20 \text{ mg/Nm}^3</math>. Alemman arvoon päästään kuitusuodattimilla tai uusilla tai parannetuilla sähkösuotimilla.</p> | <p>Kyseisen sähkösuotimen erotteluteho ei kaikissa tilanteissa riitä uuden BAT-AEL-arvon saavuttamiseen. Mikäli olemassa oleva sähkösuodin joudutaan korvaamaan tekstiilisuodattimella, on investoinnin arvo noin kuusi miljoonaa euroa.</p> <p>Pölyn BAT-AEL-päästöraja-arvo johtaa yhtiön mielestä kohtuuttoman korkeisiin kustannuksiin verrattuna saavutettaviin ympäristöhyötyihin.</p> <p>Pölypäästöjen haittakustannuksista on erillinen selvitys hakemuksen liitteenä.</p> <p>Yhtiö on esittänyt, että savukaasujen pölylle säilytetään nykyinen lupaehto <math><30 \text{ mg/Nm}^3</math>.</p> |

Laitos ei kaikilta osin täytä vaatimusta.

BATC 18. BAT-tekniikan mukaista on vähentää jäähdytys- ja jauhatusprosessien savukaasuista aiheutuvia pölypäästöjä puhdistamalla kuivat savukaasut suodattimella. Menetelmät ovat sähkösuotimet, tekstiilisuodattimet ja hybridisuodattimet.

| Parhaaseen käytettävissä olevaan tekniikkaan liittyvät päästötasot: | Yhtiön selvitys |
|--|---|
| Jäähdytys- ja jauhatusprosessien savukaasuista aiheutuvien pölypäästöjen päiväkohtainen tai otantajakson (vähintään puoli tuntia kestävä pistemittaus) keskimääräinen BAT-AEL-arvo on <10–20 mg/Nm ³ . Alempaan arvoon päästään kuitusuodattimilla tai uusilla tai parannetuilla sähkösuotimilla. | Paraisten uunissa on satelliittijäähdytin (ei jäähdytyskaasuja). Sementtimyllyt on varustettu tekstiilisuodattimilla. Suodattimien pölypäästöjä valvotaan visuaalisesti. |

Laitos täyttää vaatimukset olennaisin osin.

BATC 19. BAT-tekniikoiden mukaista on vähentää polttoprosessissa ja/tai esilämmitys- tai esikalsinointiprosesseissa syntyvien savukaasujen NO_x-päästöjä käyttämällä yhtä tai useampaa seuraavista menetelmistä:

| | Menetelmä | Yhtiön selvitys |
|----|--|---|
| a) | Primaariset menetelmät | |
| | I. Liekin/polttovyöhykkeen jäähdytys | Ei käytössä. |
| | II. Typen oksidien syntymistä vähentävät polttimet (Low-NO _x -polttimet) | Uuni on varustettu Duoflex-polttimella. |
| | III. Polttoaineen syöttö uunin keski-osaan | Ei käytössä. |
| | IV. Mineralisaattorien lisääminen raakajauhon poltettavuuden parantamiseksi (mineralisoitu klinkkeri) | Raaka-aineessa on luontainen mineralisaattori. |
| | V. Prosessin optimointi | Polttoprosessi optimoidaan tasaisen polton, alhaisen energiankulutuksen ja klinkkerin laatuvaatimusten summana. |
| b) | Vaiheistettu palaminen (perinteiset ja jätepoltoaineet), myös yhdistettynä esikalsinointiin sekä optimoidun polttoaine-seoksen käyttöön. | Nousuputkipoltto, erityisesti autonren-gasrouhe ja SRF-raskasjäte laskevat NO _x -päästöjä. Nousuputkipoltto on käytössä. |
| c) | Selektiivinen ei-katalyyttinen pelkistys (SNCR) | Käytössä. |
| d) | Selektiivinen katalyyttinen pelkistys (SCR) | Ei käytössä. |

Parhaaseen käytettävissä olevaan tekniikkaan liittyvät päästötasot sementtiteollisuuden polttoprosesseista ja/tai esilämmitys- tai esikalsinointiprosesseissa syntyvien savukaasujen NO_x-päästöille:

| Uunin tyyppi | BAT-AEL-arvo (vuorokausikeskiarvo) [mg/Nm ³] | Yhtiön selvitys |
|-----------------------------------|--|-----------------|
| Esilämmittimellä varustetut uunit | < 200 – 450 ⁽¹⁾ ⁽²⁾ | |

| | | |
|------------------------------------|--------------------------|---|
| Lepol-uunit ja pitkät kierto-uunit | 400 – 800 ⁽³⁾ | <p>Suomalaisilla sementtitehtailla raaka-aineena käytävä kalkkikivi on erittäin vanhaa ja kiteytyntä ja sisältää vaikeasti poltettavia silikaattimineraaleja.</p> <p>Suomalaisten sementtitehtaiden NO_x-lähtötaso ennen savukaasujen puhdistusta on tästä syystä korkea, > 1 000 mg/Nm³, low-NO_x-polttimia käytettäessäkin.</p> <p>Yhtiö on esittänyt, että savukaasujen NO_x-päästöille asetetaan korkeamman ylärajan (1) mukainen lupaehto, < 500 mg/Nm³.</p> |
|------------------------------------|--------------------------|---|

¹⁾ BAT-AEL-arvon vaihteluvälin yläraja on 500 mg/Nm³, jos NO_x-lähtötaso primaaristen menetelmien jälkeen on >1 000 mg/Nm³.

²⁾ Olemassa olevan uunijärjestelmän rakenteella ja polttoaineseoksen ominaisuuksilla, kuten jätteen ja raaka-aineen (esimerkiksi erikoisementti tai valkosementtiklinkkeri) poltettavuudella voi olla vaikutusta siihen, miten hyvin vaihteluvälissä pysytään. Alle 350 mg/Nm³:n tasolle päästään ihanteellisissa olosuhteissa, kun uunissa käytetään selektiivistä ei-katalyyttistä pelkistystä. Vuonna 2008 alempi arvo 200 mg/Nm³ on ilmoitettu kuukausikeskiarvoksi kolmessa ei-katalyyttistä pelkistystä hyödyntävässä laitoksessa helposti poltettavaa raaka-aineseosta käytettäessä.

³⁾ Riippuu lähtötasosta ja NH₃-päästöistä.

Laitos täyttää vaatimukset.

BATC 20. Selektiivistä ei-katalyyttistä pelkistystä käytettäessä BAT-tekniikoiden mukaista on vähentää tehokkaasti NO_x-päästöjä ja pitää ammoniakkipäästöt mahdollisimman pieninä käyttämällä seuraavaa menetelmää:

| | Menetelmä | Yhtiön selvitys |
|----|--|--|
| | | SNCR käytössä. |
| a) | Vähennetään NO _x -päästöjä riittävän tehokkaasti ja säilytetään käyttöprosessi vakaana. | NO _x -päästöjä ohjataan automaatiojärjestelmään määritetyn tavoitearvon kautta. Vakaa käyttöprosessi on prosessinohjauksen perusta. |
| b) | Sovelletaan asianmukaista ammoniakkin syöttösuhdetta, jotta saavutetaan mahdollisimman tehokas NO _x -vähennys ja vähäinen NH ₃ -päästöjen määrä. | SNCR-järjestelmän käyttöönoton yhteydessä on määritetty oikea syöttösuhde, jota automaatiojärjestelmä ohjaa. |
| c) | Säilytetään savukaasuista peräisin olevat, reagoimattomasta ammoniakista johduvat NH ₃ -päästöt mahdollisimman pieninä ottaen huomioon riippuvuussuhde NO _x -päästöjen puhdistustehokkuuden ja NH ₃ -päästöjen välillä. | NH ₃ -päästöt pidetään mahdollisimman pieninä. Mitä alhaisempiin NO _x -päästöihin pyritään, sitä suurempi on NH ₃ -päästöjen riski. |

Parhaaseen käytettävissä olevaan tekniikkaan liittyvät päästötasot savukaasujen NH₃-päästöissä selektiivistä ei-katalyyttistä pelkistystä käytettäessä:

| Parametri | BAT-AEL-arvo (vuorokausikeskiarvo) [mg/Nm ³] | Yhtiön selvitys |
|-------------------------|---|--|
| NH ₃ -päästö | <30 – 50 ⁽¹⁾ | Yhtiö on esittänyt, että savukaasujen NH ₃ -päästöille asetetaan lupaehdoksi <50 mg/Nm ³ . |

¹⁾ Ammoniakkipäästö riippuu NO_x-lähtötasosta sekä NO_x-päästöjen puhdistuksen tehokkuudesta. Lepol-uuneissa ja pitkissä kiertouuneissa päästöt voivat olla tätäkin korkeampia.

Laitos täyttää vaatimukset.

BATC 21. BAT-tekniikoiden mukaista on vähentää polttoprosessissa ja/tai esilämmitys- tai esikalsinointiprosesseissa syntyvien savukaasujen SO_x-päästöjä käyttämällä jotakin seuraavista menetelmistä:

| Menetelmä | Yhtiön selvitys |
|------------------------|-----------------|
| Absorbentin lisääminen | Ei käytössä. |
| Märkäpesuri | Ei käytössä. |

Parhaaseen käytettävissä olevaan tekniikkaan liittyvät päästötasot sementtiteollisuuden polttoprosesseista ja/tai esilämmitys- tai esikalsinointiprosesseissa syntyvien savukaasujen SO_x-päästöille:

| Parametri | BAT-AEL-arvo ^{(1) (2)} (vuorokausikeskiarvo) [mg/Nm ³] | Yhtiön esitys |
|--|---|---|
| SO _x ilmaistuna rikkidioksidina SO ₂ | <50 – 400 | Yhtiö on esittänyt, että savukaasujen SO _x -päästöille asetetaan lupaehdoksi < 50 mg/Nm ³ . |

¹⁾ Vaihteluvälissä on otettu huomioon raaka-aineiden rikkipitoisuus.

²⁾ Valkosementin ja erikoisementtiklinkkerin tuotannossa klinkkerin kyky pidättää polttoaineen rikkiä saattaa olla huomattavasti pienempi, jolloin SO_x-päästöt ovat korkeammat.

Laitos täyttää vaatimukset olennaisin osin.

BATC 22. BAT-tekniikoiden mukaista on vähentää poltossa syntyviä SO₂-päästöjä optimoimalla raaka-aineen jauhatusprosessit.

| Yhtiön selvitys |
|-----------------|
| Ei tarvetta. |

Laitos täyttää vaatimukset.

BATC 23. BAT-tekniikoiden mukaista on minimoida CO-piikkien esiintymistiheys ja pitää niiden kokonaiskesto alle 30 minuutissa/vuosi sähkösuotimien ja hybridisuodattimien käytön yhteydessä käyttämällä seuraavien menetelmien yhdistelmää:

| | Menetelmä | Yhtiön selvitys |
|----|--|---|
| a) | CO-piikkien kuriin saaminen, jotta saadaan vähennettyä aikaa, jonka sähkösuotimet ovat poissa käytöstä. | Tavallisin syy CO-piikkeihin on häiriö polttoaineensyöttöjärjestelmässä tai inhimillinen erehdys prosessia ohjattaessa (yhden polttoaineen kompensoiminen toisella). Polttoaineensyöttöjärjestelmiä kehittämällä ja koulutuksella voidaan CO-piikkien lukumäärään vaikuttaa. Useimmat CO-piikit ovat hyvin lyhyitä. |
| b) | Jatkuvatoimiset automaattiset CO-mittaukset sellaisilla CO-lähteen läheisyyteen sijoitetuilla mittauslaitteilla, joiden vasteajat ovat lyhyet. | CO-mittaukset on sijoitettu niin, että vasteaika on mahdollisimman lyhyt. |

Laitos täyttää vaatimukset.

BATC 24. BAT-tekniikoiden mukaista on pitää polttoprosessissa syntyvien savukaasujen TOC-päästöt alhaisina niin, ettei uunijärjestelmään syötetä raaka-aineiden syöttöväylän kautta sellaisia raaka-aineita, joissa haihtuvien orgaanisten yhdisteiden (VOC) pitoisuus on suuri.

| Yhtiön selvitys |
|---|
| Uunijauheen syöttöjärjestelmän kautta syötetään uuniin vain sellaisia raaka-aineita, joissa haihtuvien orgaanisten yhdisteiden (VOC) pitoisuus ei ole korkea. |

Laitos täyttää vaatimukset.

BATC 25. BAT-tekniikoiden mukaista on vähentää polttoprosessissa syntyvien savukaasujen HCl-päästöjä tai ehkäistä niiden syntyminen käyttämällä yhtä tai useampaa seuraavista primaarisista menetelmistä:

| | Menetelmä | Yhtiön selvitys |
|----|--|--|
| a) | Niukasti klooria sisältävien raaka-aineiden ja polttoaineiden käyttö | Tehtaalla pyritään käyttämään niukasti klooria sisältäviä raaka- ja polttoaineita. Kloori aiheuttaa uuniprosessiin päästöjen lisäksi käyntihäiriöitä. |
| b) | Klooripitoisuuden rajoittaminen kaikissa jätteissä, joita on tarkoitus käyttää raaka-aineena tai sementtiuunin polttoaineena | Tehtaalla pyritään käyttämään niukasti klooria sisältäviä jäteraaka- ja -polttoaineita. Kloori aiheuttaa uuniprosessiin päästöjen lisäksi käyntihäiriöitä. |

| Parhaaseen käytettävissä olevaan tekniikkaan liittyvät päästötasot: | Yhtiön esitys |
|--|--|
| HCl-päästöjen päiväkohtainen tai otantajakson (vähintään puoli tuntia kestävä pistemittaus) keskimääräinen BAT-AEL-arvo on < 10 mg/Nm ³ . | Yhtiö on esittänyt, että savukaasujen HCl-päästöille asetetaan lupaehdoksi < 10 mg/Nm ³ . |

Laitos täyttää vaatimukset.

BATC 26. BAT-tekniikoiden mukaista on vähentää polttoprosessissa syntyvien savukaasujen HF-päästöjä tai ehkäistä niiden syntyminen käyttämällä yhtä tai useampaa seuraavista primaarisista menetelmistä:

| | Menetelmä | Yhtiön selvitys |
|----|--|--|
| a) | Niukasti fluoria sisältävien raaka-aineiden ja polttoaineiden käyttö | Tehtaalla pyritään käyttämään niukasti fluoria sisältäviä raaka- ja -polttoaineita. HF-päästöjä seurataan tarkasti, mikäli fluoripitoisia mineralisaattoreita käytetään. |
| b) | Fluoripitoisuuden rajoittaminen kaikissa jätteissä, joita on tarkoitus käyttää raaka-aineena tai sementtiuunin polttoaineena | Tehtaalla pyritään käyttämään niukasti fluoria sisältäviä jäteraaka- ja -polttoaineita. HF-päästöjä seurataan tarkasti, mikäli fluoripitoisia mineralisaattoreita käytetään. |

| Parhaaseen käytettävissä olevaan tekniikkaan liittyvät päästötasot: | Yhtiön esitys |
|---|---|
| HF-päästöjen päiväkohtainen tai otantajakson (pistonäyte, vähintään puoli tuntia) keskimääräinen BAT-AEL-arvo on < 1 mg/Nm ³ . | Yhtiö on esittänyt, että savukaasujen HF-päästöille asetetaan lupaehdoksi < 1 mg/Nm ³ , vaikka HF-päästöjen jatkuvatoiminen mittaus näin pienissä pitoisuuksissa on hyvin vaikeaa (ja epätarkkaa). |

Laitos täyttää vaatimukset.

BATC 27. BAT-tekniikoiden mukaista on ehkäistä PCDD/F-päästöjä tai pitää polttoprosessissa syntyvien savukaasujen PCDD/F-päästöt vähäisinä käyttämällä yhtä tai useampaa seuraavista menetelmistä:

| | Menetelmä | Yhtiön selvitys |
|----|--|---|
| a) | Uuniin syötettävien aineiden (raaka-aineiden) eli kloorin, kuparin ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden valvonta ja tarkka valinta. | Uusien raaka-aineiden valinnassa kiinnitetään erityistä huomiota aineiden kloori-, kupari-, ja haihtuvien orgaanisten aineiden pitoisuuksiin. |
| b) | Uuniin syötettävien aineiden (polttoaineiden) eli kloorin ja kuparin valvonta ja tarkka valinta | Uusien polttoaineiden valinnassa kiinnitetään erityistä huomiota aineiden kloori-, kupari-, ja haihtuvien orgaanisten aineiden pitoisuuksiin. |
| c) | Kloorattuja orgaanisia aineita sisältävien jätteiden käytön rajoittaminen tai välttäminen | Vältämme kloorattuja orgaanisia aineita sisältävien jätteiden käyttöä. |
| d) | Runsaasti halogeeneja sisältävien polttoaineiden (esimerkiksi kloorin) syöttämisen välttäminen sekundaarisessa poltossa | Runsaasti halogeeneja sisältävät polttoaineet syötetään vain pääpolttimen kautta. |
| e) | Uunin savukaasujen nopea jäähdyttäminen alle 200 °C:een sekä savukaasujen viipymääjän ja happipitoisuuden minimointi alueilla, joilla lämpötila on 300–450 °C. | Uunin savukaasut jäähdytetään nopeasti < 200 °C:een. |
| f) | Jätteen rinnakkaispolton keskeyttäminen esimerkiksi käynnistys- ja/tai pysäytystoimien ajaksi | Jätteiden rinnakkaispolto aloitetaan vasta kun uunituotanto on nostettu tavoitetasolle. |

| Parhaaseen käytettävissä olevaan tekniikkaan liittyvät päästötasot: | Yhtiön esitys |
|--|--|
| Polttoprosessin savukaasuista peräisin olevien PCDD/F-päästöjen otantajakson (6–8 tuntia) keskimääräinen BAT-AEL-arvo on <0,05–0,1 ng PCDD/F I-TEQ/Nm ³ . | Yhtiö on esittänyt, että savukaasujen PCDD/F-päästöille asetetaan lupaehdoksi < 0,1 ng PCDD/F -I-TEQ/Nm ³ . |

Laitos täyttää vaatimukset.

BATC 28. BAT-tekniikoiden mukaista on minimoida polttoprosessissa syntyvien savukaasujen metallipäästöt käyttämällä yhtä tai useampaa seuraavista menetelmistä:

| | Menetelmä | Yhtiön selvitys |
|----|--|---|
| a) | Relevantteja metalleja niukasti sisältävien materiaalien valitseminen ja relevanttien metallien, erityisesti elohopean, pitoisuuden rajoittaminen materiaaleissa | Uusien raaka- ja polttoaineiden valinnassa kiinnitetään erityistä huomiota aineiden elohopea pitoisuuksiin. |
| b) | Käytettyjen jättemateriaalien ominaisuuksien takaaminen laadunvarmistusjärjestelmän avulla | Jokaiselle jäteaineelle määritetään soveltuvat laatuksiteerit, joita seurataan. |
| c) | BAT 17:ssä säädettyjen tehokkaiden pölynpoistomenetelmien käyttö | Savukaasut puhdistetaan sähkösuodattimella. |

Parhaaseen käytettävissä olevaan tekniikkaan liittyvät päästötasot polttoprosesseista syntyvien savukaasujen metallipäästöille:

| Metallit | BAT-AEL-arvo (keskiarvo otantajakson aikana (vähintään puoli tuntia kestävä pistemit- taus)) [mg/Nm ³] | Yhtiön esitys |
|--|---|---|
| Hg | <0,05 ⁽²⁾ | Yhtiö on esittänyt, että savu- kaasujen metallipäästöille asetetaan BAT-päätelmien mukaiset lupaehdot. Tehtaan metallipäästöt ovat olleet alle 50 % raja-arvosta kaikissa (luotettavissa) päästömittauksissa (seuran- ta 2007-2015). Yhtiö ehdottaa, että päästö- mittaukset suoritetaan ker- ran vuodessa ulkopuolisen asiantuntijan toimesta. |
| Σ (Cd, Tl) | <0,05 ⁽¹⁾ | |
| Σ (As, Sb, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V) | <0,5 ⁽¹⁾ | |

¹⁾ Alhaisia tasoja on ilmoitettu raaka-aineiden ja polttoaineiden laadun perusteella.

²⁾ Alhaisia tasoja on ilmoitettu raaka-aineiden ja polttoaineiden laadun perusteella. Arvot, jotka ylittävät 0,03 mg/Nm³ on tutkittava tarkemmin. Jos arvot lähestyvät 0,05 mg/Nm³:a, on harkit-
tava lisämenetelmiä (esimerkiksi savukaasun lämpötilan alentamista tai aktiivihillen käyttöä).

Laitos täyttää vaatimukset.

BATC 29. BAT-tekniikoiden mukaista on vähentää sementin valmistuksessa syntyvää kiinteää jätettä ja samalla säästämään raaka-aineita seuraavilla menetelmillä:

| | Menetelmä | Yhtiön selvitys |
|----|--|---|
| a) | Kerätyn pölyn uudelleenkäyttö proses- sissa silloin, kun se on käytännöllistä | Kerätty sähkösuodinpöly palautetaan uu- niproessiin raaka-aineeksi. |
| b) | Kertyneen pölyn käyttö muissa kaupalli- sissa tuotteissa mahdollisuuksien mu- kaan | Pieni määrä bypass- ja/tai sähkösuodin pölyä poistetaan uuniproessista, mutta käytetään raaka-aineena sementtimyl- lyssä. Voidaan tarvittaessa myydä maan- parannusaineena. |

Laitos täyttää vaatimukset.

HAKEMUKSEN KÄSITTELY

Hakemuksen täydentäminen

Hakemusta on täydennetty 11.10.2016, 18.5.2017, 7.6.2017, 15.8.2017, 20.11.2017, 1.12.2017, 22.12.2017. 15.3.2018 ja 4.4.2018. Täydennyksen, joka on saapunut 1.12.2017, yhteydessä hakemusta on muutettu siten, että vaaralliset jätteet on poistettu kierrätyspolttoaineiden joukosta.

Hakemuksesta tiedottaminen

Hakemuksesta on ympäristönsuojelulain 44 §:n mukaisesti tiedotettu kuulut-
tamalla siitä 6.9.–6.10.2016 Paraisten kaupungissa. Kuuluttamisesta on il-
moitettu Paraisten kuulutukset -lehdessä suomeksi ja ruotsiksi 9.9.2016.
Kuulutus ja hakemuksen keskeinen sisältö on julkaistu osoitteessa

www.avi.fi/lupa-tietopalvelu. Hakemuksesta on lisäksi erikseen annettu tieto niille asianosaisille, joita asia erityisesti koskee.

Lausunnot

Aluehallintovirasto on ympäristönsuojelulain 42 §:n mukaisesti pyytänyt hakemuksesta lausunnon Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelta, Paraisten kaupungilta sekä Paraisten kaupungin ympäristönsuojelu- ja terveydensuojeluviranomaisilta.

- 1) **Liedon kunnan ympäristöterveydenhuolto** (3.10.2016) on Paraisten kaupungin terveydensuojeluviranomaisena antanut seuraavan lausunnon:

Terveydensuojelulain mukaisesti kaikki toiminta tulee järjestää niin, ettei siitä aiheudu terveyshaittaa tai sen mahdollisuutta alueen asukkaille. Finnsementti Oy:n vastaanottamat kierrätyspolttoaineet ovat luokiteltuja jättejakeita ja jätteiden käsittely ao. alaryhmän luokituksen mukaista. Esimerkiksi terveydenhuollon jätteiden osalta osalle asetetaan erityisiä vaatimuksia tartuntavaaran vuoksi ja käsittelyn on oltava tämänmukaista. Sekä jätteen energiasisältö, että jäljelle jäävä materiaalisältö hyödynnetään raaka-aineena. Lupaehdot edellyttävät jäte-erien seuranta/kirjanpitoa, joka mahdollistaa tarvittaessa myös jäljitettävyyden. Jätepolttoaineiden varastoinnissa syntyy vain maltillisesti hajuhaittoja, ei muita päästöjä. Terveydensuojeluviranomaisella ei ole huomautettavaa hakemuksen suhteen.

- 2) **Paraisten kaupungin ympäristölautakunta** (14.10.2016) on ympäristönsuojeluviranomaisena antanut seuraavan lausunnon:

Finnsementti Oy:n tulee jatkaa pyrkimyksiään uudistaa ja parantaa Paraisten sementtitehtaan prosesseja tavoitteenaan saavuttaa Finnsementti Oy:n sementtitehtaan kaltaiselle direktiivilaitokselle vahvistetut päästöarajat.

Pölyn ja hiukkasten nykyisin poltossa saavutettavat päästöarvot, alle 30 mg/m³, ovat hyviä arvoja sementtitehtaan nykyisille sähkösuodattimille. Pölyn päästöarajan saaminen pysyvästi alle 10–20 mg/Nm³ edellyttää investointeja täysin uuteen suodatin- ja puhdistustekniikkaan.

Jauhatuksessa ja poltossa muodostuvien pölypäästöjen rajaamisen lisäksi Finnsementin tulee kiinnittää huomio raaka-aineiden, väli- ja lopputuotteiden sekä polttoaineiden käsittelyn parantamiseen käsittelyssä muodostuvan pölyn ja tomun leviämisen estämiseksi lähiympäristöön.

