



POHJOIS-SUOMEN  
YMPÄRISTÖLUPAVIRASTO  
NORRA FINLANDS  
MILJÖTILLSTÄNDSVERK

**YMPÄRISTÖLUPAPÄÄTÖS**  
**Nro 62/07/2**  
**Dnro Psy-2004-y-183**  
**Annettu julkipanon jälkeen**  
**29.5.2007**

**ASIA**

Karihaaran sahan ympäristölupa, Kemi

**LUVAN HAKIJA**

Finnforest Oyj  
Solid Wood-ryhmä  
Karihaaran saha  
94200 KEMI

## SISÄLLYSLUETTELO

HAKEMUS JA ASIAN VIREILLETULO .....	4
TOIMINTA JA SEN SIJAINTI .....	4
YMPÄRISTÖLUVAN HAKEMISEN PERUSTE .....	4
LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA .....	4
TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT JA KAAVOITUSTILANNE .....	5
Voimassa olevat luvat .....	5
Ympäristölupa .....	5
Vesilupa .....	5
Kaavoitustilanne .....	5
LAITOKSEN TOIMINTA .....	5
Tuotanto .....	5
Tuotantoprosessit .....	6
Muut raaka-aineet ja prosessit .....	6
Liikennejärjestelyt .....	7
Käytettävä energia ja arvio sen käytön tehokkuudesta .....	7
Arvio parhaan käyttökelpoisen tekniikan soveltamisesta tukkiraaka-aineen tehokkaassa käytössä .....	7
Ympäristöjärjestelmä .....	7
YMPÄRISTÖKUORMITUS .....	8
Päästöt pintavesiin .....	8
Päästöt ilmaan .....	8
Päästöt maaperään ja pohjaveteen .....	8
Melu ja tärinä .....	8
Toiminnasta syntyvät jätteet .....	9
PAJUSAAREN TEHDASALUEEN YMPÄRISTÖ JA TOIMINNAN VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN ..	10
Yleistä .....	10
Asutus .....	10
Vesistön ja ranta-alueiden käyttö .....	10
Maaperä- ja pohjavesiolosuhteet .....	10
Alueen geologiset yleispiirteet .....	10
Maaperä- ja pohjavesiolosuhteet Pajusaaren ja Sahansaaren alueilla .....	11
Suojelukohteet .....	11
Kasvillisuus .....	12
Kasvisto .....	13
Eläimistö .....	13
Maisema ja maankäyttö .....	13
Kulttuurihistoria .....	14
Virkistyskäyttö .....	15
Pohjavedet .....	15
Vesistön tila .....	16
Vedenlaatu .....	16
Kalatalous .....	16
Ilmanlaatu .....	17
Melutilanne .....	17
HANKKEEN JA SEN VAIKUTUSTEN TARKKAILUSUUNNITELMA .....	17
POIKKEUKSELLISET TILANTEET JA NIIHIN VARAUTUMINEN .....	17
LUPAHAKEMUKSEN KÄSITTELY .....	18
Merkintä .....	18
Lupahakemuksen täydennykset .....	18
Lupahakemuksesta tiedottaminen .....	18
Lausunnot .....	19
Muistutukset .....	23
Hakijan kuuleminen ja vastine .....	24
MERKINTÄ .....	26
YMPÄRISTÖLUPAVIRASTON RATKAISU .....	26
Ympäristöluparatkaisu .....	26
Lupamääräykset pilaantumisen ehkäisemiseksi .....	26

Päästöt vesiin .....	26
Melu .....	27
Jätteet ja niiden käsittely ja hyödyntäminen .....	27
Varastointi.....	28
Häiriötilanteet ja muut poikkeukselliset tilanteet .....	28
Maaperän suojelu .....	28
Muut toimet, joilla ehkäistään, vähennetään tai selvitetään pilaantumista, sen vaaraa tai pilaantumisesta aiheutuvia haittoja.....	29
Tarkkailu- ja raportointimääräykset.....	29
Muutokset toiminnassa .....	29
<b>OHJAUS ENNAKOIMATTOMAN VAHINGON VARALTA .....</b>	<b>29</b>
<b>RATKAISUN PERUSTELUT .....</b>	<b>30</b>
Ympäristöluparatkaisun perustelut.....	30
Lupamääräysten perustelut .....	30
Määräykset pilaantumisen ehkäisemiseksi.....	30
Muutokset toiminnassa .....	31
<b>VASTAUS YKSILÖITYIHIN VAATIMUKSIIN .....</b>	<b>32</b>
<b>LUVAN VOIMASSAOLO JA LUPAMÄÄRÄYSTEN TARKISTAMINEN .....</b>	<b>32</b>
Päätöksen voimassaolo .....	32
Lupamääräysten tarkistaminen.....	33
Korvattavat päätökset .....	33
Lupaa ankaramman asetuksen noudattaminen.....	33
<b>PÄÄTÖKSEN TÄYTÄNTÖÖNPANO .....</b>	<b>33</b>
Päätöksen yleinen täytäntöönpanokelpoisuus.....	33
<b>SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET .....</b>	<b>33</b>
<b>KÄSITTELYMAKSU .....</b>	<b>34</b>
Ratkaisu .....	34
Perustelu .....	34
Oikeusohje .....	34
<b>MUUTOKSENHAKU .....</b>	<b>35</b>

## HAKEMUS JA ASIAN VIREILLETULO

Finnforest Oyj on ympäristölupavirastoon 29.12.2004 toimittamassaan hakemuksessa hakenut ympäristölupaa Karihaaran sahalle.

## TOIMINTA JA SEN SIJAINTI

Finnforest Oyj:n Karihaaran saha harjoittaa puutavaran sahaustoimintaa. Sahauksen sivutuotteena syntyvä puru, hake ja kuori käytetään metsäteollisuuden ja energiantuotannon raaka-aineena.

Saha sijaitsee Sahansaareissa Kemian kaupunkitaajaman luoteislaidalla Perämeren rannalla Kemijoen suulla. Samalla tehdasalueella toimivat Oy Metsä-Botnia Ab:n sellutehdas ja Kemiart Liners Oy:n kartonkitehdas.

## YMPÄRISTÖLUVAN HAKEMISEN PERUSTE

Ympäristönsuojeluasetuksen 1 §:n 1 momentin 1c) kohdan mukaisesti sahalaitoksella, jonka tuotantokapasiteetti on vähintään 10 000 m<sup>3</sup>/v on oltava ympäristölupa.

Pohjois-Suomen vesioikeuden 30.12.1998 antaman Metsä-Botnia Ab:n Kemian selluloosatehtaan ja kartonkitehtaan sekä Oy Botnia Wood Ab:n Karihaaran sahan jätevesien mereen johtamista koskevan lupapäätöksen nro 65/98/1 lupamääräyksessä 15 määrätään, että luvan haltijan on vuoden 2005 loppuun mennessä jätettävä ympäristölupaa koskeva hakemus.

Ympäristönsuojelulainsäädännön voimaantulosta annetun lain 5 §:n 2 momentin mukaan koko toimintaan on haettava ympäristölupaa, jos aiemmin myönnetyssä luvassa on määrätty luvan tarkistamisesta määräajassa.

Jos samalla toiminta-alueella sijaitsevalla usealla ympäristöluvanvaraisella toiminnalla on sellainen tekninen ja toiminnallinen yhteys, että niiden ympäristövaikutuksia tai jätehuoltoa on tarpeen tarkastella yhdessä, ympäristönsuojelulain 35 §:n 4 momentin mukaisesti toimintoihin on haettava lupaa samanaikaisesti eri lupahakemuksilla tai yhteisesti yhdellä lupahakemuksella. Lupaa voidaan kuitenkin hakea erikseen, jos hakemuksen johdosta ei ole tarpeen muuttaa muita toimintoja koskevaa voimassa olevaa lupaa.

Finnforest Oyj:n Karihaaran sahalla, Oy Metsä-Botnia Ab:n Kemian tehtaiden toimunnoilla ja Kemiart Liners Oy:n kartonkitehtaalla on sellainen tekninen ja toiminnallinen yhteys, että niiden ympäristövaikutuksia tai jätehuoltoa on tarpeen tarkastella yhdessä siten kuin ympäristönsuojelulain 35 §:n 4 momentissa säädetään.

## LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA

Voimalaitos sijaitsee samalla toiminta-alueella Oy Metsä-Botnia Ab:n Kemian tehtaiden ja Kemiart Liners Oy:n kartonkitehtaan kanssa. Pohjois-

Suomen ympäristölupavirasto on massa-, paperi- ja kartonkitehtaita koskevien ympäristölupa-asioiden osalta toimivaltainen lupaviranomainen ympäristönsuojeluasetuksen 5 §:n 1 momentin kohdan 1 a) perusteella.

Koska sahalle haetaan lupaa siten kuin ympäristönsuojelulain 35 §:n 4 momentissa säädetään, Pohjois-Suomen ympäristölupavirasto on ympäristönsuojelulain 31 §:n 4 momentin perusteella toimivaltainen lupaviranomainen myös sahaa koskevassa ympäristölupa-asiassa.

## **TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT JA KAAVOITUSTILANNE**

### **Voimassa olevat luvat**

#### **Ympäristölupa**

Lapin ympäristökeskuksen 15.6.1999 myöntämä ympäristölupa.

#### **Vesilupa**

Pohjois-Suomen vesioikeuden jätevesien johtamislupaa koskeva päätös 30.12.1998 nro 65/98/1 ja vesiylioikeuden päätös 30.6.1999

### **Kaavoitustilanne**

Saha sijaitsee vahvistetun yleiskaavan (4.10.2001) ja vahvistetun asema-kaavan (27.8.2001) korttelialueella. Alue on kaavassa varustettu merkinnällä T, teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue.

## **LAITOKSEN TOIMINTA**

### **Tuotanto**

Karihaaran sahan tuotantokapasiteetti on noin 200 000 m<sup>3</sup> sahatavaraa vuodessa kaksivuorotuoannossa. Jatkojalostuksen tuotantokapasiteetti on noin 50 000 m<sup>3</sup> vuodessa. Raaka-aineena käytetään noin 500 000 m<sup>3</sup> mänty- ja kuusitukkia, joka tulee rekka-autoilla ja junilla osittain ulkopuolisilta toimittajilta. Päätuotteena syntyy mänty- ja kuusisahatavaraa. Sahatavaran sivutuotteista hake, puru ja kuori toimitetaan Oy Metsä-Botnia Ab:n Kemin tehtaille energiaksi ja sellun raaka-aineeksi ja kenttäkuori/energiapuu poltettavaksi Biowatti Oy:n kautta. Tuotteiden päämarkkina-alueita ovat Suomi, Englanti, Japani ja Kreikka.

Vuonna 2005 yhdessä vuorossa sahan tuotanto oli noin 120 000 m<sup>3</sup>. Seuraavassa on esitetty käytetyn raaka-aineen ja sivutuotteiden määrät vuodessa ja päivässä:

- Mänty/kuusitukki	300 000 m <sup>3</sup> /vuosi	1 250 m <sup>3</sup> /päivä
- Sahatavara	120 000 m <sup>3</sup> /vuosi	500 m <sup>3</sup> /päivä
- Hake	115 000 m <sup>3</sup> /vuosi	480 m <sup>3</sup> /päivä
- Puru	35 000 m <sup>3</sup> /vuosi	145 m <sup>3</sup> /päivä
- Kuori	30 000 m <sup>3</sup> /vuosi	125 m <sup>3</sup> /päivä
- Jatkojalostus	30 000 m <sup>3</sup> /vuosi	125 m <sup>3</sup> /päivä

## Tuotantoprosessit

Sahausprosessin alussa tukit mitataan ja toimitetaan pyöräkoneelta edelleen laatulajitteluun. Laatulajittelun toiminta tarkistetaan "kontrollipuiden" avulla kerran viikossa. Seuraavaksi tukit kuoritaan ja sahataan. Kuori ja muu puhdas puuperäinen sivutuote (puru, hake) toimitetaan hinnakuljettimella suoraan Oy Metsä-Botnia Ab:n voimalaitokselle. Luminen kuori ja muu pihalle kertynyt puuperäinen roska kasataan saaren kärkeen, josta Biowatti Oy hakee ne pois kesäisin ja toimittaa poltettavaksi. Biowatti Oy myös murskaa hakkeen ja hoitaa kuoren ja sivutuotteiden läjitysalueita. Sahauksessa syntyvistä tasauspätkistä tehdään haketta, jota käytetään sellun keitossa ja polttoaineena energiantuotannossa.

Kaikki asiakkaille toimitettava sahatavara kuivataan kuivaamoissa. Kuivauksessa syntyvät kondenssi- ja valumavedet johdetaan sadevesiviemäriverkostoon ja sitä kautta edelleen mereen. Kuivaamolla tarvittava sähkö ja höyry hankitaan Oy Metsä-Botnia Ab:lta. Sahalla on myös höyläämö.

## Muut raaka-aineet ja prosessit

Saha ostaa tarvitsemansa veden Kemin kaupungilta. Sahan kokonaisvedenkulutus on noin 20 000 m<sup>3</sup> vuodessa. Prosessi ei käytä vettä. Vesi käytetään yleensä henkilöstöhuoltoon.

Tuotannossa ja kunnossapidossa käytetään ja varastoidaan öljyä ja polttoaineita seuraavasti:

- Hydraulikka- ja vaihteistoöljyä 25 000 litraa vuodessa, säilytys enintään 2 000 kg kerrallaan öljyvarastossa
- Keskusvoiteluöljyä 30 000 litraa vuodessa, säilytys enintään 6 000 kg kerrallaan prosessissa
- Puhdistusaineita 100 kg vuodessa.

Ulkopuoliset urakoitsijat käyttävät ja varastoivat öljyä ja polttoaineita seuraavasti:

- Kevyttä polttoöljyä yhteensä 85 000 litraa vuodessa, varastointi tontilla noin 1 500 litraa kerrallaan
- Hydraulikka- ja vaihteistoöljyä 3 000 litraa vuodessa, varastointi tontilla noin 600 litraa kerrallaan
- Puhdistusaineita 1 000 litraa vuodessa, varastointi tontilla noin 100 litraa kerrallaan.

Puutavaran suojaukseen käytettiin 1950–1980-luvuilla sinistymänestoainetta (Ky-5).

## Liikennejärjestelyt

Sahalle tuodaan tukkeja päivittäin noin 25 rekkakuormaa. Koko tukkimäärästä junalla tuodaan noin 38 %. Rekat ajavat portin kautta tukkien purkualueelle.

Sahatavaraa kuljetetaan noin 2 000 autokuormaa vuodessa, yhteensä 130 000 m<sup>3</sup>. Autot ajavat portin kautta varastoalueelle. Junalla ei ainakaan toistaiseksi kuljeteta sahatavaraa.

