

YMPÄRISTÖVUOSI 2001

KESKEISET TAPAHTUMAT 2001

- Pohjolan Voima teki uuden sähkönhankintaennätyksen. Sähköä toimitettiin osakkaille 19928 GWh.
- Alholman biopolttoainevoimalaitos (240 MW sähköä, 160 MW lämpöä) valmistui
- Kokkolan biopolttoainevoimalaitos (20 MW sähköä, 50 MW lämpöä) valmistui
- Jatkettiin edellisenä vuonna päätettyjen biopolttoainevoimalaitosten rakentamista:
 - Kuusankoski 76 MW sähköä, 180 MW lämpöä
 - Jämsänkoski 46 MW sähköä, 130 MW lämpöä
 - Ristiina 10 MW sähköä, 65 MW lämpöä
- Tehtiin investointipäätös Savonlinnan biopolttoainevoimalaitoksesta (17 MW sähköä, 53 MW lämpöä)
- Ostettiin biopolttoainevoimalaitos Ylivieskasta (6 MW sähköä, 26 MW lämpöä)
- Sähkön tuontiteho Venäjältä nousi 100 MW:sta 400 MW:iin.
- Eduskunta hyväksyi valtioneuvoston periaatepäätöksen käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoituslaitoksen rakentamisesta Eurajoen Olkiluotoon.
- PVO-Innopower Oy aloitti toimintansa. Yhtiö keskittyy tuulivoimatuotantoon ja muihin uusiin energialähteisiin.
- Winwind Oy toimitti ensimmäisen kehittämänsä tuulivoimalaitoksen Oulun Energialle.
- Kokkolan teollisen mittakaava merituulivoimatutkimus saatiin päätökseen. Ympäristövaikutusten arviointimenettely jatkuu.
- Pohjolan Voima sai kunniamaininnan energiansäästön edistämisestä
- Lämpövoimatuotannon ympäristösertifikaatit uusittiin. Ne ovat voimassa vuoteen 2004 saakka.
- Teollisuuden Voima merkittiin EMAS -rekisteriin ensimmäisenä suomalaisena energiayrityksenä.
- Kierrätyspolttoaineen kaasutus- ja kaasunpuhdistusteknologian kehitystä jatkettiin yhdessä Vapon ja VTT:n kanssa mm. rakentamalla 1 MW:n pilot -laitos.
- Konsernin eri voimalaitosten sivutuotteiden hyödyntämisen edistäminen organisoitiin keskitetyksi.
- Rakennettiin Pirilön tuhkankaatopaikan ensimmäinen vaihe Pietarsaaressa.

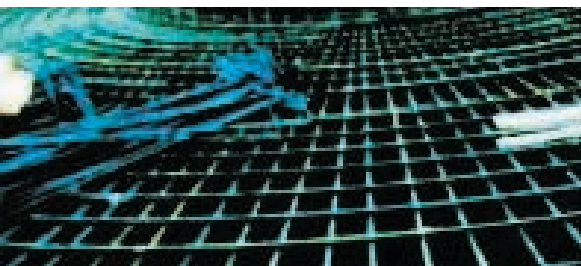


YMPÄRISTÖVUOSI 2001

TOIMINTAYMPÄRISTÖ

Kulutus kasvaa, päästöjä rajoitettava

Sopimustekniset esteet Kioton pöytäkirjan ratifoinnilta poistuivat, kun soveltamissäännöt saatiin valmiiksi Marrakeshin osapuolikokouksessa. EU julkaisi ilmasto-ohjelmaa koskevan tiedonannon ja edisti sen osana useita ilmastopoliittikaan liittyviä säädöksiään, joista merkittävin oli päästökauppaa koskeva direktiiviehdotus. Suomessa eduskunta käsitteli hallituksen selonteon kansallisesta ilmastostrategiasta, jossa keskeiset elementit ovat energiansäästö, uusiutuvien energialähteiden edistäminen sekä perusvoimaratkaisu. Teollisuuden taantumasta huolimatta sähkön kulutus Suomessa kasvoi kolme prosenttia.



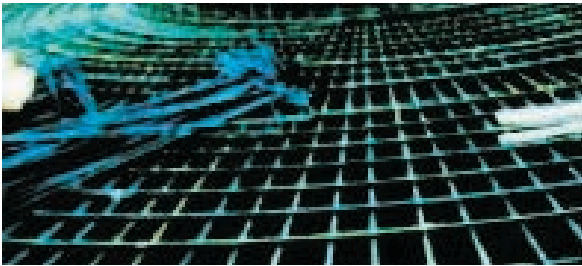
YMPÄRISTÖVUOSI 2001

TUOTANTO JA PÄÄSTÖT

Tuotanto ja päästöt lisääntyivät, kapasiteetti tehostui

Pohjolan Voima teki uuden sähköntuotantoennätyksen, 15 985 GWh. Alholman ja Kokkolan biopolttoainevoimalaitosten valmistuttua lauhdevoimakapasiteetin osuus aleni edelleen 53 prosenttiin koko lämpövoimakapasiteetista sen oltua viime vuosikymmenen alussa noin 75 prosenttia.

