

## Päätös

Nro 118/2016/1  
Dnro ESAVI/8004/2014

Annettu julkipanon jälkeen  
9.5.2016

### ASIA

Hakemus, joka koskee Kymijärvi III -monipolttoainevoimalaitoksen toimintaa sekä hakemus toiminnan aloittamiseksi muutoksenhausta huolimatta, Lahti

### HAKIJA

Lahti Energia Oy  
PL 93  
15143 Lahti

Liike- ja yhteisötunnus: 0804847-1

### TOIMINTA JA SEN SIJAINTI

Lahti Energia Oy, Kymijärvi III -monipolttoainevoimalaitos  
Kymijärven voimalaitosalue  
Voimakatu 16  
15140 Lahti

Uusi toiminta sijoittuu kiinteistöille 398-15-489-13. Kiinteistön omistaa Lahti Energia Oy. Lohkominen on suoritettu ja lohkomistoimitus on pidetty 8.5.2015. Tontti on merkitty kiinteistörekisteriin 9.6.2015.

Toimialatunnus (TOL 2008): 40113

### HAKEMUKSEN VIREILLETULO

Hakemus on tullut vireille Etelä-Suomen aluehallintovirastossa 9.9.2014.

### LUVAN HAKEMISEN PERUSTE JA LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA

Ympäristönsuojelulain 27 § 1 momentin mukaiseen ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavaan toimintaan on oltava lupa. Aluehallintovirasto on asiassa toimivaltainen lupaviranomainen ympäristönsuojeluasetuksen 1 §:n 1 momentin nojalla. Polttolaitos on luvanvarainen direktiivilaitos ympäristönsuojelulain liitteen 1 ja sen taulukon 1 kohdan 3 a) mukaisesti. Toiminta on luvanvaraista myös ympäristönsuojelulain liitteen 1 taulukon 2 kohdan 5 e) perusteella.

## TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT JA SOPIMUKSET

Kyseessä on uusi toiminto, jolle ei ole myönnetty aikaisemmin ympäristölupaa.

### **Kymijärvi I -voimalaitos**

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 31.12.2015 antama päätös nro 362/2015/1 (dnro ESAVI/644/04.08/2010), joka koskee korkeimman hallinto-oikeuden uudelleen käsiteltäväksi palauttamaa Lahti Energia Oy:n Kymijärvi I -voimalaitoksen ympäristölupa-asiaa. Päätös koskee myös koko voimalaitosalueen jätevesien ja jäähdytysvesien johtamista Joutjokeen ja Vesijärveen.

### **Kymijärvi II -kaasutusvoimalaitos**

Hämeen ympäristökeskus on antanut 4.11.2005 ympäristölupapäätöksen nro YLO/lup/167/05, jolla on myönnetty ympäristönsuojelulain 28 §:n mukainen ympäristölupa Lahti Energia Oy:n Kymijärven kaasutuslaitoksen toiminnalle.

Vaasan hallinto-oikeus on antanut 11.7.2006 päätöksen nro 06/0190/3, joka koskee Hämeen ympäristökeskuksen ympäristölupapäätöksestä nro YLO/lup/167/05 tehtyjä valituksia.

Korkein hallinto-oikeus on antanut 27.4.2007 päätöksen taltionumero 2347, joka koskee Vaasan hallinto-oikeuden päätöksestä nro 06/0190/3 tehtyjä valituksia.

Etelä-Suomen aluehallintovirastossa on vireillä Lahti Energia Oy:n hakemus Kymijärvi II -voimalaitoksen ympäristölupapäätöksen lupamääräysten tarkistamiseksi (dnro ESAVI/12064/2014). Asian käsittely on kesken.

### **Kallioöljysäiliö**

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on antanut 1.11.2013 päätöksen nro 215/2013/1, jolla on myönnetty Lahti Energia Oy:n Kymijärven voimalaitoksen kallioöljyvarastolle ympäristönsuojelulain 28 §:n mukainen ympäristölupa.

### **Vesilain mukaiset päätökset**

Itä-Suomen vesioikeus on antanut 20.12.1974 päätöksen nro 107/Ym/74, joka koskee jäähdytysveden ottamista Vesijärvestä.

Itä-Suomen vesioikeus on antanut 15.4.1999 päätöksen n:o 15/99/1, joka koskee Itä-Suomen vesioikeuden päätöksen nro 107/Ym/74 tarkistamista.

## Jätevesien johtaminen viemäriin

Lahden kaupunginhallituksen 1.4.1975 tekemä päätös jätevesien johtamisesta kaupungin viemäriverkoston.

## ALUEEN KAAVOITUSTILANNE

### Maakuntakaava

Hankealueella on voimassa Päijät-Hämeen maakuntakaava 2006. Maakuntakaava on maakuntavaltuuston hyväksymä ja ympäristöministeriö on vahvistanut maakuntakaavan 11.3.2008. Maakuntakaavassa Kymijärven voimalaitosalue on osoitettu energiahuollon alueeksi (EN 1, Lahden Kymijärven lämpövoimalaitoksen alue). Energiahuollon alumerkinnällä (EN) osoitetaan energiahuoltoa palvelevia laitoksia tai rakenteita, kuten voimaloita ja suurmuuntamo-alueita varten varattuja alueita.

Hankealue rajautuu maakuntakaavassa työpaikka-alueeseen (TP 13, Vipusen työpaikka-alue). Hankealueen koillispuolella on maakuntakaavaan merkitty merkittävästi parannettava kaksiajoratainen päätie (VT 24) ja tiehen liittyvä Kytölän uusi teollisuusalueen eritasoliittymä. Valtatien pohjoispuolella on työpaikka-alue (TP 12, Rekolan työpaikka-alue). Hankealueen eteläpuolella on Niemen teollisuusrata (yhdysrata/teollisuusrata). Rekolan työpaikka-alueen itäpuolella ovat Kytölän taajamatoimintojen alue (A 82) ja Herrasmannin taajamatoimintojen alue (A 86). Vipusen työpaikka-alueen länsipuolella on Kiveriön taajamatoimintojen alue (A 72).

Päijät-Hämeen maakuntavaltuusto on kesäkuussa 2010 päättänyt maakuntahallituksen esityksen mukaisesti käynnistää uuden maakuntakaavatyön. Maakuntakaava laaditaan kokonaismaakuntakaavana, joka vahvistuessaan tulee korvaamaan 11.3.2008 vahvistetun Päijät-Hämeen maakuntakaavan. Päijät-Hämeen maakuntakaava 2014 on luonnos- ja tavoitevaiheessa. Kaavaluonnoskartan (12.6.2012) pohjana on nykyinen ympäristöministeriön 11.3.2008 vahvistama Päijät-Hämeen maakuntakaava 2006. Luonnoskartalla esitetään katkoviivalla likimääräisesti ne alueet, joihin on tullut muutospaineita lainvoimaiseen kaavaan nähden. Maakuntakaavaluonnoksessa ei ole esitetty muutostarpeita Kymijärven voimalaitosalueen maankäytölle.

### Yleiskaava

Lahdessa on voimassa kaupunginvaltuuston 14.5.2012 hyväksymä Lahden yleiskaava 2025. Yleiskaava on oikeusvaikutteinen ja lainvoimainen Kymijärven voimalaitoksen alueella. Yleiskaavassa hankealue on merkitty yhdyskuntateknisen huollon alueeksi (ET-4, Kymijärvi) ja lähivirkistysalueeksi (VL-37, Tonttilan, Ristkarin ja Latomäen lähivirkistysalueet). Yhdyskuntatekniselle huollolle yleiskaavassa merkityt alueet (ET) on varattu yhdyskuntateknisen huollon toimitiloille kuten voimalaitoksille, sähköasemille,

lämpökeskuksille ja jäteveden puhdistamoille. Lähivirkistysaluemerkinnällä (VL) yleiskaavassa osoitetaan rakennettujen alueiden läheisyydessä sijaitsevat vihheralueet ja laajat rakennetut puistot, jotka on tarkoitettu ulkoiluun, virkistykseen ja luonnon kokemiseen. Maiseman ja luonnonympäristön ominaispiirteitä tulee vaalia hoidettaessa metsää ja rakennettaessa virkistysalueita ja -reittejä. Virkistysreitit tulee liittää toisiinsa ja kevyen liikenteen verkostoon. Alueella on voimassa MRL 128 §:n mukainen toimenpiderajoitus ja MRL 43.2 §:n mukainen rakentamisrajoitus.

Yleiskaavan liitteenä olevissa suunnitteluohjeissa on ET-4 alueelle annettu ohjeeksi: laadittaessa asemakaavaa voimalaitoksen konsultaatioalueelle (0,5 km) on pyydettävä kunnan palo- ja pelastusviranomaiselta lausunto ja tarvittaessa turvallisuus- ja kemikaaliviraston lausunto. VL-37-alueen suunnitteluohjeena on: arvokkaiden luontokohteiden läheisyyteen suunniteltaessa ja rakennettaessa vaalitaan luonnon monimuotoisuutta.

Hankealueen itä- ja pohjoispuolella on valtatie (Holman–Kymijärven maantie, VT 24) ja lähivirkistysaluetta. Etelä- ja länsipuolella on lähivirkistysaluetta, asuinalue (A-10) ja elinkeinoelämän aluetta (T-14, Vipusen alue) sekä rautatie. Hankealueen pohjoispuolelle Holman–Kymijärven maantien ja Kytölänkadun risteykseen on osoitettu eritasoliittymä. Kytölänkadun ja Voimakadun varteen on osoitettu kevyen liikenteen pääväylä.

### **Asemakaava**

Hankealueella on voimassa asemakaava A-2585 Kymijärven biovoimalaitos, joka on hyväksytty Lahden kaupunginvaltuustossa 7.4.2014. Kaava on saanut lainvoiman 22.5.2014. Voimalaitoksen korttelialue on merkitty asemakaavassa energiahuollon alue (EN). Energiahuollon alueen itäkaakkoispuolella oleva alue on merkitty kaavassa suojaviheralueeksi (EV-1), jota tulee hoitaa metsäisenä vyöhykkeenä siten, että sen suojavaikutus säilyy. Suojaviheralueelle ei kaavamääräyksen mukaan saa sijoittaa avoilmajohtoja. Alueelle voidaan rakentaa maisemoitavia meluvalleja. Alueella saa tehdä maanalaisiin tiloihin liittyviä huoltotoimenpiteitä. Avoilmajohtojen sijoittamisen kieltävä kaavamääräys koskee uusia rakennettavia avoilmajohtoja, mutta ei velvoita nykyisten ilmajohtojen maakaapelointia. Uusia voimajohtoja ei ole suunnitteilla.

Asemakaavassa esitetty ratkaisu mahdollistaa hankkeen mukaisen voimalaitoksen laajentamisen ja nykyisen voimalaitoksen tontin etelä-osan muuttamisen suojaviheralueeksi. Joutjoen uoman merkitsevä avo-ojarasite on poistettu asemakaavatyön yhteydessä.

## **LAITOKSEN SIJAINTI JA SEN YMPÄRISTÖ**

Voimalaitos rakennetaan Myllypohjan ja Möysän kaupunginosissa sijaitsevalle kiinteistölle. Samalla voimalaitosalueella sijaitsevat Kymijärvi I ja II -voimalaitokset, joista Kymijärvi I hiilivoimalaitos poistuu käytöstä ennen Kymijärvi III:n käyttöönottoa. Voimalaitosalueen välittömässä läheisyydes-

sä sijaitsee myös Kuusakoski Oy:n kierrätyspolttoaineen valmistuslaitos. Laitosalue rajautuu itäpuolella Holma-Kymijärven maantiehen ja länsipuolella rautatiehen sekä teollisuusalueeseen.

Voimalaitoksen sijainti voimalaitosalueella on muutettu 18.11.2015 tehdystä täydennyksessä.

### **Suojelualueet ja muut luonnonarvoiltaan huomioitavat kohteet**

Selvitysalueen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse luonnonsuojelualueita. Lähin luonnonsuojelualue on yli kilometrin etäisyydellä sijaitseva Kiiliäisvuoren lehmuslehto (LTA300315). Kiiliäisvuoren lehmuslehto on luonnonsuojelulain 29 §:n nojalla suojeltu luontotyyppi.

Kymijärven voimalaitoksen alueen läheisyydessä sijaitsee paikallisesti arvokkaita luontokohteita, joista merkittävin on liito-oravan elinalueen osa varttuneessa sekapuustoisessa rinteessä, joka ei kuitenkaan täytä lisääntymis- tai levähdyspaikan kriteerejä. Voimalaitossuunnittelussa on otettu huomioon selvityksissä havaittuja luontoarvoja, eikä rakentamista ole sijoitettu liito-oravien elinympäristön alueelle. Voimalaitoksen läheisyydessä havaittu elinalue on osa liito-oravien laajempaa elinympäristöä.

### **Vesistöt**

#### Vesijärvi

Vesijärven (järvinumero 14.241.1.001) pinta-ala on 108 km<sup>2</sup>, rantaviivan pituus 227 km ja valuma-alueen pinta-ala 515 km<sup>2</sup>. Järvi laskee Etelä-Päijänteeseen keskivirtaamalla 4 m<sup>3</sup>/s. Valtakunnallisessa vesienhoitotyössä Vesijärvi on tyypitelty suureksi vähähumuksiseksi järveksi ja sen ekologinen tilaluokka on tyydyttävä. Vesipuidedirektiivin mukaisen ekologisen tilaluokituksen mukaan Vesijärven eteläisimmät osat, Enonselkä, Komonselkä ja Laitialanselkä, ovat tyydyttävässä ja pohjoinen Kajaanselkä hyvässä tilassa.

Vesijärven tila vaihtelee alueittain. Vähäselän ja Paimelanlahden alueet ovat rehevimpiä. Seuraavina tulevat rehevyysjärjestyksessä Enonselkä, Komonselkä, Kajaanselkä ja Laitialanselkä. Jäähdytysvesien purkualueen Enonselän vesi on yleisesti vähähumuksista ja melko kirkasta. Enonselkä on rehevyystasoltaan keskirehevä. Ajoittain Enonselällä on voimakasta leväsamentumaa. Kasviplanktonin vaikutus näkyy veden emäksisinä pH-arvoina. Happikadosta kärsivissä syvänteissä sähkönjohtavuus nousee ja pH laskee. Enonselkää on hapetettu joulukuusta 2007 alkaen. Enonselälle kohdistuu voimakkaimpana Lahden kaupungin vaikutus, mikä ilmenee mm. kohonneina kloridipitoisuuksina. Enonselän veden laadussa on havaittavissa positiivista kehitystä. Hapetuksen ansiosta pahoja happikatoja ei pääse muodostumaan ja järven sisäinen kuormitus on vähentynyt.

Vesialueen tilan paraneminen näkyy myös kasviplanktonbiomassan lasku-  
na ja lajistomuutoksina. Enonselän rehevyys vähenee hitaasti. Samalla lähivaluma-alueelta tulevan kuormituksen vaikutus alkaa erottua veden laadussa.

Komonselkä on keskirehevä ja lievästi humuksinen vesialue. Alueella esiintyy hapettomuutta. Kajaanselällä happikato ja sisäinen kuormitus ovat muita alueita lievempiä ja vesi on kirkasta ja vähähumuksista. Kajaanselkä on tuotantotasoltaan karu. Verkkokoekalastusten perusteella Kajaanselän kalasto ilmentää hyvää ja Enonselän tyydyttävää ekologista tilaa. Enonselän saaliit ovat suuremmat ja särkikalojen osuus korkeampi. Vesijärven kalakantaa on hoidettu hoitokalastuksin ja verkkojen silmäkorajoituksin. Erityisesti kuore on herkkä lämpenemiselle, etenkin jos pitkä lämpimän veden jakso osuu yhtä aikaa heikon happitilanteen kanssa. Vuoden 2009 lokakuun ja vuoden 2011 heinäkuun välillä kuorekanta Vesijärven Enonselällä romahti, minkä arveltiin olevan seurausta lämpimästä kesästä ja heikosta happitilanteesta. Komonselän alueella ei ole todettavissa selkeää kehityssuuntaa. Satunnaisesti lähivaluma-alueen huuhtoumat vaikuttavat vesialueen tilaan. Komonselkä on pysynyt pitkään keskirehevänä ja humuksisena vesialueena.

Vesijärvi on kyennyt varsin hyvin vastaanottamaan siihen johdetun lämpökuorman. Ympäristöhallinnon vedenlaaturekisteriin tallennettujen havaintojen perusteella jäähdytysvesien vaikutus havaitaan purkupisteen läheisillä havaintopisteillä (Kahvisaari 40 ja Kaksossaaret 43), mutta ei laajemmalla alueella Enonselällä.

Vuonna 2009 Enonselän hulevesistä aiheutuva kuormitus oli fosforin osalta 1,1 prosenttia ja typen osalta 0,6 prosenttia kokonaiskuormituksesta. Tarkastelussa oli mukana kolme suurinta Enonselälle purkavaa hulevesiviemäriä, joiden veden laadun ja virtaamatietojen perusteella ympäristöhallinnon Veps-mallin antamia kokonaiskuormitusarvioita tarkennettiin. Hulevesien osuus ravinteiden kokonaiskuormituksesta on siis arvioitu pieneksi.

### Joutjoki

Joutjoki laskee Joutjärvestä Vesijärveen. Joutjoki voidaan luokitella puroksi (valuma-alue alle 100 km<sup>2</sup>). Sen virtaamasta suurin osa on Vesijärvestä kalliotunnelin kautta Kymijärven voimalaitokseen johdettavaa jäähdytysvettä. Lisäksi Joutjokeen johdetaan hulevesiä noin 50 hulevesiviemärin kautta. Alueella on runsaasti päällystettyä pintaa ja muun muassa teollisuusalueita.

Joutjoen valuma-alue on kooltaan noin 12,1 km<sup>2</sup> ja sen latvaosissa sijaitsee Joutjärvi, jonka myötä valuma-alueen järvisyys on 3,3 %. Alueen keskivirtaama ilman jäähdytysveden juoksuksen vaikutusta (MQ) olisi Suomen ympäristökeskuksen vesistömallijärjestelmän avulla arvioituna 0,081 m<sup>3</sup>/s ja vuotuinen keskiylivirtaama (MHQ) on 0,487 m<sup>3</sup>/s.

Jäähdytysveden johtamisen seurauksena Joutjoen virtaama on luonnontilaista suurempi (vuosien 2008–2013 mittaustulokset vuosikeskiarvona 3,0–4,0 m<sup>3</sup>/s) ja veden lämpötila on korkeampi.

Merkittävin riski vesieliöstölle ovat jäähdytysvesien aiheuttamat lämpökuormituspiikit, joiden esiintymistä Kymijärven voimalaitoksella pyritään torjumaan.

On oletettavaa, ettei Joutjoen vedenlaatu merkittävästi poikkea Vesijärven vedenlaadusta, sillä suurin osa virtaamasta on Vesijärven vettä. Joutjoki on luonnontilaan verrattuna merkittävästi muuttunut virtavesi.

### **Kallio- ja maaperä**

Kymijärven voimalaitosalue rajoittuu lännessä ja idässä pohjois-eteläsuuntaisiin kallioselänteisiin. Selänteiden lakipisteet ovat noin +125 metrin korkeudella. Selänteiden välissä on keskimäärin 100–200 metrin levyinen painanne. Painanteen maanpinta viettää pohjoisesta etelään ollen noin +98...+92 metrin korkeudella. Painanne on täyttynyt hienorakeisella siltti- ja saviaineksella. Tiiviin maakerroksen alla on moreenia, joka tulee näkyviin maastossa paikoin kalliopaljastumien ja silttikerrosten välisellä vyöhykkeellä. Biopolttoainekenttä louhitaan suurelta osin kallioon.

### **Pohjavesialueet**

Hankealue ei sijaitse yhdyskunnan vedenkäyttöön soveltuvalla luokitetulla pohjavesialueella. Lähimmät pohjavesialueet ovat noin kilometrin päässä lounaassa Lahden Salpausselän I-luokan pohjavesialue (4039801) ja 4 kilometrin päässä idässä Koiskalan II-luokan pohjavesialue (0439804). Voimalaitosalueen pohjaveden pinta vaihtelee tasolla +90...+100 metriä mpy. Voimalaitosalueen tiivistä silttisistä irtomaakerroksista ei ole saatavissa määrältään ja laadultaan talousvedeksi sopivaa vettä. Alueen pohjavedet virtaavat idästä länteen purkautuen Joutjokeen. Alueen pohjavesillä ei ole virtausyhteyttä luokitelluille pohjavesialueille.

Voimalaitosalueella olevan kallioöljyvaraston kohdalla on käytössä vesiverhojärjestelmä, jolla pidetään pohjaveden virtaussuunta kallioöljyvarastoon päin. Voimalaitokseen johdetaan jäähdytysvedet Vesijärvestä tulevaa kalliotunnelia pitkin. Tunnelin vesipinta on Vesijärven tasolla (+81.4) ja näin ollen tunneli kerää alueen pohjavesiä. Jäähdytysvesitunnelin ja kallioöljyvaraston väliin on rakennettu ns. vesiverhojärjestelmä, joka varmistaa kallioöljyvaraston toimimisen suunnitellusti. Jäähdytysvedet johdetaan nykyisen voimalaitoksen (Kymijärvi I) pohjoispuolelta poistotunnelia pitkin Joutjokeen. Biopolttoaineen varastoalueen eteläisimmästä osasta pohjavedet saattavat osin virrata jäähdytysveden tulotunneliin. Muutoin alueen pohjavedet virtaavat länteen kohti Joutjokea. Voimalaitos alueen eteläosien pohjaveden virtaussuunnat ovat varsin monipiirteiset johtuen alueen tunneleista ja muista kalliotiloista.

## Perustilaselvitys

Hakija on toimittanut ympäristölupahakemuksen täydennyksenä 9.10.2015 ympäristönsuojelulain (527/2014) 82 §:n mukaisen maaperän ja pohjaveden perustilaselvityksen. Selvityksen ("Perustilaselvitys, Kymijärvi III voimalaitosalue, Lahti Energia Oy", Vahanen Environment Oy, ENV772, 6.10.2015) mukaan merkityksellisiä vaarallisia aineita ovat kevyt polttoöljy, ammoniakki ja natriumhydroksidi. Alueella, johon tuleva Kymijärvi III -voimalaitos sijoittuu, ei ole tiedossa olevia merkityksellisistä vaarallisista aineista peräisin olevia kohonneita haitta-ainepitoisuuksia pohjavedessä tai maaperässä.

## Ilmanlaatu

Lahdessa ilmanlaatua heikentävät päästöt ovat peräisin liikenteestä, teollisuudesta ja energiantuotannosta. Liikenteen päästöillä on suuri merkitys, koska ne vapautuvat lähellä maanpintaa ihmisten hengityskorkeudelle. Liikenteen päästöjen merkitys ilmanlaatuun näkyy Lahden mittaustuloksissa selvästi. Energiantuotannon päästöt vapautuvat korkeista piipusta ja laimenevat tehokkaasti.

Ilmanlaatu Lahdessa on pääosin hyvää tai tyydyttävää (93 % ajasta vuonna 2013). Huonoksi tai erittäin huonoksi määriteltäviä ilmanlaadun tunteja oli noin 1,2 % ajasta vuonna 2013. Huonoksi tai erittäin huonoksi määritellyt tunnit johtuivat lähes aina hengitettävien hiukkasten korkeista pitoisuuksista. Hengitettävien hiukkasten pitoisuudet ylittivät vuorokausiohjearvon Launeella vuonna 2013 huhtikuun katupölyaikaan. Lisäksi kuiva ja vähäluminen sää aiheutti hiukkasten ohjearvojen ylityksiä joulukuussa.

Vuonna 2013 Lahti Energia Oy:n typenoksidipäästöt muodostivat noin 77 % koko Lahden päästöistä, näistä suurin osa muodostui Kymijärven voimalaitosalueella. Liikenne aiheuttaa noin 24 % typen oksidien päästöistä. Hiukkaspäästöistä 52 % aiheutui Lahti Energia Oy:n energiantuotannosta ja tästä valtaosa Kymijärven voimalaitosalueelta Kymijärvi I:n päästöistä. Liikenteen osuus suorista hiukkaspäästöistä oli 46 %. Rikkidioksidipäästöistä Kymijärven voimalaitos tuottaa lähes 100 %. Päästöt ilmaan ovat vähentyneet pitkällä aikavälillä selvästi, erityisesti suorien hiukkaspäästöjen määrä on merkittävästi pienentynyt.

### Typen oksidit

Typidioksidipitoisuudet seuraavat liikenteen rytmiä kaupungin keskustassa. Typidioksidipitoisuuden vuosikeskiarvot Lahden alueella ovat viimeisen kymmenen vuoden aikana olleet korkeimmillaan noin  $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$  keskustan Vesijärvenkadun (Vesku 11) mittausasemalla. Pitoisuus vastaa normaalia tasoa suomalaisessa kaupungissa. Maalis-huhtikuussa muodostui inversiotilanteita, jolloin typidioksidipitoisuudet kohosivat. Typidioksidipitoisuuksille annettuja ohje- tai raja-arvoja ei vuonna 2013 ylitetty.



## Hiukkaset

Kaupunki-ilmaan päätyvä pöly on peräisin liikenteestä, energiantuotannosta sekä erilaisista teollisuusprosesseista. Suurimmillaan leijuvan pölyn määrä on keväisin lumen sulettua, kun autojen renkaat jauhavat hiekoitus-hiekkaa ja asfalttia pölyksi ja katupöly nousee ilmaan liikenteen tai tuulen nostamana.

Hengitettävien hiukkasten vuorokausiohjearvo ylittyvät yleisesti Suomen kaupungeissa keväisin katupölyn jauhautuessa autojen renkaiden alla ja noustessa ilmaan. Vuonna 2013 hengitettävien hiukkasten pitoisuudet kohosivat maaliskuussa sekä vähälumisen talven vuoksi myös marras-joulukuussa. Hengitettävien hiukkasten ohjearvo ylittyi huhti- ja joulukuussa Launeella. Hengitettävien hiukkasten raja-arvon numeroarvo ylittyi Launeella 11 kertaa, kun ylityksiä saa olla 35 kpl. Hengitettävien hiukkasten vuosikeskiarvot ovat torilla ja Launeella viime vuosina olleet välillä 10–20 µg/m<sup>3</sup>. Pienhiukkasten pitoisuudet eivät ylittäneet tavoite- tai raja-arvoja.

## **LAITOS JA SEN TOIMINTA**

Lahti Energia Oy hakee ympäristölupaa Kymijärven voimalaitosalueelle sijoitettavalle kattilalaitokselle Kymijärvi III. Alkuperäinen laitoksen suunniteltu polttoaineteho oli noin 310 MW. Laitoksen polttoainetehoksi on muutettu noin 210 MW 16.6.2015 tehdyssä lupahakemuksen täydennyksessä.

Voimalaitoksen viereen rakennetaan polttoaineen vastaanotto- ja purkupaikat, polttoainekuljettimet, mahdollinen rekkapesuhalli sekä polttoaineen varastoalueet. Toiminta sisältää kaksi polttoaineteholtaan enintään 14,9 MW:n apukattilaa ja polttoaineteholtaan 2,5 MW:n dieselvaravoimakoneen. Voimalaitosalueen eteläosaan rakennetaan tarvittaessa kaukolämpöakku, jonka avulla voidaan tasata kaukolämmön kulutuksen vuorokausivaihtelua. Hankkeeseen sisältyy myös Joutjoen osittainen kattaminen voimalaitosalueella alueen sisäisen polttoainelogistiikan parantamiseksi.

Voimalaitosinvestointi toteutetaan kaksivaiheisesti. Ensimmäisessä vaiheessa rakennetaan lämmöntuotanto ja varaudutaan rakentamaan sähköntuotanto. Päätös sähköntuotannosta tehdään myöhemmin. Ensimmäinen vaihe valmistuu vuonna 2019 ja toinen vaihe aikaisintaan vuonna 2021. Apukattilat otetaan kuitenkin käyttöön todennäköisesti vuonna 2017. Uuden voimalaitoksen käyttöiän on suunniteltu olevan yli 40 vuotta.

## **Prosessit**

Laitoksen kattila on tyypiltään kiertopetikattila (CFB eli Circulating Fluidized Bed). Kattilassa polttoaine palaa hiekan, tuhkan ja lisäaineiden muodostamassa pedissä, joka pidetään liikkeessä kattilan alaosaan syötettävän ilmapirran avulla. Polttotekniikka mahdollistaa erilaisten polttoaineiden, myös kostean biopolttoaineen kuten myös huomattavasti korkeamman

lämpöarvon omaavan kivihiilen, polton hyvällä hyötysuhteella johtuen tehokkaalle palamiselle vaadittavista suotuisista olosuhteista.

Kiertopetikattiloissa tulipesän lämpötila pidetään välillä 750–950 °C. Petimateriaali ja tuhka erotetaan savukaasuista syklonissa ja palautetaan takaisin tulipesään. Laitos suunnitellaan ja rakennetaan niin, että se täyttää suurten polttolaitosten päästöjen rajoittamisesta annetun valtioneuvoston asetuksen (936/2014) mukaiset päästöraajat.

### **Apukattilat ja dieselvaravoimakone**

Prosessiin liitetään kaksi polttoaineteholtaan enintään 14,9 MW:n apukattilaa. Apukattilat korvaavat tulevaisuudessa nykyiset Kymijärvi I ympäristöluvassa olevat 2x6,5 MW:n apukattilat. On myös mahdollista, että ainoastaan toinen nykyisistä apukattiloista vaihdetaan toisen pysyessä ennallaan. Apukattiloiden pääpolttoaineena on maakaasu ja varalla kevyt polttoöljy. Apukattila pidetään lämpimänä stand-by tilassa ja tuotannollisessa käytössä apukattila on enintään 1 500 tuntia vuodessa. Lisäksi laitos varustetaan polttoaineteholtaan noin 2,5 MW:n dieselvaravoimakoneella. Varavoimakone on ns. hätäkäyttöyksikkö, jota koekäytetään kuukausittain (muutoin käyttö enintään 500 tuntia vuodessa). Polttoaineena käytetään dieseliä.

### **Lämmön talteenotto**

Lämmön talteenottolaitteistolla voidaan kaukolämpötehoa kasvattaa märkämenetelmällä noin 15 prosenttiin polttoainetehosta. Tällöin savukaasusta talteen saatava lämpömäärä on 280 GWh vuodessa. Märkämenetelmän käyttöajan arvioidaan olevan noin 6 000 h/a. Lämmön talteenottolaitteisto sijoittuu hiukkaserottimen ja savukaasupuhaltimien jälkeen ennen piippua. Lämmön talteenottomenetelmää käytettäessä savukaasujen lämpötila laskee noin 40–70 °C:n, kun se ilman lämmön talteenottoa on noin 130 °C.

Märkä menetelmä (savukaasupesuri) toimii vastavirtaperiaatteella siten, että savukaasut kulkevat pesurissa ylöspäin veden kulkiessa alaspäin. Suodattimelta tulevat savukaasut johdetaan pesurin ala-osaan, jossa ne jäädytetään kastepisteeseen vesisuihkuilla. Savukaasujen sisältämät epäpuhtaudet (suolahappo, rikin oksidit, hiukkaset, raskasmetallit) jäävät osittain suihkutettavaan veteen. Vettä kierrätetään pesurin alaosasta lipeällä tehtävän pH:n säädön (pH 8) kautta uudelleen pesuriin ja osa kiertovedestä johdetaan lauhteen käsittelyjärjestelmään. Pesuriosan jälkeen savukaasut nousevat täytekappalekerrokseen, jossa savukaasujen sisältämä vesihöyry lauhtuu vedeksi ja savukaasujen sisältämä lämpö siirtyy suljetun piirin kiertoveteen. Kiertoveden lämpö otetaan talteen lämmönvaihtimella ja siirretään kaukolämpövedeen. Savukaasuista lauhtunut vesi lisää pesuvaiheen vesimäärää, minkä vuoksi osa kiertovedestä johdetaan käsittelyjärjestelmään.

## Tuotanto

Voimalaitoksen päätuotteet ovat sähkö ja kaukolämpö. Sivuvirtana muodostuu tuhkia, jotka pyritään ohjaamaan hyötykäyttöön. Kaukolämpö toimitetaan Lahden, Nastolan ja Hollolan alueille, näiden lämmöntarpeen turvaamiseksi sekä sähköntuotannon mahdollistamiseksi saatetaan tarvita korvaavaa tuotantoa nykyisen Kymijärvi I -kivihiilivoimalaitoksen toiminnan loppuessa. Voimalaitos tulee ympärivuotiseen, jatkuvaan käyttöön.

Laitos toimii keskeisenä osana Lahden alueen energiantuotantoa. Sen vuotuinen käyttöaika on 5 000–8 000 tuntia. Uuden laitoksen maksimituotantokapasiteetti on 570 GWh sähköä (netto) ja 1 160 GWh kaukolämpöä (netto) vuodessa.

## Polttoaineet sekä niiden varastointi ja käsittely

Voimalaitoksessa varaudutaan monipuolisen polttoainevalikoiman käyttöön. Pääpolttoaineena käytetään puuperäisiä biopolttoaineita. Huoltovarmuuden varapolttoaineena käytetään turvetta ja kivihiiltä. Vuotuinen polttoaineen kulutus on enimmillään noin 1 050 GWh (käyttöaika 5 000 h/a) tai 1 680 GWh/a (käyttöaika 8 000 h/a). Tällöin polttoaineen kulutus on 455 000 tonnia biopolttoainetta vuodessa (käyttöaika 5 000 h/a) tai 730 000 tonnia vuodessa (käyttöaika 8 000 h/a). Tarvittaessa laitoksella voidaan käyttää myös 100 % hiiltä tai turvetta. Tällöin laitoksen tarvitsema vuotuinen kivihiilimäärä on noin 235 000–375 000 tonnia. Jos kivihiilen käyttö on 10 % vuotuisesta polttoainekäytöstä, niin laitoksen tarvitsema vuotuinen kivihiilimäärä on noin 16 000 tonnia vuodessa. Turpeen osalta vastaava määrä olisi noin 41 000 tonnia vuodessa.

Osatehopolttoaineina käytetään mahdollisesti kasviperäisiä polttoaineita kuten esimerkiksi elintarviketuotannossa syntyviä viljapohjaisia sivutuotteita sekä agrobiomassoja. Voimalaitoksella varaudutaan myös polttamaan mahdollisen lämmön talteenttojärjestelmän märän menetelmän (savukaasupesurin) lauhdeveden käsittelyssä syntyvä liete.

Käynnistyspolttoaineena käytetään maakaasua tai varalla kevyttä polttoöljyä. Polttoaineiden määrät ja vaihteluvälit on esitetty seuraavassa taulukossa, kun käyttö aika on 5 000 h/a tai 8 000 h/a:

Polttoaine	GWh/a	t/a
Puuperäiset biopolttoaineet (100 %) sisältäen kasviperäiset polttoaineet	0–1 050/1 680	0–455 000/730 000
Maakaasu	<80	<1 500
Kevyt polttoöljy (varapolttoaine maakaasulle)		
<b>Yhteensä</b>	<b>1 050–1 760</b>	

Kasviperäiset polttoaineet kuten kasviperäiset sivutuotteet ja agrobiomasat tuodaan laitokselle kontti- tai säiliökuljetuksin. Mahdolliset pienet määrät vastaanotetaan biopolttoaineen ja turpeen vastaanotto-aseman kautta ja ne sekoittuvat muuhun polttoainevirtaan. Kasviperäisiä polttoaineita ei ole suunniteltu varastoitavan laitoksella, vaan ne johdetaan siilon kautta suoraan polttoon.

Biopolttoaine tuodaan laitokselle valmiina hakkeena. Puuperäiset biopolttoaineet varastoidaan Kymijärven voimalaitosalueella siiloissa tai polttoainekentällä. Siiloissa varastoidaan kolmessa siilossa yhteensä enimmillään 15 000 m<sup>3</sup> haketta. Polttoainekentäksi on varattu noin yhden hehtaarin alue, jolla varastoidaan kulloisenkin tarpeen mukaan biopolttoaineita. Maksimissaan varastokentällä voidaan varastoida 25 000 m<sup>3</sup> biopolttoainetta.

Kevyt polttoöljy varastoidaan laitokselle rakennettavassa 1 500 m<sup>3</sup>:n säiliössä, jolle on jo nykyisellään lupa. Säiliö saatetaan toteuttaa myös pienempänä. Maakaasu johdetaan laitokselle olemassa olevaa putkea pitkin.

Puuperäisen biopolttoaineen vastaanotto, murskaus ja välivarastointi tehdään osin voimalaitosalueella ja osin ulkopuolisilla terminaali-alueilla. Voimalaitosalueelle sijoittuvat seuraavat polttoainevarastot:

- biopolttoaine- ja turvesiilot 2x7 500 m<sup>3</sup>
- biopolttoaineen avovarasto 25 000 m<sup>3</sup>
- biopolttoaineen päiväsiilo, 2 kpl
- kivihiilen avovarasto enimmillään 10 000 m<sup>3</sup>
- kivihiilen päiväsiilo
- öljysäiliö enintään 1 500 m<sup>3</sup>.

Biopolttoaine- ja turvekuljetukset tulevat laitosalueelle vaaka-aseman kautta. Kuormat puretaan polttoaineen vastaanottoasemalla, jossa on kahdesta kolmeen purkulinjaa. Vastaanottoasemalla on purkupaikat perästä ja sivusta purettaville autoille. Vastaanottoasemalta polttoaine kuljetetaan seulomon läpi kuljettimelle, joka jakaa polttoaineet siiloihin. Siiloista polttoaine kuljetetaan hihnakuljettimella kattilarakennukseen. Hihnakuljetin sijoitetaan puolilämpimään koteloituun tilaan. Tilapäinen polttoaineen murskaus mobiilmurskaimella on mahdollista.

Hiilikuljetukset puretaan nykyisellä hiilen purkauspaikalla, josta se siirretään nykyisellä hiilikuljettimella hiilen avovarastoon. Hiilen varastointialueella hyödynnetään olemassa olevaa kuljetin- ja käsittelyjärjestelmää ja sen reititystä suppilolta Kymijärvi I hiilibunkkerirakennuksen yläkertaan asti. Tästä eteenpäin hiili kuljetetaan uusilla hiilikuljettimilla Kymijärvi III -kattilan hiilisiiloille.

## **Kemikaalit**

Laitoksella käytetään ja varastoidaan seuraavia kemikaaleja. Esitetyistä kemikaaleista rikkihappo, sitruunahappo, suolahappo ja muurahaishappo

ovat vaihtoehtoisia kemikaaleja savukaasujen lämmöntalteenottojärjestelmän lauhdevesien käsittelyyn.

Kemikaali	Luokitus ja lausekkeet	Enimmäismäärä	Keskimääräinen käyttö	Käyttötarkoitus ja -kohde
<25 % NH <sub>3</sub>	C; R34 N; R50	noin 100 t	noin 450 t/a	DeNO <sub>x</sub>
Ca(OH) <sub>2</sub>	X; R37/38 R41	75 t	Mahdollinen käyttö	Savukaasun puhdistus
Alkuaine-/elementaaririkki	-	75 t	Noin 200 t/a	Syöttö kattilaan
Sammuttamaton kalkki	R36/37/38	Noin 150 m <sup>3</sup>	Mahdollinen käyttö	Savukaasun puhdistus
Natriumkarbonaatti	-	150 m <sup>3</sup>	Mahdollinen käyttö	Savukaasun puhdistus
Muurahaishappo	H314	1,2 t	20 t/a	Savukaasun lämmöntalteenottojärjestelmän veden käsittely
Kevyt polttoöljy	R40	1 500 t	Mahdollinen käyttö	Varapolttoaine käynnistyspolttoaineelle (maakaasu)
Flokkauskemikaali Kemira PIX tai PAX)		2 t	20 t/a	Savukaasun lämmöntalteenottojärjestelmän veden käsittely
NaOH	R:35	50 t	noin 800 t/a	Savukaasun lämmöntalteenottojärjestelmän veden käsittely
Rikkihappo 95 %	R35, H290, H314	1,2 t	Mahdollinen käyttö	Savukaasun lämmöntalteenottojärjestelmän veden käsittely
Sitruunahappo	R36, H319	2,5 t	0,5 t/a	Savukaasun lämmöntalteenottojärjestelmän veden käsittely
Suolahappo	T, C, R: 23-35	0,4 t	Mahdollinen käyttö	Savukaasun lämmöntalteenottojärjestelmän veden käsittely
Trinatriumfosfaatti	Xi R36/37/38	1 t	1 t/a	Kattilakemikaali
Hapensidontakemikaali		1,2 t	1 t/a	Kattilakemikaali
Amiinipohjaiset yhdisteet		1,2 t	1 t/a	Kattilakemikaali

### Veden hankinta ja käsittely

Kymijärven voimalaitos ottaa jäähdytysvetensä Vesijärven eteläpäästä. Vesi puhdistetaan mekaanisesti ja johdetaan kaupungin alitse louhittua noin 4 km pitkää tunnelia pitkin voimalaitoksen pumppaamoon. Nykyisen luvan mukainen jäähdytysveden enimmäisjuoksumäärä on 3,6 m<sup>3</sup>/s. Jäähdytysvettä johdetaan laitokselle noin 50–85 miljoonaa m<sup>3</sup>/a. Uuden voimalaitoshankkeen myötä laitoksen tarvitseman jäähdytysveden määrän tai Joutjokeen johdettavan lämpökuorman ei arvioida muuttuvan nykytilanteesta. Vesijohtovettä johdetaan voimalaitokselle noin 17 500 m<sup>3</sup>/a käyttö- ja talousvedeksi.

### **Liikenne ja liikennejärjestelyt**

Liikennöinti voimalaitosalueelle tapahtuu pääasiassa valtatie 4:n kautta ja edelleen Kariston eritasoliittymästä Holman-Kymijärven maantielle nro 24 ja Kytölänkadulle.

Polttoaineet tuodaan laitokselle tämän hetkisten suunnitelmien mukaan seuraavasti:

- kuorma-autoilla biopolttoainetta (hake, rankapuu), keskimääräinen kuljetusmatka noin 150 km
- kuorma-autoilla turvetta, keskimääräinen kuljetusmatka noin 150 km
- kuorma-autoilla kivihiiltä satamasta, keskimääräinen kuljetusmatka noin 100 km.