Sahan sisäistä liikennettä ovat kurottajat ja pyöräkoneet. Lisäksi alueella on mm. henkilöautoliikennettä, tavaratoimitusta ja siivouskalustoa.

## Käytettävä energia ja arvio sen käytön tehokkuudesta

Saha ostaa kaiken tarvitsemansa energian Oy Metsä-Botnia Ab:ltä. Vuonna 2004 sähkönkulutus oli 14 047 MWh ja lämpöä käytettiin 48 336 MWh.

Sähkön- ja lämmönkulutusta seurataan kuukausittain laskutuksen perusteella ja normaalista poikkeava kulutus selvitetään yhdessä toimittajan kanssa. Myös selvistä päivittäisistä poikkeamista tehdään kysely toimittajalle. Saha ei ole liittynyt energiansäästösopimukseen.

Energiankulutusta pyritään hallitsemaan toimivilla ennakkohuolto- ja kunnossapito-ohjelmilla ja käyttämällä nykyaikaisia sähköä säästäviä laitteita sahan toimunnoissa. Energiankulutuksen pienentäminen on osa ohjelmaa, jonka tavoitteena on kokonaisvaltainen sahan kustannustehokkuuden parantaminen. Korjaus- ja investointiasioissa pyritään optimaalisiin ratkaisuihin mm. energiatehokkuuden suhteen.

## Arvio parhaan käyttökelpoisen tekniikan soveltamisesta tukkiraaka-aineen tehokkaassa käytössä

Tukit mitataan nykyaikaisilla lasermittalaitteilla. Mittatulosta hyödynnetään sahattavien tukkien ja sahatavara-aihioiden asemoinnissa mahdollisimman tehokkaan raaka-aineen käytön varmistamiseksi.

Sahattavien tukkien ja sahatavara-aihioiden suuntaukseen ja keskitykseen käytettävät laitteet ovat nykyaikaista tekniikkaa ja ammattitaitoinen huoltohenkilöstö pitää ne hyvässä kunnossa.

Raaka-aineen käytön kokonaisvaltaiseen toimivuuteen on kiinnitetty huomiota. Hake, kuori ja puru hyödynnetään yhteistyössä Biowatti Oy:n ja Oy Metsä-Botnia Ab:n kanssa.

## Ympäristöjärjestelmä

Karihaaran saha noudattaa Solid Wood -ryhmän johdon hyväksymää ympäristöpolitiikkaa. Sahalla on ympäristöohjelma (ympäristökatselmus tehty 24.8.2004), jolla kuvataan toimet ja keinot, joilla se saavuttaa ympäristöpäämääränsä ja -tavoitteensa ja sitoutuu jatkuvaan parantamiseen.

Sahan ISO 14001 -järjestelmää ei ole auditoitu.

## YMPÄRISTÖKUORMITUS

### Päästöt pintavesiin

Sahaustoiminnasta ei aiheudu jätevesipäästöjä. Saniteettivedet johdetaan Oy Metsä-Botnia Ab:n jätevedenpuhdistamolle.

Sahansaaren länsipuolen sadevesiviemärit purkavat vetensä Poltimonhaaraan, jonka veden laatua ei seurata. Purkuputkia on kolme: purkuputki 1 johtaa sadevesiä sahatavaravarastojen alueelta, purkuputki 2 johtaa sadevesiä A-hallin alueelta ja purkuputki 3 johtaa sadevesiä kuivamon/tasaamon ulkoalueelta. Putkeen 3 johdetaan myös sahatavaran kuivauksen lämmöntalteenotossa yms. syntyvä kondensoituva vesi. Sen määrä on noin 4 000 m<sup>3</sup> vuodessa.

Sahansaaren itäpuolen sadevesiviemärit purkavat vetensä Vähähaaraan, jonka vedenlaatua seurataan säännöllisesti (Oy Metsä-Botnia Ab).

### Päästöt ilmaan

Sahatavaran kuivauksen yhteydessä pääsee ilmaan puuperäisiä helposti haihtuvia yhdisteitä, jotka eivät ole ympäristölle haitallisia. Sahan runsaasta trukki- ja autoliikenteestä syntyy jonkin verran ilmapäästöjä, mm. pölyämistä.

### Päästöt maaperään ja pohjaveteen

Sahan alueella on tehty maaperän ja pohjaveden likaantumisen perusselvitys vuonna 2001 tuorelajittelulinjan suunnittelun yhteydessä. Maaperään on joutunut kloorifenolipäästöjä 1950- ja 1980-luvuilla käytetystä Ky5-nimisestä sahatavaran sinistymänestoaineesta. Paikoitellen maaperässä havaittiin kohonneita kloorifenolien, dioksiinien ja furaanien pitoisuuksia. Vastaavasti pohjavesinäytteissä havaittiin lievästi kohonneita kloorifenolien pitoisuuksia. Saha-alueen pohjavesillä ei ole maayhteyttä luokiteltuihin pohjavesialueisiin, eikä alueen pohjavettä käytetä juoma- tai kasteluvetänä, joten kloorifenoleille altistuminen veden välityksellä ei ole mahdollista.

Maaperän ja pohjaveden likaantumisselvityksen yhteydessä tehtiin lyhyt riskinarviointi pilaantuneesta maasta ja pohjavedestä. Riskinarvioinnin mukaan pilaantunut pintamaa sijaitsee entisessä kuivaamorakennuksessa, jossa ei ole nykyisin toimintaa, ja jossa maan pölyäminen ei ole mahdollista. Näin nykyisessä käytössä altistuminen dioksiineille ja furaaneille todettiin olevan epätodennäköistä. Jos rakennus tulevaisuudessa purettaisiin, altistuminen dioksiineille ja furaaneille maasta irtoavan pölyn välityksellä on mahdollista. Selvitys ei aiheuttanut saha-alueella välittömiä toimenpiteitä.

### Melu ja värinä

Kemin tehtaiden (sellutehdas, kartonkiesitys ja saha) melutilanne on kartoitettu vuonna 2002 mittauksin ja mallilaskelmin.

Selvitystä varten mitattiin kaikkiaan 120 kohteen melutasot. Melukohteiden yhteenlaskettu äänitehotaso oli 127 dB. Kartoitettujen melukohteiden arvioitiin aiheuttavan yli 55 dB:n keskiäänitason noin yhden kilometrin etäisyydelle Pajusaaren keskiosasta ja yöaikaisen melun noin kahden kilomet-



rin etäisyydelle ja sen sisälle mahtuu noin 20 Kuivanuorossa sijaitsevaa kiinteistöä. Talviaikana tilanne on parempi ja silloin vain muutamassa kiinteistössä melun yöaikainen raja-arvo ylittyy.

Selvityksessä todetaan, että sahan toiminta on merkittävin ympäristömelun lähde itäpuolella sijaitsevien alueiden osalta. Sahan melukohteet sijoittuivat rakennusten suojaan, mikä osittain estää melun leviämistä sahan itäpuolella sijaitseville alueille. Sahan meluisimmat kohteet ovat kuorimon etupuolella oleva tukkipöytä ja kääntöpöytä.

Tutkimuksen jälkeen on Oy Metsä-Botnia Ab tehnyt melua vähentäviä toimenpiteitä, mm. kuljettimia on uusittu, uusi haihduttamo on korvannut vanhat ja puhaltimien rakenteita on muutettu. Kemiart Liners Oy on selvittänyt, miten viiden suurimman melulähteen kotelointi vaikuttaisi melutasoon. Kotelointi vähentää melua merelle, mutta sillä ei juurikaan ole vaikutusta asutukseen. Vuonna 2003 sahalla uusittiin tukinkääntäjä, millä oli merkittävä vaikutus ympäristön meluhaitan vähenemiseen. Vuoden 2003 jälkeen sahalla ei ole tehty merkittäviä meluhaittaa vähentäviä investointeja.

Tärinästä ei aiheudu ympäristövaikutuksia.

## Toiminnasta syntyvät jätteet

Sahalla syntyy jätteitä seuraavasti:

Jäte	Määrä	Luokka	Varastointi ja toimituspaikka
Sekajäte	120 m <sup>3</sup>	20 03 01	2 konttia sahan ulkopuolella, Oy Metsä-Botnia Ab:n kaatopaikka
Metalli	30 000 kg	16 01 17	Kerätään vaihtolavalle korjaamon edustalle. Kerääjä Tmi Kauko Pakonen
Jäteöljy	8 000 kg	13 02 06* 13 01 11* 13 01 10*	Korjaamon sisätiloissa nk. öljyvarasto, n. 1 000 kg säiliöt, kerääjä Lassila & Tikanoja Oyj
Maali- ja liuotinjäte	200 kg	20 01 13*	Korjaamossa keräyspiste (oma erillinen huone), kerääjä Lassila & Tikanoja Oyj
Terähiomajäte	1 400 kg	12 01 02	Varastointi teroituskoneen säiliössä, kerääjä Lassila & Tikanoja Oyj
Akut, paristot, loisteputket yms.	Akut ja paristot 40 kg Loisteputket 80 kg	20 01 33* 20 01 21* 20 01 28	Korjaamossa keräyspiste (oma erillinen huone), kerääjä Lassila & Tikanoja Oyj

\* = ongelmajäte

Sahalla muodostuvat puuperäiset sivutuotteet, kuten kuori, hake ja puru hyödynnetään edelleen metsäteollisuuden raaka-aineena. Muu polttokelpoinen jäte (energiapuu ja kenttäkuori) kerätään erilleen ja toimitetaan muualle polttoaineeksi. Energiapuuta ja kenttäkuorta syntyy arviolta noin 5 000 m<sup>3</sup> vuodessa. Energiapuun ja kenttäkuoren määrää pyritään pienentämään pieninvestoinneilla ja sisäistä toimintaa kehittämällä.

## PAJUSAAREN TEHDASALUEEN YMPÄRISTÖ JA TOIMINNAN VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN

### Yleistä

Ympäristöön kohdistuvat kuormitukset ovat vähentyneet huomattavasti esimerkiksi sahatavaran suojaukseen käytetyn suoja-aineen käytön lopettamisen myötä. Tukkien vesivarastointia tai kastelua ei ole. Lisääntyneen kapasiteetin myötä puuraaka-aineen käyttö on kasvanut, mutta lähes kaikki tukit tulevat jo sertifioiduista metsistä. Sahan trukki- ja autoliikenteestä syntyy jonkin verran päästöjä ilmakehään. Toiminnasta syntyy jätekuormitusta, mutta sitä pyritään jatkuvasti vähentämään investointien, koulutuksen, kierrätyksen ja yleisen ympäristötietouden lisäämisen kautta.

### Asutus

Kemin tehtaiden ympäristön asutus on keskittynyt tehdasalueen itäpuolelle Kemin asemakaava-alueelle ja asutusta on myös jonkin verran tehdasalueesta pohjoiseen. Tehdasalueen länsipuolella Kuivanuoron ranta-alueilla on lähinnä vapaa-ajan asutusta ja Vähämaan leiri- ja kurssikeskus.

### Vesistön ja ranta-alueiden käyttö

Kemin edustan merialuetta käytetään muun muassa kotitarve- ja virkistyskalastukseen, veneilyyn, uintiin ja ulkoiluun. Yleisiä uimarantoja on neljä. Ajoksen-Selkäsaaren-mantereen välinen alue ja alue Selkäsaaren länsipuolelta ovat Kemin kaupungin vapaata virkistysaluetta. Alueen loma-asutus on keskittynyt Kemijokisuulle ja suurimpiin saariin: Selkäsaareen, Tiäkköön ja Ajokseen. Kesämökkiläiset ja loma-asukkaat käyttävät merivettä sauna- ja pesuvedenä pääasiassa kesäaikaan. Vettä ei käytetä juomavedenä.

Vesialueilla harjoitetaan kotitarve- ja virkistyskalastuksen lisäksi ammattikalastusta.

### Maaperä- ja pohjavesiolosuhteet

#### Alueen geologiset yleispiirteet

Kemijoen suistoalueelle ovat tyypillisiä harju-, suisto- ja rantakerrostumat, jotka peittävät suurimmaksi osaksi moreenia. Moreeni on maanpinnalla näkyvissä lähinnä Rastinsaaressa suojaaisessa jokisuistossa, jossa huuhtoutuminen on kohdistunut vain uomien reunoille.

Kuivanuoron ja Sotisaaren maaperägeologisen rungon muodostavat jääkauden päättymisvaiheessa kasaantuneet harjukerrostumat. Harjujen alkuperäiset pinnanmuodot ovat hävinneet ja lakiosat ovat huuhtoutuneet ja tasoittuneet. Rinteillä tavataan yleisesti ranta- tai dyynivalleja.

Kuivanuoron alueella maa-aineksia on otettu laajamittaisesti, jolloin parasora-aines on hyödynnetty ja kaivutoiminta on ulotettu lähelle pohjavedenpinnan tasoa. Sotisaaren alueella maa-aineksia ei ole juurikaan otettu.

Rastinsaari, Plauerinkari, Ketankari, Pajusaari ja Kuivanuoron alavat ranta-alueet, Vähä-Kuivanuoro ja Kuivanuoronkari muodostuvat suistokerrostuksista. Suistosaaret ovat alavia ja tasaisia ja niillä esiintyy runsaasti eri vaiheissa umpeutumassa olevia suistouomia, joissa tavattavat avovesialueet ja soistumat osoittavat pohjavedenpinnan paikallista tasoa.

### **Maaperä- ja pohjavesiolosuhteet Pajusaaren ja Sahansaaren alueilla**

Pajusaassa Oy Metsä-Botnia Ab:n Kemin tehtaiden alueella moreenia peittää alueelle tyypillisesti vaihtelevan paksuinen jokisedimenttikerrostuma. Kerrostuman pintaosa on yleensä noin 1–2 metrin paksuudelta löyhää ja keskitiivistä hiekkaa ja alaosa kohtalaisesti tai voimakkaasti kokoonpuristuvaa silttiä tai laihaa savea. Moreenin yläpinta on alueella yleensä likimain 5–8 metrin syvyydellä maanpinnasta ja moreeni nousee maan pintaan vain suppeilla alueilla Kuorimo3:n ja ruokala-rakennuksen ympäristössä. Kalliota peittävät moreenikerrokset ovat epähomogeenisia ja paksuja ja kalliopinta on yleensä noin 18–25 metrin syvyydellä maanpinnasta. Pääosa alueen tehdasrakennuksista ja kaikki tärkeät koneyksiköt on perustettu paaluilla joko tiiviin moreenin tai kallion varaan.