Vesivoimatuotanto palautui keskivesivuoden tasolle. Polttoaineiden käyttö lisääntyi edellisestä vuodesta kolmanneksella. Metsäteollisuuden alentuneen käyntiasteen seurauksena puun ja puuperäisen höyryn käyttö voimalaitoksilla väheni. Valmistuneet voimalaitokset nostivat kuitenkin Pohjolan Voiman puun käytön edellistä vuotta suuremmaksi. Kivihiilen ja turpeen käyttö kasvoivat huomattavasti, mikä lisäsi myös päästöjä. Hiilidioksidipäästöt kasvoivat 32 prosenttia, rikkipäästöt 50 prosenttia ja typenoksidipäästöt 32 prosenttia. Hiukkaspäästöt pysyivät edellisen vuoden tasolla. Päästöt olivat lajista riippuen 17 - 80 prosenttia alle ympäristöluvissa sallitun tason. Tuotantoyksikköä kohti lasketut hiilidioksidipäästöt olivat korkeimmillaan vuonna 1997. Tuotantorakenteen kehittymisen seurauksena vuoden 2001 ominaispäästöt jäivät yli 10 prosenttia tätä alemmaksi, vaikka lämpövoimalaitosten käyttöaste oli korkea.

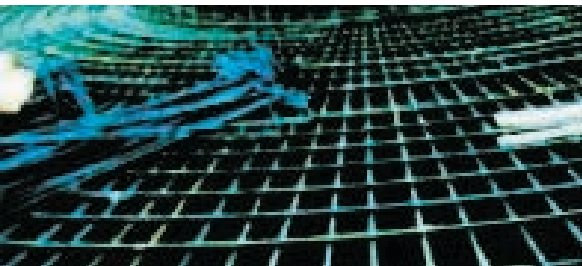


YMPÄRISTÖVUOSI 2001

SIVUTUOTTEET JA JÄTTEET

Hyödyntämistä lisättävä, loppusijoitukseen varauduttava

Konsernin lämpövoimalaitosten tuhkien hyötykäytön edistäminen organisoitiin keskitetysti. Tästä huolimatta tarvitaan loppusijoitusalueita. Pietarsaaren rakennettiin kaatopaikan ensimmäinen vaihe, ja Kristiinankaupunkiin rakennettavaa kaatopaikkaa varten jätettiin lupahakemus. Tuhkankaatopaikan suojarakenteita koskevien lakien tulkinnasta Pohjolan Voimalla on erilainen näkemys kuin lupaviranomaisella. Sen vuoksi Pietarsaaren kaatopaikan lupapäätökseen on haettu muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta.

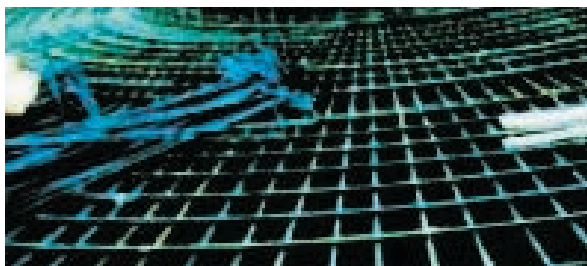


YMPÄRISTÖVUOSI 2001

YMPÄRISTÖJOHTAMINEN

Ympäristöjärjestelmät toimivat

Teollisuuden Voima merkittiin EMAS -rekisteriin ensimmäisenä suomalaisena energiayrityksenä. Lämpövoimatuotannon ympäristösertifikaatit uudistettiin, ja ne ovat voimassa vuoteen 2004. Lupamäärysten noudattamisesta huolehditaan järjestelmällisesti osana laitosten ympäristöjärjestelmiä. Raportointivuonna ei tapahtunut merkittäviä poikkeamia lupaehtoista.

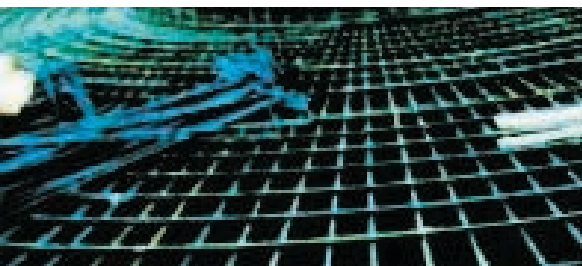


YMPÄRISTÖVUOSI 2001

TULEVAISUUS

Investointeja ja kehitystoimintaa

Pohjolan Voiman toiminta suuntautuu voimakkaasti tulevaisuuteen. Kuusankosken, Jämsänkosken ja Ristiinan biopolttoainevoimalaitosten rakentamista jatkettiin, ja Savonlinnan voimalaitoksesta tehtiin investointipäätös. Ylivieskasta ostettiin biopolttoainevoimalaitos. Yhtiö kehittää biopolttoaineiden hankintaa ja käyttöä laajan biopolttoaineohjelman mukaisesti. Uuden ydinvoimalaitosyksikön rakentamisesta valtioneuvosto teki myönteisen periaatepäätöksen, jonka eduskunta sittemmin hyväksyi. Tuulivoimatuotantoon ja muihin uusiin energialähteisiin keskittyvä PVO-Innopower aloitti toimintansa. Pohjolan Voiman osakkuusyhtiö WinWind Oy toimitti ensimmäisen kehittämänsä tuulivoimalaitoksen Oulun Energialle. Kokkolan teollisen mittakaavan merituulivoimatutkimus saatiin päätökseen, ja työtä jatketaan vielä ympäristövaikutusten arviointimenettelyllä. Kierrätyspolttoaineiden kaasutus- ja kaasunpuhdistusteknologian kehittämistä jatkettiin yhdessä Vapon ja VTT:n kanssa rakentamalla yhden megawatin tehoinen pilot -laitos ja valmistelemalla ensimmäistä investointia Vantaan Energian Martinlaakson voimalaitoksen yhteyteen.