Melun leviämisen vähentämiseksi on ryhdytty toimenpiteisiin ja tilanne sementtitehtaan lähiympäristössä on parantunut. Tarvitaan jatkotoimenpiteitä, jotta alitetaan pitkällä aikavälillä raja-arvot sementtitehtaan aiheuttamasta melusta kaikilla läheisillä asuinalueilla.

Finnsementti Oy:n hakema vaihtoehtoisten kierrätyspolttoaineiden käytön laajentaminen voidaan toteuttaa sillä edellytyksellä, että yritys noudattaa

kierrätyspolttoaineiden valinnasta antamia kriteerejä, käsittelee materiaaleja huolellisesti ja seuraa päästöarvoja, niin ettei raskasmetallipäästöt ja muiden haitallisten aineiden päästöt lisäänty. Seurantatulokset on dokumentoitava ja raportoitava valvoville viranomaisille.

3) Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (17.10.2016) on antanut seuraavan lausunnon:

Nykyinen ympäristölupa ja laitoksen päästöjen rajoittaminen eivät vastaa parasta käyttökelpoista tekniikkaa, joten ympäristölupaa on tässä yhteydessä tarpeen täydentää 80 §:n perusteella päätelmien johdosta. Lupamääräyksiä on tarpeen tarkistaa vastaamaan myös nykyisen ympäristönsuojelulain, jätelain ja jätteenpoltoasetuksen vaatimuksia. Toiminnassa on tapahtunut lupakauden aikana muutoksia, jotka eivät ole niin olennaisia, että niiden johdosta olisi erikseen ollut tarvetta tarkistaa ympäristölupaa.

BAT-poikkeama

Laitoksen nykyinen ympäristöluvassa annettu rajoitus sementtiuunin pölypäästölle on 30 mg/m³n ja BAT-päätelmien vaatimus on < 10–20 mg/m³n. ELY-keskus katsoo, että muutosesitys ei kaikilta osin täytä ympäristönsuojelulain 78 §:n mukaisia perusteita BAT-poikkeaman myöntämiselle, koska päästöjen vaikutusalueella sijaitsee useita asuinrakennuksia ja laitoksessa poltetaan enenevässä määrin sekajätteitä, joista osa luokitellaan vaarallisiksi jätteiksi. Koska pölypäästöjen vähentäminen edellyttää merkittävää investointia vanhaan laitokseen, niin investoinnille tulee varata riittävästi aikaa ja jatkaa määräaikaa vuoteen 2019 saakka.

Kemikaalit

Luvan saajalta tulee edellyttää esitettyä yksityiskohtaisempia tietoja laitoksessa käytettävistä ja valmistettavista kemikaaleista ja niiden käsittelystä. Tiedot ovat tarpeen riskienhallinnassa sekä REACH-asetuksen noudattamisen valvonnassa. ELY-keskuksen tehtävänä on valvoa kemikaalien käytön olosuhteita ja ympäristövaikutuksia kemikaalilain ja ympäristönsuojelulain nojalla, joten niitä koskevat tiedot ovat valvonnan kannalta tarpeellisia.

ELY-keskus esittää, että lupapäätökseen lisätään velvoite seurata nykyisin käytettävien ja käyttöön otettavien uusien kemikaalien käyttömääriä ja ympäristövaikutuksia ja velvoittaa siirtymään vähemmän ympäristövaikutuksia aiheuttavien kemikaalien käyttöön ja käyttömäärien vähentämiseen.

Ympäristöriskien hallinta

Ympäristöluvassa tulee edellyttää ympäristönsuojelulain 15 §:n edellyttämän riskinarviointiin perustuvan ennaltavarautumissuunnitelman laatimista ja sen ajantasaisuuden tarkistamista vuosittain.

Melu

Laitoksen toiminnasta aiheutuvilla melupäästöillä on tehtyjen meluselvitysten perusteella merkittävä vaikutus lähiasutuksen melutasoihin. Yhtiö on tehnyt meluntorjuntatoimia mutta toiminnasta aiheutuva melu ylittää edelleen lähimillä asuinalueilla melutasorajoitusten ylityksiä. Yhtiö tulee velvoittaa jatkamaan meluntorjuntatoimia rajoittamalla merkittävimpien melupäästölähteiden äänitehotasoa. Yhtiön tulee mitata merkittävimmät melupäästölähteet vähintään 2 vuoden välein ja osallistuttava teollisuusalueen yhteiseen meluselvitykseen melupäästölähteiden tai häiriytyvien kohteiden olennaisesti muuttuessa.

Tarkkailusuunnitelma

Yhtiö tulee velvoittaa esittämään kokonaisvaltainen käyttö- ja päästö- ja vaikutustarkkailua koskeva suunnitelma, joka sisältää lupapäätöksen, päätelmien, jätteenpoltoasetuksen, kemikaalien, energiatehokkuuden, PRTR-asetuksen ja vesiympäristölle haitallisten aineiden edellyttämän tarkkailun ja raportoinnin valvontaviranomaisille. Yhtiö tulee velvoittaa osallistumaan alueen ilmanlaadun yhteistarkkailuun ja ELY-keskukselle tulee varata mahdollisuus päättää osallistumisesta erikseen. Valvontaviranomaiselle tulee varata mahdollisuus tarkistaa päätöksellään tarkkailusuunnitelmaa.

Perustilaselvitys

Lupahakemukseen on liitetty 11.10.2016 ympäristönsuojelulain 82 §:n mukainen perustilaselvitys, joka on päivätty 22.2.2016. Esitetty perustilaselvitys antaa kohtalaisen hyvän kuvan alueiden maaperän ja pohjaveden nykytilasta. ELY-keskus ei ole kuitenkaan tarkastanut yksityiskohtaisesti perustilaselvitysten kattavuutta ja sen vuoksi se on tarpeellista käydä läpi yksityiskohtaisesti luvan käsittelyssä ja tarvittaessa varata mahdollisuus täydentää selvitystä valvonnan yhteydessä.

Muistutukset ja mielipiteet

4) AA (10.4.2017) on jättänyt seuraavan muistutuksen:

Sementtitehtaan meluhaitat ovat korostuneet kahden viime vuoden aikana. Sementtiuuni sinällään meluaa mutta suurin ongelma aiheuttaa puhaltimien vihellys ja vinku, joka häiritsee myös sisätiloissa öisin. BAT-päätelmät eivät rajoitu pelkästään päästöihin vaan myös meluhaittaan. Sementtitehdasta on veloitettava mittaamaan naapuruston meluhaitat ja parantamaan tilannetta niin että lain asettamat sisä- ja ulkotila melutasot täyttyvät. Sementtitehdasta on siten veloitettava vähentämään kaikista prosesseista aiheutuvaa melua, puhaltimet vaimennettava ja/tai on sijoitettava eristettyihin sisätiloihin ja ovien on pidettävä kiinni. Tänä päivänä ovia pidetään auki!

Ottanette huomioon tämän huomautuksen/pyynnön vaikka onkin hieman myöhässä. Naapurustoa ei tässä asiassa ole lähestytty, vaikka ovat kiinteistön omistajia. Huomioikaa että suurin osa ympäröivästä asuinkannasta on myyty yksityisille henkilöille ja niiden oikeusturvaa on taattava.

- 5) **As Oy Brokulla Bostads Ab c/o Memera** (25.9.2017) on jättänyt seuraavan muistutuksen:

As Oy vastustaa sallittujen raja-arvioiden ylityksistä päästöjen ja meluarvojen osalta. Ympäri vuorokautinen melu haittaa selkeästi asukkaiden asumismukavuutta. Tehtaan hiukkaspäästöt aiheuttavat alueella ajoittain tuntuva haittaa.

- 6) **AA ja BB, CC ja DD sekä EE ja FF / As Honkaharju** (27.9.2017) ovat jättäneet seuraavansisältöisen muistutuksen:

Meluhaitat Malmnäsin alueella (Kaivotie 2 rivitalo)

Vuonna 2008 myönnettyssä ympäristöluvassa, Finnsementti Oy:ltä edellytetään meluntorjunta toimia, jotta vnp melutason ohjearvot alitetaan ulkona. Lupamääräyksistä huolimatta Finnsementti Oy:n meluhaitat Malmnäsin alueella ovat kasvaneet huomattavasti viime vuosina. Suurin meluhaitta aiheuttaa korkeataajuuksinen pistävä, vinkuva ääni (todennäköisesti puhallin), joka kuuluu sisätiloihin vuorokauden ympäri. Välillä kuuluu myös aaltoilevaa pistävää melua. Toisenlainen matalampi ja muriseva melu kuuluu selkeästi ulkona. Todettakoon vielä, että itse sementtiuuni toki meluaa mutta sen frekvenssi ja kulkusuunta näyttää ulottuvan pääsääntöisesti muualle. Kesällä meluhaitta on suurempi ja silmämääräiset havainnot viittaavat siihen, että ovet ja aukot, jotka kuuluisi olla suljettuna, pidetään auki.

Finnsementti Oy vertaa hakemuksessaan omaa meluntorjuntaa BAT asiakirjassa esitettyihin toimiin. Vertailussa todetaan, että melulähteet ovat pääsääntöisesti eri menetelmin vaimennettu.

Promenthorin 2013 meluselvitys ei kaikilta osin tue Finnsementti Oy:n esittämiä toimia ja raportissa todetaan, että meluhaitat ovat kutakuinkin samat kuin aikaisemmin esim. vuonna 2011 raportissa todettuja. Lisäksi uusia melulähteitä havaittiin, mm. piippu boosteri, jonka kuvaus vastaa Kaivotie 2:ssa koettua meluhaittaa.

Raportissa mainitaan *"Meluntorjunnasta laaditaan erillinen selvitys helmimaaliskuun 2014 aikana. Selvityksessä esitetään kohteet, joihin meluntorjuntaa tulisi tehdä ja arvio mahdollisten toimenpiteiden vaikutuksesta ympäristönmelutasoihin ja melun sisältöön."* Tämä selvitys ei ole löydettävissä hakemusasiakirjoissa ja koska meluhaittaa edelleen esiintyy vuonna 2017, on oletettavaa, että Finnsementti Oy ei ole ryhtynyt riittäviin meluntorjuntatoimiin.

Muistuttajat vaativat, että Sementtitehtaan meluntorjunta on tuotava nykypäivän edellyttämälle tasolle, jotta melun ohjearvot ulkosalla ja asuntojen sisällä täyttyvät. Nykypäivänä puutteellinen jäähdytyskapasiteetti ei voi eikä saa olla esteenä meluntorjunnalle. Koska Finnsementti Oy on lisännyt korkeataajuk-sisia melulähteitä, joiden pistävä ääni ulottuu sisälle asti, muistuttajat vaativat, että erityisesti näihin kiinnitetään huomiota meluntorjunnassa.

Melumittauksiin tulee lisätä As Oy Honkaharjun, Kaivotie 2 mittapiste ulkona ja asuntojen sisällä ja mittauksia tulee uusia määräväleihin, kunnes sementtitehtaan meluhaitat on minimoitu ja meluntorjunta-aktiviteetit on todennettu alittavan vnp edellyttämiä ohjearvoja. Finnsementti Oy:tä tulee myös velvoittaa pitämään rakennuksen ovia ja aukkoja suljettuna tuotannon aikana. Muistuttajat vaativat lisäksi, että BAT – asiakirjan hengen mukaisesti Finnsementti Oy:n meluhaittojen vähentämiselle asetetaan aikaraja.

Energiatehokkuus / Jätteen poltto

Jätteen polton katsotaan olevan BAT mukaista energia tehokkuutta ja Finnsementti Oy on ansiokkaasti vähentänyt hiilen käyttöä käyttämällä erityyppisiä kierrätyspolttoaineita maksimissaan 43 500 tonnia vuodessa. Finnsementti Oy hakee nyt laajennettua mahdollisuutta polttaa jätteitä aina 74 700 tonniin vuodessa. Kyseiset jätenimikkeet vastaavat 75 % jäteluettelon mainituista kahdestakymmenestä (20) jätenimikkeestä. Hakemus kattaa myös vaarallisen jätteen polton. Finnsementti Oy ei ole riittävän tarkasti hakemuksessaan kyennyt osoittamaan, että nuo nimikkeet ovat luokiteltavissa kierrätyspolttoaineiksi. Finnsementti Oy ei myöskään (edes nykyinen jätteiden poltto) ole riittävällä varmuudella kyennyt osoittamaan, että pystytään takaamaan jätteen täydellinen palaminen, turvallinen toiminta häiriötilanteessa, puhumatta ympäristöhaitoista herkässä saaristoympäristössä tahi lähiasukkaiden ja kuntalaisten mahdollisista terveyshaitoista. Muistuttajat ehdottavat, että jätteen korotettua käyttöä myönnetään vasta, kun Finnsementti Oy on osoittanut jätteen turvallisen käytön/polton.

Mikäli Finnsementti Oy:lle kuitenkin myönnetään korotettu jätemäärän poltto, on puhdistustekniikat päivitettävä vastaamaan jätteenpolton vaatimuksia. Vaikka BAT-asiakirja katsoo rinnakkaispolton olevan osaa sementtituotantoa tuo 75% jäteluettelon jätenimikkeitten poltto viittaa vahvasti jätteenpolttolaitokseen. Muistuttajat vaativat etenkin, että jätteenpoltoista rajataan joka tapauksessa vaaralliseksi luokitellut jätteet pois.

- 7) As Oy Paraisten Malmnäsintie 7 Bostads Ab (28.9.2017) on jättänyt seuraavansisältöisen muistutuksen:**

Ympäri vuorokautinen sallitut raja-arvot ylittävä melutaso vaikuttaa negatiivisesti alueen asuinmukavuuteen. Hiukkaspäästöistä on alueella ajoittain tunnettavaa haittaa. Asukkaat huomauttavat typpioksi- ja rikkidioksidipäästöjen haitallisista terveysvaikutuksista.

Hakijan kuuleminen ja vastine

Vastine 10.11.2016

Hakija on antanut 10.11.2016 seuraavan vastineen:

Finnsementti Oy haluaa antaa vastineen lausunnon kohtaan BAT-poikkeama.

Varsinais-Suomen ELY-keskus arvioi lausunnossaan, ettei Finnsementti Oy:n muutosesitys kaikilta osin täytä ympäristösuojelulain 78 § perusteita, koska päästöjen vaikutusalueella sijaitsee useita asuinrakennuksia ja koska laitoksella poltetaan enenevässä määrin sekajätteitä, joista osa luokitellaan vaarallisiksi jätteiksi.

Finnsementti Oy on ympäristölupahakemuksen liitteenä olevassa selvityksessä osoittanut, että kustannus pölypäästöjen vähentämiseksi on selvästi pölypäästöjen haittakustannusta korkeampi (vertailu EEA Technical report No15/2011, Revealing the costs of air pollution from industrial facilities in Europe). Sementtiklinkkerin valmistusprosessissa syntyvät pölypäästöt ovat pääosin peräisin raaka-aineesta, eivät poltosta. Poltto-olosuhteet sementtitiunissa ovat sen kaltaiset, että jätteet palavat puhtaasti, eivätkä aiheuta perinteistä hiilenpolttoa suurempia päästöjä. Käytettävät jätepolttoaineet eivät ole sekajätteitä, vaan syntyperälajiteltuja jättejakeita. Pölypäästö on pääosin hienoksijauhettua kalkkikiveä, jota käytetään myös maanparannusaineena, eikä aiheuta ympäristösuojelulain 49 § mukaista terveyshaittaa, erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista tai naapurussuhteiden kohtuutonta räsitystä. Finnsementti Oy:n hakema poikkeus pölypäästöjen BAT-päästörajaan täyttää mielestämme ympäristösuojelulain 78 § perusteet.

Mikäli lupaviranomainen ei hyväksy BAT-poikkemaa pölypäästöille pysyvästi ehdotamme, että nykyistä lupaehtoa 30 mg/m³ jatketaan vuoden 2020 loppuun saakka. Pölypäästöjen vähentämiseen tarvittava investointi vanhaan laitokseen on erittäin merkittävä. Sähkösuodattimen korvaaminen esimerkiksi tekstiilisuodattimella on lisäksi teknisesti haastavaa ja voidaan tehdä vain uunin vuosittaisen huoltoseisokin yhteydessä. Tämän suuruusluokan prosessimuutoksen tekeminen vie useita viikkoja, joiden aikana sementtitiunilla ei voida valmistaa sementtiklinkkeriä. Finnsementti Oy:llä on määräävä markkina-asema ja näin ollen velvollisuus huolehtia asiakkaidemme sementtitarpeesta kaikkina aikoina. Pitkään huoltoseisokkiin on varauduttava hyvissä ajoin sekä taloudellisesti, tuotannollisesti että teknisesti. Finnsementti Oy ehdottaa sähkösuodattimen korvaamisajankohdaksi kevättä 2020.

Finnsementti Oy:llä ei ole huomautettavaa koskien muita ympäristölupahakemuksesta annettuja lausuntoja.

Vastine 18.5.2017

Hakija on antanut hakemuksesta tulleesta muistutuksesta seuraavansisältöisen vastineen 18.5.2017.

Muistutuksessa on arvioitu, että Finnsementti Oy:n meluhaitat ovat korostuneet kahden viime vuoden aikana. Suurin ongelman aiheuttaja on muistuttajan mukaan puhaltimien vihellys ja vinku, joka häiritsee myös sisätiloissa.

Mitään merkittäviä muutoksia sementtitehtaan melulähteissä ei ole viime vuosina tapahtunut. Myöskään toimintatavoissa ei ole tapahtunut muutoksia; ovet pidetään kyllä kiinni. Viimeisen kahden vuoden aikana sementtitehtaan aiheuttamasta melusta on valitettu Finnsementti Oy:lle kaksi kertaa. Toisen

valituksen yhteydessä yhtiö on löytänyt meluavan ylipaineventtiilin, joka korjattiin saman tien. Paraisten kaupungin ympäristöviranomaisten kanssa käydyssä kirjeenvaihdossa koskien toista meluvalitusta kaupungin puolelta kerrottiin, että sementtitehtaan ja läheisen rivitaloalueen väliltä oli kaadettu puita ja että tällä saattaa osaltaan olla vaikutus Kaivotien melutasoon.

Sementtitehtaan toiminnasta aiheutuu ympärivuorokautista melua. Melua aiheuttaa lähinnä uunin jäähdytyslaitteisto sekä erilaiset puhaltimet ja kuljettimet. Melu on luonteeltaan jatkuvaa ja tasaista. Melumallinnuksen mukaan päiväajan tavoitearvo 55 dB(A) ylittyy asuinalueella tehtaan pohjois-koillispuolella ja yöajan tavoite 50 dB(A) ylittyy hieman laajemmalla alueella tehtaan lähiympäristössä. Melun vähentämistoimenpiteitä ja melumittauksia on tehty säännöllisesti. Viimeisin mittausta ja melumallinnus on suoritettu vuonna 2013/2014 (Promethor Oy). Parhaillaan on käynnissä meluntorjuntasuunnitelman laadinta yhteistyössä Promethor Oy:n kanssa. Ensimmäinen neuvottelu pidettiin 6.2.2017.

Parhaillaan tehtävän työn tarkoituksena on määrittää erilaisten meluntorjuntatoimenpiteiden vaikutus sementtitehtaan aiheuttamaan ympäristömelun tasoon. Meluntorjuntasuunnitelman laadinnassa kiinnitetään erityistä huomiota melun häiritsevyyden vähentämiseen. Koska edellisen melumittauksen jälkeen sementtitehtaalla on tehty meluntorjuntatoimenpiteitä ja tehtaalle on tullut muutamia pienempiä uusia melulähteitä (mm. SRF-paalien murskaus) on aiemmin laaditun melumallinnuksen päivittäminen meluntorjuntasuunnitelman yhteydessä tarpeen. Melumalli toimii erilaisten toimenpiteiden vaikutusten selvittämisen perusteena.

Meluntorjuntasuunnitelman teko voidaan jakaa seuraaviin vaiheisiin:

- melumallin ja sen lähtötietojen päivitys
 - o lähdekohtaiset melupäästömittaukset uusista melulähteistä ja niistä melulähteistä, joille on tehty meluntorjuntatoimenpiteitä tai muita muutoksia
 - o melutasojen mallinnus
- meluntorjuntaa tarvitsevien melulähteiden määrittäminen
- meluntorjuntaratkaisujen määrittäminen
 - o toimenpiteiden vaikutus esitetään melukartoilla ja tekstimoodossa meluntorjuntasuunnitelmassa
- meluntorjuntatoimenpiteiden vaikutusten määrittäminen laskennallisella mallinnuksella
- meluntorjuntasuunnitelmaraportin laadinta
- meluntorjuntasuunnitelman läpikäynti valvojan viranomaisen kanssa (Varsinais-Suomen ELY-keskus)
- määritettyjen meluntorjuntatoimenpiteiden toteuttaminen

Meluntorjuntatoimenpiteiden toteuttamisen aikataulusta sovitaan valvojan viranomaisen kanssa syksyllä 2017.

Vastine 22.12.2017

Hakija on antanut 22.12.2017 laajennetussa kuulemisessa annetuista muistutuksesta seuraavansisältöisen vastineen:

Muistutuksissa arvioidaan, että sementtitehtaan toiminnasta aiheutuva ympärivuorokautinen melu haittaa asumismukavuutta ja että tehtaan hiukkaspäästöt ajoittain aiheuttavat tuntuva haittaa. Asukkaat ovat lisäksi huolissaan typenoksidien- ja rikkidioksidipäästöjen haitallisista terveysvaikutuksista. Myös jätepolttoaineiden lisäys, erityisesti vaarallisten jätteiden osalta, aiheuttaa huolta.

Sementtitehtaan toiminnasta aiheutuu ympärivuorokautista melua. Melua aiheuttaa lähinnä uunin jäähdytyslaitteisto sekä erilaiset puhaltimet ja kuljettimet. Melu on luonteeltaan jatkuvaa ja enimmäkseen tasaista. Melumallinnuksen mukaan päiväajan tavoitearvo 55 dB(A) ylittyy asuinalueella tehtaan pohjois-koillispuolella ja yöajan tavoite 50 dB(A) ylittyy hieman laajemmalla alueella tehtaan lähiympäristössä. Melun vähentämistoimenpiteitä ja melumittauksia on tehty säännöllisesti. Viimeisin mittaus ja melumallinnus on suoritettu vuonna 2017 (Promethor Oy). Samassa yhteydessä on laadittu ehdotus meluntorjuntasuunnitelmasta.

Sementtitehtaan kokonaisäänitasossa ei ole tapahtunut suuria muutoksia edellisen melumittauksen (2014) jälkeen. Yhden melulähteen toiminnassa on kuitenkin tapahtunut merkittävä muutos, jonka seurauksena tehtaan lähi-alueella koetaan aikaisempaa enemmän häiritseväksi luokiteltavaa melua. Tehtaan merkittävimmäksi melulähteeksi melumittauksissa nousi sähkösuodattimen suodatinpuhallin. Kyseessä on halkaisijaltaan 2,5 m suuri puhallin, jonka maksimipyörimisnopeus on 800 rpm. Tämän puhaltimen pyörimisnopeus vaikuttaa merkittävästi muodostuvaan melupäästöön. Puhaltimen pyörimisnopeuden ollessa riittävän suuri, syntyy puhaltimessa voimakkaasti kapeakaistaista pientaajuista melua. Tämä melu on sopivalla sääolosuhteella kuultavissa jopa parin kilometrin päässä tehtaalta ja äänen pientaajuudesta johtuen voi olla kuultavissa myös asuinrakennusten sisällä, vaikka melun kokonaisäänitaso ei olisi poikkeuksellisen korkea.

Suodatinpuhaltimen pyörimisnopeus korreloi suoraan savupiipun läpi menevään savukaasun määrään ja sitä kautta sementtiuunin tuotantotason ja kaukolämmöntuotannon kanssa; mitä suurempi tuotantomäärä ja kaukolämpötuotanto, sitä suuremmalla pyörimisnopeudella puhallin toimii. Kyseessä ei siis ole uusi melulähde, vaan muuttuneet olosuhteet tehtaan tuotannossa. Aiempina vuosina sähkösuodatinpuhallinta käytettiin korkealla pyörimisnopeudella vain satunnaisesti, lähinnä kylmään talviaikaan, kun kaukolämpöä tuotettiin paljon. Tällä hetkellä sementtitehdas toimii täydellä tuotantokapasiteetilla, jolloin suodatinpuhallinta joudutaan ajamaan suurella pyörimisnopeudella lähes jatkuvasti.

Rakennusteollisuudessa on parhaillaan meneillään nousukausi. Finnsementti Oy:llä on merkittävä markkina-asema Suomessa ja suuri vastuu täyt-

tää asiakkaiden sementtitarve niin, ettei rakentaminen yhtiöstä johtuen pysähdy. Tässä markkinatilanteessa Finnsementti Oy:n molemmat sementtitehtaat tuottavat sementtiä maksimikapasiteetilla.