Kymijärven nykyisen voimalaitostoiminnan liikennemäärä on noin 23 000 raskasta ajoneuvoa vuodessa eli noin 70 raskaan kaluston käyntiä laitoksella vuorokaudessa. Uuden voimalaitoksen käyttöönoton jälkeen toiminnassa ovat Kymijärvi II ja Kymijärvi III. Näiden yhteenlaskettu liikennemäärä on 29 000 ajoneuvoa vuodessa. Käytön aikaisen liikenteen vaikutukset kohdistuvat pääasiassa Kytölänkadulle, Kytölänkadun ja Holman-Kymijärven maantien liittymään sekä Holman-Kymijärven maantielle välillä Kytölänkatu–valtatie 4. Liikennemäärät ovat suurimmillaan talvikautena. Kymijärvi III -voimalaitoksen kuljetukset ovat alle prosentin Holman-Kymijärven maantien arvioiduista liikennemääristä (KVL) vuonna 2020.

Kymijärvi III -voimalaitoksen polttoainekuljetuksia on tarve tehdä ympäri vuorokauden ja ympäri vuoden. Myös polttoaineiden raidekuljetukset ovat mahdollisia. Tämä edellyttää kuitenkin nykyisten teollisuusraiteiden kunnon tarkastuksen ja niiden edellyttämät parannukset, rataverkon yhteyteen toimivat polttoaineterminaalit, ja suunnitelmat raidekuljetusten toteuttamismallista osana muuta raideliikennettä Lahdessa.

### **Paras käyttökelpoinen tekniikka**

Viimeisin Euroopan unionin komission hyväksymä BREF-dokumentti LCP-laitoksille on julkaistu vuonna 2006 (Best Available Techniques for Large Combustion Plant). Dokumentin päivitys on käynnissä, luonnosversio D1

on julkaistu kesäkuussa 2013. Suomessa on julkaistu kansallinen suurten polttolaitosten BAT-asiakirja vuonna 2001 ("Finnish Expert Report on Best Available Techniques on Large Combustion Plants").

#### Yleiset suunnittelu- ja käyttöperiaatteet

Kiertoleijutekniikan (CFB) etuja ovat laaja kuorman säätöalue, matalat päästöt, laitospikokoon nähden pienehköt laitosmitat, rikki- ja typpipäästöjen reduktio ilman erillisiä rikin- tai typen poistolaitoksia, matala palamattoman polttoaineen osuus lentotuhkassa, korkea kattilan hyötysuhde, korkea vuotuinen käytettävyyden sekä useiden kiinteiden polttoaineiden ja jopa neste-mäisen kiintoainepohjaisen polttoaineen yhtäaikainen polttaminen. Poltettavaksi soveltuvat käytännössä kaikki kiinteät polttoaineet (fossiiliset ja biomassat), joskin polttoaineseoksien suhteissa voi olla rajoitteita riippuen kattilan sisällä vallitsevista kemiallisista olosuhteista.

Kymijärvi III -kiertoleijukattilan suunnittelulähtökohtana on saavuttaa yli 8 000 tunnin vuotuinen käytettävyyden. Nykyajan kiertoleijukattila suunnitellaan ja varustetaan korkean automaatioasteen omaavaksi vaatien normaalissa käytössä vähäisessä määrin käyttöhenkilökunnan ohjausta. Kattilan automaatiojärjestelmän piiriin kuuluu oma erillinen turva-automaatiojärjestelmä, joka varmistaa kattilan turvalliseen tilaan saattamisen eli pysäyttämisen kaikissa olosuhteissa lakien, asetusten ja kattilatoimittajan määritysten mukaisesti (laiterikkojen tai inhimillisten virheiden sattuessa). Turva-automaatiojärjestelmä on osa turvallisuuteen liittyvää järjestelmää, johon kuuluvat esimerkiksi myös kattilan ja apulaitteiden varoventtiilit.

Kiertoleijukattila vaatii rauhallisen käynnistyksen kylmästä tilasta, jossa tulipesän palamislämpötilaa nostetaan tyypillisesti maksimissaan 120 °C/h johtuen muurausmassojen vaatimasta lämmitysnopeudesta, kunnes kattila on saavuttanut kiinteiden polttoaineiden polttolle vaaditun minimikuorman noin 40 %. Yli 40 % kuorma-alueella kattila ei käytä käynnistyspolttimia, pois lukien lyhyet häiriötilanteet, ja pystyy vastaamaan hyvin kuorman muutoksiin ja hallitsemaan päästöt.

Kattilat on rakennettu tulipesän, erottimien ja takavedon osalta kaasutiiviisti membraaniseinätyyppisellä ratkaisulla ja ne operoivat savukaasupuhaltimien säätämänä hieman alipaineen puolella. Vesi-höyrypiirissä vallitsevana tekniikkana käytetään luonnonkiertoa eli lieriöratkaisua, mutta erittäin suuritehoisissa kattiloissa käytetään myös (ylikriittistä) läpivirtaustekniikkaa.

#### Laitoksen huollon ja ylläpidon periaatteet

Parhaan käytettävissä olevan tekniikan ja käytännön Kymijärvi III -voimalaitokselle laaditaan ennakkohuoltosuunnitelma. Suunnitelma käsittää mm. seuraavat asiat: pölyjen säännöllinen poisto laitoksen tiloista ja laitteistoista, kattilan eroosion, korroosion sekä pyörivien laitteiden kun-

nonvalvonnan hallinta eli ts. laitostilojen ja prosessilaitteiden ennakoiva huolto, vuosihuolto-ohjelmat, jne.

Laitoksella on käynnin aikana jatkuva 24 tunnin miehitys, joka suorittaa laitoksella tehtävää toistuvaa käytönvalvontaa yhdessä päivävuorossa olevan mekaanisen ja sähköautomaatio-osaston kunnossapitohenkilökunnan kanssa. Havaitut poikkeamat kirjataan ja pienemmissä tapauksissa hoidetaan kuntoon käytön aikana mikäli vain mahdollista. Muutoin poikkeamat kirjataan vuosihuollon yhteydessä suoritettaviin töihin.

#### Polttoaineen laadun hallinta

Kaikki laitokselle saapuva polttoaine punnitaan ja siitä otetaan polttoainenäyte automaattisen näytteenottojärjestelmän avulla. Parhaan käytävissä olevan tekniikan mukaisesti laitokselle tullaan laatimaan spesifikaatiot vastaanotettaville polttoaineille ja suunnitellaan käytännön toimenpiteet joilla varmistetaan polttoaineen laadun vaatimuksenmukaisuus. Nämä spesifikaatiot ja toimintatavat kirjataan tilaajan ja toimittajan välisiin sopimuksiin kattilatoimittajan ja polttoainetoimittajien kanssa.

Spesifikaatioissa tyypillisiä määräyksiä vastaanotettavalle polttoaineelle ovat:

- palakoot ja/tai raekokojakauma, tiheyden vaihteluväli, hiilellä myös ko-  
vuusindeksi
- kosteuden (hiilellä myös pintakosteus) ja lämpöarvon vaihteluvälit,  
haihtuvien osuus
- kloorin ja rikin sallitut pitoisuudet, maa-alkaalit (Na+K), tuhkapitoisuus
- tuhkan pehmenemislämpötila ja kaikkiaan muut vaadittavat ominaisuudet.

#### Polttoaineen varastointi

BAT:n mukaisesti Kymijärvi III -voimalaitoksen polttoaineet varastoidaan suljetuissa polttoaineenkäsittelyjärjestelmän varastosiloissa. Polttoaineenkäsittelyyn liittyvät järjestelmät siiloineen on varustettu pölynpoistolla ja suljetut tilat muutoin riittävällä ilman vaihdolla, osin kylminä ja osin lämmitettyinä tiloina. Kaikkiin polttoainesiloihin on pääsy koneella siilon sisään. Siilojen alla sijaitseville kuljettimille ja käyttölaiteille on varattu kunnossapidon vaatimat riittävät tilat.

#### Lämmönsiirtopintojen likaantumisen/kerrostumien hallinta

Monipolttoainevoimalaitoksen lämmönsiirtopintojen puhtautta valvotaan lämmönsiirtopintojen jälkeisten savukaasujen lämpötilan perusteella. Kattilan lämmönsiirtopintoja puhdistetaan säännöllisesti tapahtuvalla nuohouksella. Laitetoimittaja määrittää kokemuksensa perusteella parhaiten soveltuvan lämmönsiirtopintojen puhdistustavan ja suositellun puhdistus- eli nuohoussyklin. Kattilasuunnittelu perustuu valituilla määritellyillä polttoai-



neilla ja niiden seoksilla tilanteeseen, jossa lämpöpintojen kerrostumaa ei synny tulipesän ja erottimien kierrossa olevalle kiintoaineosuudelle juuri ollekaan ja toisaalta konventiolämmönsiirtimien alueella kerrostuman muodostuminen pysyy nuohouksella hallinnassa.

### Energiatehokkuus

Monipolttoainevoimalaitoksen energian talteenotto perustuu mahdollisen toisen vaiheen toteuttamisen jälkeen yhdistettyyn lämmön ja sähkön tuotantoprosessiin (CHP). Laitoksen avulla hyödynnetään kaukolämpöverkon tarjoamaa vastapainepotentiaalia sähkön tuotannossa. Laitos tuottaa sähköä valtakunnan verkkoon ja kaukolämpöä alueverkkoon noin 8 000 tuntia vuodessa, varautuen yhteen noin 4 viikon vuosihuoltoseisokkiin.

Tavallisesti monipolttoainevoimalaitoksen kattilahuötysuhde (lämmön tuotannon huötysuhde) on 88–92 % ja sähköntuotannon (netto sähköenergian) huötysuhde noin 33 %. Suunnitellun Kymijärvi III -voimalaitoksen nettokokonaishuötysuhde (tuotettu energia vs. käytetty energia) on noin 82–86 %. Lämmön talteenottojärjestelmällä on mahdollista nostaa huötysuhdetta märkämenetelmällä 10–15 %. Tällöin laitoksen kokonaishuötysuhde on Euroopassa käytettävän lämpötasemäärityksen mukaisesti noin 100–105 %. Yli 100 % huötysuhde johtuu laskentatavasta, kun kattilahuötysuhde määritetään polttoaineen alemman lämpöarvon mukaisesti.

Laitoksen oman energian kulutus on lämpöenergian suhteen pieni. Kymijärvi III -voimalaitoksen sisäisen sähkönkulutuksen arvioidaan olevan noin 9–10 % turbiinin tuottamasta bruttosähkötehosta, jolloin sähkönkulutuksen on arvioitu olevan 11 MW. Sisäisen sähkönkulutuksen arvioidaan olevan noin 3,5 % laitoksen polttoainetehosta. Sähkölaitteiden yleisenä valintaperusteena on mahdollisimman hyvä huötysuhde, isot moottorikäytöt ovat pääsääntöisesti taajuusmuuttajakäyttöjä.

### Laitoksen savukaasupäästöjen taso ja puhdistuksen periaatteen valinta

Hakemuksessa mainitut savukaasun puhdistusjärjestelmät ovat voimassa olevan BREF-asiakirjan mukaisia puhdistusmenetelmiä. Savukaasun puhdistustason määrittävät SUPO-asetus. Laitos rakennetaan siten, että päästöt ilmaan alittavat päästörajat.

### Savukaasun typen oksidien hallinta

Typen oksidien hallinnassa BAT-tekniikkana pidetään kivihiikekattiloiden osalta primäärisiä menetelmiä, kuten palamisilman vaiheistusta. Kiertoleijukattiloiden lämpötila (alle 900 °C) pääosin estää termisen typen oksidin muodostumisen. Biomassaa ja turvetta käyttävissä leijukattiloissa BAT-tekniikkana pidetään ilman vaiheistusta tai savukaasun kierrätystä sekä tarvittaessa ei-katalyyttistä (SNCR) tai katalyyttistä (SCR) menetelmää. SCR-menetelmää voidaan edellyttää vain suurilla kivihiihtä polttavilla pölypolttokattiloilla.

Primäärisillä menetelmillä saavutettava typen oksidien päästötaso turpeen ja biomassan poltossa on 155–260 mg/m<sup>3</sup>n riippuen polttoaineen tyypillisyydestä. SUPO-asetuksen mukainen typenoksidien päästöraja 150 mg/m<sup>3</sup>n on edellä esitettyä päästötasoa hieman tiukempi.

Kymijärvi III -voimalaitoksessa varaudutaan primääristen menetelmien lisäksi SNCR-menetelmän käyttöön ottoon. Kymijärven voimalaitoksen tuotantoyksikössä II käytetään SNCR-menetelmää, jossa reagoivana ja reducivana kemikaalina toimii ammoniakkivesiliuos (NH<sub>3</sub>-vesi <25 %). Tämä vastaanottoasemaa on suunniteltu laajennettavan myös Kymijärvi III -voimalaitoksen käyttöön.

#### Savukaasun rikin oksidien hallinta

Kansallisen BAT-julkaisun mukaan pelkkä kalkki-injektio on BAT-tekniikkaa turveleijukattiloissa ja alhaisen rikkipitoisuuden omaavan hiilen poltossa. Puuperäisen polttoaineen poltto ilman rikinpoistoa on kansallisen BAT-asiakirjan mukaista parasta käyttökelpoista tekniikkaa johtuen puuperäisen polttoaineen pienestä rikkipitoisuudesta. Kansallisen BAT-asiakirjan mukaiset päästötasot kiertoleijukattilalle (CFB) ovat turpeen poltolle 200–250 mg/m<sup>3</sup>n, puuperäiselle polttoaineelle 10–100 mg/m<sup>3</sup>n ja hiillelle 250–350 mg/m<sup>3</sup>n (O<sub>2</sub>=6 %). Päästötasot vastaavat SUPO-asetuksen mukaisia kiertoleijupolton päästörajoja (turve 200 mg/m<sup>3</sup>n, biomassa 150 mg/m<sup>3</sup>n, hiili 200 mg/m<sup>3</sup>n).

Kiertoleijukattilassa rikkidioksidien määrän hallinta tapahtuu tyypillisesti ja primäärisesti tulipesään syötettävällä jauhetulla kalkkikivellä (CaCO<sub>3</sub>), koska tulipesän palamislämpötilaikkuna soveltuu erinomaisesti tähän käyttötarkoitukseen. Poltettaessa biomassaa ei kalkkikiven syöttöä tarvita ollenkaan. Toisaalta Kymijärvi III -laitoksessa varaudutaan myös syöttämään polttoaineen sekaan alkuaainerikkiä, jos polttoaineiden rikkipitoisuus on tulipesän kemian kannalta liian alhainen. Alkuaainerikin syötöllä varmistetaan tietty pieni savukaasujen sisältämä rikkipitoisuustaso. Märkämenetelmä savukaasujen lämmön talteenotossa vähentää tehokkaasti rikkipäästöjä.

#### Hiukkasten hallinta

LCP-BREF asiakirjan mukaisesti kivihiiltä, turvetta ja puuta polttavan kiertoleijukattilan BAT-tekniikkaa hiukkaspäästöjen hallinnassa on joko letkusuodatin tai sähkösuodatin. Sähkösuodattimen ja letkusuodattimen erotusaste on yli 99,5 %. Kansallisen LCP-BAT-asiakirjan mukaan sähkösuodattimilla voidaan saavuttaa hiukkasten osalta päästötaso alle 50 mg/m<sup>3</sup>n ja letkusuodattimilla alle 30 mg/m<sup>3</sup>n:n päästötaso. Kansallisen asiakirjan mukainen BAT-päästötaso hiukkasille 10–30 mg/m<sup>3</sup>n vastaa SUPO-asetuksen mukaisia hiukkaspäästörajoja (biomassa ja turve 20 mg/m<sup>3</sup>n, kivihiili 10 mg/m<sup>3</sup>n).

### Hiilimonoksidin, suolahapon ja fluorivedyn hallinta

Hiilimonoksidipäästöjä hallitaan huolehtimalla täydellisestä palamisesta, johon voidaan vaikuttaa tulipesän suunnittelulla, palamisprosessin ohjauksella ja tarkkailulla sekä huolloilla. Typen oksidien vähentäminen voi lisätä hiilimonoksidipäästöjä. Tähän voidaan vaikuttaa varmistamalla riittävä ilman ja polttoaineen sekoittuminen tulipesässä. Suolahappo- ja fluorivetyypäästöjä voidaan hallita sekundaarisilla rikkidioksidin vähentämismenetelmillä.

Mahdollinen märkä menetelmä lämmön talteenotossa vähentää fluorivedyn ja suolahapon pitoisuuksia savukaasuissa.

### Raskasmetallien sekä dioksiini- ja furaanipäästöjen (PCDD/F) hallinta

Raskasmetallit höyrystyvät polttoprosessissa ja tiivistyvät sen jälkeen hiukkasten pinnoille. Paras keino raskasmetallipäästön vähentämiseen on hiukkaserottimena käytettävä sähkö- tai letkusuodatin. Kansallisen BAT-dokumentin mukaan yli 98 % polttoaineen raskasmetalleista poistuu tuhkaan ja savukaasun puhdistustuotteeseen sitoutuneena elohopeaa lukuun ottamatta.

### Pohja- ja lentotuhkan käsittely

Parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaisesti syntyvän tuhkan ominaisuudet ja koostumus selvitetään ja tulosten perusteella arvioidaan sopivuus hyötykäyttöön. Tavoitteena on hyödyntää kaikki laitoksella syntyvä tuhka esimerkiksi maanrakennuskäytössä.

Tuhkien purkutapahtumissa pölyämistä vähennetään purkumenetelmän valinnalla ja tarvittaessa purku tehdään suljetussa tilassa.

## **Energiatehokkuus**

Voimalaitoksen eri energialaiteita kuluttavat laitteet ja järjestelmät suunnitellaan hyödyntäen BAT-tekniikoita kohteisiin. Näin menetellen voimalaitoksen kokonaisenergiatehokkuus, tuotettu energia vähennettynä polttoaineen prosessoinnin ja kattilalaitoksen käyttämällä energialla on erittäin hyvällä tasolla. Voimalaitoksen sisäisen sähkönkulutuksen arvioidaan olevan noin 3,5 % laitoksen polttoainetehosta. Laitoksen oman energian kulutus on lämpöenergian suhteen pieni.

Laitoksella toteutetaan lämmön talteenotto savukaasuista. Lämmön talteenottolaitteistolla voidaan kaukolämpötehoa kasvattaa märkämenetelmällä noin 10–15 % polttoainetehosta. Tällöin savukaasuista talteen saatava lämpömäärä on noin 280 GWh vuodessa (märkä menetelmä).

## Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä

Hakijalla on sertifioitu ympäristöjärjestelmä ISO 14001:2004 (alkuperäinen sertifiointi 20.9.2001, uudelleen sertifioitu 18.12.2011) sekä työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmä OHSAS 18001:2007 (sertifiointi 18.1.2012).

## LAITOKSEN PÄÄSTÖT JA NIIDEN RAJOITTAMINEN

### Päästöt vesistöön ja viemäriin

Laitos suunnitellaan siten, että käsittelemättömiä laitosalueelta peräisin olevia vesiä ei pääse ympäristöön.

#### Savukaasupesuri

Savukaasun lämmöntalteenotossa syntyvät lauhdevedet käsitellään tehokkaalla käsittelyjärjestelmällä siten, että ne eivät aiheuta haitallista kuormitusta vesistöön. Monivaiheisen lauhteen puhdistuksen rejektivedet johdetaan pesurin kiertoon. Pieni osa kierrossa olevasta vedestä poistetaan pesurista ja johdetaan Lahti Aqua Oy:n jätevedenpuhdistamolle. Laitokselle rakennetaan myös mahdollisuus johtaa pesurista lauhteita takaisin kattilaan polttoainesyötön kautta.

Lämmöntalteenottovaiheessa polttoaineen kosteudesta lauhtuvan lauhteen määrä ei ole vakio, vaan riippuu polttoaineen kosteudesta, kaukolämmön paluulämpötilasta ja laitoskuormasta. Tästä syystä pesuriin johdettavan ja sieltä poistettavan rejektiosuuden määrä vaihtelee. Huomioitavaa on, että pesuriin johdettava rejektiosuus on suurempi kuin sieltä poistettava määrä, koska pesuri haihduttaa osan vedestä savukaasujen mukana takaisin LTO-prosessiin.

Jätevedenpuhdistamolle johdettavan veden laatu oletetaan esisuunnittelun perusteella seuraavassa taulukossa esitetyn mukaiseksi perustuen Lahti Aqua Oy:n antamiin suurimpiin sallittuihin haitta-ainepitoisuuksiin.

Aine/suure	Yksikkö	Pitoisuus
pH		6,0–11,0
Lämpötila	°C	<40
Kiintoaine	mg/l	35
Sulfaatti (SO <sub>4</sub> )	mg/l	<400
Kokonaistyyppi (N)	mg/l	<100
Kloridit (Cl <sup>-</sup> )	mg/l	<800
Kemiallinen hapenkulutus (KM <sub>n</sub> O <sub>4</sub> )	mg/l	<100
Arseeni (As)	mg/l	0,1
Elohopea (Hg)	mg/l	0,01
Hopea (Ag)	mg/l	0,1
Kadmium (Cd)	mg/l	0,01

Kokonaiskromi (Cr)	mg/l	0,5
Kromi (Cr <sup>6+</sup> )	mg/l	0,1
Kupari (Cu)	mg/l	2,0
Lyijy (Pb)	mg/l	0,5
Nikkeli (Ni)	mg/l	0,5
Sinkki (Zn)	mg/l	2,0
Tina (Sn)	mg/l	2,0
Fluoridi (F <sup>-</sup> )	mg/l	50
Kokonaissyaniidi (CN)	mg/l	0,5
Rasva	mg/l	150
Öljy	mg/l	50
Formaldehydi	mg/l	50

Lauhteenpuhdistuksen läpi mennyt vesi hyödynnetään prosessin ja kaukolämmön lisävetenä. Ylijäämä puhdistettu lauhde johdetaan Joutjoen kautta Vesijärveen. Vesijärveen johdettava lauhde vastaa laadultaan Vesijärven veden laatua.

#### Jäähdytysvedet

Jäähdytysvedet puretaan Joutjoen kautta Vesijärveen. Jäähdytysvesimäärä on vaihdellut välillä noin 50–85 miljoonaa m<sup>3</sup>/a vuodessa. Vuositasolla Vesijärveen purettava lämpömäärä on noin 500–3 000 TJ/a. Jäähdytysvesimäärä on suurimmillaan käynnistystilanteissa. Suurin jäähdytysvesivirtaama on maksimissaan 3,6 m<sup>3</sup>/s, mutta käytännössä jäähdytysvesivirtauksen arvioidaan olevan tasolla noin 0,5 m<sup>3</sup>/s.

#### Hulevedet

Voimalaitoksen alueella muodostuu hulevesiä lähinnä sadannan vuoksi. Voimalaitosalueelta hulevedet kerätään ja johdetaan suoraan tai välillisesti selkeytysaltaan kautta Joutjokeen ja edelleen Vesijärveen. Puhtaiden alueiden sadevedet johdetaan sadevesiviemäriin. Onnettomuus- tai palotilanteissa virtaukset voimalaitosalueella ovat suljettavissa, jolloin vedet kerätään altaana toimivalle piha-alueelle, josta ne voidaan pumpata käsiteltäväksi tai ohjata öljynerotuskaivojen kautta selkeytysaltaaseen.

Laitoksen rakentamisen yhteydessä rakennetaan uusi segmentoitu, kolmeen osaan jaettavissa oleva selkeytysallas nykyisten selkeytysaltaiden tilalle. Selkeytysaltaaseen johdetaan voimalaitosalueen hulevedet biopolttoaineiden varastointikentältä ja kivihiilivaraston alueelta hulevesiviemärintä pitkin. Selkeytysaltaasta vedet johdetaan ylivuotona Joutjokeen. Esi-suunnitelman mukaan allas on tilavuudeltaan 2 500 m<sup>3</sup> ja pinta-alaltaan 1 000 m<sup>2</sup>. Selkeytysaltaan yhteyteen toteutetaan öljynerotus. Altaaseen varataan tilavuutta noin 500 m<sup>3</sup> mahdollisille sammutusvesille.

#### Muut jätevedet

Laitoksella syntyvien jäte- ja pesuvesien laatu selvitetään, jonka jälkeen ne tarvittaessa käsitellään ennen johtamista jätevesi- tai hulevesiviemäriin. Laitoksella muodostuvat saniteettijätevedet johdetaan Lahti Aqua Oy:n jätevesiviemäriin.

## Päästöt ilmaan

Monipolttoainevoimalaitos rakennetaan niin, että se täyttää suurten poltto- laitosten päästöjen vähentämisestä annetun valtioneuvoston asetuksen (936/2014, SUPO-asetus) mukaiset vaatimukset. Toiminnassa varaudutaan valmisteilla olevan LCP-BREF:n mukaisiin vaatimuksiin.

Typenoksidipäästöjä vähennetään polttoteknisesti palamisilmajärjestelyillä sekä SNCR-menetelmällä (selektiivinen, ei-katalyyttinen järjestelmä). Hiukkaspäästöt aiheutuvat poltossa muodostuneesta tuhkasta ja kattilaan mahdollisesti syötetyistä lisäaineista. Savukaasut puhdistetaan letkusuodattimella. Erotettu pöly johdetaan siiloon. Puun ja turpeen yhteispol- tossa puun polton tuhka sitoo turpeen rikkiä vähentäen rikkidioksidipäästö- jä. Turve vähentää kattilan pintojen likaantumista ja korroosiota. Lisäksi tu- lipesään voidaan syöttää petimateriaalin joukkoon kalkkia, mikä poistaa rikkiä muodostuvista savukaasuista ja vähentää näin kattilan rikkipäästöjä. Laitoksella otetaan käyttöön lämmön talteenotto savukaasuista. Lämmön talteenotto toteutetaan märkänä menetelmänä (savukaasupesuri).

Kymijärvi III -voimalaitoksen savukaasut johdetaan 100 metriä (maanpin- nan tasosta, 198 mpy) korkean piipun kautta ulkoilmaan. Laitokselle ra- kennettaville yhdelle tai kahdelle apukattilalle (14,9 MW) rakennetaan yh- teinen piippu (30 m), jos kattilat sijaitsevat vierekkäin. Jos kattilat sijoittuvat eri puolelle laitosaluetta, rakennetaan erilliset 30 metriä korkeat piiput.

Hätäkäyttöyksikkö (2,5 MW) on tyypillisesti konttirakenteinen, diesel- moottorikäyttöinen varavoimayksikkö ja pakokaasujen poisto on yleensä heti kontin katolla. Erillistä piippua hätäkäyttöyksikölle ei ole tarkoitus ra- kentaa. Apukattiloilla ja hätäkäyttöyksiköllä ei ole erillistä savukaasujen puhdistustekniikkaa.

Hakemuksessa esitetty päästömäärien laskenta pohjautuu tavanomaisten polttoaineiden (biomassa, turve ja kivihiihi) osalta SUPO-asetuksen mukai- siin päästöraja-arvoihin. Näin lasketut päästömäärät edustavat laitoksen maksimipäästöjä. Todelliset päästömäärät ovat todennäköisesti laskennal- lisia päästöjä vähäisemmät. Laitoksen vuosipäästöt (t/a) on esitetty seu- raavassa taulukossa.

Ajomalli	Biopolttoaineet 100 %, käyttö- aika 8 000 h/a	Biopolttoaineet 100 %, käyttö- aika 5 000 h/a	Biopolttoaineet 90 % ja kivihiihi 10 %, käyttö- tunnit 5 000 h/a
Hiukkaset (t/a)	56	35	34

<b>Typen oksidit (NO<sub>x</sub>, t/a)</b>	560	350	340
<b>Rikkidioksidi (SO<sub>2</sub>, t/a)</b>	560	350	340
<b>Hiilidioksidi (CO<sub>2</sub>, t/a)</b>	0–10 000 (foss)* 960 000 (bio)	0–10 000 (foss)* 600 000 (bio)	36 000 (foss) 540 000 (bio)

\* Fossiilinen CO<sub>2</sub> muodostuu käynnistyspolttoaineen (maakaasu) käytöstä

Märkämenetelmä savukaasujen lämmön talteenotossa vähentää tehokkaasti rikkidioksidin, hiukkasten, raskasmetallien ja suolahapon päästöjä (reduktioasteet välillä 50–90 %).

Ehdotetut raja-arvot on esitetty jäljempänä kohdassa ”Hakijan ehdotus lupamääräyksiksi”.

Maakaasukäyttöisen apukattilan (K2 ja K3) typen oksidien maksimipäästö on 7,3 tonnia vuodessa yhden kattilan osalta. Jos apukattiloita on kaksi, on vuosipäästö enintään 14,6 tonnia.

Seuraavassa taulukossa on esitetty nykyisten Kymijärvi I:n ja Kymijärvi II:n laskennalliset maksimipäästöt. Päästöt on laskettu laitosten voimassa oleviin päästörajoihin perustuen. Toteutuneet vuosipäästöt ovat Kymijärvi I:n ja II:n osalta olleet laskennallisia maksimipäästöjä pienemmät.

	Kymijärvi I		Kymijärvi II	
	350		160	
<b>Polttoaineteho (MW)</b>	<b>Suurin päästö</b>	<b>Toteuma 2013</b>	<b>Suurin päästö</b>	<b>Toteuma 2013</b>
<b>Polttoaine</b>	Kivihiili	Kivihiili ja puu	REF, biopolttoaineet	REF, maakaasu, kierätyspuu
<b>Polttoaine-energia (GWh/a)</b>	2 800	1 800	1 200	720
<b>Rikkidioksidi (SO<sub>2</sub>, t/a)</b>	3 560	1 300	120	60
<b>Typpi monoksidi (NO) typpidioksidina (NO<sub>2</sub>) (t/a)</b>	2 880	1 200	480	240
<b>Hiukkaset (t/a)</b>	220	30	24	0,03
<b>Hiilidioksidi (CO<sub>2</sub>, foss, t/a)</b>	950 000	550 000	150 000*	110 000*
<b>Hiilidioksidi (CO<sub>2</sub>, bio, t/a)</b>	-	100 000	*	*

\* Ei-fossiilisten osuutta ei ole erotettu

## Päästöt maaperään

Laitoksen normaalitoiminnasta ei aiheudu päästöjä maaperään. Käytönaikeisia vaikutuksia voivat olla esim. onnettomuustilanteessa kemikaalipääs-

töt maaperään. Laitosalueen tekniset, kuormaus- ja purku-alueet ovat tiiviitä ja viemäroityjä.

### Jätteet ja niiden käsittely

Laitoksella muodostuu poltossa lentotuhkaa ja pohjatuhkaa. Lentotuhkalla tarkoitetaan savukaasuista erotettavaa tuhkaa ja pohjatuhkalla kattilan pohjalle kerääntyvää tuhkaa. Kiertopetipoltossa käytettävä petimateriaali (hiekkä) kiertää polttoprosessissa ja osa hiekasta poistuu pohjatuhkan mukana. Seuraavassa taulukossa on esitetty arvio laitoksella muodostuvan lento- ja pohjatuhkien määrästä:

	Lentotuhka	Pohjatuhka
Jätenumero	10 01 03	10 01 01
Määrä, biopolttoaine 100 % (t/a)	23 000	4 000

Laitoksen tuhka toimitetaan ensisijaisesti hyötykäyttöön. Tuhka, jota ei voida hyödyntää, sijoitetaan tuhkankaatopaikalle tai muuhun asianmukaiset luvat omaavaan paikkaan. Nykyisin Kymijärven voimalaitoksella syntyvästä lentotuhkasta noin 70 % on toimitettu hyötykäyttöön. Tavoitteena on hyödyntää kaikki laitoksella syntyvä tuhka. Tuhka voidaan myös jalostaa voimalaitosalueella paremmin hyödynnettävään muotoon esimerkiksi rakeistamalla. Laitosalueelle voidaan sijoittaa tuhkan hyötykäyttöä lisääviä laitteistoja.

Syntyvän tuhkan laatu ja määrä riippuvat käytettävistä polttoaineista, polttoprosessista sekä tuhkan erotustekniikasta. Laitoksen pääpolttoaineena on suunniteltu käytettävän puuperäisiä biopolttoaineita ja turvetta. Myös kivihillen käyttöön varaudutaan. Kierrätyspolttoaineen ja elintarviketeollisuuden sivutuotteiden osuus polttoaineista on pieni (alle 10 %).

Hyödyntämiseen ja tuhkien ympäristökelpoisuuteen vaikuttava määräävin tekijä on tuhkasta liukenevien haitallisten aineiden määrä. Tuhkia voidaan käsitellä hyödynnettävyyden parantamiseksi esimerkiksi vanhentamiskäsittelyllä tai sekoittamalla tuhkan joukkoon erilaisia side- tai seosaineita. Tuhkien soveltuvuutta hyötykäyttöön tutkitaan sekä ympäristökelpoisuuden että geoteknisten ominaisuuksien osalta ennen hyödyntämistä.

Puun, turpeen ja kivihillen poltosta muodostuvaa tuhkaa voidaan hyödyntää monissa erilaisissa maanrakennuskohteissa kuten teiden, katujen ja kenttärakenteiden kerroksissa. Maanrakennuksessa voidaan hyödyntää sekä pohja- että lentotuhkia. Lannoitekäytössä voidaan hyödyntää puun polton pohja- ja lentotuhkia (ei kivihilituhkia tai turvetuhkia), mikäli tuhka täyttää lannoitelainsäädännön raja-arvot. Kivihillen polton tuhkia voidaan hyödyntää edellä mainitun maanrakennuskäytön lisäksi myös esimerkiksi rakennustuoteteollisuudessa betonin lisäaineena ja sementin valmistuksessa.



Voimalaitoksen polton lopputuotteiden kaatopaikkakelpoisuus tutkitaan kaatopaikoista annetun valtioneuvoston asetuksen (331/2013) mukaisesti. Voimalaitoksella muodostuvien tuhkien laatu saadaan selville vasta toiminnan käynnistyttyä.

Poltossa muodostuva pohjatuhka varastoidaan suljettuihin kontteihin tai siiloihin laitosalueella ennen loppusijoitukseen kuljetusta. Lentotuhkat ja kattilatuhka varastoidaan siiloon. Siilot ja kontit tyhjenetään säännöllisesti ja kuljetetaan kuljetusmääräysten mukaisesti hyötykäyttöön, käsittelyyn tai loppusijoitukseen luvan omaavaan paikkaan.

Laitosalueella sijaitseva selkeytysallas tyhjenetään tarvittaessa ja altaan pohjalle laskeutunut liete kerätään imuautolla ja kuljetetaan loppusijoitettavaksi asianmukaiset luvat omaavalle laitokselle.

Uudella voimalaitoksella muodostuvat muut tavanomaiset jätteet ovat esimerkiksi yhdyskuntajätettä, puu- ja metallijätettä. Tavanomaiset jätteet toimitetaan hyötykäyttöön tai asianmukaisen luvan omaavaan vastaanotto- paikkaan. Laitoksella muodostuvia vaarallisia jätteitä ovat esimerkiksi huoltotoiminnassa muodostuvat öljyiset jätteet, kemikaaliastiat, akut jne. Vaaralliset jätteet toimitetaan asianmukaisen luvan omaavaan vastaanotto- paikkaan. Seuraavassa taulukossa on esitetty toiminnassa muodostuvat pääasialliset jätejakeet ja jäteluokitukset. Jättemäärät tarkentuvat toiminnan alettua.

Jätelaji	Jätenumero
Yhdyskuntajäte	20 03 01
Paperi ja pahvi	20 01 01
Pakkausjäte	15 01 06
Metalliromu	20 04 40
Lietteenerotuskaivojen liete	20 03 06
Lietteet	10 01 21
Jäteöljyt	13 01 xx* 13 02 xx*
Öljynerottimien jätteet/lietteet	13 05 xx*
Loisteputket	20 01 21*
Sähkö- ja elektroniikkaromu	20 01 35* 20 01 36*
Paristot ja akut	16 06 xx*

Lämmön talteenoton märkämenetelmässä (savukaasupesuri), muodostuu lauhdeveden käsittelyssä lietettä. Lietteiden laatu ja määrä pystytään määrittämään vasta toiminnan alettua. Lietteiden laatu tutkitaan ja se pyritään ensisijaisesti hyötykäyttämään. Lietteiden käsittelymenetelminä selvitetään sekoittamista laitoksen tuhkaan, polttamista voimalaitoksen kattilassa tai loppusijoittamista asianmukaisen luvan omaavalle kaatopaikalle.

## Melu ja värinä

Toiminnan aikainen melu muodostuu voimalaitoksen prosessin melupäästöistä (kuten puuaineksen murskaus ja voimalaitoksen eri osat) sekä toiminnan vaatiman raskaan kuljetusliikenteen melusta. Kymijärvi I:n kaasuturbiini jää käyttöön normaalisti, sen melupäästö taso ( $L_{WA}$ ) on mallinnuksessa 102 dB. Kymijärvi III -voimalaitoksen melulähteet ja melupäästön suunnittelu arvot on esitetty seuraavassa taulukossa.

Melulähde	Sijainti	Käyttöaika	Lkm (kpl)	A-painotettu äänitehotaso ( $L_{WA}$ , dB)
Kattilan ulospuhallusventtiili (ei mukana melumallinnuksessa)	Ulkona, kattilarakennuksen katolla, +50 m	Satunnainen	1	115
Kattilahuoneen poistoilmapuhallin	Ulkona, kattilarakennuksen katolla, +50 m	Jatkuva	1	100
Kattilahuoneen ilmanottoaukot/ritilät	Ulkona, seinällä	Jatkuva	4	95
Turbiinisalin poistoilmapuhallin	Ulkona, turbiinirakennuksen katolla	Jatkuva	1	100
Turbiinisalin poistoilmapuhallin	Ulkona, turbiinirakennuksen katolla	Jatkuva	1	100
Piippu	Ulkona, piipun huippu +90 m	Jatkuva	1	65
Piippu	Ulkona, piipun juuri	Jatkuva	1	65
Savukaasupuhallinhuone, ulkopuoli	Ulkona	Jatkuva	1	65
Muuntaja	Ulkona	Jatkuva	1	85
Kytökenttä	Ulkona	Jatkuva	1	80
Kivihiilivarasto	Ulkona	Jatkuva	1	80
Kivihiilivarasto, polttoaineen syöttö kuormaajilla	Ulkona	Jatkuva	1	105
Puupolttoaineen vastaanotto ja murskaus	Sisällä	Jatkuva	1	110
Puupolttoaineen syöttö kuormaajilla	Ulkona	Jatkuva	1	105
Polttoainekuljettimet	Tolppien päällä, +0...+35 m	Jatkuva	8	82

Laitosrakennuksessa käytetään sellaista rakennustekniikkaa ja -materiaaleja, että koneiden ja laitteiden melu vaimenee tehokkaasti. Lisäksi tarvittaessa melulähteitä voidaan eristää suojakoteloitien avulla. Merkittävimmät melunlähteet varustetaan äänenvaimentimin. Ulospuhallusventtiilit ja suuret puhaltimet varustetaan äänenvaimentimin. Tärinää voidaan vaimentaa sijoittamalla tärisevät laitteet joustaville alustoille. Hakija selvittää meluvallien mahdollisen hyödyntämisen rakentamisen ja toiminnan aikaisen melun vähentämisessä esimerkiksi laitoksen kaakkoispuolella. Voimalaitoksen toiminnasta ei aiheudu tärinää.

Melun vähentämiskeinoja Kymijärvi III -voimalaitoksella ovat:

- valitaan alhaisen melutason laitteita
- rakennukset suunnitellaan siten, että ulospäin leviävä melu on mahdollisimman pieni

- melulähteet, kuten ilmanotto- ja poistoaukot ja sijoitetaan siten, ettei melu suuntaudu asuinalueille
- eniten melua tuottavien laitteistojen kotelointi tai vaimennus
- vaimentavien rakenteiden käyttö piipuissa ja savukaasukanavissa joissa on puhaltimet
- ääntä vaimentavien pintamateriaalien käyttö seinärakenteissa
- seinien, ovien ja ikkunoiden rakenteet, jotka vaimentavat ääntä
- äänenvaimentimien käyttö varo- ja starttiventtiilien ulospuhalluksissa.

## TOIMINNAN VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN

Ympäristölupahakemuksen mukaisen toiminnan ympäristövaikutukset on arvioitu ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (468/1994) mukaisella arviointimenettelyllä. Arvioinnissa on tarkasteltu vain yhtä sijoituspaikkaa (Kymijärven laitosalue). Hankkeen toteuttamatta jättämistä ei ole tutkittu, koska se ei ole todellinen vaihtoehto.

### YVA-selostuksesta annettu lausunto

Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus) on hankkeen yhteysviranomaisena todennut 24.6.2014 ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta antamassaan lausunnossa muun muassa, että hankkeen tarkoitus on esitetty tarkoituksenmukaisesti.

Lausunnon yhteenvedossa sanotaan mm. seuraavaa: Ilmanlaatuvaikutusten arvioinnissa on tarkennettavaa. Ilmanlaadun arvioinnissa piippupäästöjen tuloksia ei tule suoraan verrata ilmanlaadun ohje- ja raja-arvoihin. Sen sijaan pitää arvioida tuleva ilmanlaadun kokonaistilanne hankkeen vaikutusalueella. Meluvaikutusten arvioinnissa on arvioitava vaikutusalueen tuleva kokonaismelutilanne mukaan lukien liikenne ja muut melun yhteisvaikutuksia aiheuttavat toiminnot ja verrata tätä arviota melutason ohjearvoihin ja nykyiseen kokonaismelutilanteeseen. On tärkeää arvioida myös melun häiritsevyyttä.

Hankkeen suunnittelun edetessä on tarpeen tarkentaa ja syventää erilaisten riskien ja niiden vaikutusten ja merkittävyyden tunnistamista, arviointia sekä riskien hallintakeinoja. Laitos- ja terminaali-alueiden toiminnan poikkeus- ja häiriötilanteiden vaikutusten arviointia ja niiden lieventämistä on tarpeen tarkentaa hankkeen seuraavissa käsittelyvaiheissa.

### **Vaikutukset pintavesiin**

#### Jäähdytysvedet

Merkittävin osa käytön aikaisesta vaikutuksesta aiheutuu lämpimien jäähdytysvesien johtamisesta Joutjokea pitkin Vesijärveen. Talvella lämpökuorma lyhentää jääpeitteistä kautta Kahvisaaresta Mukkulan edustalle. Tästä on haittaa alueen talviajan virkistyskäytölle. Talviaikana Joutjoesta

virtaava jäähdytysvesi painuu Vesijärven syvänteisiin ja näin parantaa Vesijärven syvänteiden happitilannetta. Happiongelmia on Vesijärnessä hoidettu koneellisin hapetuksin.

Jäähdytysveden vaikutuksia Vesijärven jäätilanteeseen seurataan Joutjoen suulla tehtävillä näköhavainnoilla. Jäällä liikkuville ilmoitetaan varoituskyltein ja paikallisessa lehdessä jääolosuhteiden poikkeamisesta normaalista. Lämpökuorman ei ole ennustettu muuttuvan hankkeen toteutumisen seurauksena, joten Joutjokeen ja Vesijärveen kohdistuvan lämpökuorman vaikutuksetkin pysyvät nykyisellä alhaisella tasollaan. Lämpökuorma on suurimmillaan käynnistystilanteissa.