YMPÄRISTÖVUOSI 2001

LUONNONVAROJEN KÄYTTÖ 2001

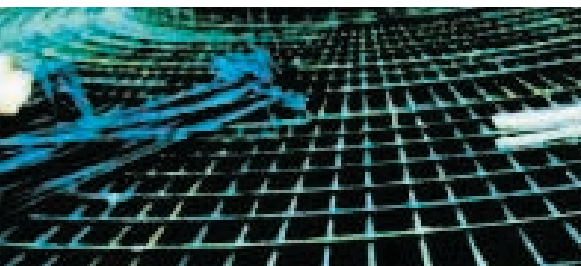
Kivihien ja turpeen käyttö lisääntyivät suunnilleen lämpövoimatuotannon kasvua vastaavalla määrällä. Puun käyttö voimalaitoksilla väheni metsäteollisuuden alentuneen käyntiasteen seurauksena. Pienentyneen sellun kysynnän vuoksi myöskään soodakattiloissa kehitettyä prosessihöyryä ei ollut saatavilla aikaisempia vuosia vastaavia määriä. Vajaus korvattiin turpeella. Toisaalta valmistuneet voimalaitokset, Kokkola ja Alholma, nostivat puun käytön kokonaisuudessaan edellistä vuotta suuremmaksi. Polttoaineiden käyttö lisääntyi kokonaisuudessaan 32 prosentilla.

Polttoaineita käytettiin seuraavasti:

		Muutos edelliseen vuoteen %
Kivihieltä	1,5 milj. tonnia	+ 23
Puupolttoaineita	0,9 milj. tonnia	+ 9
Turvetta	4,6 milj. m ³	+ 71
Maakaasua	98 milj. m ³	+ 150
Öljyä	0,01 milj. tonnia	-

Polttoaineisiin verrattuna muiden luonnonvarojen käyttö oli vähäistä. Voimalaitosten jäähdytykseen käytettiin vettä 760 milj. m³. Rikkinpoistoon käytettiin kalkkikiveä 12 000 tonnia.

PVO-Lämpövoima sai valmiiksi Seinäjoen voimalaitoksen energia-analyysin ja käynnisti vastaavan työn Kristiinan voimalaitoksella. PVO-Lämpövoima on liittynyt energiansäästösopimukseen vuonna 1997.



YMPÄRISTÖVUOSI 2001

LÄMPÖVOIMA

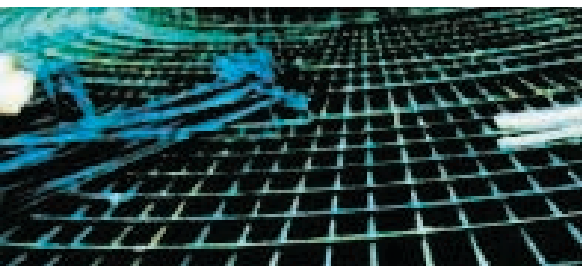
Kasvihuonekaasut 2001

Pohjolan Voiman kasvihuonekaasupäästöt olivat 4,9 milj. tonnia, ja ne vastasivat kuutta prosenttia Suomen kaikista kasvihuonekaasupäästöistä. Edellisestä vuodesta päästöt kasvoivat 32 % kivihiiilen ja turpeen lisääntyneen käytön seurauksena.

Tuotantoyksikköä kohti lasketut ominaispäästöt olivat kuitenkin yli 10 % alemmat kuin vuonna 1997, jolloin lämpövoimalaitosten käyttöaste oli suunnilleen yhtä korkea kuin raportointivuonna.

PVO-Lämpövoima sai valmiiksi Seinäjoen voimalaitoksen energia-analyysin ja käynnisti vastaavan työn Kristiinan voimalaitoksella. PVO-Lämpövoima on liittynyt energiansäästösopimukseen vuonna 1997.

Uusista biopolttoainevoimalaitoksista valmistuivat Alholma ja Kokkola. Ne käyttävät polttoaineinaan pääasiassa puuta ja turvetta. Lisäksi Pohjolan Voima osti sähköteholtaan 6 megawatin biopolttoainevoimalaitoksen Ylivieskasta (Vieskan Voima Oy).



YMPÄRISTÖVUOSI 2001

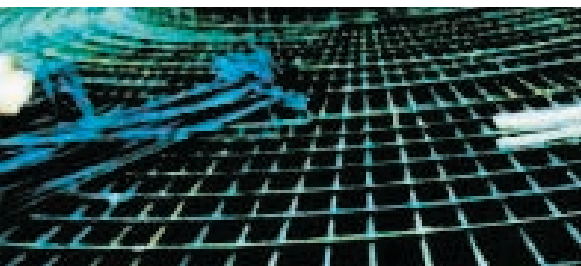
Lämpövoima

Happamoittavat päästöt 2001

Polttoaineiden lisääntyneen käytön seurauksena Pohjolan Voiman rikkidioksidipäästöt kasvoivat noin 50 % edellisestä vuodesta ja olivat 6600 tonnia. Päästöt olivat kuitenkin noin 40 % alle ympäristöluvissa sallitun tason alapuolella. Sähköntuotannon ominaispäästöt olivat 340 mg/kWh, mikä on vain runsas neljännes vuoden 1990 tasosta. Pohjolan Voiman päästöt olivat noin 8 % Suomen kokonaispäästöistä.

Typenoksidipäästöt lisääntyivät kolmanneksella ja olivat 9000 tonnia. Päästöt jäivät 17 % alle ympäristöluvissa sallittujen määrien. Myös sähköntuotannon ominaispäästöt kasvoivat mutta ovat edelleen noin 40 % vuoden 1990 päästötasosta. Pohjolan Voiman kokonaispäästöt ovat noin 4 % Suomen kokonaispäästöistä.

