



Pohjolan Voiman vuosi 2009

Toimitusjohtajan katsaus

Pohjolan Voiman toiminta vuonna 2009 oli menestyksellistä ja kaikilla osa-alueilla onnistunutta. Konsernin sähkön hankinta oli 21,3 terawattituntia, mikä kattoi 26 prosenttia koko Suomen sähkön tarpeesta. Erityisesti on syytä huomioida tytäryhtiömme Teollisuuden Voiman Olkiluodon ydinvoimalaitoksen kaikkien aikojen ennätystuotanto 14,5 terawattituntia.

Kertomusvuonna valmistuivat Pohjolan Voiman uusimmat bioenergiapohjaiset voimalaitokset Keravalla ja Lappeenrannassa. Molemmat investoinnit ovat olleet menestystarinoita. Ne otettiin sopivasti käyttöön ennen kovia pakkasjaksoja ja korkeita sähkönhintoja. Kallistunut maakaasu vaihdettiin kotimaiseen polttoaineeseen, jonka hankinta työllistää laajalla alueella.

Kohti hiilidioksidipäästötöntä tuotantoa

Pohjolan Voiman hiilidioksidipäästöttömän sähkön tuotannon osuus oli 72 prosenttia kokonaistuotannosta. Vaikka osuus notkahti hieman edellisestä vuodesta, on tulevaisuuden suunta selvä. Meillä on edellytykset nostaa päästöttömän tuotantomme osuus 90 prosenttiin kolmen–neljän seuraavan vuoden aikana.

Maailmanlaajuinen vaikea taloudellinen tilanne leimasi vuotta 2009, ja sähkön tarve teollisuudessa laski aiemmista huippuvuosista. Osana pitkäjänteistä kehittämistyötä konsernissamme on valmisteilla useita hankkeita, mutta uusia merkittäviä investointipäätöksiä ei tehty. Keskeisimmät syyt tähän olivat talouden yleinen epävarmuus ja energiapolitiikan tahmea eteneminen.

Energiapolitiikassa tarvitaan päätöksiä

Vuonna 2009 energia- ja ilmastopolitiikan tulokset jäivät laihoiksi: Globaali ilmastopöytäkirja ja Kööpenhaminassa syntymättä, bioenergian ja vesivoiman käytön vauhdittamisratkaisut jäivät tekemättä, Olkiluoto 4:n lähes kaksi vuotta vanha periaatepäätöshakemus odottaa yhä poliittista ratkaisua ja tuulivoiman syöttötariffin valmistelu viivästyi. Nämä ratkaisemattomat kysymykset vaikeuttivat koko energiasektorin ja myös Pohjolan Voiman hankkeiden etenemistä. Suomen sähkön hankinta on liikaa tuonnin varassa, joten päätöksiä energiapolitiikassa tarvitaan.

Oikea ja välttämätön uudistus politiikassa oli se, että ilmastonmuutoksen torjunnassa katse käännettiin vuodesta 2020 vuoteen 2050. Energiasektorilla muutokset ovat hitaita ja edellyttävät miljardien investointeja. Kymmenessä vuodessa ei ihmeitä tehdä, mutta seuraavan neljänkymmenen vuoden aikana edellytykset siirtyä maassamme lähes hiilidioksidineutraaliin energiantuotantoon ovat realistiset. Samalla se kuitenkin tarkoittaa kohoavia energiakustannuksia. Loppulaskuun vaikuttavat eniten ydinvoiman lisäämismahdollisuus ja se, onnistuvatko uusiutuvan energian kustannustehokkaat ratkaisut.

Meillä on edellytykset pysyä kasvu-uralla

Pohjolan Voiman tulevaisuus näyttää hyvältä. Olen vakuuttunut siitä, että Olkiluoto 4 saa myönteisen päätöksen valtioneuvostolta ja eduskunnalta. Konsernin puupohjaista energiantuotantoa voidaan huomattavasti lisätä edellyttäen, että täsmäkeinoja puuenergian tukemiseen on käytettävissä. Vesivoiman lisäämisen ja tulvavesivarastojen rakentamisen tarve eivät ole poistuneet ja uskon, että energiapolitiikan oikea suunta tässäkin löytyy. Vuoden 2010 aikana valmistellaan energiaverojen uudistus, jonka seurauksena windfall-verouhka toivottavasti poistuu ja globaaleilla markkinoilla toimivan energiaintensiivisen vientiteollisuuden kilpailijamaita korkeampi verorasitus poistuu. Tämä mahdollistaisi sen, että teollisuuden investoinnit saisivat Suomessa toivottua vauhtia.