Lämpötilan muutokset aiheuttavat vesieliöstölle, kuten kaloille ja pohja-eläimille, stressiä. Voimakkaat ja lyhytkestoiset muutokset lämpötilassa aiheuttavat akuutin stressivaikutuksen, joka ääritapauksessa voi johtaa jopa eliöstön taantumiseen. Tasainen korkeampi lämpötila vastaanottavassa vesistössä muodostaa puolestaan kroonisen stressitekijän, ja saattaa muuttaa eliöstörakennetta. Vähemmän lämpötilavaihteluja sietävät eliöt taantuvat. Vähäiset vaihtelut lämpökuormassa johtavat eliöstön sopeutumiseen lämpötilamuutoksiin.

#### Hulevedet

Päällystetyllä pinnalla virtaava vesi huuhtoo mukanaan epäpuhtauksia, kuten kiintoaineista, ravinteita ja haitta-aineita. Hulevesien sisältämä kiintoaine kulkeutuu vastaanottavaan vesistöön ja voi liettää purkupisteen ympäristöä ja samentaa vettä vastaanottavassa vesistössä. Kiintoaineeseen sitoutuneet sekä liukoiset ravinteet puolestaan aiheuttavat vesistöjen rehevöitymistä ja erilaiset haitta-aineet voivat heikentää vedenlaatua tai jopa aiheuttaa toksisia vaikutuksia eliöstölle.

Varastointikentältä hulevedet ohjataan viemäriinjaa pitkin öljynerotuksella varustettuun selkeytysaltaaseen, jossa kiintoainesta, ravinteita ja jossain määrin myös orgaanista ainesta saadaan poistettua. Selkeytysaltaasta vedet johdetaan Joutjokeen ja edelleen Vesijärveen. Hulevesien käsittelystä huolimatta vesistöön päätyvän ravinnemäärän ja orgaanisen kiintoaineksen määrän ennustetaan hieman lisääntyvän nykyisestä. Sen sijaan kivihiilen varastointiin kytkeytyvän kuormituksen (epäorgaaninen kiintoaine, sulfaatit, kloridi, metallit) voidaan arvioida merkittävästi vähenevän kivihiilen varastokoon pienenemisen ja vesienkäsittelyn vuoksi. Hankealueelta muodostuvat hulevedet eivät vaikuta lähialueen pintavesien laatuun tai vesieliöstöön.

#### **Vaikutukset ilmanlaatuun**

Energiantuotannosta syntyvät savukaasut sisältävät rikin ja typen oksideja, jotka reagoivat kemiallisesti ilmassa ja huuhtoutuvat ns. happamana laskeutumaan maahan. Happamoittavia yhdisteitä laskeutuu maan pinnalle saateen mukana märkälasseumana tai hiukkasissa ja kaasuisa kuivalas-

keumana. Energiantuotannon päästöt voivat kulkeutua satoja, jopa tuhansia kilometrejä, ja kaukokulkeumalla maan rajojen ulkopuolelta onkin suuri vaikutus happamoittavaan laskeumaan.

Voimalaitoksen savukaasujen ja polttoaineen käsittelyn ja murskauksen hajapölypäästöjen aiheuttamat vaikutukset ilman laatuun mallinnettiin leviämismallilla. Savukaasupäästöistä ja hajapölypäästöistä laadittiin erilliset leviämismallit.

### Savukaasupäästöt

Matemaattisella leviämismallilla laskettiin uuden voimalaitoksen ja nykyisen Kymijärvi II:n aiheuttamia typen oksidien, rikkidioksidin ja hiukkasten päästöjen pitoisuuksia ja leviämistä 8 kilometrin säteellä voimalaitoksesta. Mallinnuksessa tarkasteltiin uuden voimalaitoksen polttoainevalikkoa:

- biopolttoaine 70 % ja turve 30 %
- kivihiili 100 %.

Mallinnuksessa tarkasteltiin sekä uuden laitoksen (Kymijärvi III) yksinään aiheuttamia pitoisuustasoja sekä yhteisvaikutusta (Kymijärvi II ja Kymijärvi III). Mallinnuksessa on tarkasteltu pitkiä viiden vuoden aikasarjoja, jossa mallinnetut tilastolliset pitoisuudet ovat mahdollisimman edustavia ja vertailukelpoisia ilman laadun raja- ja ohjearvoihin.

Leviämismallilaskelmien tuloksena saadut typenoksidien, rikkidioksidin ja hiukkasten päästöjen aiheuttamat pitoisuudet olivat pieniä. Uuden laitoksen, Kymijärvi III:n päästöjen aiheuttamat pitoisuudet ulkoilmassa alittivat selvästi ilman laadun ohje- ja raja-arvot kaikilla tarkastelluilla piipun korkeuksilla (80, 100 ja 120 metriä). Toteutettavaksi piipun korkeudeksi on valittu 100 metriä. Myös yhteiskäytössä (Kymijärvi I, II ja III) ulkoilman pitoisuudet alittivat ohje- ja raja-arvotasot.

### Polttoaineen käsittely

Käytön aikaisia kiinteän polttoaineen käsittelyn ja murskauksen hajapölypäästöjen (PM<sub>10</sub>) vaikutusta ilmanlaatuun arvioitiin leviämislaskelmien avulla. Leviämismallinnukset tehtiin EPA:n leviämismallikokoelmaan ISCAERMOD kuuluvalla Industrial Source Complex Short Term (ISCST3) -leviämismallilla. Toiminnan vaikutukset lähimpien asuinalueiden ulkoilman PM<sub>10</sub>-pitoisuuden vuosikeskiarvoihin ovat leviämislaskelmien perusteella vähäiset (1–3 µg/m<sup>3</sup>).

Hajapölypäästöjen määrään vaikuttavat toiminnan ohella merkittävästi sääolosuhteet (sadanta ja tuuli) ja edellä esitetyillä arvioilla on pyritty kuvaamaan normaalitilannetta poutasäässä ja hiljaisen ja kohtalaisen tuulen aikana. Poikkeustilanteissa, esim. puuskittaisen ja kovan tuulen sekä pitemmän poutajakson aikana, voivat pitoisuudet toiminnan aikana lyhytai-

kaisesti olla suurempia, mutta raja-arvoihin verrattavat vuorokausipitoisuudet todennäköisesti rajoittuvat toiminta-alueiden läheisyyteen.

Kivihillen käyttövarasto tulee pienenemään nykyisestä merkittävästi. Mahdollinen pölyäminen aiheutuu varastoa täydennettäessä. Kivihilikasa tiivistetään ja pölyäminen varastokasasta on nykytilanteessakin hyvin vähäistä. Käsiteltävien määrien vähetessä myös pölyvaikutus vähenee nykyisestä.

Polttoaineiden kuljetuksen, varastoinnin, murskauksen ja käsittelyn hajapölypäästölähteiden päästökorkeudet ovat suhteellisen matalia (suurin osa maanpinnalla), joten normaalitoiminnan vaikutusalue on suhteellisen pieni, vaikka vähäisiä päästöjä muodostuu toiminnan aikana jatkuvasti.

Korkeammat päästöt esiintyvät jaksoittaisesti ja normaalitilanteen pölyvaikutukset ovat leviämislaskelmien perusteella paikallisia, joten toiminta ei todennäköisesti vaikuta lähiasukkaiden viihtyvyyteen, heikennä ilmanlaadua merkittävästi tai aiheuta terveydellistä haittaa verrattuna ilmanlaadun ohjearvoihin.

Puuperäisen polttoaineen varastoinnista aiheutuva haju on tunnusomaista puuperäiselle polttoaineelle. Haju on tunnistettavissa voimalaitosalueella, mutta voi satunnaisesti levitä ympäristöön tuulen suunnasta riippuen. Haketettua biopolttoainetta ei säilytetä pitkiä aikoja, jotta polttoaineen laatu ei huonone.

### **Vaikutukset maaperään ja pohjaveteen**

Voimalaitoksen toiminnalla ei arvioida olevan vaikutuksia maaperään tai pohjaveteen. Häiriö- tai onnettomuustilanteessa on mahdollista, että maaperään pääsee vierasaineita esim. nestemäisiä kemikaaleja kuten öljyä. Uusi voimalaitos käyttää pääosin kiinteitä polttoainetta. Polttoöljyä käytetään ainoastaan poikkeustilanteissa laitoksen käynnistyksessä, normaalisti laitos käynnistetään maakaasulla. Näin ollen uuden voimalaitoksen myötä riski maaperän pilaantumisesta pienenee.

Hankkeen pohjavesivaikutukset ovat varsin vähäiset. Osa uuden laitoksen kellaritiloista tulee olemaan pohjaveden pinnan alapuolella, jolloin pohjaveden pintaa alennetaan paikallisesti. Puuperäisten biopolttoaineiden varastointi ei merkittävässä määrin vaikuta alueen pohjaveden laatuun. Alueen pohjavesi ei ole talousvetenä hyödynnettävää ja pohjaveden laadussa on paikoin selvästi näkyvissä teollisen toiminnan vaikutuksia. Hankkeen vaikutukset pohjaveden virtauksiin, määrään ja laatuun katsotaan olevan varsin vähäiset.

### **Vaikutukset melutasoon**

YVA-selostuksessa on mallinnettu Kymijärvi III -voimalaitoksen toiminta yhdessä Kymijärvi I -kaasuturbiinin ja Kymijärvi II:n toiminnan kanssa huomioiden voimalaitosten liikenne. Meluvaikutusten arviointia on täydennetty uudella melumallinnuksella, jossa mukana on em. lisäksi Kuusakos-

ken Ekopark-laitoksen toiminta ja Holman-Kymijärven maantien liikenne ennustetilanteessa 2020.

Mallinnus on tehty uudelleen laitoksen sijaintipaikan muuttumisen jälkeen. Melumallinnuksen raportin (Ramboll, ”Kymijärvi III voimalaitos, Lahti, Melumallinnus”, päivitetty 11.1.2016 rev1) mukaan Kymijärvi II ja III toiminnoista aiheutuvat melutasot ovat noin 45–47 dB lähimpien asuintalojen kohdalla. Voimalaitosalueen melutasot alittavat ympäristön asutuksen kohdalla päiväajan (klo 7–22) ohjearvon  $L_{Aeq}$  55 dB ja yöajan (klo 22–7) ohjearvon  $L_{Aeq}$  50 dB. Voimalaitosten normaalitoiminta ei aiheuta kapeakaistaista tai impulssimaista melua. Voimalaitosalueen, Ekopark-kierrätyslaitoksen ja maantien yhteismelutilanteessa melutaso ylittää maantiemelun vaikutuksesta melutason ohjearvot päivällä ja yöllä Siltamäenkujan asutuksella (voimalaitosalueesta kaakkoon). Näiden talojen melutilanteeseen voimalaitoksilla ei ole juurikaan merkitystä.

## LAITOKSEN TOIMINNAN JA SEN VAIKUTUSTEN TARKKAILU

### Käyttötarkkailu

Käyttötarkkailu on normaalia laitoksella tehtävää prosessien tarkkailua. Käyttötarkkailun tavoitteena on huolehtia prosessien häiriöttömästä käynnistä, operoida laitosta optimaalisesti ja eliminoida häiriötilanteet. Tällöin minimoidaan myös päästöjä. Toiminnan käyttötarkkailusta vastaa laitoksen käyttöhenkilökunta.

#### Polttoaineen laadun tarkkailu

Laitokselle tulevasta polttoaineesta otetaan näytteet, joiden tulosten pohjalta tarkkaillaan käytettävän polttoaineen laatua. Analysoitavia suureita ovat esimerkiksi kosteus, tuhkapitoisuus, lämpöarvo, alkaalit ja rikki.

#### Tuotannon ja toiminnan käyttötarkkailu sekä huollot

Kymijärvi III -voimalaitoksen prosessia ohjataan ja valvotaan automaatiojärjestelmällä. Automaatiojärjestelmä kerää jatkuvasti tietoa prosessista ja tallentaa tiedot myöhempää tarkastelua tai raportointia varten. Prosessin valvontajärjestelmään tallentuvat mm.

- polttoaineen laatu ja kulutus
- tulipesän ja savukaasujen lämpötilat
- savukaasun happipitoisuus
- savukaasun epäpuhtaudet
- tarvittavat muut prosessitiedot
- kattilan ja puhdistinlaitteiden toiminta-ajat
- käyttäjien tekemät operoinnit
- hälytykset ja tapahtumailmoitukset
- tiedot prosessiarvojen poikkeamista.

Laitoksen perushuolto tehdään vuosittain.

Lämmön talteenottojärjestelmä savukaasuista sisällytetään laitoksella käytössä olevaan toiminnanohjaus- ja tiedonhallintajärjestelmään.

#### Tuhkien laaduntarkkailu

Laitoksessa muodostuvat polton sivutuotteet, tuhkat, kuuluvat jätekirjanpidon piiriin. Tuhkista tehdään säännöllisesti analyysit hyötykäyttö- ja kaatopaikkakelpoisuuden määrittämiseksi ja laitokselta lähtevät tuhakuormat punnitaan.

#### Käynnistys- ja alasajojaksot

Hakija esittää 6.11.2015 saapuneessa täydennyksessä, että luvan hakuvaiheessa ei voida antaa tarkkaa tietoa käynnistys- ja pysäytystilanteiden määrittämisestä, koska lopulliset arvot selviävät vasta kattiloiden suorituskokeen yhteydessä.

### **Päästöjen tarkkailu**

#### Savukaasupäästöjen tarkkailu

Kymijärvi III -voimalaitoksen savukaasupäästöjä tarkkaillaan jatkuvatoimisesti. Jatkuvatoimisesti tarkkaillaan savukaasujen typen oksideja, rikidioksidia, hiukkasia, happipitoisuutta, lämpötilaa, painetta, virtausta ja vesihöyrypitoisuutta. Käytettäessä polttoaineena kivihiiltä elohopean kokonaispäästö mitataan kertamittauksena vähintään kerran vuodessa.

Päästötarkkailu toteutetaan jatkuvatoimisella päästömittauslaitteistolla ja kertamittauksin. Näytteenotto, analyysit sekä automaattisten mittausjärjestelmien laadunvarmistus ja vertailumittaukset tehdään CEN-standardien mukaisesti, tai mikäli CEN-standardeja ei ole käytettävissä ISO-standardien, kansallisten tai kansainvälisten standardien mukaisesti. Jatkuvatoimisen mittauslaitteiston kunnossapidosta huolehtii laitoksen oma kunnossapitohenkilöstö. Laitteiston toiminta tarkastetaan tarkastustestein kerran vuodessa. Lisäksi laitteisto kalibroidaan rinnakkaismittauksilla viitemenetelmin kerran kolmessa vuodessa. Tarkkailusuunnitelman hyväksyy ympäristöviranomaisen.

Maakaasukäyttöisen apukattilan (14,9 MW) päästöjä tarkkaillaan polttoaineteholtaan alle 50 megawatin energiantuotantoyksiköiden ympäristönsuojeluvuatomuksista annetun valtioneuvoston asetuksen (750/2013, PIPO-asetus) esittämässä laajuudessa. Typen oksidit mitataan kertaluonteisesti 7 000 käyttötunnin tai vähintään 7 vuoden välein.

Hätäkäyttöyksiköllä ei erillistä päästötarkkailua, tiedot toiminnasta esitetään PIPO-asetuksen mukaisesti.



### Hulevedet

Laitoksella muodostuvien hulevesien osalta esitetään tarkkailua kaksi kertaa vuodessa ylivirtaama-aikaan selkeytysaltaasta lähtevästä vedestä otettavien näyttein. Näytteistä tutkitaan kemiallinen ja biologinen hapenkulutus, mineraaliöljyt, kiintoainepitoisuus, kokonaisravinteet (typpi ja fosfori), kloridi, pH, sähkönjohtavuus ja sameus. Lisäksi raskasmetallien ja orgaanisten aineiden määritykset tehdään kertaluonteisesti ja tulosten perusteella päätetään määrittysten tarpeesta jatkossa. Aina näytteenoton yhteydessä mitataan tai arvioidaan myös selkeytysaltaasta poisjohdettavan veden määrä.

## **Ympäristövaikutusten tarkkailu**

### Ilmanlaadun tarkkailu

Lahden kaupunkiseudun ilmanlaatua seurataan mittausverkostolla, jolla tarkkaillaan kaikkien päästölähteiden vaikutuksia, mukaan lukien kaukokulkeutumaa. Hanke ei tuo lisätarvetta tähän mittausohjelmaan.

### Vesistövaikutusten tarkkailu

Voimalaitosten vesiin johdettavia ja viemäriin johdettavia päästöjä tarkkaillaan ympäristöviranomaisen hyväksymän tarkkailusuunnitelman mukaisesti. Lahti Energia Oy:n Kymijärven voimalaitoksen jäähdytys- ja jätevesien tarkkailu on perustunut Itä-Suomen vesioikeuden 19.5.1989 antamaan päätökseen n:o 36/II/89. Itä-Suomen vesioikeuden 15.4.1999 antaman uuden päätöksen n:o 15/99/1 vaatimuksia ryhdyttiin toteuttamaan vuonna 2000. Tarkkailua koskevat lupamääräykset on uusittu ja osittain vahvistettu Etelä-Suomen aluehallintoviraston 31.12.2015 antamalla Kymijärvi I laitosta koskevalla päätöksellä. Päätöksessä on velvoite lisäseurannasta, mikäli lämpötilan nousu lauhduttimissa ylittää toistuvasti vuorokausikeskiarvona 12 °C tai nousunopeus tuntikeskiarvona 8 °C. Lisäseuranta käsittää purkuvesistön lämpötilan mittaukset ja biologisen seurannan.

Voimalaitosten jäähdytysveden leviämisen ja vaikutusten seurantarve säilyy entisellään. Lämmön talteenotto savukaasuista märkämenetelmällä ei muuta Vesijärven tarkkailutarvetta.

### Melun tarkkailu

Uuden laitoksen käyttöönoton yhteydessä mitataan melutaso lähimmissä häiriintyvissä kohteissa. Tämän jälkeen mittauksia tehdään tarvittaessa yhdessä valvontaviranomaisen kanssa sovitusti.

## **Raportointi**

Tarkkailun tuloksista raportoidaan vuosittain valvovalle ympäristöviranomaiselle ja tiedot saatetaan tiedoksi kunnalliselle ympäristöviranomaiselle. Raportointi sisältää:

- yleiskuvaus toiminnasta (vuoden aikana tapahtuneet muutokset); toimintatiedot, tuotantotiedot ja käyttöajat
- syntyneet jätteet; laatu ja määrä
- käyttötarkkailun
- jatkuvatoimiset mittaukset
- laitoksella tehdyt erillismittaukset
- mittaustaitteiden huollot ja kalibroinnit
- häiriötilanteet ja muutostyöt sekä toiminta kyseisissä tapauksissa
- velvoitemittaukset
- mahdolliset erillisselvitykset
- polttoaineiden kulutus
- mahdollisuuksien mukaan kirjataan myös lähiympäristöstä tulevat vaikutukset toiminnan aiheuttamista akuuteista haitoista
- sähköinen raportointi lupapäätöksen mukaisesti.

Raportin perusteena ovat asiakirjat ja tallenteet esitetään pyydetessä valvoville viranomaisille ja säilytetään lain säätämän ajan.

Hakija laatii tarkkailusuunnitelman ennen laitoksen käynnistymistä. Suunnitelmaa täydennetään saatujen käyttökokemusten ja valvontaviranomaisen ehdotusten mukaan.

## **POIKKEUKSELLISET TILANTEET JA NIIHIN VARAUTUMINEN**

Kymijärvi III -voimalaitoksen käyttöönoton jälkeen voimalaitosalue säilyy ns. turvallisuusselvityslaitoksena. Uuden voimalaitoksen käyttöönoton myötä Kymijärven voimalaitosalueen tekniseen toimintaan liittyvät riskit pienenevät. Biopolttoaineen käyttöön ja varastointiin liittyy uusia riskejä, jotka ovat tunnettuja ja täysin hallittavissa. Uusi laitos suunnitellaan parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaisesti ja kaikessa suunnittelussa häiriötilanteet ja riskit pyritään minimoimaan. Ympäristöonnettomuuden mahdollinen vaikutus rajautuu useimmissa tapauksissa voimalaitosalueelle.

Uuden voimalaitoksen prosesseista ja laitteistoista tehdään yksityiskohtaiset vaaranarvioinnit riskianalyseineen suunnittelun edetessä ja asianomaisia lupamenettelyjä ja varautumissuunnitelmia varten yhteistyössä laitetoimittajien ja pelastusviranomaisen kanssa. Voimalaitokseen liittyvät riskit voidaan jaotella esim. seuraavasti:

- kemikaaliriskit
  - kiinteät ja nestemäiset polttoaineet sekä suolahappo, natriumhydroksidi, ammoniakki ja muut kemikaalit
  - kuljetukset, varastointi ja käyttö
  - liikenneonnettomuudet, vuodot, ylitäytöt, syttymiset, tulipalot, kaasu- tai pölyräjähdyskset, myrkylliset savukaasut, sammutus-

vesien aiheuttamat vahingot, vaarallisten kemikaalien pääsy viemäriin, vesistöön tai maaperään

- kattilalaitoksen ja räjähdysvaarallisten tilojen riskit
  - kattilan tulipesä- ja lieriöräjähdykset
  - turbiinien riskit
  - räjähdysvaaralliset tilat ja tulipalot rakennuksissa
- muut riskit
  - tulipalot
  - poikkeukselliset sääolot.

Ympäristöriskit voidaan yleisesti jakaa esimerkiksi:

- pitkäaikaisiin suoriin vaikutuksiin,
- pitkäaikaisiin välillisiin vaikutuksiin ja
- äkillisiin, onnettomuudentapaisiin vaikutuksiin.

Pitkäaikaisia suoria vaikutuksia ovat esimerkiksi happamoittavien kaasujen päästöt ilmaan ja niiden vaikutukset luontoon ja rakennettuun ympäristöön, ilmapäästöjen hiukkasten terveysvaikutukset, kuljetusten turvallisuus-, päästö- ja meluvaikutukset. Pitkäaikaisia välillisiä vaikutuksia ovat esim. palamisen hiilidioksidipäästöjen vaikutukset ilmakehään, raaka-aineiden ja tuotteiden valmistuksen luonnonvarojen tarve ja jätteiden loppusijoittamisen maantarve. Äkillisiä vaikutuksia ovat ennalta odottamattomat onnettomuudet, jotka vaikuttavat terveyteen tai ympäristöön. Seuraavassa keskitytään äkillisten, ennalta odottamattomien ympäristöonnettomuuksien arviointiin ja selostetaan, miten niihin on varauduttu ja tullaan varautumaan.

### **Polttoaineen ja kemikaalien käyttö ja varastointi**

Vaarallisten kemikaalien ja polttoaineiden käsittely ja varastointi on säädeltyä ja valvottua. Viranomaisvalvonta perustuu ennakkolupa- (suunnitelmien tarkastus) sekä määräajoin tehtäviin tarkastuksiin. Vastuu vaarallisten kemikaalien turvallisesta käsittelystä on toiminnanharjoittajalla. Polttoaineiden ja vaarallisten kemikaalien varasto- ja käsittelypaikkojen sijoittelussa huomioidaan, että:

- mahdollinen onnettomuus ei pääse leviämään yksiköstä toiseen
- laitos voidaan ajaa hallitusti alas
- onnettomuustilanteessa torjuntalaitteet ja hälytysjärjestelmät ovat käytettävissä
- henkilö- sekä polttoaine- ja kemikaalikuljetuksille varataan mahdollisuuksien mukaan omat reitit laitosalueella
- turvallisuusjärjestelyin ehkäistään vaaroja.

Polttoaineiden ja kemikaalien varastoinnissa ja käytössä varaudutaan häiriö- ja vahinkotilanteisiin rakenteiden, hälytysautomaatiikan sekä toimintasuunnitelmien ja -ohjeiden avulla. Näin esim. vuotoriski haitallisten aineiden pääsystä ympäristöön haitallisessa määrin on hyvin pieni.

Uusi voimalaitos hyödyntää olemassa olevia ja luvitettuja polttoöljyn varastosäiliöitä.

Kemikaalien käyttö laitoksella kasvaa jonkin verran (mm. natriumhydroksidin osalta) jos laitoksella otetaan käyttöön märkä menetelmä lämmön talteenotossa. Natriumhydroksiditankki ja syöttöjärjestelmä varustetaan suoja-altaalla, tarvittavilla mittauksilla sekä automaattiventtiilein.

#### Hakesiilot ja turvesiilo

Haketta ja turvetta varastoidaan siiloissa. Yhteistä siiloissa tehtävän varastoinnin vaaranarvioinnin osalta on varautuminen pölyräjähdysten ja tulipalon mahdollisuuteen.

Siilovarastoinnin ja polttoaineen käsittelyn riskit arvioidaan tarkemmin voimalaitoksen suunnittelun edetessä ennen rakentamista ja käyttöönottoa. Siilojen rakentaminen edellyttää rakennuslupaa. Rakennusluvassa määrätään noudatettavat turvallisuusratkaisut. Siilojen koon perusteella voidaan arvioida, että siilopalosta syntyvä lämpösäteilytaso on vaarallinen palovammojen kannalta laitosalueen sisäpuolella, muttei ulkopuolella. Mikäli siilossa tapahtuisi pölyräjähdys, se voi laitosalueella rikkoa ikkunoita ja vaurioittaa rakennuksia, mutta vaikutus ei ulotu laitosalueen ulkopuolelle.

#### Kivihiilivarasto

Kivihiilen avovarastossa voi syntyä ns. kytöpalo. Kytöpalossa koko varastokasa ei syty palamaan, vaan tyypillisesti muutaman neliömetrin kokoinen pesäke hapettuu, muodostaa lämpöä ja savua. Kytöpalot ovat helposti havaittavissa ja helposti sammutettavissa.

#### Kuljetusten riskit

Kuljetusten aiheuttamat riskit otetaan huomioon suunnittelemalla kuljetusreitit laitosalueella mahdollisimman turvallisiksi (alueen layout). Voimalaitosalue on asfaltoitu ja mahdolliset kemikaalivuodot ohjataan keräilyaltaisiin.

### **Laitoksen käynnistys ja alasajo**

Häiriötilanteina voimalaitoksen käynnistyksen ja pysäytyksen yhteydessä esiintyy usein tavanomaisesta poikkeavia savukaasu- ja melupäästöjä. Päästöt normalisoituvat, kun laitos ja sen järjestelmät saadaan normaaliin toimintatilaan. Käynnistysten ja pysäytysten määrä pyritään minimoimaan.

### **Laitoksen käyttö**

Voimalaitoksen prosessia ohjataan lukuisilla pumpuilla, puhaltimilla ja venttiileillä, joihin voi laitoksen toiminnan aikana tulla häiriöitä tai vikoja. Myös

häiriöt laitteita ohjaavissa järjestelmissä voivat häiritä tai pysäyttää prosessin. Korjaavat toimenpiteet aloitetaan välittömästi, jotta keskeytys prosessissa jää mahdollisimman lyhytaikaiseksi ja prosessi ei siten häiriinny. Laitoksen turvallisuuteen liittyvät järjestelmät (TLJ) varmistavat laitoksen turvallisen käyttämisen kaikissa olo-suhteissa. Mahdollisessa häiriötilanteessa turvalaitteisto ohjaa laitoksen turvalliseen tilaan. Turvallisuusjärjestelmä on riippumaton muista järjestelmistä, eikä sitä voi ohittaa.

### **Savukaasunpuhdistuksen häiriöt**

Savukaasupuhdistusjärjestelmässä voi ilmetä häiriöitä. Näistä saadaan välittömästi hälytys valvomoon automaatiojärjestelmän kautta. Häiriön syy selvitetään ja järjestelmä palautetaan toimintaan mahdollisimman nopeasti. Yleensä häiriö jää lyhytaikaiseksi. Häiriön aikana savukaasupäästöt voivat olla normaalia suuremmat.

Häiriötilanteista ja puhdistusjärjestelmien rikkoontumisista tehdään ilmoitus valvovalle viranomaiselle viimeistään 48 tunnin kuluessa.

Lämmön talteenotossa on mahdollista ottaa käyttöön märkä menetelmä (savukaasupesuri). Savukaasupesuri varustetaan hälytysjärjestelmällä ja se voidaan ohittaa häiriötilanteissa. Myös ohitustilanteissa laitos täyttää päästöraja-arvot. Savukaasupesuriin liittyvän lauhteen käsittely-yksikön häiriötilanteissa tai päästöraja-arvojen ylittyessä lauhteen johtaminen vesistöön pysäytetään ja tarvittaessa savukaasupesuri ohitetaan.

### **Tulipalo**

Voimalaitoksessa on syttyvää materiaalia nesteenä, kaasuna, kiinteänä tai pölymäisenä ilmassa. Palovaarallisiksi runsaan palokuorman takia tunnistettavia kohteita ovat polttoaineiden käsittelylaitteet, siilot ja varastot, koneistojen voitelu- ja hydraulioöljylaitteet, kaapelit ja muuntajat. Mahdollisia syttymissyitä voivat olla öljyvuodot kuumille pinoille, sähkölaitteiden oikosulut tai kipinäointi, tulityöt ja pölyräjähdykset. Tulipalotilanteessa materiaali vapauttaa palaessaan runsaasti energiaa, aiheuttaa lämpösäteilyä ja haitallisia savukaasuja. Nämä seikat tunnetaan ja huomioidaan suunnittelussa.

Voimalaitos varustetaan palon- ja kaasunilmaisimilla sekä automaattisilla sammutusjärjestelmillä. Voimalaitoksessa käsiteltävät polttoainemäärät pidetään mahdollisimman pieninä. Laitokselle ja polttoaineen vastaanotto-asemalle tehdään palo- ja pelastussuunnitelma.

### **Räjähdykset**

Putki- tai säiliövuodon yhteydessä saattaa sisätiloihin muodostua kaasua, jolloin aiheutuu tulipalo- tai räjähdysriski. Riski kohdistuu lähinnä työntekijöihin. Kaasuvuotoihin varaudutaan kaasunilmaisimin ja tilojen tuuletusmahdollisuuksin.

Hake- tai turvesiiloon voi syntyä ilman ja pölyn räjähdyskelpoinen seos, ja tapahtua pölyräjähdys esim. itsesyttymisen seurauksena. Tähän varaudutaan ensisijaisesti pölynpoistojärjestelmin ja onnettomuuden sattuessa mm. siten, että räjähdyspaine puretaan kevennysluukun kautta ja luukku jää auki. Räjähdyksen seurauksena siilossa oleva hake/turve jää palaamaan ja savukaasut purkautuvat ulos luukun kautta. Tulipalo tukahdutaan sammutusjärjestelmällä.

### **Sähkön saannin katkeaminen**

Laitos kytkeytyy 110 kV:n alueverkon renkaaseen, joten sähkön saanti on hyvin varmistettu. Täydellisessä sähköverkon häiriössä laitos irtaantuu verkosta ja jää tuottamaan tarvitsemansa omakäytösähkön. Verkon tilanteen palauduttua normaaliksi laitos kytkeytyy takaisin verkkoon. Jos siirtyminen omakäytölle ei onnistu, laitos pysähtyy automaattisesti turvalliseen tilaan. Näitä tilanteita varten laitos varustetaan kriittisiltä osilta katkeamattomalla sähkönsyötöllä ja varavoimakoneella.

### **Kemikaalien käyttö ja varastointi**

Kemikaalien käyttöön ja varastointiin liittyviin häiriö- ja vahinkotilanteisiin varaudutaan öljynerotuskaivojen, suoja-aldaiden, ilmaisilaitteistojen ja niiden ohjaamien automaattisten suojalaitteistojen sekä hälytysjärjestelmien avulla. Kemikaalien käyttö ohjeistetaan ja poikkeustilanteisiin varaudutaan toimintasuunnitelmilla ja henkilökunnan jatkuvalla koulutuksella. Lisäksi laitosalueelle varataan imeytysmateriaaleja mahdollisten vahinkotilanteiden varalle.

Kemikaalien kuljetuksissa noudatetaan niitä koskevia turvallisuusohjeita ja -määräyksiä. Riski kemikaalien pääsemisestä normaalitoiminnan tai onnettomuudenkaan yhteydessä haitallisessa määrin ympäristöön on erittäin pieni. Mahdolliset vuodot saadaan kiinni suoja-altaissa ja kiintoaineen- tai öljynerotuksella. Laitoksella toimivan henkilökunnan koulutuksessa kiinnitetään huomiota kemikaalien aiheuttamien työturvallisuus- ja ympäristöriskien minimointiin.

### **Huollot ja kunnossapito**

Laitoksen vuosittainen huoltoseisokki kestää noin neljä viikkoa ja se ajoittuu huhti–lokakuun väliselle ajalle. Laaja, kestoltaan 8–12 viikkoa oleva huolto- ja tarkastuseisokki pidetään 6–10 vuoden välein. Tällöin tehdään perusteelliset tarkastukset mm. painelaitteille sekä huollot turbiinille ja generaattorille.

Huollon kohteet ja laajuus määräytyvät vuosittain tarpeen mukaan sekä etukäteen suunnitellun huolto-ohjelman perusteella. Päivittäinen huolto ja kunnossapito ovat osa laitoksen normaalia toimintaa.

## **Menettelyt onnettomuus- ja häiriötilanteissa**

Hakija päivittää yhdessä pelastuslaitoksen kanssa voimalaitoksen pelastussuunnitelman, joka käsittää toimenpiteet henkilöstön ja muun väestön suojelemiseksi ja torjunnan järjestämiseksi mahdollisessa onnettomuustilanteessa, esim. tulipalo tai kuljetusonnettomuus. Myös Päijät-Hämeen pelastuslaitoksella on turvallisuus selvitys, sisäinen pelastussuunnitelma ja ulkoinen pelastussuunnitelma.

Onnettomuustilanteita varten voimalaitoksella on pelastusryhmä. Ryhmän tehtäviin kuuluu henkilöiden pelastaminen, tulipalon alku-sammutus, vuotojen tukkiminen jne. Tulipalot ja muut onnettomuudet pyritään huomaamaan mahdollisimman varhaisissa vaiheissa ja nopeasti rajaamaan mahdollisimman pienelle alueelle. Paloilmoitinlaitteiston hälytykset menevät valvomon ja hälytyskeskukseen.

Kymijärven voimalaitos on turvallisuus- ja kemikaaliviraston mukainen ns. turvallisuus selvityslaitos. Kymijärvi III:n osalta laaditaan lainsäädännön edellyttämä vaaran arviointi. Vaaran arvioinnissa kuvataan käyttöön ja prosessiin liittyvät vaaralähteet, kuvaus tyypillisistä vaaratilanteista ja niiden seurauksista, suunnitelma siitä, miten varaudutaan vaaratilanteen ehkäisemiseen sekä normaaleissa että poikkeavissa käyttötilanteissa ja -olosuhteissa.

## **Vaikutusten lieventäminen**

Voimalaitoksessa pyritään rakenteellisiin ratkaisuihin, teknisiin toimenpiteisiin sekä laitteiden huolellisella käytöllä ja huollolla varmistamaan, ettei toiminnasta aiheudu vaaraa ihmisille ja ympäristölle.

Turvallisuusajattelun perustana on vaarojen poistamisen ensisijaisuus ja teknisten keinojen käyttäminen riskien hallinnassa. Hakijan yrityskulttuurin keskeinen periaate on ylläpitää korkeaa ja jatkuvasti kehittyvää henkilö- ja ympäristöturvallisuutta. Tähän liittyen henkilökuntaa koulutetaan jatkuvasti sekä ylläpidetään ja kehitetään entistä turvallisempia toimintatapoja.

Kaikissa polttolaitoksissa on tekniikasta riippumatta laadittava lainsäädännön edellyttämä vaaran arviointi. Paineastialainsäädännön mukaisesti kattilalaitoksessa on tehtävä vaaran arviointi, jos siellä on rekisteröitävä höyrykattila, jonka teho on yli 6 MW, tai rekisteröitävä kuumavesikattila, jonka teho on yli 15 MW. Vaaran arvioinnista on käytävä ilmi käyttöön ja tekniikkaan liittyvät vaaratilanteet ja olosuhteet, joissa onnettomuus on mahdollinen.

Tulipaloon mahdollisesti johtavia syitä pyritään poistamaan mm. erilaisin teknisin suojauskeinoin, räjähdysvaarallisiin tiloihin suunnitelluin laittein, tu-

litöiden valvonnalla ja ohjeistuksella sekä ylimääräisen palokuorman poistamisella.

Jos onnettomuus voi esim. tulipalon, räjähdysten tai paineen purkautumisen laitteesta vuoksi aiheuttaa paineen nousun sisätiloissa, suunnitellaan tilat niin, ettei sen seurauksena koko rakennus sorru. Tätä voidaan estää ja painevaikutuksen suuntaa ohjata rakentamalla osa seinistä kevytrakenteisiksi ja osa seinistä lujarakenteisiksi.

Räjähdysvaaralliset tilat sekä palavien nesteiden käsittelytilat luokitellaan, ja niissä saa käyttää vain ko. tilaluokan vaatimukset täyttäviä Ex-hyväksytyjä laitteita. Laitteiden kuntoa seurataan tarkastuksin.

Koko laitosalueella muodostuvien hulevesien aiheuttamat riskit vesistöille vähenevät, kun suuri osa hulevesistä johdetaan selkeytysaltaan kautta ja Joutjoki katetaan voimalaitosalueen kohdalla.

Laitoksen turvallisuus ja toimivuus varmistetaan säännöllisillä, huolto-ohjelman mukaisilla toimenpiteillä, kuten jatkuvalla kunnonvalvonnalla ja vuosittaisilla huoltoseisokeilla.

Voimalaitosalue on aidattu ja valvottu. Valvomossa on ympärivuorokautinen päivystys. Hakijan käytössä on tällä hetkellä kuukausittaiset turvallisuus ja ympäristöhavainnointikierrokset. Voimalaitoksen seisokkien aikana kierroksia tehdään viikoittain.

## HAKIJAN EHDOTUS LUPAMÄÄRÄYKSIKSI

### Päästöt ilmaan

Hakijan esitys Kymijärvi III -voimalaitoksen päästöraja-arvoiksi on esitetty seuraavassa taulukossa.

	<b>Biopolttoaineet</b> <b>100 %</b>	<b>Kivihiili</b> <b>100 %</b>	<b>Turve</b> <b>100 %</b>
Hiukkaset (mg/m <sup>3</sup> n)	20	20	20
Typen oksidit (NO <sub>x</sub> , mg/m <sup>3</sup> n)	200	200	200
Rikkidioksidi (SO <sub>2</sub> , mg/m <sup>3</sup> n)	200	200	250

Apukattiloiden K2 ja K3 (14,9 MW) osalta esitetään polttoaineteholtaan alle 50 megawatin energiantuotantoyksiköiden ympäristönsuojeluvaatimuksista annetun valtioneuvoston asetuksen (750/2013) liitteen 1 mukaisia päästörajoja. Maakaasukäytössä apukattilan typen oksidien raja-arvona on 340 mg/m<sup>3</sup>n.

## TOIMINNAN ALOITTAMINEN MUUTOKSENHAUSTA HUOLIMATTA



Hakija hakee ympäristönsuojelulain 199 §:n mukaista aloittamislupaa voimalaitoksen toiminnalle. Hankkeesta vastaava perustelee aloittamisluvan pyyntöä seuraavasti:

- Voimalaitoksen välittömässä läheisyydessä on jo nykyisellään energiantuotantoon liittyvää toimintaa, jolloin uusi voimalaitos soveltuu sijoitettavaksi hakemuksessa esitetulle kiinteistölle.
- Ympäristövaikutusten arvioinnin mukaan toiminnasta ei synny peruuttamatonta ympäristöhaittaa; syntyvät päästöt on mallinnettu ja osoitettu vaikutusten vähäisyys. Hakijan toiminnan päästöillä ei ole haitallisia vaikutuksia yksityiseen etuun tai terveydelle ja ympäristölle.
- Ympäristöluvan mahdollinen valituskäsittely on ajallisesti pitkä prosessi ja valitukset voivat synnyttää tilanteen, jossa kuntien kaukolämmöntuotanto saattaa häiriintyä.
- Voimalaitos tukee paikallista kaukolämmön tuotantoa ilman fossiilisten polttoaineiden käytön lisäämistä ja vastaa kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistavoitteisiin. Laitoksen rakentaminen on ajoitettu siten, että se vastaa Lahden kaupunki-seudun kaukolämmön tuotantotarpeita. Laitoksen tulee olla tuotannossa ennen vuotta 2021.
- Jos ympäristölupaa ei myönnetä, hakija on valmis saattamaan voimalaitoksen kiinteistön ympäristön, terveyden ja jätehuollon kannalta hyväksyttävään tilaan sekä turvallisuus- ja kemikaaliviraston edellyttämään vaarattomaan tilaan.
- Hankkeesta vastaava katsoo, että voimalaitos täyttää ympäristön suojelulle asetetut vaatimukset.
- Alueen maankäyttömerkintä vastaa voimalaitoksen toimintaa.
- Voimalaitoksen käyttöönoton vaikutukset eivät ole peruuttamattomia siten, että ne vaikuttaisivat muutoksenhakuun. Hankkeesta vastaava katsoo, että luvan myöntämisedellytykset ovat olemassa muutoksenhausta huolimatta.

Hakija on valmis asettamaan hankkeen yhteydessä muutetun ympäristön ennalleen saattamiseen vaadittavan vakuuden. Hakija esittää vakuudeksi 150 000 euroa omavelkaisena pankkitakauksena. Vakuuden perusteluna on se, että laitoksen toiminnasta aiheutuvista päästöistä ei jää jälkiä toiminnan harjoittamisalueelle tai sen ympäristöön, eikä aluetta ole tarpeen saattaa ennalleen. Laitosalue voidaan tarvittaessa maisemoida tarpeellisin osin.

Hakija katsoo vakuuden 150 000 euroa pankkitakauksena riittäväksi alueen saattamiseksi ennalleen. Hankkeesta vastaava katsoo, että voimalaitosalueelle rakennettavat kulkutiet tai muut vähäisinä pidettävät rakenteelliset muutokset kiinteistöllä tai sen lähialueella eivät ole sellaisia muutoksia, jotka ympäristönsuojelulain nojalla pitäisi ottaa huomioon vakuuden suuruutta määrättäessä.

Toiminnan käynnistyttyä voimalaitoksen käyttöä, savukaasun puhdistuslaitteistoa, päästöjä ja toiminnan vaikutuksia tarkkaillaan luvan tarkkailumääräysten sekä viranomaisen hyväksymän tarkkailuohjelman mukaisesti.