Happamoituminen



YMPÄRISTÖVUOSI 2001

Lämpövoima

Päästöt vesistöön 2001

Pohjolan Voima -konserniin kuuluvilla laitoksilla käytettiin jäähdytysvettä 760 milj. m³. Jäähdytysveden mukana johdettiin lämpöä mereen yhteensä 17 000 TJ ja sisävesiin 4070 TJ. Lämpökuorma kasvoi yhteensä 13 %. Ydinvoimalaitokset eivät sisälly mainittuihin lukuihin.

Oman turvetuotannon määrä oli 580.000 m³. Turvetuotannon vesistökuormitus aleni edellisestä vuodesta. Keskimääräiset kuormitusluvut olivat:

- fosfori 0,15 kg/ha
- typpi 4,4 kg/ha
- kiintoaine 20,6 kg/ha

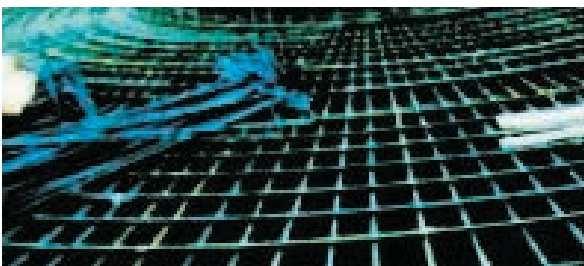


YMPÄRISTÖVUOSI 2001

Lämpövoima

Hiukkaspäästöt 2001

Pohjolan Voiman hiukkaspäästöt olivat edelleen alhaiset ja pysyivät suuremmasta tuotannosta huolimatta edellisen vuoden tasolla. Kokonaispäästö, 359 tonnia, oli 19 % luvissa sallitusta tasosta. Sähköntuotannon ominaispäästö oli 18 mg/kWh laskettuna lämpövoimalla tuotettua sähkökilowattituntia kohti.



YMPÄRISTÖVUOSI 2001

Lämpövoima

Sivutuotteet ja jätteet 2001

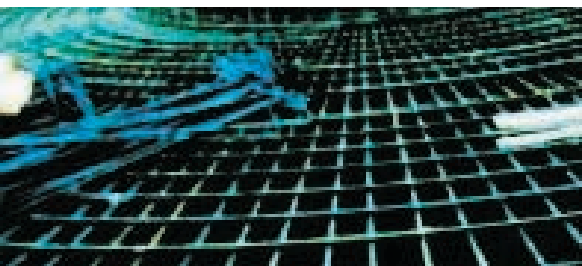
Pohjolan Voima -konserniin kuuluvissa laitoksissa syntyi lentotuhkaa, pohjatuhkaa ja rikinpoistokipsiä kaikkiaan 327 000 tonnia eli 15 % edellisvuotista enemmän. Niistä hyödynnettiin 246 500 tonnia eli 75 %. Välivarastossa oli vuoden lopussa 126 500 tonnia odottamassa hyödyntämistä tai loppusijoittamista. Kaatopaikoille sivutuotteita toimitettiin 39 000 tonnia. Rikinpoistokipsiä läjitettiin kaatopaikoille laatuvirheiden vuoksi 3650 tonnia.

Tuhkat hyödynnettiin teiden ja satamakentän rakentamisessa, kaatopaikkojen rakenteissa sekä sementin ja betonin valmistuksessa. Kipsi hyödynnettiin kipsilevyteollisuudessa. Merkittävistä rakentamiskohteista Kristiinankaupungin ohitustie valmistui ja otettiin käyttöön.

Ongelmajätteitä toimitettiin käsiteltäväksi 155 tonnia. Metallirohua ja muuta hyödynnettävää jätettä kertyi 62 tonnia. Rikinpoistoprosessissa syntynyttä suodatinkakkua käsiteltiin 3600 tonnia kierrättämällä takaisin prosessiin, jolloin sen sisältämät aineet päätyvät lentotuhkaan. Kaatopaikoille toimitettiin tavanomaisia jätteitä 1370 tonnia.

Pietarsaareissa sijaitsevan Alholman voimalaitoksen käyttöön rakennettiin Pirilön kaatopaikan ensimmäinen vaihe. Lupapäätöksen edellyttämistä kaatopaikan suojarakenteista on valitettu Vaasan hallinto-oikeuteen. Kristiinankaupunkiin rakennettavalle Lälbyn kaatopaikalle haettiin ympäristölupaa.

Konsernin eri voimalaitosten sivutuotteiden hyödyntäminen organisoitiin keskitetysti.



YMPÄRISTÖVUOSI 2001

YMPÄRISTÖNHOITO 2001

Vesistöjen käyttö ja ympäristönhoito 2001

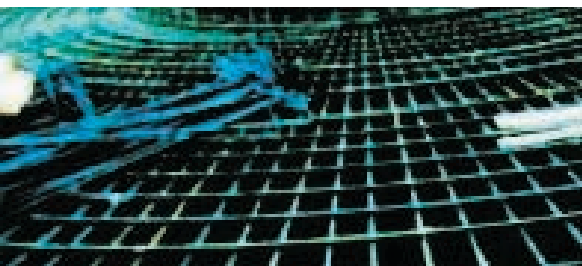
Vesistöjen säännöstely ja juoksutukset pystyttiin hoitamaan asetettujen vedenkorkeustavoitteiden mukaisesti. Isohaaran voimalaitoksen yläaltaan vedenpinnan vaihtelu pysyi vapaaehtoisesti sovitun 0,6 metrin sisällä lyhyttä kevätalennusta lukuun ottamatta. Iijoen latvajärvien säännöstely toteutettiin ns. ekologisen säännöstelyohjeen mukaisesti.