Pohjolan Voiman tehokas energiantuotanto, rakennusprojektit ja hankeselvitykset pitivät yhtiön edelleen kehittyvänä ja kasvu-uralla. Haluan lausua kuluneen vuoden saavutuksista kiitokset henkilöstölle, osakkaille ja muille yhteistyökumppaneille.

Timo Rajala
Toimitusjohtaja
Pohjolan Voima Oy

© Pohjolan Voima Oy 2010

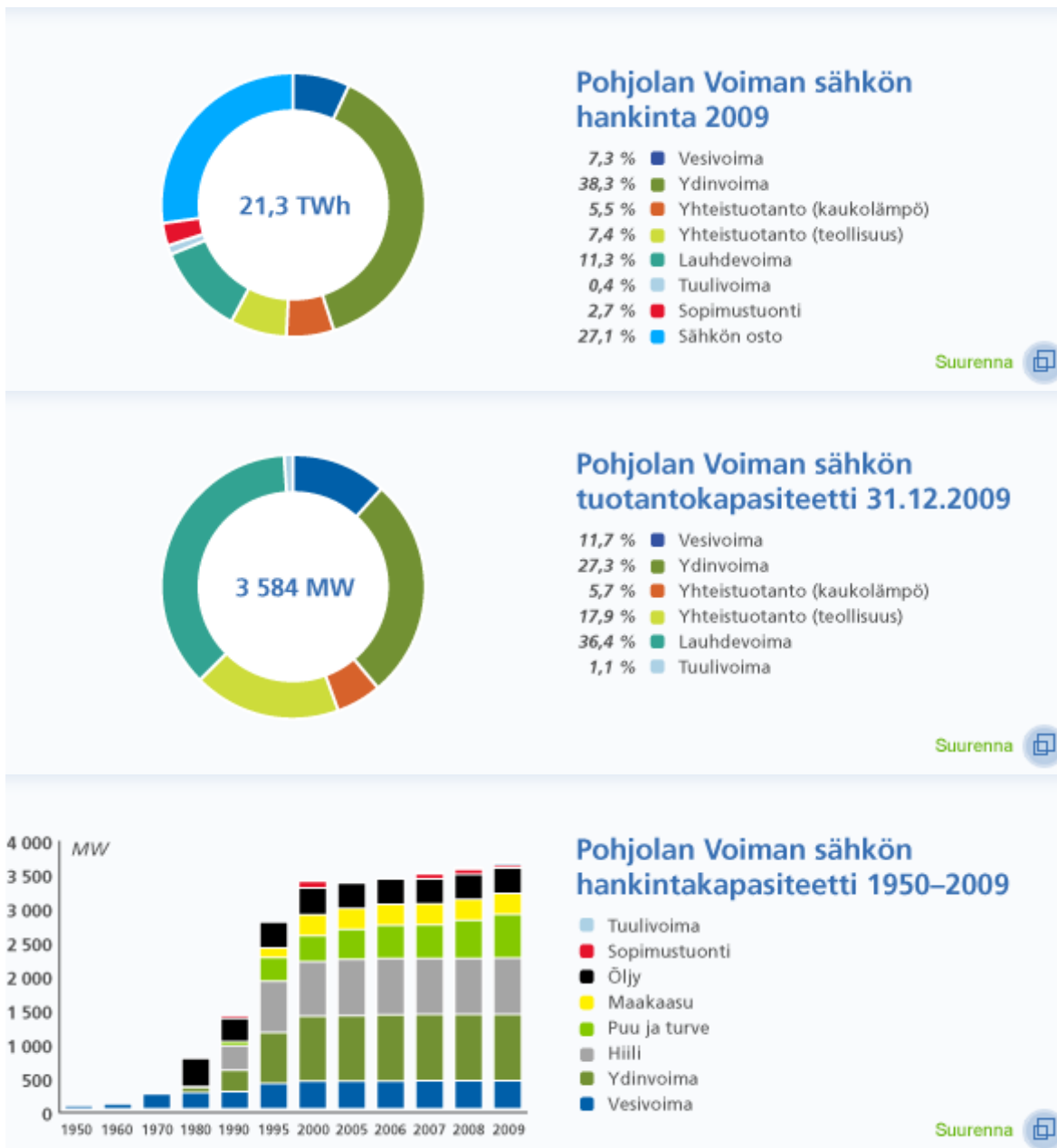


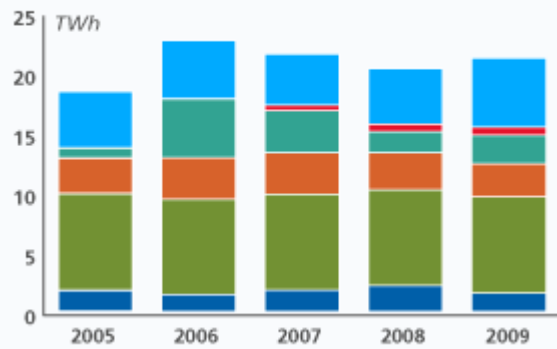
Pohjolan Voiman vuosi 2009

Tuotantovuosi 2009

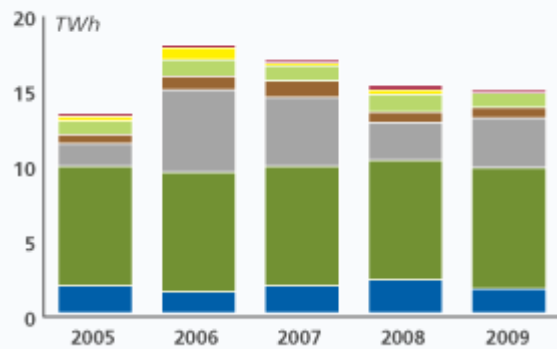
Vuonna 2009 Pohjolan Voiman voimalaitoksissa tuotettiin sähköä **15,0 terawattituntia** eli kaksi prosenttia vähemmän kuin edellisvuonna. Ydinvoimalla sähköä tuotettiin edellisvuotta enemmän. Vesivoimalla tuotetun sähkön määrä jäi vuoden 2008 tuotantoennätyksestä. Lauhdetuotanto kasvoi selvästi edellisen vuoden tasosta, kun taas sähkön ja lämmön yhteistuotanto pieneni. Sähkön tuotanto teollisuuden yhteistuotantolaitoksissa pieneni, ja kaukolämpövoiman tuotanto säilyi edellisen vuoden tasolla. Lämmön tuotanto oli 5,1 terawattituntia eli prosentin vähemmän kuin vuonna 2008. Tuulivoimatuotanto jatkoi kasvuaan.

Taantuma vähensi Suomen sähkön käyttöä seitsemän prosenttia vuodesta 2008. Pohjoismaiset vesivarastot olivat pääosan vuotta keskimääräisen tason alapuolella. Ruotsin ennätyksellisen pitkiksi venyneet ydinvoimalaitosten vuosihuollot lisäsivät lauhdevoiman tarvetta pohjoismaisilla sähkömarkkinoilla kulutuksen pienentymisestä huolimatta. Kapasiteetin puute korkean kulutuksen aikaan tuli esille joulukuussa markkinasähkön hintapiikkeinä.