Yhtiö on kartoittanut ja etsinyt ratkaisua meluongelmaan yhdessä melu- ja ääniasiantuntija Promethor Oy:n kanssa. Suodatinpuhaltimen melu kantautuu lähiympäristöön sementtiuunin savupiipun kautta. Tämä vaikuttaa osaltaan siihen, että melu kantautuu kauas, vaikka melutason nousua puhaltimen lähellä ei erityisesti huomaa. Melun leviämistapa vaikeuttaa meluntorjuntaa. Perinteisen äänenvaimentimen asentaminen savukaasukanavaan on haasteellista. Savukaasukanavan halkaisijan ollessa 2,8 m, äänenvaimentimesta tulisi erittäin suuri (7–9 metriä pitkä) ja savukaasun pölykuormasta johtuen äänenvaimennin olisi lyhytikäinen ja sen toimintavarmuus heikko.

Yhtiö on myös ollut yhteydessä puhallintoimittajaan ja pyytäneet heiltä apua puhaltimen meluongelman ratkaisemiseksi. Yhtiö odottaa heidän vastauksiaan. Puhallin tullaan näillä näkymin joka tapauksessa vaihtamaan keväällä 2020, kun uunin sähkösuodatin korvataan tekstiilisuodattimella. Parhaillaan yhtiö kartoittaa savukaasukanavien kuntoa, jotta yhtiö voi varmistaa, ettei vuotoilma turhaan lisää puhaltimessa käsiteltävän savukaasun määrää ja tätä kautta nosta puhaltimen kierrosnopeutta melua aiheuttavalle tasolle. Seuraavassa uunihuollossa maaliskuussa 2018, yhtiö tulee korjaamaan mahdolliset vuotokohdat.

Tehtaan kokonaisäänitason vaimentaminen kaavoituksen raja-arvojen (55 dB/50 dB) alle tehdasta ympäröivällä teollisuusalueella on käytännössä lähes mahdotonta. Tämä johtuu sekä uunin jäähdyttäjistä, että koko syklo-nitornin toimimisesta melulähteenä, jonka vaimentaminen on hyvin haasteellista. Sähkösuodatinpuhaltimen vaimentamisella olisi kuitenkin varmasti havaittava vaikutus melun sisältöön tehtaan lähinaapurustossa. Kapeakaistaisen melun vaimeneminen vähentäisi erityisesti melun häiritsevyyttä. Ennen vuotta 2017 meluvalituksia tuli naapurustosta hyvin harvoin, normaalisti vain 0–1 valitusta vuosittain ja ne liittyivät yleensä poikkeuksellisiin tilanteisiin tehtaalla.

Meluselvityksen tulokset käsitellään ja meluntorjuntatoimenpiteiden toteuttamisen aikataulusta sovitaan tarkemmin valvovan viranomaisen kanssa talvella 2018.

Sementtitehtaan lähialueella koettu pölyhaitta johtuu useimmiten prosessihäiriöstä. Alkuvuonna ja kesällä 2017 sementtitehtaalla on ollut poikkeuksellisen paljon sellaisia prosessihäiriöitä, jotka ovat aiheuttaneet naapureille haittaa. Pölypäästö on pääosin hienoksijauhettua kalkkikiveä. Sementtitehtaan suodatinpöly on REACH-rekisteröity aine, jonka yksi rekisteröity käyttötarkoitus on maanparannusaineena. Se ei aiheuta erityistä terveyshaittaa, vaan tavallisin haitta on ollut autojen likaantuminen. Finnsementti Oy on myös vastannut muutaman veneen sekä muutamien ikkunoiden ja terassien pesuista.

Prosessihäiriöiden tapahtumaketju on yleensä seuraava:

1. Uuniprosessissa tapahtuu häiriö, esim.
 - Polttoainesyöttö uuniin häiriintyy polttoainetukkeutuman takia.
 - Syklonitornin sisällä irtoaa syklonien seinämiin kertynyttä materiaalia, joka tukkii kaasuvirtauksen hetkellisesti.
 - Käyttäjän arviointivirhe esim. vaihdettaessa yhdestä polttoaineesta toiseen polttoainetukkeutuman yhteydessä.
2. Prosessihäiriön seurauksena uunin happitaso laskee, jolloin prosessissa muodostuu häkää.
3. Häkäpiikki laukaisee automatiikan, joka sammuttaa savukaasuja puhdistavan sähkösuodattimen suodattimessa muodostuvan räjähdysvaaran vuoksi.
4. Automatiikka käynnistää sähkösuodattimen uudestaan, heti kun räjähdysvaaraa ei enää ole. Yleensä pysähdyksen kesto on vain pari-kolme minuuttia.

Lyhytkin häiriö sementtitehtaan toiminnassa saattaa näin ollen aiheuttaa pölyhaittaa lähistön asukkaille. Tämän tyyppisiä prosessihäiriöitä tapahtuu vuosittain muutamia, mutta aina prosessihäiriön seurauksena ei ole häkäpiikki. Tällä hetkellä sementtisuonien ajetaan täydellä tuotantokapasiteetilla; vuorokausituotannossa pyritään yli 2 400 t klinkkerituotantoon. Tässä ajotilanteessa uunin happiylimäärä on aiempaa alhaisemmalla tasolla, jolloin prosessissa on vähemmän liikkumavaraa ja se on näin ollen herkempi häiriöille. Melko pienetkin häiriöt uunissa saattavat tällöin johtaa häkäpiikkiin, joka johtaa sähkösuodattimen pysähtymiseen.

Prosessihäiriöitä yhtiö on pyrkinyt vähentämään polttoaineiden syöttölaitteistojen huolellisella kunnossapidolla ja ennakkohuoltoa parantamalla. Syöttölaitteistoihin on myös tehty teknisiä parannuksia, jolloin riski materiaalin holveutumiseen tai materiaalitukokseen pienenee. Pahimmat ongelmakohdat on läpikäyty tuotantohenkilökunnan kanssa ja vuorokierrokseen on lisätty polttoainesyöttöjen säännöllisiä puhdistuksia. Syklonitornin tuotannon aikaiset puhdistustoimenpiteet on läpikäyty ja niiden vaikutus uunin happitasoon on tarkistettu.

Yhtiö tekee parhaansa pölyhaittojen minimoimiseksi nykylaitteistolla. Syksyllä 2017 sähkösuodattimen pysäyttäneitä prosessihäiriöitä on ollut kolme, joten tilanne on nyt parempi kuin aiemmin tänä vuonna. Samanaikaisesti yhtiö on aloittanut myös investointiprojektin sähkösuodattimen korvaamiseksi tekstiilisuodattimella, joka ei ole yhtä herkkä prosessihäiriöille. Suodatinvastointi on erittäin kallis ja teknisesti haastavaa ja se voidaan toteuttaa ainoastaan uunin vuosittaisen huoltoseisokin yhteydessä. Tavoitteenamme on toteuttaa tekstiilisuodattimen asennus keväällä 2020.

Sementtiklinkkerin valmistusprosessissa syntyvät pölypäästöt ovat pääosin peräisin raaka-aineesta, eivät poltosta. Poltto-olosuhteet sementtisuonissa ovat sen kaltaiset, että jätteet palavat puhtaasti, eivätkä aiheuta perinteistä hiilenpolttoa suurempia päästöjä. Käytettävät jättepolttoaineet eivät ole seka-

jätteitä, vaan syntyperälajiteltuja jätejakeita, joiden keräämisen ja esikäsittelyn hoitavat jätteiden käsittelyyn erikoistuneet yritykset, joilla on toimintaan tarvittavat luvat ja ammattitaito.

Sementtitehdas ei ole jätteenpolttolaitos, vaan jätteiden poltto sementtiuunissa on ns. rinnakkaispolttoa. Tänä päivänä käytetään myös termiä co-processing (rinnakkaisprosessointi), sillä sementtiuunissa polttoaineen energiasisällön lisäksi kierrätetään myös polttoaineen palamaton materiaalisältö sementin valmistuksen raaka-aineena. Tehtaan tärkein tehtävä on aina sementin valmistus. Tätä varten tehdas tarvitsee määrätyn energiamäärän. EU komission toimesta laaditun parhaan käyttökelpoisen tekniikan vertailuasikirjan (CLM-BREF) mukaan sementin valmistuksessa parasta käyttökelpoista tekniikkaa on hyödyntää jättepolttoaineita ja täten korvata fossiilisia polttoaineita energian lähteenä.

Ympäristölupahakemusta on kuulutuksen jälkeen muutettu niin, että kaikki vaarallisiksi jätteiksi luokitellut jätteet on poistettu listalta. Samalla kokonaismäärää on pienennetty niin, että lisäys on 40 t/vuorokausi (aiemmin 99 t/vuorokausi). Kierrätyspolttoaineluettelon laajennus ei tarkoita sitä, että kaikki jätejakeet olisivat samanaikaisesti käytössä, vaan että uuden kierrätyspolttoaineen käyttöönotto voitaisiin hoitaa mahdollisimman joustavasti ja tarjonnan mukaan.

Jätteenpolttoasetuksessa on erikseen määritetty sementtiuuneja koskevat erityissäännökset päästöille, jotka pätevät kaikille poltettaville kierrätyspolttoaineille. Jokaisen sementtitehtaalle tarjotun polttoaineen soveltuvuus sementtiuunin arvioidaan ja käyttöönotto suoritetaan järjestelmällisesti, sisältäen soveltuvuustestauksen ja koekäytön. Jokaiselle polttoaineelle määritetään soveltuvat laatukriteerit, joita seurataan. Ympäristölupaan on helppo määrittää ehdot jättepolttoaineiden käyttöönotolle ja seurannalle sekä raporttoimiselle valvovalle viranomaiselle.

Typen oksideja (NO_x) syntyy sementin valmistuksessa korkeassa polttolämpötilassa lähinnä ilman sisältämästä typestä. Päästöjen alentamiseksi sementtiuuni on varustettu Low- NO_x -polttimella. Suomalaisilla sementtitehtailla käytettävä kalkkikivi on erittäin vanhaa ja kiteytynyttä ja sisältää vaikeasti poltettavia silikaattimineraaleja. Suomalaisen sementtitehtaiden typen oksidipäästöjen lähtötaso ennen savukaasujen puhdistusta on tästä syystä korkea ($> 1\ 000\ \text{mg}/\text{Nm}^3$), vaikka käytetään Low- NO_x -poltinta. Savukaasujen puhdistukseen käytetään SNCR-menetelmää (Selective Non-Catalytic Reduction). Menetelmä perustuu siihen, että uunissa muodostuneisiin savukaasuihin ruiskutetaan reagenssiliuosta, joka sisältää ammoniakkia. Savukaasujen lämpötilan tulee olla 850-900 °C. Tässä lämpötilassa savukaasujen typen oksidit reagoivat hapen läsnä ollessa reagenssiliuoksen ammoniakkin kanssa. Reaktiossa muodostuu jälleen vaaratonta typpikaasua ja vettä. SNCR-menetelmällä typen oksideja voidaan alentaa 30-60 prosenttia prosessin ominaisuuksista riippuen. Reagenssiliuoksen annostelumäärän kasvaessa ammoniakkipäästöjen riski kasvaa ja tämä rajoittaa osaltaan SNCR-menetelmän käyttöä hyvin mataliin typen oksidipäästöihin pyrittäessä.

Sementtitehtaan typen oksidien ominaispäästöt ovat viimeisen kymmenen vuoden aikana vähentyneet puoleen.

Turun seudun ilmasuojelun yhteistyöryhmän tekemässä ilmanlaadun seurannassa todetaan lisäksi, että matalan päästökorkeutensa vuoksi liikenteen päästöjen merkitys paikalliseen ilmanlaatuun on suurempi kuin teollisuuden.

Paraisten sementtitehtaalla rikkidioksidia (SO₂) muodostuu lähinnä polttoaineista vapautuvasta rikistä. Sementtiuuni esilämmitysjärjestelmä toimii ikään kuin savukaasupesurina. Raaka-aineiden sisältämä kalkki sitoo tehokkaasti polttoaineista vapautuneen rikin sementtiklinkkeriin, missä sitä tarvitaan oikeiden tuoteominaisuuksien saavuttamiseksi lopputuotteessa. Finnsementti Oy:n sementtiuunien rikkidioksidipäästöt ovat vähäisiä.

Kaikki muistutuksen antaneet taloyhtiöt sijaitsevat suurteollisuudeksi kaavoitetulla alueella. Talonyhtiöiden rakennukset on alun perin rakennettu teollisuuslaitosten henkilökunnan tarpeisiin, mutta myöhemmin myyty yksityishenkilöille. Kauppakirjassa on maininta rakennusten sijainnista teollisuusalueella ja että tästä aiheutuu alueelle äänin-, melu- ja pölyhaittoja. Näiden haittatekijöiden vaikutus on huomioitu kauppahinnassa.

Yhtiö ottaa naapureiden huolenaiheet vakavasti ja pyrkii kehittämään toimintaa niin, että mahdolliset haittatekijät minimoidaan.

Vastineeseen on liitetty ote Kaivotie 2:n kauppakirjasta.

Neuvottelut ja laitoskäynnit

Hakemuksen johdosta on pidetty yksityiskohtia tarkentava neuvottelu 14.6.2017. Neuvottelun yhteydessä on myös tutustuttu laitokseen. Neuvottelun muistio on liitetty hakemusasiasiakirjoihin.

ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU

Luparatkaisu

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on tarkastanut Finnsementti Oy:n ympäristönsuojelulain 80 §:n mukaisen luvan tarkistamista uusien päätelmien vuoksi koskevan hakemuksen ja 29 §:n mukaisen toiminnan olennaista muuttamista koskevan hakemuksen. Aluehallintovirasto myöntää ympäristöluvan toiminnan olennaiselle muutokselle ja antaa seuraavat määräykset.

Toimintaa on harjoitettava lupahakemuksessa esitetyllä tavalla lupamääräysten mukaisesti tarkistettuna.

Lupamääräykset pilaantumisen ehkäisemiseksi

Yleiset määräykset

1. Laitokselle on nimettävä vastuuhenkilö toiminnan asianmukaista hoitoa, käyttöä, käytöstä poistamista ja niihin liittyvää toiminnan seuranta ja tarkkailua varten. Vastuuhenkilön on oltava toiminnanharjoittajan palveluksessa ja hänellä on oltava tehtävien hoitamiseksi riittävä ammattitaito. Toiminnanharjoittajan on huolehdittava vastuuhenkilön riittävästä koulutuksesta. Vastuuhenkilön yhteystiedot tulee ilmoittaa Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Paraisten kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. Yhteystiedot on pidettävä ajan tasalla.

Polttoaineet ja poltto-olosuhteet

2. Sementtiuunissa saa polttaa liitteen 2 mukaisesti jätteitä yhteensä enintään 58 800 tonnia vuodessa.

Jätteiden tiedot on kirjattava jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen (179/2012) 22 §:n mukaisesti ja jätteet on punnittava jäte-erittäin.

Sementtiuunissa poltettavat kierrätyspolttoaineet on oltava standardin SFS-EN 15359 mukaisesti luokiteltuja. Kierrätyspolttoaineiden klooripitoisuus saa olla enintään luokan 3 ja elohopeapitoisuus luokan 2 tasolla. Standardin vaatimusten mukaiset eräkohtaiset laatu tiedot on toimitettava Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle vuosiraportoinnin yhteydessä.

Poltettavien jätteiden toimitussopimus tulee toimittaa tiedoksi Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle siltä osin kuin siinä määritellään poltettavien jätteiden määrä, laatu ja alkuperä. Uusien polttoainetoimittajien osalta sopimukset tulee toimittaa ennen polttoainetoimitusten aloittamista. ELY-keskus voi kieltää kyseisten jätteiden polton sementinvalmistuksessa, mikäli niiden ei katsota olevan rinnastettavissa laitoksella poltettavaksi hyväksytyksi jätteeksi.

Vaarallisen jätteen poltto on kielletty, pois lukien omassa toiminnassa syntynyt öljyjäte. Jos laitokselle on toimitettu jätteitä, joiden polttamista ei ole sallittu, on jätteet viivytyksettä palautettava jätteen luovuttajalle tai toimitettava paikkaan, jonka ympäristöluvassa tai sitä vastaavassa päätöksessä on hyväksytty kyseisenlaisen jätteen vastaanotto.

3. Laitoksella käytettävän kevyen polttoöljyn rikkipitoisuus saa olla enintään 0,10 painoprosenttia.
4. Savukaasun lämpötila on nostettava valvotusti ja homogeenisesti kaikkein epäedullisimmissakin olosuhteissa vähintään kahdeksi sekunniksi vähintään 850 °C:seen.

Laitoksessa on oltava automaattinen järjestelmä, jolla estetään jätteen syöttö polttoon, kun savukaasujen lämpötila on käynnistyksen aikana alle 850 °C

tai kun jatkuvat päästömittaukset osoittavat jonkin päästöraja-arvon ylittyvän puhdistuslaitteissa ilmenevien häiriöiden tai vikojen vuoksi.

Päästöt ilmaan

5. Polttoprosessista ilmaan johdettavien savukaasujen epäpuhtauksien pitoisuudet eivät saa ylittää seuraavassa taulukossa ilmaistuja päästöjen raja-arvoja.

| BATC ¹⁾ | Parametri | Pitoisuus ²⁾ [mg/Nm ³] | |
|--------------------|--|---|--|
| 17 | Pöly | 30 * 20 ** | vuorokausikeskiarvo |
| 19 | NO _x | 500 | vuorokausikeskiarvo |
| 20 | NH ₃ | 50 | vuorokausikeskiarvo |
| 21 | SO _x SO ₂ :na ilmaistuna | 50 | vuorokausikeskiarvo |
| 25 | HCl | 10 | vuorokausikeskiarvo |
| 26 | HF | 1 | vuorokausikeskiarvo |
| 27 | PCDD/F | 0,1 ng/Nm ³ | otantajakson (6–8 tuntia) keskimääräinen |
| 28 | Hg | 0,05 | keskiarvo otantajakson aikana (vähintään puoli tuntia kestävä piste-mittaus) |
| 28 | ∑(Cd, Tl) | 0,05 | keskiarvo otantajakson aikana (vähintään puoli tuntia kestävä piste-mittaus) |
| 28 | ∑(As, Sb, Pb, Co, Cu, Mn, Ni, V) | 0,5 | keskiarvo otantajakson aikana (vähintään puoli tuntia kestävä piste-mittaus) |
| | TOC | 10 | vuorokausikeskiarvo |

1) Päästöä koskevan CLM-BREF:n päätelmän numero

2) Vertailuolosuhteet: O₂ = 10 %, T = 273 K, p = 101,3 kPa

* 31.5.2021 saakka

** 1.6.2021 alkaen

Päästöraja-arvojen noudattamisen tarkistamiseksi tehtävien mittausten tulokset on muunnettava happipitoisuuteen 10 %. Edellä asetettuja raja-arvoja katsotaan noudatetun, kun

- yksikään pölyn (hiukkasten kokonaismäärä), typenoksidien (NO_x), ammoniakkin (NH₃), rikkidioksidin (SO₂), suolahapon (HCl), fluorivedyn (HF) ja orgaanisen hiilen kokonaismäärän (TOC) vuorokausikeskiarvoista ei ylitä raja-arvoa;
- yksikään raskasmetallien vähintään 30 minuutin ja enintään 8 tunnin näytteenottoajan kuluessa mitattavista keskiarvoista ei ylitä raja-arvoa;
- yksikään dioksiinien ja furaanien vähintään 6 tunnin ja enintään 8 tunnin näytteenottoajan kuluessa mitattavista keskiarvoista ei ylitä raja-arvoa.

Edellä asetettuihin raja-arvoihin verrattavat vuorokausikeskiarvot ja 24 tunnin keskiarvo määritetään hyväksyttävistä mitatuista puolen tunnin keskiar-

voista vähentämällä mitatusta arvosta lupamääräyksessä 17 tarkoitetun mitaustuloksen 95 prosentin luotettavuutta kuvaava osuus laskettuna raja-arvon pitoisuudesta.

6. Jäähdytyksessä ja jauhatuksessa aiheutuva pölypitoisuus saa olla keskimääräisesti enintään 20 mg/Nm³ (vertailuolosuhteet: T = 273 K ja p = 101,3 kPa) päiväkohtaisesti tai vähintään puoli tuntia kestävän mittausjakson keskiarvona.

Muista toiminnoista kuin poltosta, jäähdytyksestä ja pääjauhatusprosessista aiheutuva pölypitoisuus saa vähintään puoli tuntia kestävän mittausjakson keskiarvona enintään 10 mg/Nm³ (vertailuolosuhteet: T = 273 K ja p = 101,3 kPa). Määräys koskee ainoastaan päästölähteitä, joiden poistoilman tilavuusvirta on vähintään 10 000 Nm³/h.

7. Sementin valmistuksessa sekä raaka-aineiden, tuotteiden ja polttoaineiden (erityisesti vastaanotettavien jätteiden) varastoinnissa, kuljetuksessa ja muussa käsittelyssä on huolehdittava, ettei toiminnasta aiheudu ympäristölle tai terveydelle haitallista pölyämistä, hajuhaittaa tai muuta ympäristö- ja terveyshaittaa.

Pölyämistä on estettävä teiden, ajoväylien ja varastointitilojen sijoituksella, päällystyksellä, peittämisellä, puhtaanapidolla, kastelulla tai muilla toimenpiteillä parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaisesti. Raaka-aine- ja tuotevarastokasojen korkeus saa olla enintään 10 metriä niissä avokasoissa, jotka sijaitsevat 250 metriä lähempänä asutusta.

Hajuhaittojen ehkäisemiseksi ja poistamiseksi laitoksella on oltava hajuhaittojen hallintasuunnitelma. Suunnitelma on esitettävä osana lupamääräyksessä 20. vaadittua suunnitelmaa ja se tulee pitää ajantasaisena.

Päästöt viemäriin ja vesistöön

8. Pintavesiin tai viemäriin ei saa johtaa vesiä, jotka sisältävät valtioneuvoston vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista antamassa asetuksessa (1022/2006 muutossäädöksineen) liitteessä 1 A) tarkoitettuja aineita eikä liitteen 1 kohdissa C) ja D) tarkoitettuja vesiympäristölle vaarallisia tai haitallisia aineita pitoisuuksina, jotka voivat johtaa ympäristölaatuunormin ylittymiseen pintavedessä tai kalassa.
9. Hulevedet on johdettava siten, ettei niistä aiheudu pinta- tai pohjavesien pilaantumisvaaraa. Laitoksen hulevesiviemäreiden tulee olla suljettavissa siten, että niiden kautta ei pääse kulkeutumaan likaantuneita vesiä ympäristöön mahdollisessa onnettomuustilanteessa.

Melu

10. Laitoksen toiminnasta yhdessä alueen muiden toimintojen kanssa ei saa aiheutua sellaisia melupäästöjä, josta johtuen ekvivalenttimelutaso (L_{Aeq}) lähimpien asuintalojen pihalla päiväaikaan (klo 7–22) ylittää 55 dB ja yöaikaan (klo 22–7) 50 dB. Mikäli melu on luonteeltaan iskumaista tai kapeakaistaista,

mittaus- tai laskentatulokseen lisätään 5 dB ennen sen vertaamista tässä lupamääräyksessä annettuun raja-arvoon.

Mikäli toiminnasta aiheutuu tavanomaisesta toiminnasta poikkeavaa melua, esimerkiksi laiterikon seurauksena, on haitta rajoitettava mahdollisimman pieneksi ja häiriö korjattava viivytyksettä.

Toiminnanharjoittajan on laadittava meluntorjuntasuunnitelma, jossa on tarpeellisilta osin teknisesti ja taloudellisesti tarkasteltu muun muassa ympäristömelun torjuntaselvityksessä PR4177-Y01 (15.12.2017) esitettyjen meluntorjuntatoimenpiteiden toteuttamiskelpoisuutta ja esitettävä aikataulu toteutettaville meluntorjuntatoimenpiteille. Toimenpiteiden tavoitteena on vähentää melutasoa 1–2 dB lähimpien asuinrakennusten piha-alueella. Suunnitelma on esitettävä Etelä-Suomen aluehallintovirastolle hyväksyttäväksi viimeistään 30.9.2018. Selvityksen perusteella aluehallintovirasto voi tarvittaessa antaa melun torjuntaa koskevia täydentäviä lupamääräyksiä.

Jätteet

11. Jätehuollossa tulee noudattaa ympäristönsuojelulaissa (527/2014), jätelaisissa (646/2011) ja niiden nojalla ennetuissa asetuksissa annettuja jätehuoltoa koskevia yleisiä vaatimuksia, kuten:
 - a) Toiminnassa syntyvistä ja käsiteltävistä jätteistä on pidettävä kirjaa. Kirjanpitoon on sisällytettävä jätelain 119 §:n edellyttämät tiedot, jotka on säilytettävä vähintään 6 vuotta.
 - b) 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.
 - c) Jätteet saa luovuttaa kuljetettavaksi vain jätelain mukaan rekisteröityneelle jätteenkuljettajalle. Vaarallisten jätteiden siirroista tulee laatia jätelain 121 §:n mukainen siirtoasiakirja. Siirtoasiakirja tai sen jäljennös on säilytettävä vähintään 3 vuotta.
 - d) Jätteet on toimitettava paikkaan, jolla on ympäristölupa jätteen vastaanottamiselle. Loppukäsittelyyn toimitettavasta muusta kuin kotitalousjätteen verrattavasta jätteestä on esitettävä kaatopaikkakelpoisuus kaatopaikan pitäjälle ja pyynnöstä valvontaviranomaiselle.
 - e) Jätteiden määrä tulee selvittää punnitsemalla tai tarkkailusuunnitelmassa hyväksytyllä menetelmällä.