Patoturvallisuuslakiin perustuvien ohjelmien mukaiset toimenpiteet suoritettiin. Raasakan, Maalimaan ja Melon padoilla tehtiin valvontaviranomaisen määräaikaistarkastus. Samoin tarkastettiin useat Kokemäenjoen voimalaitosten padot, joiden patoturvallisuusasioita PVO-Vesivoima Oy hoitaa palvelusopimuksen perusteella.

Iijoen alajuoksun kuiviksi jääneisiin uomiin valmistui kaksi pohjakynnystä maisemointitöineen. Vuonna 1991 käynnistyneen ohjelman mukaisia pohjakynnyksiä on rakennettu tähän mennessä 24 kappaletta. Niiden lisäksi Iijoen yläjuoksun säännöstelyjärville on tehty viisi pohjapatoa 1990-luvulla. Viimeiset kaksi pohjakynnystä rakennetaan vuonna 2002.

Erlaisia rantojen kunnostustöitä, veneluiskia, kuivatusjärjestelyjä, vesihuoltotöitä sekä maisemanhoitotöitä tehtiin noin 200 kohteessa. Suurin osa näistä oli rantojen eroosiosuojauksia, joita rakennettiin yhteensä 37 rantakilometrille. Suojausmateriaalia niihin käytettiin 15 000 m³.

Yhtiö osallistui myös Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen johtaman Iijoen ympäristönhoito-ohjelman suunnitteluun ja toteutukseen. Ohjelma tukeutuu EU-rahoitukseen. Yhtiö hyödynsi asiantuntemustaan suorittamalla säännöstelyvahinkojen korjaustöitä Koillis-Pohjan Sähkö Oy:lle Taivalkosken Pintamojärvellä.



YMPÄRISTÖVUOSI 2001

KALASTONHOITO 2001

Voimalohi Oy pystyi toteuttamaan istutukset suunnitelman mukaisesti lukuun ottamatta nahkiaisen ylisiirtoa Iijoella, missä tavoitteesta jäätiin 30 %. Lähes kaikkien lajien istutustaseet ovat ylijäämäiset. Harjuksen viljely onnistui erinomaisesti. Aikaisempien vuosien istutusali jäämät voitiinkin nyt täyttää.

Kalatalousviranomaisen hyväksyi esitetyt istutussuunnitelmat vuosille 2001 - 2003. Vuonna 1999 viranomaiselle toimitetut uudistetut tarkkailusuunnitelmat edellyttävät tarkistuksia ja odottavat vielä viranomaisen hyväksyntää. Voimalohi Oy julkaisi viisivuotisraportin Ijoen sisävesialueiden tarkkailutuloksista.

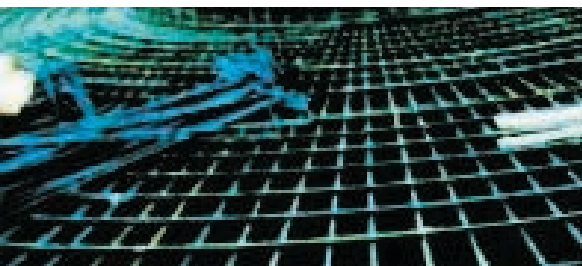
Voimalohi Oy sai Pohjois-Suomen ympäristölupavirastolta luvan jatkaa Maunujärven luonnonravintolammikon lannoitusta Kuusamossa. Maunujärvi tuottaa vuosittain noin 1,3 miljoonaa yksikesäistä siianpoikasta.

Maa- ja metsätalousministeriö asetti kaksi kalanistutuksia käsittelevää työryhmää. Toinen työryhmä keskittyy kalanistutus- ja maksuvelvoitteiden toimeenpanon ohjeistamiseen. Toisen työryhmän tehtävänä on istukkaiden laadun määrittäminen tavoitteenaan istutusten tuloksellisuuden parantaminen. Voimalohi Oy:llä on edustus kummassakin työryhmässä. Yhtiö osallistui useisiin yhteistutkimuksiin kalanistutusten onnistumisen kehittämiseksi.

Merialueelle istutettujen siianpoikasten koosta on esitetty kritiikkiä. Yksikesäisille istukkaille ei ole asetettu kokovaatimusta. Luonnonravintoviljelyllä tuotettujen istukkaiden koko vaihtelee vuosittain viljelyolosuhteiden mukaan. Voimalohi on asettanut tavoitteekseen suuremman istutuskoon. Istukkaan kokokysymys saanee hallinnollisen ratkaisun maa- ja metsätalousministeriön laatutyöryhmän työn tuloksena.

Iijokisuulle usean tahon yhteishankkeena rakennettu siikahautomaloitti toimintansa. Sovitun mukaisesti PVO-Vesivoima Oy osti hautomoa hoitavalta osuuskunnalta ensimmäisen erän vastakuoriutuneita siianpoikasia, jotka istutettiin Iijokisuulle varsinaisten velvoiteistutusten lisäksi.

Meritaimenen istutusten kehittämistä jatketaan kokoamalla merkintätuloksia vuoteen 2003 saakka. Hanke on osa 1990-luvun alkupuolella käynnistettyä projektia, johon osallistuu RKTL, Helsingin yliopisto, Kainuun ja Lapin TE-keskukset, kalastusalueet sekä alueella toimivat vesivoimayhtiöt.