Suurena



Suurena

© Pohjolan Voima Oy 2010



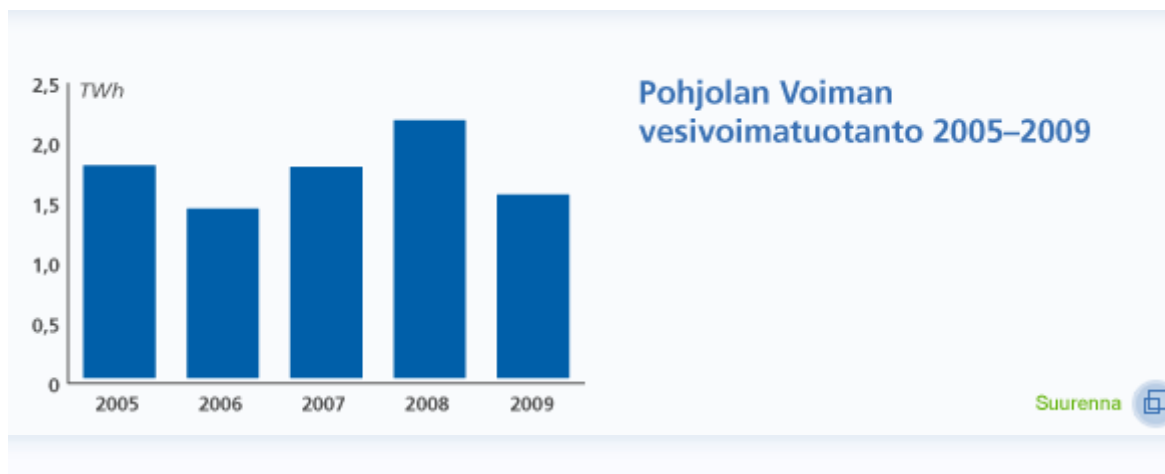
Pohjolan Voiman vuosi 2009

Vesivoima

Pohjolan Voimalla on yhteensä 12 vesivoimalaitosta lijoella, Kemijoella, Kokemäenjoella ja Tengeliönjoella. Laitosten sähköteho on yhteensä 485 megawattia, josta Pohjolan Voiman osuus on 419 megawattia.

Vesivoimatuotanto keskimääräistä pienempi

Vuonna 2009 vesivoimalla tuotettiin sähköä 1,6 terawattituntia, joka on keskimääräistä vesivuotta vähemmän. Vesitilanne huonontui erityisesti jälkimmäisellä vuosipuoliskolla vähäisten sateiden vuoksi.



- [Lue vesivoiman ympäristövuodesta](#)
- [Lue vesivoimainvestoinneista](#)

© Pohjolan Voima Oy 2010



Pohjolan Voiman vuosi 2009

Ydinvoima

Pohjolan Voiman tytäryhtiön TVO:n ydinvoimalaitos sijaitsee Olkiluodossa, Eurajoella. Voimalaitos koostuu kahdesta laitosyksiköstä, joiden molempien teho on 860 megawattia.

Ydinvoimalla tuotantoennätys

Vuonna 2009 Olkiluodon ydinvoimalaitos tuotti sähköä 14,5 terawattituntia, joka oli myös käyttöhistorian tuotantoennätys. Pohjolan Voiman osuus tuotannosta oli 8,2 terawattituntia. Laitosyksiköiden keskimääräinen käyttökerroin oli 96,0 prosenttia.

OL1-laitosyksikön käyttökerroin oli 97,0 prosenttia, ja OL2-laitosyksikön käyttökerroin oli 95,1 prosenttia. Tuotantovuosi kului ilman merkittäviä käyttöhäiriöitä.

Lue lisää: www.tvofin.fi »

© Pohjolan Voima Oy 2010



Pohjolan Voiman vuosi 2009

Lämpövoima

Pohjolan Voiman lämpövoimalaitosten sähkön tuotantokapasiteetti oli vuoden 2009 lopussa yhteensä 2 150 megawattia. Lämpövoimakapasiteetti koostuu lauhdevoimalaitoksista sekä yhteistuotantolaitoksista, jotka tuottavat sähkön lisäksi höyryä ja kaukolämpöä paikallisen teollisuuden ja yhdyskunnan tarpeisiin.

Lämpövoimatuotannossa vaihteleva vuosi

Vuonna 2009 lämpövoimalaitosten sähkön tuotanto oli 5,2 terawattituntia. Se on 6 prosenttia enemmän kuin vuonna 2008.

Edellisvuoteen verrattuna lauhdevoimalaitoksissa tuotetun sähkön määrä kasvoi vuonna 2009 yhteensä 2,4 terawattituntiin.