Kemikaalit, nestemäiset vaaralliset jätteet sekä niiden käsittely ja varastointi

12. Kemikaalit on varastoitava kullekin kemikaalityypille tarkoitettussa, asianmukaisesti merkityssä, astiassa tai säiliössä.

Aineiden ja seosten luokituksesta, merkinnöistä ja pakkaamisesta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 1272/2008 (CLP

asetus) mukaisesti ympäristölle vaaraluokiteltujen nestemäisten kemikaalien ja nestemäisten vaarallisten jätteiden astiat ja -säiliöt on sijoitettava suoja-altaisiin. Suoja-altaan tilavuus tulee olla niin suuri, että siihen mahtuu vähintään 1,1-kertaisesti vallitilassa olevasta suurimmasta säiliöstä vuotanut neste tai vaihtoehtoisesti suoja-allas tulee mitoittaa kemikaaliviranomaisen edellyttämällä varoallastilavuudella. Kemikaalien lastaus- ja purkupaikat on varustettava riittävällä, tilavuudeltaan suurimman säiliön tilavuutta vastaavalla tai muulla kemikaaliviranomaisen edellyttämällä varoallastilavuudella ja muilla tarpeellisilla varojärjestelmillä niin, että mahdollisen polttoaine- tai kemikaalivuodon sattuessa vuoto ei pääse maaperään ja edelleen pohjaveteen tai viemäriin ja edelleen vesistöön.

Täyttö- ja tyhjennyspaikkojen pinnoitteen kunto on tarkastettava säännöllisesti ja todetut vauriot korjattava viipymättä. Öljy- ja kemikaalisäiliöiden suoja-altaat on tyhjennettävä sade- ja sulamisvesistä. Suoja-altaiden, putkilinjosten, venttiilien ja säiliöiden kunto tulee tarkistaa säännöllisesti. Kemikaalisäiliöiden ylivuotoputket tulee tarkistaa vähintään kerran kuukaudessa, kemikaalisäiliöiden ylitäyttöputket ennen jokaista täyttökertaa ja suoja-altaiden kunto vähintään kerran vuodessa.

Tarkkailu

13. Toiminnassa on noudatettava päätöksen liitteenä olevaa käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailusuunnitelmaa seuraavilla tiedoilla täydennettynä:

- toimenpiteet palamisolosuhteiden tarkkailemiseksi,
- sementtiuunin käynnistys- ja pysäytystilanteiden sekä savukaasun puhdistinlaitteiden häiriötilanteiden määrytykset,
- päästömittausmenetelmien vertailu jälleen poltosta annetun valtioneuvoston asetuksen (151/2013) liitteeseen 3 sisältäen ulkopuolisen asiantuntijan arvion vastaavuudesta,
- päästöraja-arvoihin verrattavien pitoisuuksien laskentamenetelmät,
- kokonaispäästöjen laskenta,
- sammutusjätevesien kerääminen,
- öljy- ja kemikaalivuotojen hälytysjärjestelmien testaukset sekä suojarakenteiden kunnontarkkailu
- melun äänilähdemittauksiin perustuva melumallinnus vähintään kolmen vuoden välein.

Lisäksi tarkkailusuunnitelmaa laadittaessa on otettava huomioon myös tämän päätöksen muut määräykset sekä jätteenpoltosta annetun valtioneuvoston asetuksen ja jätelain kirjanpitoa sekä tarkkailua koskevat velvoitteet.

14. Toiminnassa on noudatettava päätöksen liitteenä olevaa jätepolttoaineiden käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelmaa seuraavilla tiedoilla täydennettynä:

- tiedot tässä päätöksessä hyväksytyjen poltettavien jätepolttoaineiden määrän ja laadun seurannasta,
- tiedot toiminnassa syntyvien vaarallisten jätteiden seurannasta ja tarkkailusta.

Jätepolttoaineiden käsittelyä koskevan seuranta- ja tarkkailusuunnitelman laatimisessa on otettava huomioon valtioneuvoston jätteistä antaman asetuksen (179/2012) 25 §:n mukaisten tietojen lisäksi päätelmissä esitetyt vaatimukset kuten toimet jätepolttoaineen tasaisen laadun varmistamin, jätepolttoaineen fysikaaliset ominaisuudet (päästöjen muodostus, karkeus, reaktiivisuus, poltettavuus, lämpöarvo) sekä kemialliset ominaisuudet (kloori-, rikki-, alkali- ja fosfaattipitoisuudet sekä jätepolttoainekohtaisesti relevanttien metallien pitoisuudet).

15. Polttoprosessia on tarkkailtava hakemuksen mukaisesti mittaamalla jatkuvasti palamislämpötilaa, savukaasun happipitoisuutta, painetta ja lämpötilaa. Savukaasun vesihöyrysisältö tulee mitata jatkuvasti, mikäli näytteeksi otettua savukaasua ei kuivata ennen päästöjen analysointia.
16. Sementtiuunin savukaasuista on mitattava jatkuvasti seuraavien epäpuhdistusten pitoisuudet: typenoksidit (NO_x), hiilimonoksidi (CO), hiukkasten kokonaismäärä, orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC), suolahappo (HCl), fluorivety (HF), rikkidioksidi, (SO_2) ja ammoniakki (NH_3).
17. Sementtiuunin savukaasujen jatkuvat mittaukset on toteutettava siten, että päästöjen vuorokausikeskiarvoja koskevien yksittäisten mitattujen tulosten 95 prosentin luottamusvälin arvot eivät yhtä seuraavia prosenttiosuuksia:

| | |
|---------------------------------------|------|
| hiilimonoksidi (CO) | 10 % |
| rikkidioksidi (SO_2) | 20 % |
| typpidioksidi (NO_2) | 20 % |
| hiukkasten kokonaismäärä | 30 % |
| orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC) | 30 % |
| suolahappo (HCl) | 40 % |
| fluorivety (HF) | 40 % |
| ammoniakki (NH_3) | 40 % |

18. Sementtiuunin savukaasuista on mitattava raskasmetallipitoisuudet (Cd , Tl , As , Sb , Pb , Cr , Co , Cu , Mn , Ni , V ja Hg) sekä dioksiini- ja furaanipitoisuudet vähintään kaksi kertaa vuodessa, noin kuuden kuukauden välein.

Jäähdytyksessä ja jauhatuksessa aiheutuva pölypitoisuus on mitattava vähintään kaksi kertaa vuodessa, noin kuuden kuukauden välein.

Muista toiminnoista kuin poltosta, jäähdytyksestä ja pääjauhatusprosessista aiheutuva pölypitoisuus ($> 10\,000\text{ Nm}^3/\text{h}$) on mitattava vähintään kaksi kertaa vuodessa, noin kuuden kuukauden välein.

Pienten pölypäästölähteiden (muut pölyävät toiminnot kuin poltto sekä jäähdytys- ja pääjauhatusprosessit, $< 10\,000\text{ Nm}^3/\text{h}$) päästöt on mitattava päästölähteittäin vähintään joka toinen vuosi.

Muiden toimintojen kuin polton, jäähdytyksen ja pääjauhatusprosessin pölypitoisuusmittaus voidaan vaihtoehtoisesti korvata puhdistuslaitteiden käyttöönoton yhteydessä tehdyn tai muun mittauksen jälkeen korvata puhdistuslait-

teiden toimintakokeilla, kunnossapitomenettelyillä tai muilla vastaavilla menettelyillä, jotka valvontaviranomainen (ELY-keskus) on tarkistanut. Menetely on kuvattava osana laitoksen tarkkailusuunnitelmaa.

Mittausraportissa on esitettävä tiedot sementtiuunin käyttötilanteesta mittauksen aikana ja mittaustulokset yksikössä mg/Nm³ tai ng/Nm³ kuivaa savukaasua muunnettuna happipitoisuuteen 10 %. Happikorjaus ei koske pölymittauksia niistä päästölähteistä, joissa ei käytetä uunia. Lisäksi mittausraportissa on esitettävä päästön massavirta (kg/h) ja arvio tulosten luotettavuudesta. Saatuja tuloksia on verrattava voimassa oleviin päästöraja-arvoihin ja edellisten mittauksien tuloksiin. Mittausraportti on toimitettava Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Paraisten kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle kahden kuukauden kuluessa mittauksen suorittamisesta. Päästömittauksissa saatuja tuloksia on käytettävä vuosipäästöjen (t/a) laskennassa.

19. Mittaukset, näytteenotto ja analysointi on suoritettava standardien (CEN, ISO, SFS tai muu vastaavan tasoinen kansallinen tai kansainvälinen yleisesti käytössä oleva standardi) mukaisesti tai muilla tarkoitukseen sopivilla yleisesti käytössä olevilla viranomaisten hyväksymillä menetelmillä. Päästö- ja vaikutustarkkailu on annettava riippumattoman asiantuntijatahon tehtäväksi. Mittausraporteissa on esitettävä käytetyt mittausmenetelmät, niiden mittausepävarmuudet, määritysrajat, mittauksen laadunvarmistus sekä arvio tulosten edustavuudesta.
20. Tämän päätöksen määräysten mukaisesti täydennetyt tarkkailusuunnitelmat tulee toimittaa tiedoksi Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle kahden kuukauden kuluttua tämän päätöksen antamisesta. Suunnitelmia voidaan myöhemmin tarkentaa tai muuttaa toimivaltaisen valvontaviranomaisen hyväksymällä tavalla edellyttäen, että muutokset eivät heikennä tulosten luotettavuutta eivätkä tarkkailun kattavuutta.
21. Toiminnanharjoittajan on osallistuttava Paraisten seudulla toteutettaviin ilman laadun mittauksiin, ilman epäpuhtauksien leviämistä ja laskeumaa koskeviin selvityksiin sekä bioindikaattoritutkimuksiin päästöistä aiheutuvien vaikutusten mukaisella osuudella valtion valvontaviranomaisen hyväksymällä tavalla.
22. Kaatopaikkakelpoisuuden arviointimenettely on toteutettava kaatopaikoista annetun valtioneuvoston asetuksen (331/2013) ja sen liitteen 2 mukaisesti niistä toiminnassa syntyvistä jätteistä, joita mahdollisesti toimitetaan kaatopaikalle.

Riskien hallinta, häiriö- ja muut poikkeustilanteet

23. Häiriötilanteissa, joissa on aiheutunut tai uhkaa aiheutua määrältään tai laadultaan tavanomaisesta poikkeavia päästöjä ilmaan, vesistöön, viemäriin tai maaperään, on viivytyksettä ryhdyttävä asianmukaisiin toimenpiteisiin tällaisten päästöjen ja niiden leviämisen estämiseksi ja päästöistä aiheutuvien vahinkojen torjumiseksi ja tapahtuman toistumisen estämiseksi.

24. Jos laitteistoihin tulee vikoja tai toimintahäiriöitä, jotka lisäävät päästöjen määrää tai muuttavat päästöjen laatua haitallisemmaksi, laitteet on saatettava normaaliin toimintakuntoon niin pian kuin se on teknisesti mahdollista.
25. Jos ilmaan johdettavien päästöjen mittaamiseen tarkoitetut laitteet ovat pois käytöstä, tai mikä tahansa voimassa oleva päästöraja-arvo ylittyy, jäteperäisten polttoaineiden polttoa ei saa jatkaa keskeytymättä yli neljää tuntia. Tällaisten tilanteiden yhteenlaskettu kesto saa olla enintään 60 tuntia kalenterivuodessa. Missään olosuhteissa ilmaan johdettavien savukaasujen hiukasten kokonaispitoisuus ei saa ylittää raja-arvoa 150 mg/Nm³ puolen tunnin keskiarvona ilmaistuna eivätkä myöskään hiilimonoksidin ja orgaanisen hiilen kokonaismäärän päästöjen raja-arvot saa ylittyä.
26. Laitoksella on oltava ympäristöriskitarkastelu ja ympäristönsuojelulain (527/2014) 15 §:ssä tarkoitettu riskinarviointiin perustuva ennaltavaraus-suunnitelma. Suunnitelmaa ei kuitenkaan ole tarpeen laatia siltä osin kuin vastaava suunnitelma on laadittu vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta annetun lain (390/2005), pelastuslain (379/2011) tai muun lain nojalla.
- Ympäristöriskitarkasteluun on sisällytettävä tiedot toiminnassa käytettävien ympäristölle vaaraluokiteltujen (CLP-asetus, (EY) N:o 1272/2008) kemikaalien varastoinnista, käyttökohteesta- ja -tarkoituksesta sekä mahdollisuudesta päästä vesiin, ilmaan tai maaperään.
- Ajantasainen ympäristöriskitarkastelu ja ennaltavaraus-suunnitelma on pyydettäessä esitettävä valvontaviranomaisille.
27. Vahinko- ja onnettomuustilanteiden varalle on laitosalueella oltava saatavilla riittävä määrä imeytysmateriaalia. Vuotoina ympäristöön päässeet kemikaalit, polttonesteet ja muut aineet on kerättävä välittömästi talteen.
- Laitoksella on oltava riittävä alkusammutuskalusto. Tulipalon sattuessa laitoksella on oltava riittävästi kapasiteettia padota kemikaaleilla pilaantuneita sammutusjätevesiä.
28. Poikkeavista päästöistä ja muista ympäristöön vaikuttavista vahinko- ja häiriötilanteista on ilmoitettava viipymättä Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Paraisten kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Kirjanpito ja raportointi

29. Laitoksen toiminnasta ja toimintaan liittyvistä ympäristönsuojelun kannalta merkityksellisistä tapahtumista ja toimenpiteistä on pidettävä kirjaa. Kirjanpito on pyydettäessä esitettävä Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle sekä Paraisten kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. Yksittäiset analyysitulokset on säilytettävä vähintään kuusi vuotta. Ympäristökuormitusta ja ympäristön tilaa koskevat selvitykset ja yhteenvetoreportit on säilytettävä pysyvästi.

30. Hakijan on kalenterivuositain, viimeistään tarkkailuvuotta seuraavan vuoden helmikuun loppuun mennessä toimitettava Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Paraisten kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle vuosiyhteenveto, joka sisältää ainakin:
- Vuotuiset tuotantomäärät (t/a) ja tuotannon käyntiajat (h/a).
 - Tuotannossa käytettyjen raaka-aineiden ja kemikaalien määrät (t/a).
 - Polttoaineiden ja liuotinveden käyttötiedot (määrä (t/a), laatu ja alkuperä).
 - Tiedot mittalaitteiden tarkastuksista ja päästöjen yksittäisistä mittauksista.
 - Päästöt ilmaan (t/a), päästöjen laskentaperusteet ja päästöjen vertailu tämän päätöksen päästöraja-arvoihin.
 - Päästömittaustulokset ja -raportit sekä arvio päästömittaustulosten luotettavuudesta.
 - Veden käyttötiedot (m³/a).
 - Energian kulutus (GWh ja MJ/t_{klinkkeri}) sekä vuoden aikana toteutetut energiansäästötoimenpiteet.
 - Laitoksen toiminnassa syntyneiden jätteiden määrät, luokittelu ja toimituspaikat. Jätteiden luokittelussa tulee käyttää valtioneuvoston asetuksessa jätteistä (179/2012) liitteessä 4 esitettyä jaottelua.
 - Selvitys vuoden aikana toteutetuista tai suunnitteilla olevista muutoksista kemikaalien käytössä.
 - Yhteenveto ympäristönsuojelun kannalta merkityksellisistä tapahtumista ja käyttöhäiriöistä (syy, kestoaika, arvio päästöistä ja niiden ympäristövaikutuksista sekä suoritettavat toimenpiteet) sekä ympäristön kannalta olennaisista huoltotoimenpiteistä.
 - E-PRTR asetuksen (Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 166/2006) mukaiset päästötiedot valvontaviranomaisen hyväksymällä tavalla.

Raportointi tulee soveltuvin osin tehdä sähköisesti ympäristönsuojelun tietojärjestelmään toimivaltaisen viranomaisen tarkemmin ohjeistamalla tavalla.

Toiminnan muuttaminen ja lopettaminen

31. Toiminnanharjoittajan on viipymättä ilmoitettava Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle toiminnan merkittävistä muutoksista tai toiminnan keskeyttämisestä. Myös luvanhaltijan vaihtumisesta on ilmoitettava kirjallisesti Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle.
32. Toiminnanharjoittaja vastaa laitoksen toiminnan päätyttyä tarvittavista toimita pilaantumisen ehkäisemiseksi ja toiminnan vaikutusten selvittämisestä. Alueella varastoitavat raaka-aineet, kemikaalit ja jätteet on kuljetettava pois. Toiminnanharjoittajan on hyvissä ajoin, viimeistään kuusi kuukautta ennen toiminnan lopettamista, ilmoitettava siitä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja esitettävä yksityiskohtainen suunnitelma vesiensuojelua, ilmansuojelua ja maaperänsuojelua sekä jätehuoltoa koskevista, toiminnan lopettamiseen liittyvistä toimita. Suunnitelmaan on sisällytettävä alueella tehdyt maaperän ja pohjaveden tilaa koskevat selvitykset, sekä tarvittaessa

niitä koskeva puhdistamissuunnitelma aikatauluineen. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus voi edellyttää asian käsittelyä lupaviranomaisessa.

RATKAISUN PERUSTELUT

Luvan myöntämisen edellytykset

Kyseessä on lupamääräysten tarkistaminen päätelmien vuoksi sekä toiminnan olennainen muuttaminen. Toiminnan olennainen muuttaminen koskee jätteiden käyttöä polttoaineena ja raaka-aineena sementinvalmistuksessa. Toiminnan olennaista muuttamista koskevat lupaharkinnan perusteista ja luvan myöntämisen edellytyksistä on säädetty ympäristönsuojelulain 11 §:ssä, 48 §:ssä ja 49 §:ssä. Aluehallintovirasto katsoo, että toiminnasta asetetut lupamääräykset huomioon otettuina ei aiheudu yksinään tai yhdessä muiden toimintojen kanssa terveyshaittaa, merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa, maaperän tai pohjaveden pilaantumista tai erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista, vedenhankinnan tai yleiseltä kannalta tärkeän muun käyttömahdollisuuden vaarantumista toiminnan vaikutusalueella eikä eräistä naapuruussuhteista annetussa laissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta. Toiminta ei ole ristiriidassa alueen kaavoituksen kanssa.

Yleiset perustelut

Tällä päätöksellä on tarkistettu Lounais-Suomen ympäristökeskuksen 26.2.2008 Finnsementti Oy:lle antaman ympäristöluvan nro 23 YLO ja Etelä-Suomen aluehallintoviraston 12.12.2014 antamallaan päätöksellä nro 264/2014/1 muuttamat lupamääräykset 2, 3 ja 18 vastaamaan ympäristönsuojelulain 80 §:n mukaisesti Euroopan komission 26.3.2013 julkaisemia sementin, kalkin ja magnesiumoksidin tuotantoa koskevissa päätelmissä esitettyjä pitoisuuksia (BAT-AEL), tarkkailun vähimmäisvaatimuksia. Samassa yhteydessä on käsitelty toiminnan olennaista muutosta koskeva hakemus ja annettu sekä tarkistettu lupamääräyksiä tarpeellisilta osin.

Lupamääräyksiä annettaessa on ympäristönsuojelulain 52 §:n mukaan otettava huomioon toiminnan luonne, sen alueen ominaisuudet, jolla toiminnan vaikutus ilmenee, toiminnan vaikutus ympäristöön kokonaisuutena, pilaantumisen ehkäisemiseksi tarkoitettujen toimien merkitys ympäristön kokonaisuuden kannalta sekä tekniset ja taloudelliset mahdollisuudet toteuttaa nämä toimet. Päästöraja-arvoja sekä päästöjen ehkäisemistä ja rajoittamista koskevien lupamääräysten on perustuttava parhaaseen käyttökelpoiseen tekniikkaan. Lisäksi on tarpeen mukaan otettava huomioon energian käytön tehokkuus sekä varautuminen onnettomuuksien ehkäisemiseen ja niiden seurausten rajoittamiseen. Aluehallintovirasto ei ole pitänyt tarpeellisena asettaa ympäristönsuojelulain 74 §:ssä tarkoitettuja energian käytön tehokkuutta koskevia määräyksiä, koska toiminnanharjoittaja on liittynyt elinkeinoelämän energiatehokkuussopimukseen ja toiminnanharjoittajalla on käytössä energiankäytön hallintajärjestelmä. Mikäli toiminnanharjoittaja irtisanoutuu energiatehokkuussopimuksesta, ympäristölupaa voidaan tarkistaa ympäristönsuojelulain säännösten mukaisesti.

Päätelmien mukaista päästötasoa sovellettaessa ja niihin haettuja poikkeamia käsiteltäessä on otettu huomioon, että kyseessä on komission täytäntöönpanopäätöksen ((2013/163/EU) CLM-BREF päätelmät) määritelmän mukaisesti *olemassa oleva laitos*.

Muilta osin laitos edustaa olennaisilta osin aluehallintoviraston käsityksen mukaan komission täytäntöönpanopäätöksessä ((2013/163/EU), CLM-BREF päätelmät) kuvattua parasta käyttökelpoista tekniikkaa (BAT). Päätöksessä on soveltuvien osin otettu huomioon myös energiatehokkuutta (ENE), varastointia (EFS), päästöjen ristikkäisvaikutuksia (ECM), tarkkailua (MON) ja jätteenkäsittelyä (WT) kuvaavat vertailuasiakirjat (BREF).

Lupamääräyksiä annettaessa on otettu huomioon se, mitä ympäristönsuojelusta annetun valtioneuvoston asetuksen 15 §:n 3 momentissa on sanottu. Lupamääräyksissä ei ole toistettu mm. jätelaissa (646/2011) jätteiden etusijajärjestykseen (8 §), syntypaikkalajitteluun, velvollisuuteen pitää jätteet erillään (15 §), pakkaamiseen (16 §), varastointiin, kuljettamiseen ja edelleen toimittamiseen (29 ja 31 §) vaarallisten jätteiden sekoittamiskieltoon (17 §), roskaamiskieltoon (72 §) ja siirtoasiakirjoihin (121 §) liittyviä vaatimuksia. Lupamääräyksissä ei myöskään ole toistettu sitä, mitä sanotaan valtioneuvoston asetuksessa jätteistä (179/2012) 2 luvussa jätehuollon järjestämistä koskevista yleisistä vaatimuksista, 3 luvussa eräitä jätteitä koskevista vaatimuksista sekä 4 luvussa jätekirjanpidosta, siirtoasiakirjasta ja viranomaiselle toimitettavista tiedoista. Toiminnanharjoittajan tulee muutenkin olla kyseisistä säädöksistä selvillä ja niitä on kaikkea toimintaa tai asetuksessa erikseen mainittua toimintaa koskevana noudatettava joka tapauksessa.

Ympäristönsuojelulain 59 §:n mukaista jätteen käsittelytoiminnan vakuutta asianmukaisen jätehuollon, seurannan, tarkkailun ja toiminnan lopettamisessa tai sen jälkeen tarvittavien toimien varmistamiseksi ei ole vaadittu. Aluehallintovirasto on jättänyt vakuuden vaatimatta perustuen arvioon, jonka mukaan vakuudella katettavat kustannukset toimintaa lopetettaessa ovat jätteen määrä, laatu ja muut seikat huomioon ottaen vähäiset. Hakemuksen mukainen toiminta tarkistettuna tällä päätöksellä edellyttää, että alueelle ei vastaanoteta tai varastoida jätteitä yli hakemuksen mukaisen varastointikapasiteetin. Asiassa on huomioitu erityisesti toiminnan luonne, jossa jätteet ovat sementinvalmistuksen raaka-aine.

Hakemuksessa on esitetty ympäristönsuojelulain 82 §:n mukainen maaperän ja pohjaveden perustilaselvitys. Selvityksen perusteella asiasta ei ole tarpeen antaa erikseen määräyksiä. Ympäristönsuojelulain 95 §:n mukaan toiminnanharjoittajan on toiminnan päättyessä arvioitava maaperän ja pohjaveden tilaa suhteessa perustilaan. Arviossa on erityisesti tarkasteltava ympäristönsuojelulain 66 §:ssä tarkoitettuja pohjaveden ja maaperän pilaantumisen kannalta merkityksellisiä vaarallisia aineita, ja siihen on sisällytettävä selvitys mahdollisista perustilan palauttamiseksi tarvittavista toimista. Arvio on toimitettava toimivaltaiselle viranomaiselle. Viranomaisella on tehtävä johdosta päätöksen, jossa on annettava määräykset perustilan palauttamiseksi tarvittavista toimista, jos maaperän tai pohjaveden tila toiminnan seurauksena eroaa huomattavasti perustilasta.

Lähin Natura 2000 -verkostoon kuuluva alue (orkidea-alue) sijaitsee noin 200 metrin etäisyydellä laitoksesta. Toiminnalla ei arvioida olevan vaikutusta suojelualueisiin, kun laitos toimii tämän ympäristölupapäätöksen mukaisesti.

Aluehallintovirasto katsoo, että annetut lupamääräykset huomioon ottaen laitoksen toiminta ei vaaranna Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelman tavoitteita.

Vaikka tarkistettavan ympäristölupapäätöksen alkuperäiskieli on ollut ruotsi, päätösratkaisussa on käytetty hakemuksen mukaisesti suomen kieltä.