YMPÄRISTÖVUOSI 2001

YMPÄRISTÖJÄRJESTELMÄT TOIMIVAT

Lämpövoimatuotannon johdon katselmus pidetään vuosittain toukokuussa. Vuoden Lämpövoimatuotannon 2002 katselmuksessa todettiin, että

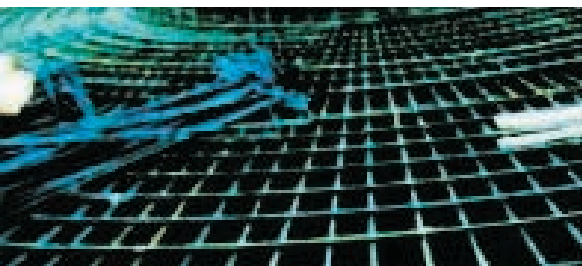
- konsernin johtoryhmän asettamat tavoitteet oli vuoden 2001 osalta saavutettu. Tavoitteet koskivat uusiutuvia polttoaineita ja rikinpoistolaitosten käyttöä. Myös hiilenhankinnassa todettiin toimitun johtoryhmän päättämän käytännön mukaisesti.
- vuonna 1997 tehtyä PVO-Lämpövoima Oy:n energiansäästösopimusta oli noudatettu. Tahkoluodon, Seinäjoen ja Kristiinankunnan energia-analyysit oli tehty. Seuraava analyysi päätettiin tehdä Vaskiluodossa.
- edellisessä johdon katselmuksessa tehdyt päätökset olivat pääosin toteutuneet. Muun muassa ympäristölakien vaatimusten kartoitus oli tehty ja ympäristölakien seuranta järjestetty. Tuhkan hyödyntämisen kehittäminen oli organisoitu uudelleen. Kaikki suunnitellut viranomaisten tapaamiset eivät olleet toteutuneet.

Voimalaitosorganisaatioiden asettamista tavoitteista pääosa oli toteutunut. Merkittävimpiä niistä oli tuhkarakenteisen Kristiinankunnan ohitustien ensimmäisen osan käyttöönotto ja Mussalon voimalaitoksen tuhkarakentamisvalmiuksien luominen. Seinäjoella biopolttoaineiden käyttötavoitteesta jäätin lisääntyneen kysynnän ja metsäteollisuuden taantuman vuoksi. Tahkoluodossa 3500 tonnia kipsiä jouduttiin laatuvirheen vuoksi sijoittamaan kaatopaikalle ja 5300 tonnia tuhkaa välivarastoimaan lietettynä tuhka-altaaseen. Ympäristöjärjestelmien katselmuspoikkeamat liittyivät lähinnä ohjeisiin, dokumentaatioon ja korjaavien toimenpiteiden toteutukseen.

Vähäisiä öljyvuotoja sattui kolmella laitoksella. Öljyä ei päässyt vesistöön tai maaperään. Vaskiluodossa voimalaitosta jouduttiin käyttämään 14 päivää ilman rikinpoistoa pitkittyneiden korjaustöiden vuoksi. Hiilen niukkarikkisyyden ansiosta päästötaso jäi tuolloinkin alhaiseksi.

Vesivoimaa lukuun ottamatta sidosryhmäpalautteita saatiin vain muutama. Useilla laitoksilla vieraili koululaisryhmiä, ja Kristiinassa järjestettiin avoimien ovien päivä. Vesivoimatuotannon ympäristönhoitoon liittyviä kontakteja on asukkaiden kanssa lähes päivittäin, ja myös viranomaisiin yhteyttä pidetään tiiviisti.

Ympäristökoulutuspäiviä vuonna 2001 oli 94.

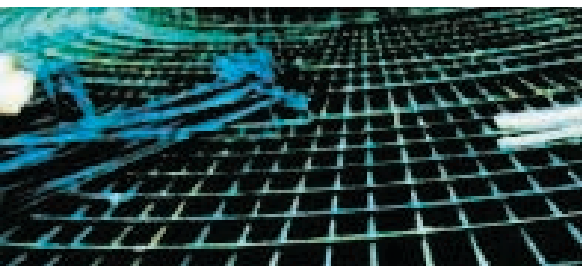


YMPÄRISTÖVUOSI 2001

TOIMINNAN MÄÄRÄYSTENMUKAISUUS 2001

Vuonna 2001 ei tapahtunut merkittäviä poikkeamia tuotantolaitosten lupaehtoja. Yhteydenpitoa valvontaviranomaiseen edellyttivät seuraavista tapahtumista:

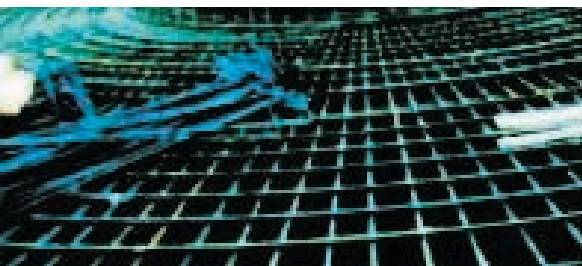
- Kokemäenjoen Pyhäjärvellä vedenkorkeuden yläraja ylittyi syysmyrskyn vuoksi enimmillään 12 senttimetrillä. Säätötoimenpiteillä ei ollut mahdollista vaikuttaa tapahtumaan. Ylityksestä ei aiheutunut vahinkoja, vaikka myrskyvahingot muuten olivat huomattavat.
- Länsi-Suomen ympäristökeskus huomautti Rengonharjun lentokentän tuhkarakentamisen pölyhaitoista ja vaati selvitystä haittojen vähentämisestä.
- Tahkoluodossa matalarikkisen polttoöljyn säiliöön toimitettiin virheellisesti 2,02 % rikkiä sisältävää polttoöljyä. Yhtiö laati viranomaiselle selvityksen vastaavan tapahtuman toistumisen ehkäisemisestä. Säiliö on Fortumin ja PVO-Lämpövoima Oy:n yhteinen.