Yhteistuotannossa teollisuuden prosessilämmön ja sähkön tuotanto pienentyi teollisuuden vähentyneen lämmöntarpeen seurauksena. Kaukolämmön yhteistuotanto sen sijaan kasvoi hiukan edellisvuodesta. Sähkön ja lämmön yhteistuotantolaitoksissa tuotettiin sähköä 2,8 terawattituntia. Määrä on 12 prosenttia edellisvuotta pienempi.

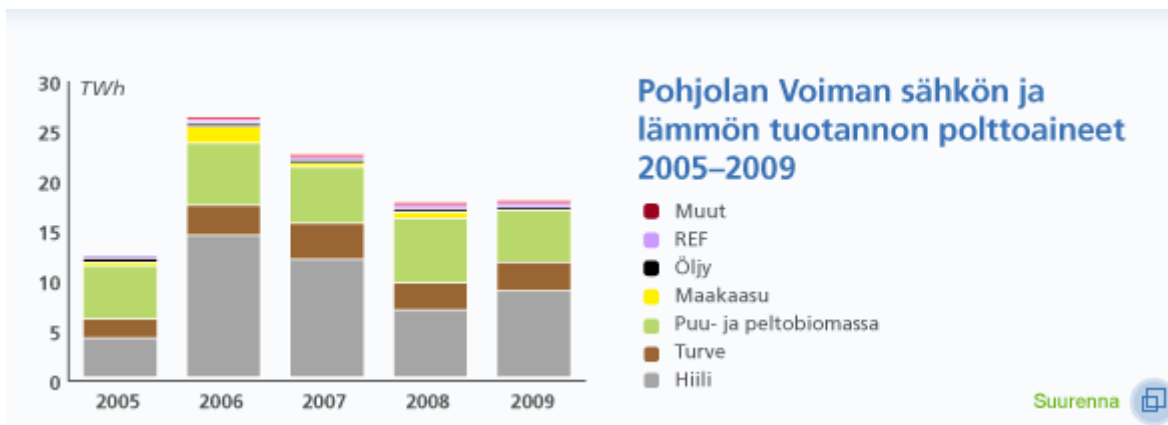
Pohjolan Voiman lämmön tuotanto oli vuonna 2009 yhteensä 5,1 terawattituntia eli prosentin pienempi kuin vuonna 2008.

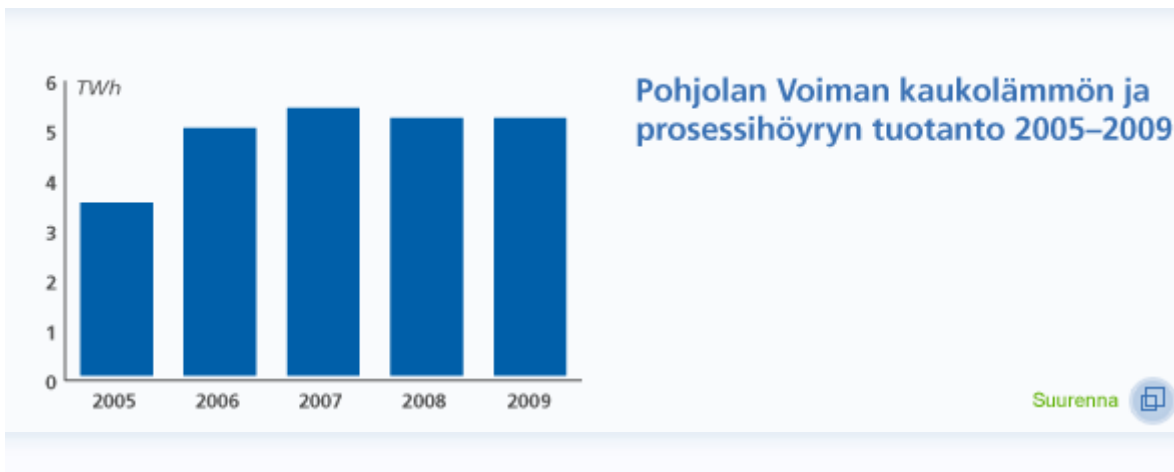
Vuoden lopulla Kaukaan Voiman ja Keravan biovoimalaitokset kytkettiin valtakunnan verkkoon. Nokian voimalaitos myytiin vuoden lopussa Fortum Power and Heat Oy:lle. Kotkassa sijaitseva Mussalon hiilivoimalaitos siirrettiin keväällä 2009 pitkäaikaiseen säilöntään.