Tarkkailulla varmistetaan, että toiminta on lupaehtojen mukaista ja ympäristön kannalta mahdollisimman vähän kuormittavaa sekä turvallista. Tarkkailuohjelmaan kuuluu myös raportointi tarkkailutuloksista.

## LUPAHAKEMUKSEN KÄSITTELY

### Hakemuksen täydentäminen

Hakemusta on täydennetty 14.11.2014, 16.6.2015, 9.10.2015, 6.11.2015, 18.11.2015 ja 15.1.2016.

### Hakemuksesta tiedottaminen

Hakemuksen vireille tulosta on tiedotettu kuuluttamalla Lahden kaupungin ja Etelä-Suomen aluehallintoviraston ilmoitustauluilla 2.12.2014–2.1.2015. Kuulutuksen julkaisemisesta on ilmoitettu Uusi Lahti -nimisessä lehdessä. Hakemuksen vireilläolosta on tiedotettu asianosaisille kirjeellä. Asiakirjat ovat olleet saatavilla internetissä aluehallintoviraston lupatietopalvelun kautta.

### Lausunnot

#### Alkuperäinen hakemus

Aluehallintovirasto on pyytänyt alkuperäisestä hakemuksesta ja 14.11.2014 tehdystä täydennyksestä lausunnot Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta, Lahden kaupunginhallitukselta, kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselta ja kaupungin terveydensuojeluviranomaiselta sekä turvallisuus ja kemikaalivirastolta.

Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus) toteaa 30.1.2015 saapuneessa lausunnossa mm. seuraavaa:

Uuden voimalaitoksen sijoituessa vanhalle voimalaitosalueelle sijoituspaikkaa voidaan pitää ympäristönsuojelun kokonaisuuden kannalta hyvänä ja toiminnan sijoittuminen on asemakaavan mukaista. Laitoksen rakentamisen myötä on mahdollista parantaa laitosalueen ympäristöturvallisuusratkaisuja ja vähentää toiminnan ympäristövaikutuksia. Toiminnan luonteen muuttuessa alueelle tulee myös uudenlaisia toimintoja, joiden ympäristökysymyksiin tulee kiinnittää riittävästi huomiota.

Voimalaitoksen toiminnalle voidaan ELY-keskuksen käsityksen mukaan myöntää ympäristölupa, kunhan lupamääräyksiin varmistetaan parhaan käyttökelpoisen tekniikan soveltaminen laitoksen toiminnoissa ja vesien- suojelun tavoitteiden toteutuminen. Toiminnan arvioinnissa on jo nyt syytä ottaa huomioon valmisteilla olevan BREF-asiakirjan vaatimukset. Lupapäätöksessä on tarpeellista määrätä myös lupamääräysten tarkistamisesta.

#### Ilmansuojelu

Uudelle voimalaitokselle haetaan lupaa toimia sekä ns. SUPO polttolaitoksena että jätteen rinnakkaispolttolaitoksena lyhimmillään kalenterikuukausien jaksoissa. Tällöin pääkattilan päästörajoiden lähtökohdat on esitetty valtioneuvoston asetuksissa suurten polttolaitosten päästöjen rajoittamisesta (936/2014) ja jätteen polttamisesta (151/2013). Uusi voimalaitos tulee olemaan seudun merkittävin ilmapäästöjen aiheuttaja. Siksi on tärkeää, että laitoksen ilmapäästöjä saadaan vähennettyä mahdollisimman vähäiseksi. Lupamääräysten päästörajat tulee asettaa voimassa olevien asetusten vaatimustasoa tiukemmiksi niin, että ne perustuvat parhaan käyttökelpoisen tekniikan soveltamiseen.

Hakija on esittänyt, että pääkattilan piipun korkeus olisi +100 metriä maanpinnan tasosta. Päästökorkeus laskisi merkittävästi nykyisestä, koska korvattavan kivihiilikattilan päästökorkeus on tällä hetkellä +154 metriä maan pinnan tasosta. Nykyisen kattilarakennuksen katto-tasanne kohoaa vajaan 70 metrin korkeuteen. Paremman ilmanlaadun turvaamiseksi lähiseuduille pääkattilan uuden piipun päästökorkeuden tulisi olla vähintään +120 metriä maanpinnan tasosta.

#### Varastointi ja ympäristöriskien hallinta

Polttoaineet, kemikaalit ja jätteet muodostuvat voimalaitosalueella maaperän pilaantumisriskin. Kemikaalikysymysten valvonnan selkeyttämiseksi lupapäätöksen kertoelmaosassa on syytä kuvata toiminnassa käytetyt kemikaalit, CAS-numerot, CLP-asetuksen mukainen luokitus, käyttö- ja varastointimäärät sekä tiedot aineista, joista on laadittu REACH-asetuksen mukainen altistumisskenaario tai joiden käyttö on rajoitettu (REACH-asetuksen liite 17) tai jotka ovat REACH-asetuksen mukaisia luvanvaraisia aineita sellaisenaan tai seoksissa. Lisäksi päätöksestä on syytä ilmetä, onko käytettävissä kemikaaleissa biosideja, vesiympäristölle vaarallisia aineita, otsonikerrosta heikentäviä aineita tai kasvihuonekaasuja.

Alueella varastoidaan merkittäviä määriä kemikaaleja, mutta niiden varastoinnin turvajärjestelyt on esitetty hakemuksessa kovin yleispiirteisesti. Luvassa tulee asettaa tarvittavat määräykset polttoaineiden, kemikaalien ja jätteiden varastointiin ympäristöturvallisuuden varmistamiseksi. Aineiden tai jätteiden varastoinnista ei saa aiheutua myöskään pöly-, haju- tai roskaantumishaittaa tai palovaaraa.

Hakemuksessa on melko vähän ympäristöriskien hallintaa koskevia yksityiskohtaisia tietoja. Toimintaa varten on tarpeen laatia yksityiskohtainen ympäristöriskianalyysi ja varautumissuunnitelma, joiden sisältö on tarkistettava säännöllisesti ja niissä edellytetyt kehittämistoimenpiteet on toteutettava viivyttämättä. Poikkeustilanteisiin varautuminen ja niissä tilanteissa ympäristövaikutusten rajoittaminen mahdollisimman vähäiseksi tulee tehdä huolellisesti. Alueen maarakentaminen tulee järjestää niin, että läheisen kallioöljyvaraston vesiverhoussuojaukselle ei aiheuteta vaurioita.

Puuperäisten biopolttoaineiden varastointi voimalaitosalueen polttoainekentällä on uutta toimintaa alueella. Varastointikentäksi on varattu noin 2 hehtaarin alue ja sillä voidaan varastoida 100 000 m<sup>3</sup> biopolttoainetta. Hakemuksessa ei ole kuvattu alueen kenttärakennetta. Lupamääräyksiin tulee varmistua, että kenttärakenne on tiivis ja hulevedet saadaan kerättyä alueelta hallitusti. Hulevesijärjestelmä on varustettava kiintoaineen ja öljynerotuksella.

### Jätehuolto

Laitoksessa on tarkoitus polttaa jäteluokkaan 19 12 10 kuuluvaa jätettä. Toiminnanharjoittajan tulee olla selvillä jätteen ominaisuuksista ja sen laadusta on tarkkailtava. Kierrätyspolttoaineen on täytettävä kierrätyspolttoainestandardien vaatimukset.

Laitoksen merkittävin jätevirta syntyy erilaisista tuhkista. Suunniteltu rinnakkaispoltto vaikuttaa tuhkan laatuun. Kattiloiden tuhkan hyödyntämistä tulee edelleen edistää. Tuhkien laatu ja hyötykäyttökelpoisuus tulee selvittää luotettavasti. Osa tuhkista on läjitetty nykyisin tähän tarkoitukseen rakennetulle yhtiön omalle Miekän tuhkanläjitysalueelle. Kaatopaikalla on annettu erillinen ympäristölupa.

Hakemuksen mukaan savukaasupesurin lauhdeveden käsittelystä syntyy lietettä. Lupaharkinnassa on syytä ottaa huomioon lietteen hyödyntämismahdollisuuksien selvittäminen tai loppusijoitusvaihtoehdot.

Laitoksen toimiessa rinnakkaispolttolaitoksena se toimii jätteiden käsittelijänä. Jätteiden hyödyntämis- ja käsittelytoimintaa harjoittavan on asetettava toiminnan laajuus ja luonne huomioon ottaen riittävä vakuus asianmukaisen jätehuollon varmistamiseksi.

### Vesiensuojelu

Voimalaitokselta johdetaan läheiseen Joutjokeen jäähdytysvesien lisäksi alueen hulevedet ja eräitä prosessijätevesiä. Lupamääräyksiin tulee varmistua, että Joutjokeen päätyvät vedet on riittävästi käsiteltyjä. Hakemuksen mukaan voimalaitoksen rakentamisen yhteydessä uusitaan hulevesien selkeytysallas nykyisten tilalle. Selkeytysaltaan mitoituksessa ja suunnittelussa tulee ottaa huomioon biopolttoaineiden ulko-varastoinnista aiheutuva lisäkuormitus.

Laitoksen toiminnassa tulee varautua sammutusjätevesien kokonaisvaltaiseen hallintaan. Hakemuksessa ei ole esitetty laskelmia mahdollisten sammutusjätevesien määrästä ja tarvittavasta allastilavuudesta. Mahdollisten sammutusvesien pääsy hallitsemattomasti Joutjokeen on luotettavasti estettävä.

Hakemuksessa ei ole esitetty yksityiskohtaista arviota voimalaitosmuutosten vaikutuksista syntyvään jäähdytysvesimäärään. Nykyisin sallittu enim-

mäisjuoksutus on 3,6 m<sup>3</sup>/s, mutta yhtiö on jo aikaisemmin hakenut lupaa tarvittaessa nostaa virtaamaa tasoon 5 m<sup>3</sup>/s. Virtaamamuutos on merkittävä. Nykyiselläänkin jäähdytysvesien vaikutukset näkyvät Joutjoessa ja Vesijärvessä. Mahdollisimman vähäinen jäähdytysvesimäärä on vesiekosysteemin toiminnan kannalta parhain vaihtoehto.

Lämpökuorman vaikutusten rajoittamiseksi hakijan tulee tasoittaa lämpötilamuutokset mahdollisimman pieniksi. Uoman eroosiosuojarakenteiden kunnosta tulee myös huolehtia. Voimalaitosalueella tehtävälle Joutjoen kattamiselle ei ole estettä ja ennalta arvioiden sillä ei ole vaikutusta yläosien luonnonmukaisiin osiin.

Laitokseen on suunniteltu lämmön talteenottoa savukaasuista. Märkämenetelmässä talteenotosta syntyy lauhdevesiä enimmillään 100 m<sup>3</sup>/h, jotka on tarkoitus johtaa Joutjokea pitkin Vesijärveen. Savukaasujen lämmön talteenotosta syntyvät lauhdevedet poikkeavat laadultaan muista laitoksella syntyvistä jätevesistä. Jätevesijae sisältää erittäin runsaasti sulfaattia, mutta ilmeisesti myös kloridia ja ravinteita. Vuositasolla sulfaatin kokonaiskuormitukseksi järveen on arvioitu olevan jopa 1 000 000 kg vuodessa.

Sulfaatti lisää veden tiheyttä ja voi suurina pitoisuuksina vaikuttaa järven kerrostumisoloihin. Lisäksi sulfaatti tyrehdyttää hapettomissa olosuhteissa raudan luonnollisen kierron sedimentissä, jolloin raudasta vapautunut fosfori siirtyy veteen aiheuttaen sisäistä kuormitusta. Vesijärven Enonselän syvänteissä happitilanne on ollut jo pitkään heikko ja niitä on jouduttu hapeuttamaan. Vesimuodostuman ekologinen tila on tyydyttävä ja vesienhoitosuunnitelman mukaan hyvä tila tulee saavuttaa vuoteen 2021. Näin ollen esitettyä savukaasupesurin lauhdevesien johtamista Vesijärveen ei voida pitää vesistövaikutusten takia hyväksyttävänä vaihtoehtona.

### Meluntorjunta

Laitoksen aiheuttamaa melua on selvitetty laskennallisella meluselvityksellä. Mallinnuksen mukaan melutilanne paranee nykyiseen verrattuna lukuunottamatta voimalaitoksen pohjoispuolta. Tilanteen parantuminen onkin tarpeellista, koska nykyisen laitospohjoisuuden toiminnasta on aika ajoin tullut meluvalituksia. Laitoksen yksityiskohtaisessa suunnittelussa tulee kiinnittää huomiota meluntorjuntatoimenpiteiden laadukkaaseen toteuttamiseen. Myös biopolttoaineen murskauksen meluvaikutukset tulee ottaa huomioon. Mahdollisuudet meluvallien hyödyntämiseen rakentamisen ja toiminnan aikaisen melun rajoittamisessa on syytä tarkemmin selvittää. Eriyisesti meluvallin rakentaminen alueen kaakkoispuolelle on kannatettavaa.

Polttoöljyn täyttö- ja purkualueelle liikennöinti on ilmeisesti suunniteltu tapahtuvaksi edelleen asutuksen vierestä Ratakartijankadulta erkanevaa Kahvakatua pitkin. Meluhaittojen rajoittamiseksi kesäaikainen ilta- ja yöliikenteen rajoittaminen on tarpeellista.

### Tarkkailu

Toiminnanharjoittaja esittää, että se laatii yksityiskohtaisen tarkkailusuunnitelman ennen laitoksen käynnistymistä. Menettely on kannatettava ja varmasti tarpeellinen, koska laitoksen suunniteltuun käyttöönottoon on vielä monta vuotta.

Ympäristöluvan tarkkailumääräyksissä on tässä vaiheessa syytä tunnistaa tarpeet ainakin käyttötarkkailun, vesi- ja ilmapäästöjen tarkkailun, melu- ja värinäytteen tarkkailun, jätteiden laadun tarkkailun sekä yhteistarkkailujen järjestämiseen ympäristövaikutusten tarkkailussa. Jatkovatoimisten mittalaitteiden osalta toiminnanharjoittajan on osoitettava, että menetelmät täyttävät asetusten vaatimukset. Laitokselle on syytä asettaa myös velvoite osallistua seudullisiin ympäristövaikutusselvityksiin, jos niitä alueella toteutetaan. Toiminta-alueesta on myös laadittava maaperän ja pohjaveden perustiselvitys. Vuosittaisessa raportoinnissa tulee muun ohella edellyttää kemikaalitietojen päivittämistä.

### Täytäntöönpanomääräys

Toiminnanharjoittaja on esittänyt, että ympäristölupapäätöksen yhteydessä annetaan ympäristönsuojelulain 199 §:n mukainen täytäntöönpanomääräys. Vakuudeksi esitetään 150 000 euron omavelkaista pankkitakausta. ELY-keskus puoltaa esitystä ja pitää vakuuden määrää riittävänä.

Lahden seudun ympäristöpalvelut toteaa 30.1.2015 saapuneessa lausunnossa mm. seuraavaa:

Lahden seudun ympäristöpalvelut katsoo, että ympäristölupahakemus on osittain puutteellinen ja toiminnan kaikkia ympäristövaikutuksia ei voi hakemuksen perusteella arvioida, koska hakemuksessa useissa ympäristöön vaikuttavissa asioissa ei ole vielä valittu, millä tekniikalla ympäristövaikutuksia pienennetään. Päätökset käytettävistä tekniikoista tehdään todennäköisesti laitoksen suunnittelun edetessä. Monet avoimena olevat asiat vaikuttavat kuitenkin ratkaisevasti laitoksen ympäristövaikutuksiin ja mm. ympäristölle parhaan käytettävissä olevan tekniikan käyttöä ei voida hakemuksesta arvioida. Hakemuksessa avoimena olevia kysymyksiä ovat mm. seuraavat:

- Käytetäänkö savukaasujen lämmöntalteenotossa märkä- vai kuivamenetelmää vai käytetäänkö kumpaakaan? Tämä vaikuttaa oleellisesti mm. ilma- ja vesistö päästöön ja energiatehokkuuteen.
- Jos käytetään märkämenetelmää, meneekö muodostuva liete polttoon vai muuhun jatkokäsittelyyn?
- Tullaanko tarvitsemaan ammoniakkin syöttää NO<sub>x</sub>-päästöjen vähentämiseksi?

- Savukaasujen puhdistusmenetelmää ei ole valittu. Kattilakohtaisissa lomakkeissa sanotaan käytettävän sähkösuodatinta, mutta teksteistä ilmenee, että valintaa mm. sähkösuodattimen tai letkusuodattimen välillä ei ole tehty.
- Kierrätyspolttoaineen syöttötapa varastosiloista ei tule esille. Hakemuksessa todetaan, että syöttö tapahtuu esim. pneumaattisesti.
- Apukattiloiden sijoituspaikat eivät ole selvillä.

Lahden seudun ympäristöpalvelut katsoo, että lupaviranomaisen tulee pyytää hakemukseen täydennystä mm. yllä olevien seikkojen osalta, jonka jälkeen myös paikallinen ympäristöviranomainen voi antaa täydennetystä hakemuksesta lausunnon.

Lahden seudun ympäristöpalvelut katsoo, että vaikka voimalaitos tullaan sijoittamaan olemassa olevalle voimalaitostontille ja teollisuusalueelle, sillä tulee olemaan myös maisemavaikutuksia etenkin Kymijärvi-Holma maantielle ja Kytölän asuntoalueelle. Voimalaitoksen yhteyteen rakennetaan uusi laaja avoin polttoainevarastokenttä, joka muuttaa maisemaa. Ympäristöpalvelut katsoo kuitenkin, että maisemavaikutus ei ole merkittävä. Hakemuksesta ei helposti ilmene, onko polttoainekenttä pinnoitettu kokonaan tai osittain. Ympäristöluvassa kenttä on määrättävä pinnoitettavaksi.

Kymijärvi III tulee jatkossa korvaamaan vanhan Kymijärvi I -voimalaitoksen. Kymijärvi I voimalaitos luokitellaan suuronnettomuuden vaaraa aiheuttavaksi laitokseksi. Hakemuksesta ei ilmene, onko Kymijärvi III samalla tavalla luokiteltava laitos. Hakemuksesta ei ilmene, miten mahdollisen tulipalon sattuessa sammutusvedet käsitellään. Tontilta on Joutjoen kautta suorayhteys Vesijärveen, jossa vaikutukset olisivat varmasti suuret, jos sammutusvesiä ei käsitellä hallitusti.

Meluvaikutuksiltaan Kymijärvi III -hanke on pääosiltaan positiivinen. Melutasot laskevat lähimmillä asuinalueilla. Tosin Kytölän alueella melutasot tulevat hieman nousemaan. Melu on teknisesti hallittavissa ja suunnittelussa on esimerkiksi otettu hyvin huomioon, että mm. murskain ja sen kuljettimet tulevat sijoittumaan maan alle.

Toimiessaan Kymijärvi III vähentää alueen fossiilisten polttoaineiden käyttöä, mutta turpeen käyttöönotto ei ole kestävän kehityksen mukaista. Hakemuksen mukaan laitoksen toiminta voi vaikuttaa alueen ilmanlaatuun parantavasti. Tämä ei todennäköisesti tule pitämään paikkaansa, vaan päästöt ilmaan tulevat olemaan samalla tasolla kuin nykyisin.

Ympäristölupahakemuksessa on esitetty yhtenä vaihtoehtona savukaasujen lämmöntalteenotolle ns. märkämenetelmä. Prosessissa muodostuisi lauhdevettä keskimäärin 60 m<sup>3</sup>/h. Lauhdevesi johdettaisiin Joutjoen kautta Vesijärveen. Tästä aiheutuisi noin miljoonan kilogramman vuotuinen sulfaattikuormitus. Lauhdeveden kiintoainepitoisuus olisi enintään 30 mg/l eli sulfaatin lisäksi olisi siinä muutakin lisäkuormitusta.

Fosforin vapautuminen hapettomasta sedimentistä tehostuu merkittävästi, kun sulfaattipitoisuus kasvaa. Sulfaatti muuttaa raudan kiertoa. Pohjaan saostuu rautasulfidia eikä rauta enää pysty sitomaan fosfaattia. Vapautunut fosfaatti aiheuttaa rehevöitymistä. Sulfaattipitoisuuden kasvun ja raudan kierron estymisen myötä muodostuu myös rikkivetyä, joka on jo pieninä pitoisuuksina vesieliöstölle myrkyllistä.

Vesijärven pitkän viipymän vuoksi lupahakemuksen mukainen sulfaattikuormituksen lisääminen aiheuttaisi vääjäämättä rehevöitymistä ja kasvavia happiongelmiä syvänteissä. Lahden kaupunki, Hollolan kunta ja alueen elinkeinoelämä ovat yhdessä laajan yhteisöistä ja yksityishenkilöistä koostuvan talkootyövoiman kanssa sijoittaneet runsaasti rahaa ja työtä Vesijärven hoitoon. Vesijärvi on saatu kunnostettua pilaantuneesta järvestä vuosi vuodelta yhä paremmassa kunnossa olevaksi. Viimeisimmän ekologisen luokituksen mukaan koko Vesijärvi kuuluu tyydyttävään luokkaan, ei siis pohjoisosaltakaan hyvään, kuten hakemuksessa esitetään. Sulfaattikuormitus tekisi Vesijärven tilan nostamisen hyvään luokkaan yhä vaikeammaksi – ellei mahdottomaksi. Lahden seudun ympäristöpalvelujen kanta on, että sulfaattikuormitusta Vesijärveen ei tule sallia. Märkämenetelmän tilalle on etsittävä BAT- ja BEP-periaatteiden mukaisesti joko toinen menetelmä tai lauhdevesi on puhdistettava ja johdettava Porvoonjoen kautta mereen.

Hakemuksessa on esitetty, että voimala-alueelta tuleva hulevesikuormitus kasvaisi nykyisestä. Hulevesien käsittelyyn tulee esittää menettely, jolla hulevesikuormitusta pienennetään nykyisestä. Hakemuksessa on esitetty, että jäähdytysvesissä ei talvella ole lämpökuormaa. Toisaalla todetaan, että talviaikaan jäähdytysvesi virtaa Enonselän syvänteisiin ja näin parantaa happitilannetta. Tässä on ristiriita: jos vesi palautuu järveen kylmänä, se ei ole lähelläkään tiheysmaksimin mukaista lämpötilaa (+4 °C) eikä näin ollen virtaa syvänteisiin. Lupamääräyksissä tulee vaatia, että jäähdytysveden määrä pidetään talvella minimissään, jolloin sen lämpötila nousee riittävästi, jotta hapetusvaikutus syntyy. Samalla, kun syvänteiden hapetusta näin tehostetaan, saadaan todennäköisesti jääpeitteen heikkenemistä vähennettyä ja virkistyskäyttöhaittoja pienennettyä.

Turvallisuus ja kemikaalivirasto (Tukes) toteaa 19.2.2015 saapuneessa lausunnossa mm. seuraavaa: Ympäristöluvan lisäksi Tukes edellyttää toteutus päätöksen jälkeen tehtävää turvallisuusluvan hakemista Tukesilta. Laitoksella käytettävien kemikaalimäärien johdosta toiminnanharjoittajan tulee tehdä uudesta voimalaitoksesta Tukesille muutoslupahakemus, jossa kemikaalien varastointiin, vuotojenhallintaan ja käyttöön annetaan lupaehdot. Uuden voimalaitoksen rakenteiden sijoittamisen osalta ei ole huomautettavaa. Uuden voimalan rakennustyön yhteydessä on huomioitava toimivien voimalaitosten turvallisuus.

Lausuntojen täydentäminen 16.6.2015



Aluehallintovirasto on varannut mahdollisuuden Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Lahden kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle antaa lausunto Lahti Energia Oy:n ympäristölupahakemukseen 16.6.2015 tehdystä täydennyksestä.

Lahden seudun ympäristöpalvelut toteaa 17.8.2015 saapuneessa lausunnossa mm. seuraavaa:

Hakemuksessa on tarkennettu kattilan kokoa, polttoaineita ja puhdistustekniikkaa. Lahden seudun ympäristöpalvelut pitää hyvänä, että polttoaineista turvetta ja kivihiltä käytetään ainoastaan huoltovarmuuden takia varapolttoaineena. Erittäin hyvä muutos on myös se, että sulfaattipitoisia vesiä ei tulla johtamaan Joutjoen kautta Vesijärveen. Lauhdeveden ylijäämää johdetaan kokonaan puhdistettuna Joutjokeen tai esipuhdistettuna Lahti Aqua Oy:n jäteveden puhdistamolle.

Hakemuksen päivityksessä todetaan, että ”hankealueelta tulevat hulevedet eivät vaikuta lähialueiden pintavesien laatuun tai vesieliööstöön”. Aiemmassa hakemuksessa todettiin ”Huleveden laadun muutoksilla arvioidaan olevan pieni kielteinen vaikutus purkuvesistöön”. Koko laitosalueen hulevesien osalta hulevesien käsittelyä tulee tehostaa niin että hulevesikuormitus pienenee nykyisestä.

Voimalaitosalueella tullaan varastoimaan suuria määriä polttoaineita sekä siiloissa että ulkona kentällä. Polttoaineiden varastoinnissa tulee noudattaa suurta huolellisuutta, ettei polttoainemateriaali aiheuta tulipaloriskiä. Biopolttoaineiden varastoinnissa on vaarana materiaalin itsesytyminen tai muu mahdollinen tulipalo. Materiaalin riittävän nopeaan kiertoon tulee kiinnittää erityistä huomiota ja tarvittaessa varastokasojen lämpötiloja on seurattava. Mahdollisten sammutusvesien käsittelystä tulee olla oma suunnitelmansa ja niitä ei tule johtaa Joutjokeen puhdistamattomina.

Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on ilmoittanut sähköpostilla 31.8.2015, ettei se anna täydennyksestä lausuntoa.

#### Täydennys 15.1.2016

Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Lahden kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle on varattu mahdollisuus antaa lausunto lupahakemukseen 15.1.2016 tehdystä täydennyksestä. Lausuntoja ei ole annettu.

#### **Muistutukset**

1) Mika Renwall toteaa 2.1.2015 saapuneessa ja 20.1.2015 täydennytyssä muistutuksessa todetaan mm. seuraavaa:

Kymijärven lähiasuinalueiden asukkaiden kokemat ja Lahti Energia Oy:n esittämät arviot Kymijärvi III -voimalaitoshankkeen vaikutuksista poikkeavat

merkittävästi toisistaan useilta osiltaan. Lahti Energia Oy antaa ympäristöhakemuksessa ja hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnissa (jatkossa YVA) harhaanjohtavan ja liian hyvän kuvan hankkeen ympäristövaikutuksista Myllypohjassa arvioimalla hankkeen vaikutuksilla olevan suuremmalta osin vähäinen tai kohtalainen kielteinen merkitys ja melun osalta vaikutuksen ollessa kohtalaisen myönteinen Myllypohjan eteläosassa A-10-asuinalueella.

Lahti Energia Oy:n pyytämää YSL 199 §:n mukaista aloituslupaa muutoksenhaun ollessa käynnissä ei tule myöntää. Toiminnan ja valmistelun aloittaminen tekisi muutoksenhaun hyödyttömäksi ja mitätöisi muutoksenhaun tarkoituksen ja asianosaisten vaikutusmahdollisuudet.

Lahti Energia Oy ei ole esittänyt kaikkien kolmen Kymijärvi I-, II- ja III-voimalaitosten yhteystoiminnasta aiheutuvia ympäristövaikutuksia. Ympäristövaikutusten arviointia ei ole tehty Kymijärven kaikkein kolmen voimalaitosten yhteystoiminnasta. Tältä osin YVA-menettely täytyy toimittaa uudelleen. Hakijalta tulee välittömästi vaatia edellä olevasta asiasta lisäselvityksiä ja ne tulee huomioida ympäristölupamenettelyssä.

Hakija ei ole kertonut mihin apukattilat ja niiden piiput sijoitetaan, kuten ei myöskään dieselvaravoimakoneen, kaukolämpökäytön ja hätäkäyttöyksikön sijaintia. Hakijan tulee ilmoittaa viipymättä, minne apukattiloiden, niiden savupiippujen, dieselkäyttöisen varavoimakoneen ja hätäkäyttöyksikön sijainti tulee ympäristölupakäsittelyssä, sekä esittää niistä aiheutuvat ympäristöhaittojen määrät, melun määrä, sekä muut mahdolliset vaikutukset. Hakijan tulee myös mallintaa, miltä nämä rakennukset yms. näyttävät voimalaitosalueelle sijoitettuna. Lisäksi apukattiloille ja hätäyksiköille tulee olla erillinen BAT-vaatimukset täyttävä savukaasujen puhdistustekniikka. Yllä mainittuja sijoituspaikkoja harkittaessa tulee kiinnittää erityistä huomiota niistä aiheutuvien haittavaikutusten leviämisen estämiseen.

Hakija on kertonut rautatiekuljetusten käyttöönoton edellyttävän nykyisten teollisuusraiteiden kunnon tarkastuksen ja niiden edellyttämien parannusten toteuttamista, rataverkon yhteyteen toimivaa polttoaineterminaalia ja suunnitelmia raidekuljetusten toteuttamismallista osana muuta rataliikennettä. Hakijalta tulee välittömästi vaatia yllä mainittuja lisäselvityksiä ja -toimia. Lahti Energia Oy:ltä tulee myös vaatia lisäselvityksiä siitä, miten hakemuksessa esityksen Kymijärvi III -voimalaitoksen rakennusten ja sen toimintojen, sekä nykyisten voimalaitosten toimintojen sijoittelu voimalaitosalueelle mahdollistaa polttoaineiden rautatiekuljetuksiin siirtymisen.

Ympäristösuojelulain varovaisuusperiaatteen ja parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) vaatimuksen mukaisesti kaikki Kymijärvi III -voimalaitoksen polttoaineet tulee varastoida suljetuissa polttoainekäsittelyjärjestelmän varastosiiloissa. Biomassapohjaisia polttoaineita (tukkipuuta ja haketta), ei saa säilyttää missään olosuhteissa voimalaitosalueella avonaisissa tiloissa tai ulkoilmassa hakijan esittämällä polttoaineverasto kentällä,

kuten ei myöskään paalutettua tai muutoin hyvänlaatuista kierrätyspolttoainetta.

Tarkasteltaessa pelkästään suunnitellun polttoainevarastoalueen todellista kuukausittaista polttoainekuljetusten liikennemäärää, voidaan havaita sen aiheuttavan kohtuutonta melurasitusta ja viihtyvyshaittaa A-10-asuinalueen luoteisosan asuinkiinteistöille, jotka sijaitsevat vain 210 metrin päässä polttoainevarastoalueelta, kuten myös siellä asuville ihmisille. Myös EV-1-suojaviheralueen eläimistölle tällainen meluhaitta on liikaa. Tätä ei tule missään olosuhteissa sallia. Melupäästöjen lisäksi polttoainekuljetusten huippusezonki ajoittuu niille kuukausille, jolloin ilmanlaatu on Lahdessa huonoimmillaan. Polttoainekuljetuksista aiheutuvat päästöt ilmaan, kuten myös polttoaineiden käsittelypäästöt, mukaan lukien pölypäästöt, ovat omiaan pahentamaan tätä tilannetta. Ympäristöhaittojen vähentämiseksi ja kohtuuttoman rasituksen ja viihtyvyshaitan vähentämiseksi lähiasuinalueille ja lähivirkistysalueille polttoainekuljetukset tulee tehdä rautateitse ja polttoaineiden vastaanotto, lastin purku, varastointi ja käsittely tulee tehdä voimalaitosalueen pohjoisosassa suljetuissa, äänieristetyissä ja alipaineistetuissa tiloissa.

Biopolttoaineen, myös rankapuun, murskaus tulee tehdä vain suljetussa, alipaineistetussa ja äänieristetyssä sisätilassa, josta ei voi syntyä ulospäin päästöjä. Myös murskaimen syöttösuppilon tulee olla kokonaan suljetussa äänieristetyssä ja alipaineistetussa sisätilassa, kuten myös kaikkien kuljettimien, seulomoiden, syöttölaitteiden yms. tulee olla umpinaisia ja äänieristettyjä ilman ulkoista hälytysääntä. Kierrätyspolttoaineiden osalta ympäristölupamääräyksin tulee edellyttää, että Kymijärvi II -voimalaitoksen linjasto, seulomo murskaimineen, syöttölaitteineen ja kuljettimineen tulee olla suljettu, umpinainen, äänieristetty, alipaineistettu ilman uloskantautuvia hälytysääniä. Kierrätyspolttoainetta ei saa missään olosuhteissa säilyttää ulkotilassa.

Hakija tulee velvoittaa antamaan lisäselvitystä tuhkan käsittelystä ja säilytyksestä ja järjestämään tuhkan käsittely niin, ettei siitä aiheudu meluhaittaa. Tuhkasiiloja ja -kontteja ei saa sijoittaa voimalaitosalueen kaakkoispuolelle, A-10-asuinalueen läheisyyteen ympäristö-, terveys- ja viihtyvyshaittojen ehkäisemiseksi.

Lahti Energia Oy:n ympäristöhakemuksessa esittämät toimenpiteet alueelle vaarantavat EV-1-suojaviheralueen ja sen puuston säilymistä. Hakijalle ei saa antaa lupaa tällaisiin maastomuokkauksiin ja biopolttoainevarastoalueen sijoittamiseen voimalaitosalueelle. Ympäristöluvan määräyksin tulee suojella EV-1-suojavialueen puuston säilymistä kaikin mahdollisin keinoin, jotta alue voisi antaa tarkoituksensa mukaista suojaa voimalaitosalueen aiheuttamilta haitoilta A-10-asuinalueelle. Lisäksi Lahti Energia Oy tulee velvoittaa poistamaan EV-1-suojaviheralueelta voimalaitosalueelta etelään lähtevät 110 kV:n ilmavoimalinjat uudelleen sijoittamalla, maakaapelioimalla ja maisemoimaan puuttomaksi hakattu EV-1-suojaviheralue luonnonmukaiseksi metsäsuojavyöhykkeeksi.

Hanke vaarantaa merkittävin osin VL-37-lähivirkistysalueen ja sen EV-1-suojaviheralueen luontoympäristön säilymistä, lähivirkistyskäyttöä ja sen viihtyvyyttä. Ympäristölupamääräyksin tulee kaikin tavoin ehkäistä, ettei näin pääse tapahtumaan.

Voimalaitosalueelta tuleva melu on otettu puutteellisesti ja virheellisesti huomioon niin hakijan esittämissä melumallinnuslaskelmissa kuin melumittauksissa, joiden mukaan melu olisi vain tasaista huminaa, eikä se olisi erotettavissa muusta taustäänitasosta. Tosiasiassa voimalaitosalueelta kantautuva melu lähiasutusalueille, on selvästi erotettavissa alueen taustäänistä ja voimalaitosalueen melu on myös matala- ja korkeataajuista sekä impulssimaista. Voimalaitosalueelta kantautuu esim. kaakkoon A-10-lähiasuinalueen luoteisosassa sijaitseville asuinalueille, kuten Kuumkatu 12 -asuinalueelle 1) kapeakaistaista korkeaa hälytysääntä, missä kaksi korkeaa ääntä vuorottelevat, 2) impulssimaista metallin kolinaa ja kolahdusta, 3) todella kovaa kohinaa, 4) matalaa jyrinää, jonka matala resonanssi tuntuu tärinänä talon sisätiloissakin, 5) voimakasta turbiinin vinkunaa, 6) korkeaa voimalaitosrakennusten särinää ja sirinää. Voimakkaimmat äänet estävät asuintalojen pihalla ihmisen puheäänien kuulemisen. Kohtien 1, 2, 5 ja 6 ääniä kuuluu yötä päivää. Edellä kuvattujen äänien johdosta voimalaitostoiminnasta aiheutuva melu on myös matala- ja korkeakaistaista sekä impulssimaista ja ne tulee ottaa huomioon ympäristölupamenettelyssä lisäämällä mittaus- ja laskentaohjeiden mukaan sekä melumittaus- ja laskentatuloksiin että melumallinnuslaskelmiin 5 dB yksikköä.

Siltä osin kuin Kymijärvi III -voimalaitoksen on suunniteltu käyttävän joko Kymijärvi I tai II -voimalaitoksen toimintoja ja rakenteita hyväksi, tulee ympäristölupamenettelyssä nämä melulähteet ilmoittaa ja huomioida Kymijärvi III -voimalaitostoiminnan melulähteissä ja niistä tehtävissä melumallinnuslaskelmissa. Lisäksi ympäristöluvassa tulee edellyttää, että hakija vähentää näiden melulähteiden melutasoa poistamalla niistä aiheutuvia melupäästöjä ja päivittää melulähteet vastaamaan tämän päivän parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) vaatimuksia mm. äänieristämällä ja koteloidulla näitä melulähteitä ja poistamalla niistä uloskantautuvat hälytysäänet. Lisäksi hakija tulee velvoittaa viipymättä ilmoittamaan kaikkien kolmen Kymijärvi I-, II- ja III -voimalaitosten yhteystoiminnasta aiheutuva kokonaisyhteismelu ja tähän tulee tehdä melun kapeakaistaisuudesta tehtävä 5 dB:n laskennallinen lisäys.

Kymijärvi II -voimalaitoksen todellinen toimintakyky heijastuu suoraan myös Kymijärvi III -voimalaitoksen toimintaan, mikä täytyy huomioida ympäristöluvassa ja sen määräyksissä.

Ympäristölupamenettelyssä hankkeen melumallinnuslaskelmissa ja melun merkittävyyden arvioinnissa tulee huomioida myös kaikesta muusta voimalaitosalueella tapahtuvasta toiminnasta aiheutuva melu, kuten voimalaitosten häiriötoiminnasta, ylös- ja alasajoista, huoltotoimista, terminaalitoiminnasta ja apuprosesseista, sekä voimalaitosalueella ajoneuvojen aiheutta-

ma melu, mistä merkittävä osa on erittäin häiritsevää kapeakaistaista hälytysääntä. Huomioon tulee ottaa myös nykyiset ja uudet polttoaineiden kuljettimien toiminta- ja hälytysäännet, sekä polttoaineiden varastoinnista ja käsittelystä syntyvä melu, jotka tulevat kaikki lisääntymään voimakkaasti ja sijaitsemaan A-10-asuinalueen läheisyydessä uuden voimalaitostoiminnan myötä. Nämä melun eri ilmenemismuodot pitävät sisällään niin kapeakaistaista, kuin impulssimaista melua, ja ovat luonteeltaan vaihtelevaa, mitkä kaikki lisäävät siitä aiheutuvaa meluhaittaa ja sen merkittävyyttä enemmän kuin Lahti Energia Oy on esittänyt ja ottanut huomioon.

Uuden Kymijärven voimalaitosalueen etäisyys A-10-asuinalueen asuinkiinteistön luoteisosasta on noin 157 metriä, eikä 300 metriä, kuten hakija on esittänyt.

Melutason vaihtelevuus tulee huomioida ympäristölupamenettelyssä. Lahti Energia Oy on arvioinut Kymijärven uuden voimalaitosalueen herkkyyttä melulle, vaikka arvioissa tulisi painottaa uuden voimalaitosalueen aiheuttamia meluvaikutuksia erityisesti sen lähialueille kuten lähivirkistys- ja asutusalueille ja painottaa niitä, mille vaikutukset ovat suurimmat ja haitallisimmat. Holman-Kymijärven maantieltä kantautuva liikennemelu ja ennen muuta nykyisestä voimalaitostoimintakokonaisuudesta aiheutuneet meluhaitat ovat johtaneet siihen, ettei mm. A-10-asuinalueella enää ole sietokykyä uusille melulähteille ja -haitoille. Melun ekvivalenttitason eli keskiäänitason lisäksi melurasitusta arvioitaessa tulee ottaa huomioon myös enimmäismelu toiminnan aiheuttaessa häiritsevää, vaihtelevaa, matala- ja kapeakaistaista sekä iskumaista melua, kuten Lahti Energia Oy:n voimalaitostoiminnasta on jo nykyisellään aiheutunut ja tulee aiheutumaan entistä enemmän uuden Kymijärvi III -voimalaitostoiminnan myötä. Hakijan nykyisen toiminnan ja suunnitellun toiminnan aiheuttaman meluhäiriön arvioinnissa tulee ottaa huomioon myös melun häiritsevyys, vaihtelevuus ja kapeakaistaisuus. Kymijärvi III -hankkeen melumallinnuslaskelmissa ei ole otettu huomioon sp-suojametsän poishakkaamisen vaikutusta kaakossa sijaitsevan A-10-asutusalueen osalta, jolle täysikasvuisella metsällä on ollut merkittävä melua vaimentava vaikutus.

Ympäristölupamenettelyssä tulee huomioida uuden Kymijärvi III -voimalaitoshankkeen rakennusaikaisista toimista tuleva melutaso. Lahti Energia Oy ei kerro mitä louhintatyöt pitävät sisällään. Hakija tulee velvoittaa antamaan lisäselvitys viipymättä.

Kuten jo aiemmin kävi ilmi, kaikki kolme voimalaitosta Kymijärvi I, II ja III, olisivat toiminnassa vuodesta 2020 vuoteen 2023. Lahti Energia Oy:n tulee esittää näiden kolmen voimalaitostoiminnan aiheuttamat yhteismelupäästöt sekä kokonaismelupäästöt, jossa on mukana myös Kuusakoski Oy:n Ekopark Lahti -kierrätyskeskus ja Holman-Kymijärven maantien melupäästöt, kokonaismelupäästöjen selville saamiseksi. Ympäristölupamenettelyssä tulee huomioida näiden kolmen voimalaitostoiminnan aiheuttamat sekä yhteismelupäästöt tällä ajalla, että kokonaismelupäästöt Kymijärvi I -voimalaitoksen toiminnan loputtua.