YMPÄRISTÖVUOSI 2001

LUPA-ASIAT 2001

- Eduskunta vahvisti valtioneuvoston periaatepäätöksen Posiva Oy:n hakemukseen käytetyn ydinpolttoaineen sijoittamiseksi Eurajoen Olkiluotoon.
- Valtioneuvosto hyväksyi Teollisuuden Voima Oy:n periaatepäätöshakemuksen uuden ydinvoimalaitoksen rakentamisesta.
- Alholmens Kraft sai Länsi-Suomen ympäristökeskukselta luvan voimalaitostuhkan loppusijoituspaikan rakentamiseen Pietarsaareen. Yhtiö joutui hakemaan päätökseen muutosta, koska yhtiön käsityksen mukaan luvassa asetetut suojarakenteiden vaatimukset ylittivät lain edellyttämän tason.
- Lupaa haettiin tuhkan loppusijoituspaikan rakentamiseen myös Kristiinankaupunkiin.
- Etelä-Savon ympäristökeskus myönsi ympäristöluvan Järvi-Suomen Voima Oy:n Ristiinan voimalaitoksen rakentamiseen.
- Savonlinnan voimalaitokselle on haettu ympäristölupaa.
- Länsi-Suomen ympäristölupaviraston käsiteltävänä on Powest Oy:n ja Vapo Oy:n hakemus kierrätyspolttoaineen kaasutuslaitoksen rakentamiseksi Vantaalle.
- Tahkoluodon voimalaitoksen ympäristöluvan tarkistusta koskeva hakemus on käsiteltävänä Länsi-Suomen ympäristölupavirastossa.
- Suomen ja Viron välille suunniteltua merikaapelia koskeva hakemus on käsiteltävänä Länsi-Suomen ympäristölupavirastossa.
- Merikaapelin sähkömarkkinalain mukainen rajajohtolupahakemus on käsiteltävänä kauppaja- ja teollisuusministeriössä.
- Iijoen yläosassa sijaitsevan Kostonjärven siianistutusvelvoite muutettiin maksuvelvoitteeksi Pohjois-Suomen ympäristölupaviraston päätöksellä.
- Kokkolan merituulivoimatutkimukseen liittyvä ympäristövaikutusten arviointimenettely on kesken.
- Kierrätyspolttoaineen kaasuttamista koskeva YVA-menettely, jossa Pohjolan Voima on Vantaan Energian yhteistyökumppani, päättyy vuoden 2002 alkupuolella.



YMPÄRISTÖVUOSI 2001

YMPÄRISTÖ JA TALOUS 2001

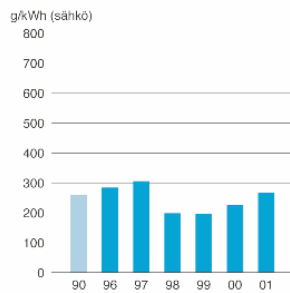
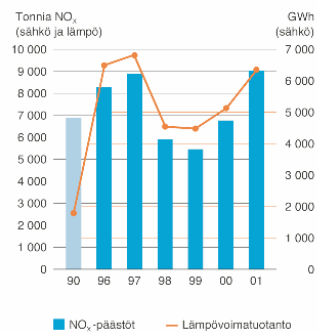
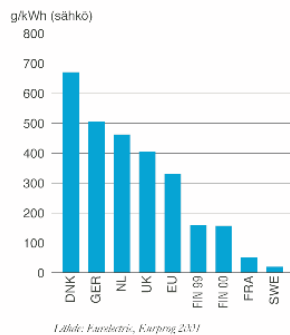
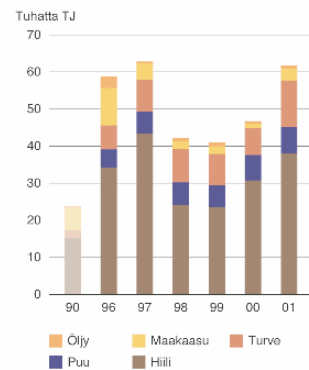
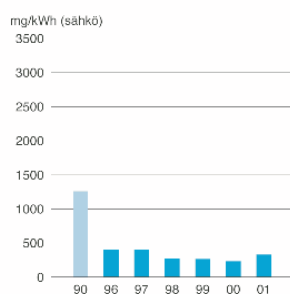
Vesivoimatuotannon ympäristökustannukset alenivat hiukan edellisestä vuodesta ja olivat 3 miljoonaa euroa. Tuotettua megawattituntia kohti kustannukset olivat 1,85 euroa. Eniten kustannuksia syntyi kalanhoitovelvoitteista ja loput ympäristönhoitotöistä, vesihuoltovelvoitteista ja patoturvallisuusvalvonnasta sekä tutkimuksista. PVO-Vesivoima Oy on jo pitkään toteuttanut erilaisia vapaaehtoisia kunnostustöitä yhdessä alueellisten ympäristökeskusten ja kuntien kanssa. Vuodesta 1992 lähtien yhteistyökumppanit ovat rahoittaneet näitä yhteensä 3,35 miljoonalla eurolla. Vuonna 2001 yhteistyökumppaneiden osuus oli 50 000 euroa.