Pajusaaren aluetta on monin paikoin täytetty rakentamistoimien yhteydessä. Kuorimo 3:n rantavyöhyke ja osa sen puukenttäalueista on pengerreretty Kurimonhaaran pohjalta ruopatuilla moreenityyppisillä massoilla. Pajusaaren eteläosaan on toiminnan alkuvaiheissa läjitetty meesaa (kalsiumkarbonaattia) ja kuoriaineksia. Tehdaskaatopaikkana edelleen toimiva ja tuhkan läjitysalueena (alue maisemoitu) toiminut eteläisin osa on erotettu merestä penkereillä ja alueen pohjalla olleet savi- ja silttikerrokset toimivat luontaisena jätealueen pohjaeristeenä.

Pohjavedenpinta on alueella yleensä noin 1–1,5 metrin syvyydellä maanpinnasta ja päävirtaussuunnat ovat Pajusaassa itään ja länteen kohti Vähähaaraa ja Kurimonhaaraa. Virtaussuunnat saattavat vaihdella paikallisesti riippuen huonosti läpäisevien savi- ja silttikerrosten pintatopografias- ta ja alueella voi esiintyä orsivesityyppistä pohjavettä.

Sahansaaren alueella luontaiset maakerrosolosuhteet ovat samantyyppiset kuin Pajusaaren alueella. Moreenialueita esiintyy lähinnä vanhojen kivaamorakennusten ympäristössä. Sahansaaren nykyinen pohjoisreunama ja osa länsireunamasta on muodostettu matalalle vesialueelle maatyöillä. Vähähaaran sahan altaan pohjoisosa on 1990-luvun puolivälistä alkaen täytetty kaivumailla, tuhalla ja Vähähaaran eteläosan imuruoppausmassoilla. Näitä alueita on tarkoitus käyttää myöhemmin lähinnä puun varastointiin.

Pohjaveden päävirtaussuunnat ovat alueella länteen kohti Vähähaaraa ja itään kohti Kiikelin ja Vähähaaran välistä salmea. Koska Vähähaaran vedenpintaa pidetään padotusjärjestelyin Pajusaaren ja Vähähaaran välissä merivedenpintaa korkeammalla, pohjois- eteläsuuntainen pohjavedenjaka- ja sijainnee lähempänä saaren länsirantaa.

### **Suojelukohteet**

Kemin edustan merialueella on Perämeren kansallispuisto (Natura-kohde FI 130 0301). Sen tehtävänä on suojella maan kohoamisen muovaamaa saaristoluontoa. Sen erityispiirteisiin kuuluvat vähäsuolaisen veden eliöstö ja maankohoamisrannoille ominainen vyöhykkeinen kasvillisuus. Ajoksen kaakkoisrannalla sijaitseva Murhaniemi ja osia Ajoksen pohjoiskärjestä,

Iso-Räisköstä sekä Kuukan ja Selkäsaaren välinen alue kuuluvat Natura-kohteeseen FI 130 0302 (Perämeren saaret). Perämeren saaret täydentävät Perämeren kansallispuiston ja yleensä Perämeren maankohoamisrannikon luontotyyppien ja lajien suojelua. Alueet ovat linnustoltaan merkittäviä.

## Kasvillisuus

Alueen havumetsät koostuvat kuivahkoista mäntykankaista ja tuoreista ja lehtomaisista kuusikoista. Lehtipuuvaltaisilla alueilla vallitsevat hieskoivu ja harmaaleppä. Monipuolisen kasvillisuuden alueita ovat uomien ja uomanjäänteiden varsille keskittyvät pienialaiset tuoreet lehdot ja runsaina esiintyvät kosteat lehdot (lähinnä kotkansiipivaltaiset *Matteuccia struthiopteris*-saniaislehdot). Paikoin lehdoissa on havaittavissa kulttuurivaikutusta.

Maan kohoamisnopeus on alueella 7,3 mm vuodessa. Runsaasta jokivesivaikutuksesta johtuen ranta-alueiden kasvillisuus ei kuitenkaan ole tyypillistä Perämeren maankohoamisrantojen kasvillisuutta. Esimerkiksi rantaniityt muistuttavat paljon Kemijokirantojen tulvaniittyjä. Rantaniittyjä reunustavat pensaikot ja harmaaleppävaltaiset rantametsät. Alueella on myös pienialaisia hietikko- ja luhtarantoja.

### Kuivanuoro ja Sotisaari

Kuivanuoron pohjoisosissa sijaitsevat tutkimusalueen laajimmat kuivahkot kankaat ovat talouskäytössä. Männiköiden ja saaren eteläisempien osien lehtipuuvaltaisten metsien lisäksi saaren länsi- ja itäosassa on pienehköjä kuusikoita. Saaren eteläosassa on rantaluhtaa ja pensaikkoja, Mustakarinnokassa on lisäksi umpeutumassa olevia ketoja. Kotkansiipi- ja suurruoholehtoa tavataan Kuivanuorossa pienialaisesti. Suuri osa saaresta on ollut soranottoaluetta, jonka kasvillisuus on muuttunut.

Sotisaari muistuttaa kasvillisuudeltaan Kuivanuoroa. Saaren metsät ovat kookkaita tuoreita kuusikoita, keskiosan karumpia männiköitä on hakattu. Majaputaan rannalta lähtevässä umpeenkasvaneessa joenuomassa kulkee kapea tuoreen lehdon vyöhyke miltei saaren poikki.

### Rastinsaari ja Vähäkuivanuoro

Rastinsaari koostuu lähinnä kosteista lehdoista ja peltoalueista. Saari onkin kasvillisuudeltaan tutkimusalueen saarista arvokkain. Alueen komeat kotkansiipi- ja suurruohovaltaiset (lähinnä mesiangervo *Filipendula ulmaria*) kosteat lehdot sijoittuvat osin umpeenkasvaneiden suistouomien rinteille ja peltojen väleihin. Alueella esiintyy myös tuoretta lehtoa ja lehtokorpea. Osa lehdoista on kulttuurivaikutteisia. Rastinsaarella on myös lampia, joissa kasvaa runsas vesikasvillisuus. Lisäksi Rastinsaarella on arvokas perinnemaisema.

Vähäkuivanuorossa sijaitsevat saarten komeimmat kuusikot. Rehevät metsät ovat paikoin lehtomaisia. Saaren pohjoispäässä ja pienessä saarella Kuivanuoron ja Vähäkuivanuoron välissä on komeita kotkansiipi- ja suurruoholehtoja. Myös Vähäkuivanuorossa sijaitsee arvokas perinnemaisema.

### Pajusaari, Kiikeli

Pajusaaren pohjoisosa tunnetaan kasvillisuudeltaan monipuolisena. Alueen luontoarvoja ei ole inventoitu, mutta se on yleispiirteeltään lehtipuustoinen ja pensaikkoinen. Kiikelin niemestä noin puolet on rehevää leh-

tomaista koivumetsää, niemen kärjessä on lisäksi kuusikkoa. Rantoja kiertää pajukon ja lepikon muodostama vyö. Kasvillisuudessa on havaittavissa selvää kulttuurivaikutusta.

## Kasvisto

Alueen kasvisto on monien erilaisten elinympäristöjen, erityisesti rehevien lehtojen ja rantaniittyjen ansiosta monimuotoinen. Kemijoen tuomasta runsaasta makeasta vedestä johtuen varsinaiset murtovesilajit puuttuvat ja kasvisto koostuu lähinnä makean veden lajistosta.

Kemijokisuun kulttuuri- ja luonnonympäristö -selvityksessä yleiskaavan alueella kerrotaan esiintyvän useita Etelä-Lapissa alueellisesti uhanalaisiksi luokiteltuja putkilokasvilajeja. Pajusaassa Vähähaaran rannassa Oy Metsä-Botnia Ab:n pääkonttorin edustalla esiintyy alueellisesti silmälläpidettävä taantunut (St) jokipaju (*Salix triandra*). Laji on luokiteltu valtakuunnallisessa uhanalaisuusluokittelussa luokkaan NT (silmälläpidettävät, near threatened).

Kasvistollisesti rikkaassa Rastinsaassa esiintyvät alueellisesti silmälläpidettävä taantunut lettotähtimö (*Stellaria crassifolia*) ja silmälläpidettävä harvinainen (Sh) ristilimaska (*Lemna trisulca*).

Lisäksi selvityksessä mainitaan havaintoja silmälläpidettävistä harvinaisista tyrnistä (*Hippophaë rhamnoides*) ja merinätkelmästä (*Lathyrus japonicus subsp. maritimus*).

## Eläimistö

Kiikelin niemi on runsaslintuinen metsäalue (vuonna 1988 pesimätiheys 568 paria/km<sup>2</sup>). Alueen linnusto koostuu lähinnä tyypillisestä metsälajistosta, lisäksi alueella pesii vesilintuja ja kahlaajia. Kiikelinlahden rannat ja lietteet kuuluvat Kemian parhaisiin muutonaikaisiin ruokailu- ja levähdysalueisiin. Linnuston kannalta tärkeitä alueita ovat myös Kuivanuoron eteläosan ja Rovaniemen matalikot ja luhtarannat.

Alueen pohjoisosa rajoittuu Kemijoen pääuomaan (Isohaara), joka on tärkeä kalastusalue. Sieltä saatiin etenkin vaelluskalojen osalta (lohi, taimen ja iso siika) huomattava osuus koko Kemian edustan kalansaaliista. Alueen eteläosalla ei harjoiteta ammattikalastusta eikä mainittavassa määrin virkistyskalastusta. Sen eteläpuolella on kylläkin kalastuksellista merkitystä. Pyydysten limoittuminen haittaa kalastusta hyvin yleisesti Kemian edustalla. Alueella ei ole todettu linnustollisesti merkittäviä kohteita.

## Maisema ja maankäyttö

Kemijoen suistolle ovat omaleimaisia useat kapeat ja osin umpeen kasvaneet, kanaviksi ruopatut tai täytetyt vesiuomat. Maasto on melko tasaista, valtaosaltaan alle 10 mmpy. Kangasmetsät vallitsevat alueella, mutta paikoin on melko laajojakin lehtipuuvallaisia metsiköitä.

### Sotisaari, Rastinsaari ja Vähäkuivanuoro

Sotisaassa on runsaasti vanhaa ja uutta asutusta, jotka sopeutuvat hyvin ympäristöönsä. Kookaspuustoiset metsät, viljelykset ja asutus muodostavat kauniin ja harmonisen kulttuurimaiseman. Rastinsaarten umpeenkas-

vaneiden suistouomien rinteillä ja peltojen väleissä on maisemallisestikin merkittäviä lehtoja, joista osa on kulttuurivaikutteisia peltojen pientareita ja lehtoniittyjä. Umpeenkasvaneiden jokiuomien patoamat sisäjärvet rehevine kasvillisuuksineen lisäävät maiseman monimuotoisuutta.

Vähäkuivanuoron pohjoiskärjessä on leiri- ja kurssikeskus, jonka ympärillä on maisemallisesti tärkeä kulttuurivaikutteinen kuusikko. Muutenkin asutus keskittyy saaren pohjoisosan rannoille. Saaren keskiosissa on hakkuu-alue, mutta muuten metsät ovat reheviä. Etelärannalla on suunnittelualueen laajin hietikko.

### Kuivanuoro

Kuivanuorossa on asutusta lähinnä saaren pohjoisosassa ja mökkiasutusta melko harvakseltaan pohjois- ja länsirannalla. Kuitenkin maisema on muuttunut paljon ihmistoiminnan vaikutuksesta saaren keskiosissa, missä on laaja maisemoitu soranottoalue ja eri kehitysvaiheissa olevia talousmetsiä. Majaputaan lähiseutu on maisemallisesti yhtenäistä metsäaluetta. Saaren eteläosassa läheisen tehtaan läjitysalue rumentaa maisemaa, sillä Kurimohaaran itäpuoleinen osa on varattu jätemaiden läjitykseen.

### Pajusaari, Sahansaari ja Kiikeli

Pajusaaren keski- ja eteläosat ja koko Sahansaari ovat maisemaltaan kokonaan tyypillistä teollisuusaluetta. Tehtaiden viereisiä vesiuomia on padottu ja täytetty. Koska tehdasalue on aivan meren rannassa asutuksen vieressä, se näkyy kauas merelle ja kaupunkiinkin. Kemijoen leveä uoma avaa näkymää myös pohjoiseen. Kiikeli on puolestaan säilynyt luonnonaan melko hyvin, sillä se on ollut puistomaisena metsäalueena pitkään.

Kaupungin suunnalta selvimmin erottuvat kaatopaikka ja tuhka-alue Pajusaaren eteläosassa ja korkeimmat rakennukset kuten soodakattilat, piiput ja kuorimon korkeat hakekuljettimet. Kaatopaikan ja tuhka-alueen viheriointitoimet 1990-luvun alkupuolella ovat parantaneet yleisilmettä merkittävästi.

Elijärven suunnalta ja Kemien ohitusteiden suunnalta näkyvät samoin korkeimmat rakennukset ja kuorimon korkeat kuljettimet.

## **Kulttuurihistoria**

Museoviraston ja ympäristöministeriön vuonna 1993 julkaisemassa selvityksessä ”Rakennettu kulttuuriympäristö” Karihaaran teollisuusympäristö luokiteltiin valtakunnallisesti merkittäväksi kulttuuriympäristöksi. Karihaaran itäpuoleinen Hiilimön ja Junton alue muodostaa yhtenäisen kulttuurihistoriallisen miljöö. Vanhalla teollisuusalueella Sahansaarella ja Pajusaarella on myös muutama suojelukohde.

Alueen rakennukset on inventoitu Museoviraston ohjauksessa osana Metsäliitto-yhtymän rakennushistoriallista inventointia. Rakennukset jaettiin seuraavasti: ”valtakunnallisesti merkittävät kohteet”, ”merkittävä yhtymän rakennusperintö” ja ”paikallisesti merkittävät kohteet”. Yhtiön ja Museoviraston neuvotteluissa on sovittu, että valtakunnallisesti merkittävät ja merkittävää yhtymän rakennusperintöä edustavat kohteet säilytetään. Näiden kohteiden purkamiseen voidaan ryhtyä vain erityisestä syystä. Tavoitteena on näin varmistaa rakennuskannan suojelu siten, että teollisuusalueet ja tehdasyhdyskunnat säilyttävät myös historiallisen ominaislaatussa.

Myös paikallisesti merkittävät kohteet pyritään ensisijaisesti säilyttämään, jos se on tuotannollisista ja taloudellisista syistä mahdollista, mutta näiden merkitsemistä kaavoihin säilytettäväksi rakennuksiksi Museovirasto ei edellytä.

## **Virkistyskäyttö**

Alueella on potentiaalista virkistyskäyttöarvoa. Tämän mahdollistaa saarten monipuolinen, melko hyvin säilynyt omaleimainen luonto ja vanhat ympäristöönsä sopeutuneet kulttuurimiljööt.