Lämpövoimalaitoksissa käytettiin vuonna 2009 kivihiiltä 8,6 terawattituntia, biopolttoaineita 5,2 terawattituntia, turvetta 3,1 terawattituntia, maakaasua 0,1 terawattituntia ja öljyä 0,2 terawattituntia. Polttoaineiden kokonaiskäyttö säilyi edellisen vuoden tasolla.

Reservi- ja varavoimalaitokset

Pohjolan Voiman Kristiinankaupungissa ja Vaasassa sijaitsevat öljylauhdelaiteet sekä Kotkan Mussalon kaasulauhdelaite jatkavat Fingridin hallinnoimassa valtakunnallisessa tehoreservijärjestelmässä 28.2.2011 saakka. Voimalaitosten yhteinen sähköteho on 600 megawattia.





- Lue lämpövoiman ympäristövuodesta
- Lue biovoimainvestoinneista

© Pohjolan Voima Oy 2010



Pohjolan Voiman vuosi 2009

Tuulivoima

Pohjolan Voiman tuulivoimalaitokset sijaitsevat Kokkolassa, Kristiinankaupungissa, Oulussa, Oulunsalossa ja Kemissä. TVO:lla on lisäksi sähkötehoaan yhden megawatin tuulivoimalaitos Olkiluodon ydinvoimalaitosalueella Eurajoella. Tuulivoiman yhteenlaskettu sähkön tuotantokapasiteetti on 50 megawattia, josta Pohjolan Voiman osuus on 38 megawattia.

Tuulivoimatuotanto kasvoi

Tuulivoimalla tuotettu sähkömäärä jatkoi kasvuaan. Vuonna 2009 Pohjolan Voima tuotti 0,1 terawattituntia tuulisähköä. Tuulivoimakapasiteetti kasvoi Ajoksen toisen vaiheen valmistuttua 15 megawattia, josta Pohjolan Voiman osuus on 11 megawattia.



Lue tuulivoimainvestoinneista

© Pohjolan Voima Oy 2010



Pohjolan Voiman vuosi 2009

Sähkön osto

Sähköä ostettiin aiempaa enemmän

Vuonna 2009 Pohjolan Voima osti hankinnan optimoimiseksi sähköä pohjoismaisilta markkinoilta yhteensä 5,8 terawattituntia. Määrä oli neljänneksen suurempi kuin vuonna 2008. Pohjoismaiden lisäksi Pohjolan Voima hankki sähköä Virosta vuoden 2009 lopussa päättyneellä sopimuksella yhteensä 0,6 terawattituntia.

© Pohjolan Voima Oy 2010



Pohjolan Voiman vuosi 2009

Henkilöstö

Henkilöstöstrategia päivitettiin

Pohjolan Voiman henkilöstöstrategia päivitettiin vuonna 2009. Henkilöstöstrategian keskeiset alueet ovat tarvittavien henkilöstövoimavarojen varmistaminen, avoin johtamismalli, suunnitelmallinen palkitseminen, työnantajakuva ja henkilöstöjohtamisen selkeä työnjako.

Konsernikokoukset osana yhteistoimintaa

Konsernikokouksia pidettiin vuoden 2009 aikana kolme. Konsernikokouksissa yhtiön johto kertoi henkilöstön edustajille energia-alan toimintaympäristöstä, yhtiön tuotanto-, hanke- ja taloustilanteesta, henkilöstöä koskevista menettely- ja toimintatapaohjeista ja henkilöstön kehittämiseen liittyvistä asioista. Konsernikokouksessa on 16 nimettyä tytäryhtiöiden eri henkilöstöryhmien edustajaa. Teollisuuden Voima Oyj:ssä hoidetaan yhteistoimintalain mukaista tiedottamista 4-5 kertaa vuodessa kokoontuvassa YT-kokouksessa.