Lupamääräysten yksilöidyt perustelut

Lupamääräys 1. Määräys on annettu laitoksen asianmukaisen toiminnan järjestämisen varmistamiseksi, toiminnanharjoittajan ja valvontaviranomaisen välisen yhteydenpidon ja valvonnan tueksi sekä toimintaa koskevan ympäristölainsäädännön noudattamiseksi.

Lupamääräys 2. Yhtiö on hakenut muutosta jäteperäisten polttoaineiden käyttöön. Hakemuksen mukaan sementtiuunissa ei käytetä polttoaineena vaaralliseksi luokiteltuja jätteitä. Laitokselle tuleva jäte on lajiteltua jätettä, josta on eroteltu vaaralliset ja muutoin hyödynnettävissä olevat jätejakeet. Aluehallintovirasto on hyväksynyt poltettavat jätteet huomioiden asiaa koskevilta osin ympäristönsuojelulain (527/2014), jätelain (646/2011) ja jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen (VNA 179/2012) vaatimukset, jätelain säätämistä koskevan hallituksen esityksen (HE 199/2010 vp) yksityiskohtaiset perustelut sekä valtakunnallisen ja alueellisen jätesuunnitelman. Lisäksi on huomioitu muun muassa laitoksen käyttötarkoitus, pääasiallinen toiminta (sementinvalmistus), prosessin poltto-olosuhteet, päästöjen vähentämismenettelyt ja tuotantotekniset rajoitteet. Sementinvalmistuksen polttoprosessissa on kyse jätelain 6 §:n mukaisesta jätteen hyödyntämisestä, kierrätyksestä tai loppukäsittelystä riippuen laitoksella poltettavasta jätteestä. Jätteillä korvataan ensisijaisesti fossiilisten polttoaineiden käyttöä laitoksella.

Jäteluokkiin 02...20 kuuluvia jätteitä on hyvin laajasti käytetty sementinvalmistuksessa Euroopassa. Käytännössä pääosa Paraisten laitoksella poltettavasta jätteestä on SRF/REF-kierrätyspolttoainetta, joka voidaan vastaanottaa laitokselle jätteenä 19 12 10 (palava jäte, jäteperäiset polttoaineet). SRF/REF-kierrätyspolttoaine voi koostua useasta eri jätenimikkeen (VNA 179/2012, liite 4) mukaisesta tavanomaisesta jätteestä. Merkittävin kierrätyspolttoaineen luokitukselle laadittu standardi on SFS-EN 15359, joka on määrätty jätteen laadun varmistamiseksi. Tämän lisäksi on erityisesti huomattava tarkkailusta annetut määräykset, jotka koskevat jätteen vastaanottoa (jätteen laadunseuranta- ja tarkkailu) laitokselle.

Kokonaisuutena arvioiden hyväksytyjen jätteiden poltto on perusteltua ja vastaa myös jätelain tavoitteita, joita ovat muun muassa Euroopan unionin lainsäädännön mukainen jätehuollon etusijajärjestyksen noudattaminen, jätteistä ja jätehuollosta aiheutuvien terveyshaittojen ehkäiseminen, jätteen hai-

tallisuuden vähentäminen, jätehuollon toimivuuden varmistaminen sekä roskaantumisen ehkäiseminen. Mikäli polttoon ohjattavalle jätejakeelle myöhemmin kehitetään riittävän laajamittainen, pysyväluonteinen ja jätehierarkisesti korkeampi hyödyntämistapa tai parhaassa käyttökelpoisessa teknikassa tapahtuu kehittymistä, voidaan ympäristölupamääräyksiä tarvittaessa muuttaa ympäristönsuojelulaissa säädetyin mukaisesti.

Ympäristönsuojelusta annetun valtioneuvoston asetuksen (713/2014) 17 §:n mukaisesti aluehallintovirasto on määrännyt laitokselle poltettavaksi hyväksytyjen jätteiden määrästä, lajista ja polttokapasiteetista määräyksestä ilmeväällä tavalla. Asian ratkaisussa on huomioitu sementinvalmistusta koskeva BREF (2013) -asiakirja, kansallinen ja EU-lainsäädäntö asiassa sekä korkeimman hallinto-oikeuden päätökset (Taltionumero 229, 17.1.2013 ja Taltionumero 4616, 4.11.2016). Riippumatta poltettavien jätteiden määrästä ja laadusta on laitoksen aina noudatettava sille asetettuja päästöraja-arvoja. Riippumatta poltettavien jätteiden määrästä ja laadusta on laitoksen aina noudatettava sille asetettuja päästöraja-arvoja.

Laitoksella ei kuitenkaan ole lupaa polttaa erilliskerättyjä vaarallisia jätteitä. Vaarallisella jätteellä tarkoitetaan jätelain 6 §:n 1) kohdassa tarkoitettua jätettä, jolla on palo- tai räjähdysvaarallinen, tartuntavaarallinen, muu terveydelle vaarallinen, ympäristölle vaarallinen tai muu vastaava ominaisuus (vaaraominaisuus). Jäteasetuksessa (VNA 179/2012) on säädetty vaatimukset jätteen vaaraominaisuuden arvioimiseksi. Jos vastaanotettavan jätteen vaaraominaisuutta ei voida kohtuudella selvittää tai poissulkea, on jätettä pidettävä vaarallisena jätteenä, jonka poltto ei ole sallittu. Toiminnanharjoittajan on oltava riittävästi selvillä laitokselle vastaanotetun jätteen laadusta, joten vastaanotettavien jätteiden määrä ja laatu tulee varmistaa toiminnan tarkkailusta asetettujen määräysten mukaisesti. Polttoaineiden toimitussopimukset on toimitettava määräyksen mukaisesti valvontaviranomaiselle valvonnan toteuttamiseksi.

Sementtiuunissa on mahdollista polttaa lisäksi tavanomaisia polttoaineita tai niihin rinnastettavia sivutuotteita. Kyseisten polttoaineiden poltto ei kuulu jätteenpolttoasetuksen (151/2013) soveltamisalaan, vaikka ne poltetaan tämän päätöksen rinnakkaispoltoille annettujen vaatimusten mukaisesti, eikä niiden käyttöä ole katsottu tarpeelliseksi rajoittaa. Asfalteenia (CAS 8052-42-4) syntyy öljynjalostamon ja petrokemian prosessien sivutuotteena, joka täyttää jätelaissa sivutuotteelle asetetut vaatimukset. Laitoksella voidaan polttaa tavanomaiseksi polttoaineeksi rinnastettavaa kierrätysöljyä (CAS 68476-33-5, EC 270-675-6), joka on tuotteistettu. Öljyjätteen poltto ei kuitenkaan ole sallittua, sillä se on pääsääntöisesti pidettävä vaarallisena jätteenä. Omassa toiminnassa syntynyt öljyjäte voidaan kuitenkin polttaa sementtiuunissa. Kun poltettava määrä on hakemuksen mukainen, aluehallintoviraston arvion mukaan sillä ei ole olennaista merkitystä ympäristökuormitukseen tai -vaikutuksiin.

Lupamääräys 3. Kevyen polttoöljyn rikkipitoisuutta koskeva määräys on annettu raskaan ja kevyen polttoöljyn rikkipitoisuudesta annetun valtioneuvoston asetuksen (413/2014) noudattamiseksi.

Lupamääräys 4. Poltto-olosuhteita ja jätteen syöttämistä koskeva määräys perustuu jätteen polttamisesta annettuun valtioneuvoston asetuksen (151/2013) 9 ja 11 §:ään. Hakemuksessa on esitetty BREF-asiakirjan mukaiset perusteet poltto-olosuhteista (savukaasun lämpötila ja viipymäaika). Siten lämpötilan mittaamisesta edellä mainitun asetuksen mukaisesti ei ole annettu määräystä. Sementtiklinkkerin valmistus edellyttää kemiallisten reaktioiden onnistumiseksi 1 450 °C:een lämpötilaa eivätkä mittalaitteet kestä sementtiuunin korkeaa lämpötilaa eikä mekaanista rasitusta. Lämpötilamittaus tehdään esilämmitysjärjestelmässä. Hakemuksen mukaan jätepolttoaineet syötetään prosessivaiheeseen, jossa kaasun lämpötila on suurempi kuin 1 000 °C ja viipymäaika vähintään 2 s.

Lupamääräys 5. Lupamääräyksen perusteena ovat erityisesti jätteenpolttolaitteiden asetuksen (VNA 151/2013) 14 §, 20 §, 23 §, liite 3 ja liite 6 sekä BAT-päätelmät. Typen oksideille (NO_x) annettu enimmäispitoisuus on annettu päätelmien (BATC 19) mukaisena siten, että ratkaisussa on otettu huomioon typen oksidien korkea pitoisuus (< 1 000 mg/Nm³) primaaristen menetelmien jälkeen. Parametrien NH₃, SO_x rikkidioksidina SO₂ ilmaistuna, HCl, HF, FCDD/F, Hg, Σ(Cd, Tl) sekä Σ(As, Sb, Pb, Co, Cu, Mn, Ni, V) osalta lupamääräyksenä annetut enimmäispitoisuudet vastaavat päätelmien mukaista parasta käyttökelpoista tekniikkaa (BAT) edustavaa päästötasoa.

Orgaanisen hiilen kokonaismäärää (TOC) koskevaa päästötasoa ei päätelmissä ole annettu. Orgaanisen hiilen kokonaismäärää koskeva enimmäispitoisuus on annettu jätteen polttamisesta annettuun valtioneuvoston asetuksen (151/2013) liitteen 3 kohdassa 2.2. (sementtiuuneja koskevat erityissäännökset) annetun raja-arvon mukaisena.

Päästöjen mittaustuloksia verrataan raja-arvoihin jätteen poltosta annetun valtioneuvoston asetuksen (151/2013) asetuksen 23 §:n mukaisesti. Dioksiinien ja furanien kokonaispitoisuus määritetään ottaen huomioon toksisuus-ekvivalenttikertoimet jätteen poltosta annetun valtioneuvoston asetuksen (151/2013) liitteen 1 mukaisesti.

Ympäristönsuojelulain 78 §:n mukaan, jos 75 §:n 1 momentin nojalla määrättävät päästöraja-arvot johtaisivat kohtuuttoman korkeisiin kustannuksiin verrattuna saavutettaviin ympäristöhyötyihin laitoksen maantieteellisen sijainnin tai teknisten ominaisuuksien taikka paikallisten ympäristöolojen vuoksi, ympäristöluvassa voidaan määrätä mainitussa momentissa säädettyä lievemmat päästöraja-arvot. Lievemmat päästöraja-arvot eivät kuitenkaan saa ylittää 9 §:n nojalla annetussa valtioneuvoston asetuksessa säädettyjä päästöraja-arvoja eivätkä aiheuttaa 49 §:ssä tarkoitettua seurausta tai vaarantaa ympäristönlaatuvaatimuksen noudattamista. Yhtiö on hakenut ympäristönsuojelulain 78 §:n mukaista poikkeamaa sementtiuunin hiukkaspäästölle (BATC 17). Aluehallintovirasto on ratkaisussaan arvioinut, että poikkeama voidaan myöntää ainoastaan määräaikaisena, koska laitoksen toiminta muuttuu olennaisesti ja luvan myöntämisen edellytyksenä on pidettävä parhaan käyttökelpoisen tekniikan käyttöönottoa ottaen huomioon määräaika asetettaessa toiminnanharjoittajan selvitys asiasta. Lisäksi asiassa

on huomioitu laitoksen häiriötilanteiden historia ja alueen lähiasutus sekä mahdolliset ympäristö- ja terveyshaitat.

Lupamääräys 6. Muista pölyävistä toiminnoista kuin poltosta, jäähdytyksestä ja pääjauhatusprosessista aiheutuvalla pölypäästöä koskeva enimmäispitoisuus vastaa päätelmien mukaista parasta käyttökelpoista tekniikkaa (BAT) edustavaa päästötasoa (BATC 16). Näitä muita pölyäviä prosesseja ovat raaka-aineiden, klinkkerin sekä sementin käsittely ja varastointi, raaka-aineiden kuljettimet, polttoaineiden varastointi sekä sementin lastaus. Keskiarvolla otantajakson aikana tarkoitetaan sellaisten määräajoin tehtävien pistemittausten keskiarvoa, jotka ovat kestäneen aina vähintään 30 minuuttia.

Jäähdytyksestä ja jauhatusprosessista aiheutuva pölypäästön pitoisuusraja-arvo on annettu päätelmien ylemmän päästötason mukaisena (BATC 18). Aluehallintoviraston näkemyksen mukaan kyseisistä prosesseista nykyisellään aiheutuvat pölypäästöt ovat huomattavasti klinkkerin polttoprosessista aiheutuvia päästöjä pienempiä, joten aluehallintovirasto ei ole katsonut tarpeelliseksi antaa päästötasoa alemman päästötason mukaisena.

Lupamääräys 7. Lupamääräys on annettu ympäristönsuojelulain 52 §:n perusteella. Lupamääräystä annettaessa on huomioitu sementtiteollisuutta koskevat päätelmät (BATC 14 ja BATC 15). Polttoon vastaanotettavien jätteen tietojen keräystä koskee jätteenpoltoasetuksen (151/2013) 6 §. Aluehallintovirasto ei ole pitänyt tarpeellisena muutoin määrätä asiasta, kun otetaan huomioon nykyisen toiminnan järjestelyt. Määräyksen riittävyyden varmistamiseksi aluehallintovirasto on kuitenkin edellyttänyt hajuhaittojen hallintasuunnitelmaa. Suunnitelmassa tulee kiinnittää huomiota hajuhaittojen arviointiin mahdollisimman reaaliaikaisella menettelyllä (sähköinen ilmoittamismenettely, asiasta ilmoittaminen puhelimitse, tai muu vastaava), jossa ilmoituksen yhteydessä muun muassa tuuli- ja sääolosuhteet voidaan yhdistää havaittuun hajuhaittaan sekä suunnitelmaan toteutettavista lisätoimenpiteistä hajuhaittojen poistamiseksi.

Pölypäästöjä seurataan muun muassa osana alueen ilmanlaadun yhteistarkkailua. Asiaa koskee erityisesti ilmanlaadusta annetun valtioneuvoston asetuksessa (79/2017) pienhiukkasille annetut raja-arvot.

Lupamääräys 8. Vesiympäristölle vaarallisia ja haitallisia aineita koskeva määräys perustuu valtioneuvoston asetukseen 1022/2006 ja siihen myöhemmin tehtyihin muutoksiin.

Lupamääräys 9. Lupamääräys hulevesien johtamisesta perustuu ympäristönsuojelulain 52 §:ään. Toiminta tulee järjestää siten, että hulevesistä ei aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa.

Lupamääräys 10. Meluhaitan ehkäisemiseksi annettu määräys melun A-painotetusta keskiäänitasosta perustuu valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) annettuihin melutason ohjearvoihin. Laitoksen läheisyydessä on melulle altistuvia kohteita, joille aiheutuvan meluhaitan rajoittamiseksi on perusteltua antaa määräys. Laitoksen toiminnasta aiheutuvaa melua on mitattu

viimeksi vuonna 2017 kesäkuussa ja loka-joulukuussa. Suoritettujen mittaus-ten perusteella on laadittu ympäristömelun torjuntaselvitys PR4177-Y01 (15.12.2017), jossa on esitetty meluntorjuntatoimenpiteitä. Toimenpiteet on jaettu kahteen ryhmään niiden vaikuttavuuden perusteella. Määräyksen mu- kaisen meluntorjuntatoimenpiteiden toteuttamisaikataulun laadinnassa on kiinnitettävä erityistä huomiota niiden toimenpiteiden toteuttamiseen, joiden vaikutus, vaikuttavuudet ovat merkittävimpiä. Melutason alenemalla tarkoite- taan selvitystä vastaavissa olosuhteissa / vastaavilla mallinnustiedoilla saa- tavien tuloksia.

Lupamääräys 11. Jätehuoltoa koskeva määräys perustuu jätelakiin ja sen nojalla annettuun valtioneuvoston asetukseen jätteistä. Jätteen haltijan on mm. jätelain 12 §:n mukaisesti oltava riittävän hyvin selvillä hallinnassaan olevan jätteen määrästä, laadusta, alkuperästä ja jätehuollon kannal- ta merkityksellisistä ominaisuuksista sekä terveys- ja ympäristövaikutuksista.

Valtioneuvoston asetuksessa jätteistä (179/2012) 24 §:ssä on annettu vaa- rallisten jätteiden siirtoa varten laadittavaa siirtoasiakirjaa koskevat tarkem- mat määräykset. Siirtoasiakirjamenettelyn avulla voidaan seurata vaarallisen jätteen kulkua tuottajalta asianmukaiseen hyödyntämis- tai käsittelypaik- kaan. Siirtoasiakirja tai sen jäljennös on säilytettävä kolmen vuoden ajan al- lekirjoituksesta jätelain (646/2011) 121 §:n mukaisesti.

Lupamääräys 12. Kemikaalien varastointia koskeva lupamääräys on tarpeen varastoinnista aiheutuvan maaperän, pohjaveden ja vesistön pilaantumisen ehkäisemiseksi, em. pilaantumisriskin minimoimiseksi ja parhaan käyttökel- poisen tekniikan (BAT) vaatimusten täyttymiseksi. Kemikaalien asianmukai- nen huolellinen varastointi ja käsittely ovat ympäristöön kohdistuvien riskien hallinnan kannalta tärkeää. Vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta (390/2005) annetun lain tarkoituksena on mm. vaarallisten kemikaalien käytöstä ja varastoinnista aiheutuvien ympäristövahinkojen eh- käiseminen. Lain 135 §:n mukaan Turvallisuus- ja kemikaalivirasto julkaisee luettelon niistä standardeista, joita noudattaen katsotaan lain nojalla annet- tujen säännösten vaatimusten täyttyvän. Lain mukaisina valvontaviranomai- sina toimivat Turvallisuus- ja kemikaalivirasto sekä pelastuslaitos 115 §:ssä säädetyllä tavalla. Määräyksessä asetetulla vaihtoehdolla suoja-altaan tila- vuudesta tarkoitetaan erityisesti varastointia kaksoisvaippasäiliöissä. Vaaral- listen kemikaalien käsittelyä ja varastointia koskevan turvallisuusasetuksen (VNA 856/2012) vaatimusten täyttymistä laitoksen toiminnassa arvioi kemi- kaaliviranomainen. Mikäli kemikaaliviranomainen arvioi, että laitoksen kak- soisvaippasäiliöitä ei ole tarpeen sijoittaa suoja-altaaseen tai suoja-altaan ti- lavuus voidaan mitoittaa toisin, voidaan toiminnassa noudattaa kyseistä me- nettelyä.

Lupamääräykset 13.–19. Tarkkailusta on määrätty erityisesti sen varmista- miseksi, että toiminta edustaa parasta käyttökelpoista tekniikkaa (BAT). Tarkkailua ja näytteenottoa koskeva määräys perustuu ympäristönsuojelula- kiin ja valtioneuvoston asetukseen ympäristönsuojelusta. Toiminnanharjoit- tajan on oltava selvillä toiminnasta aiheutuvista päästöistä. Ympäristönsuo-

jelulain 62 §:n mukaan ympäristöluvassa on annettava tarpeelliset määräykset mm. toiminnan käyttö- ja päästötarkkailusta. Päivitetyssä tarkkailusuunnitelmassa on otettava huomioon toimintaa koskevat lupamääräykset sekä jätteen poltosta annetun valtioneuvoston asetuksen vaatimukset.

Jätepolttoaineiden laadun ja polttoprosessin tarkkailu on välttämätöntä toiminnasta aiheutuvien ympäristövaikutusten ehkäisemiseksi ja luvanmukaisen toiminnan varmistamiseksi. Lupamääräyksessä on otettu huomioon päätelmät ja jätteenpolttoasetuksen vaatimukset.

Klinkkerin polttoprosessista aiheutuvaa pölypäästöä mitataan jatkuva toimisesti. Muista pölyävistä lähteistä aiheutuvaa pölypäästöä valvotaan laitoksella aistinvaraisesti. Jotta määräyksenä annettuja pitoisuusraja-arvoja muiden pölyävien toimintojen osalta voidaan valvoa, näiden päästölähteiden päästöjä on mitattava säännöllisesti. Muiden toimintojen kuin polton, jäähdytyksen ja pääjauhatuksen pölypitoisuusmittauksen vaihtoehtoisesti korvaavaan menettelyyn voidaan sisällyttää myös esimerkiksi teknisten tietojen ja takuuarvojen selvittäminen.

Mittauksia koskevat määräykset on annettu ympäristönsuojelulain 209 §:n perusteella ja niillä varmistetaan mittausten luotettavuus ja valvonnan toteuttaminen. Lisäksi määräyksissä on huomioitu päätelmät sekä jätteenpolttoasetuksen vaatimukset.

Toiminnassa muodostuu vaarallisia jätteitä, joten jätelain 120 §:n 1 momentin tarkoittama toiminnanharjoittajan seuranta- ja tarkkailuvelvoite koskee hakijaa.

Lupamääräys 20. Tämän päätöksen mukaisesti täydennettyjen tarkkailusuunnitelmien toimittaminen toimivaltaiselle valvontaviranomaiselle on tarpeen valvonnan toteuttamiseksi.

Lupamääräys 21. Yhtiön on tarkkailtava toiminnastaan aiheutuvia vaikutuksia ympäristöön. Toiminnasta aiheutuvia vaikutuksia ilmanlaatuun voidaan tarkkailla nykyiseen tapaan osallistumalla Turun seudun ilmanlaadun yhteistyöryhmän toimintaan sekä osallistumalla PM₁₀-pitoisuuksien mittauksiin Parraisten kaupungin alueella, alueellisiin bioindikaattoriselvityksiin ja päästöjen leviämismallinnuksiin. Tarkkailua tulee jatkaa vähintään tässä laajuudessa.

Lupamääräys 22. Kaatopaikkakelpoisuuden arviointimenettelyä koskevassa määräyksessä on viitattu voimassa olevaan valtioneuvoston asetukseen kaatopaikoista (331/2013), eikä edellä mainitun asetuksen säädöksiä ole määräyksessä erikseen toistettu.

Lupamääräykset 23.–28. Poikkeuksellisia tilanteita koskevat määräykset ovat tarpeen ympäristölle aiheutuvien haittojen rajoittamiseksi ja vähentämiseksi. Ympäristönsuojelulain 6 §:n mukaan luvan saajan on oltava riittävästi selvillä toimintansa riskeistä, niiden ympäristövaikutuksista ja haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista. Jos toiminnasta aiheutuu tai uhkaa välittömästi aiheutua terveyshaittaa tai ympäristön pilaantumista, toiminnan-

harjoittajan on ympäristönsuojelulain 7 §:n mukaan viipymättä ryhdyttävä tarpeellisiin toimenpiteisiin pilaantumisen ehkäisemiseksi tai jos pilaantumista on jo tapahtunut, sen rajoittamiseksi mahdollisimman vähäisiksi. Poikkeuksellisia käyttöolosuhteita koskeva määräys on annettu jätteen polttamisesta annetun valtioneuvoston asetuksen (151/2013) 27 §:n mukaisena.

Toiminnanharjoittaja on ympäristönsuojelulain 15 §:n mukaan myös varauduttava ennakolta mahdollisiin poikkeuksellisiin tilanteisiin. Varautumissuunnitelmassa tulee keskittyä asioihin, joita ei ole jo sisällytetty esimerkiksi Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle osoitettaviin suunnitelmiin. Kyseiset suunnitelmat on kuitenkin syytä esittää varautumissuunnitelman liitteenä tai valvontaviranomaisen kanssa sovitun mukaisesti. Suunnitelmassa tulee olla riittävässä laajuudessa ja tarkkuudessa 1) kohteen kuvaus (toiminnan rajaus, prosessikuvaus, riskianalyysit, ympäristöasioiden hallinta), 2) riskien tunnistaminen ja arviointi (selostus riskianalyysiteknikasta, ympäristöriskien kuvaus, onnettomuus- ja poikkeustilanteiden kuvaus sekä niiden seurausten arviointi) ja 3) toimenpiteet riskien hallitsemiseksi (ennaltaehkäisevät toimet, toiminta poikkeus- ja onnettomuustilanteessa, jälkihoitotoimenpiteet).

Häiriö- ja poikkeustilanteiden varautumissuunnitelma, jätevesien hallittu keräily poikkeuksellisissa tilanteissa ja imeytysaineiden helppo saatavuus vähentävät maaperän ja pohjaveden pilaantumisriskiä. Sammutusjätevesien patoamista koskevalla määräyksellä ehkäistään sammutusjätevesistä aiheutuvaa ympäristön pilaantumisen vaaraa.

Valvontaviranomainen voi tarvittaessa antaa ohjeita ympäristöhaitan torjumiseksi. Poikkeavia päästöjä ja ympäristöön vaikuttavia vahinko- ja häiriötilanteita koskeva ilmoitusvaatimus on annettu ympäristönsuojelulain 123 §:n perusteella viranomaisten tiedon saannin varmistamiseksi ja valvonnan tehostamiseksi.