Kymijärven voimalaitosalueelle ei saa sijoittaa avointa biopolttoainevarastointialuetta. Sellainen tulee sijoittaa muualle, esimerkiksi Okerosiin. Kaikki Kymijärven voimalaitosalueella tapahtuva toiminta ja bio- ja kierrätysenergiapolttoaineiden lastin purku, käsittely, murskaus, säilytys ja varastointi tulee tapahtua suljetuissa, alipaineistetuissa ja äänieristetyissä sisätiloissa meluhaittojen leviämisen estämiseksi ja vähentämiseksi. Energiapolttoaineet, kierrätyspolttoaineet ja kemikaalit ym. tulee viedä suoraan alipaineistettuihin suljettuihin sisätiloihin, joissa tapahtuu myös lastin purku, lastaaminen, edelleenkuljetus ja kaikki muu käsittely ja varastointi. Energiapolttoaineiden käsittely ja kuljetus voimalaitosalueella tulee järjestää niin, että siitä ei synny ulkoilmaan kantautuvia hälytysääniä eikä muuta uloskantautuvaa melua. Näin voidaan välttää esim. melua tuottavan pyöräkuormaajan peruutushälyttimen aiheuttama meluhaitta ulkona. Kaikkien Kymijärvi III -voimalaitostoiminnassa käytettävien kuljettimien rakenteiden tulee olla äänieristettyjä ja umpinaisia, jotta ei tarvita niistä ulkoilmaan varoittavia hälytys sireeneitä. Kymijärven voimalaitosalueen kaikki toiminnot tulee keskitää nykyisen voimalaitostoiminnan alueelle, mahdollisimman kauaksi A-10-asuinalueesta. Polttoaineiden vastaanotto ja lastin purkaminen tulee tapahtua kokonaisuudessaan myös biopolttoaineiden osalta voimalaitosalueen pohjoisosassa suljetuissa, äänieristetyissä ja alipaineistetuissa tiloissa.

Voimalaitostoiminnan liikenteen aiheuttamia kielteisiä vaikutuksia tulee poistaa hoitamalla Kymijärven voimalaitostoimintakokonaisuuden polttoaineiden, kemikaalien ym. aineiden kuljettaminen pääasiallisesti rautateitse päiväaikaan arkisin klo 8–18 välisenä aikana. Maanteitse tehtävät kuljetukset tulee tehdä arkisin klo 7–18 välisenä aikana.

Melun lievennyskeinoja ei tule jättää myöhemmin hankkeen toteutusvaiheessa ja toiminnanaikana selvitettäväksi. Hakijan tulee esittää ympäristölupahakemuskäsittelyssä meluvalliselvitykset, jotta meluvallien tosiasialliseen toimivuuteen melun lievennyskeinona voidaan ottaa kantaa jo ympäristölupamenettelyssä. Hakijan tulee esittää myös meluvallien maisemavaikutukset maisemamallinnuskuvien sekä meluvallien aiheuttamat haittavaikutukset, kuten haitallisten äänitunnelien syntyminen. Kymijärvi II -voimalaitoksen ympäristölupamenettelyssä esitettyjen melumalliselvitysten mukaan meluvallilla ei voida estää Kymijärven voimalaitosalueelta tulevaa meluhaittaa A-10-asuinalueelle. Meluvallien käyttö melun lievennyskeinona tulee olla viimesijainen melunlievennyskeino.

Ei voida pitää realistisena vaihtoehtona ja hankkeen myönteisten vaikutusten perusteena sitä, että Kymijärvi III -monipolttoaine-voimalaitoksessa käytettäisiin polttoaineena pääasiassa 70 % puuenergiaa ja 30 % turvetta, vaan on hyvin mahdollista, että kivihiilen osuus käytettävästä polttoaineesta on huomattavasti suurempi, voiden olla jopa 100 %.

YVA-selostuksessa on jäänyt kokonaan esittämättä ja huomioimatta Kymijärven voimalaitostoimintakokonaisuuden ilmastovaikutukset ja päästöt ilmaan, kun kaikki kolme voimalaitosta, Kymijärvi I, II ja III, ovat yhteiskäy-

tössä. Hakijan tulee viipymättä esittää lisäselvitys edellä mainituista asioista ympäristölupamenettelyssä.

Hakijalta tulee edellyttää välittömästi lisäselvityksiä toimintansa aiheuttamista päästöistä ilmaan, mukaan lukien pölypäästöt. Lisäselvityksissä tulee huomioida yllä esitetyt puutteet ja esittää päästölaskelmat ja mallinnukset myös voimalaitostoiminnan todellisen toimintakuukausien aiheuttamien päästöjen ja toimintamäärien mukaan laskien. Lisäksi hakijan tulee esittää ilman päästöjen kokonaispäästöt ja kokonaispölypäästöt, jossa on huomioitu alueen kaikki päästöt ilmaan ja kaikki pölypäästöt, sillä niin lähivirkistysalueen kuin -asuinalueiden kannalta merkityksellisin ovat kokonaispäästöt.

Ympäristöluvan hakija ei ole kuitenkaan mitenkään tuonut esille sitä, että Kymijärven voimalaitostoiminnan polttoainekuljetusten huippusesonki ja sen aiheuttamat päästöt ilmaan ajoittuvat juuri niille kuukausille, jolloin ilmanlaatu on Lahdessa huonoimmillaan. Kymijärvi III-monipolttainevoimalaitoksen polttoainekuljetusrekkojen päästöt ilmaan ovat omiaan pahentamaan tätä tilannetta. Tämä tulee huomioida ympäristölupamääräyksissä. Tästä huolimatta kaikki Kymijärvi III-monipolttainevoimalaitoksen kaikki kuljetukset hoidettaisiin maantiekuljetuksin, eikä esim. rautatiekuljetuksin, mikä olisi ympäristön ja ilmaston kannalta merkittävästi parempi vaihtoehto. Maantiekuljetusten käyttämistä ei voi pitää yllä mainittujen strategioiden mukaisena toimintana ja niiden tavoitteita edistävänä. Ympäristöluvassa Kymijärvi III-voimalaitostoiminnan kuljetukset tulee edellyttää hoidettavan rautateitse.

Kymijärven uuden voimalaitostoiminnan aiheuttamia hajuhaittoja arvioitaessa, tulee huomioida myös Labio Oy:n toiminnan aiheuttamien hajuhaittojen leviämialue sen lähimmiltä asuin- ja virkistysalueilta aina A-10-asuinalueen eteläpuolella sijaitseville Kariston, Kolavan ja Villähteen asuinalueille. Biopolttaineiden avovarastoinnilla Kymijärven voimalaitosalueella ei tule missään nimessä lisätä Lahden asuinalueille leviäviä hajupäästöjä eri ilmansuunnista, jolloin hajuhaittojen peittämät asuinalueet ja virkistysalueet laajenisivat Lahdessa ja niillä koetut hajuhaitat voimistuisivat entisestään.

Muistuttaja on huolissaan alueen liito-oravista ja laululinnustosta. Muistuttajan mukaan lepakkokartoitusta ei ole tehty. Muistuttaja on huolissaan hankkeen maisemavaikutuksesta. Muistuttajan mukaan asemakaavan A-2530 sp-alueen metsän ja VL-37-lähivirkistysalueen poistamisella on kielteisiä vaikutuksia maisemakuvaan. Muistuttajan mukaan maastomallinkuvassa on useita epäselvyyksiä. Lahti Energia Oy tulee velvoittaa antamaan viipymättä lisäselvitykset epäselvistä asioista ja korjata maisemamallikuvissa olevat virheet.

Ympäristöluvan määräyksiin tulee Lahti Energia Oy velvoittaa vähentämään ja poistamaan muistutuksessa esitetyin keinoin Kymijärvi III-voimalaitostoiminnan aiheuttamat haittavaikutukset lähialueiden asukkai-

den elinolosuhteille, terveydelle ja viihtyvyydelle, kuten myös VL-37-alueen ja sen EV-1-suojavihealueen viihtyvyydelle. Kymijärvi III -voimalaitostoiminta tulee suunnitella ja toteuttaa niin, ettei siitä aiheudu haitallisia vaikutuksia.

Hakijalta tulee vaatia lisäselvityksiä Kymijärvi II -voimalaitoksen toiminnasta ja toimintaongelmista sekä sen aiheuttamista päästöistä ja päästöylityksistä. Hakijalta tulee pyytää myös lisäselvityksiä Kymijärvi II -voimalaitoksen käyttämistä polttoaineista ja niiden käyttömääristä suunniteltuihin käyttömääriin verrattuna, sekä muut tarvittavat tiedot, jotta ympäristölupamenettelyssä voidaan arvioida Kymijärvi II -voimalaitoksen tosiasiallinen kyky toimia osana Kymijärvi III -voimalaitoksen toimintaa ja antaa sitä koskevat tarkemmat lupamääräykset.

Ympäristöluvassa tulee antaa määräykset siitä, miten Lahti Energia Oy:n tulee tarkkailla toimintansa aiheuttamia melu-, haju-, ja värinäpäästöjä, sekä ilmaan tulevia päästöjä mukaan lukien pölypäästöt. Edellä mainittujen päästöjen tarkkailuun tulee kuulua myös Kymijärvi I ja Kymijärvi II -voimalaitosten ja niiden osatuotantoprosessien aiheuttamien em. päästöjen tarkkailu siltä osin kuin niitä käytetään Kymijärvi III -monipolttoainevoimalaitoksen toiminnan osana. Lahti Energian ympäristölupahakemuksesta ei ilmene, miten se tarkkailee apukattiloiden ja niiden savupiippujen päästöjä, kuten melu- ja savukaasupäästöjä. Myös näiden tarkkailu tulee sisällyttää lupamääräyksiin tarkkailtavien päästöjen joukkoon.

Jotta Kymijärven voimalaitosalueen toiminnan vaikutusta ilmanlaatuun voidaan tarkkailla, tulee Lahti Energia velvoittaa asentamaan Kymijärven voimalaitosalueen lähelle uusi mittauspiste osaksi Lahden kaupunkiseudun ilmanlaadun mittausverkostoa. Pölypäästöjen osalta tulee antaa omat erilliset tarkkailumääräykset ympäristöluvassa.

Ympäristöluvassa tulee antaa määräykset melupäästöjen tarkkailusta ja mittauksista, joiden tulee pitää sisällään vähintään seuraavat esitetyt seikat: Kymijärven voimalaitostoimintakokonaisuuden toiminnasta tulevaa melun kokonaishäiritsevyyttä tulee seurata ja mitata pitkäkestoisilla vähintään kaksi viikkoa yhtäjaksoisesti kestäville säännöllisillä melumittauksilla neljä kertaa vuodessa myös lähiasuinalueilla, kuten A-10-asuinalueella niiden eniten melulle altistuvien, asumiseen käytettävien kohteiden piha-alueilla ja EV-1-suojaviheralueella. Kolmella melumittausajanjaksolla kaikkien voimalaitosten tulee olla toiminnassa ja voimalaitosten apuprosesseista yms. tulee olla toiminnassa merkittävimmät melulähteet. Kaksi mittausajanjaksoa tulee ajoittaa voimalaitostoiminnan ns. huippusesongin aikaan. Yhden melumittausjakson tulee pitää sisällään Kymijärvi III -voimalaitostoiminnan käynnistysjakso. Melumittauksissa tulee käyttää mittareita, jotka täyttävät tarkkuus luokan 1 vaatimukset ja mahdollistavat melun taajuuskaistoittaisen mittaamisen ja tarkastelun. Kaikissa melumittauksissa tulee mitata matala- ja kapeakaistaiset äänet keskiäänitason lisäksi, kuten myös maksimiäänitasot. Mittalaitteet tulee sijoittaa melumittauskarttaan merkittyyn paik-



kaan sekä kuvata melumittarit em. mittauspaikoissa. Mittausraportin yhteydessä tulee olla yhtäjaksoinen ja mittausjakson kanssa yhtenevä erittely voimalaitostoimintakokonaisuuden melulähteiden käynti- ja toimintatiedoista. Mittaustuloksista tulee ilmetä myös melun vaihteluväli. Melumittaustulosten perusteella tulee melun leviämistä tarkastella melun laskentamallilla ohjearvojen mukaisille melutasoille ja maksimiäänitasoille. Melumittaustuloksiin tulee tehdä melun iskumaisuudesta tai kapeakaistaisuudesta johtuva 5 dB:n laskennallinen lisäys, ennen kuin tuloksia verrataan ohjearvoihin. Tehtävistä melumittauksista ja niiden ajankohdasta tulee ilmoittaa etukäteen lähiasuinalueiden asuinkiinteistöjen melumittauspisteiden asukkaille ja toimittaa heille etukäteen melumittaussuunnitelma. Myös muille lähiasuinalueiden asukkaille tulee ilmoittaa etukäteen tehtävät melumittaukset Lahti Energia Oy:n verkkosivuilla. Mittaustulokset ja raportit tulee toimittaa myös lähiasuinalueiden asuinkiinteistöjen melumittauspisteiden asukkaille ja ympäristöviranomaisille sekä julkaista Lahti Energia Oy:n verkkosivuilla. Tarvittaviin toimenpiteisiin melun vähentämiseksi sallittujen ohjearvojen tasolle on ryhdyttävä välittömästi. Mikäli melua ei saada vähennettyä sallittujen ohjearvojen tasolle, tulee melua aiheuttava toiminta keskeyttää. Kymijärvi III -voimalaitostoiminnan melupäästöjen mittaaminen tulee aloittaa kolmen kuukauden kuluttua toiminnan käynnistämisestä. Mittausten toistaminen on tarpeen, vaikka sallitut melutasot eivät ylittyisikään, koska Kymijärven voimalaitosalueen toiminnassa tapahtuu jatkuvasti muutoksia, jotka voivat lisätä alueella syntyvää melua tai vaikuttaa melun kulkeutumiseen ympäristöön.

Myös Kymijärven voimalaitostoimintakokonaisuuden häiriö- ja huoltotoimien aiheuttamaa melutasoa tulee seurata melumittauksilla yllä kuvatulla tarkkuudella häiriö- ja huoltotoiminnan ajan. Mittaustulokset ja raportit tulee toimittaa ympäristöviranomaisille ja julkaista Lahti Energia Oy:n verkkosivuilla. Tarvittaviin toimenpiteisiin melun vähentämiseksi sallittujen ohjearvojen tasolle on ryhdyttävä välittömästi.

Vuosiraporttiin tulee sisällyttää myös hakijan toiminnan aiheuttamien hajuhaittojen tarkkailu. Ympäristölupamääräyksissä tulee hakija edellyttää tarkkailemaan toimintansa aiheuttamia hajupäästöjä. Tämän lisäksi hakijan tulee perustaa Kymijärven voimalaitosalueen aiheuttamia hajuhaittoja seuraamaan hajuraati, joka koostuu voimalaitosalueen lähiasuinalueiden asukkaista. Hajuraadissa voimalaitoksen lähialueilla päivittäiseen hajuseurantaan osallistuisi 10–20 taloutta 0,1–1,0 kilometrin etäisyydellä voimalaitosalueesta. Hajupäiväksi katsotaan päivä, jolloin yksikin tarkkailija on havainnut voimalaitosalueelta tulevaa hajua. Hajutarkkailijat tulee kouluttaa tunnistamaan voimalaitosalueen aiheuttamat hajut. Hajun voimakkuutta mitataan asteikolla 0–3 ja mahdollinen aiheuttaja kirjataan Lahti Energia Oy:n toimittamille lomakkeille, jotka toimitetaan Lahti Energia Oy:lle kolmen kuukauden välein tai Lahti Energia Oy:n verkkosivuille perustettuun linkkiosoitteeseen. Hajuhaittojen tarkkailun tulokset tulee raportoida ympäristöviranomaiselle vuosittain Lahti Energia Oy:n tekemän Kymijärvi III -voimalaitoksen raportoinnin yhteydessä.

Ympäristölupamääräyksissä tulee edellyttää hakija kirjaamaan valvovalle ympäristöviranomaiselle ja kunnalliselle ympäristöviranomaiselle toimittamaansa raporttiin toiminnastaan tulevat valitukset ja ilmoitukset toiminnan aiheuttamista päästöistä, häiriöistä ja haitoista. Lisäksi hakija tulee velvoittaa lisäämään Lahti Energia Oy:n nettisivuille tätä varten helposti löydettävä haittailmoituslinkki ja tiedottamaan siitä Lahden kaupungin asukkaille.

Osana muistutusta on esitetty valokuvia ja karttoja.

Vesijärven kalastusalue toteaa 25.2.2015 saapuneessa muistutuksessa mm. seuraavaa:

Vesijärven kalastusalue katsoo, että ympäristölupahakemus on suurelta osin puutteellinen ja toiminnan kaikkia ympäristövaikutuksia ei voi hakemuksen perusteella arvioida, koska hakemuksessa useissa ympäristöön vaikuttavissa asioissa ei ole vielä valittu, miltä tekniikkaa käytetään.

Erityinen puute on, ettei ole esitetty käytetäänkö savukaasujen lämmöntalteenotossa märkä- vai kuivamenetelmää. Vai käytetäänkö kumpaakaan? Tämä vaikuttaa oleellisesti mm. ilma- ja vesistö päästöön ja energiatehokkuuteen.

Ympäristölupahakemuksessa on esitetty yhtenä vaihtoehtona savukaasuja lämmöntalteenotolle ns. märkämenetelmällä. Prosessissa muodostuisi lauhdevettä keskimäärin 60 m<sup>3</sup>/h. Lauhdevesi johdettaisiin Joutjoen kautta Vesijärveen. Tästä aiheutuisi noin miljoonan kilogramman vuotuinen sulfaattikuormitus. Lauhdeveden kiintoainepitoisuus olisi enintään 30 mg/l eli sulfaatin lisäksi olisi muutakin lisäkuormitusta. Hakemuksessa ei ole esitetty minkäänlaista arviota fosforin ja typen kuormituksesta, vaikka tiedossa on, että märkämenetelmän käyttö aiheuttaa sulfaatin ohella myös merkittäviä ravinnepäästöjä.

Fosforin vapautuminen hapettomasta sedimentistä tehostuu merkittävästi, kun sulfaattipitoisuus kasvaa. Sulfaatti muuttaa raudan kiertoa. Pohjaan saostuu rautasulfidia eikä rauta enää pysty sitomaan fosfaattia. Vapautunut fosfaatti aiheuttaa rehevöitymistä. Sulfaattipitoisuuden kasvun ja raudan kierron estymisen myötä muodostuu myös rikkivetyä, joka on jo pieninä pitoisuuksina vesieliöstölle myrkyllistä.

Vesijärven pitkän viipymän vuoksi lupahakemuksen mukainen sulfaattikuormituksen lisääminen aiheuttaisi vääjäämättä rehevöitymistä ja kasvavia happiongelmia syvänteissä. Voimalaitoksen jäähdytysvesien purkualueella Enonselän eteläosassa viipymä on erityisen pitkä: yli 6 vuotta. Lisäksi kyseessä on 1-luokan pohjavesialue, josta Lahden Polttimo ja Lahti Aqua Oy ottavat rantaimetyvää pohjavettä. Vesijärven Enonselän vuonna 2009 alkanut laajamittainen hapetus on elvyttänyt huonossa kunnossa olleet syvänealueet. Alusveden ja sedimentin hapenkulutus on hapetusvuosina pienentynyt, jolloin kesähapetuksen aloitustarve on siirtynyt heinäkuun puolelle. Tällöin alusvesi ei lämpene haitallisesti ja syvänteet soveltuvat lo-

hikaloille. Viime vuosina ovatkin muikku, siika ja kuore palanneet Enonselälle. Kuormituksen kasvattaminen kääntäisi tämän kehityksen huonommaksi: hapetustarve kasvaisi, alusvesi lämpenisi ja lohikalat katoaisivat.

Sulfaatti lisää hapettomissa alusvesissä elohopean metyloitumista. Sulfaatin pelkistäjäbakteerit muuttavat metallista elohopeaa orgaaniseksi metyylielohopeaksi, joka rasvaliukoisena rikastuu ravintoverkossa ja on metallista elohopeaa myrkyllisempää. Vesistöjen kemiallista tilaa luokitellaan kalojen elohopeapitoisuuksien perusteella. Kuha, johon elohopeaa voi helposti kertyä, on Vesijärven tärkein ruokakala.

Vesijärven kalastusalue vaatii, että uuden voimalaitoksen tulee vähentää Vesijärveen kohdistuvaa vesistökuormitusta aiempaan voimalaitokseen verrattuna, eikä kasvattaa kuten hakemuksessa on esitetty. Sulfaattikuormitusta Vesijärveen ei tule sallia. Märkämenetelmän tilalle on etsittävä menetelmä, joka ei lisää vesistökuormitusta nykyisestä tai lauhdevesi on puhdistettava ja johdettava Porvoonjoen kautta mereen.

Hakemuksessa on esitetty, että voimala-alueelta tuleva hulevesikuormitus kasvaisi nykyisestä. Hulevesien käsittelyyn tulee esittää menettely, jolla hulevesikuormitusta pienennetään nykyisestä.

Hakemuksessa on esitetty, että jäähdytysvesissä ei talvella ole lämpökuormaa. Toisaalla todetaan, että talviaikaan jäähdytysvesi virtaa Enonselän syvänteisiin ja näin parantaa happitilannetta. Tässä on ristiriita: jos vesi palautuu järveen kylmänä, se ei ole lähelläkään tiheysmaksimin mukaista lämpötilaa (+4 °C) eikä näin ollen virtaa syvänteisiin. Lupamääräyksissä tulee vaatia, että jäähdytysveden määrä pidetään talvella minimissään, jolloin sen lämpötila nousee riittävästi, jotta hapetusvaikutus syntyy. Samalla, kun syvänteiden hapetusta näin tehostetaan, saadaan todennäköisesti jääpeitteen heikkenemistä vähennettyä ja virkistyskäyttöhaittoja pienennettyä. Mikäli jäähdytysveden sekaan johdettaisiin sulfaattipitoista lauhdevetä, se todennäköisesti virtaisi hakemuksessa esitetyllä tavalla suoraan syvänteisiin, mikä pahentaisi sulfaatin vaikutuksia, kun laimentumista ei tapahtuisi.

Hakemuksen mukainen kuormitus on ristiriidassa vesienhoidon tavoitteiden ja -lainsäädännön kanssa. Tyydyttävässä ekologisessa tilassa oleva järvi olisi mahdotonta nostaa tavoitteena olevaan vähintään hyvään tilaan.

Mikäli Lahti Energia Oy:lle vastoin oletusta myönnetään lupa vesistökuormituksen kasvattamiseen, tulee lupaviranomaisen määrätä vesistön pilaantumisesta aiheutuvat vahingot korvattavaksi. Vesialueiden omistajat, joita kalastusalue tässä asiassa edustaa, tulevat esittämään korvausvaatimuksen kalasto- ja virkistyskäyttöhaitan aiheuttamisesta.

Päijät-Hämeen kalatalouskeskus ry toteaa 17.3.2015 saapuneessa muistutuksessa mm. seuraavaa:

Koska Enonselän sulfaattisisältö on 2500 t ja teoreettinen viipymä 9 vuotta, kohoaisi sulfaattimäärä jo ensimmäisenä vuonna yli 30 %. Todellisuudessa pitoisuuden nousu olisi huomattavasti suurempi, koska noin kolmasosa Enonselän keskivirtaamasta käytetään yhdyskunnan vedenhankintaan ja Porvoonjoen laimennusvedeksi, ja todellinen altaan viipymä on runsas 10 vuotta. Järvessä sulfaatti sitoo liuennutta rautaa ja vähentää fosforin saostumista. Myös fosforin vapautuminen hapettomasta sedimentistä tehostuu merkittävästi, kun sulfaattipitoisuus kasvaa. Hapettomissa oloissa saostuu rautasulfidia eikä rauta enää pysty sitomaan fosfaattia. Molemmat sulfaatin vaikutukset lisäävät vesistön rehevöitymistä. Pahin uhka olisi, että sulfaatti alkaisi pelkistyä kaiken tappavaksi rikkivedyksi ja rautasulfidiksi, ja fosforin liukeneminen pohjalietteestä voimistuisi oleellisesti. Kaikki nämä ilmiöt ovat mahdollisia ja erittäin haitallisia Vesijärven Enonselälle, jonka rehevöityminen on aiemmin ollut huippuluokkaa ja joka edelleenkin kärsii alusveden hapettomuudesta. Kesäkerrostuneisuuden aikana happikatoja ei tekohengitykselläkään (mekaaninen hapetus) kyetä täysin torjumaan.

Sulfaatti haittaa kalojen lisääntymistä, mädin hedelmöitymistä ja poikasten kehittymistä mädistä. Vaarana on myös elohopean mobilisaatio, kun sulfaatin pelkistäjäbakteerit muuttavat metallista elohopeaa ravintoverkoissa rikastuvaksi metyylielohopeaksi ja saattaa vaaraan petokalakantojen ravintokäytön. On muistettava, että vuosikymmenien kalataloudellisen kunnostuksen ansiosta Enonselällä ja koko Vesijärvellä on monipuolinen ja arvokas kalakanta, josta erityisesti kuha muodostaa sekä Enon- että Kajaanse- län kaupallisen kalastuksen perustan.

Vesijärven kuntoutuminen on vasta viime vuosina ulottunut myös syvännel- alueiden pohjaeliöstöön, joka on ilahduttavasti toipunut. Monet pohjaeläi- met ovat sulfaattikuormitukselle hyvin herkkiä, ja tiedossa on, että Talvi- vaaran kaivosta lähimpänä sijaitsevien Savo-ön päin laskevien järvien poh- jaeliöt ovat sulfaatin johdosta osittain jo tuhoutuneet.

Lauhdeveden mukana Vesijärveen johdettaisiin muutakin lisäkuormitusta, sillä märkäpesuri tuottaa sulfaatin ohella myös merkittäviä ravinne- päästöjä. Täten märkäpesuripäästöt tulevat aiheuttamaan haitallista vesistön re- hevöitymistä. Sama haitallinen vaikutus on uuden voimalaitoksen lisääntyväl- lä jätelämpökuormituksella, jonka aiheuttama ns. terminen pollutio re- hevöittää järveä. Sinileväkukinnat on vasta viime aikoina saatu kuriin suurilla vesiensuojelu- ja kunnostuskustannuksilla, ja siten on suuri menetys, jos tämä työ menee hukkaan voimalaitoksen lisäkuormituksen johdosta. Uu- den voimalaitoksen tulee vähentää Vesijärveen kohdistuvaa vesistökuormi- tusta aiempaan verrattuna eikä kasvattaa sitä, kuten hakemuksessa on esitetty. Sulfaattikuormitusta Vesijärveen ei tule sallia. Märkämenetelmän tilalle on etsittävä menetelmä, joka ei lisää vesistökuormitusta nykyisestä tai lauhdevesi on esipuhdistettava ja johdettava jätevesipuhdistamolle.

Useissa viimeaikaisissa tutkimuksissa on osoitettu, että Vesijärven Enon- selän hulevesikuormitus on haitallisen korkea ja että sen vähentäminen on järven tilaluokituksen nostamisen edellytyksenä. Kymijärvi III -

voimalaitoksen hulevesien käsittelyä on siten tehostettava sellaiselle tasolle, että hulevesikuormitus vähenee oleellisesti hakemuksen mukaisesta ja asettuu alemmas kuin nykyinen taso.

Hakemuksen mukaan voimalaitoksen jäähdytysvedet eivät talvella sisällä lämpökuormaa, mutta samalla sanotaan, että talviaikaan jäähdytysvesi virtaa Enonselän syvänteisiin ja näin parantaa happitilannetta. Näin ei kuitenkaan ole vuoden 1976 jälkeen tapahtunut, vaikka Vesijärven asiantuntijat ovat jatkuvasti vaatineet, jäähdytysvesien virtaamaa säätämällä vesien lämpötilaa saatetaan kuten 1970-luvun puolivälissä tiheysmaksimin tuntuun ja siten hapettamaan Enonselän syvänteitä. Teknisesti tämä on mahdollista, sillä jäähdytysvedet pumpataan laitokselle ja pumppaustehoa voidaan portaattomasti säätää. Kyseessä on voimalaitoksen välinpitämättömyys Vesijärven tilasta. Nyt on viimeinkin viranomais määräyksin puututtava tähän epäkohtaan ja lupaehdoissa vaadittava, että jäähdytysveden lämpötilaa säädetään talvella hapettamaan Enonselän syvänteitä.

Päijät-Hämeen kalatalouskeskus ry katsoo, että mikäli Kymijärvi III -voimalaitoksen hakemuksen mukainen kuormitus saa ympäristöluvan, on tulevaisuudessa mahdotonta nostaa Vesijärven Enonselän luokitusta EU:n vesipuitedirektiivin ja Vesijärvi ohjelman tavoitteena olevaan vähintään hyvään tilaan. Edellytyksiä luvan myöntämiseen ei ole ilman Päijät-Hämeen kalatalouskeskus ry:n käsillä olevassa muistutuksessa vaadittuja kevennyksiä ja muutoksia voimalaitoksen päästöihin.

#### Täydennys 16.6.2015

Aluehallintovirasto on varannut muistutuksen esittäneille mahdollisuuden täydentää tehtyjä muistutuksia. Täydennyksiä ei ole toimitettu aluehallintovirastolle.

### **Hakijan kuuleminen ja vastine**

Hakijalle on varattu mahdollisuus esittää vastine annetuista lausunnoista ja muistutuksista. Lahti Energia Oy toteaa 15.5.2015 toimitetussa vastineessa mm. seuraavaa:

#### Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen (ELY-keskus) lausunto

Lahti Energia Oy on pyrkinyt huomioimaan voimalaitoksen suunnittelussa tulevat BREF-vaatimukset niin hyvin kuin mahdollista. Hakemuksen jättöhetkellä käytössä oli kuitenkin vasta 1. luonnosversio asiakirjasta. Laitoksen tilaratkaisuissa pyritään huomioimaan tiukkenevia vaatimuksia esimerkiksi tilavarauksin.

Savukaasujen osalta tehtiin savukaasumallinnus. Mallinnuksen pohjalta voitiin todeta, että Kymijärvi III päästöjen aiheuttamat pitoisuudet ulkoilmassa alittavat selvästi ilman ohje- ja raja-arvot kaikilla tarkastetuilla kor-

keuksilla (80, 100 ja 120 metriä). Hakemuksessa piipun korkeudeksi valittiin 100 metriä (maanpinnan tasosta). Tarvittaessa piippu voidaan toteuttaa myös 120 metriä korkeana.

Kemikaalien käytön/varastointimäärien osalta ei ole tulossa merkittäviä muutoksia nykytilanteeseen verrattuna. Kemikaalien/käyttömäärien muutoksista ilmoitetaan laitosvalvojalle (ELY-keskus) vuosiraportoinnin yhteydessä. Lahti Energia tekee kemikaaleihin liittyen erillisen muutoshakemuksen Tukesille, joka antaa lupamääräykset liittyen kemikaalien varastointiin, vuotojenhallintaan ja käyttöön. Laitoksella ei ole suunniteltu käytettävän biosideja, vesiympäristölle vaarallisia aineita, otsonikerrosta heikentäviä aineita tai kasvihuonekaasuja.

Lahti Energia toteaa, että turvallisuus- ja ympäristöriskeihin kiinnitetään erityistä huomiota suunnittelun tarkentuessa. Kattilalaitosta koskeva vaaranarviointi ja turvallisuus- ja ympäristöriskiarviointi tehdään toteutussuunnittelun edetessä. Olemassa olevia suunnitelmia ja vaaranarviointeja päivitetään tarvittaessa käyttövaiheessa. Poikkeustilanteita varten laaditaan toimintaohjeet.

Polttoaineen varastoinnin osalta todetaan, että varastoalue on suunniteltu päälylystettäväksi. Hulevesien keräily järjestetään hallitusti ja se varustetaan kiintoaineenerotuksella sekä öljynerotuksella.

Jätehuollon osalta Lahti Energia toteaa, että mahdollinen kierrätyspolttoaine hankitaan valmiiksi käsiteltynä ja polttoaineen tulee täyttää asetetut vaatimukset. Muodostuvien tuhkien laatua ja hyötykäyttö-/ kaatopaikkakelpoisuutta tullaan seuraamaan kuten nykyisinkin, analyysit teetetään vähintään kerran vuodessa. Savukaasupesurin lietteen ominaisuudet ja hyötykäyttö-/ kaatopaikkakelpoisuus selvitetään.

Sammutusvesien osalta todetaan, että nykyisen järjestelyn mukaisesti laitosalue toimii keruualtaana. Kymijärvi III sammutusjätevesien keruusuunnitelma tarkentuu toteutussuunnittelussa ja kyseinen suunnitelma hyväksytään valvovalla viranomaisella ennen toteutusta.

Jäähdytysvesivirtaaman osalta Lahti Energian suunnitelmat ovat tarkentuneet. Lahti Energia on ilmoittanut Etelä-Suomen aluehallintovirastolle 9.3.2015 lähetetyllä sähköposti-ilmoituksella, että se peruu 13.9.2013 päivätyn esityksensä Kymijärven voimalaitoksilla käytettävän jäähdytysvesimäärän lisäyksestä. Voimassa olevien lupien mukaisesti Kymijärven voimalaitoksilla on lupa käyttää jäähdytysvettä yhteensä 3,6 m<sup>3</sup>/s. Kymijärvi I -voimalaitos on sitoutunut 17 500 tunnin joustoon 1.1.2016 alkaen. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että Kymijärvi I -laitosta käytetään ainoastaan kylmimpinä kuukausina (todennäköisesti marras-maaliskuulla), jolloin ei ole tarvetta jäähdytysvesimäärän kasvattamiselle. Kymijärvi III -voimalaitoksen jäähdytysvesitarve on huomattavasti vähäisempi lämmityskaudella Kymijärvi I -voimalaitokseen verrattuna, joten tarvetta jäähdytysvesimäärän kasvattamiselle nykyisestä tasosta ei ole myöskään uudella

voimalaitoksella. Joutjoen eroosiorakenteiden kunnossapito sisältyy jo nykyisiin lupavelvoitteisiin.

Lahti Energia toteaa, että lauhdevesien osalta on valmisteilla erillinen selvitys. Lahti Energia täydentää hakemustaan tältä osin selvityksen valmistuttua.

Meluvaikutusten osalta Lahti Energia toteaa, että melun hallintaan on kiinnitetty ja kiinnitetään erityistä huomiota. Hankinnoissa painotetaan laitteistoja, joiden äänitasot ovat alhaisia ja meluisempia toimintoja pyritään sijoittamaan mahdollisuuksien mukaan sisätiloihin tai käyttämään melunvaimennusta. Polttoöljyn täyttö- ja purkupaikka on luvitettu erikseen kallioöljysäiliön ympäristöluvassa (Dnro ESAVI/159/04.08/2013). Kyseinen toiminta ei liity Kymijärvi III toimintaan, joten Lahti Energia katsoo, ettei kallioöljysäiliöön/öljynlastaukseen liittyviä asioita ei tule huomioida nyt käsitellyssä olevassa lupapäätöksessä.

Lahti Energia toteaa, että se toimittaa selvityksen jatkuvatoimisten päästömittalaitteiden soveltuvuudesta käyttötarkoitukseensa valvovalle viranomaiselle ennen laitteiden käyttöönottoa. Jatkuvatoimisille päästömittalaitteille tehdään kalibrointi (QAL 2), kun voimalaitos otetaan käyttöön.

Lahti Energia katsoo, että velvoite osallistua seudullisiin ympäristövaikutusselvityksiin tulee asettaa siten, että selvitystarve tulee olla perusteltavissa ja sen tulee olla kohtuullinen. Edelleen Lahti Energia toteaa, että selvitysten kustannusten tulee pysyä kohtuullisina ja mahdollisista tulevista ympäristövaikutusselvityksistä tulee tiedottaa toiminnanharjoittajaa ajoissa, jotta yhtiö voi tulla kuulluksi ja tarvittaessa huomioida kustannusvaikutuksen omassa budjetoinnissaan.

Maaperän ja pohjaveden perustilaselvitykseen liittyen Lahti Energia toteaa, että se on teettänyt perustilaselvityksen Kymijärvi I ja II osalta ja selvitys on liitetty Kymijärvi II -ympäristölupahakemukseen. Selvitystä on tarkoitus laajentaa kattamaan uuden voimalaitoksen alue, kun alueelta saadaan maaperän tutkimustietoja.

#### Lahden seudun ympäristöpalveluiden (LSYP) lausunto

Lahti Energia toteaa, että päätös laitoksen koosta ja konseptista on omistajan eli Lahden kaupungin hallintoelinten käsittelyssä. Hakemusta täydennetään tietojen tarkennuttua. Hiukkaspäästöjen hallinnan osalta hakemuksessa vaihtoehtoisina esitetyt letkusuodin ja sähkösuodin molemmat täyttävät nykyiset ja myös tulevat raja-arvovaatimukset, jolloin sähkösuodin yksinäänkin on hyväksyttävä vaihtoehto. Esisuunnittelun tarkentuneiden tietojen perusteella Lahti Energian ensisijaisena vaihtoehtona on kuitenkin letkusuodin. Päästöt ilmaan pienenevät entisestään, kun laitos varustetaan savukaasujen lämmöntalteenottojärjestelmällä.

Kymijärven voimalaitos on vaarallisten kemikaalien varastoinnin ja käsittelyn laajuuden perusteella laajamittainen turvallisuusselvityslaitos. Laajuus ei tule muuttumaan uuden Kymijärvi III:n jälkeen, koska se perustuu kiinteistöllä varastoidun polttoöljyn määrään, ei Kymijärvi I -voimalaitoksen toimintaan.

Polttoaineen varastoinnin osalta todetaan, että varastoalue on suunniteltu päällystettäväksi. Sammutusvesien osalta todetaan, että nykyisen järjestyksen mukaisesti laitosalue toimii keruualtaana. Kymijärvi III sammutusjätevesien keruusuunnitelma tarkentuu toteutussuunnittelussa ja kyseinen suunnitelma hyväksytetään valvovalla viranomaisella ennen toteutusta.

Lahti Energia toteaa, että sen käsityksen mukaan päästöt ilmaan tulevat vähenemään merkittävästi nykytasosta. Uudella voimalaitoksella korvataan osin 1970-luvulta peräisin olevaa tekniikkaa. Vähenemistä perustellaan valittavalla polttotekniikalla, savukaasujen tehokkaalla puhdistuksella sekä polttoainevalinnalla. Suunnitelmien tarkentuessa Kymijärvi III voimalaitoksen pääpolttoaineeksi on varmistumassa 100 % biopolttoaine. Polttoainevalinnan myötä myös voimalaitosalueen fossiiliset hiilidioksidipäästöt tulevat vähenemään merkittävästi. Turve, kuten hiilikin, ovat jäämässä Lahden energiahuollon huoltovarmuuden edellyttämiksi varapolttoaineiksi.

Savukaasupesurin lauhdevesien osalta Lahti Energia toteaa vastineenaan, että lauhdevesien osalta on valmisteilla erillinen selvitys. Lahti Energia täydentää hakemustaan tältä osin selvityksen valmistuttua. Lahti Energia haluaa korostaa, että myös se on yhtiönä osallistunut Vesijärven kunnostustalkoisiin, eikä sen tarkoituksena ole heikentää järven tasoa. Lahti Energia toteaa, että hulevesien määrä tulee tulevaisuudessa kasvamaan johtuen louhittavasta uudesta biopolttoainekentästä. Hulevedet tullaan kuitenkin käsittelemään hakemuksessa esitetyllä tavalla (kiintoaineen- ja öljynerotus), jolloin kuormituksen Joutjoen kautta Vesijärveen ei pitäisi kasvaa nykyisestä. Jäähdytysvesien mukainen lämpökuorma ei tule kasvamaan, vaan laitokseen pienentyessä myös lämpökuorma tulee pieneneväksi.

Lahti Energia ei voi luvata, että jäähdytysvesimäärää ohjaisi mikään muu kuin Kymijärven voimalaitosten prosessien säätämisen tarve. Huomioitavaa on, ettei Kymijärvi III prosessista synny hukkaenergiaa läheskään siinä määrin kuin nykyisestä Kymijärvi I -prosessista. Jäähdytysveden tarpeeton lämmittäminen ei ole energiatehokkuusperiaatteen mukaista.

#### Tukesin lausunto

Lahti Energia Oy toteaa vastineenaan, että se toimittaa Tukesille muutoslupahakemuksen, kun asia on ajankohtainen. Voimalaitoksen rakennustöiden yhteydessä huomioidaan alueen muiden voimalaitosten toiminta ja turvallisuus.



### Muistutus 1)

Lahti Energia ei jätä yksityiskohtaista vastinetta muistutuksesta, vaan vastaa kootusti asiakokonaisuuksiin seuraavasti:

#### *Selvitysten ja hakemuksen riittävyys*

Hämeen ELY-keskus on yhteysviranomaisena antanut lausuntonsa arviointiselostuksesta. Lausunnossa todetaan, että arviointiselostuksessa on esitetty kaikki YVA-asetuksen 10 §:n edellyttämät seikat. Hankkeen merkittävät vaikutukset on selvitetty riittävän pätevästi edellyttäen, että hankkeen seuraavissa suunnittelu- ja käsittelyvaiheissa otetaan huomioon yhteysviranomaisen lausunnossa toteamat täydennystarpeet. Näillä edellytyksillä arviointiselostus antaa hankkeesta ja sen ympäristövaikutuksista riittävän ja ymmärrettävän kokonaiskuvan ja sitä voidaan pitää riittävänä.

Edelleen todettakoon, että voimalaitoksen koko oli alun perin jäämässä alle YVA-asetuksen vaatiman kynnyksarvon (300 MW). Lahti Energia halusi kuitenkin avointa vuorovaikutusta viranomaisten ja naapuruston kanssa ja päätti tässä vaiheessa tehdä hankkeelle ympäristövaikutusten arvioinnin selvittääkseen hankevaikutukset mahdollisimman kattavasti.

Lahti Energia Oy ei ole johtanut ketään harhaan vaan YVA-selvitykset on teetätetty ulkopuolisella konsulttitoimistolla, joka on käyttänyt laajaa asiantuntijajoukkoa selvitysten teossa. YVA-työtä on ollut ohjaamassa ohjausryhmä, jossa on ollut laajasti edustettuna eri viranomaistahoja: Hämeen ELY-keskus, Liikennevirasto, Lahden kaupunki (Lahden seudun ympäristöpalvelut ja kaavoitus), Päijät-Hämeen Liitto ja Uudenmaan ELY-keskus.

#### *Esitetyn vakuuden riittävyys*

Lahti Energia on esittänyt 150 000 euron vakuussummaa toiminnan aloittamiseksi muutoksenhausta huolimatta. Lahti Energia toteaa, että esitetty summa on huomattavasti suurempi kuin lähivuosina ympäristöluvan saaneissa voimalaitos-/jätteenpolttohankkeissa. Esitettyä vakuussummaa Lahti Energia pitää riittävänä. Myös Hämeen ELY-keskus pitää 30.1.2015 päivättyssä lausunnossaan esitettyä vakuussummaa riittävänä.

#### *Kymijärvi III -hankkeesta yleisesti*

Lahti Energia on sitoutunut tuottamaan ja kattamaan Lahden seudulla tarvittavan kaukolämmön. Tällä hetkellä merkittävä osa kaukolämmöstä tuotetaan Kymijärvi I voimalaitoksen kivihiihikattilalla. Lahti Energia on sitoutunut valtioneuvoston asetuksen 936/2014 mahdollistamaan joustoon, jonka mukaisesti Kymijärvi I -voimalaitoksen kivihiihikattilaa voidaan käyttää 1.1.2016–31.12.2023 välisenä aikana enintään 17 500 tuntia. Kaukolämmön tuotannon varmistamiseksi myös tulevaisuudessa, on Kymijärvi III -voimalaitos välttämätön korvausinvestointi.