### Sotisaari ja Rastinsaari

Sotisaari ja Rastinsaari ovat käytännössä maa- ja metsätalousaluetta, joilla on myös virkistyskäyttöarvoja. Sotisaaren pohjoisosassa on Keminkiseurakunnan leirikeskus, joka osaltaan lisää virkistykseen soveltuvien alueiden käyttöä. Ranta-alueet venesatamineen ovat merkittäviä virkistysalueita liki kauttaaltaan.

Kemijoen suistouomia on kunnostettu mm. poistamalla uiton aikaisia rakennelmia ja rakentamalla kevyen liikenteen siltoja yleistä virkistyskäyttöä varten. Tähän liittyy jokialueen huomattava merkitys virkistyskalastukselle.

### Vähäkuivanuoro ja Kuivanuoron eteläosa

Luonto on alueella rehevää ja alueet ovat melko vähän rakennettuja. Niillä on selvää virkistyskäyttöarvoa. Vähäkuivanuoron pohjoispäässä on Keminkiseurakunnan leiri- ja kurssikeskus. Maisemalliset arvot ja alueen sopivuus opetuskohteeksi korostavat myös virkistyskäyttöarvoa. Vähäkuivanuoron länsirannan hiekkaranta ja toisaalta Kuivanuoron eteläosien ja Rovaniemen matalikot ja luhtarannat ovat luonnoltaan monipuolisia, mutta selvitysten perusteella siellä ei ole luontoarvoja, joilla suojeluperuste täytyisi. Saarten edustan merialueella on oma merkityksensä virkistyskalastukselle. Kuivanuorot ovat virkistyskäytön kannalta turmeltu soranotolla, eikä tällä alueella ole ollut vuosiin merkittävää virkistyskäyttöä seutukaavamerkinästä huolimatta.

### Kiikeli

Kiikeli on säilynyt luonnoltaan melko luonnontilaisena, joskin sen metsiä on hoidettu. Sen erinomainen sijainti kaupungin vieressä korostaa sen virkistysarvoa ja mahdollisuutta käyttää opetuskohteena. Se on myös linnustollisesti paikallisesti merkittävä ja soveltuu myös tähän harrastukseen.

## **Pohjavedet**

Seudun tärkeimmät pohjavesialueet sijaitsevat Keminkiseurakunnan alueella tämän suunnittelualueen ulkopuolella.

Pääosa Kuivanuoron alueesta kuuluu Suomen ympäristökeskuksen luokittelemaan vedenhankintaan soveltuvaksi II luokan pohjaveden muodostumisalueeksi (Kuivanuoro 1224002 ja Vähä-Kuivanuoro 1224003) ja osa Sotisaaresta on luokan III mukaista pohjaveden muodostumisaluetta. Yksi tutkittu vedenottamopaikka sijaitsee Oy Metsä-Botnia Ab:n lopetetulla maa-ainesten ottoalueella, jolle on tehty jälkihoitotoimet. Keminkiseurakunta käyttää valtaosaltaan Tervolasta johdettua pohjavettä. Alueen pohjaveden käyttöön ei ole paineita.

Pajusaaren ja Sahansaaren tehdasalueiden pohjavedenlaatua ei ole kattavasti selvitetty. Toiminnan luonne ja aikajänne huomioon ottaen pohjaveden voidaan kuitenkin arvioida sisältävän erityyppisiä teollisuustoiminnasta peräisin olevia aineksia ja yhdisteitä. Sahansaassa ongelmallisimpia voivat olla sinistymisenestoaineista pohjaveteen mahdollisesti joutuneet kloorifenoliyhdisteet, jotka ovat tosin ajan mittaan häviäviä yhdisteitä. Kyseisissä estoaineissa epäpuhtauksina esiintyvät dioksiinit eivät nykytietämyksen mukaan huuhtoudu veteen, vaan altistuminen voi tapahtua maa-ainesten joutuessa elimistöön tai ravintoketjun kautta.

Pajusaaren ja Sahansaaren teollisuusalueen pohjaveden laadulla ei ole siinänsä samaa merkitystä kuin luonnon pohjavedellä. Niinkään alueilta ei voi nykyisin tapahtua pohjaveden virtausta teollisuusalueita ympäröiville maa-alueille, koska Kurimonhaara ja Sahansaaren itäpuolinen vesiväylä katkaisevat pohjavesivirtaukset.

## Vesistön tila

### Vedenlaatu

Kemin edustan vesistöalueen tila on 1990-luvulla alkanut metsäteollisuuden jätevesien puhdistumisen seurauksena selvästi parantumaan ja kehitystä on edelleen havaittavissa. Jätevesien laajaa ja selvää leviämistä ei ole enää viime vuosina havaittu. Hapettomuutta ei ole esiintynyt missään vesikerroksessa. Sellun hajua on havaittu etupäässä talvella purkualueen läheisyydessä. Veden väri-,  $\text{COD}_{\text{Mn}}$ -, sameusarvot ja kiintoainepitoisuudet ovat pienentyneet ja vesi kirkastunut. Selkäsaaren ja Ajoksen välisellä alueella rehevyydestä kertova  $\alpha$ -klorofyllipitoisuus on ollut lievästi reheville, ajoittain reheville vesille tyypillistä tasoa. Selvimmin jätevesien vaikutukset ovat havaittavissa talvella, jolloin olosuhteet merialueilla ovat stabiilimmat kuin kesällä (kerrostuminen).

### Kalatalous

Jätevesien vaikutusta kalastukseen ei muuttuneiden olosuhteiden, mm. kalastusrajoitusten takia pystytä yksiselitteisesti osoittamaan. Pyydysten liikaantumiseen vaikuttavat lähimerialueella myös muut tekijät kuin metsäteollisuuden jätevedet. Kalojen käyttökelpoisuuteen jätevesillä ei arvioida olevan vaikutusta.

Pohjaeläimistön kokonaistiheydessä tai taksonikoostumuksessa ei viime vuosien tulosten perusteella ole havaittavissa akuutteja jätevesiperäisiä vaikutuksia. Vedenlaadun suhteen vaateliasta valkokatkaa on viime vuosina tavattu pienin tiheyksin Veitsiluodonlahdelta ja vuonna 2003 satunnaisesti myös Selkäsaaren ja Ajoksen väliseltä alueelta.

Tarkkailutulosten mukaan ahvenet näyttävät lisääntyvän Kemin edustalla normaalisti ja niillä ei ole normaalista poikkeavaa määrää ulkoisesti havaittavia morfologisia vaurioita, joilla voisi olla yhteyttä jätevesien haitallisiin vaikutuksiin. Perämerellä todetun madekannan heikon lisääntymiskyvyn on arveltu liittyvän sellutehtaiden jätevesivaikutuksiin, vaikka kutukyvyyttömyyttä aiheuttavaa varsinaista tekijää ei ole voitu nimetä.

Kalastajien määrä Kemin edustalla on vähentynyt viimeisten 10 vuoden aikana sekä kotitarvekalastuksen että ammattikalastuksen osalta. Kemin edustalla eri vuosien saaliskehityksestä tai pyydysten määrien kehityksestä



ei voida tehdä suoria johtopäätöksiä jätevesien vaikutuksista kalastukseen. Osa kalastuksen vähenemisestä ja mm. lohi-, pikkusiika- ja silakkasaaliin muutoksista johtuu kalastuksen muuttuneista kannattavuustekijöistä, pyyntirajoituksista ja kalastuskulttuurin yleisestä muuttumisesta. Teollisuuden ravinnekuormitus lisää osaltaan merialueen rehevyyttä, mikä näkyy käytännössä mm. pyydysten lisääntyvänä limoittumisena. Pyydysten limoittuminen ja niiden puhdistamisesta aiheutuva lisätyö on merialueella nykyisin merkittävä kalastushaitta, joka on ollut myös korvausperusteena ammattikalastajille maksetuissa korvauksissa. Kalojen käyttökelpoisuuteen teollisuuden jätevesillä ei arvioida olevan merkittävää vaikutusta.

## **Ilmanlaatu**

Ilmanlaatu Kemi-Keminmaan alueella on mittausten ja bioindikaattoriseurannan perusteella hyvä. Ilmanlaatuaseuranta on tehty yhteistarkkailussa 1990-luvun alusta lähtien. Kemin kaupunki vastaa mittausten toteutuksesta ja mm. Oy Metsä-Botnia Ab on yhtenä järjestelmään osallistujista. Saha ei osallistu ilmanlaadun mittauksiin.

Kemin sellu- ja paperiteollisuuden ilmapäästöjen ympäristövaikutukset ovat kehittyneet myönteisesti 1990-luvun alusta lähtien. Prosessimuutosten, tehostuneiden savukaasujen käsittelyn ja vähentyneen polttoöljyn käytön johdosta rikkipäästöt (SO<sub>2</sub> + TRS) ovat vähentyneet selvästi. Tämä on vaikuttanut myös kokonaislaskeuman ja sen sisältämän rikin vähenemiseen.

Mallinnettujen hengitettävien hiukkasten ja typenoksidipäästöjen aiheuttamat ulkoilman pitoisuudet olivat vuoden 2004 leviämismalliselvityksen perusteella erittäin pieniä.

## **Melutilanne**

Kemin tehtaiden (sellutehdas, laineritehdas ja saha) melutilanne on kartoitettu vuonna 2002 mittauksin ja mallilaskelmin. Selvitystä varten mitattiin kaikkiaan 120:n kohteen melutasot. Melukohteiden yhteenlaskettu äänitehotaso oli 127 dB. Kartoitettujen melukohteiden arvioitiin aiheuttavan yli 55 dB:n keskiäänitason noin yhden kilometrin etäisyydelle Pajusaaren keski-osasta ja yöaikaisen melun noin kahden kilometrin etäisyydelle ja sen sisälle mahtuu noin 20 Kuivanuorossa sijaitsevaa kiinteistöä. Talviaikana tilanne on parempi ja silloin vain muutamassa kiinteistössä melun yöaikainen raja-arvo ylittyy.

Vuonna 2003 sahalla uusittiin tukinkääntäjä, millä oli merkittävä vaikutus ympäristön meluhaitan vähenemiseen.

## **HANKKEEN JA SEN VAIKUTUSTEN TARKKAILUSUUNNITELMA**

Hakija raportoi tuotannosta ja muodostuneista jätteistä ympäristökeskuskelle. Tällä hetkellä sahalla ei ole päästö- ja vaikutustarkkailuveloitteita.

## **POIKKEUKSELLISET TILANTEET JA NIIHIN VARAUTUMINEN**

Sahalla on sisäinen pelastussuunnitelma.

Vahinkotilanteet käsitellään tapauskohtaisesti. Merkittävässä vahinkotapauksissa (esim. moottoripalot) tehdään erillinen vahinkoselvitys.

Tulipalon sattuessa paikalle hälytetään Kemin palolaitos ja tehdaspalokunta, joilla on mahdollisuus harjoitella saha-alueella ja joiden kanssa kehitetään yhteistyössä paloharjoituksia ja -tarkastuksia sahan henkilöstölle. Sahaalla on kattava palohälytysjärjestelmä, palovesipumppaamo ja sprinklausjärjestelmä, joka kattaa kuorimon, sahan, tasaamon, höyläämön ja sivutuotekuljettimet.

Mahdollisen öljy- tai kemikaalivahingon sattuessa käytetään imeytysainetta sahanpurua ja tarvittaessa paikalle hälytetään Kemin palolaitos.

## **LUPAHAKEMUKSEN KÄSITTELY**

### **Merkintä**

Ympäristölupavirastossa on ollut samanaikaisesti Finnforest Oyj:n Karihaaran sahan (dnro Psy-2004-y-183) ympäristölupahakemuksen kanssa vireillä myös Oy Metsä-Botnia Ab:n Kemin tehtaan (dnro Psy-2004-y-182) ja Kemiart Liners Oy:n kartonkitehtaan (dnro Psy-2004-y-184) ympäristölupahakemukset. Nämä kaikki toiminnot sijaitsevat Kemin kaupungissa Pajusaaren teollisuusalueella.

Edellä mainitut hakemukset on kuulutettu ja annettu tiedoksi samanaikaisesti.

### **Lupahakemuksen täydennykset**

Hakija on 3.3.2005 ja 27.4.2007 täydentänyt lupahakemusta.

### **Lupahakemuksesta tiedottaminen**

Ympäristölupavirasto on antanut hakemuksen tiedoksi kuuluttamalla ympäristölupavirastossa, Kemin kaupungissa sekä Keminmaan ja Simon kunnissa 14.4.–30.6.2005 sekä erityistiedoksi antona niille asianosaisille, joita asia erityisesti koskee. Ilmoitus lupahakemuksesta on julkaistu Pohjolan Sanomissa 23.4.2004.

Ympäristölupavirasto on pyytänyt hakemuksesta lausuntoa Lapin ympäristökeskukselta, Lapin työvoima- ja elinkeinokeskukselta, Kemin kaupungilta, Keminmaan ja Simon kunnilta sekä Kemin kaupungin ja Keminmaan ja Simon kuntien ympäristönsuojelu-, terveydensuojelu- ja kaavoitusviranomaisilta.

## Lausunnot

### 1. Lapin ympäristökeskus

Ympäristökeskus on esittänyt ja vaatinut seuraavaa:

#### Vesiensuojelu

- Saha-alueen likaantuneet sade- ja sulamisvedet, saniteettivedet ym. likaantuneet vedet tulee johtaa käsiteltäväksi Oy Metsä-Botnia Ab:n jätevedenpuhdistamolle tai muuhun vastaavan tehoiseen käsitelyjärjestelmään.
- Ohi puhdistusyksiköiden johdettavien jäähdytys-, kuivatus-, sade- yms. vesien puhtaus on varmistettava sähköjohtavuus- tms. mittauksin ja aika ajoin tehtävin laajemmin mittauksin.
- Sahan tuotantoprosessin on käytettävä ja ohjattava siten, että päästöt vesistöön minimoidaan kaikissa olosuhteissa pieniksi.
- Ajoneuvojen tankkauspaikalle tulee tehdä järjestelyt, esim. pinnoituksin, kallistuksin tai muilla järjestelyillä, joilla varmistetaan, että mahdolliset tankkauksissa ja polttoainesäiliön täytössä tapahtuvat vuodot saadaan hallitusti kerättyä talteen. Tankkauspaikan ja polttoaineen purkupaikan tulee olla pinnaltaan tiivis ja kallistettu siten, että alueelle tulevat sadevedet johtuvat öljynerotuskaivoon. Öljynerotuskaivosta vedet voi johtaa ojaan tai sadevesiviemäriin. Öljynerotuskaivon toimintaa on tarkkailtava säännöllisesti ja pidettävä kirjaa.