Lupamääräykset 29.–30. Kirjanpitoa ja raportointia koskevat lupamääräykset perustuvat ympäristönsuojelulakiin ja jätelakiin. Määräykset ovat tarpeen valvonnan järjestämiseksi ja toteuttamiseksi. Vaatimus sähköisesti tapahtuvasta raportoinnista valvontaviranomaiselle on tarpeen valvonnan toteuttamiseksi ja vastaa yleistä käytäntöä. Valvontaviranomaisella on oikeus saada toiminnan valvontaa varten tarpeellisia tietoja. Jätelain 119 §:n nojalla jätteitä ja jätehuoltoa koskevat tiedot on säilytettävä kuusi vuotta.

Lupamääräykset 31.–32. Toiminnan olennainen muuttaminen tai laajentaminen edellyttää ympäristöluvan tarkistamista. Luvan haltijan vaihtuessa on asiasta ilmoitettava kirjallisesti toimivaltaiselle valvontaviranomaiselle.

Ympäristöluvassa on annettava ympäristönsuojelulain 52 §:n mukaan tarpeelliset määräykset toiminnan lopettamisen jälkeisistä toimista, kuten alueen kunnostamisesta ja päästöjen ehkäisemisestä. Toiminnan lopettaminen edellyttää varastoitujen jätteiden, raaka-aineiden ja kemikaalien poistamista kiinteistöltä. Suunnitelma on esitettävä valvontaviranomaiselle, joka voi harjoittajan perusteella siirtää asian lupaviranomaiselle toiminnan lopettamista

koskevien määräyksien antamista varten. Toimivaltaiselle valvontaviranomaiselle esitettävän yksityiskohtaisen suunnitelman tulee sisältää mm. varastojen tyhjentämisen ja jätteiden poiskuljettamisen sekä mahdolliset maaperän puhdistamiseen liittyvät toimet.

VASTAUS LAUSUNNOISSA JA MUISTUTUKSISSA ESITETTYIHIN YKSILÖITYIHIN VAATIMUKSIIN

Aluehallintovirasto on ottanut huomioon viranomaisten lausunnoissa ja muistutuksissa esitetyt vaatimukset asian ratkaisusta ja lupamääräyksistä sekä niiden perusteluista ilmenevällä tavalla. Aluehallintovirasto toteaa lisäksi, että ympäristönsuojelulain mukaisessa lupapäätöksessä ei sovelleta säännöksiä, joiden perusteella voitaisiin määrätä melumittauksia tehtäväksi asuntojen sisätiloissa.

LUVAN VOIMASSAOLO JA LUPAMÄÄRÄYSTEN TARKISTAMINEN

Luvan voimassaolo

Ympäristölupa on voimassa toistaiseksi.

Toiminnan olennaiseen laajentamiseen tai muuttamiseen on oltava lainvoimainen ympäristölupa.

Lupamääräysten tarkistaminen

Kun komissio on julkaissut päätöksen laitoksen pääasiallista toimintaa (CLM-BREF) koskevista päätelmistä, toiminnanharjoittajan on toimitettava kuuden kuukauden kuluessa valvontaviranomaiselle selvitys luvan tarkistamisen tarpeesta perusteluineen.

Päästötasoja lievempien päästöraja-arvojen edellytykset on arvioitava uudelleen, kun lupa tarkistetaan 80 ja 81 §:n perusteella tai kun lupaa muutetaan 89 §:n 2 momentin 1, 3 tai 6 kohdan perusteella.

Asetuksen noudattaminen

Jos asetuksella annetaan tämän luvan määräystä ankarampia säännöksiä tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta tai tarkistamisesta, on asetusta luvan estämättä noudatettava.

KORVATTAVA PÄÄTÖS

Tämä päätös korvaa Lounais-Suomen ympäristökeskuksen 26.2.2008 antaman päätöksen nro 23 YLO, Etelä-Suomen aluehallintoviraston 12.12.2014 antaman päätöksen nro 264/2014/1 ja Lounais-Suomen ympäristökeskuksen 30.5.1997 antaman päätöksen nro 17 YS.

PÄÄTÖKSEN TÄYTÄNTÖÖNPANO

Tämä päätös on lainvoimainen valitusajan jälkeen, jos päätökseen ei haeta muutosta.

SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 6–8, 11–12, 14–17, 19–20, 29, 48–49, 51–54, 58, 62–66, 70, 75, 77–78, 80–82, 84–85, 87, 94, 123, 190–191, 198, 209 §

Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta (713/2014) 17, 19 §

Jätelaki (646/2011) 8, 12–13, 15–17, 29, 31, 72, 118–119, 121–122 §

Valtioneuvoston asetus jätteistä (179/2012) 4, 7–9, 17, 20, 22, 24–25 §, liite 4

Valtioneuvoston asetus jätteen polttamisesta (151/2013)

Valtioneuvoston asetus raskaan ja kevyen polttoöljyn rikkipitoisuudesta (413/2014)

Laki eräistä naapuruussuhteista (26/1920)

Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/1992)

Komission täytäntöönpanopäätös (2013/163/EU)

KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN

Tämän hakemuksen käsittelystä perittävä maksu on 16 080 €. Lasku lähetetään erikseen myöhemmin Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

Aluehallintoviraston maksuista vuonna 2018 annetun valtioneuvoston asetuksen (997/2017) 8 §:n 2 momentin mukaan suoritteesta, jota koskeva asia on vireillä tämän asetuksen voimaan tullessa, peritään maksu tämän asetuksen voimaan tullessa voimassa olleiden säännösten mukaan. Käsittelymaksu määräytyy valtioneuvoston asetuksen aluehallintovirastojen maksuista vuosina 2014 ja 2015 (1092/2013) mukaisesti. Asetuksen liitteenä olevan maksutaulukon mukaan sementtitehtaan ympäristölupahakemuksen käsittelystä peritään maksu, jonka suuruus on 16 080 euroa. Sekä toiminnan olennaista muuttamista (ympäristönsuojelulain 29 §) koskevan, että lupamääräysten tarkistamista koskevan hakemuksen käsittelystä peritään maksu, jonka suuruus on 50 prosenttia taulukon mukaisesta maksusta. Asian käsittelyn vaatima työmäärä vastaa uudelta toiminnalta vaadittavan luvan käsittelyn työmäärää, hakemuksen käsittelystä peritään uutta toimintaa koskevan hakemuksen käsittelystä määrätty maksu.

PÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN

Päätös

Finnsementti Oy

Jäljennös päätöksestä

Paraisten kaupunki
Paraisten kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen
Paraisten kaupungin terveydensuojeluviranomainen
Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue
Suomen ympäristökeskus

Ilmoitus päätöksestä

Asianosaisille listan dpoESAVI-10902-2015 mukaan.

Ilmoittaminen ilmoitustauluilla, internetissä ja lehdessä

Tieto päätöksen antamisesta julkaistaan Etelä-Suomen aluehallintoviraston ympäristölupavastuualueen ilmoitustaululla ja päätöksestä kuulutetaan Paraisten kaupungin virallisella ilmoitustaululla. Päätös julkaistaan aluehallintoviraston internetsivuilla osoitteessa www.avi.fi/lupa-tietopalvelu.

Kuulutuksesta ilmoitetaan Paraisten Kuulutukset -lehdessä suomeksi ja ruotsiksi.

MUUTOKSENHAKU

Päätökseen saa hakea muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

LIITTEET

1. Valitusosoitus
2. Laitoksella poltettavaksi hyväksytyt jätteet
3. Tarkkailusuunnitelma

Tero Mäkinen

Jaakko Hämäläinen

Maria Kukonlehto

Asian ovat ratkaisseet ympäristöneuvos Tero Mäkinen (pj) ja ympäristöylitarkastaja Jaakko Hämäläinen. Asian on esitellyt ympäristöylitarkastaja Maria Kukonlehto.

VALITUSOSOITUS

Valitusviranomainen Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätökseen saa hakea valittamalla muutosta **Vaasan hallinto-oikeudelta**. Asian käsittelystä perittävistä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta.

Valitusaika Määräaika valituksen tekemiseen on kolmekymmentä (30) päivää tämän päätöksen antopäivästä sitä määräaikaan lukematta. Valitusaika päättyy **2.7.2018**.

Valitusoikeus Päätöksestä voivat valittaa asianosaiset, sekä vaikutusalueella ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun tai asuinympäristön 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.

Valituksen sisältö Valituskirjelmässä, joka osoitetaan Vaasan hallinto-oikeudelle, on ilmoitettava

- päätös, johon haetaan muutosta
- valittajan nimi ja kotikunta
- postiosoite ja puhelinnumero ja mahdollinen sähköpostiosoite, joihin asiaa koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa (mikäli yhteystiedot muuttuvat, on niistä ilmoitettava Vaasan hallinto-oikeudelle, PL 204, 65101 Vaasa, sähköposti vaasa.hao@oikeus.fi)
- miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta
- mitä muutoksia päätökseen vaaditaan tehtäväksi
- perusteet, joilla muutosta vaaditaan
- valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen allekirjoitus, ellei valituskirjelmää toimiteta sähköisesti (faxilla tai sähköpostilla)

Valituksen liitteet Valituskirjelmään on liitettävä

- asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle
- mahdollisen asiamiehen valtakirja tai toimitettaessa valitus sähköisesti selvitys asiamiehen toimivallasta

Valituksen toimittaminen

Valituskirjelmä liitteineen on toimitettava Vaasan hallinto-oikeudelle. Valituskirjelmän on oltava perillä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä. Valituskirjelmä liitteineen voidaan myös lähettää postitse, faxina tai sähköpostilla. Sähköisesti (faxina tai sähköpostilla) toimitetun valituskirjelmän on oltava toimitettu niin, että se on käytettävissä vastaanottolaitteessa tai tietojärjestelmässä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.

Vaasan hallinto-oikeuden kirjaamon yhteystiedot

| | |
|---------------|--------------------------------|
| käyntiosoite: | Korsholmanpuistikko 43, 4. krs |
| postiosoite: | PL 204, 65101 Vaasa |
| puhelin: | 029 56 42780 |
| faksi: | 029 56 42760 |
| sähköposti: | vaasa.hao@oikeus.fi |
| aukioloaika: | klo 8–16.15 |

Oikeudenkäyntimaksu Vaasan hallinto-oikeudessa valituksen käsittelystä perittävä oikeudenkäyntimaksu on 250 euroa. Mikäli hallinto-oikeus muuttaa valituksenalaista päätöstä muutoksenhakijan eduksi, oikeudenkäyntimaksua ei peritä. Maksua ei myöskään peritä eräissä asiaryhmissä eikä myöskään mikäli asianosainen on muualla laissa vapautettu maksusta. Maksuvelvollinen on vireillepanija ja maksu on valituskirjelmäkohtainen.

LAITOKSELLE POLTETTAVAKSI HYVÄKSYTYT JÄTTEET SEKÄ
 NIIDEN SUURIMMAT SALLITUT POLTTOMÄÄRÄT LIITE 2 1(10)

| Jäte-ryhmä | | Suurin sallittu polttomäärä [t/a] |
|------------|---|-----------------------------------|
| 02 | MAATALOUDESSA, PUUTARHALOUDESSA, VESIVILJELYSSÄ, METSÄTALOUDESSA, METSÄSTYKSESSÄ, KALASTUKSESSA SEKÄ ELINTARVIKKEIDEN VALMISTUKSESSA JA JALOSTUKSESSA SYNTYVÄT JÄTTEET | 58 800 |
| 02 01 | Maataloudessa, puutarhataloudessa, vesiviljelyssä, metsätaloudessa, metsästyksessä ja kalastuksessa syntyvät jätteet | |
| 02 01 03 | kasvijätteet | |
| 02 01 04 | muovijätteet (lukuun ottamatta nimikeryhmää 15 01) | |
| 02 01 06 | eläinten ulosteet, virtsa ja lanta (likaantunut olki mukaan luettuna) sekä erikseen kootut ja muualla käsiteltävät nestemäiset jätteet | |
| 02 01 07 | metsätalouden jätteet | |
| 02 01 09 | muut kuin nimikkeessä 02 01 08 mainitut maatalouskemikaalien jätteet | |
| 02 01 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla | |
| 02 02 | Lihan, kalan ja muiden eläinperäisten elintarvikkeiden valmistuksessa ja jalostuksessa syntyvät jätteet | |
| 02 02 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla | |
| 02 03 | Hedelmien, vihannesten, viljojen, ruokaöljyjen, kaakaon, kahvin, teen ja tupakan valmistuksessa ja jalostuksessa, säilykkeiden valmistuksessa, hiivan ja hiivauutteen valmistuksessa sekä melassin valmistuksessa ja käymisessä syntyvät jätteet | |
| 02 03 01 | pesu-, puhdistus-, kuorinta-, sentrifugointi- ja erotuslietteet | |
| 02 03 02 | säilöntäainejätteet | |
| 02 03 03 | liuotinuuton jätteet | |
| 02 03 04 | kulutukseen tai jalostukseen soveltumattomat aineet | |
| 02 03 05 | jätevesien käsittelyssä toimipaikalla syntyvät lietteet | |
| 02 03 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla | |
| 02 04 | Sokerin jalostuksessa syntyvät jätteet | |
| 02 04 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla | |
| 02 05 | Maidonjalostusteollisuudessa syntyvät jätteet | |
| 02 05 01 | kulutukseen tai jalostukseen soveltumattomat aineet | |
| 02 05 02 | jätevesien käsittelyssä toimipaikalla syntyvät lietteet | |
| 02 05 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla | |
| 02 06 | Leipomo-, konditoria- ja makeisteollisuudessa syntyvät jätteet | |
| 02 06 01 | kulutukseen tai jalostukseen soveltumattomat aineet | |
| 02 06 02 | säilöntäainejätteet | |
| 02 06 03 | jätevesien käsittelyssä toimipaikalla syntyvät lietteet | |
| 02 06 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla | |
| 02 07 | Jätteet, jotka syntyvät alkoholijuomien ja alkoholittomien juomien valmistuksessa (lukuun ottamatta kahvin, teen ja kaakaon valmistusta) | |
| 02 07 01 | raaka-aineiden pesussa ja puhdistuksessa sekä mekaanisessa käsittelyssä syntyvät jätteet | |
| 02 07 02 | alkoholin tislauksjätteet | |
| 02 07 03 | kemiallisessa käsittelyssä syntyvät jätteet | |

LAITOKSELLA POLTETTAVAKSI HYVÄKSYTYT JÄTTEET SEKÄ
NIIDEN SUURIMMAT SALLITUT POLTTOMÄÄRÄT LIITE 2 2(10)

| | | |
|--------------|--|--------|
| 02 07 04 | kulutukseen tai jalostukseen soveltumattomat aineet | |
| 02 07 05 | jätevesien käsittelyssä toimipaikalla syntyvät lietteet | |
| 02 07 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla | |
| 03 | PUUN KÄSITTELYSSÄ SEKÄ LEVYJEN JA HUONEKALUJEN, MASSAN, PAPERIN JA KARTONGIN VALMISTUKSESSA SYNTYVÄT JÄTTEET | 30 000 |
| 03 01 | Puun käsittelyssä sekä levyjen ja huonekalujen valmistuksessa syntyvät jätteet | |
| 03 01 01 | kuori- ja korkkijätteet | |
| 03 01 05 | muut kuin nimikkeessä 03 01 04 mainitut sahajauho, lastut, palaset, puu ja puupohjaiset levyt (kuten lastulevy ja vaneri) | |
| 03 01 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla | |
| 03 03 | Massojen, paperin ja kartongin valmistuksessa ja jalostuksessa syntyvät jätteet | |
| 03 03 01 | kuori- ja puujätteet | |
| 03 03 02 | soodasakka (joka syntyy keittolipeän hyödyntämisessä) | |
| 03 03 05 | keräyspaperin siistauslietteet | |
| 03 03 09 | meesajäte | |
| 03 03 10 | mekaanisessa erotuksessa syntyvät kuitujätteet sekä kuitu-, täyteaine- ja päällystysainelietteet | |
| 03 03 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla | |
| 05 | ÖLJYNJALOSTUKSESSA, MAAKAASUN PUHDISTUKSESSA JA HIILEN PYROLYTTISESSÄ KÄSITTELYSSÄ SYNTYVÄT JÄTTEET | 30 000 |
| 05 01 | Öljynjalostuksen jätteet | |
| 05 01 10 | muut kuin nimikkeessä 05 01 09 mainitut, jätevesien käsittelyssä toimipaikalla syntyvät lietteet | |
| 05 01 16 | öljyn rikinpoistossa syntyvä, rikkiä sisältävä jäte | |
| 05 01 17 | bitumi | |
| 05 01 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla | |
| 05 06 | Hiilen pyrolyttisessä käsittelyssä syntyvät jätteet | |
| 05 06 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla | |
| 05 07 | Maakaasun puhdistuksessa ja kuljetuksessa syntyvät jätteet | |
| 05 07 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla | |
| 06 | EPÄORGAANISISSA KEMIAN PROSESSEISSA SYNTYVÄT JÄTTEET | 30 000 |
| 06 04 | Muut kuin ryhmässä 06 03 mainitut metalleja sisältävät jätteet | |
| 06 04 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla | |
| 06 05 | Jätevesien käsittelyssä toimipaikalla syntyvät lietteet | |
| 06 05 03 | muut kuin nimikkeessä 06 05 02 mainitut, jätevesien käsittelyssä toimipaikalla syntyvät lietteet | |
| 06 06 | Rikkikemikaalien valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä sekä rikin kemiallisissa prosesseissa ja rikinpoistoprosesseissa syntyvät jätteet | |
| 06 06 03 | muuta kuin nimikkeessä 06 06 02 mainittuja sulfideja sisältävät jätteet | |
| 06 06 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla | |

LAITOKSELLA POLTETTAVAKSI HYVÄKSYTYT JÄTTEET SEKÄ
 NIIDEN SUURIMMAT SALLITUT POLTTOMÄÄRÄT LIITE 2 3(10)

| | | |
|----------|---|--------|
| 06 09 | Fosforikemikaalien valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä sekä fosforin kemiallisissa prosesseissa syntyvät jätteet | |
| 06 09 02 | fosforia sisältävä kuona | |
| 06 09 04 | muut kuin nimikkeessä 06 09 03 mainitut kalsiumpohjaiset reaktiojätteet | |
| 06 09 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla | |
| 06 11 | Epäorgaanisten pigmenttien ja opasiteettia lisäävien aineiden valmistuksessa syntyvät jätteet | |
| 06 11 01 | titaanidioksidin valmistuksessa syntyvät kalsiumpohjaiset reaktiojätteet | |
| 06 11 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla | |
| 06 13 | Sellaisissa epäorgaanisissa kemian prosesseissa syntyvät jätteet, joita ei ole mainittu muualla | |
| 06 13 03 | nokimusta | |
| 06 13 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla | |
| 07 | ORGAANISISSA KEMIAN PROSESSEISSA SYNTYVÄT JÄTTEET | 30 000 |
| 07 01 | Orgaanisten peruskemikaalien valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä syntyvät jätteet | |
| 07 01 12 | muut kuin nimikkeessä 07 01 11 mainitut, jätevesien käsittelyssä toimipaikalla syntyvät lietteet | |
| 07 01 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla | |
| 07 02 | Muovien, kumin ja synteettisten kuitujen valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä syntyvät jätteet | |
| 07 02 12 | muut kuin nimikkeessä 07 02 11 mainitut, jätevesien käsittelyssä toimipaikalla syntyvät lietteet | |
| 07 02 13 | muovijätteet | |
| 07 02 15 | muut kuin nimikkeessä 07 02 14 mainitut lisäainejätteet | |
| 07 02 17 | muuta kuin nimikkeessä 07 02 16 mainittuja silikoneja sisältävät jätteet | |
| 07 02 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla | |
| 07 03 | Orgaanisten väriaineiden ja pigmenttien valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä syntyvät jätteet (lukuun ottamatta nimikeryhmää 06 11) | |
| 07 03 12 | muut kuin nimikkeessä 07 03 11 mainitut, jätevesien käsittelyssä toimipaikalla syntyvät lietteet | |
| 07 03 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla | |
| 07 04 | Orgaanisten kasvinsuojeluaineiden (lukuun ottamatta nimikkeitä 02 01 08 ja 02 01 09), puunsuojakemikaalien (lukuun ottamatta nimikeryhmää 03 02) ja muiden biosidien valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä syntyvät jätteet | |
| 07 04 12 | muut kuin nimikkeessä 07 04 11 mainitut, jätevesien käsittelyssä toimipaikalla syntyvät lietteet | |
| 07 04 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla | |
| 07 05 | Lääkkeiden valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä syntyvät jätteet | |
| 07 05 12 | muut kuin nimikkeessä 07 05 11 mainitut, jätevesien käsittelyssä toimipaikalla syntyvät lietteet | |

LAITOKSELLA POLTETTAVAKSI HYVÄKSYTYT JÄTTEET SEKÄ
 NIIDEN SUURIMMAT SALLITUT POLTTOMÄÄRÄT LIITE 2 4(10)

| | | |
|--------------|---|--------|
| 07 05 14 | muut kuin nimikkeessä 07 05 13 mainitut kiinteät jätteet | |
| 07 05 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla | |
| 07 06 | Rasvojen, voiteiden, saippuoiden, pesu- ja puhdistusaineiden, desinfiointiaineiden ja kosmeettisten aineiden valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä syntyvät jätteet | |
| 07 06 12 | muut kuin nimikkeessä 07 06 11 mainitut, jätevesien käsittelyssä toimipaikalla syntyvät lietteet | |
| 07 06 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla | |
| 07 07 | Hienokemikaalien ja kemikaalien, joita ei ole mainittu muualla, valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä syntyvät jätteet | |
| 07 07 12 | muut kuin nimikkeessä 07 07 11 mainitut, jätevesien käsittelyssä toimipaikalla syntyvät lietteet | |
| 07 07 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla | |
| 08 | PINNOITTEIDEN (MAALIEN, LAKKOJEN JA LASIMAISTEN EMALIEN), LIIMOJEN, TIIVISTYSMASSOJEN SEKÄ PAINOVÄRIEN VALMISTUKSESSA, SEKOITUKSESSA, JAKELUSSA JA KÄYTÖSSÄ SYNTYVÄT JÄTTEET | 30 000 |
| 08 01 | Maalien ja lakkojen valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa, käytössä ja poistossa syntyvät jätteet | |
| 08 01 12 | muut kuin nimikkeessä 08 01 11 mainitut maali- ja lakkajätteet | |
| 08 01 14 | muut kuin nimikkeessä 08 01 13 mainitut maali- tai lakkalietteet | |
| 08 01 16 | muut kuin nimikkeessä 08 01 15 mainitut maalia tai lakkaa sisältävät vesipitoiset lietteet | |
| 08 01 18 | muut kuin nimikkeessä 08 01 17 mainitut maalin- tai lakanpoistossa syntyvät jätteet | |
| 08 01 20 | muut kuin nimikkeessä 08 01 19 mainitut maalia tai lakkaa sisältävät vesisuspensiot | |
| 08 01 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla | |
| 08 03 | Painovärien valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä syntyvät jätteet | |
| 08 03 07 | painoväriä sisältävät vesipitoiset lietteet | |
| 08 03 08 | painoväriä sisältävät vesipitoiset nestemäiset jätteet | |
| 08 03 13 | muut kuin nimikkeessä 08 03 12 mainitut painovärijätteet | |
| 08 03 15 | muut kuin nimikkeessä 08 03 14 mainitut painovärilietteet | |
| 08 03 18 | muut kuin nimikkeessä 08 03 17 mainitut värijauhejätteet | |
| 08 03 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla | |
| 08 04 | Liimojen ja tiivistysmassojen (vedenpitävät aineet mukaan luettuina) valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä syntyvät jätteet | |
| 08 04 10 | muut kuin nimikkeessä 08 04 09 mainitut liima- ja tiivistysmassajätteet | |
| 08 04 12 | muut kuin nimikkeessä 08 04 11 mainitut liima- ja tiivistysmassalietteet | |
| 08 04 14 | muut kuin nimikkeessä 08 04 13 mainitut, liimoja tai tiivistysmassoja sisältävät vesipitoiset lietteet | |