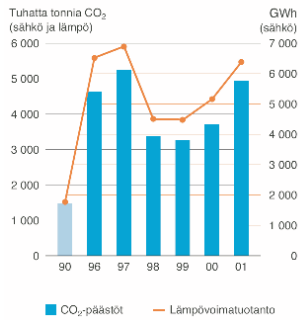
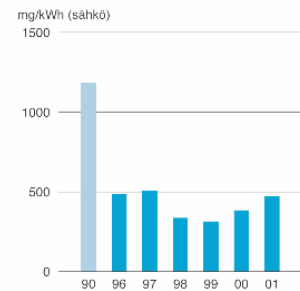
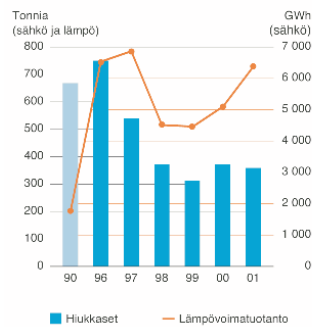
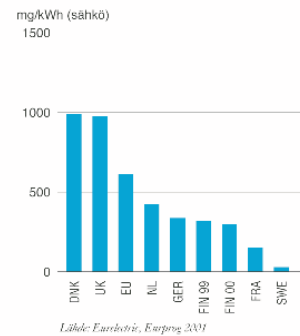
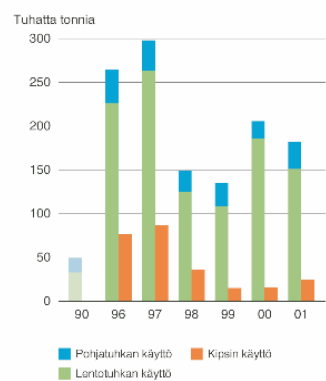
Lämpövoimalaitoksilta kattavaa ympäristökustannustietoa ei vielä ollut saatavissa. Kristiinan ja Tahkoluodon ympäristökustannus oli kummallakin laitoksella 0,9 milj. euroa eli 0,74 - 0,85 euroa / MWh. Voimalaitosten lisääntyneen käytön vuoksi energiayksikköä kohti laskettu kustannus aleni edellisestä vuodesta tuntuvasti.

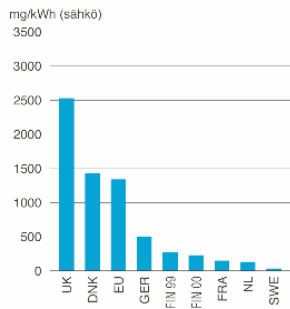
Suurin ympäristöinvestointi oli Alholmens Kraftin tuhkankaatopaikan rakentaminen Pietarsaareen. Ensimmäisen vaiheen kustannus oli 2,6 miljoonaa euroa. Kotkan Mussalossa investoitiin tuhkan hyötykäytön edistämiseen 0,4 miljoonaa euroa. Muut ympäristöinvestoinnit eivät olleet merkittäviä.

Ydinvoimalaitosten näkyvin ympäristöinvestointi oli vuotovesien saostus- ja hapetusaltaiden rakentaminen Olkiluodon yhdyskuntajätteen kaatopaikalle. Teollisuuden Voima maksoi valtion ydinjäterahastoon 9,7 miljoonaa euroa.

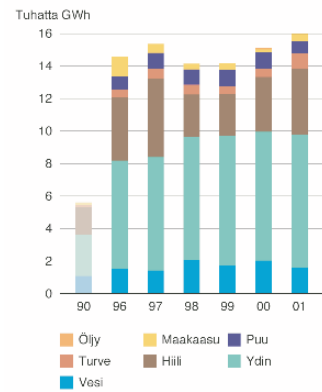
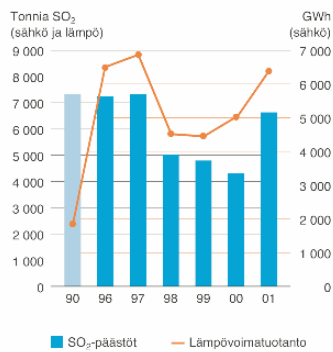
Konsernissa ei ole sellaisia ympäristövastuita, joiden vuoksi kirjanpitoon olisi ollut tarpeellista tehdä varauksia.


**POHJOLAN VOIMAN
HIILIDIOKSIDIN OMINAISPÄÄSTÖT**

PVO:N TYPENOKSIDIEN PÄÄSTÖT

HIILIDIOKSIDIN OMINAISPÄÄSTÖT 1999

POLTTOAINEIDEN KÄYTTÖ

**POHJOLAN VOIMAN RIKKIDIOKSIDIN
OMINISPÄÄSTÖT**



PVO:N HIILIDIOKSIDIPÄÄSTÖT

POHJOLAN VOIMAN TYPENOKSIDIEN OMINAISPÄÄSTÖT

PVO:N HIUKKASPÄÄSTÖT

TYPENOKSIDIEN OMINAISPÄÄSTÖT 1999

SIVUTUOTTEIDEN KÄYTTÖ



**RIKKIDIOKSIDIN
OMINAISPÄÄSTÖT 1999**


Lähde: Eurostat, Eurostat 2001

SÄHKÖNTUOTANTO 2001

PVO:N RIKKIDIOKSIDIPÄÄSTÖT

SIVUTUOTTEIDEN LAJITYS