#### Maaperän suojele

- Mikäli uuden tuorelajittelulinjan rakennussuunnitelma toteutetaan, puunkäsittelyaineella pilaantunut maaperä tulee poistaa rakennusalueelta tarpeellisessa laajuudessa. Pilaantuneen maaperän poistamisesta ja mahdollisesta välivarastoinnista tulee laatia erillinen suunnitelma, joka on toimitettava Lapin ympäristökeskukselle hyväksyttäväksi.
- Mikäli entisen kuivaamon alueella pintamaa esim. teollisen toiminnan tai rakennusten purkamisen seurauksena joutuu alttiiksi pölyämiseksi, alueella on suoritettava toimenpiteitä, joilla estetään haitta-aineille altistuminen ja pintamaassa havaittujen haitta-aineiden leviäminen ympäristöön. Toimenpidesuunnitelma pölyämisen estämiseksi on toimitettava Lapin ympäristökeskukselle hyväksyttäväksi.
- Mikäli toiminta loppuu ja alueen maankäyttö muuttuu nykyisestä, alueella on tehtävä tarkemmat selvitykset maaperän puhtaudesta. Toiminnanharjoittajan on oltava yhteydessä Lapin ympäristökeskukseen hyvissä ajoin ennen selvitystyön aloittamista.

#### Jätehuolto

- Jätteiden määrän vähentämiseen ja jätteiden hyötykäyttöasteen nostamiseen tähtäviä toimenpiteitä tulee edelleen jatkaa. Jätelain 6 §:n mukaan jäte on hyödynnettävä, jos se on teknisesti mahdollista ja jos siitä ei aiheudu kohtuuttomia lisäkustannuksia verrattuna muulla tavoin järjestettyyn jätehuoltoon. Lisäksi ensisijaisesti on pyrittävä hyödyntämään jätteiden sisältämä aine ja toissijaisesti sen sisältämä energia. Edelleen jätehuollossa on käytettävä parasta taloudellisesti käyttökelpoista tekniikkaa ja mahdollisimman hyvää terveys- ja ympäristöhaitan torjuntamenetelmää.

- Toiminnanharjoittajan tulee nykykäytännön mukaisesti jatkaa kirjanpitoa toiminnassa muodostuvan jätteen määrästä, lajista, laadusta, alkuperästä, käsittelystä sekä hyödyntämisestä. Jätekirjanpidossa, vuosiraporteissa ja muissa tarkempia jätelajitietoja sisältävissä selvityksissä tulee käyttää ympäristöministeriön asetuksen nro 1129/2001 mukaisen jäteluettelon jätenimikkeitä.
- Pihalle kertyvän kuorijätteen talviaikainen välivarastointipaikka tulee sijoittaa siten, ettei kuorijätettä joudu vesistöön, eivätkä sade- tai sulamisvedet huuhto kuorijätteestä ravinteita vesistöön. Toiminnassa syntyvät jätteet tulee raportointia varten luokitella yleisimpien jätteiden ja ongelmajätteiden luettelosta annetun ympäristöministeriön asetuksen (1129/2001) liitteen mukaisesti. Toiminnassa syntyvä yhdyskuntajäte ja hyötykäyttöön kelpaamattomat jätteet voidaan toimittaa Oy Metsä-Botnia Ab:n kaatopaikalle.
- Ongelmajätteet on varastoitava merkityissä astioissa niille varatuissa paikoissa niin, että jätteet eivät pääse sekoittumaan keskenään tai muihin jätteisiin ja että mahdollisissa vuototapauksissa haitallisia aineita ei pääse ympäristöön. Ongelmajätteet on toimitettava käsiteltäväksi paikkoihin, joilla on lupa kyseisten jätteiden vastaanottoon tai käsittelyyn. Luovutettaessa ongelmajätteet on pakattava tiiviiseen ja jätteen vaaraominaisuuksilla merkittyyn pakkaukseen ja on laadittava siirtoasiakirja.
- Käytettäessä jätteen keräilyyn tai kuljettamiseen ulkopuolisia yrityksiä tulee toiminnanharjoittajan varmistaa, että kyseinen yritys on hyväksytty jätelain mukaiseen, alueellisen ympäristökeskuksen ylläpitämään jätetiedostoon.

#### Melun torjunta

- Sahan toimintaa koskevissa muutoksissa ja investoinneissa tulee lähtökohtana olla, että sahan ja sen liikenteen aiheuttamat melupäästöt eivät lisäänty. Tämä tulee tarvittaessa todentaa mittauksin.
- Poikkeuksellisista melutilanteista ja niiden ehkäisemisestä tulee laatia selvitys.
- Toiminnanharjoittajan on laadittava meluntorjuntasuunnitelma pahimpien melulähteiden päästöjen rajoittamiseksi. Saha voisi esimerkiksi osallistua Oy Metsä-Botnia Ab:n suunnitelmaan.
- Muutoin esitetään noudatettavaksi melun osalta koko Oy Metsä-Botnia Ab:n tehdasalueen melulle esitettyjä määräyksiä Lapin ympäristökeskuksen 21.10.2005 antaman lausunnon mukaisesti.

#### Tarkkailu

- Ympäristökeskus on esittänyt, että ympäristöluvassa tulee määrätä tarkkailujen päälinjoista ja minimivaatimuksista. Yksityiskohtaisemmat tarkkailusuunnitelmat tulee esittää ympäristökeskuksen hyväksyttäväksi ja ympäristökeskuksen tulee voida antaa tarkkailua koskevia määräyksiä. Tarkkailusuunnitelmia tulee myös voida muuttaa ympäristökeskuksen päätöksellä.
- Tarkkailusuunnitelman tulee sisältää esitys poikkeamien ja häiriöiden seurannasta ja raportoinnista.
- Hakijan on toimitettava tarkkailusuunnitelma ympäristökeskuksen hyväksyttäväksi 6 kuukauden kuluessa lupapäätöksen lainvoimaiseksi tulosta. Siinä on esitettävä käyttötarkkailut, jätehuollon tarkkailut ja päästötarkkailut tarkennettuna, ajantasaistettuna ja kootusti. Tarkkailusuunnitelmassa on esitettävä myös poikkeuksellisiin tilanteisiin liittyvät toimet ja tarkkailu.

- Tarkkailutulokset on toimitettava valvontaviranomaiselle hyväksytyjen tarkkailusuunnitelmien mukaisesti. Päästöjä koskevat tarkkailutulokset on lähetettävä myös Kemian kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

### Raportointi

Hakijan tulee kalenterivuositain ympäristöhallinnon ohjeiden mukaisesti toimittaa ympäristökeskukselle vuosiyhteenveto seuraavista toiminnoista:

- Tuotanto: Vuotuinen tuotanto (tuotteiden laatu ja määrä), energian kulutus, käytetyt raaka- ja apuaineet sekä niiden käyttömäärät ja koostumukset sekä kulutusmäärät ja käyttökohteet.
- Jätehuolto: Toiminnassa syntyneiden jätteiden, ongelmajätteiden ja hyötykäyttöön soveltuvien jätteiden määrä, lajit, toimittaminen, toimituskohteet ja mahdolliset hyötykäyttö- ja kaatopaikkakelpoisuustestien tulokset.
- Tarkkailu: Toimintaan liittyvät ympäristönsuojelun kannalta oleelliset huollot, korjaustoimenpiteet ja tarkkailutulokset.
- Häiriötilanteet: Alueella tapahtuneet ympäristönsuojelun kannalta merkittävät häiriötilanteet (ajankohta, syy, kestoaika, päästö, päästölisäys, korjaustoimet ja mahdolliset valitukset), niiden vaikutus ympäristöön ja tehdyt suojelutoimenpiteet.

### Poikkeukselliset olot

- Häiriötilanteissa ja muissa poikkeuksellisissa tilanteissa, joissa on aiheutunut tai uhkaa aiheutua määrältään tai laadultaan tavanomaisesta poikkeavia päästöjä ilmaan, viemäriin, vesistöön tai maaperään, on välittömästi ryhdyttävä asianmukaisiin toimenpiteisiin tällaisten päästöjen estämiseksi, päästöistä aiheutuvien vahinkojen torjumiseksi ja tapahtuman toistumisen estämiseksi. Kyseisistä tilanteista on ilmoitettava välittömästi Kemian kaupungin ympäristöviranomaiselle ja ympäristökeskukselle. Vahinko- ja onnettomuustilanteiden varalle on laitoksen alueella oltava riittävä määrä imeytysmateriaalia saatavilla. Vuotoina ympäristöön päässeet polttoaineet ja muut kemikaalit on kerättävä välittömästi talteen.
- Hakijan on pidettävä vahinko- ja onnettomuustilanteita koskevat toimintasuunnitelmat ja -ohjeet ajan tasalla ja pidettävä yllä toiminta- valmiutta onnettomuustilanteiden varalta.

### Muutokset toiminnassa

Toiminnan kannalta olennaisista muutoksista on hyvissä ajoin ennen niiden toteutumista ilmoitettava ympäristökeskukselle. Ilmoitus on tehtävä myös toiminnan pysyvistä tai pitkäaikaisesta keskeyttämisestä tai toiminnanharjoittajan vaihtumisesta. Toiminnanharjoittajan tulee hyvissä ajoin, viimeistään 6 kuukautta ennen toiminnan lopettamista, esittää yksityiskohdainen suunnitelma ympäristökeskuksen hyväksyttäväksi vesiensuojelua, ilmansuojelua, maaperänsuojelua ja jätehuoltoa koskevista toiminnan lopettamiseen liittyvistä toiminnoista ja lopettamisen jälkeisestä tarkkailusta.

### Muut

- Raaka-aineet, kemikaalit, polttoaineet ja jätteet on varastoitava siten, että varastoinnista ei aiheudu haittaa tai vaaraa ihmisten terveydelle tai ympäristölle.

- Toiminnanharjoittajan tulee hakea ympäristöluvan lupamääräysten tarkistamista ympäristölupavirastolta. Lupamääräysten tarkistamis-hakemus tulee jättää vuoden 2015 loppuun mennessä.
- Ympäristönsuojelun riskianalyysi tulee laatia ja toimittaa valvontaviranomaiselle. Riskianalyysi tulee päivittää säännöllisin väliajoin. Riskianalyysin pohjalta toteutettavat toimenpiteet tulee raportoida ympäristönsuojelun vuosiraportissa. Riskianalyysi voidaan yhdistää toteutettavaksi sahan kokonaisvaltaisen riskianalyysin yhteyteen.
- Toteutetut energiansäästö- ja muut energiankäytön tehostamistoimenpiteet tulee raportoida ympäristönsuojelun vuosiraportissa.

## 2. Lapin työvoima- ja elinkeinokeskus

Työvoima- ja elinkeinokeskuksen lausunnon mukaan lauhdevedestä ei arvioida aiheutuvan korvattavaa kalataloudellista haittaa.

## 3. Kemin kaupunki

Kaupunginhallitus on todennut, että Finnforest Oyj:n Karihaaran saha sijaitsee vahvistetun yleiskaavan (4.10.2001) ja vahvistetun asemakaavan (27.8.2001) korttelialueella ja toiminta on kaavan mukaista. Kaupunginhallituksella ei ole ollut huomautettavaa lupahakemuksesta. Lisäksi kaupunginhallitus on todennut, ettei ympäristöterveysvalvonnalla (terveystarkastajat) ole ollut huomautettavaa hakemuksesta.

## 4. Kemin kaupungin kaupunkirakennelautakunta

Kaupunkirakennelautakunta on esittänyt ja vaatinut seuraavaa:

- Lupamääräyksiä annettaessa tulee ottaa huomioon tehtaissa viimeisen vuosikymmenen aikana tapahtunut tekninen kehitys, jolla päästöjä ja ympäristökuormitusta on saatu vähennettyä ratkaisevasti esim. 1980-luvun ja vielä 1990-luvun päästöistä. Lupamääräysten jatkuva kiristäminen ja samojen velvoitteiden ylläpitäminen esim. jätevesikuormituksen ja/tai ilmakehän kuormituksen seuraamisessa ei saa olla itsetarkoitus. Jos esim. jonkin kuormitus-/seuranta-parametrin antama informaatio on menettänyt merkityksensä esim. prosessin säätämisen kannalta tai ympäristökuormitus on ratkaisevasti vähentynyt, periaatteena pitäisi olla näistä luopuminen lupaparametreina.
- Kalataloudelliset vahingot tulee edelleen kompensoida kalanistutuksin. Jos istutusvelvoite muutetaan kalatalousmaksuksi, on pelättävissä, että raha häviää vähitellen erilaisiin hallintokuluihin ja/tai muihin vastaaviin menoihin, eikä sillä täten edesauteta kalaston ylläpitoa. Vain kalanistutuksin voidaan ajatella korvattavan kalastolle teollisuuslaitosten jätevesien aiheuttama haitta. Istutukset ylläpitävät luonnon kalastoa.

## 5. Keminmaan kunta ja 6. Keminmaan kunnan ympäristölautakunta

Lausunnonantajat ovat vaatineet, että hakija veloitetaan kiinnittämään entistä enemmän huomiota haisevien rikkiyhdisteiden satunnaispäästöjen vähentämiseen. Tällaisten päästöjen kannalta kriittiset kohdat tulee varmentaa, jotta päästöjen todennäköisyys saataisiin niin pieneksi kuin se taloudellisesti on realistista. Hakijan tulee myös selkeästi jatkaa tiedotuslinjaa, joka on nykyisin ollut käytäntönä. Näin ympäristöviranomaisetkin voivat edelleen jakaa kuntalaisille heidän kaipaamaansa tietoa.

## Muistutukset

### 7. Kemin kirkonkylän osakaskunta ja 8. Perämeren kalastusalue

Muistuttajat ovat pitäneet erittäin tärkeänä, että kalataloudellisen vahingon kompensatio suoritetaan edelleen istutuksina.

### 9. Inakaran yhteisen vesialueen osakas kunta

Muistuttaja on ilmoittanut pidättävänsä oikeuden hakea korvausta, mikäli taloudellisia menetyksiä aiheutuu. Lisäksi muistuttaja on pitänyt tärkeänä tiedottamista ympäristön tilan kehityksestä ja siihen vaikuttavista tekijöistä.

### 10. AA

Muistuttajan mukaan sahan lähiympäristössä tapahtuu jatkuvasti melun ohjearvojen ylityksiä. Etenkin klo 23.00–7.00 välisenä aikana matalataajuuksinen melu häiritsee yöunta. Erityisesti viimeisen vajaan 10 vuoden aikana meluhaitat ovat lisääntyneet. Muistuttaja on vaatinut, että lupahakemusta käsitellessä on kiinnitettävä riittävästi huomiota sahan aiheuttamiin meluhaittoihin. Lisäksi lupamääräyksiin on asetettava melurajat, joilla etenkin klo 23.00–7.00 välisenä aikana sahaustoiminnan aiheuttama melu saadaan alenemaan nykyistä toimintaa rajoittamalla tai muilla toimilla.