LAITOKSELLA POLTETTAVAKSI HYVÄKSYTYT JÄTTEET SEKÄ
NIIDEN SUURIMMAT SALLITUT POLTTOMÄÄRÄT LIITE 2 5(10)

| | | |
|--------------|--|--------|
| 08 04 16 | muut kuin nimikkeessä 08 04 15 mainitut, liimoja tai tiivistysmassoja sisältävät vesipitoiset nestemäiset jätteet | |
| 08 04 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla | |
| 10 | TERMISSÄ PROSESSEISSA SYNTYVÄT JÄTTEET | 30 000 |
| 10 01 | Voimalaitoksissa ja muissa polttolaitoksissa syntyvät jätteet (lukuun ottamatta nimikeryhmää 19) | |
| 10 01 25 | hiilivoimalaitosten polttoaineen varastoinnissa ja valmistuksessa syntyvät jätteet | |
| 10 01 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla | |
| 10 02 | Rauta- ja terästeollisuudessa syntyvät jätteet | |
| 10 02 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla | |
| 10 03 | Alumiinin pyrometallurgiajätteet | |
| 10 03 02 | anodijätteet | |
| 10 03 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla | |
| 10 08 | Muiden ei-rautametallien pyrometallurgiajätteet | |
| 10 08 14 | anodijätteet | |
| 10 08 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla | |
| 12 | METALLIEN JA MUOVIEEN MUOVAUKSESSA SEKÄ FYSIKAALISESSA JA MEKAANISESSA PINTAKÄSITTELYSSÄ SYNTYVÄT JÄTTEET | 30 000 |
| 12 01 | Metallien ja muovien muovauksessa sekä fysikaalisessa ja mekaanisessa pintakäsittelyssä syntyvät jätteet | |
| 12 01 03 | ei-rautametallien viilaus- ja sorvausjätteet | |
| 12 01 04 | ei-rautametallien pölyt ja hienojakeet | |
| 12 01 05 | muovilastut ja muovien muovausjätteet | |
| 12 01 13 | hitsausjätteet | |
| 12 01 15 | muut kuin nimikkeessä 12 01 14 mainitut työstölietteet | |
| 12 01 17 | muut kuin nimikkeessä 12 01 16 mainitut suihkupuhdistusjätteet | |
| 12 01 21 | muut kuin nimikkeessä 12 01 20 mainitut käytetyt hiomakappaleet ja -aineet | |
| 12 01 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla | |
| 15 | PAKKAUSJÄTTEET, ABSORBOIMISAINET, PUHDISTUSLIINAT, SUODATINMATERIAALIT JA SUOJAVAAATTEET, JOITA EI OLE MAINITTU MUUALLA | 58 800 |
| 15 01 | Pakkaukset (mukaan luettuna yhdyskuntien erilliskerätty pakkauksijäte) | |
| 15 01 01 | paperi- ja kartonkipakkaukset | |
| 15 01 02 | muovipakkaukset | |
| 15 01 03 | puupakkaukset | |
| 15 01 05 | komposiittipakkaukset | |
| 15 01 06 | sekalaiset pakkaukset | |
| 15 01 09 | tekstiilipakkaukset | |
| 15 02 | Absorboimisaineet, suodatinmateriaalit, puhdistusliinat ja suojavaatteet | |
| 15 02 03 | muut kuin nimikkeessä 15 02 02 mainitut absorboimisaineet, suodatinmateriaalit, puhdistusliinat ja suojavaatteet | |
| 16 | JÄTTEET, JOITA EI OLE MAINITTU MUUALLA LUETTELOSSA | 58 800 |

LAITOKSELLA POLTETTAVAKSI HYVÄKSYTYT JÄTTEET SEKÄ
 NIIDEN SUURIMMAT SALLITUT POLTTOMÄÄRÄT LIITE 2 6(10)

| | | |
|----------|--|--|
| 16 01 | Romuajoneuvot eri liikennemuodoista (liikkuvat työkoneet mukaan luettuina) ja romuajoneuvojen purkamisessa ja ajoneuvojen huollossa syntyvät jätteet (lukuun ottamatta nimikeryhmiä 13, 14, 16 06 ja 16 08) | |
| 16 01 03 | loppuun käytetyt renkaat | |
| 16 01 06 | romuajoneuvot, jotka eivät sisällä nesteitä eivätkä muita vaarallisia osia | |
| 16 01 12 | muut kuin nimikkeessä 16 01 11 mainitut jarrupalat | |
| 16 01 15 | muut kuin nimikkeessä 16 01 14 mainitut jäätymisenestoaineet | |
| 16 01 18 | ei-rautametalli | |
| 16 01 19 | muovi | |
| 16 01 20 | lasi | |
| 16 01 22 | osat, joita ei ole mainittu muualla | |
| 16 01 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla | |
| 16 02 | Sähkö- ja elektroniikkalaitteiden ja muiden laitteiden jätteet | |
| 16 02 14 | muut kuin nimikkeissä 16 02 09-16 02 13 mainitut käytöstä poistetut sähkö- ja elektroniikkalaitteet | |
| 16 02 16 | muut kuin nimikkeessä 16 02 15 mainitut, sähkö- ja elektroniikkalaitteista ja muista laitteista poistetut osat | |
| 16 02 98 | muut kuin nimikkeessä 16 02 97 tarkoitetut muut laitteet | |
| 16 03 | Epäkurantit tuotteiden valmistuserät ja käyttämättömät tuotteet | |
| 16 03 04 | muut kuin nimikkeessä 16 03 03 mainitut epäorgaaniset jätteet | |
| 16 03 06 | muut kuin nimikkeessä 16 03 05 mainitut orgaaniset jätteet | |
| 16 05 | Painepakkauksissa ja -säiliöissä olevat kaasut ja käytöstä poistetut kemikaalit | |
| 16 05 05 | muut kuin nimikkeessä 16 05 04 mainitut painepakkauksissa ja -säiliöissä olevat kaasut | |
| 16 05 09 | muut kuin nimikkeissä 16 05 06, 16 05 07 ja 16 05 08 mainitut käytöstä poistetut kemikaalit | |
| 16 06 | Paristot ja akut | |
| 16 06 04 | alkaliparistot (lukuun ottamatta nimikettä 16 06 03) | |
| 16 06 05 | muut paristot ja akut | |
| 16 07 | Kuljetussäiliöiden, varastosäiliöiden ja tynnyrien puhdistuksessa syntyvät jätteet (lukuun ottamatta nimikeryhmiä 05 ja 13) | |
| 16 07 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla | |
| 16 08 | Käytetyt katalyytit (katalysaattorit mukaan luettuina) | |
| 16 08 01 | käytetyt katalyytit, jotka sisältävät kultaa, hopeaa, reniumia, rodiumia, palladiumia, iridiumia tai platinaa (lukuun ottamatta nimikettä 16 08 07) | |
| 16 08 03 | käytetyt katalyytit, jotka sisältävät sellaisia siirtymämetalleja tai siirtymämetalliyhdisteitä, joita ei ole mainittu muualla | |
| 16 08 04 | nesteiden katalyyttiseen krakkaukseen käytetyt katalyytit (lukuun ottamatta nimikettä 16 08 07) | |
| 16 10 | Vesipitoiset nestemäiset jätteet, jotka on tarkoitus käsitellä muualla kuin toimipaikassa | |
| 16 10 02 | muut kuin nimikkeessä 16 10 01 mainitut vesipitoiset nestemäiset jätteet | |

LAITOKSELLA POLTETTAVAKSI HYVÄKSYTYT JÄTTEET SEKÄ
 NIIDEN SUURIMMAT SALLITUT POLTTOMÄÄRÄT LIITE 2 7(10)

| | | |
|--------------|--|--------|
| 16 10 04 | muut kuin nimikkeessä 16 10 03 mainitut vesipitoiset konsentraatit | |
| 17 | RAKENTAMISESSA JA PURKAMISESSA SYNTYVÄT JÄTTEET (PILAANTUNEILTA ALUEILTA KAIVETUT MAA-AINEKSET MUKAAN LUETTUINA) | 30 000 |
| 17 02 | Puu, lasi ja muovit | |
| 17 02 01 | puu | |
| 17 02 03 | muovi | |
| 17 03 | Bitumiseokset, kivihiiliterva ja -tervatuotteet | |
| 17 03 02 | muut kuin nimikkeessä 17 03 01 mainitut bitumiseokset | |
| 17 05 | Maa-ainekset (pilaantuneilta alueilta kaivetut maa-ainekset mukaan luettuina), kiviainekset ja ruoppausmassat | |
| 17 05 04 | muut kuin nimikkeessä 17 05 03 mainitut maa- ja kiviainekset | |
| 17 05 06 | muut kuin nimikkeessä 17 05 05 mainitut ruoppausmassat | |
| 17 05 08 | muut kuin nimikkeessä 17 05 07 mainitut ratapenkereiden sorapäällysteet | |
| 17 08 | Kipsipohjaiset rakennusaineet | |
| 17 08 02 | muut kuin nimikkeessä 17 08 01 mainitut kipsipohjaiset rakennusaineet | |
| 17 09 | Muut rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät jätteet | |
| 17 09 04 | muut kuin nimikkeissä 17 09 01, 17 09 02 ja 17 09 03 mainitut rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät sekalaiset jätteet | |
| 18 | IHMISTEN JA ELÄINTEN TERVEYDEN HOIDOSSA TAI SIIHEN LIITTYVÄSSÄ TUTKIMUSTOIMINNASSA SYNTYVÄT JÄTTEET (lukuun ottamatta keittiö- ja ravintolajätteitä, jotka eivät ole syntyneet välittömässä hoitotoiminnassa) | 5 000 |
| 18 01 | Synnytyslaitoksissa, taudinmäärityksessä, sairaanhoidossa tai sairauksien ennaltaehkäisyssä syntyvät jätteet | |
| 18 01 04 | jätteet, joiden keräykselle ja käsittelylle ei aseteta erityisiä vaatimuksia tartuntavaaran vuoksi (esimerkiksi sidetarpeet, kipsisiteet, liinavaatteet, kertakäyttövaatteet, vaipat) | |
| 18 01 07 | muut kuin nimikkeessä 18 01 06 mainitut kemikaalit | |
| 18 02 | Eläinten tautien tutkimuksessa, taudinmäärityksessä sekä tautien hoidossa ja ennaltaehkäisyssä syntyvät jätteet | |
| 18 02 03 | jätteet, joiden keräykselle ja käsittelylle ei aseteta erityisiä vaatimuksia tartuntavaaran vuoksi | |
| 18 02 06 | muut kuin nimikkeessä 18 02 05 mainitut kemikaalit | |
| 19 | JÄTEHUOLTOLAITOKSISSA, ERILLISISSÄ JÄTEVEDENPUHDISTAMOISSA SEKÄ IHMISTEN KÄYTTÖÖN TAI TEOLLISUUSKÄYTTÖÖN TARKOITETUN VEDEN VALMISTUKSESSA SYNTYVÄT JÄTTEET | 58 800 |
| 19 01 | Jätteiden poltossa tai pyrolyysissä syntyvät jätteet | |
| 19 01 02 | pohjatuhkasta erotellut rautapitoiset jätteet | |

LAITOKSELLA POLTETTAVAKSI HYVÄKSYTYT JÄTTEET SEKÄ
 NIIDEN SUURIMMAT SALLITUT POLTTOMÄÄRÄT LIITE 2 8(10)

| | |
|--------------|---|
| 19 01 18 | muut kuin nimikkeessä 19 01 17 mainitut pyrolyysijätteet |
| 19 01 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla |
| 19 02 | Jätteiden fysikaalis-kemiallisessa käsittelyssä (mukaan luettuina krominpoisto, syanidinpoisto ja neutralointi) syntyvät jätteet |
| 19 02 03 | sekoitetut jätteet, jotka koostuvat ainoastaan vaarattomista jätteistä |
| 19 02 06 | muut kuin nimikkeessä 19 02 05 mainitut fysikaalis-kemiallisessa käsittelyssä syntyvät lietteet |
| 19 02 10 | muut kuin nimikkeissä 19 02 08 ja 19 02 09 mainitut palavat jätteet |
| 19 02 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla |
| 19 05 | Kiinteiden jätteiden aerobisessa käsittelyssä syntyvät jätteet |
| 19 05 01 | yhdyskuntajätteiden ja niihin rinnastettavien jätteiden kompostoitamaton osa |
| 19 05 02 | eläin- ja kasvijätteiden kompostoitamaton osa |
| 19 05 03 | komposti, joka ei täytä sille asetettuja laatuvaatimuksia |
| 19 05 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla |
| 19 06 | Jätteiden anaerobisessa käsittelyssä syntyvät jätteet |
| 19 06 03 | yhdyskuntajätteiden anaerobisessa käsittelyssä syntyvä neste |
| 19 06 04 | yhdyskuntajätteiden anaerobisessa käsittelyssä syntyvä liete |
| 19 06 05 | eläin- ja kasvijätteiden anaerobisessa käsittelyssä syntyvä neste |
| 19 06 06 | eläin- ja kasvijätteiden anaerobisessa käsittelyssä syntyvä liete |
| 19 06 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla |
| 19 08 | Jätevedenpuhdistamoissa syntyvät jätteet, joita ei ole mainittu muualla |
| 19 08 01 | välppäyksessä ja siivilöinnissä syntyvät jätteet |
| 19 08 02 | hiekanerotuksessa syntyvät jätteet |
| 19 08 05 | asumisjätevesien käsittelyssä syntyvät lietteet |
| 19 08 09 | öljynerotuksessa syntyvät rasvan ja öljyn seokset, jotka sisältävät ainoastaan ruokaöljyä ja ravintorasvoja |
| 19 08 12 | muut kuin nimikkeessä 19 08 11 mainitut teollisuuden jätevesien biologisessa käsittelyssä syntyvät lietteet |
| 19 08 14 | muut kuin nimikkeessä 19 08 13 mainitut teollisuuden jätevesien muussa käsittelyssä syntyvät lietteet |
| 19 08 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla |
| 19 09 | Ihmisten käyttöön tai teollisuuskäyttöön tarkoitetun veden valmistuksessa syntyvät jätteet |
| 19 09 01 | esisuodatuksessa, siivilöinnissä ja välppäyksessä syntyvät kiinteät jätteet |
| 19 09 02 | selkeytyksessä syntyvät lietteet |
| 19 09 03 | veden pehmennyksessä syntyvät lietteet |
| 19 09 04 | käytetty aktiivihiehi |
| 19 09 05 | kyllästyneet tai käytetyt ioninvaihtohartsit |
| 19 09 06 | ioninvaihtimien regeneroinnissa syntyvät liuokset ja lietteet |
| 19 09 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla |
| 19 11 | Öljyn regeneroinnissa syntyvät jätteet |

LAITOKSELLA POLTETTAVAKSI HYVÄKSYTYT JÄTTEET SEKÄ
 NIIDEN SUURIMMAT SALLITUT POLTTOMÄÄRÄT LIITE 2 9(10)

| | | |
|--------------|--|--------|
| 19 11 06 | muut kuin nimikkeessä 19 11 05 mainitut, jätevesien käsittelyssä toimipaikalla syntyvät lietteet | |
| 19 11 99 | jätteet, joita ei ole mainittu muualla | |
| 19 12 | Jätteiden mekaanisessa käsittelyssä (kuten lajittelussa, murskaamisessa, paalauksessa ja pelletoinnissa) syntyvät jätteet, joita ei ole mainittu muualla | |
| 19 12 01 | paperi ja kartonki | |
| 19 12 04 | muovi ja kumi | |
| 19 12 05 | lasi | |
| 19 12 07 | muu kuin nimikkeessä 19 12 06 mainittu puu | |
| 19 12 08 | tekstiilit | |
| 19 12 10 | palava jäte (jäteperäiset polttoaineet) | |
| 19 12 12 | muut kuin nimikkeessä 19 12 11 mainitut, jätteiden mekaanisessa käsittelyssä syntyvät jätteet (eri materiaalien seokset mukaan luettuina) | |
| 19 13 | Maaperän ja pohjaveden kunnostamisessa syntyvät jätteet | |
| 19 13 02 | muut kuin nimikkeessä 19 13 01 mainitut, maaperän kunnostamisessa syntyvät kiinteät jätteet | |
| 19 13 04 | muut kuin nimikkeessä 19 13 03 mainitut, maaperän kunnostamisessa syntyvät lietteet | |
| 19 13 06 | muut kuin nimikkeessä 19 13 05 mainitut, pohjaveden kunnostamisessa syntyvät lietteet | |
| 19 13 08 | muut kuin nimikkeessä 19 13 07 mainitut, pohjaveden kunnostamisessa syntyvät vesipitoiset nestemäiset jätteet ja vesipitoiset konsentraatit | |
| 20 | YHDYSKUNTAJÄTTEET (ASUMISESSA SYNTYVÄT JÄTTEET JA NIIHIN RINNASTETTAVAT KAUPAN, TEOLLISUUDEN JA MUIDEN LAITOSTEN JÄTTEET), ERILLISKERÄTYT JAKEET MUKAAN LUETTUINA | 58 800 |
| 20 01 | Yksilöidyt jätelajit (lukuun ottamatta nimikeryhmää 15 01) | |
| 20 01 01 | paperi ja kartonki | |
| 20 01 08 | biohajoavat keittiö- ja ruokalajätteet | |
| 20 01 10 | vaatteet | |
| 20 01 11 | tekstiilit | |
| 20 01 25 | ruokaöljyt ja ravintorasvat | |
| 20 01 28 | muut kuin nimikkeessä 20 01 27 mainitut maalit, painovärit, liimat ja hartsit | |
| 20 01 30 | muut kuin nimikkeessä 20 01 29 mainitut pesu- ja puhdistusaineet | |
| 20 01 38 | muu kuin nimikkeessä 20 01 37 mainittu puu | |
| 20 01 39 | muovi | |
| 20 01 41 | nuohouksessa syntyvät jätteet | |
| 20 01 99 | jätelajit, joita ei ole mainittu muualla | |
| 20 02 | Puutarha- ja puistojätteet, hautausmaiden hoidossa syntyvät jätteet mukaan luettuina | |
| 20 02 01 | biohajoavat jätteet | |
| 20 02 02 | maa- ja kiviainekset | |
| 20 02 03 | muut biohajoamattomat jätteet | |
| 20 03 | Muut yhdyskuntajätteet | |
| 20 03 01 | sekalaiset yhdyskuntajätteet | |
| 20 03 02 | torikaupassa syntyvät jätteet | |
| 20 03 03 | katujen puhdistuksessa syntyvät jätteet | |

**LAITOKSELLA POLTETTAVAKSI HYVÄKSYTYT JÄTTEET SEKÄ
NIIDEN SUURIMMAT SALLITUT POLTTOMÄÄRÄT LIITE 2 10(10)**

| | | |
|------------------------------------|--|---------------|
| 20 03 04 | sakokaivolietteet | |
| 20 03 06 | viemäreiden puhdistuksessa syntyvät jätteet | |
| 20 03 07 | suurikokoiset esineet | |
| 20 03 99 | yhdyskuntajätteet, joita ei ole mainittu muualla | |
| Yhteensä kuitenkin enintään | | 58 800 |



FINNSEMENTTI

| | |
|--|------------------------------------|
| Käsikirja Laatukäsikirja | Tyyppi Toimintaohje |
| Otsikko Kontrollplan för miljövården | Versio 4.0 |
| Tekijä / muokkaaja [Document Created By] Leveelahti Ulla / Finnsementti Oy | Astuu voimaan 4.12.2015 |
| Hyväksyjä Lindfors Stefan / Finnsementti Oy | Viimeinen voimassaolo 4.12.2017 |

(fi: Tarkkailusuunnitelma Parainen)

1. LUFTVÅRDSKONTROLLEN FÖR PARGAS CEMENTFABRIK

1.1. Tekniska data för Pargas Cementfabrik

Bilaga 1 beskriver cementframställningsprocessen i förenklad form. Bilaga 2 visar en schematisk processbild med viktiga mätpunkter utmärkta.

1.2. Kontrollplanens innehåll

Kontrollplanen omfattar dels dokumentation av processdata och underhållsåtgärder, dels rapporteringsrutiner till miljömyndigheter.

Fabriksdirektören ansvarar för att miljövården för cementprocessen sköts enligt denna plan och att myndighetskontakterna upprätthålls. Linjeorganisation ansvarar för att den uppföljer den här kontrollplanen inom sina ansvarsområden och tar hand om att rapportera i undantagsfall och starta korrigerande åtgärder enligt planen.

Cementfabrikens utsläpp är av följande typer:

1) Ventilationsluft från kvarnar och materialhantering

Luftreningstekniken i dessa fall är enkel med textilfilter och förhållandevis lätt att underhålla så att stoftutsläppen håller sig inom målsatta gränser. Stoffet utgörs av mineraliska råmaterial, halvfabrikat och färdiga produkter.

2a) Rökgaser från cementugnen

Stoffreningen av rökgaserna sker genom ett elektrofilter. Det filtrerade stoffet återförs till processen. Det är främst rökgasutsläppet och dess stofthalt som har miljömässig betydelse.

Kväveoxidutsläpp reduceras genom ammoniakvatten-insprutning. Målet är att reducera NOx-utsläppen till en nivå lägre än 500 mg/Nm³ (**fr.o.m. 1.1.2016**) genom att spruta in ammoniakvatten i stigröret där temperaturen är 850 – 1000 °C (SNCR-teknik). En 60 m³ tank med bassäng har byggts för lagring av ammoniakvatten (max 24.5 % NH₃) på fabriksområdet.

2b) Rökgaser från kolkvarnen

En viss del, ca 15 % av rökgaserna från ugnen, används under en del av drifttiden för att torka fukten ur kolet vid kolmalningen. Dessa gaser går genom ett eget textilfilter och avlastar ugnens stora elektrofilter i motsvarande grad. Miljömässigt är denna lösning mycket positiv i flera bemärkselser.

3) Diffusa utsläpp (t.ex. från lagerhögar och klinkerkylare)

1.3. Kontinuerlig övervakning av filterutrustningen

a) Textilfiltrens kondition övervakas dagligen visuellt av driftpersonalen. Om man observerar störningar granskas utrustningen i fråga närmare beträffande textilernas och rensningsutrustningens skick. Underhållsåtgärder vidtages om behov föreligger.

b) Elektrofiltrets kondition uppföljs och dokumenteras kontinuerligt med mätinstrument:

-kontinuerlig stoftmätning i skorstenen

-kontinuerlig spännings- och strömmätning via styrsystemet

-kontinuerliga temperatur- och gasanalysmätningar

1.4. Reparation och underhåll

Såväl textil- som elfilter granskas vid reparationsstopp. Planerade reparationsåtgärder genomförs, liksom de åtgärder som inspektionen påkallat.

1.5. Beräkningsgrunder för stoft-, NO_x-, SO₂-, TOC-, HCl-, HF- och CO-utsläpp

Emissionerna från fabriken rapporteras i enheten mg/m³(n) (milligram per normalkubikmeter) vid syrehalten 10 % i torra gaser. Syrehalten i rökgaserna är normalt ca 10 %.

Ugn-6 är utrustad med en kontinuerlig emissionsmätare för gasformiga emissioner som baserar sig på FTIR (Fourier Transformed Infra Red). Analysatorn analyserar följande komponenter: NO, NO₂, N₂O, SO₂, CO, HCl, HF, NH₃ och kolväten som rapporteras som TOC (Total Organic Carbon). Dessutom analyseras syre, CO₂ och H₂O. Analysatorn rapporterar värdena som mg/m³(n) våta gaser och dessa beräknas sedan om till torra gaser vid 10 % syrehalt. Vid omräkningen används även kalibrerings-koefficienter som fåtts vid den standardiserade QAL-2 mätningen. De aktuella kalibreringsfaktorerna hittas i rapporteringssystemet.

Ugn-6 är också utrustad med en kontinuerlig stoft mätare. Den kontinuerliga stoftmätarens signal omräknas enligt gällande QAL-2 kalibrering till mg/m³(n) torr gas vid 10 % O₂. Kalibreringen fastställs i samband med manuella stoftutsläppsmätningar (QAL-2 & AST). De aktuella kalibreringsfaktorerna hittas i processrapporteringssystemet.

Toimintaohje , Kontrollplan för miljövården

Emissionsrapporteringen baserar sig på ugnens drifttid, d.v.s. då som mjölmattningen är på. De totala årliga utsläppen fås genom att multiplicera medelutsläppet ($\text{mg}/\text{m}^3(\text{n})$) med det normala gasflödet ($\text{m}^3(\text{n})/\text{h}$) och drifttiden (h).

Ex. NOx: $450 \text{ mg}/\text{m}^3(\text{n}) \times 230\,000 \text{ m}^3(\text{n})/\text{h} \times 7\,500 \text{ h}/\text{år} = 776 \text{ ton}/\text{år}$

2. KONTROLLPLAN FÖR RÖKGASUTSLÄPP FRÅN CEMENTUGNEN

2.1. Utsläppens karaktär

Cementfabriken har vid normaldrift fyra olika driftlägen beroende på om råkvarnen (R7) och kolkvarnen (K6) är igång eller inte. Dessa driftlägen påverkar rökgasmängden genom elektrofiltret.

| | | | | | | | |
|----|-----|---|----|-----|---|------|--------------------------------|
| R7 | ON | & | K6 | ON | = | 36 % | |
| R7 | ON | & | K6 | OFF | = | 43 % | Max. rökgasmängd genom filtret |
| R7 | OFF | & | K6 | ON | = | 8 % | Min. rökgasmängd genom filter |
| R7 | OFF | & | K6 | OFF | = | 13 % | |

%-värdet anger den ungefärliga andelen för ifrågavarande driftläge, beräknat på ugnens totala drifttid.

Total torr gasmängd:

| | |
|---------|--------------------------------|
| normalt | 230 000 Nm^3/h |
| min. | 155 000 Nm^3/h |
| max. | 250 000 Nm^3/h |

Ovanstående värden gäller vid en ugnproduktion på 2000 – 2250 ton klinker per dygn. Gasflödet i skorstenen vid de olika processlägena fastställs vid årliga mätningar av ackrediterade mätfirmor.

Målsättningen för stoftreningen är $< 30 \text{ mg}/\text{m}^3(\text{n})$ som dygnsmedeltal

Stoftutsläppet består av mineraliskt råmaterial från kalksten, sand, slagg och flygaska samt smärre mängder ugn produkter från klinkerbränningen såsom klinker mineralpartiklar och alkalialter.