Henkilöstötutkimus kehitti toimintatapoja

Vuoden 2008 henkilöstötutkimuksen perusteella valittuja konsernitason kehityskohteita, johtaminen, tiedonkulku ja palkitseminen, tarkasteltiin työryhmissä, joiden esitysten pohjalta suuri osa toimenpiteistä jo toteutettiin. Kehittämistoimista kerrottiin laajasti henkilöstölle.

Henkilöstön kehittäminen ja osaaminen erityistarkastelussa

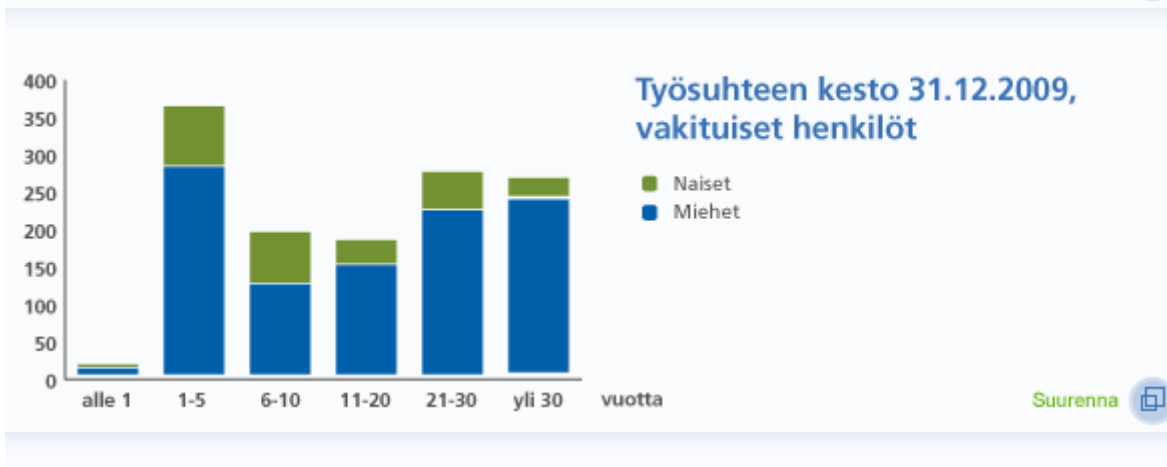
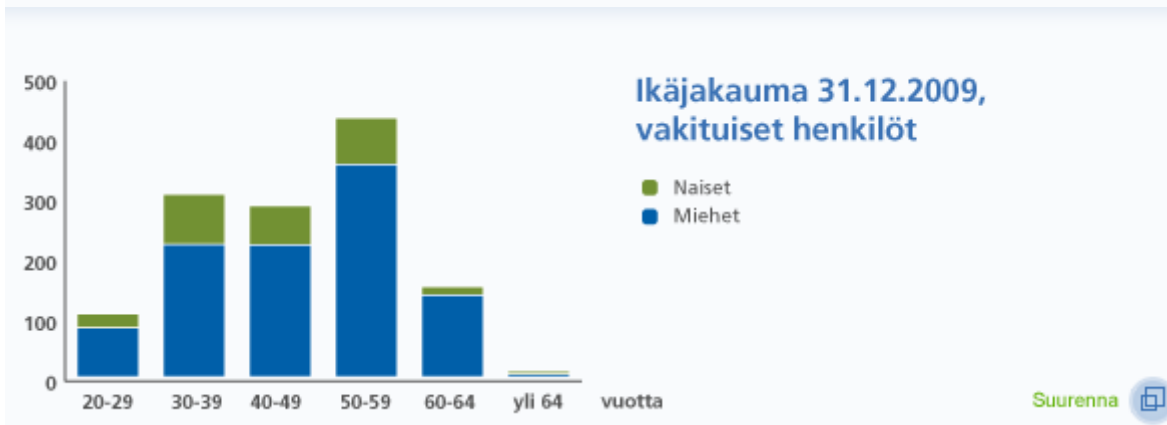
Vuoden alussa kartoitettiin konsernitason henkilöstön kehittämisen nykytilanne, prosessit, työvälineet ja tarpeet. Tämän pohjalta ryhdyttiin toteuttamaan kehittämistoimenpiteitä, jotka sisälsivät tehtäväkohtaiset osaamisprofiilit, koulutustietojen dokumentointikäytännöt, rekrytointijärjestelmän käyttöönoton ja kehityskeskustelukäytännöt. Emoyhtiössä tehtiin työhyvinvoinnin pilottikysely. Sen pohjalta käynnistetään vuonna 2010 hyvinvointihanke.