### 11. BB ja CC ja 12. DD

Muistuttajat ovat todenneet, että hakijan jätevesipäästöt aiheuttavat rehevöitymistä ja levittymistä sekä veneen, kalastusvälineiden ja laitureiden likaantumista. Levittyminen vaikeuttaa ja hetkittäin jopa estää uimisen meressä. Muistuttajat ovat vaatineet, että hakijan on korvattava aiheuttamansa haitat takautuvasti, myös ilman pilaantumisesta johtuvat haitat.

### 13. EE

Muistuttaja on väittänyt hakijan hiukkas- ja hajupäästöjen alentavan kiinteistönsä arvoa. Muistuttaja on vaatinut, että Karihaaran sahan pohjoiskärkeen pitää rakentaa meluvalli. Sen pitäisi olla niin korkea, ettei melua pääse vähän ylempänä sijaitsevaan Torvisen kaupunginosaan.

### 14. FF

Muistuttaja on vaatinut seuraavaa.

- Vuodesta 2005 alkaen lupa jätevesien mereen johtamiseen tulee olla määräaikainen, 5–8 vuotta voimassa oleva.
- Jätevesien haittavaikutukset ammattikalastukselle on tarkistettava kolmen vuoden välein.
- Taimenen kalanhoitovelvoitetta tulee jatkaa nykyisen suuruisena.
- Istutusvelvoitteeseen tulee lisätä noin 2 miljoonan vastakuoriutuneen kesäsiian istutus.
- Pyydysten puhdistustoimien aikamääriä on lisättävä esitetyistä tuntimääristä puolitoistakertaisiksi entistä suurempien nykyaikaista tekniikkaa käyttävien, hylkeen kestävien pyydysten tultua käyttöön.
- Pyydysten puhdistuksen tuntikorvauksia on korotettava, koska puhdistustoissa joudutaan käyttämään ylimääräistä työvoimaa.

## 15. GG ja 16. HH

Muistuttajat ovat vaatineet, että hajuhaitat poistetaan ja tehtaan puuvarastoalueen maisemointi Kurimonhaarassa hoidetaan kuntoon.

## 17. II ja JJ

Muistuttajat ovat todenneet hakijan toiminnan aiheuttavan meluhaittaa ja tuoneet esiin näkemyksiä puutteista hakemuksen liitteenä olevassa meluselvityksessä. Muistuttajat ovat lisäksi vaatineet seuraavaa:

- Hakijalta tulee vaatia parhaan mahdollisen käytettävissä olevan tekniikan käyttämistä melupäästöjen ehkäisyssä.
- Ympäristöluvan lupamääräyksiin on lisättävä konkreettinen suunnitelma meluohjearvojen saavuttamiseksi mahdollisimman pian.

### Hakijan kuuleminen ja vastine

Hakija on 15.2.2006 toimittanut ympäristölupavirastoon vastineensa asiassa tehdyistä lausunnoista ja muistutuksista. Siinä hakija on lausunut seuraavaa:

## 2. Lapin työvoima- ja elinkeinokeskus

Hakijalla ei ole ollut huomautettavaa lausunnosta.

## 5. Keminmaan kunta

Hajukaasujen käsittelyä on tehostettu uusien investointien yhteydessä. Laimeiden ja väkevien hajukaasujen keräily- ja käsittelyjärjestelmä kattaa koko tehdasalueen. Systeemin käytettävyys on korkea. Tehtaan ylös- ja alasajossa hajukaasuja ei turvallisuussyistä voida polttaa soodakattilassa. Jatkossa tehtaan ympärivuotinen käynti vähentää seisokkien määrää ja myös häiriöitä.

## 7. Kemin kirkonkylän osakaskunta ja 8. Perämeren kalastusalue

Hakija on esittänyt edelleen kalanistutusten vaihtoehtona kalatalousmaksua. Näin maksun saaja voi päättää, mitä kalalajia ja mitä määriä kulloinkin merialueelle on tarpeen istuttaa.

## 10. AA

Sekä sellutehdas että kartonkitehdas käyvät läpi vuorokauden, eikä ajo- ja ajonpäivinä eikä eri vuorokaudenaikoina ole muutoksia, jotka vaikuttavat säännöllisesti meluun. Saha käy toistaiseksi vain arkipäivisin ja silloinkin vain kahdessa vuorossa. Tällä käyntimuodolla on erityisesti pyritty minimoimaan tuotantotoiminnan aiheuttama melu.

Sahalla jo toteutetuissa ja suunnitteilla olevissa kehitystoimenpiteissä tuotantotoiminnan melu otetaan huomioon.

## 11. BB ja CC ja 12. DD

Muistuttajat omistavat kesämökin Selkäsaarella ja kiinteistörekisterin mukaan ostopäivä on ollut 22.12.2003.



Tehtaan vesistökuormitus on vuosi vuodelta pienentynyt ja mm. fosforin luparaja 70 kg/d on selvästi alitettu. Hajuhaittojen osalta hakija on viitannut Keminmaan kunnan lausunnon johdosta antamaansa vastaukseen.

Selkäsaaren kiinteistöille on aiemmissa ympäristöluvuissa määrätty kerta-kaikkiset korvaukset ja ne on täysimääräisinä suoritettu ajallaan.

### 13. EE

Sekä sellutehdas että kartonkitehdas käyvät läpi vuorokauden eikä ajomallisissa tehdä viikonloppuina eikä eri vuorokaudenaikoina muutoksia, jotka vaikuttavat säännöllisesti päästöihin tai meluun. Saha käy toistaiseksi vain arkipäivisin ja silloinkin vain kahdessa vuorossa. Kemin ilmanlaatu järjestelmän mittausasema sijaitsee kyseisestä kiinteistöstä vajaa kilometrin etäämpänä. Järjestelmästä saatavat mittaustulokset (SO<sub>2</sub>, TRS ja laskeumat) eivät tue esitettyjä väitteitä. Meluvallin rakentamiseen vähentämään tehdasmelua ei ole perusteita.

### 14. FF

Vesistön, kalaston ja kalastuksen tarkkailuohjelmat vastaavat nykyisellään hyvin Kemin edustan vesistön tilaluokituksen tarpeita. Nykyisten kalanistutusten rahallisen arvon lisäämiseen siikaistutuksilla ei katsota olevan mitään perusteita.

Kemin edustan kaikkien muiden ammattikalastajien paitsi Hannu Rantapörhölän kanssa on sovittu kertakaikkiset korvaukset. Hänenkin kanssaan sopimusneuvottelut on käyty useaan kertaan kuitenkin pääsemättä lopulliseen ratkaisuun. Hakija on esittänyt, että ympäristölupavirasto määrää kertakorvauksen samoilla periaatteilla kuin muillekin ammattikalastajille korvaukset on aikoinaan maksettu.

Jätevesikuormitusta koskevien vaatimusten osalta hakija on todennut, että tehtaan kuormitukset ovat lupakauden aikana johdonmukaisesti pienentyneet, joten merialue ei ainakaan tehtaan vaikutuksesta ole voinut huonontua.

### 15. GG ja 16. HH

Hajuhaittojen osalta hakija on viitannut Keminmaan kunnan lausunnon johdosta antamaansa vastaukseen. Puuvarastoalue on tehdasaluetta ja sitä ei voi kaikilta osin maisemoida. Melun ja valaistuksen suhteen ei näin lähellä puunkäsittelyä olevan kiinteistön suhteen ole helppoja ratkaisuja. Kiinteistönsä he ovat hankkineet tietoisina tehtaan aiheuttamista ympäristövaikutuksista noin viisi vuotta sitten.

### 17. II ja JJ

Muistutus koskee tehdasmelua, joka suuntautuu tehtaasta länteen osoitteeseen Kuivanuorontie 100b. Muistuttajat ovat ostaneet kiinteistön vuonna 2001 ja se on nyt vapaa-ajan käytössä. Muistutuksessa meluselvityksen puutteina mainitaan mm. että mallinnus ei ole riittävä, todellisia vertailupisteitä ei ole ja että erilaisia ilmasto-olosuhteita ei ole riittävästi otettu huomioon. Lisäksi vaaditaan suunnitelman tekemistä meluohjearvojen saavuttamiseksi.

Kiinteistö on hankittu tietoisena tehtaan aiheuttamasta melusta. Tehtaan melut on mitattu pistemittauksina vuosina 1996–1997 siten, että Oy Metsä-Botnian Ab:n Kemin tehtaan ympäristössä suoritettiin yhteensä 1 163 päi-

vä- ja 990 yöaikaista mittausta arkipäivisin ja lisäksi viikonloppuöisin yli 250 mittausta. Tulokset ovat hyvin samansuuntaisia lupahakemuksessa olevaan raporttiin verrattuna. Uuden mittausjärjestelmän etu on, että sen perusteella voidaan tehdä oikeat meluntorjuntatoimet. Useat pahimmat melulähteet onkin jo pystytty vaimentamaan.

Meluraportin sivulla 14 on taulukko, jossa neljässä pisteessä on arvioitu melulähteiden vaikutusta. Ainakin näissä pisteissä mallin toimivuus tarkistettiin maastomittauksin. Oy Metsä-Botnia Ab:n hankintaohjeessa on erillinen kohta hankittavien laitteiden melurajoista, eikä niistä voi poiketa.

## **MERKINTÄ**

Yhdessä tämän päätöksen kanssa annetaan tänään Oy Metsä-Botnia Ab:n sellutehdasta koskeva ympäristölupapäätös nro 61/07/2 ja Kemiart Liners Oy:n kartonkitehdasta koskeva ympäristölupapäätös nro 63/07/2.

## **YMPÄRISTÖLUPAVIRASTON RATKAISU**

### **Ympäristöluparatkaisu**

Ympäristölupavirasto myöntää Finnforest Oy:lle ympäristöluvan, joka koskee, niiltä osin kuin tällä päätöksellä ei toisin määrätä, hakemuksen mukaista ja laajuista Karihaaran sahalla tapahtuvaa sahaustoimintaa Keminsä kaupungissa.

Ennalta arvioiden hankkeesta ei aiheudu vesistöön tai sen käyttöön kohdistuvaa korvattavaa vahinkoa. Ennakoimattomien vahinkojen varalta annetaan ohjaus.

Toiminnassa on noudatettava tässä päätöksessä annettuja lupamääräyksiä.

### **Lupamääräykset pilaantumisen ehkäisemiseksi**

#### **Päästöt vesiin**

1. Saniteettijätevedet ja saha-alueen likaantuneet sade- ja sulamisvedet ym. likaantuneet vedet on kerättävä ja johdettava käsiteltäväksi Oy Metsä-Botnia Ab:n jätevedenpuhdistamolle tai muuhun vastaavan tehoiseen käsittelyjärjestelmään. Puhtaat puutavaran kuivauksessa muodostuvat vedet ja sahan piha-alueiden puhtaat sade-, kuivatus- yms. vedet on johdettava puhdistamon ohi suoraan vesistöön.
2. Edellä mainitut puhtaat vedet on kerättävä ja johdettava niin, ettei niistä aiheudu pinta- tai pohjaveden pilaantumisvaaraa. Sadevesiviemärit on tarpeen mukaan varustettava öljyn, hiekan ja roskien poistamiseksi kaivoilla, altailla ja erottimilla.

## Melu

3. Tavoitteena tehdasalueella syntyvälle melulle tulee olla taso, joka ei aiheuta ympäröiville asuntoalueille ekvivalenttitason  $L_{Aeq}$  55 dB (A) vuorokaudessa ylittävää meluhaittaa. Yöajan (klo 22.00–7.00) tavoitearvona tulee pitää melutasoa  $L_{Aeq}$  50 dB(A).

Tehdasalueen lähiympäristön melutasot erityisesti kohteissa, joissa edellä mainitut tavoitearvot jo tehdyn malliselvityksen mukaan ylittyvät, tulee selvittää mittauksin. Lisäksi luvan saajan on laadittava mitausten ja melumallinnuksen perusteella teknistaloudellinen selvitys keinoista, kustannuksista ja aikataulusta, millä toimenpiteillä tehdasalueella syntyvää melua voidaan edelleen vähentää alle edellä mainitun tavoitetason. Selvityksen tulee sisältää kattava esitys teknisesti mahdollisista toimenpiteistä, niillä saavutettavista melutasoista ympäristössä ja luvan saajan perusteltu esitys käyttöön otettaviksi toimenpiteiksi aikatauluineen. Selvitykseen tulee sisältyä myös tehdasalueelle kohdistuvan liikenteen meluvaikutusten tarkastelu.

Selvitys tulee tehdä yhdessä tehdasalueella toimivien muiden ympäristöluvanvaraisten toiminnanharjoittajien kanssa. Selvitys ja sen perusteella laadittu meluntorjuntasuunnitelma on toimitettava ympäristölupavirastoon viimeistään 1.8.2008

4. Käyttöön otettavien uusien melua aiheuttavien laitteiden tai nykyisten laitteiden melua lisäävistä muutoksista aiheutuva vaikutus ympäristön melutasoihin on arvioitava melupäästöjen mittauksilla ja tarvittaessa melun leviämismallilaskelmilla. Olemassa olevien melupäästölähteiden äänitehotasoa pienentävien toimenpiteiden tehokkuus on osoitettava äänitehotason mittauksilla ennen vähentämistoimenpiteitä ja niiden jälkeen.

## Jätteet ja niiden käsittely ja hyödyntäminen

5. Toiminnassa muodostuvien jätteiden luokittelu jätteiksi ja ongelmajätteiksi on tämän päätöksen osassa "Toiminnassa syntyvät jätteet" (si-vulla 9) ilmoitetun mukainen.
6. Toiminnassa syntyvät jätteet on ohjattava hyötykäyttöön ensisijaisesti aineena ja toissijaisesti energiana. Mikäli hyödyntäminen ei ole kohtuullisin kustannuksin mahdollista, jätteet on sijoitettava kaatopaikalle, jonka haltijalla on ympäristölupa kyseisten jätteiden vastaanottamiseen.
7. Toiminnassa muodostuvan yhdyskuntajätteen ja muun siihen rinnastettavan jätteen osalta luvan saajan on noudatettava Kemin kaupungin jätehuoltomääräyksiä. Kyseisiä jätteitä ei saa sijoittaa Oy Metsä-Botnia Ab:n Kemin tehtaan kaatopaikoille.
8. Muodostuvat ongelmajätteet on varastoitava niille varatussa paikassa asianmukaisesti merkityissä astioissa, etteivät ne pääse sekoittumaan keskenään tai muihin jätteisiin ja että mahdollisissa vuototauksissa niitä ei pääse ympäristöön. Ongelmajätteet on toimitettava käsiteltäväksi laitoksiin tai toimintoihin, joiden toiminnanharjoittajilla on lupa kyseisten jätteiden vastaanottoon. Luovutettaessa ongelmajätteet on pakattava tiiviiseen ja jätteen vaaraominaisuuksilla merkittyyn pakkaukseen ja on laadittava siirtoasiakirja.