Muistutuksessa on esitetty huoli siitä, että kaikki kolme voimalaitosta toimisivat yhdessä ainakin kolme vuotta. Lahti Energia on YVA- että hakemusvaiheen aikana ilmoittanut, ettei kolmen voimalaitoksen yhteistuotannollista käyttöä ole suunniteltu eikä esitetty, pois lukien uuden Kymijärvi III koekäytön aikana mahdollisesti tapahtuva osittainen päällekkäisyys. Huomioitavaa on myös, että Kymijärvi I -kivihiilikattilan käyttö on rajoitettu 17 500 tuntiin kahdeksan vuoden kuluessa, käyttötuntien painottuessa todennäköisesti ensimmäisiin viiteen vuoteen.

Suunniteltu uusi monipolttoainevoimalaitos korvaa vanhaa, 1970-luvulla peräisin olevaa tekniikkaa uuden aikaisella teknologialla, jolla on mahdollista saavuttaa nykyiset ja tulevat tiukat päästönormit. Tehdyn arvioinnin perusteella ympäristövaikutusten katsotaan pienenevän nykyisestä. Kymijärvi III -voimalaitoksen kokonaishyötysuhde tulee olemaan korkeampi kuin nykyisen Kymijärvi I -voimalaitoksen. Uuden voimalaitoksen päästöt ilmaan ovat huomattavasti nykytasoa alhaisemmat. Samalla Kymijärvi I energiantuotannossa polttoaineena käytettävä kivihiili korvautuu 100 % biomassalla. Kivihiili, kuten turvekin, ovat jäämässä Lahden energiahuollon huoltovarmuuden edellyttämiksi varapolttoaineiksi.

Muistutuksessa on viitattu myös Kymijärvi II -voimalaitoksen käyttöönottoon liittyviin häiriöihin. Kymijärvi II -voimalaitokseen liittyi paljon uutta teknologiaa ja osin tästä syystä käyttöönottoon liittyi omat haasteensa. Kymijärvi II -laitoksella on tehty muutostöitä, joiden ansiosta laitoksen käytettävyyttä oli nostettu vuonna 2014 tasolle 89 % (vuonna 2013 käytettävyyttä oli 63 %). Kymijärvi III -laitos on tyypiltään ns. konventionaalinen yhteistuotantolaitos eli sitä ei voida verrata Kymijärvi II -voimalaitokseen. Kymijärvi II -toimintoja ja -apujärjestelmiä ei ole suunniteltu käytettävän hyväksi Kymijärvi III -voimalaitoksella, lukuun ottamatta mahdollista kierrätyspolttoaineen vastaanotto- ja käsittelyjärjestelmää (varaus tulevaisuuteen).

Louhintaa ja murskausta ei ole käsitelty tässä lupahakemuksessa laajemmin, koska Etelä-Suomen aluehallinnolta saadun tiedon mukaan luvanvaraisen toiminnan rakennusvaiheeseen kuuluvan mahdollisen louhinnan ja murskauksen lupakäsittely arvioidaan erikseen ja sillä ei ole sellaista välitöntä teknistä ja tuotannollista yhteyttä ympäristöluvanvaraiseen toimintaan, että luvat käsiteltäisiin varsinaisen laitosluvan yhteydessä. Rakennusvaiheessa ei tapahdu vielä varsinaista laitostoimintaa ja välttämättä voimassa olevaa ympäristölupaa ei edes tarvita siinä vaiheessa, kun tulevan laitoksen maanrakennustöihin ryhdytään. Asiaa sivuttiin myös 4.9.2014 pidetyssä viranomaispalaverissa, jossa Kymijärvi III -hanketta esiteltiin.

Kymijärvi I -voimalaitoksen purkua ei käsitellä ympäristölupahakemuksen yhteydessä. Joustomekanismin kautta ko. voimalaitosta on mahdollista käyttää vuoden 2023 loppuun saakka, mikäli tunteja on vielä käytettävissä. Todennäköistä on, että varsinaisia voimalaitosrakennuksia ei pureta (kaasuturbiini, toimistotiloja, korjaamo, laboratorio jne.), vaan purkutoimet kohdistuvat Kymijärvi I -kivihiilikattilaan ja siihen liittyviin prosessilaitteisiin sekä

järjestelmiin. Purkulupa haetaan erikseen Lahden seudun rakennusvalvonnalta, kun purkaminen on ajankohtaista.

Lahti Energia haki ympäristölupahakemuksen yhteydessä vesilain mukaisista lupaa Joutjoen osittaiselle kattamiselle voimalaitosalueella. Hakemuksen jättämisen jälkeen Hämeen ELY-keskuksen edustaja totesi, että Joutjoen suunniteltu putkitus voimalaitosalueella ei tarvitse vesilain mukaista lupaa. Hämeen ympäristökeskus on antanut vastaavanlaisesta putkitusasiasta samansisältöisen lausunnon myös 31.8.2009. Lausunnossa todetaan, että luonnollisen virtaaman mukaan Joutjokea ei lueta joeksi. Hämeen ELY-keskuksen tulkinnasta johtuen vesilain mukaista lupaa Joutjoen osittaiselle kattamiselle ei tarvita. Lahti Energia perui 14.11.2014 Etelä-Suomen aluehallintovirastolle jättämänsä hakemuksen kattamisen osalta. Myös lainvoimaisesta asemakaavasta on poistettu voimalaitosalueella ollut avojarasite.

### *Kaavoitus*

Voimalaitosalueella on lainvoimainen asemakaava (saanut lainvoiman 22.5.2014). Voimalaitosalue on merkitty kaavassa merkinnällä EN-1 (energiahuollon alue). Kaavoittaja on huomionut laajennettua EN-1 kaavaa tehdessään suojaviheralueen säilymistä naapurustoon nähden riittävänä. Asemakaavamutoksen yhteydessä osalle Lahti Energian nykyisin omistamasta tontista, asuinalue A-10 suuntaan, kaavamerkintä muuttui merkinnäksi EV-1 (suojaviheralue).

Lahden kaupungin valtuuston asemakaava muutosehdotuksen A-2585 perusteluosassa todetaan, että kyseessä oleva kaavatyö tukee kaupungin strategian 2025 kohtia A2 (mahdollistaa uuden energiatuotantoon liittyvän yritystoiminnan sijoittumista Lahteen), A5 (mahdollistetaan elinvoimaa kasvattavien investointien syntyä), A7 (tiivistetään yhdyskuntarakennetta kestävästi), A8 (mahdollistetaan ekologisemman rakennetun ympäristön syntymistä energiatuotannon osalta), C4 (uusi biovoimalaitos vähentää haitallisia ilmastoa ja ympäristövaikutuksia Kyvo I:een nähden) sekä F (vahvistetaan ympäristökaupungin imagoa tukevan uuden biovoimalaitoksen rakentuminen). Edelleen samassa perusteluosassa on todettu, että asemakaavan ja asemakaavan muutoksen tavoitteena on mahdollistaa uuden biovoimalaitoksen rakentuminen alueelle laajentamalla voimalan tonttia yleiskaavan mukaiselle virkistysalueelle ja osoittamalla viheralueita muualta.

Asemakaavan muutos eteni omana itsenäisenä prosessinaan YVA-arvioinnin rinnalla. Lahti Energian käsityksen mukaan kaavapäätöksestä ei valitettu.

Muistutuksessa todetaan, että Lahti Energia antaa ympäristöhakemuksessa virheellisen kuvan siitä, että hankealueen asemakaavassa A-2585 olisi varaus polttoainevarastoalueelle. Kaavoitusprosessin aikana polttoainekentän sijoittuminen alueelle on ollut koko ajan esillä. Lainvoimaisessa asemakaavassa polttoainekentän tilavarauksen pieneni kaavaehdotuksessa

olleesta alueesta, koska kaavoittaja nimesi tästä osan suojaviheralueeksi EV-1. Polttoainekenttä on osa energiahuollon aluetta EN-1, ja siten kaavan mukaista.

Huomioitavaa on, että Kymijärvi III -hanke toteuttaa lainvoimaista asema-kaavaa, eikä toiminta ole kaavan vastaista.

#### *Polttoaineen ja tuhkan kuljetus, käsittely ja varastointi voimalaitosalueella*

Lahti Energia toteaa, että valtavirta polttoaineesta tulee suoraan suljetulle polttoaineen vastaanottoasemalle, josta se etenee suljetuissa tiloissa varastosiiloihin ja edelleen laitokselle polttoon. Puun hankinnan ja saatavuuden turvaamiseksi on kuitenkin oltava mahdollista, että osa biopolttaineesta varastoidaan laitosalueella asfaltoidulla biopolttainekentällä.

Kentällä varastoidulle puulle suunnitellaan kiertoaika. Hakkeen varastointi polttainekentällä on lyhytaikaisempaa kuin rankapuun varastointi. Haketta voidaan varastoida vain joitakin viikkoja, koska hakkeen fermentoituminen voi lopulta johtaa itsesyttymiseen. Rankapuu säilyy ja kuivuu avovarastoinnin aikana. Kuivuessaan kuori osin irtoaa rungosta ja aiheuttaa tuholaisten ja toukkien elinympäristön kuihtumisen. Mahdollisten tuholaisten torjunta tullaan kuitenkin varmistamaan. Polttoaineen eli puun laatua seurataan, aivan kuten muillakin rankapuun avovarastointialueilla. Kun puu lopulta poltetaan, siinä mahdollisesti olleet tuholaiset palavat.

Polttoaineen laatua valvotaan niin varastoitavilla ulkoalueilla kuin suljetuissa varastosiiloissa ja käsittely- sekä kuljetinjärjestelmissä. Puu ei pilaannu avovarastoinnin aikana tehdystä kostutuksesta siinä määrin, että siitä tulisi polttokelvotonta.

Tuhkien osalta Lahti Energia toteaa, ettei alueelle ole tulossa avovarastointia, vaan tuhkat on suunniteltu varastoitavaksi suljetuissa järjestelmissä.

#### Ilmasto ja ilman laatu

Kymijärvi III -voimalaitos hankkeen yhtenä tärkeänä ohjaavana tekijänä on täyttää teollisuuspäästädirektiivissä määrätyt päästönormit. Toisaalta myös täyttää omistajan eli Lahden kaupungin strategian mukainen tavoite puolitaa Lahden CO<sub>2</sub>-päästöt vuoden 1990 tasosta vuoteen 2025. Lahti Energia itse on asettanut itselleen vielä kunnianhimoisemman tavoitteen vähentää CO<sub>2</sub>-päästöjä. Tähän tavoitteeseen on mahdollista päästä vain luopumalla kivihillen käytöstä Kymijärven voimalaitoksilla ja korvata kivihiili biopohjaisilla polttoaineilla.

Jo esisuunnitteluvaiheessa on huomioitu, että päästönormit tulevat tiukkenemaan LCP BREF -työn valmistuttua. Tämän lisäksi hankkeessa on varauduttu mahdollisuuksien mukaan myös tulevaisuudessa edelleen kiristyviin päästöarvoihin.

Laitosinvestoinnin myötä päästöt ilmaan tulevat pienenemään noin 30 %:iin nykyisestä tasosta ja näkemyksemme mukaan savukaasupesuri-  
lämmöntalteenoton liittämisen myötä jopa tätäkin enemmän. Huomioitavaa on myös, että laitos täyttää päästömääräykset, vaikka savukaasupesuri-  
lämmöntalteenotto olisi ohitettuna. Laitosta operoidaan ilmoitettujen arvo-  
jen mukaisesti. Päästöjen minimoinnin lisäksi lämmöntalteenotto parantaa  
voimalaitoksen energiatehokkuutta, vähentäen päästöjä myös sitä kautta.

Ympäristönsuojelulain mukaan kunnan tulee valvoa ja edistää ilmansuoje-  
lua alueellaan sekä huolehtia paikallisten olojen edellyttämästä tarpeelli-  
sesta ilmanlaadunseurannan järjestämisestä. Toiminnanharjoittajia velvoi-  
tetaan huolehtimaan ilman pilaantumisen ehkäisemisestä sekä olemaan  
riittävästi selvillä toimintansa vaikutuksista ilmanlaatuun. Lain määrittele-  
mien velvoitteiden täyttämiseksi on solmittu "Sopimus ilmanlaadun yhteis-  
tarkkailusta Hollolassa, Lahdessa ja Nastolassa vuosina 2015–2020". So-  
pimuksen osapuolina ovat Lahden kaupunki ja alueella sijaitsevat ilma-  
päästöjänsä vuoksi ympäristölupaveroittajat, mukaan lukien Lahti  
Energia. Ilmanlaatua on seurattu Lahdessa yhteistarkkailuna vuodesta  
1989 lähtien. Lahti Energia on ollut mukana alusta lähtien. Mittauspaikko-  
jen määrittämisen tekee Lahden seudun ympäristöpalvelut. Lahti Energia  
katsoo täyttävänsä ilman laadun seurantavelvoitteensa osallistumalla il-  
manlaadun yhteistarkkailuun.

### Melu

Lahti Energia on huomionnut ja tulee huomioimaan toteutussuunnittelus-  
saan ympäristönsuojelulliset seikat, mukaan lukien melun torjunnan. Me-  
lumallinnuksen mukaan kokonaismelutaso tulee laskemaan nykyisestä ja  
siirtymään pohjoisempaan, kauemmas lähimmästä asuinalueesta A-10.  
Ympäristölupahakemuksessa esitetystä melumallista on huomioitu alueen  
kokonaismelu, huomioiden liikenteen ja Kuusakoski Oy:n Ekoparkin vaiku-  
tukset.

Polttoainekentän käsittelyjärjestelmät varustetaan lainsäädännön vaatimilla  
turva- ja varoituslaitteilla. Toteutussuunnittelun yhteydessä selvitetään  
vaihtoehtoiset mahdollisuudet varoitusäänien osalta.

Kymijärven voimalaitosalueella on tehty melumittauksia vuosina 2012,  
2013 ja 2014. Mittaussuunnitelmat on hyväksytty Hämeen ELY-  
keskuksella ja mittaukset on tehnyt ulkopuolinen mittaja. Mittaukset on  
tehty Ympäristöministeriön meluohjeen mukaisesti. Mittauspisteitä on ollut  
laitosalueella sekä lähiasutuksen pihapiirissä tai niiden läheisyydessä.

Mittauksia on tehty siten, että sekä Kymijärvi I ja II -voimalaitokset ovat ol-  
leet molemmat toiminnassa, sekä niin, että toinen voimalaitos on ollut toi-  
minnassa ja toinen ollut huoltoseisokissa. Lahti Energia haluaa tässä ko-  
rosta sitä, että mittauksia on tehty myös Kymijärvi II huoltoseisokin aika-  
na, jolloin tehty puhdistustöitä teollisuusimuautoilla. Kyseinen työvaihe ai-

heuttaa eniten melua, joten mittauksen aikana on ollut toiminnassa merkittävä melulähde.

Lahti Energia tulee jatkossakin tekemään melumittauksia ympäristölupamääräysten ja lainsäädännön vaatimusten mukaisesti. Voimalaitosalueen kokonaismelu selvitetään mittauksiin, kun Kymijärvi III -voimalaitos otetaan käyttöön. Myös melun impulssimaisuutta ja kapeakaistaista tullaan mittaamaan ja arvioimaan voimalaitoksen toiminnan käynnistyttyä. Mittausuunnitelmat hyväksytetään viranomaisilla ja mittausraportit toimitetaan valvoville viranomaisille Hämeen ELY-keskukselle ja Lahden seudun ympäristöpalveluille.

Lahti Energia huomioi ympäristösuojelulliset toimet ja on valmis rakentamaan meluvallin eräänä/yhtenä lieventämiskeinoa, joka lieventäisi osin meluvaikutuksia rakentamisaikana. Alueen asemakaavalla on mahdollistettu meluvallien rakentuminen ympäristöhäiriöiden ehkäisemiseksi erityisesti idän puolla sijaitsevan asuinalueen suuntaan. Myös Hämeen ELY-keskus toteaa antamassaan lausunnossa, että mahdollisuudet meluvallien hyödyntämiseen rakentamisen ja toiminnan aikaisen melun rajoittamisessa on syytä tarkemmin selvittää. Erityisesti meluvallin rakentaminen alueen kaakkoispuolelle nähdään kannatettavana.

#### Haju- ja pölypäästöt

Ympäristövaikutusten arvioinnissa hajuhaitta on arvioitu paikalliseksi, tuulen suunnasta riippuen hajua kuitenkin saattaa yltää myös lähiasutusalueelle. Ulkoalueella varastoivasta rankapuusta ja lyhytaikaisesti vähäisessä määrin varastoivasta hakkeesta arvioidaan kuitenkin syntyvän vain paikallista, lievää hajuhaittaa.

Lahti Energia pyytää huomioimaan, että Kymijärven voimalaitosalueella kyse on normaalista puuperäisen polttoaineen varastoinnista. Toiminnan aiheuttamia hajuvaikutuksia ei voida verrata toimintaan, jossa pääasiassa hyödynnetään biojätettä ja yhdyskuntalietteitä.

Lahti Energian YVA-selostuksessa esitetyn mukaisesti todetaan, että toiminnanaikainen pölyäminen on vähäistä. Valtaosa polttoaineesta saapuu laitosalueelle suljetuissa perävaunuissa ja/tai konteissa, joista polttoaine puretaan polttoaineen vastaanottoasemalla suljetussa ja alipaineisessa tilassa. Samoin kaikki lisäaineet ja tuhkat varastoidaan suljetuissa tiloissa ja/tai siiloissa hakemuksessa esitetyn mukaisesti. Pölyämistä nähdään aiheutuvan lähinnä rakennusaikaisesta toiminnasta, vaikutuksen jäädessä paikalliseksi ja lieväksi. Lahti Energia vakuuttaa huomioivansa ympäristövaikutukset yhtäläillä rakennusaikaisessa toiminnassa kuin normaalin käytön aikana.

### *Valohaitta*

Yleisesti todetaan, että Kymijärven voimalaitosalueella on toimintaa ympärivuorokautisesti vuoden ympäri. Alueen riittävästä valaistuksesta on huolehdittava tästä syystä jo turvallisuusnäkökohdat huomioiden.

### *Liikenne*

Lahti Energia haluaa muistuttaa, että voimalaitos toimii ympärivuorokautisesti vuoden ympäri. Voimalaitoksen tuotanto häiriintyy, mikäli lupaa kuljetuksille ympärivuorokautisesti ei myönnetä. Lahti Energian kuitenkin oletetaan tuottavan kaukolämpöä häiriöttömästi.

Raideliikenteen osalta Lahti Energia toteaa, että osittaiset raidekuljetukset ovat tulevaisuudessa mahdollisia polttoaineiden osalta, mutta maatiekuljetukset tulevat kuitenkin edelleen olemaan tärkein ja pääasiallinen kuljetusreitti tässäkin vaihtoehdossa. Nykyinen kuljetusjärjestely on suunniteltu toteutettavan esitetysti maatiekuljetuksin. Raidekuljetukset edellyttäisivät nykyisten teollisuusraiteiden tarkastusta, parannusta, rataverkon yhteydessä olevaa polttoaineterminaalia sekä suunnitelman raidekuljetuksen toteuttamismallista osana muuta raideliikennettä Lahdessa.

Kaukolämmöntuotanto painottuu lämmityskaudelle eli pääosin syksystä seuraavaan kevääseen, mutta tuotantoa on kesälläkin. YVA-selostuksessa arvioitiin liikennevaikutuksia ja Kymijärvi III liikennemäärän kasvu ei aiheuttanut juurikaan haittavaikutusta muutoin vilkkaasti liikennöidylle Holma-Kymijärvi-maantielle. Liikenteen kasvulla ei ollut vaikutuksia ilmanlaatuun Holma-Kymijärvi-maantien alueella, koska maantien liikenne on moninkertainen verrattuna voimalaitokselle suuntautuvaan liikenteeseen. YVA-selostuksen mukainen Kymijärvi III (310 MW:n laitos) aiheuttama liikenteen kasvu vuonna 2020 Holma-Kymijärven maantielle oli noin 1 % tai alle. Liikenteen toimivuustarkastelut voimalaitosta ympäröivässä tieverkostossa suoritti Lahden kaupungin kuntasektori. Kuntasektori totesi, että tarvittaessa Holma-Kymijärvi-maantien ja Kytölänkadun risteys voidaan varustaa valo-ohjauksella. Tämän risteysliikenneturvallisuuden edellyttämä näköetäisyys tuli huomioiduksi samassa yhteydessä nykyisin lainvoimaiseen asemakaavaan, samoin kuin maantiestä vaadittava suojaetäisyyskin (SU-alue).

### *Voimajohdot ja puiden kaataminen*

Lahti Energia haluaa korostaa, että voimalinjat eivät liity nyt käsittelyssä olevaan ympäristöluvitukseen. Voimalinjojen luvitus kuuluu energiavirastolle. Maa-alueen käyttöoikeudellisista asioista päättää valtioneuvosto ja lunnastusten toimeenpanon hoitaa maanmittauslaitos. 110 kV:n voimalinjalle on myönnetty lupa vuonna 1970. Lupa käsittää 27 metriä leveän johtokäytävän.

Kymijärvi III -voimalaitos ei edellytä uusia voimalinjoja, vaan se hyödyntää olemassa olevia 110 kV:n ja 20 kV:n voimalinjoja. Huomioitavaa on, että vaikka oletettaisiin tilanne, jossa Kymijärvi I korvaavaa Kymijärvi III -voimalaitosta ei rakennettaisi ollenkaan, niin Lahti Energia ei siltikään ole luopumassa kyseisestä voimalinjasta verkkorakenteen vuoksi. Kyseistä johtolinjaa on uusittu/päivitetty vuonna 2003, voimalinja ei siten ole vielä lähelläkään käyttöikänsä päätä. Johtoyhteyttä kunnostetaan tarpeen vaatiessa.

Alueen asemakaavaan on kirjattu, ettei alueelle saa sijoittaa uusia avosähkölinjoja. Kaavoittaja kuitenkin katsoi olemassa olevan voimalinjan uudelleen linjauksen polttoainekentän osalta olevan mahdollinen, koska kysymys ei ole uudesta avosähkövoimalinjasta Muistutuksessa mainittu Kumukskatu 12 pohjoispuolella sijaitseva 20 kV:n linja on maakaapeloitu vuonna 2014. Tällöin linjaus on muutettu kulkevaksi eri reittiä Mustapuronkadulle. Maakaapelointi vaatimuksen osalta todettakoon, ettei maakaapeloituakaan aluetta voi kokonaan metsittää, vaan maakaapeli vaatii vähintään viiden metrin puuttoman vyöhykkeen.

Lahti Energia liittää vastineeseensa ilmakuvat Kymijärven voimalaitosalueesta ja sen lähiympäristöstä. Ilmakuvat ovat vuosilta 1979, 1986, 1995 ja 2014. Ilmakuvista voi nähdä, että voimalaitosalueelta lähtevän 110 kV:n johtokäytävä on näkyvässä jo vuoden 1979 ilmakuvassa. Holma-Kymijärven maantie näkyy vuoden 1986 ilmakuvassa, mutta tällöin Kumukskadun asuinalue ei ole vielä rakentunut. 110 kV:n ja 20 kV:n johtolinjaukset näkyvät kuitenkin selvästi. Vuoden 1995 asuinalue on rakentunut ja johtolinjaukset on selvästi nähtävillä myös tässä kuvassa. Tilanne ei siten ole merkittävästi muuttunut, vaan puista avoimet johtolinjaukset ovat olleet maastossa jo ennen asuinalueen rakentumista.

Muistutuksessa on todettu myös, että Lahti Energia on johtokäytävien lisäksi omavaltaisesti ja ilman mitään syytä hakannut puustoa voimalaitoksen kaakkoispuolelta. Väite ei kuitenkaan pidä paikkaansa. Lahti Energia on saanut tiedon, jonka mukaan kyseisellä alueella oli kirjanpainajan saastuttamia puita. Puista oltiin yhteydessä Lahden kaupungin metsätoimistoon, josta käytiin tekemässä asiantuntija-arvio ja tehtiin suunnitelma poistettavista puista. Puiden hakkuu suoritettiin Lahden kaupungin metsätoimiston tilaamana.

#### *Kasvillisuus, eläimistö ja luonnon monimuotoisuus*

Lahti Energia pitää huomion arvoisena, ettei vuosikymmeniä jatkuneella voimalaitostoiminnalla ja Kymijärvi II -voimalaitoksen rakentamisella tai liikenteellä ja asutuksella näyttäisi olleen negatiivisia vaikutuksia voimalaitoksen lähialueella esiintyvään runsaaseen eläimistöön.

Hämeen ELY-keskus on todennut YVA-selostuksesta antamassaan lausunnossa, että selostuksessa on esitetty kaikki YVA-asetuksen 10 §:ssä edellytetyt seikat. Lisäksi mainittakoon, etteivät ohjausryhmässä



mukana olleet viranomaiset vaatineet laajempia tutkimuksia ja/tai luontoselvityksiä, vaan raportoidut selvitykset ovat katsottu luotettaviksi ja riittäviksi.

### *Maisema*

Lahti Energia viittaa YVA-ohjelman aikana tutkittuihin ja -selosteessa esitettyihin vaikutuksiin maiseman osalta seuraavasti. Hankealueen maisemakuvaa hallitsee rakennettu teollisuusympäristö, joka käsittää Kymijärven voimalaitoksen itsessään ja tämän hankealueen ympäröivän teollisuusympäristön (Voimakadulla ja Vipusenkadulla hallitsevina maisemaelementteinä on lähinnä kookkaita rakennuksia ja laajoja asfalttikenttiä). Hankealueen pohjois- ja itäpuolella on rakentamattomia, metsäisiä alueita. Holman-Kymijärven maantie (valtatie 24) on merkittävä liikenneväylä, joka sijoittuu hankealueen reunaan ja jolta aukeaa suoria näkymiä voimalaitosalueelle. Valtatien 24 ylittävä ja hankealueelle sijoittuva 110 kV:n voimajohto on näkyvä elementti maisemassa. Lähiasuinalueilta avautuu joitakin näkymiä voimalaitosalueelle. Näiltä asuinalueilta voi paikoin nähdä ainakin nykyisen Kymijärvi I -voimalaitoksen piipun. Muutoin asuinalueet sijoittuvat puustoisille alueille tai metsäalueiden taakse, joista ei aukene avoimia näkymiä hankealueen suuntaan. Poikkeuksena Joutjoentien ja Kahvakadun asuinalueet, joista on melko avoin näköyhteys voimalaitosalueelle. Hankealue sijoittuu siis teollisuusympäristöön ja lainvoimaisessa asemakaavassa merkitylle EN-1 energiahuollon alueelle, jossa Kymijärven voimalaitos on toiminut jo neljän vuosikymmenen ajan. Hankealueella tai sen läheisyydessä ei ole mainittavia arvokkaita maisemakohteita, näkymiä tai historiallisia arvoja. Vaikutusalueen herkkyyks muutoksille maiseman ja kulttuuriympäristön arvoalueiden kannalta on olematon tai vähäinen.

Uusi voimalaitos sijoittuu nykyisten laitosten lähes välittömään läheisyyteen pohjoiselle puolelle tonttia, jolloin rakennusmassat muodostavat yhtenäisen kokonaisuuden. Kymijärvi III -voimalaitosrakennus on matalampi kuin Kymijärvi I:n voimalaitosrakennus. Louhittava kallioleikkaus erottuu parhaiten Holman-Kymijärven maantien suuntaan, mutta sinnekin melko lyhyen matkan ajan.

Kumukadun asuinalueelle muutokset voimalaitosalueella näkyvät vain voimajohtoaukean kohdalle paikoitellen. Varsinaiselta asuinalueelta ei juuri avaudu näkymiä voimalaitosalueelle. Uusi voimalaitos matalamman piipun kanssa voi näkyä voimalinja-aukon sopivista paikoista, mutta ei yhtä vallitsevasti kuin nykyinen Kymijärvi I savupiippu ja savukaasun puhdistuslaitteistojen rakenteet. Joutjoentien asuinalueelta voimalaitosalueelle avautuva näkymä ei hankkeen myötä muutu merkittävästi. Uusi voimalaitos jää enimmäkseen Kymijärvi II -voimalaitosrakennuksen taakse. Uuden, rakenteilla olevan pientaloalueen suuntaan valtatie 24 pohjoispuolella maisemaan ei aiheudu juurikaan muutosta hankkeen myötä.

Yhteenvetona Lahti Energia toteaa, että uuden Kymijärvi III -voimalaitoksen esisuunnitteluprosessi ja YVA-ohjelma ei sisältänyt arkkii-

tehti- ja maisemasuunnittelua. YVA-seloste esitti 3D-mallin mukaisen hahmotelman Kymijärven voimalaitosalueen muuttumisesta kokonaisuutena ja maisemalliset muutokset lähialuilta. Yhtiö on tehnyt YVA-prosessin jälkeen suppean alustavan maisemointisuunnitelman esisuunnittelun tiedoilla leikkauksena päältä, jossa pääpaino oli 110 kV voimalinjan uudelleen linjauksessa, louhinnassa ja maavallin rakentamisessa itäiselle sivulle sekä Holma-Kymijärvi-maantien ja Kytölänkadun sivun maisemoitavissa huomioissa. Samassa yhteydessä tehtiin 3D-lisämallinnuksia kaikista lähiasuinalu- eiden ja valtatie suunnista kuvaten nykytilaa, uuden rakennetun voimalai- toksen kanssa ja lopulta Kymijärvi I -voimalaitos prosessilaitteineen puret- tuna. Tämä alustava maisemointisuunnitelma esisuunnittelun tiedoilla on kuitenkin liian aikainen julkaistavaksi.

Hankkeen maisemointisuunnittelua tehdään laitossuunnittelun edetessä. Maisemointi- ja arkkitehtisuunnittelun yksityiskohtiin päästään vasta siinä vaiheessa kun projektin päälaitetoimittajat on valittu.

#### *Ihmisten terveys, elinolot ja viihtyvyys*

Lahti Energian julkaiseman YVA-selostuksen johtopäätös oli, ettei hanke aiheuta terveydellisiä vaikutuksia ihmisiin. Hanke on toteutuskelpoinen Lahti Energian esityksen mukaisesti. Kymijärvi I korvaava Kymijärvi III:n myötä ympäristövaikutukset pienenevät nykyisestä tasosta.

Myös Hämeen ELY-keskus on todennut YVA-selostuksesta antamassaan lausunnossa, että selostuksessa on esitetty kaikki YVA-asetuksen 10 §:ssä edellytetyt seikat. Lisäksi mainittakoon, etteivät ohjausryhmässä mukana olleet viranomaiset vaatineet laajempia tutkimuksia, vaan raportoidut selvi- tykset ovat katsottu luotettaviksi ja riittäviksi. Ohjausryhmän palaverissa kuten julkaistun YVA-selostuksen jälkeenkään ei viranomaistaholta ole tul- lut esille asioita, jotka kieltäisivät tai estäisivät hankkeen toteuttamisen, joskin viranomaisten antamat huomiot tulee ottaa huomioon. Hankkeella on päinvastoin katsottu olevan positiivinen vaikutus niin Lahden kaupungin kuin ympäristönkin kannalta.

Lahti Energia on esitellyt (toukokuu 2014) Kymijärvi III -hanketta myös TUKES:lle, Päijät-Hämeen pelastuslaitokselle sekä Lahden seudun raken- nusvalvonnalle, jotka eivät osallistuneet YVA-ohjausryhmän toimintaan. Tässä yhteydessäkään ei esille noussut asioita, joista aiheutuisi haittaa ihmisten terveydelle, elinoloille tai viihtyvyydelle.

#### *Tarkkailu ja raportointi*

Lahti Energialla on Hämeen ELY-keskuksen hyväksymä tarkkailusuunni- telma Kymijärvi I ja II -voimalaitosten osalta. Tarkkailusuunnitelmaa tullaan laajentamaan kattamaan myös Kymijärvi III -voimalaitos. Ympäristötarkkai- lu tehdään ympäristölupamääräysten ja lainsäädännön asettamien velvoit- teiden mukaisesti. Lahti Energia toteaa, että määrättävien tarkkailuvelvoit- teiden pitää olla kohtuullisia, alalle tyypillisiä sekä suhteessa toiminnan laa-

tuun ja vaikutuksiin. Lahti Energia raportoi toiminnastaan ympäristölupamääräysten mukaisesti. Toiminnasta raportoidaan valvoville viranomaisille, jotka ovat Hämeen ELY-keskus ja Lahden seudun ympäristöpalvelut.

#### Vesijärven kalastusalueen jättämä muistutus

Lahti Energia toteaa, että päätös laitoksen koosta ja konseptista on omistajan eli Lahden kaupungin hallintoelinten käsittelyssä. Hakemusta täydennetään tietojen tarkennuttua.

Esisuunnittelussa tarkentuneiden tietojen perusteella Lahti Energia on päätyvässä lämmöntalteenotossa märkämenetelmään. Savukaasupesurin lauhdevesien osalta Lahti Energia toteaa vastineenaan, että lauhdevesien osalta on valmisteilla erillinen selvitys.

Lahti Energia toteaa, että hulevesien määrä tulee tulevaisuudessa kasvamaan johtuen louhittavasta uudesta biopolttoainekentästä. Hulevedet tullaan kuitenkin käsittelemään hakemuksessa esitetyllä tavalla (kiintoaineen ja öljynerotus), jolloin kuormituksen Joutjoen kautta Vesijärveen ei pitäisi kasvaa nykyisestä.

Jäähdytysvesien mukainen lämpökuorma ei tule kasvamaan, vaan laitoksen pienentyessä myös lämpökuorma tulee pieneneväksi. Lahti Energia ei voi luvata, että jäähdytysvesimäärää ohjaisi mikään muu kuin Kymijärven voimalaitosten prosessien säätämisen tarve. Huomioitavaa on, ettei Kymijärvi III -prosessista synny hukkaenergiaa läheskään siinä määrin kuin nykyisestä Kymijärvi I -prosessista. Jäähdytysveden tarpeeton lämmittäminen ei ole energiatehokkuusperiaatteen mukaista.

Lahti Energia ei ole lisäämässä vesistökuormitusta Vesijärveen, eikä se katso ei katso olevansa asiassa korvausvelvollinen.

#### Täydennys 16.6.2015

Hakijalle on varattu mahdollisuus antaa vastine täydennyksestä (16.6.2015) annetusta lausunnosta. Lahti Energia toteaa 15.9.2015 saapuneessa vastineessa mm. seuraavaa:

Lahti Energia tarkentaa ympäristölupahakemuksen täydennystään lauhdeveden ylijäämän osalta siten, että lauhdevesien ylijäämä johdetaan puhdistettuna Joutjokeen. Vuoden 2015 aikana toteutetun seurannan perusteella sulfaattipitoisuus Vesijärvessä on ollut tasolla 8–16 mg/l (analyysitodistukset on esitetty vastineen liitteinä). Uuden laitoksen lauhteiden puhdistusjärjestelmä rakennetaan siten, ettei johdettavan jäteveden sulfaattipitoisuus muuta Vesijärven nykyistä pitoisuustasoa. Vaihtoehtoisesti lauhteet voidaan johtaa esipuhdistettuna jäteveden puhdistamolle.

Lahti Energia toteaa, että hulevesien määrä tulee tulevaisuudessa kasvamaan johtuen louhittavasta uudesta biopolttoainekentästä. Hulevedet tul-

laan kuitenkin käsittelemään hakemuksessa esitetyllä tavalla (kiintoaineen- ja öljynerotus), jolloin kuormituksen Joutjoen kautta Vesijärveen ei pitäisi kasvaa nykyisestä.

Lahti Energia toteaa, että polttoaineet varastoidaan polttoaineterminaalissa polttoaineen laadun perusteella. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että polttoaineet jaotellaan ja varastoidaan kokemusperäisen kosteuden ja laadun mukaan polttoaineterminaalisiin. Terminaalien kiertoaika on hyvin nopea johtuen sen pienestä koosta. Kesäseisokin aikana terminaalissa ei varastoida haketta, rankapuuta mahdollisesti. Hakekasan pintalämpötilaa voidaan seurata polttoaineterminaalinhoitajan toimesta suoritettavilla kierroksilla. Kokopuulla itsesyttymisvaara on erittäin pieni.

Kymijärvi III sammutusjätevesien keruusuunnitelma tarkentuu toteutus- suunnittelussa ja kyseinen suunnitelma hyväksytetään valvovalla viranomaisella ennen toteutusta.

## ETELÄ-SUOMEN ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU

Aluehallintovirasto myöntää ympäristöluvan Lahti Energia Oy:n Kymijärvi III -voimalaitoksen toiminnalle. Ympäristöluvanvarainen toiminta käsittää polttoaineteholtaan enintään 210 MW:n kiinteän polttoaineen kattilan (K1), kaksi polttoaineteholtaan enintään 14,9 MW:n apukattilaa (K2 ja K3), polttoaineteholtaan enintään 2,5 MW:n dieselvaravoimakoneen sekä kiinteän polttoaineiden varastoinnin ja käsittelyn laitosalueella. Luvanvaraisen toiminnan asemapiirros on esitetty tämän päätöksen liitteessä 1. Vesien johtamisen ja käsittelyn sekä liikenteen osalta on noudatettava sitä, mitä Kymijärvi I -voimalaitoksen toimintaa koskevassa päätöksessä nro 362/2015/1 asioista määrätään niiltä osin, kuin tässä luvassa ei asioista määrätä.

Toimintaa on harjoitettava hakemuksen mukaisesti noudattaen seuraavia lupamääräyksiä.

### Lupamääräykset pilaantumisen ehkäisemiseksi

#### Polttoaineet

1. Kattilan K1 polttoaineena saa käyttää hakemuksessa esitetyn mukaisesti biopolttoaineita, kivihiltä tai turvetta. Ennen kivihillen ja turpeen polton aloittamista on asiasta ilmoitettava Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Lahden kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Kattilassa K1 polttoaineena käytettävä käytöstä poistettu puu ei saa sisältää puunsuojäkäsittelyn tai pinnoituksen seurauksena halogenoituja orgaanisia yhdisteitä tai raskasmetalleja. Puun on oltava luokiteltua haitta-aineiden pitoisuuksien perusteella ja täytettävä vaatimukset, jotka hyvän

käytännön mukaisessa puun luokittelussa ja lajittelussa asetetaan puulle, jota voidaan käyttää tavanomaisissa kiinteän polttoaineen kattiloissa.

Apukattiloiden K2 ja K3 polttoaineena on käytettävä maakaasua aina kun sitä on kohtuudella saatavilla. Varapolttoaineena käytettävän kevyen polttoöljyn rikkipitoisuus saa olla enintään 0,10 %.

Dieselvaravoimakoneen polttoaineena voidaan käyttää dieseliä tai kevyttä polttoöljyä.

#### Päästöt vesiin ja viemäriin

2. Voimalaitoksen toiminnassa ja kiinteiden polttoaineiden varastoinnissa muodostuvat jätevedet, jäähdytysvedet, hulevedet sekä muut alueen pintavedet on kerättävä hallitusti sekä käsiteltävä ja johdettava siten, että niistä ei aiheudu maaperän tai pinta- tai pohjavesien pilaantumista tai pilaantumisvaaraa. Voimalaitosta ja sen jäteveden ja jäähdytysveden käsittelyjärjestelmiä on käytettävä ja hoidettava niin, että laitokselta viemäriin ja vesistöön johdettavat päästöt ovat mahdollisimman pienet. Viemäriin ei saa päästää vesiympäristölle vaarallisia ja haitallista aineista annetun valtioneuvoston asetuksen (1022/2006) liitteen 1 kohdassa A tarkoitettuja vaarallisia aineita. Voimalaitosalueen jäähdytysvedet saa johtaa Joutjokeen.
3. Märkämenetelmällä toimivan lämmöntalteenottojärjestelmän (savukaasupesurin) pesukierron ylijouksuvesiä ei saa johtaa puhdistamattomina Joutjokeen. Hakemuksen mukaisesti lämmöntalteenotossa syntyvät lauhdevedet on puhdistettava ja puhdasvesijae on käytettävä hyödyksi prosessissa tai kaukolämpöverkossa. Puhtaan veden ylijäämä voidaan johtaa Joutjokeen. Puhdistuksen rejektivesijae on johdettava pesukierron ja sen poiston kautta Lahti Aqua Oy:n jätevesiviemäriin. Lauhdevesiä voidaan johtaa myös puhdistamatta takaisin kattilaan polttoainesyötön kautta.
4. Voimalaitosalueen sadevesikaivot, öljynerotuskaivot ja muut jätevesien viemärintijärjestelmät on huollettava ja pidettävä kunnossa siten, että vesistöön johdettavan kuormituksen määrä on mahdollisimman vähäinen.

Öljyisten jätevesien pääsy vesistöön, maastoon ja viemäriin on estettävä johtamalla kaikki voimalaitoksella ja siihen liittyvissä toiminnoissa muodostuvat mahdollisesti öljyä sisältävät jäte- ja hulevedet öljynerotuskaivojen tai muiden öljyä erottavien järjestelmien kautta. Vesistöön, maastoon tai viemäriin johdettavien vesien öljyhiilivetyttöisyys ei saa ylittää pitoisuustasoa 5 mg/l.

#### Savukaasujen johtaminen

5. Kattilan K1 savukaasut on johdettava ulkoilmaan vähintään 120 metriä, apukattiloiden K2 ja K3 savukaasut vähintään 30 metriä ja dieselvaravoimakoneen savukaasut vähintään 10 metriä korkean piipun kautta.

Ilmaan johdettavien päästöjen raja-arvot

6. Kattilan K1 savukaasun hiukkas-, typenoksidi- ja rikkidioksidipitoisuus poltettaessa biopoltoaineita, kivihiiltä tai turvetta ei saa ylittää seuraavassa taulukossa esitettyjä pitoisuuksia:

	<b>Päästöraja-arvo (mg/m<sup>3</sup>n)</b>
Hiukkaset	20
Typenoksidit (NO <sub>2</sub> :na)	200
Rikkidioksidi	200

Päästörajat on asetettu kuivassa savukaasussa muunnettuna 6 %:n happipitoisuuteen. Päästörajat eivät koske kattilan käynnistys- ja pysäytysjaksoja eivätkä savukaasun puhdistinlaitteiden häiriötilanteita.

Edellä asetettuja päästöraja-arvoja katsotaan jatkuvissa mittauksissa noudatetun, jos:

- yksikään raja-arvoon verrattava päästöjen kuukausittainen keskiarvo ei ylitä päästöraja-arvoja,
- yksikään raja-arvoon verrattava päästöjen vuorokausikeskiarvo ei ylitä 110 prosenttia päästöraja-arvoista ja
- 95 prosenttia vuoden aikana raja-arvoon verrattavista päästöjen tuntikeskiarvoista ei ylitä 200 prosenttia päästöraja-arvoista.