De torra rökgasernas sammansättning:

ca.17 % CO_2
ca.10 % O_2
ca.73% N_2

Rökgaserna har normalt en fukthalt på ca 10 %. Utsläppen som är i gasform består av:

CO_2 , CO , NO , NO_2 , SO_2 dessutom mäts de ytterst låga halterna av N_2O , HCL , HF , NH_3 och kolväten (TOC)

Summan av gaserna $\text{NO} + \text{NO}_2$ kallas NO_x .

Med nuvarande process har man konstaterat att största delen av svavelföreningarna från råmaterial och bränslen binds till klinkret i ugnprocessen.

2.2. Dokumentation av processmätningar

All mätdata samlas i InfoPlus.21- samt i ABB KM- databaserna, varifrån önskad mätdata kan sammanställas till dygns- månads- och årsrapporter. Dessa rapporter kan företes när som helst vid anfordran.

Bl.a. följande uppgifter, som berör utsläpp, finns att tillgå:

- stoftmätvärden
- gasanalyser NO_x, SO₂, O₂, CO, TOC, HCl, HF, NH₃ och H₂O
- driftdata från olika processteg
- elfilterfunktion kV, mA i alla 4 fält + temperatur

2.3. Engångsmätningar

Mätningar av stoftutsläpp av ackrediterad mätfirma sker årligen. Övriga utsläpp som tungmetaller, dioxiner, furaner och PAH-föreningar mäts enligt behov av en utomstående konsult i den omfattning man för stunden anser det vara behövt. Riktlinjen är att det görs en minst en gång per år.

Tätare mätningar och analyser görs om behov föreligger eller om miljömyndigheterna har speciella tilläggskrav.

2.4. Kalibrering och underhåll av mätutrustning

Mätplatser, basdata och funktionsprincip för våra instrument som antingen direkt eller indirekt är förknippade med våra utsläppsdata finns beskrivna i den schematiska processbilden, se bilaga 3. Mätinstrumenten i skorstenen efter elfiltret är rena miljömätare, de övriga är instrument är i huvudsak avsedda för processtyrning och övervakning. Med dessa kan man styra och påverka processen i någon mån, så att utsläppsnivåerna blir de önskade.

Gasanalyserna testas och kalibreras normalt med nollgas, mätområdesgas och med luft.

Gas- och stoftmätarens underhåll och testning sker enligt det förebyggande underhålls program som är gjort av el-underhållet vid Pargas fabriken.

Stoftmätaren kontrolleras mot manuella isokinetiska stofthaltsbestämningar årligen (AST) och QAL-2 kalibreras vart tredje år eller enligt behov.

2.5. Uppföljning av mätvärden

Ifall fastställda gränsvärden på utsläppen överskrids estimerar och analyserar driftpersonalen orsaken till överskridningar och försöker återställa normalläge. Om det inte lyckas bör man kontakta antingen underhållsorganisation eller sin egen förman beroende av typen av problemet.

I kritiska störningssituationerna är det i sista hand fabriksdirektören som besluter om vilken åtgärd bör vidtagas.

3. KONTROLLPLAN FÖR ÖVRIGA MATERIAL OCH MILJÖRISKER

3.1. Mineralbaserat restmaterial

I samband med driftstörningar av olika slag kan s.k. överkörningar inträffa, dvs. material hamnar utanför det normala transportsystemet. Målet är att allt mineralbaserat material återanvänds.

3.2. Bränslen

Bränslen lagras i stor skala vid cementfabriken.

- Kollagret i hamnen. Upp till 100 000 t kol eller petrokoks ryms i lagret. Den största identifierade risken med lagret är brand. Genom att kompaktera högarna kan man minska risken för självantändning.
- Rivna bildäck. upp till 6000 t rivna bildäck kan lagras på fabriksområdet. Den primära lagringsplatsen är ett avgränsat område bakom palleteringshallen. Brandrisken är minimerad då lagerplatsen är placerad långt från värmekällor och maskiner.
- REF/SRF. Returbränslet (rivet källsorterat avfall) utgör ingen större risk vid lagring i trailers i den sk. REF-hallen.
- Importerat SRF-bränsle lagras primärt under det sk. REF-taket som befinner sig omedelbart öster om palleteringshallen. En annan lagerplats som kan komma ifråga är den sk. conveyorhallen. Brandrisken är minimerad då lagerplatserna är belägna långt från värmekällor och maskiner.
- Brännolja. På cementfabriksområdet finns det 3 brännoljetankar (U5-fjärrvärme, trucktanken, U6-tändolja) + eldningsoljetanken i kontorsbyggnaden Fjällbo. Tankarna är försedda med dubbelbotten och dessa granskas med jämna mellanrum.
- Re-cycling olja, lagret begränsad. KPA-tankarna, 2 x 25 m³, är placerade utomhus och försedda med dubbelbotten.

3.3. Kemikalier, oljor och smörjmedel

På cementfabrikens område lagras några kemikalier i större skala.

- Ammoniakvatten för NO_x-reducering (max 24.5%). Tanken rymmer 60 m³ och är försedd med en bassäng av betong. Tankbilarna som fyller tanken står på en betongplatta med avlopp kopplat till bassängen för att eliminera risken för att ammoniakvatten skall spridas i naturen vid eventuellt spill.
- Ferrosulfat för reducering av kromat i cement. Detta pulverformade material lagras i 3 st. ca 45 m³ stora siloer inne i cementkvarnsbyggnaden. Eventuellt spill kan effektivt dammsugas upp.
- Malhjälpmiddel (polyalkoholer) lagras i en ca 50 m³ stor tank vid Cementkvarn 10. Tanken är utrustad med bassäng för att eliminera risken för läckage.
- Malhjälpmiddel kan också undantagsvis lagras i 1m³ – containers. Ett begränsat antal containers kan lagras i det sk. traktorstallet eller i cementkvarnshuset.

Toimintaohje , Kontrollplan för miljövården

Spillolja, fetter, smörjmedel och lysrör insamlas enligt specialdirektiv nämnda i "Avfallshantering", för vidare transport eller återanvändning på fabriken.

3.4. Hushållsavfall och papper

Hushållsavfall samlas i containers som vid behov föres till avstjälpningsplatsen. Det pappersavfall som lämpar sig till returpappersinsamling samlas in skilt och förs till uppsamlingsplatsen.

3.5. Järnskrot

Järnskrot som uppstår vid reparationer samlas i skilda tomflak och förs till skrotsamlarfirmer då lämpliga mängder finns eller vartefter tomflaken blir fyllda.

3.6. Övriga avfall

Vid hantering av övriga avfall hänvisas till fabriken direktiv "Avfallshantering".

4. BULLER

4.1 Bullerkällor

Cementframställningsprocessen innefattar många bullrande steg. Det primära bullret kommer från kvarnar, klinkerkylaren och fläktar. Dessutom i någon mån från tung trafik och arbetsmaskiner på fabriksområdet.

4.2 Bullerbekämpning

Alla kvarnar är placerade i byggnader som minimerar ljudspridningen, i dessa byggnader skall dörrarna hållas stängda. Klinkerkylaren är en stor bullerkälla som man inte har kunnat eliminera. Ljuddämpande byggnader och ljudväggar har byggts kring ugnen för att minska ljudspridningen.

Process- och ventilationsfläktar försöker man åtgärda om de bullrar, bl.a. ljuddämpare har monterats på cementkvarnarnas separatorfläktar. Andra åtgärder är inkapsling eller riktandet av utblåsluften.

4.3 Bullerplanering

Det mest effektiva sättet för att minska buller är genom att hålla bullerminimering i minnet då ny utrustning planeras. På detta sätt kan man bygga in bullerkällor i byggnader och köpa tystare maskiner.

Cementfabriken har också utfört bullermätningar med tillhörande bullersimulering. Genom denna kartering/simulering kan man mer effektivt avgöra vilka bullerkällor som mest effektivt kan reduceras. (Promethor 2006 & 2011 & 2013).

5. ENERGIEFFEKTIVITET

Cementfabriken utvärderar sin energieffektivitet kontinuerligt. De primära energikällorna är bränslen för ugnen och elektricitet. Finncement Ab är med i Motivias energibesparingsprogram.

5.1. Ugnens bränsleförbrukning

Ugnens specifika bränsleförbrukning beräknas kontinuerligt och är en parameter för styrning av ugnprocessen och ett nyckeltal för alla cementfabriker. Ugnstypen med 4-stegs cyklonförvärmning är relativt energisnål, men flera cyklonsteg och modern rostkyllare skulle höja energieffektiviteten. Investeringarna som krävs är dock så stora att de inte kan försvaras ekonomiskt bara ur ett energiperspektiv. Cementfabriken försöker minimera användningen av jungfruliga fossila bränslen och i stället använda avfallsbaserade bränslen.

5.2. Elektricitet

Elförbrukningen för alla primära maskiner mäts kontinuerligt och elförbrukningen är ett nyckeltal för alla cementfabriker. Genom att kontinuerligt optimera kvarnar och processer kan man minimera den specifika förbrukningen. Detaljerade elförbrukningsrapporter för cementfabriken görs månatligen.

Cementfabriken är primärt utrustad med kulkvarnar, dessa kvarnar representerar inte längre den mest energieffektiva tekniken. Ett byte av kvarntyp kan p.g.a. den höga investeringskostnaden inte försvaras ekonomiskt endast genom energibesparing. Vid eventuell ombyggnad eller nyinvestering beaktas alltid energieffektiviteten.

6. RAPPORTERING

6.1. Årsrapport till miljömyndigheter

Finncement gör årligen en rapport (TYVI) till Egentliga Finlands NTM-central (VARELY) inom februari månad. En kopia av denna rapport ges även till miljöchefen i Pargas.

I rapporten ingår bl.a. följande:

- produktion av cement samt användning av råmaterial och bränslen
- drifttider samt energiförbrukning
- avfall och avfallshantering
- utsläpp av stoft, kväveoxider, svaveldioxid, koldioxid, metaller mm. Till denna rapport bifogas också rapporter från miljömätningar
- utförda miljöinvesteringar.

6.2. Månadsrapporter från de kontinuerliga emissionsmätarna i skorstenen

Driftsingenjören rapporterar till NTM-centralen och till miljövårdschefen i Pargas stad varje månad om ugnprocessens utsläpp. De rapporterade komponenterna är: NO_x, Stoft, SO₂, CO och TOC.

Vid överskridanden av dagliga utsläppsgränser skall separat rapport göras i myndigheternas elektroniska rapporteringssystem (VAHTI).

6.3. Rapportering i tillfälliga störningar

Produktionschefen informerar fabriksdirektören och miljövårdschefen i Pargas stad om betydande tillfälliga störningar samt om avvikelser från det normala i produktionen. Härvid kommer man överens om NTM-centralen bör kontaktas. Tillfällig rapportering kan förekomma även i separat överenskomna ärenden.

6.4. Ändringar i processen

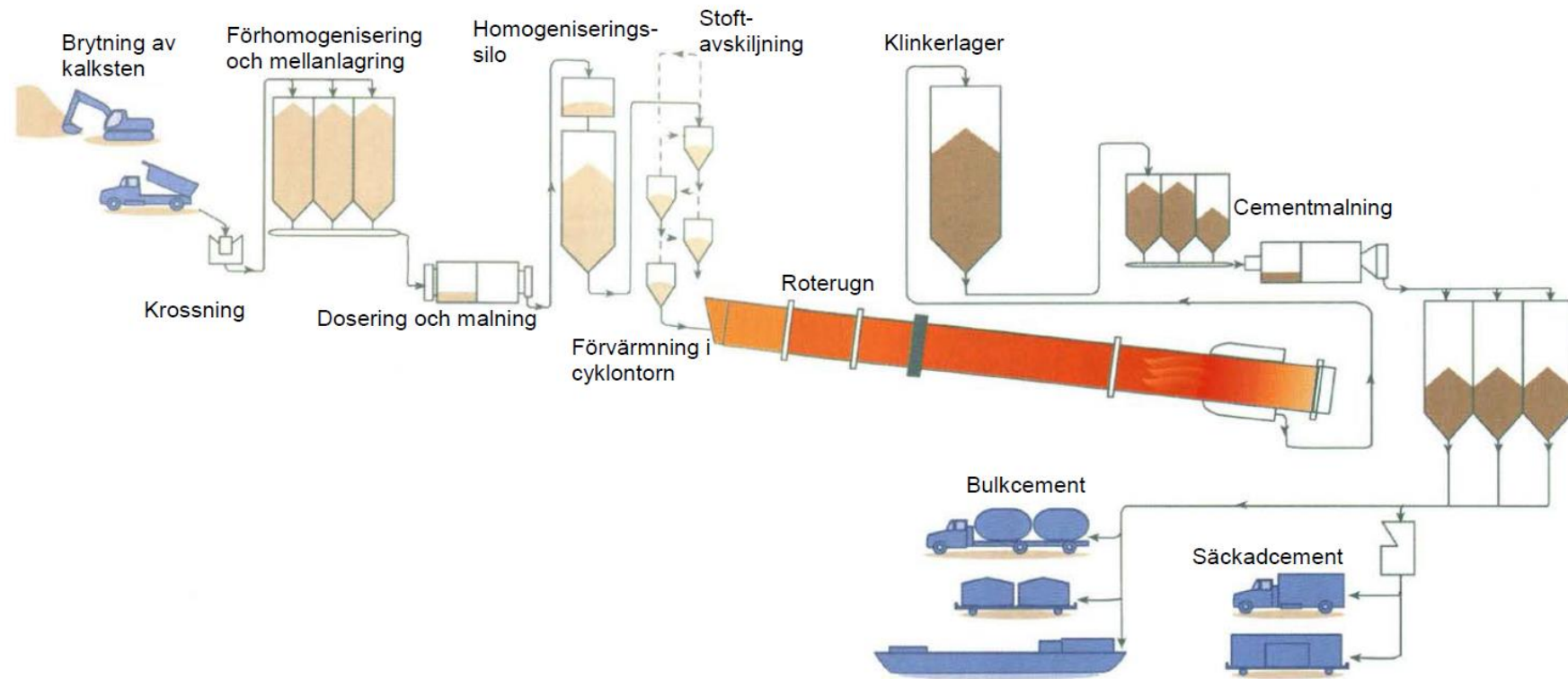
Planerade ändringar som har betydelse för miljövärden presenteras för och miljövårdschefen eller för miljöcentralen vid lämpligt tillfälle innan de verkställs, mindre ändringar kan även rapporteras i samband med årsrapporteringen eller separat.

6.5. Engångsmätningar

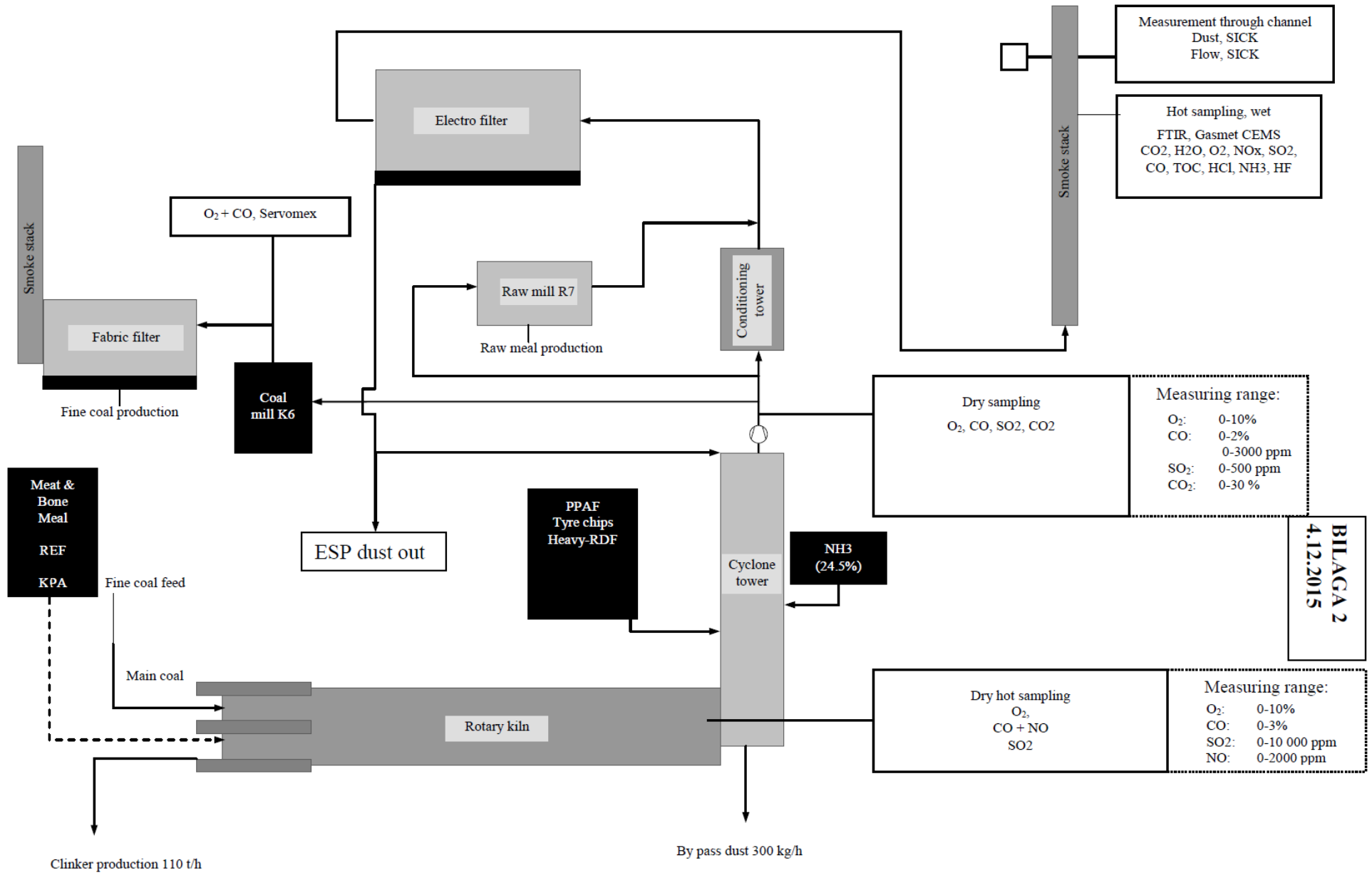
Rapportering om engångsmätningar sker enligt överenskommelse från fall till fall, eller i samband med årsrapporteringen i den omfattning den har betydelse.

Bilagor:

- Bilaga 1 - Enkel beskrivning av cementframställningsprocessen i Pargas
- Bilaga 2 - Flödesschema över ugnprocessen med bränslen och mätpunkter
- Bilaga 3 - Beskrivning av utsläppsmätare och gas-analysatorer
- Bilaga 4 - Gällande miljölov och utsläppsgränser enl. IED-direktivet (VnA 151/2013 jätteen polttamisesta), cement kilns co-incinerating/co-processing waste, "rinnakkaispoltto"



LIITE 3



Stoftmätaren (SICK) i skorstenen är gjord för industriella tillämpningar som cementugnar. Stoffhalten analyseras i skorstenen (heta fuktiga gaser). Analysatorn är fabrikskalibrerad och sedan fältkalibrerad (QAL). QAL-faktorerna finns sparade i InfoPlus.21 databasen och beaktas vid beräkning av rapporterings signalerna 1 ggr/minut. Syre- och fukthalt beaktas också. Rapporterings enheten är mg/Nm³ vid 10% O₂, torra gaser. Kalibrering till verkliga stoftmängder i rökgasen görs med manuell isokinetisk provtagning och bestämning av stoffhalten vid olika driftsituationer.

Gasemissioner i skorstenen mäts kontinuerligt med en Gasmet CEMS FTIR-analysator. Prov tas från skorstenen via ett teflonrör uppvärmt till 180 °C, och renas från stoft analyseras i två mätare baserade på FTIR-absorption och kemisk syre. Kontroll och kalibrering av nollpunkten sker automatiskt varje morgon. Kalibreringsområdet testas också varannan vecka med kalibreringsgas.

O₂ - och CO-halten efter kolkvarnens textilfilter mäts kontinuerligt med en zirkoniumoxidcell för syre och katalytisk förbränning av kolmonoxiden. Dessa instrument är rena processinstrument, dvs. säkerhetsutrustning för kolkvarnen. Mätvärdena rapporteras inte, men är i stort sett samma halter som i skorstenen. Stabila instrument, manuell kalibrering med provgas 1 - 2 ggr per år. Ingen rapportering, men driftsdata lagras i processdatorn.

O₂ -, CO-, CO₂- och SO₂ -halten efter cyklonerna mäts med driftinstrument för att övervaka den sekundära förbränningen i stigröret samt svavelreningen i cyklontornet. Torr provuttagning av gasprov via uppvärmd ledning till analysatorrummet, där provet konditioneras med svag fosforsyralösning samt renas från fukt och stoft. O₂ mäts paramagnetiskt (0-10 %) och kalibreras med nollgas och med luft. CO, CO₂ och SO₂ mäts med IR-absorption. Kalibrering sker manuellt med kalibreringsgaser eller med nollgas och inbyggda kalibreringskyvetter.

O₂ - och CO-mätningarna är mycket stabila, och kontrolleras en gång per månad. SO₂ - mätningen har en viss drift på grund av känslighet för vattenånga. Kontrolleras oftare och kalibreras vid behov till ungefär 5 ppm visning med nollgas, för att tillåta drift. SO₂-halten i skorstenen är lägre än här uppmätta, p.g.a. en viss reningseffekt i kyltornet och i råkvarnen. Rapporteras inte normalt, men driftdata lagras på samma sätt som för övriga mätningar och är lätt tillgängliga.

O₂ -, CO-, SO₂- och NO-halten (0 - 10 %, 0 - 3 %, 0-10 000 ppm och 0 – 2 000 ppm respektive) i ugsinloppet är rena processstyrningsinstrument, om än NO-mätningen kan användas för uppskattning av halten även i rökgas. Provtagning sker med en modern torrsond. O₂ - och CO-mätningar och kalibreringar sker som ovan. Alla data sparas enligt ovan i processdatorn, men enbart NO-halterna rapporteras regelbundet vidare.



Parainen/SSL PÄÄSTÖLUVAT 4.12.2015 **BILAGA 4** 1(1)

Lupien myöntäjä - Aluehallintovirasto (AVI) Etelä-Suomi

Lupapäätökset

- Miljötilstandsbeslut, Nro 23 YLO, Dnro LOS-2002-Y-1633-111 – 26.2.2008
- Lounas-Suomen ympäristökeskuksen 30.7.1997 antama päätös nro 17 YS (Dnro 0295Y1185-111) koskien rengasjätteen polttoa Paraisten sementtitehtaalla
- Etelä-Suomen AVI:n 31.3.2014 antama päätös nro 64/2014/1 (Dnro ESAVI/40/04.08.2014) koskien kierrätysöljyn koepoltoa, voimassa 31.12.2015 saakka
- Etelä-Suomen AVI:n 12.12.2014 antama päätös Nro 264/2014/1 (Dnro ESAVI/172/04.08.2013) eräiden lupamääräysten muuttamisesta

Ympäristösuojelupäätökset sisältää mm. seuraavat asiat – (AF't päällä):

1. Pölypäästöt: < 30 mg/Nm - vrk-keskiarvo

Sähkösuodatinhäiriöt: ilman AF - max 3 vrk > 800 mg/Nm³ 12 kk jaksolla
AF't päällä – max 150 mg/Nm³ (miten kauan?, högst 60 hrs/a)

2. Typenoksidit: < 500 mg/Nm³ - 1.1.2016 alkaen - vrk-keskiarvo

3. Rikkidioksidit: < 50 mg/Nm³ (SO₂) vrk-keskiarvona

Oheisessa taulukossa kaikki päästörajatiedot:

| Epäpuhtaus | BAT AEL | Nykyinen lupaehto (AF käyttö) |
|---|---|--|
| Pöly (muista kuin poltosta, jäädytyksestä ja pääjauhatustilastoista) | < 10 mg/Nm ³ | Ei päästörajaa |
| Pöly (polttoproessista) | < 10-20 mg/Nm ³ | < 30 mg/Nm ³ |
| Pöly (jäädytyksestä ja jauhatustilastoista) | < 10-20 mg/Nm ³ | Ei päästörajaa |
| NO _x | < 200 - 450 mg/Nm ³ (500 mg/Nm ³) | < 500 mg/Nm ³ (1.1.2016 alkaen) |
| NH ₃ slip | < 30 - 50 mg/Nm ³ | Ei päästörajaa |
| SO _x | < 50-400 mg/Nm ³ | < 50 mg/Nm ³ |
| CO | N/A | Ei päästörajaa |
| TOC | N/A | < 10 mg/Nm ³ |
| HCl | < 10 mg/Nm ³ | < 10 mg/Nm ³ |
| HF | < 1 mg/Nm ³ | < 1 mg/Nm ³ |
| PCDD/F | < 0,05 - 0,1 ng PCDD/F I-TEQ/Nm ³ | < 0,1 ng PCDD/F I-TEQ/Nm ³ |
| Hg | < 0,05 mg/Nm ³ | < 0,05 mg/Nm ³ |
| Σ (Cd, Tl) | < 0,05 mg/Nm ³ | < 0,05 mg/Nm ³ |
| Σ (As, Sb, Pb, Co, Cu, Mn, Ni, V) | < 0,5 mg/Nm ³ | < 0,5 mg/Nm ³ |