9. Jos toiminnassa syntyneen jätteen keräilyyn ja kuljettamiseen käytetään ulkopuolisia yrityksiä, jätteen saa luovuttaa kuljetettavaksi vain alueellisen ympäristökeskuksen jätetiedostoon hyväksytylle jätteen keräämis- ja kuljetustoiminnan harjoittajalle.

### **Varastointi**

10. Toiminnassa käytettävien raaka-aineiden, öljyjen, puhdistuskemikaalien ja polttoaineiden ja muodostuvien jätteiden varastoinnista ei saa aiheutua haittaa tai vaaraa ihmisten terveydelle tai ympäristölle.

Öljyt, puhdistuskemikaalit ja polttoaineet on varastoitava kullekin lajille tarkoitettussa, asianmukaisesti merkityssä säiliössä. Säiliöt tai säiliöalueet on varustettava riittävällä suoja-allastilavuudella tai vastavain rakenneratkaisuin.

### **Häiriötilanteet ja muut poikkeukselliset tilanteet**

11. Poikkeuksellisia päästöjä aiheuttavista häiriötilanteista ja muista vahingoista ja onnettomuuksista, joissa haitallisia aineita pääsee ympäristöön, on viipymättä ilmoitettava Lapin ympäristökeskukselle ja Kemmin kaupungin ympäristön- ja terveydensuojeluviranomaiselle. Merkittävistä päästöistä on ilmoitettava välittömästi myös Kemmin pelastusviranomaiselle. Toiminnanharjoittajan on viipymättä ryhdyttävä tarvittaaviin toimenpiteisiin vahinkojen torjumiseksi, tilanteen palauttamiseksi ennalleen, tapahtuneen toistumisen estämiseksi ja tarpeellisen tarkkailun järjestämiseksi.
12. Vahinko- ja onnettomuustilanteiden varalta on tehdasalueella oltava aina saatavilla riittävä määrä imeytysmateriaalia. Vuotoina ympäristöön päässeet polttonesteet ja muut aineet on kerättävä välittömästi talteen ja toimitettava asianmukaiseen käsittelyyn. Luvan saajan on pidettävä vahinko- ja onnettomuustilanteita koskevat toimintasuunnitelmat ja -ohjeet ajan tasalla ja pidettävä yllä toimintavalmiutta onnettomuustilanteiden varalta.

### **Maaperän suojele**

13. Jos uuden tuorelajittelulinjan rakennussuunnitelma toteutetaan tai sinistymänestoaineella pilaantuneen maaperän maankäyttö muutoin muuttuu, tulee maaperä kunnostaa tarpeellisessa laajuudessa Lapin ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla.
14. Jos entisen kuivaamon alueen pintamaa esimerkiksi teollisen toiminnan tai rakennusten purkamisen seurauksena joutuu alttiiksi pölyämiseksi, haitta-aineille altistuminen ja pintamaassa havaittujen haitta-aineiden leviäminen ympäristöön on estettävä Lapin ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla.
15. Jos toiminta alueella loppuu tai alueen maankäyttö muuttuu nykyisestä, alueella on tehtävä selvitykset maaperän puhtaudesta Lapin ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla.

## **Muut toimet, joilla ehkäistään, vähennetään tai selvitetään pilaantumista, sen vaa- raa tai pilaantumisesta aiheutuvia haittoja**

16. Luvan saajan on jatkettava toimintaan liittyvien ympäristöriskien selvittämistä ja toteutettava tarpeelliset toimenpiteet niiden vähentämiseksi. Seuraava perusteellinen ympäristöriskikartoitus tulee tehdä 31.12.2008 mennessä. Ympäristöriskikartoitus ja sen pohjalta laadittava suunnitelma toteutettavista toimenpiteistä tulee toimittaa Lapin ympäristökeskukselle viimeistään 31.5.2009.
17. Luvan saajan tulee toimittaa ympäristölupavirastolle lupamääräysten tarkistamishakemuksen yhteydessä toimenpidesuunnitelma, jossa esitetään, miten muun muassa energiansäästösopimuksen mukaisten analyysien perusteella toimintojen energiansäästöä on kehitetty ja kehitetään.

Ympäristölupavirasto voi täsmentää lupamääräyksiä tai täydentää lupaa määräysten 3 ja 17 mukaisten suunnitelmien ja selvitysten perusteella.

### **Tarkkailu- ja raportointimääräykset**

18. Luvan saajan on tarkkailtava toiminnan päästöjä ja niiden vaikutuksia tämän lupapäätöksen liitteen 2 mukaisesti.
19. Luvan saajan on toimitettava yksityiskohtaiset käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailusuunnitelmat Lapin ympäristökeskuksen hyväksyttäväksi 31.12.2007 mennessä. Tarkkailusuunnitelmien tulee sisältää vähintään mainitussa liitteessä 2 edellytetyt asiat ja tarkkailun osa-alueet. Lapin ympäristökeskus voi tarkentaa tarkkailusuunnitelmia.

### **Muutokset toiminnassa**

20. Toiminnan kannalta olennaisista muutoksista on hyvissä ajoin ennen niiden toteuttamista ilmoitettava Lapin ympäristökeskukselle. Ilmoitus on tehtävä myös toiminnan pysyvistä tai pitkäaikaisesta keskeyttämisestä tai toiminnanharjoittajan vaihtumisesta. Toiminnanharjoittajan on hyvissä ajoin, viimeistään kuusi (6) kuukautta ennen toiminnan lopettamista esitettävä ympäristölupavirastolle hyväksyttäväksi yksityiskohtainen suunnitelma vesiensuojelua, maaperänsuojelua ja jätehuoltoa koskevista toiminnan lopettamiseen liittyvistä toimista ja lopettamisen jälkeisestä tarkkailusta.

## **OHJAUS ENNAKOIMATTOMAN VAHINGON VARALTA**

Vahingonkärsijä voi vaatia luvan haltijalta korvausta ennakoimattomasta vesistön pilaantumisesta aiheutuvasta vahingosta. Hakemus tulee tehdä ympäristölupavirastolle. Ennakoimatonta vahinkoa koskevan korvaushakemuksen yhteydessä voidaan esittää myös luvasta poiketen aiheutetun vahingon korvaamista koskeva vaatimus.

## RATKAISUN PERUSTELUT

### Ympäristöluparatkaisun perustelut

Ympäristölupavirasto katsoo, että hakemuksen mukainen ja lupamääräyksiä noudattava toiminta täyttää ympäristönsuojelulain ja jätelain sekä niiden nojalla annettujen asetusten vaatimukset sekä sen, mitä luonnonsuojelulaissa ja sen nojalla on säädetty.

Toiminnalle on asetettu päästöjä ehkäisevät ja rajoittavat lupamääräykset, joiden asettamisessa on otettu huomioon toiminnan luonne, parhaan käytökelpoisen tekniikan käyttöönotto ja paikalliset ympäristöolosuhteet. Luvan mukainen toiminta ei aiheuta luvan myöntämisen esteenä olevaa terveyshaittaa, merkittävää ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa, maaperän tai pohjaveden pilaantumista, erityisten luonnonolosuhteiden huononemista, yleiseltä kannalta tärkeän virkistys- tai muun käyttömahdollisuuden vaarantumista ympäristössä tai kohtuutonta rasitusta naapurituloilla.

Hankkeesta ei ennalta arvioiden aiheudu sellaista pintavesien pilaantumisesta johtuvaa vahinkoa, josta on määrättävä tilakohtaisia korvauksia.

Kalojen istutusvelvoitetta ja korvauksia koskevat määräykset annetaan Oy Metsä-Botnia Ab:n sellutehtaan ympäristölupaa koskevassa, tänään annetussa päätöksessä nro 61/07/2.

### Lupamääräysten perustelut

#### Määräykset pilaantumisen ehkäisemiseksi

1 ja 2. Saha-alueella muodostuvien jätevesien ja puhtaiden vesien käsittelyä koskevilla yleisillä määräyksillä ja huolehtimisvelvoitteilla varmistetaan näiden asianmukainen käsittely. Esimerkiksi kuorijätettä ja puuroskaa ei saa joutua vesistöön.

Saniteettivedet ja likaantuneet sade- ja sulamisvedet tulee johtaa asianmukaiseen, parhaan käytettävissä olevan tekniikan vaatimukset täyttävään käsittelyyn.

3 ja 4. Määräykset on annettu meluhaittojen estämiseksi. Tällä hetkellä melun ohjearvot ylittyvät läheisellä asutukseen käytettävällä alueella, joten käytettävissä olevien melun vähentämiskeinojen toteuttaminen ja selvittäminen on tarpeen. Melupäästöjä on mahdollista vähentää teknisillä ratkaisuilla. Toimenpidesuunnitelman laatimisella ja sen mukaisella melupäästöjen rajoittamistoimien toteuttamisella luvan saaja pystyy kohdentamaan melupäästöjen rajoittamistoimet tehokkaasti päästölähteisiin, joissa rajoittamistoimilla on saavutettavissa suurin hyöty ympäristömelun vaikutusalueen pienentämiseksi.

5. Jätejakeet on luokiteltu yleisimmistä jätteistä ja ongelmajätteistä annetun ympäristöministeriön asetuksen liitteenä olevan luettelon mukaisesti. Jätteiden luokittelu on tarpeen niiden hyödyntämis- ja käsittelyvaatimusten asettamiseksi.

6. Määräys on tarpeen jätteen syntymisen ehkäisemiseksi ja sen määrän ja haitallisuuden vähentämiseksi.

7. Yhdyskuntajätteiden sijoittaminen tehdaskaatopaikalle on kielletty siitä aiheutuvien haitallisten vaikutusten, kuten roskaantuminen, haitta-eläimet, yms., estämiseksi.

8. Ongelmajätteitä koskevalla määräyksellä varmistetaan niiden asianmukainen käsittely.

9. Asianmukaisen jätehuollon varmistamiseksi on annettu jätelain 15 §:n nojalla määräys luovuttaa toiminnassa syntyvä jäte alueellisen ympäristökeskuksen jätetiedostoon hyväksytylle toiminnanharjoittajalle.

10. Varastointimääräyksellä varmistetaan, että ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavien aineiden varastoinnin riskit ovat mahdollisimman pienet.

11 ja 12. Häiriötilanteita koskevilla määräyksillä pienennetään häiriöistä aiheutuvia riskejä ja varmistetaan oikea ja tehokas toiminta kyseisissä tilanteissa.

13–15. Alueellinen ympäristökeskus on toimivaltainen viranomaisen maaperän pilaantumistapauksissa. Ympäristönsuojelulain 43 §:n 4) kohdan mukaan ympäristöluvassa on annettava määräykset toiminnan lopettamisen jälkeisistä toimista.

16. Määräys on tarpeen toimintaan liittyvien ympäristöriskien selvittämiseksi ja vähentämiseksi. Määräyksellä varmistetaan hakemuksen mukaisen jatkuvan kehittämisen ja parantamisen periaatteen toteutuminen. Jatkuva parantaminen on tarpeen toiminnan luonne ja sijainti huomioon ottaen. Luvan saajan tulee toteuttaa toimenpiteet, jotka ympäristöriskikartoitusten ja muiden selvitysten perusteella todetaan tarpeellisiksi.

17. Energiatehokkaalla toiminnalla voidaan vähentää uusiutumattomien polttoaineiden kulutusta ja energian ja polttoaineiden tuotannon ympäristövaikutuksia. Energiansäästösopimuksen mukaiset analyysit on määrätty liitettäväksi lupamääräysten tarkistamista koskevaan hakemukseen. Näin voidaan arvioida, onko toiminnan energiategokkuuden lisäämiseksi tarpeen antaa määräyksiä analyysien mukaisten kohteiden säästötoimien toteuttamisesta.

18 ja 19. Määräykset ovat tarpeen toiminnan vaikutusten tarkkailemiseksi ja eri tarkkailuihin liittyvien mittaus- ym. tulosten käsittelemiseksi ja raportoimiseksi.

## **Muutokset toiminnassa**

20. Toiminnassa tapahtuvista olennaisista muutoksista, toiminnan pysyvistä tai pitkäaikaisesta keskeyttämisestä tai toiminnanharjoittajan vaihtumisesta tulee riittävän ajoissa ilmoittaa ympäristökeskukselle. Ilmoituksen perusteella viranomaisen voi tarkastella muutosten vaikutusta ympäristöön ja laitoksen lupamääräyksiä ja arvioida, vastaako ilmoitettu toiminta ympäristöluvan lupamääräyksiä vai onko toiminnanharjoittajan haettava uutta ympäristölupaa. Ympäristönsuojelulain 43 §:n 4) kohdan mukaan ympäristöluvassa on annettava määräykset toiminnan lopettamisen jälkeisistä toimista. Ympäristölupavirasto on katsonut, ettei tässä vaiheessa ole tarpeen antaa yksityiskohtaisia määräyksiä toiminnan lopettamisesta, vaan tarvittavat määräykset annetaan erillisen suunnitelman perusteella. Näin saadaan tarpeelliset tiedot alueen mahdollisista kunnostamista ja tulevaa käyttöä var-

ten. Maaperän pilaantuneisuuden selvittämisestä on määrätty myös lupamääräyksessä 15.

## VASTAUS YKSILÖITYIHIN VAATIMUKSIIN

1. Lapin ympäristökeskus, 2. Lapin työvoima- ja elinkeinokeskus, 3. Kemin kaupunki, 4. Kemin kaupungin kaupunkirakennelautakunta, 5. Keminmaan kunta, 6. Keminmaan kunnan ympäristölautakunta, 7. Kemin kirkonkylän osakaskunta, 8. Perämeren kalastusalue, 9. Inakarin yhteisen vesialueen osakaskunta, 10. AA, 15. GG, 16. Esa HH ja 17. II ja JJ

Lausunnoissa ja muistutuksissa esitetyt vaatimukset on otettu tämän päätöksen lupamääräyksistä ilmenevästi huomioon ja hylätty enemmälti. Perusteluina viitataan ratkaisun perusteluihin. Osa vaatimuksista kohdistuu Oy Metsä-Botnia Ab:n sellutehtaan toimintaan ja tältä osin vaatimukset on ratkaistu tänään annetulla ympäristölupaviraston päätöksellä nro 61/07/2.