Päästörajojen ylitymisestä on viipymättä ilmoitettava valvontaviranomaisille.

7. Apukattiloiden K2 ja K3 savukaasun typenoksidipitoisuus poltettaessa maakaasua saa olla enintään 340 mg/m<sup>3</sup>n. Päästöraja on kattilakohtainen ja se on asetettu kuivassa savukaasussa muunnettuna 3 %:n happipitoisuuteen. Päästöraja ei koske käynnistys- ja alasajotilanteita. Päästöraja-arvoa katsotaan noudatetun, kun kertamittauksen tulokset alittavat päästöraja-arvon.
8. Dieselvaravoimakoneen savukaasun hiukkas-, typenoksidi- ja rikkidioksidipitoisuus ei saa ylittää seuraavia pitoisuuksia:

	<b>Päästöraja-arvo (mg/m<sup>3</sup>n)</b>
Hiukkaset	70
Typenoksidit (NO <sub>2</sub> :na)	2 000
Rikkidioksidi	300

Päästörajat on asetettu kuivassa savukaasussa muunnettuna 15 %:n happipitoisuuteen. Päästörajat eivät koske käynnistys- ja alasajotilanteita.

Edellä asetettuja päästöraja-arvoja katsotaan noudatetun, kun päästömitauksissa saadut tulokset alittavat päästöraja-arvot.

### Melu

9. Voimalaitoksen toiminnasta ei muut melulähteet huomion ottaen saa aiheutua asumiseen käytettävillä alueilla melutasoa, joka päiväaikaan (klo 7–22) on yli 55 dB ja yöaikaan (klo 22–7) yli 50 dB melun A-painotettuna ekvivalenttitasona ( $L_{Aeq}$ ) ilmaistuna kuitenkin niin, että Kymijärvi II -voimalaitoksen ympäristöluvassa asetettu melun rajoittamista koskevan lupamääräyksen melutasot alittuvat kaikkien toimintojen osalta. Jos melu on luonteeltaan iskumaista tai kapeakaistaista, mittaustulokseen lisätään 5 dB:ä ennen sen vertaamista sallittuun melutasoon.
10. Laitosalueella voidaan harjoittaa biopolttoaineiden murskausta ja haketusta arkipäivisin maanantaista perjantaihin pois lukien arkipyhät klo 7–18 välisenä aikana. Murskain tai mobiilimurskain on sijoitettava siten, että se suojataan kiinteillä meluntorjuntarakenteilla tai vastaavilla toimenpiteillä esimerkiksi sijoittamalla murskaimen ympärille vähintään murskaimen korkeiset polttoainevallit siten, että lupamääräyksessä 9 asetetut meluraja-arvot alittuvat. Jos laitoksella harjoitetaan puuaineksen haketusta nopeakiertoisella hakkurilla, se on sijoitettava tehokkaasti melun leviämistä estävään kiinteään rakennukseen.
11. Hankittaessa laitokselle puhaltimia, laitteita ja ulkotiloissa toimivia koneita, niiden äänitehotasojen on oltava parhaan tekniikan mukaisia. Korvaushankinnoissa ja korjauksissa on mittauksin tai muuten varmistettava, etteivät äänitehotasot kohoa aiempia arvoja suuremmiksi. Laitoksella piha-alueella käytettävien työkoneiden on oltava luokitukseltaan valtioneuvoston asetuksen 621/2001 mukaisia niin, etteivät niiden melutaso ylitä asetuksen II-vaiheen sallittuja äänitehotasoa ulkona käytettäville työkoneille. Liikkuvien työkoneiden peruutussireenien hälytysäännet on korvattava mahdollisuuksien mukaan varoitusvaloilla. Peruutussireeneillä varustettujen koneiden käyttöä tulee välttää klo 22–7 välisenä aikana. Laitokselle tulevien ja lähtevien kuorma-autojen kulku on pyrittävä järjestämään piha-alueella joustavaksi ilman peruutustoimintoja.

### Valaistus

12. Uuden laitoksen ja sen polttoaineiden varastoalueen valaistus on toteutettava niin, että valaistuslähteet suunnataan, sijoitetaan ja varjostetaan niin, että suora häikäisevä ja voimakas valo asutuille naapurikiinteistöille voidaan estää.

### Polttoaineiden ja kemikaalien varastointi ja käsittely

13. Polttoaineet, kemikaalit ja raaka-aineet on varastoitava ja niitä on käsiteltävä voimalaitosalueella niin, ettei niistä aiheudu epäsiisteyttä, roskaantumista, pölyämistä, hajuhaittaa, maaperän tai vesien pilaantumisvaaraa eikä

muutakaan haittaa ympäristölle. Polttoaineiden ja kemikaalien varastointiin, käsittelyyn ja vuotojen tarkkailuun käytettävien rakenteiden ja laitteiden kuntoa on tarkkailtava säännöllisesti ja tarvittaessa on ryhdyttävä viipymättä korjaustoimenpiteisiin. Tarkastuksista ja korjaustoimenpiteistä on tehtävä merkintä jäljempänä lupamääräyksessä 36 tarkoitettuun kirjanpitoon.

14. Kiinteän polttoaineen varastokenttien on oltava tiivispohjaisia ja päällystettyjä. Polttoainekenttien hulevedet on kerättävä talteen ja ennen Joutjokeen johtamista vesistä on erotettava kiintoaines.

Polttoaineina käytettävä turve ja pölyävät biopolttoaineet on varastoitava sisätiloissa tai polttoainesiloissa. Polttoainekuormien purkamisesta ja käsittelystä mahdollisesti aiheutuva pölyäminen ja pölyn leviäminen on estettävä. Purkupaikan lähiympäristö ja kuljetusreitit on tarvittaessa puhdistettava polttoainepölystä.

Muilta osin biopolttoaineet ja kivihiili on varastoitava polttoainesiloissa ja/tai polttoaineen varastointikentällä.

Suunniteltu uusi segmentoitu kolmeen osaan jaettavissa oleva selkeytysallas, joka korvaa nykyiset viivästysaltaat, voidaan rakentaa hakemuksessa esitetyn mukaisesti.

Toiminnanharjoittajan on laadittava suunnitelma varastokenttien rakenteista ja kiintoaineen erottamisesta. Suunnitelmasta on ilmentävä mm. käytettävät rakenteet ja niiden paksuudet ja tiiveydet sekä käytettävät materiaalit, kiintoaineen erotukseen käytettävien rakenteiden mitoitusperusteet, altaan piirustus ja selvitys käyttötavasta sekä pohjarakenteiden materiaaleista ja kerroksista. Suunnitelmassa on lisäksi esitettävä Joutjoen viemäroinnin mitoitus ja sijoittuminen alueella. Suunnitelma on toimitettava tiedoksi Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Lahden kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle kuukautta ennen kentän rakentamisen aloittamista.

15. Varastointikentillä olevat kiinteät polttoaineet on varastoitava ja varastointikasat muotoiltava siten, että paikalliset tuuliolosuhteet huomioon ottaen ei aiheudu haitallista tai liikaavaa pölyämistä laitosalueen ulkopuolelle. Melun, pölyhaitan sekä varaston kantavuuteen ja stabiilisuuteen sekä varastointiaikaan ja tulipaloriskiin perustuvien laskelmien perusteella on määritettävä varaston haitaton ja turvallinen enimmäiskorkeus ja -tilavuus sekä tarvittavien palokäytävien leveydet ja fermentoituvien puujakeiden enimmäisvarastointiajat. Tiedot ja laskennan perusteet on pyydettäessä esitettävä Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Lahden kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. Jos laskennan perusteisiin tai olosuhteisiin laitoksen ympäristössä, kuten puustoon, tulee merkittäviä muutoksia, on laskenta tehtävä uudestaan.

Varastoalueilla sekä muuallakin voimalaitosalueella on polttoaineiden kuljetusreiteillä säännöllisesti huolehdittava reittien puhtaanpidosta koneelli-



sella talteen ottavalla harjauksella. Pölyämistä on estettävä kuivien kausien aikana myös kohtuullisella alueiden kastelulla.

16. Kemikaalit mukaan lukien nestemäiset polttoaineet on varastoitava kullekin kemikaalityypille tarkoitettussa ja asianmukaisesti merkityssä säiliössä tai astiassa. Varastointitilan lattia on pinnoitettava varastoitavia kemikaaleja kestäväällä pinnoitteella. Nestemäisten kemikaalien säiliöt ja astiat on lisäksi sijoitettava suoja-altaisiin tai reunakorokkein varustettuun tilaan siten, että suoja-altaan tai reunakorokkein varustetun tilan tilavuus vastaa vähintään 1,1-kertaa suurimman säiliön tai astian tilavuutta. Sisätiloissa olevassa varastointitilassa ei saa olla viemäreihin yhteydessä olevia lattiakaivoja.

#### Jätteet ja niiden käsittely

17. Jätehuollossa tulee noudattaa ympäristönsuojelulaisissa, jätelaisissa ja niiden nojalla ennetuissa asetuksissa annettuja jätehuoltoa koskevia yleisiä vaatimuksia, kuten:
- a. Toiminnassa on huolehdittava siitä, että siinä noudatetaan jätelain (646/2011) 8 §:n mukaista etusijajärjestystä.
  - b. Toiminnassa syntyvistä ja käsiteltävistä jätteistä on pidettävä kirjaa. Kirjanpitoon on sisällytettävä jätelain 119 §:n edellyttämät tiedot, jotka on säilytettävä vähintään 6 vuotta.
  - c. 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.
  - d. 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.
  - e. Jätteet on toimitettava paikkaan, jolla on ympäristölupa jätteen vastaanottamiselle. Loppukäsittelyyn toimitettavasta muusta kuin kotitalousjätteeseen verrattavasta jätteestä on esitettävä kaatopaikkakelpoisuus kaatopaikan pitäjälle ja pyydettyessä ympäristöluvan valvontaviranomaisille.

Syntyvät jätteet on luokiteltava valtioneuvoston asetuksen jätteistä (179/2012) 4 §:n ja liitteen 4 mukaisiin jätenimikkeisiin ja jätenumeroihin. Kiertopetikattilan tuhka ja lentotuhka on varastoitava ja käsiteltävä erikseen.

Savukaasupesurin lauhdeveden puhdistamisessa syntyvä liete on jätettävä ja se on toimitettava käsiteltäväksi laitokselle, jossa on lupa vastaanottaa kyseisenlaista jätettä. Lietteen poltto laitoksella on kiellettyä.

Väkevät peittäusnesteet huuhteluvesiä lukuun ottamatta, tarpeen vaatiessa esikäsiteltynä, on toimitettava käsiteltäväksi laitokseen, jonka ympäristöluvan tai vastaavan muun päätöksen nojalla jätteet voidaan käsitellä. Myös jätteeksi jäänyt kemikaalia sisältävä imeytysaine on käsiteltävä vaa-

rallisena jätteenä, ellei voida osoittaa jätteen sisältävän kemikaalia niin vähäisiä määriä, että se voidaan käsitellä tavanomaisena jätteenä.

#### Häiriötilanteet ja muut poikkeukselliset tilanteet

18. Jos prosessilaitteisiin tulee vikoja tai häiriöitä, jotka lisäävät päästöjen määrää tai muuttavat niiden laatua haitallisemmaksi, tai ympäristöön on muusta syystä joutunut tai uhkaa joutua öljyä, myrkyllisiä aineita tai muita laadultaan tai määrältään tavanomaista haitallisempia päästöjä, luvan saajan on ryhdyttävä toimenpiteisiin päästöjen estämiseksi, niistä aiheutuvien vahinkojen torjumiseksi ja tapahtuman toistumisen estämiseksi. Laitteet on saatettava normaaliin toimintakuntoon niin pian kuin se teknisesti on mahdollista. Öljy- tai kemikaalivahinkojen varalta laitosalueella on oltava riittävä määrä imeytysmateriaalia aina saatavilla. Vuotoina ympäristöön päässeet kemikaalit ja muut aineet on kerättävä välittömästi talteen.

Poikkeuksellisista tilanteista, joista saattaa aiheutua vaaraa tai haittaa ympäristölle tai terveydelle, ja päästöraja-arvojen ylityksistä on ilmoitettava viipymättä Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Lahden kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

19. Kattilan K1 ilmaan johdettavien päästöjen vähentämiseen tarkoitettujen laitteiden ollessa rikkoutumisen tai toimintahäiriön vuoksi poissa toiminnasta tai toimiessa vajaatehoisesti tulee laitoksen korjata viat ja palata normaaliin toimintaan mahdollisimman nopeasti. Jos laitos ei ole voinut palata normaaliin toimintaan 24 tunnin kuluessa, on toiminnanharjoittajan rajoitettava kattilan typenoksidi-, hiukkas- ja rikkidioksidipäästöjä rajoittamalla kattilan toimintaa. Tällöin kattilan typenoksidipäästö typpidioksidiksi laskettuna saa olla enintään 138 kg/h, hiukkaspäästö enintään 15 kg/h ja rikkidioksidipäästö 138 kg/h. Toiminta on tarvittaessa keskeytettävä.

Kattila K1 saa toimia enintään 120 tuntia minkä tahansa 12 kuukauden jakson aikana siten, että typenoksidi-, hiukkas- ja rikkidioksidipäästöjen vähentämiseen tarkoitettujen laitteiden ollessa poissa toiminnasta. Vaatimus on puhdistinlaitokohtainen.

Rikkidioksidin osalta määräys koskee jaksoja, jolloin poltetaan kivihiiltä tai turvetta. Kattiloiden käynnistys- ja pysäytysjaksoja ei oteta huomioon määrärauksen noudattamisen tarkastelussa.

20. Luvan saajan on ilmoitettava kattilan K1 savukaasupäästöjen vähentämiseen tarkoitettujen laitteiden rikkoutumisesta tai toimintahäiriöistä viipymättä mutta kuitenkin 48 tunnin kuluessa niiden ilmenemisestä Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Lahden kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

## Riskienhallinta

21. Toiminnanharjoittajalla on oltava laadittuna ympäristöriskiselvitys ennen kattilan K1 toiminnan aloittamista. Selvityksen on sisällettävä vähintään tiedot haitallisia aineita sisältävien kemikaalien varastoinnista, käytöstä, muodostumisesta prosesseissa ja mahdollisuudesta päästä viemäriin, veteen, ilmaan tai maaperään ottaen huomioon vähintään ympäristönsuojelusta annetun valtioneuvoston asetuksen (713/2014) liitteessä 1 mainitut aineet. Selvitys tulee tehdä yhdessä Kymijärvi I ja II -voimalaitoksien kanssa.

Ympäristöriskiselvityksen on pidettävä sisällään toiminnan ympäristöriskikartoituksen ja riskinhallintasuunnitelman ja sen on katettava normaalit toimintatilanteet ja poikkeukselliset tilanteet kuten savukaasun puhdistinlaitteiden häiriötilanteet ja tulipalot. Ympäristöriskiselvitys on pidettävä ajantasaisena ja päivitettävä toiminnan olennaista muutosten yhteydessä. Todetuista riskeistä, toimenpiteistä niiden poistamiseksi ja riskinhallintasuunnitelman muutoksista on raportoitava Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Lahden kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle vuosittain helmikuun loppuun mennessä muun vuosiraportoinnin yhteydessä. Ajantasainen ympäristöriskiselvitys on pyydettäessä esitettävä tämän luvan valvontaviranomaisille.

## **Tarkkailumääräykset**

22. Laitoksen käyttö- ja päästötarkkailu on toteutettava hakemuksessa esitetyn mukaisesti täydennettynä ja muutettuna tämän päätöksen lupamääräysten mukaisesti. Tarkkailua voidaan tarvittaessa muuttaa Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla siten, että muutokset eivät heikennä tulosten luotettavuutta ja tarkkailun kattavuutta.
23. Toiminnanharjoittajan on toimitettava päivitetty tarkkailusuunnitelma hyväksyttäväksi Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja tiedoksi Lahden kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle viimeistään kolme kuukautta ennen kattilan K1 toiminnan aloittamista. Päivitetyssä tarkkailusuunnitelmassa on otettava huomioon tämän päätöksen lupamääräykset ja täydennyksinä on esitettävä vähintään seuraavat tiedot:
- kattilan K1 käynnistys- ja pysäytysjaksojen sekä savukaasun puhdistinlaitteiden häiriötilanteiden määritelmistä
  - apukattiloiden K2 ja K3 käynnistys- ja alasajotilanteiden määritelmistä
  - käytöstä poistetun puun laaduntarkkailu
  - näytteenotto- ja mittauspaikkojen sijainneista (päästöt ilmaan, veesistöön ja viemäriin)
  - jätehuollon tarkkailusta; tietojen on katettava vähintään jätteen käsittelyn seuranta ja tarkkailu; päivityksessä on otettava huomioon, mitä jätelain (646/2011) 118–120 §:ssä ja jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen (179/2012) 20, 22 ja 25 §:ssä on säädetty

toiminnanharjoittajan velvollisuudesta pitää kirjaa sekä seurata ja tarkkailla järjestämänsä jätehuoltoa

- Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 166/2006 epäpuhtauksien päästöjä ja siirtoja koskevan eurooppalaisen rekisterin perustamisesta (E-PRTR) mukaisesta tarkkailusta.

#### Käytöstä poistetun puun laaduntarkkailu

24. Käytöstä poistetusta puusta on otettava kokoomanäytteitä. Näytteet on otettava jokaisen polttoainetoimittajan osalta erikseen. Näytteitä on otettava vähintään kuuden kuukauden välein. Kuitenkin massamääriltä mitattuna pienten toimittajien osalta voidaan näytteenottoiheyttä harventaa väliin keran kalenterivuodessa Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksynnällä. Kokoomanäytteistä on analysoitava vähintään typpi (N), kloori (Cl), arseeni (As), kadmium (Cd), kromi (Cr), kupari (Cu), elohopea (Hg), lyijy (Pb) ja sinkki (Zn). Jos yksittäinen kokoomanäyte ei täytä lupamääräyksen 1 mukaisen luokittelujärjestelmän haitta-ainekriteerejä, on kyseisen polttoainetoimittajan toimittamasta puusta seuraavan puolen vuoden aikana analysoitava kokoomanäytteet neljä kertaa.

Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus voi pyytää nähtäväkseen käytöstä poistetun puun toimittajien kanssa tehdyt polttoaineen toimitussopimusten laaduntarkkailun toimintajärjestelmiä koskevat kohdat. Tällöin asiakirjoja ja toimitussopimuksia käsiteltäessä on otettava huomioon, mitä laissa viranomaisten toiminnan julkisuudesta (621/1999) todetaan yksityisestä liikesalaisuudesta.

#### Päästöjen jatkuvatoiminen mittaaminen

25. Kattilan savukaasujen rikkidioksidi-, typenoksidi- ja hiukkaspitoisuuksia on mitattava jatkuvatoimisesti. Kattilan savukaasujen happipitoisuutta, lämpötilaa, painetta ja vesihöyrypitoisuutta on mitattava jatkuvatoimisesti. Savukaasujen vesihöyrypitoisuutta ei kuitenkaan tarvitse mitata jatkuvatoimisesti, jos savukaasu kuivataan ennen päästöjen analysointia. Lisäksi kattilan savukaasujen tilavuusvirtausta on mitattava tai seurattava laskennallisella menetelmällä jatkuvatoimisesti.
26. Voimalaitoksella tulee olla järjestelmä, jolla lupamääräyksen 25 mukaisia mittaustuloksia käsitellään päästörajoitusten noudattamisen tarkkailun sekä muun päästötiedon tuottamisen kannalta tarkoituksenmukaisesti.

Voimalaitoskattilan päästöraja-arvoihin verrattaviin yksiköihin muunnetuista rikkidioksidin, typenoksidien ja hiukkasten mittausten hetkittäisarvoista on laskettava tuntikeskiarvoja. Tuntikeskiarvoista voidaan vähentää tämän päätöksen lupamääräyksessä 27 tarkoitetut 95 %:n luotettavuutta kuvaava osuus laskettuna raja-arvosta. Tuntikeskiarvo on hylättävä, jos mittausjärjestelmän toimintahäiriön tai huollon vuoksi tuntikeskiarvon laskentaan käytettävistä arvoista, lupamääräyksen 25 mukaisten apusuureiden arvoja lukuun ottamatta, hylätään enemmän kuin 1/3. Mikäli jonain kalenterivuoro-

kautena hylätään enemmän kuin kolme tuntikeskiarvoa, on kaikki kalenterivuorokauden mittaukset hylättävä. Kattilan käynnistys- ja alasajotilanteiden sekä savukaasun puhdistinlaitteiden häiriötilanteiden aikaisia sekä hylättyjä tuntikeskiarvoja lukuun ottamatta, on raja-arvoihin verrattavista tuntikeskiarvoista edelleen laskettava raja-arvoihin verrattavia tunti-, vuorokausi- ja kuukausikeskiarvoja.

Luvan saajan on pidettävä kirjaa mittaustulosten hylkäämisestä mittausjärjestelmän toimintahäiriön tai huollon vuoksi. Luvan saajan on viipymättä ilmoitettava Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle, jos useamman kuin 10 kalenterivuorokauden mittaukset on mitätöity kalenterivuoden aikana.

Ilmaan johdettavien rikkidioksidin, typenoksidien ja hiukkasten kokonaispäästöt on määritettävä kalenterikuukauden jaksoissa sekä käynnistys- ja alasajotilanteiden ja savukaasun puhdistinlaitteiden häiriötilanteiden aikaiset päästöt tuntipäästöinä.

#### Jatkuvien päästömittausten laadunvarmistus

27. Savukaasupäästöjen seurantaan käytettävien jatkuvatoimisten mittalaitteiden laadunvarmennukseen on sovellettava standardia SFS-EN 14181. Vertailumittausten yhteydessä on tarkistettava laitoksen savukaasun virtausmittauksen tai -laskennan oikeellisuus.

Mittalaitteet ja mittausjärjestelmät on kalibroitava sekä niiden toiminta, luotettavuus ja tulosten taso on tarkastettava em. standardin mukaisella ulkopuolisen asiantuntijan toimesta tehtävällä QAL 2 -menettelyllä ensimmäisen kerran kolmen ensimmäisen toimintakuukauden aikana. Näiden mittausten jälkeen QAL 2 -mittaukset on toistettava vähintään viiden vuoden välein. AST-mittaus on toteutettava vuosittain lukuun ottamatta niitä vuosia, jolloin QAL 2 -menettely suoritetaan.

Mittaustulosten 95 prosentin luottamusvälin arvo ei saa ylittää rikkidioksidin ja typenoksidien osalta 20 prosenttia eikä hiukkasten osalta 30 prosenttia. Päästölaskentaan käytettävät mittaustulokset tulee olla ulkopuolisen asiantuntijan laatimalla kalibrointifunktiolla korjattuja. Mittalaitteiden ja mittausjärjestelmien luotettavuutta on ylläpidettävä QAL 3 -menettelyn mukaisesti.

#### Ilmaan johdettavien päästöjen kertamittaukset

28. Kattilan K1 dityppioksidipäästö ( $N_2O$ ) on mitattava kertamittauksena kolmen kuukauden kuluessa kattilan käyttöönotosta ja tämän jälkeen vähintään kerran kahdessa vuodessa.

Kattilan K1 elohopean kokonaispäästö on mitattava vähintään kerran vuodessa, jos polttoaineena käytetään kivihiltä.

Edellä mainitut mittaukset on tehtävä tilanteessa, jossa kattilan K1 käyttö vastaa mahdollisimman hyvin normaalia käyttötilannetta.

Mittausraportissa on esitettävä tiedot käytetystä polttoaineesta ja kattilan tehosta sekä pitoisuuksista ( $\text{mg}/\text{m}^3(\text{n})$ , kuiva savukaasu, 6 %  $\text{O}_2$ ) ja päästön massavirrasta ( $\text{kg}/\text{h}$ ) mittausajan keskiarvoina. Mittausraportissa on lisäksi esitettävä käytetyt mittausmenetelmät sekä arvio mittaustulosten luotettavuudesta ja edustavuudesta. Mittausraportti on toimitettava tiedoksi Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Lahden kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle kahden kuukauden kuluessa mittausten suorittamisesta.

29. Apukattiloiden K2 ja K3 typenoksidipäästöt on mitattava kertamittauksilla 12 kuukauden kuluessa kattilan käyttöönotosta ja tämän jälkeen enintään 7 000 käyttötunnin välein mutta kuitenkin vähintään kerran 7 vuodessa.

Dieselvaravoimakoneen typenoksidi-, rikkidioksidi- ja hiukkaspäästö on mitattava kertamittauksella 12 kuukauden kuluessa varavoimakoneen käyttöönotosta ja tämän jälkeen polttoteknisten muutoksien yhteydessä.

#### Käynnistys ja pysäytystilanteet

30. Kattilan K1 käynnistys- ja pysäytysjaksojen on oltava niin lyhyet kuin mahdollista ja kaikki savukaasujen puhdistinlaitteet on otettava käyttöön niin pian, kuin se on teknisesti mahdollista. Käynnistys- ja pysäytysjaksojen on oltava määritettynä suurten polttolaitosten päästöjen rajoittamisesta annetun valtioneuvoston asetuksen (936/2014) 13 §:n ja komission asiasta antaman täytäntöönpanomääräyksen (2012/249/EU) mukaisesti. Määrittelyyn on kirjattava jaksojen päättyminen ja alkaminen sekä tarpeen mukaan asiaan liittyvät erillisprosessit, toimenpiteet ja toiminnalliset parametrit.

Luvan saajan on toimitettava käynnistys- ja pysäytysjaksojen määrittely Hämeen ympäristökeskukselle tarkastettavaksi lupamääräyksen 23 mukaisen tarkkailusuunnitelman yhteydessä.

#### Jätevedet ja hulevedet

31. Lämmöntalteenoton puhdistetusta lauhdevedestä sekä jätevesiviemäriin johdettavasta savukaasupesurin ylijuoksivedestä on otettava näytteitä, joista on tutkittava vähintään pH, sulfaatti-, kokonaisfosfori- ja kokonaistypipitoisuus, biologinen hapenkulutus ( $\text{BOD}_7$ ) ja raskasmetallipitoisuudet (vähintään arseeni, elohopea, kromi, kupari, lyijy, nikkeli ja sinkki) kolmen kuukauden sisällä pesurin käyttöönotosta. Tämän jälkeen näytteet on otettava vuosittain. Joutjokeen selkeytyssaltaasta johdettavista laitosalueen vesistä on seurattava sulfaattipitoisuutta vähintään kuuden kuukauden välein.

Vesistöön johdettavia vesiä, sekä viemäriin johdettavia jätevesiä on muuten seurattava siten kuin laitosalueen vesien ja jätevesien tarkkailusta on

ympäristöluvuissa, tarkkailusuunnitelmien hyväksymispäätöksissä ja teollisuusjätevesisopimuksessa määrätty.

Polttoainekenttien laskeutetusta hulevedestä on otettava näytteitä ja analysoitava niistä vähintään kiintoainepitoisuus, arseeni, elohopea, kromi, kupari, lyijy, nikkeli ja sinkki vähintään kuuden kuukauden välein. Näytteet voidaan ottaa selkeytysaltaasta laitosalueen yhdistetyistä vesistä.

#### Melupäästöjen tarkkailu

32. Voimalaitoksen ja siihen liittyvän polttoaineiden käsittelyn pääasiallisten melulähteiden äänitehotasot ( $L_{WA}$ , dB) tulee mitata viimeistään kuusi kuukautta kattilan K1 toiminnan aloittamisen jälkeen. Mittaukset tulee suorittaa Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla. Mittaussuunnitelma tulee toimittaa tarkistettavaksi vähintään kuukautta ennen mittauksia. Raportti mitatuista äänitehotasoista ja niiden perusteella lasketuista ja mallinnetuista ympäristön äänitasoista on toimitettava Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Lahden kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle kolmen kuukauden kuluessa mitausten suorittamisesta. Raportissa on esitettävä asiantuntija-arvio eri melulähteiden melun häiritsevyydestä pitäen sisällään kapeakaistaisuuden ja impulssimaisuuden tarkastelun. Mittausten tarkistaminen ja mallinnus on tehtävä vähintään 10 vuoden välein.

Raportin mallinnusosaan on sisällytettävä myös Kymijärvi I ja II -voimalaitoksien toiminnot sekä yhtenä malliajona myös esitys, jossa on mahdollisuuksien mukaan otettu huomioon myös alueen muiden ympäristöluvanvaraisten toimintojen äänitehotasot.

#### Ympäristövaikutusten ja melutasojen tarkkailu

33. Toiminnanharjoittajan on tarkkailtava voimalaitoksen päästöjen vaikutuksia ilmanlaatuun osallistumalla Lahden kaupungin alueella järjestettävään ilmanlaadun yhteistarkkailuun Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla.
34. Voimalaitoksen toiminnasta aiheutuvat lupamääräyksen 12 raja-arvoihin verrattavat melutasot laitoksen ympäristössä on mitattava kertaluonteisesti ulkopuolisen asiantuntijan toimesta vuoden kuluessa kattilan K1 toiminnan aloittamisesta ja tämän jälkeen vähintään 5 vuoden välein. Mittauksia on tehtävä vähintään viidessä pisteessä. Mittauspisteitä valittaessa on huomioitava alueella aikaisemmin tehdyt mittaukset, melumallinnuksen tulokset ja mahdolliset muutokset maankäytössä laitoksen ympäristössä. Mittaukset on suoritettava ympäristöministeriön ohjeen 1/1995 "Ympäristömelun mitaaminen" mukaisesti. Melun mahdollinen impulssimaisuus ja kapeakaistaisuus on selvitettävä mittaamalla mittauspisteissä. Mittaussuunnitelma on toimitettava tarkastettavaksi Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle vähintään kuukautta ennen mittauksen suorittamista.

Melumittausraportissa on esitettävä ainakin laitoksen toimintatila mittauksen suorittamisen aikana ja saadut tulokset. Raportissa on esitettävä arvio tulosten luotettavuudesta ja edustavuudesta sekä saatuja tuloksia on verrattava voimassa oleviin raja-arvoihin, mallinnuksen tuloksiin ja edellisiin mittaustuloksiin. Mittausraportti on toimitettava Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Lahden kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle kahden kuukauden kuluessa mittauksen suorittamisesta.

Lähialueen asukkaille on annettava mahdollisuus tutustua melumittauksien ja melumallinnuksien tuloksiin toiminnanharjoittajan verkkosivuilla tai muulla asukkaat helposti tavoitettavalla tavalla.

#### Mittausten ja tutkimusten laadunvarmistus

35. Kaikki päästöjen ja vaikutusten tarkkailuun liittyvät mittaukset sekä jatkuva-toimisten mittalaitteiden laadunvarmennus on tehtävä CEN-standardien mukaisesti tai niiden puuttuessa ISO-, SFS- tai vastaavan tasoisen kansallisen tai kansainvälisen yleisesti käytössä olevan standardin mukaisesti.

#### **Kirjanpito ja raportointi**

36. Käyttö-, päästö- ja vaikutusten tarkkailun mittauksista, kalibroinneista, näytteenotosta ja analyyseistä on pidettävä yksityiskohtaista kirjanpitoa, johon liitetään kunkin mittauksen tulokset ja muut mittauksista tai toimenpidetystä koskevat olennaiset tiedot, selvitys päästöistä ja päästöjen laskentata- vasta ja arvio tulosten edustavuudesta. Kirjanpidossa on huomioitava, mitä jätelaissa (646/2011) ja jätteistä annetussa valtioneuvoston asetuksessa (179/2012) asiasta säädetään. Kirjanpito on pyydettyä esitettävä valvontaviranomaisille.
37. Luvan saajan on toimitettava vuosittain helmikuun loppuun mennessä Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle sekä Lahden kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle vuosiraportti, joka sisältää ainakin seuraavat tiedot:
- tuotannosta (GWh/a);
  - kattiloiden käyntiajoista (h/a);
  - käytettyjen polttoaineiden määrästä ja energiasisällöstä;
  - polttoaineiden ominaisuuksista;
  - rikkidioksidin, typenoksidien ja hiukkasten kokonaispäästöistä ja jatkuvien päästömittausten tuloksista;
  - mittalaitteiden tarkastuksista ja yksittäisistä päästömittauksista;
  - jätevesipäästöjen määrästä ja laadusta sekä tehdyistä mittauksista päästöpisteittäin;
  - laitoksen toiminnassa syntyneiden jätteiden lajeista ja määrästä sekä käsittely- ja hyödyntämistavoista jättejakeittain;
  - tuhkien ja lietteiden kaatopaikkakelpoisuutta koskevat lausunnot;
  - poikkeuksellisista tilanteista kuten häiriöistä ja ohitustilanteista, niiden kestosta ja niiden korjaamiseksi tehdyistä toimenpiteistä ja



- vuoden aikana toteutetuista ja suunnitteilla olevista ympäristönsuojeluun ja energiatehokkuuteen liittyvistä toimenpiteistä.

Lisäksi on toimitettava Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksessa (EY) N:o 166/2006 raportoitavaksi vaaditut tiedot Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla. Kaikki tiedot on toimitettava soveltuvin osin sähköisen järjestelmän kautta.

### **Toiminnan aloittaminen, muuttaminen ja lopettaminen**

38. Toiminnan aloittamisesta mukaan lukien koeajot on ilmoitettava viimeistään kahta viikkoa ennen Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Lahden kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.
39. Toiminnan merkittävistä muutoksista tai toiminnan keskeyttämisestä on viipymättä ilmoitettava kirjallisesti Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Lahden kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. Luvanhaltijan vaihtuessa uuden haltijan on kirjallisesti ilmoitettava vaihtumisesta Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle.
40. Toiminnanharjoittajan on hyvissä ajoin, viimeistään kolme kuukautta ennen toiminnan lopettamista, esitettävä Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle yksityiskohtainen suunnitelma vesiensuojelua, ilmansuojelua, maaperän suojelua ja jätehuoltoa koskevista toiminnan lopettamiseen liittyvistä toimista. Suunnitelmassa on esitettävä alueen puhdistaminen, rakennelmien ja rakennusten mahdollinen purkaminen, säiliöiden ja putkistojen tyhjentäminen ja purkaminen, jätteiden ja purkutoiminnoista kertyvien materiaalien käsittely, selvitys alueen maaperän kunnosta ja mahdollinen kunnostustarpeen arviointi sekä jälkitarkkailun tarve. Jos suunnitelman ja toiminnan lopettamisen johdosta on tarpeen antaa ympäristönsuojelulain 94 §:n mukaisia määräyksiä, antaa ne Etelä-Suomen aluehallintovirasto.

Ympäristönsuojelulain 95 §:n mukainen arviointi maaperän ja pohjaveden tilasta suhteessa perustilaan on toimitettava hyväksyttäväksi Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle vuoden kuluessa toiminnan loppumisesta.

## **RATKAISUN PERUSTELUT**

### **Lupaharkinnan perusteet**

Lahti Energia Oy:n hakemuksessa esitetty toiminta noudattaen edellä annettuja lupamääräyksiä täyttää ympäristönsuojelulaissa ja jätelaissa sekä niiden nojalla annetuissa asetuksissa mainitunlaisille toiminnoille asetetut vaatimukset sekä ne vaatimukset, jotka luonnonsuojelulaissa ja sen nojalla on säädetty.

Lupaharkinnassa on katsottu, laitosten toiminta liittyy toisiinsa ympäristönsuojelulain 5 §:n kohdan 3 mukaisella tavalla. Laitoksilla on mm. yhteinen polttoainehuolto, vesien käsittely sekä yhteisiä toimintoja liittyen kaukolämmön tuottamiseen ja toimittamiseen. Kymijärvi III -voimalaitoksella ja Kymijärvi I ja II -voimalaitoksilla on myös sellainen ympäristönsuojelulain 41 §:n mukainen tekninen ja toiminnallinen yhteys, että niiden ympäristövaikutuksia on tarpeen tarkastella yhdessä. Tarvittavat toimet yhteisesti tarkasteltujen vaikutusten ehkäisemiseksi on annettu lupamääräyksissä. Asiassa on otettu huomioon, että Kymijärvi I -voimalaitoksen kivihiihikattilan toiminta loppuu ennen Kymijärvi III -voimalaitoksen käyttöönottoa.

Aluehallintovirasto on katsonut, että laitospäätösten ympäristölupat voidaan antaa erillisinä päätöksinä, kun otetaan huomioon laitosalueen voimalaitosten lupahistoria ja lupahakemusten käsittelyajat. Luvanhaltija voi toistaiseksi siten hakea toiminnan muutoksille lupia kohdistamalla ne kulloisenkin laitoksen ympäristölupa. Aluehallintovirasto jatkaa edelleen myös Kymijärvi II -laitoksen tarkistamislupahakemuksen käsittelyä tarkoituksena antaa laitoksesta erillinen päätös. Laitoksen yhteisten toimintojen luvittaminen ja ympäristövaikutusten tarkkailua koskevat lupamääräykset tulisi ensisijaisesti ratkaista yhdessä ja samassa lupapäätöksessä. Laitosalueen vesien johtamiseen ja käsittelyyn sekä liikenteeseen liittyvät asiat on ratkaistu Kymijärvi I -laitosta koskevassa ympäristöluvassa. Yhteisiä asioita koskevia määräyksiä voidaan tarvittaessa tarkentaa ja muuttaa Kymijärvi II -voimalaitoksen lupa-asian käsittelyssä.

### **Luvan myöntämisen edellytykset ja lupamääräysten yleiset perustelut**

Kymijärvi III -voimalaitoksen toiminnasta asetetut lupamääräykset huomioon ottaen ei aiheudu yksinään tai yhdessä alueen 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 naapureille. Toiminta täyttää ympäristönsuojelulain 49 §:n mukaiset luvan myöntämisedellytykset. Luvan saajalla on riittävä asiantuntemus lupahakemuksen mukaiseen toimintaan.

Toiminnasta ei aiheudu pohjaveden tai maaperän pilaantumista ja pilaantumisen vaara on huomioitu hakemuksen mukaisessa nykyisessä toiminnassa sekä myös lupapäätöksessä muun muassa polttoainelaitosten, kemikaalien ja jätteiden varastointia ja käsittelyä, onnettomuus- ja häiriötilanteita sekä ilmoitusvelvollisuutta koskevissa lupamääräyksissä. Laitos ei sijaitse tärkeällä tai muulla vedenhankintaan soveltuvalla pohjavesialueella tai sellaisen välittömässä läheisyydessä.

Toiminnasta ei aiheudu erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista eikä vedenhankinnan tai muun käyttömahdollisuuden vaarantumista ottaen

huomioon laitoksen toiminnan aloitusajankohta, laitoksen sijaintipaikka ja vaikutusalueen muut nykyiset toiminnot.

Voimalaitosalue on asemakaavoitettu ja toiminta on kaavan mukaista.

Kymijärvi III -voimalaitoksen toiminta kuuluu suurten polttolaitosten BREF-asiakirjan ("Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants", July 2006, LCP-BREF) soveltamisalaan. LCP-BREF-asiakirja on otettu huomioon tässä päätöksessä lupamääräyksistä ja niiden perusteluissa ilmenevällä tavalla ottaen huomioon ympäristönsuojelulain 76 §:n 2 momentti. Kiinteitä polttoaineita käyttävän energiantuotantoyksikön ilmaan johdettavien päästöjen vähentämistekniikat ja polttoaineiden varastointitavat edustavat parasta käyttökelpoista tekniikkaa. Hakemuksessa esitettyjen tietojen perusteella on arvioitavissa, että toiminta on järjestetty energiatehokkaasti. Laitoksella muodostuvien jäte-, jäähdytys- ja hulevesien käsittely ja johtaminen on parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaista toimittaessa lupahakemuksen ja annettujen lupamääräysten mukaisesti.

Hankkeesta on tehty ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain mukainen ympäristövaikutusten arviointi (YVA). Hakemuksessa ja tässä päätöksessä on huomioitu hankkeen yhteysviranomaisena toimineen Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen lausunto (annettu 24.6.2014).

Hakija on esittänyt hakemuksen liitteenä ympäristönsuojelulain 82 §:n mukaisen maaperän ja pohjaveden perustilaselvityksen. Asiasta ei ole tässä vaiheessa tarpeen antaa lisämääräyksiä.

Hakemuksessa on mainittu lyhyesti mahdollisuudesta jatkojalostaa tai käyttää hyödyksi muulla tapaa voimalaitoksen toiminnassa syntyviä tuhkia. Näistä asioista hakemuksessa ei ole esitetty tarkempia tietoja, joten näitä toimintoja ei ole käsitelty tässä päätöksessä. Tarvittaessa näille toiminnoille on haettava ympäristöluvan muutos erikseen.

Ympäristönsuojelulain 97–106 § ja suurten polttolaitosten päästöjen rajoittamisesta annettua valtioneuvoston asetusta (936/2014, SUPO-asetus) sovelletaan kiinteää, nestemäistä tai kaasumaista polttoainetta käyttävään polttolaitokseen, jonka polttoaineteho on vähintään 50 MW. Kiinteän polttoaineen kattilan K1 toimintaan sovelletaan em. säännöksiä.

Polttoaineteholtaan alle 50 megawatin energiantuotantoyksiköiden ympäristönsuojeluvaatimuksista annettua valtioneuvoston asetusta (750/2013, PIPO-asetus) sovelletaan energiantuotantoyksiköihin, joiden polttoaineteho on vähintään 5 megawattia mutta alle 50 megawattia ja vähintään 1 megawattia mutta alle 5 megawattia, jos energiantuotantoyksikkö sijaitsee samalla laitosalueella muiden energiantuotantoyksiköiden kanssa. Apukattiloiden K2 ja K3 sekä dieselvaravoimakoneen toimintaan sovelletaan PIPO-asetusta.

Niiltä osin kun lupamääräyksissä viitataan Kymijärvi I -voimalaitokseen, tarkoitetaan tilannetta, jossa Kymijärvi I -voimalaitoksen kivihiihikattilan toiminta on päättynyt.

Hakija on perunut hakemuksen Joutjoen osittaisen kattamisen osalta 14.11.2014 saapuneella sähköpostilla, koska Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on todennut, että Joutjoen suunniteltu putkitus ei vaadi vesilain mukaista lupaa. Hakija on muuttanut ympäristölupahakemusta sen olennaisilta osilta 16.6.2015 tehdyllä täydennyksellä. Tässä yhteydessä on mm. peruttu hakemus siltä osin, kuin laitoksessa oli suunniteltu poltettavan jätteen poltosta annetun valtioneuvoston asetuksen (151/2013) soveltamisalaan kuuluvia jätteitä. Hakemusta on myös muutettu 15.1.2016 muuttamalla voimalaitoksen sijaintipaikkaa kiinteistöllä.