11. BB ja CC ja 12. DD

Muistuttajien jätevesien haitallisia vaikutuksia koskevan korvausvaatimuksen osalta viitataan tänään annettuun Oy Metsä-Botnia Ab:n sellutehtaan ympäristölupapäätöksessä nro 61/07/2 olevaan vastaukseen yksilöidyistä vaatimuksista. Vaatimus näin ollen hylätään. Ympäristönsuojelulain 67 §:n säännökset huomioon ottaen ilmaan joutuvista päästöistä johtuvat korvausvaatimukset jätetään ympäristölupaviraston toimivaltaan kuulumattomina tutkimatta. Toimivaltainen viranomaisena on asianomainen käräjäoikeus.

13. EE

Ympäristönsuojelulain 67 §:n mukaan ympäristölupamenettelyssä tutkitaan vain korvausvaatimukset, jotka kohdistuvat vesistön pilaantumisesta aiheutuviin vahinkoihin. Tämän vuoksi muistuttajan korvausvaatimus jätetään tutkimatta. Lupamääräysten 3 ja 4 mukaiset toimenpiteet meluhaittojen estämiseksi ovat tässä vaiheessa riittäviä.

Muilta osin muistutuksessa esitetyt vaatimukset on otettu Oy Metsä-Botnia Ab:n sellutehdasta koskevan ympäristölupapäätöksen nro 61/07/2 lupamääräyksistä ilmenevästi huomioon. Perusteluina viitataan kyseisen ratkaisun perusteluihin.

14. FF

Muistuttajan vaatimusten osalta viitataan tänään annettuun Oy Metsä-Botnia Ab:n sellutehdasta koskevan ympäristölupapäätöksen nro 61/07/2 korvausratkaisuun ja sen perusteluihin sekä vastaukseen yksilöidyistä vaatimuksista.

## LUVAN VOIMASSAOLO JA LUPAMÄÄRÄYSTEN TARKISTAMINEN

### Päätöksen voimassaolo

Lupapäätös on voimassa toistaiseksi.



Tarvittaessa ympäristölupavirasto voi ympäristönsuojelulain 58 §:ssä säädettyjen edellytysten täytyessä muuttaa lupaa tai ympäristönsuojelulain 59 §:ssä säädettyjen edellytysten täytyessä peruuttaa luvan.

### **Lupamääräysten tarkistaminen**

Luvan saajan on viimeistään 1.3.2015 toimitettava ympäristölupavirastolle hakemus lupamääräysten tarkistamiseksi. Hakemuksessa on esitettävä:

- yhteenveto määrättyjen käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailujen tuloksista
- yhteenveto kirjatuista ympäristöön vaikuttavista häiriötilanteista
- arvio parhaan käyttökelpoisen tekniikan soveltamisesta toiminnassa
- lupamääräysten 16 ja 17 mukaiset selvitykset ja arvio energiatehokkuudesta viimeiseltä viideltä vuodelta
- muut ympäristönsuojeluasetuksen 8–12 §:ssä edellytetyt selvitykset.

### **Korvattavat päätökset**

Tämä päätös korvaa edellä tämän päätöksen sivulla 5 mainitut päätökset Finnforest Oyj:n Karihaaran sahan toimintaa koskevilta osilta.

Korvattavien päätösten mukaiset Finnforest Oyj:n Karihaaran sahan toimintaa koskevat päästörajat ja tarkkailu- ja muut velvoitteet ovat kuitenkin voimassa, kunnes tämän päätöksen mukaiset päästörajat ja velvoitteet tulevat voimaan tämän päätöksen saatua lainvoiman.

### **Lupaa ankaramman asetuksen noudattaminen**

Jos asetuksella annetaan tämän luvan määräyksiä ankarampia säännöksiä tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta tai tarkistamisesta, asetusta on luvan estämättä noudatettava ympäristönsuojelulain 56 §:n nojalla.

## **PÄÄTÖKSEN TÄYTÄNTÖÖNPANO**

### **Päätöksen yleinen täytäntöönpanokelpoisuus**

Päätös on täytäntöönpanokelpoinen sen saatua lainvoiman. Korvausta koskeva valitus ei estä toiminnan jatkamista.

## **SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET**

Ympäristönsuojelulaki 41 §, 42 § 1 momentti, 43 § 1 ja 3 momentti, 45 § 1 momentti, 46 § 1 ja 4 momentti, 55 § 2 ja 3 momentti, 75 § 1 momentti ja 77 §

Jätelaki 4 §, 6 §, 12 §, 15 §, 51 § ja 52 § 1 momentti

Jäteasetus 6 §

Ympäristöministeriön asetus (1129/2001) yleisimpien jätteiden ja ongelmajätteiden luettelosta

Valtioneuvoston päätös (659/1996) ongelmajätteistä annettavista tiedoista sekä ongelmajätteiden pakkaamisesta ja merkitsemisestä

## **KÄSITTELYMAKSU**

### **Ratkaisu**

Lupa-asian käsittelymaksu on 2 310 euroa.

### **Perustelu**

Kyseessä on muu kuin alla mainitun oikeusohjeen liitteenä olevassa mak-sutaulukossa mainittua toimintaa koskeva ympäristölupa-asia. Asian käsit-telystä peritään maksu, jonka suuruus on 38,50 euroa/h. Asian käsittelyn vaatima työmäärä on ollut 60 tuntia.

### **Oikeusohje**

Ympäristöministeriön asetus ympäristölupaviraston maksullisista suoritteis-ta (1238/2003)

## MUUTOKSENHAKU

Päätökseen saa hakea muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

Jukka Sihvomaa

Erkki Kantola

Mikko Keränen

Tarja Savela

Päätöksen tekemiseen ovat osallistuneet puheenjohtajana ympäristöneuvos Jukka Sihvomaa sekä ympäristöneuvokset Erkki Kantola (tarkastava jäsen) ja Mikko Keränen. Asian on esitellyt esittelijä Tarja Savela.

Tiedustelut: asian esittelijä, puh. 020 690 182.

TS/es

### **Liitteet**

**Liite 1**

**Valitusosoitus**

**Liite 2**

**Tarkkailuohjelma**

## Liite 1

### VALITUSOSOITUS

**Valitusviranomainen** Pohjois-Suomen ympäristölupaviraston päätökseen saa hakea valittamalla muutosta **Vaasan hallinto-oikeudelta**. Valituskirjelmä on toimitettava liitteineen Pohjois-Suomen ympäristölupavirastoon.

**Valitusoikeus** Valituksia päätöksen johdosta voivat esittää ne, joiden oikeutta tai etua asia saattaa koskea, sekä vaikutusalueella ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun tai viihtyisyyden edistämiseksi toimivat rekisteröidyt yhdistykset tai säätiöt, asianomaiset kunnat, ympäristökeskukset, kuntien ympäristönsuojeluviranomaiset ja muut yleistä etua valvovat viranomaiset.

**Valitusaika** Valitusaika päättyy **28.6.2007**, jolloin valituksen on viimeistään oltava perillä Pohjois-Suomen ympäristölupavirastossa.

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

- ympäristölupaviraston päätös, johon haetaan muutosta
- valittajan nimi ja kotikunta
- postiosoite, 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@om.fi)
- miltä kohdin ympäristölupaviraston päätökseen haetaan muutosta
- mitä muutoksia ympäristölupaviraston päätökseen vaaditaan tehtäväksi
- perusteet, joilla muutosta vaaditaan
- valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen allekirjoitus, ellei valituskirjelmää toimiteta sähköisesti (telekopiolla 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
- jäljennös valituskirjelmästä (jos valituskirjelmä toimitetaan postitse)

### Valituksen toimittaminen ympäristölupavirastoon

**Valituskirjelmä on toimitettava Pohjois-Suomen ympäristölupaviraston kirjaamoon.** Valituskirjelmän on oltava perillä **määräajan viimeisenä päivänä** ennen virka-ajan päättymistä. Valituskirjelmä voidaan myös lähettää postitse, telekopiona tai sähköpostilla. Sähköisesti (telekopiona tai sähköpostilla) toimitetun valituskirjelmän on oltava toimitettu niin, että se on käytettävissä vastaanottolaitteessa tai tietojärjestelmässä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.

Pohjois-Suomen ympäristölupaviraston yhteystiedot

käyntiosoite:	Isokatu 14, 6. kerros
postiosoite:	PL 113, 90101 Oulu
puhelin:	asiak.palv. 020 690 182; telekopio 020 490 6499
sähköposti:	kirjaamo.psy@ymparisto.fi
aukioloaika:	klo 8 - 16.15

**Oikeudenkäyntimaksu** Valittajalta peritään asian käsittelystä Vaasan hallinto-oikeudessa oikeudenkäyntimaksu 82 euroa. Tuomioistuinten ja eräiden oikeushallintoviranomaisten suoritteista perittävistä maksuista annetussa laissa on erikseen säädetty eräistä tapauksista, joissa maksua ei peritä.

## Liite 2

### FINNFOREST OYJ:N KARIHAARAN SAHAN TARKKAILU

Toiminnan tarkkailu on toteutettava siten, että aiheutuvat päästöt ja niistä johtuvat ympäristövaikutukset voidaan laskea tai arvioida luotettavasti.

#### Käyttötarkkailu

Yksityiskohtaisessa käyttötarkkailusuunnitelmassa tulee esittää päästöihin vaikuttavat, seurattavissa olevat muuttujat. Tarkkailusuunnitelmassa on kuvattava selkeästi tarkkailun yleisperiaatteet eli miksi jotakin suuretta tarkkaillaan ja mitä siitä voidaan päätellä. Lisäksi käyttötarkkailusuunnitelmaan on sisällytettävä toimintakuvaus periaatteista, joiden perusteella havaittuihin prosessimuutoksiin päästöjen vähentämiseksi reagoidaan. Tarkkailusuunnitelmaan tulee liittää myös kuvaus, miten päästöjä minimoidaan osana normaalia toimintaa.

#### Päästötarkkailu

##### Päästöt veteen

Puhdistamon ohi johdettavien jäähdytys- ym. muiden ns. puhtaiden vesien määrää ja laatua on tarkkailtava. Tarkkailuun tulee sisällyttää ainakin virtaaman luotettava määrittäminen ja vähintään sähkönjohtavuuden tarkkailu. Lisäksi kerran vuodessa on otettava jokaisesta em. vesien johtamiskohdasta erikseen edustava kokoomanäyte, josta on tehtävä laajempi vedenlaadun tarkkailu. Näytteet on otettava ajankohtana, jolloin tehdään tuotanto vastaa normaalia tasoa ja viemärissä virtaa vettä. Mikäli tulokset osoittavat kyseisten vesien mukana menevän merkittävää kuormitusta vesistöön, on siirryttävä Lapin ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla jatkuvaan vedenlaadun tarkkailuun kuormituksen selvittämiseksi.

##### Melu

Käyttöön otettavien uusien melua aiheuttavien laitteiden tai nykyisten laitteiden melua lisäävistä muutoksista aiheutuva vaikutus ympäristön melutasoihin on arvioitava melupäästöjen mittauksilla ja tarvittaessa melun leviämismallilaskelmilla. Olemassa olevien melupäästölähteiden äänitehotason pienentävien toimenpiteiden tehokkuus on osoitettava äänitehotason mittauksilla ennen ja jälkeen vähentämistoimenpiteitä.

##### Kirjanpito

Käyttö- ja päästötarkkailun näytteenotosta ja analyyseistä on pidettävä yksityiskohtaista kirjanpitoa, johon liitetään tulosten lisäksi ainakin seuraavat tiedot:

- tuotanto ja käyntiajat
- raaka-aineiden, energian, veden ja polttoaineiden käyttö
- jätevedenpuhdistamolle johdetun jäteveden määrä

- mereen johdetun puhtaan veden määrä ja laatu
- jätteet jätelajeittain, niiden alkuperä, laatu, määrä, varastointi ja edelleen toimittaminen
- suoritettavat huoltotoimenpiteet ja öljynerotinkajvojen tyhjennykset
- ympäristönsuojeluun ja energiatehokkuuteen liittyvät investoinnit ja toimenpiteet
- poikkeus- ja häiriötilanteet, niiden ajankohdat ja niiden aiheuttamat päästöt ja toimenpiteet, joihin niiden johdosta on ryhdytty.

## Raportointi

Päästötarkkailun tulokset on toimitettava niiden valmistuttua Lapin ympäristökeskukselle ja Kemin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Käyttötarkkailusta päästöistä on laadittava yhteenveto. Vuosiyhteenvedossa on esitettävä päästötietojen lisäksi ainakin seuraavat tiedot:

- Vuotuinen tuotanto (tuotteiden laatu ja määrä), energian kulutus, käytetyt raaka- ja apuaineet sekä niiden käyttömäärät ja koostumukset sekä kulutusmäärät ja käyttökohteet.
- Toiminnassa syntyneiden jätteiden, ongelmajätteiden ja hyötykäyttöön soveltuvien jätteiden määrä, lajit, toimittaminen, toimituskohdet ja mahdolliset hyötykäyttö- ja kaatopaikkakelpoisuustestien tulokset.
- Toimintaan liittyvät ympäristönsuojelun kannalta oleelliset huollot, korjaustoimenpiteet ja tarkkailutulokset.
- Alueella tapahtuneet ympäristönsuojelun kannalta merkittävät häiriötilanteet (ajankohta, syy, kesto aika, päästö, päästölisyys, korjaustoimet ja mahdolliset valitukset), niiden vaikutus ympäristöön ja tehdyt suojelutoimenpiteet.
- Ympäristöriskianalyysin perusteella toteutetut toimet ja energiansäästö- ja muut energiankäytön tehostamistoimenpiteet.

Luvan saajan on lähetettävä tiedot Lapin ympäristökeskukselle sähköisessä muodossa siirrettäväksi ympäristöhallinnon VAHTI-tietojärjestelmään ympäristökeskuksen kanssa sovittavalla tavalla. Lisäksi saahan on raportoitava vuosittain myös ympäristökeskuksen edellyttämät tiedot muihin ympäristöhallinnon päästöreistereihin tai päästökartoituksiin.

## Laadunvarmistus

Tarkkailussa on käytettävä vahvistettuja standardeja tai muita kyseessä olevien viranomaisten hyväksymiä menetelmiä. Tarkkailua koskevissa yhteenvedoraporteissa on esitettävä tulosten lisäksi tarkkailua koskevat epävarmuustekijät ja käytetyt laskentamenetelmät. Raporteissa on lisäksi esitettävä tarpeelliset tarkkailun tarkentamis- ja muutossuosituksat.