Lupahakemuksen ja annettujen lupamääräysten mukainen toiminta pitää vähintään ennallaan toiminnasta aiheutuvan kuormituksen Joutjokeen ja edelleen Vesijärveen, kun otetaan huomioon Kymijärvi I -voimalaitoksen kivihiihikattilan toiminnan loppuminen. Toiminnassa syntyvien päästöjen ja niiden vaikutusten tarkkailu on järjestetty. Täten toiminta on Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelman vuosiksi 2016–2021 tavoitteiden mukaista. Päätöksessä ei ole ollut tarvetta muuttaa Kymijärvi I -voimalaitoksen vesien johtamista ja käsittelyä koskevia lupamääräyksiä.

Ympäristönsuojelulain muuttamisesta annetulla lailla (423/2015) kumottiin ympäristönsuojelulain (527/2014) lupamääräysten tarkistamista koskeva säännös, § 71. Laki tuli voimaan 1.5.2015. Lain siirtymäsäännösten mukaan ennen lain voimaantuloa vireille tullut lupa-asia käsitellään noudattaen ennen lain voimaantuloa voimassa olleita säännöksiä, ei kuitenkaan kumottavaa 71 §:ä. Koska ympäristönsuojelulain (527/2014) 71 § on kumottu lailla 423/2015, sovelletaan tämän päätöksen voimassaoloon ympäristönsuojelulain muuttamisesta annetun lain (423/2015) 87 §:ää. Muutetun 87 §:n mukaan ympäristöluvan myöntämistä koskeva päätös määrätään olemaan voimassa pääsääntöisesti toistaiseksi.

### **Lupamääräysten yksityiskohtaiset perustelut**

Ympäristönsuojelulain 52 §:n mukaan ympäristöluvassa on annettava tarpeelliset määräykset päästöistä, päästöraja-arvoista, päästöjen ehkäisemisestä ja rajoittamisesta sekä päästöpaikan sijainnista, maaperän ja pohjavesien pilaantumisen ehkäisemisestä, jätteistä sekä niiden määrän ja haitallisuuden vähentämisestä, toimista häiriötilanteissa ja muissa poikkeuksellisissa tilanteissa, toiminnan lopettamisen jälkeisestä alueen kunnostamisesta ja päästöjen ehkäisemisestä sekä muista toiminnan lopettamisen jälkeisistä toimista sekä muista toimista, joilla ehkäistään tai vähennetään ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa.

Lupamääräys 1. Kattilassa K1 on hyväksyttyä käyttää polttoaineita hakemuksessa esitetyn mukaisesti. Hakemuksessa ja sen täydennyksissä esi-

tetyn mukaan kattilassa K1 poltetaan normaalitilanteessa 100 prosenttisesti biopolttoaineita. Jos biopolttoaineita ei ole saatavilla, käytetään polttoaineena joko kokonaan tai osaksi kivihiiltä tai turvetta. Koska kivihiilen ja/tai turpeen poltto laitoksella on poikkeuksellinen tilanne, on asiasta velvoitettu ilmoittamaan etukäteen valvoville viranomaisille.

Hakemuksen mukaan osa kattilassa K1 poltettavista biopolttoaineista on luokiteltu jätteiksi tai sivutuotteiksi, vaikka niiden polttoon ei sovelletakaan jätteen polttamisesta annettua valtioneuvoston asetusta (151/2013). Kattilassa K1 poltettava käytöstä poistettu puu (kierrätyspuu) ei saa sisältää haitallisia aineita ja puun on oltava tällä perusteella luokiteltua. Luokittelussa voidaan käyttää VTT:n 10.10.2014 julkaisemaa raporttia ”Käytöstä poistetun puun luokittelun soveltaminen käytäntöön”, VTT-M-01931-14. Raportissa kuvataan ne kriteerit, joilla voidaan osoittaa ja erottaa puhdas puu (luokat A ja B) sellaisesta jättepuusta, joka sisältää todennäköisesti haitallisessa määrin epäpuhtauksia ja jonka polttoon on sen vuoksi sovellettava jätteenpoltoasta annettua valtioneuvoston asetusta.

Muidenkin kuin hakemuksessa mainittujen haitta-ainepitoisuuksiltaan vähäisten ja energiapitoisuudeltaan korkeiden biomassojen poltto on laitoksella mahdollista, jos ne soveltuvat kattilassa poltettaviksi eivätkä lisää haitallisia päästöjä.

Apukattiloissa K2 ja K3 on edellytetty käytettävän maakaasua aina, kun sitä on kohtuudella saatavilla. Määräyksen avulla rajoitetaan ilmaan johdettavia päästöjä. Varapolttoaineena käytettävän kevyen öljyn rikkipitoisuutta on rajoitettu raskaan ja kevyen polttoöljyn rikkipitoisuudesta annetun valtioneuvoston asetuksen (413/2014) 4 §:n mukaisesti.

Lupamääräykset 2–4. Voimalaitoksen toiminnasta ei ennalta arvioiden aiheudu merkittäviä päästöjä vesistöön tai viemäriin. Lupahakemuksessa ja sen täydennyksissä esitetyt toimenpiteet viemäriin, maastoon ja vesistöön johdettavien jäte-, jäähdytys- ja hulevesipäästöjen rajoittamiseksi ovat pääosin riittäviä. Määräykset viemäriin johdettavista päästöistä on annettu ympäristönsuojelulain 67 §:n ja ympäristönsuojelusta annetun valtioneuvoston asetuksen (713/2014) 41 ja 42 §:n perusteella.

Hakemukseen tehdyn täydennyksen (6.11.2015) mukaan savukaasupesurin lauhde puhdistetaan ja käytetään laitoksella uudestaan. Puhdistuksessa syntyvä rejekti johdetaan jätevesiviemäriin. Puhdistettu lauhdevesi, jota ei voida käyttää laitoksella, johdetaan Joutjokeen. Aluehallintovirasto pitää esitettyä toimintatapaa BAT- ja BEP-periaatteiden mukaisena. Toimittaessa määräyksen mukaisesti toiminnasta ei aiheudu ennalta arvioidun mukaan ympäristön pilaantumista.

Öljyhiilivetyypitoisuus 5 mg/l on saavutettavissa esimerkiksi standardin SFS-EN-858-1 luokan I mukaisella öljynerottimella. Öljynerotuslaitteiden hyvällä hoidolla voidaan rajoittaa laitoksen hiilivetyypäästöjä. Öljynerotin on syytä varustaa öljytilan täyttymisestä ilmoittavalla hälytysjärjestelmällä, jonka

toimivuus on tarpeen testata vähintään kuukauden välein. Erotin on syytä pitää toimintakuntoisena ja se on tyhjennettävä vähintään kerran vuodessa. Tarkastuksista ja määrävälein tehtävistä huoltotoimenpiteistä on tarpeen tehdä merkinnät kirjanpitoon.

Lupamääräys 5. Määrätty kattilan K1 piipun korkeus täyttää SUPO-asetuksen 3 §:n mukaiset vaatimukset. Alkuperäisessä hakemuksessa on piipun korkeudeksi esitetty 100 metriä. Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on lausunnossa vaatinut, että piipun korkeuden on oltava vähintään 120 metriä. Hakija ei ole vastustanut vaatimusta vastineessa, joten piipun korkeus on määrätty elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskuksen vaatimuksen mukaisesti. Hakemuksessa esitettyjen selvitysten perusteella johdettaessa savukaasut 120 metriä korkean piipun kautta ulkoilmaan, ei toiminnasta aiheudu terveyshaittaa tai muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa. Koska savukaasut ovat pesurin vuoksi suhteellisen kylmiä, voi tuulisilla ilmoilla tapahtua ns. piippupainumaa riippuen savukaasujen ulosvirtausnopeudesta. Piipun korottaminen 20 metrillä suunnitellusta varmistaa tässäkin suhteessa riittävän laimenemisen kaikissa olosuhteissa ja ajomalleissa.

Apukattiloiden K2 ja K3 sekä dieselvaravoimakoneen piipun korkeuksista on määrätty hakemuksessa esitetyn mukaisesti ja PIPO-asetuksen 7 §:n ja liitteen 2 taulukon 1 mukaisesti.

Lupamääräys 6. Hakemuksen mukaan kattilan K1 savukaasuja puhdistetaan kattilan normaalitoiminnassa siten, että hiukkaspäästöjä ja hiukkasiin sitoutuneita epäpuhtauksia vähennetään letkusuodatimella, typenoksidipäästöjä vaiheistetulla ilman syötöllä ja lisäämällä lisäainetta savukaasuihin sekä rikkidioksidia tarvittaessa käyttämällä kalkkia osana petimateriaalia. Lisäksi lämmön talteenotto toteutetaan savukaasupesurilla, joka vähentää ilmaan johdettavia päästöjä.

Hakemuksen mukaan kattilassa poltetaan normaalitilanteessa pelkästään biopolttoaineita. Lisäksi laitoksella on varauduttu huoltovarmuus huomioon ottaen polttamaan myös 100-prosenttisesti kivihiltä tai turvetta.

Voimassa olevassa suurten polttolaitosten BREF-asiakirjassa ("Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants", July 2006, LCP-BREF-asiakirja) on asetettu eri polttoaineille nyt käsiteltävänä olevan kokoiselle kattilalle seuraavat BAT-päästötasot:

	<b>Biomassa mg/Nm<sup>3</sup></b>	<b>Kivihilli mg/Nm<sup>3</sup></b>	<b>Turve mg/Nm<sup>3</sup></b>
Hiukkaset	5–20	5–20	5–20
Rikkidioksidi (SO <sub>2</sub> )	-	100–200	150–250
Typen oksidit (NO <sub>x</sub> )	150–200	100–200	150–200

Hakemuksessa esitettyjen tietojen ja voimassa olevan LCP-BREF-asiakirjan tietojen perusteella aluehallintovirasto on asettanut lupamäärä-

yksen mukaiset päästörajat. Asetettuihin päästörajoihin on mahdollista päästä kaikilla polttoaineilla laitoksen huolellisella käytöllä. Päästörajat täyttyvät parhaalle käytettävissä olevalla tekniikalle asetetut vaatimukset ja ovat turpeen poltolla rikkidioksidin osalta tiukempia kuin SUPO-asetuksen mukainen päästöraja. Tiukennuksen avulla varmistetaan, että toiminta täyttää parhaalle käytettävissä olevalle tekniikalle asetetut vaatimukset. Tiukemmat vaatimukset on asetettu ympäristönsuojelulain 53, 70, 75 ja 76 §:n perusteella. Päästöraja-arvojen noudattamisesta on määrätty SUPO-asetuksen 14 §:n mukaisesti.

Hiilimonoksidille ei ole katsottu tarpeelliseksi asettaa päästörajaa. Asia tulee harkittavaksi suuria polttolaitoksia koskevien päätelmien julkaisemisen jälkeen.

Lupamääräykset 7 ja 8. Päästöraja-arvot apukattiloiden K2 ja K3 typenoksidipäästöille on asetettu PIPO-asetuksen 5 §:n ja liitteen 1 taulukon 1 perusteella. Päästöraja-arvot dieselvaravoimakoneen ilmaan johdettaville päästöille on asetettu PIPO-asetuksen 5 §:n ja liitteen 1 taulukon 5 perusteella. Asetetut päästöraja-arvot ovat parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaisia. Raja-arvojen noudattamisesta on määrätty PIPO-asetuksen 6 §:n mukaisesti.

Lupamääräykset 9–11. Voimalaitoksen toiminnasta syntyvälle melulle on asetettu raja-arvot. Raja-arvoja asetettaessa on huomioitu voimalaitosalueella ja sen läheisyydessä olevat muut ympäristöluvanvaraiset toiminnot mukaan lukien Kymijärvi I ja II -voimalaitokset. Hakemuksessa esitettyjen tietojen mukaan uusi voimalaitoskattila ei merkittävästi lisää koko voimalaitosalueen melupäästöä, kun otetaan huomioon Kymijärvi I -voimalaitoksen kivihiihikattilan toiminnan loppuminen.

Tehdasalueella harjoitetaan biopolttoaineiden haketusta satunnaisesti. Haketuksessa syntyvän melun luonne poikkeaa olennaisesti voimalaitoksen normaalin toiminnan melusta. Haittojen ehkäisemiseksi on asetettu aikarajat haketuksen tekemiselle. Määräystä annettaessa on huomioitu sijaintipaikka ja sen ympäristö.

Laitoksen meluntorjunnassa on tarpeen kiinnittää huomiota piha-alueella liikkuvien työkoneiden aiheuttamaan meluun ja yleiseen liikenteen sujuvuuteen. Erilaisten työkoneiden peruutusäänit ovat käytännössä koettu naapuristossa usein häiritseviksi varsinkin ilta- ja yöaikaan.

Laitoksen meluntorjunnassa on tarpeen kiinnittää huomiota piha-alueella liikkuvien työkoneiden aiheuttamaan meluun ja yleiseen liikenteen sujuvuuteen. Erilaisten työkoneiden peruutusäänit ovat käytännössä koettu naapuristossa usein häiritseviksi varsinkin ilta- ja yöaikaan.

Lupamääräys 12. Laitos- ja varastoalue on oltava valaistuna mm. liikennöinnin turvallisuuden vuoksi. Valaistus ei saa olla kuitenkaan liian voimakasta ja häikäisevää naapurikiinteistöjen suuntaan.

Lupamääräykset 13–16. Määräykset ovat tarpeen polttoaineiden ja kemikaalien varastoinnin, käsittelyn ja kuljettamisen aiheuttaman mahdollisen ympäristön pilaantumisen, roskaantumisen tai naapurustolle aiheutuvan kohtuuttoman haitan estämiseksi. Polttoaineiden ja kemikaalien varastoinnissa on kiinnitettävä huomiota tiiviisiin suojarakenteisiin sekä viemäröintien järjestämiseen siten, että mahdollisten häiriötilanteiden aikana suoja-  
altaisiin tai lattialle päässeet vaaralliset aineet voidaan kerätä talteen. Määräyksiä annettaessa on huomioitu ympäristönsuojelulain 16, 17, 19 ja 66 §.

Biopolttoaineiden varastokentän rakenteesta on annettu tarvittavat määräykset maaperän ja pintavesien pilaantumisen ehkäisemiseksi. Lupamääräys perustuu parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaisiin polttoaineen varastointi- ja käsittelykäytäntöihin.

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on antamassaan lausunnossa kiinnittänyt huomiota polttoainekentän riittävään tiiveyteen ja kiintoaineen erotuksessa käytettävän selkeytysaltaan mitoitukseen. Velvoite suunnitelman esittämisestä on annettu valvojan viranomaisen riittävän tiedonsaannin varmistamiseksi.

Nestemäisten polttoaineiden ja kemikaalien varastointia koskevat määräykset on annettu parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaisesti ja ne koskevat polttoainesäiliöiden osalta uusia säiliöitä. Annetut määräykset ovat myös PIPO-asetuksen mukaisia.

Lupamääräys 17. Jäte on hyödynnettävä, jos se on teknisesti mahdollista ja jos siitä ei aiheudu kohtuuttomia lisäkustannuksia verrattuna muulla tavoin järjestettyyn jätehuoltoon. Ensisijaisesti on pyrittävä hyödyntämään jätteen sisältämä aine ja toissijaisesti sen sisältämä energia. Kaatopaikoista annetun valtioneuvoston asetuksen (331/2013) 38 §:ssä säädetään tiedoista, jotka jätteen haltijan tai muun tuojan on annettava kaatopaikan pitäjälle toimitettaessa jätettä sijoitettavaksi kaatopaikalle.

Vaarallisten jätteiden asianmukainen hävittäminen edellyttää niiden toimitamista käsiteltäväksi laitokseen, jonka ympäristönsuojelulain mukaisessa luvassa tai sitä vastaavassa päätöksessä tällaisen jätteen vastaanotto on hyväksytty. Jätteen tuottaja ja kuljettaja ovat vastuussa siitä, että vaaralliset jätteet kuljetetaan lain mukaiseen paikkaan. Siirtoasiakirjamenettelyllä voidaan seurata vaarallisen jätteen kulkua tuottajalta asianmukaiseen hyödyntämis- tai käsittelypaikkaan. Vaarallisen jätteen pakkaukseen on merkittävä jätteen ja jätteen haltijan nimi sekä turvallisuuden ja jätehuollon asianmukaisen järjestämisen kannalta tarpeelliset tiedot ja varoitukset.

Lupamääräyksessä on määrätty, että väkevät peittäusnesteet ovat jätettä. Aluehallintovirasto toteaa, että jätteiden johtaminen jätevesiviemäriin on kiellettyä.

Hakemuksessa esitetyt pohja- ja lentotuhkan ja savukaasupesurin lietteen varastointi- ja käsittelytavat edustavat parasta käyttökelpoistekniikkaa.



Aluehallintovirasto katsoo, että em. tuhkien ja lietteen varastoinnista ja käsittelystä ei ole tarpeen antaa määräyksiä.

Lupamääräykset 18–21. Häiriötilanteisiin varautumista ja häiriötilanteissa toimimista koskevat määräykset on annettu ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi sekä ympäristönsuojelulain ja SUPO- ja PIPO-asetuksien poikkeuksellisia tilanteita koskevien määräysten noudattamiseksi. Poikkeuksellisista tilanteista on säädetty ympäristönsuojelulain 99 ja 123 §:ssä, SUPO-asetuksen 16 §:ssä ja PIPO-asetuksen 15 §:ssä.

Lupamääräykset 19 ja 20. Kattilan K1 savukaasupäästörajat eivät koske savukaasun puhdistinlaitteiden häiriötilanteita. Näitä tilanteita koskien on annettu yksityiskohtaiset määräykset päästöjen rajoittamiseksi. Ympäristönsuojelulain 99 §:n mukaan toiminnanharjoittajan on käytettävä savukaasujen puhdistinlaitteiden toiminnan häiriön tai rikkoutumisen aikana vähän päästöjä aiheuttavia polttoaineita tai rajoitettava laitoksen toimintaa. SUPO-asetuksen 16 §:n mukaan jos vähän päästöjä aiheuttavien polttoainneiden käyttö ei ole mahdollista, toiminnanharjoittajan on rajoitettava energiantuotantoyksikön toimintaa taikka keskeytettävä se määräajaksi tai toistaiseksi, jos energiantuotantoyksikkö ei voi palata normaaliin toimintaan 24 tunnissa.

Ilmaan johdettavien päästöjen määrään vaikuttavissa savukaasun puhdistinlaitteiden häiriötilanteissa luvan saajan on määräyksien mukaisesti palattava normaaliin toimintaa mahdollisimman nopeasti. Mikäli tämä ei teknisistä tai muista syistä johtuen ole mahdollista 24 tunnissa häiriön alkamisesta lukien, on luvan saajan rajoitettava savukaasupäästöjä määräyksissä annetuilla vaihtoehtoisilla keinoilla noudattaen asetettuja päästörajoja tuntikeskiarvoina. Päästörajat perustuvat tilanteeseen, jossa kattila käy täydellä teholla ja savukaasujen pitoisuudet ovat enintään normaalitoiminnan päästöraja-arvojen suuruiset tuntikeskiarvoina (200 % kuukausikeskiarvosta). Kattilassa muodostuvana savukaasumääränä on käytetty keskimääräistä savukaasumäärää  $0,371 \text{ m}^3(\text{n})/\text{MJ}$ . Rikkidioksidin osalta määräys on rajoitettu koskemaan tilanteita, joissa poltetaan turvetta ja/tai kivihiiltä, koska kattilassa käytettävät biopolttoaineet eivät sisällä merkittäviä määriä rikkiä.

Lupamääräys 21. Laitoksella käsitellään merkittäviä määriä kemikaaleja, jotka voivat aiheuttaa onnettomuus- tai muissa poikkeustilanteissa ympäristön pilaantumista. Laitokselta on yhteys Joutjokeen ja edelleen Vesijärveen, jolloin poikkeustilanteissa vesistöön saattaa päätyä poikkeuksellisia päästöjä. Laitoksen toiminnasta on tarpeen laatia yksityiskohtainen ympäristöriskiselvitys, joka on toimitettava valvontaviranomaisille ja pidettävä ajantasaisena. Selvitystä laadittaessa on huomioitava muun muassa savukaasun puhdistinlaitteiden häiriötilanteissa syntyvät poikkeukselliset päästöt sekä mahdollisissa tulipalotilanteissa syntyvien sammutusvesien sisältämät haitalliset aineet ja sammutusvesien hallinta ja talteenottomahdollisuudet. Tarkastelu voidaan tehdä omana asiakirjana tai osana laitoksen

muita riskitarkasteluita. Määräystä annettaessa on huomioitu ympäristönsuojelulain 6 § ja PIPO-asetuksen 15 §.

Lupamääräykset 22–37. Päästöjen tarkkailua sekä kirjanpitoa ja raportointia koskevat määräykset ovat tarpeen laitoksen päästöjen selvittämiseksi, päästöraja-arvojen noudattamisen seuraamiseksi, raportointivaatimusten täyttämiseksi sekä valvonnan järjestämisen vuoksi. Tarkkailua koskevat määräykset perustuvat ympäristönsuojelulain 6 ja 62–65 §:iin, SUPO-asetuksen 22 §:ään ja liitteeseen 3 sekä PIPO-asetuksen 16 §:ään ja liitteeseen 3. Tarkkailumääräyksiä annettaessa on huomioitu myös LCP-BREF-asiakirjan tarkkailua koskevat vaatimukset.

Lupamääräykset 22 ja 23. Hakemuksessa esitetyt tarkkailusuunnitelmat on hyväksytty päätöksessä esitetyin muutoksin. Hakijan on tarpeen toimittaa elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle hyväksyttäväksi yksityiskohtainen tarkkailusuunnitelma ennen toiminnan aloittamista, koska hakemuksessa esitetyt tarkkailusuunnitelmat ovat alustavia. Voimallaisen tarkkailusuunnitelma ei kaikilta osin vastaa SUPO-asetuksen vaatimuksia, joten tarkistettu suunnitelma tulee toimittaa hyväksyttäväksi ennen toiminnan aloittamista. Tarkkailusuunnitelman yksityiskohtia voidaan tarvittaessa muuttaa Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla lupamääräyksessä esitettyjen ehtojen täyttyessä.

Lupamääräys 24. Laitoksella poltettavien jätteeksi tai sivutuotteeksi luokiteltavien biopolttoaineiden laadun tarkkailusta on annettu tarpeelliset määräykset. Määräyksessä on huomioitu mahdolliset pienien massamäärien toimittajat. Näiden osalta tarkkailutiheyttä voidaan harventaa Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksynnällä. Tässä yhteydessä hyväksyminen tarkoittaa yleisperiaatetta eikä asiakaskohtaista hyväksyntää. Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus tarvitsee määräyksessä mainitut tiedot tämän luvan valvomiseksi. Tiedot on mahdollista esittää esimerkiksi määräaikaistarkastuksen yhteydessä tai erillisinä yhteenvertoraportteina. Määräyksessä on huomioitu mahdolliset muutokset polttoainetoimittajissa. Muilta osin polttoaineiden laaduntarkkailu voidaan tehdä hakemuksessa esitetyllä tavalla.

Lupamääräykset 25 ja 26. Kattilaa K1 koskevat ilmaan johdettavien päästöjen tarkkailua koskevat määräykset on annettu SUPO-asetuksien tarkkailumääräyksiä koskevien vaatimusten noudattamiseksi.

Lupamääräys 27. Päästöjen tarkkailun luotettavuuden varmistamiseksi jatkuvatoimiset päästömittauslaitteet ja -mittausjärjestelmät on tarkastettava ja kalibroitava määrävälein ulkopuolisen asiantuntijan toimesta standardia SFS-EN 14181 soveltaen. Ulkopuolisten asiantuntijoiden suorittaman laadunvarmennuksen lisäksi jatkuvatoimisten päästömittauslaitteiden ja -mittausjärjestelmien käytönaikaisesta laadunvarmennuksesta on huolehdittava.

Lupamääräys 28. Voimalaitoskattilan dityppioksidipäästöt on edellytetty mittaavaksi kertamittauksena määrävälein. Dityppioksidipäästöt saattavat olla korkeita tietyissä toimintatilanteissa. Määräys elohopean kokonaispäästön mittaamisesta perustuu SUPO-asetuksen vähimmäisvaatimukseen ja koskee vain tilanteita, joissa poltetaan kivihiiltä. Mittausten avulla voidaan valvoa laitoksen toiminnasta aiheutuvia päästöjä ja saadaan tietoja mm. E-PRTR-raportointia varten.

Lupamääräys 29. Apukattiloiden K2 ja K3 sekä dieselvaravoimakoneen ilmaan johdettavien päästöjen mittauksia koskevat määräykset perustuvat PIPO-asetuksen 16 §:ään ja liitteeseen 3. Dieselvaravoimakoneen kertaluonteinen päästömittaus voidaan tehdä esimerkiksi takuukoeajon yhteydessä.

Lupamääräys 30. SUPO-asetuksen 13 §:n mukaan ympäristöluvassa on määritettävä polttolaitoksen tai energiantuotantoyksikön käynnistysjakson päättymisen ja pysäytysjakson alkaminen. Hakija on ilmoittanut, että se ei pysty laitteistoinvestoinnin tässä vaiheessa ilmoittamaan tarkkoja määriä, joten päätöksessä on annettu vaatimukset, jotka määriä on täytettävä. Lopullinen määriä vahvistuminen tulee tehtyä, kun, elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle tarkastaa asian tarkkailusuunnitelman hyväksymisen yhteydessä ja katsoo määriä vastaavan lupamääräyksen vaatimusta. Jos toimintaan tulee muutoksia, jotka vaikuttavat käynnistys- tai pysäytysjaksoihin, on määritelmien ajantasaisuus tarkistettava SUPO-asetuksen vaatimusten mukaisesti.

Lupamääräys 31. Kymijärvi III -voimalaitoksen toiminnassa syntyviä ns. puhtaita jätevesiä johdetaan Joutjokeen ja edelleen Vesijärveen. Näiden vesien määrää ja laatua on seurattava voimalaitosalueella vallitsevien käytäntöjen ja hakemuksessa esitetyllä tavalla. Savukaasupesurin lauhteen puhdistuksessa syntyvän rejktiveden määrän ja laadun tarkkailusta on määrätty. Seuraamalla laitosalueelta Joutjokeen johdettavien vesien sulfaattipitoisuutta voidaan selvittää, mikä on sulfaatin määrä ja pitoisuus suhteessa järviveteen. Seurannalla voidaan varmistaa, että laitoksesta ei aiheudu Vesijärveen haitallisia vaikutuksia, joista mm. hakemuksen johdosta annetuissa lausunnoissa ja muistutuksissa on oltu huolestuneita.

Polttoainekenttien hulevedet johdetaan laskeutusaltaan kautta. Tarkkailun avulla varmistetaan, että toiminnasta ei aiheudu haitallista päästöä.

Lupamääräys 32. Laitoksen melulähteiden äänitehotasojen mittaukset on määrätty valvonnan toteuttamiseksi ja hakemuksessa esitettyjen tietojen oikeellisuuden varmistamiseksi. Mittaukset on uusittava määrävälein, koska ajan kuluessa voi tulla muutoksia laitteiden lähtömelutasoihin. Mittausten perusteella on tarpeen päivittää laitoksen melupäästöjen leviämismittaus, koska lupahakemuksessa esitetyt tiedot melupäästöistä ovat olleet arvioita. Uusittaessa lähtömelutasomittauksia mallinnusta ei tarvitse uudistaa, jos lähtömelutasoihin ei ole tullut muutoksia edellisen mittauksen jälkeen.

Lupamääräykset 33 ja 34. Ympäristönsuojelulain 6 §:n mukaan toiminnanharjoittajan on oltava riittävästi selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista. Toiminnanharjoittaja on veloitettu tarkkailemaan toiminnan vaikutuksia ilmanlaatuun osallistumalla Lahden kaupungin alueella järjestettävään ilmanlaadun yhteistarkkailuun. Jos toiminnanharjoittaja haluaa järjestää ilmanlaadun tarkkailun muulla tapaa, on määräykseen haettavaa muutosta ympäristölupaviranomaiselta.

Toiminnasta aiheutuu melua laitoksen ympäristöön. Melun ympäristövaikutusten seuraamiseksi on toiminnanharjoittaja veloitettu seuraamaan ympäristön melutilannetta määrävälein tehtävillä mittauksilla. Mittaukset voidaan tehdä yhteistyössä alueen muiden toimijoiden kanssa.

Lupamääräykset 36 ja 37. Viranomaisella on ympäristönsuojelulain, jätelain ja SUPO- ja PIPO-asetuksien perusteella oikeus saada säännösten ja määräysten valvontaa ja muiden tehtävien hoitoa varten tarpeelliset tiedot toiminnanharjoittajalta.

Lupamääräys 38. Valvovat viranomaiset tarvitsevat tiedon voimalaitoskattilan toiminnan aloittamisesta valvonnan järjestämiseksi.

Lupamääräykset 39 ja 40. Määräykset ovat tarpeen sen varmistamiseksi, että toiminnan päätyttyä ryhdytään tarvittaviin toimiin ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi ja asianmukaisen jätehuollon järjestämiseksi, sekä viranomaisten riittävän tiedon saannin varmistamiseksi. Määräyksessä on selvyuden vuoksi esitetty, mitkä asiat kuuluvat lupaviranomaiselle ja mitkä valvontaviranomaiselle. Määräykset perustuvat ympäristönsuojelulain 94 ja 95 §:iin ja PIPO-asetuksen 18 §:ään.

Toiminnan loputtua on valvontaviranomaiselle toimitettava asiaa koskeva suunnitelma. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus voi antaa suunnitelman johdosta tarvittavia ohjeita ja arvioida, voidaanko esitetyt toimet toteuttaa lupamääräyksen 40 nojalla. Jos lopettamistoimet edellyttävät ympäristönsuojelulain 94 §:n mukaisten määräysten antamista, elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus toimittaa suunnitelman tältä osin aluehallintovirastoon käsiteltäväksi. Jos toimet vaativat pilaantuneiden maa-alueiden puhdistamista, on asia käsiteltävä ympäristönsuojelulain 14 luvun mukaisesti tai elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus voi lain 95 §:n mukaisesti laitoksen perustilaselvitykseen liittyvän toiminnanharjoittajan arviointiraportin perusteella tehdä päätöksen.

## **VASTAUS YKSILÖITYIHIN VAATIMUKSIIN, LAUSUNTOIHIN JA MUISTUTUKSIIN**

Ympäristölupa-asian käsittelyyn eivät kuulu rautateiden kunnostaminen, voimalinjoiden sijainti ja sijoittaminen tai rakentamisen aikainen melu. Täten em. asioita koskevat vaatimukset on jätetty huomioimatta. Laitoksen toiminnasta aiheutuvista kasvihuonekaasupäästöistä ei aiheudu paikallista pi-

laantumisen vaaraa, joten ympäristönsuojelulain 55 §:n perusteella luvassa ei saa antaa kasvihuonekaasupäästöille raja-arvoja. Kasvihuonekaasujen vähentämisestä päätetään päästökauppalainsäädännön perusteella.

Tämän hakemuksen käsittelyyn eivät kuulu Kymijärvi II -voimalaitoksen ympäristölupa-asiat. Ympäristölupaa ja sen määräyksiä koskevat asiat käsitellään Kymijärvi II -voimalaitoksen ympäristölupa-asian käsittelyn yhteydessä. Laitoksen valvontaan kuuluvat asiat kuuluvat Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen toimivaltaa.

Hakemuksessa esitettyjen tietojen perusteella biopolttoaineiden varastoinnista tai muusta laitoksen toiminnasta ei aiheudu merkittävää hajuhaittaa. Täten aluehallintovirasto ei ole katsonut tarpeelliseksi antaa hajua tai sen tarkkailua koskevia määräyksiä. Hakemuksen mukaan toiminnasta ei aiheudu merkittävää tärinää, joten asiasta ei ole annettu määräyksiä.

Muilta osin lausunnoissa ja muistutuksissa esitetyt vaatimukset on otettu huomioon ratkaisusta ja lupamääräyksistä sekä niiden perusteluista ilmeväällä tavalla.

## **LUVAN VOIMASSAOLO JA LUVAN TARKISTAMINEN**

### **Luvan voimassaolo**

Päätös on voimassa toistaiseksi. Toiminnan olennaiseen laajentamiseen tai muuttamiseen on oltava lupa. (YSL 29 §, 87 §)

### **Luvan tarkistaminen**

Kun komissio on julkaissut päätöksen laitoksen pääasiallista toimintaa (LCP) koskevista päätelmistä, toiminnanharjoittajan on toimitettava kuuden kuukauden kuluessa Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle selvitys luvan tarkistamisen tarpeesta perusteluineen. (YSL 80 §)

### **Maininta lupaa ankaramman asetuksen noudattamisesta**

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

## **PÄÄTÖKSEN TÄYTÄNTÖÖNPANO**

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

## Päätöksen noudattaminen muutoksenhausta huolimatta

Luvan saaja saa aloittaa Kymijärvi III -voimalaitoksen toiminnan tämän lupapäätöksen mukaisesti lupamääräyksiä noudattaen mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta.

Luvan saajan on ennen toiminnan aloittamista asetettava 150 000 euron suuruinen hyväksyttävä vakuus Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelle ympäristön saattamiseksi ennalleen lupapäätöksen kumoamisen tai lupamääräysten muuttamisen varalle. Vakuus voidaan asettaa pankkitalletuksena, pankkitakauksena tai takausvakuutuksena. (YSL 199 §)

Muutoksenhakutuomioistuin voi kieltää päätöksen täytäntöönpanon (YSL 201 §).

### Perustelut

Lupapäätöksen mukaisesti toimien laitoksessa noudatetaan kattilan K1 osalta suurten polttolaitosten päästöjen rajoittamisesta annettua valtioneuvoston asetusta (936/2014) sekä apukattiloiden K2 ja K3 sekä dieselvaravoimakoneen osalta polttoaineteholtaan alle 50 megawatin energiantuotantoyksiköiden ympäristönsuojeluvaatimuksista annettua valtioneuvoston asetusta (750/2013). Laitoksen toiminta on asemakaavan mukaista. Toiminta sijoittuu alueelle, jolla on ollut vastaavanlaista toimintaa jo pidemmän aikaa. Toiminnan ympäristövaikutukset ovat luonteeltaan sellaisia, joita voidaan tehokkaasti ehkäistä lupamääräyksillä. Täytäntöönpano ei tee muutoksenhakua hyödyttömäksi. Asetettu vakuus on riittävä ottaen huomioon, että toiminnan muutoksesta ei voida katsoa aiheutuvan pysyvää ympäristön muuttumista.

## SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 6–8, 11, 12, 14–17, 19, 20, 48, 49, 51–53, 58, 62–67, 70, 75, 76, 98, 99, 123 ja 209 §  
 Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta (713/2014) 19, 41 ja 42 §  
 Jätelaki (646/2011) 6, 8, 12, 13, 15–17, 28, 29, 72, 96 ja 118–122 §  
 Valtioneuvoston asetus jätteistä (179/2012) 4, 7–9, 11, 17, 20 ja 24 § sekä liite 4  
 Laki eräistä naapuruussuhteista (26/1920) 17 §  
 Valtioneuvoston asetus suurten polttolaitosten päästöjen rajoittamisesta (936/2014)  
 Valtioneuvoston asetus polttoaineteholtaan alle 50 megawatin energiantuotantoyksiköiden ympäristönsuojeluvaatimuksista (750/2013)  
 Valtioneuvoston asetus raskaan ja kevyen polttoöljyn rikkipitoisuudesta (413/2014)  
 Valtioneuvoston asetus vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista (1022/2006)

## KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN

Tämän ympäristöluvan käsittelystä perittävä maksu on 20 100 euroa.

Lasku lähetetään erikseen myöhemmin Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

Aluehallintoviraston maksuista vuonna 2016 annetun valtioneuvoston asetuksen (1524/2015) 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. Aluehallintovirastojen maksuista vuosina 2014 ja 2015 annetun valtioneuvoston asetuksen (1092/2013) liitteen kohdan 3.1 maksutaulukon mukaan voimalaitoksen, kattilalaitoksen tai muun laitoksen, jonka suurin polttoaineteho on yli 300 megawattia, ympäristölupahakemuksen käsittelystä perittävän maksun suuruus on 20 100 euroa. Hakemuksen vireille tullessa hakemus on koskenut polttoaineteholtaan yli 300 megawatin voimalaitosta, joten maksu peritään tämän mukaisesti. Työmäärä on vastannut tämän koko luokan laitoksen ympäristöluvan käsittelyä ottaen huomioon hakemukseen käsittelyaikana tehdyt muutokset.

## LUPAPÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN

**Päätös** Lahti Energia Oy  
PL 93  
15143 Lahti

### Jäljennös päätöksestä

Lahden kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen  
Lahden kaupungin terveysuojeluviranomainen  
Lahden kaupunginhallitus  
Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (sähköisesti)  
Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (sähköisesti)  
Suomen ympäristökeskus (sähköisesti)

### Ilmoitus päätöksestä

Asianosaisille listan dpoESAVI-8004-2014 mukaan.

### Ilmoittaminen ilmoitustauluilla ja lehdessä

Tieto päätöksen antamisesta julkaistaan Etelä-Suomen aluehallintoviraston ympäristölupavastuualueen ilmoitustaululla ja päätöksestä kuulutetaan Lahden kaupungin virallisella ilmoitustaululla. Päätös julkaistaan internetissä Lupatietopalvelussa (<https://tietopalvelu.ahtp.fi/Lupa/>).

Kuulutuksesta ilmoitetaan Uusi Lahti -nimisessä sanomalehdessä.

**MUUTOKSENHAKU**

Päätökseen saa hakea muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

Liite 1

Valitusosoitus

Liite 2

Asemapiirros

Harri Majander

Teemu Lehikoinen

Asian ovat ratkaisseet ympäristöneuvokset Harri Majander ja Teemu Lehikoinen. Asian on esitellyt Teemu Lehikoinen.



## 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 **8.6.2016**.

**Valitusoikeus** Päätöksestä voivat valittaa ne, joiden oikeutta tai etua asia saattaa koskea, sekä vaikutusalueella ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun tai asuinympäristön viihtyisyyden edistämiseksi toimivat rekisteröidyt yhdistykset tai säätiöt, asianomaiset kunnat, elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset, kuntien ympäristönsuojeluviranomaiset 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

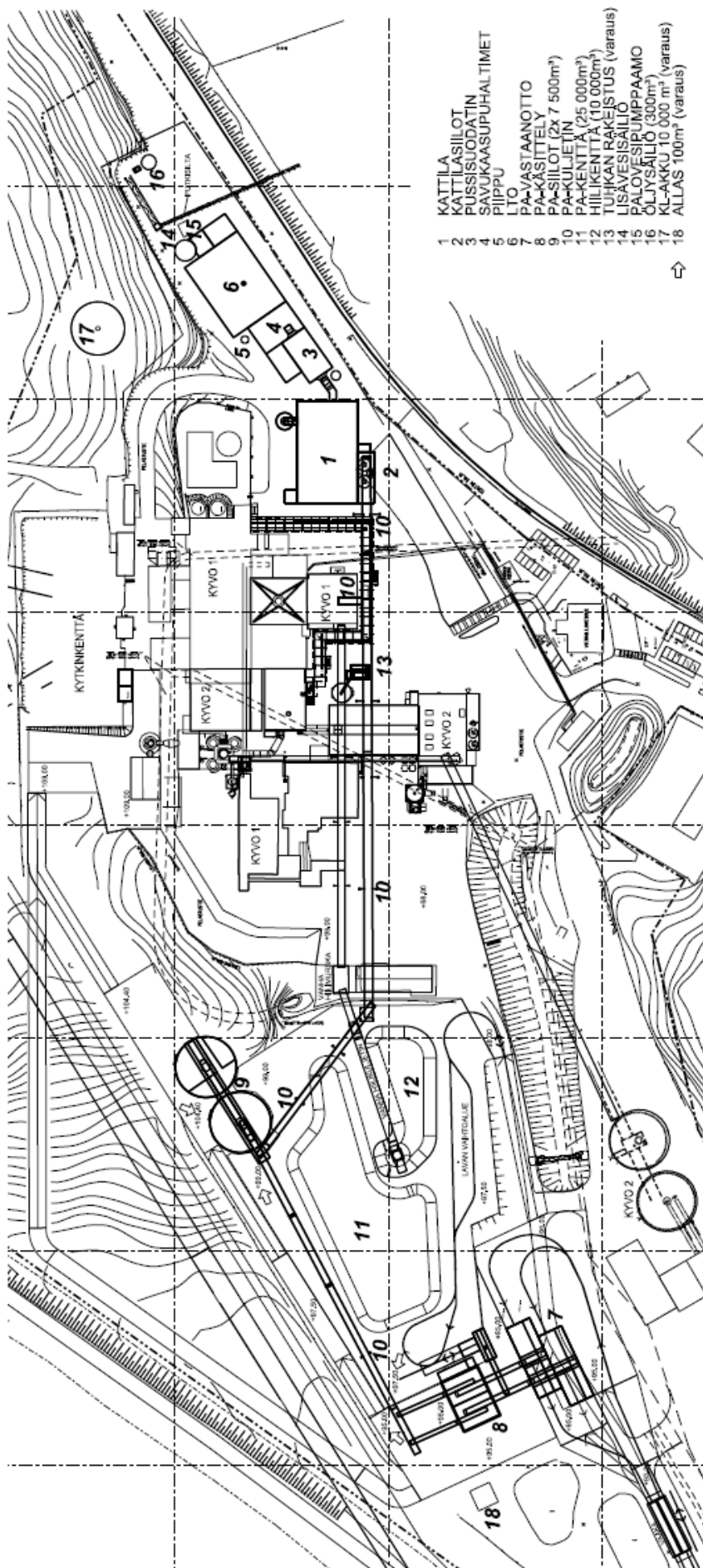
### Valituksen toimittaminen

**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.



- 1 KATTILA
- 2 KATTILASIILOT
- 3 PUSSISUODATIN
- 4 SAVUKAAVUPUHALTIMET
- 5 Piljppu
- 6 LITTO
- 7 PAJASTAANOTTO
- 8 PAKASTITELY
- 9 PA-SIILOT (2x 7 500m²)
- 10 PA-KULJETIN
- 11 PA-KENTTÄ (25 000m²)
- 12 HILIKENTTÄ (10 000m²)
- 13 TUHKAN RAKESTUS (varaus)
- 14 LISAVESISÄILIO
- 15 PALOVEISIPUMPPAAMO
- 16 ÖLJYSÄILIO (300m³)
- 17 KL-AKKU 10 000 m³ (varaus)
- 18 ALLAS 100m² (varaus)