Muutoksia henkilöstömäärässä

Konsernin palveluksessa oli vuoden 2009 aikana keskimäärin 1 467 henkilöä. Henkilöstöluvussa on mukana myös Powest-alakonsernin henkilöstö, minkä vuoksi luvut eroavat tilinpäätöksessä raportoiduista. Henkilöstön keski-ikä oli noin 45 vuotta. Vuoden aikana konsernin palveluksessa aloitti 60 vakituista uutta henkilöä. Konsernin palveluksesta vakituisesta työsuhteesta lähti 54 henkilöä ja eläkkeelle jäi 26 henkilöä.

Kokkolan Voima Oy:n koko henkilöstö, 16 henkilöä, siirtyi Pohjolan Voima -konsernista Kokkola Power Oy:n palvelukseen 1.11.2009 alkaen. Siirron taustalla oli synergiaetujen saavuttaminen Kokkolan Energian muussa liiketoiminnassa. Vuoden lopulla päättyivät yt-neuvottelut Nokian voimalaitoksen Proma-Palvelut Oy:n palveluksessa olevan käynnissäpitohenkilöstön vähentämiseksi. Henkilöstön määrää jouduttiin sopeuttamaan vastaamaan uutta tuotantotilannetta, minkä vuoksi henkilöstöä vähennetään erilaisin ratkaisuin 26:sta 11:een.





[Lue lisää Pohjolan Voiman henkilöstöstä »](#)

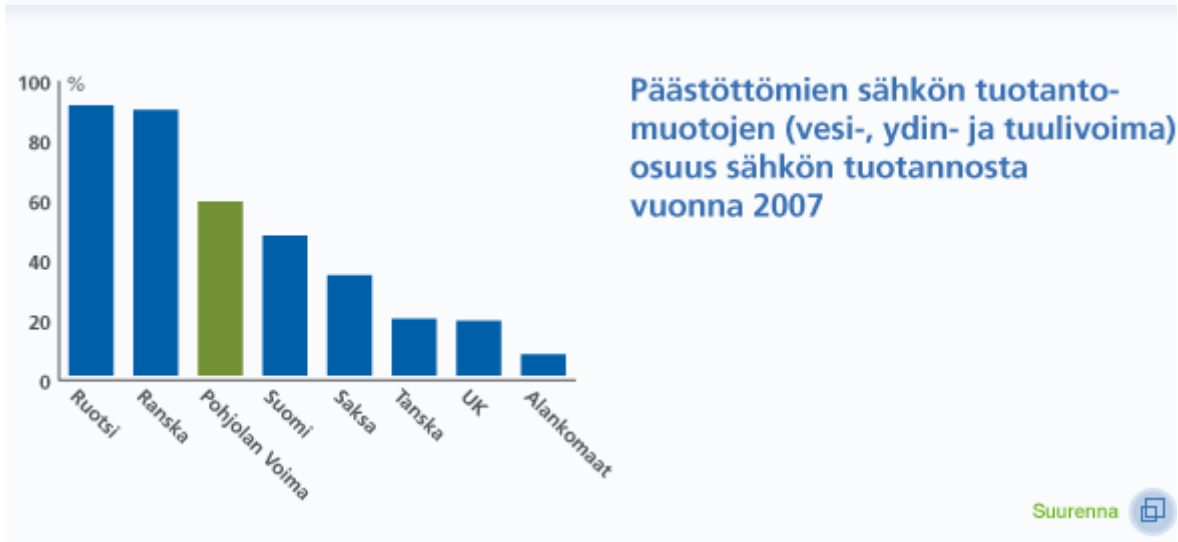
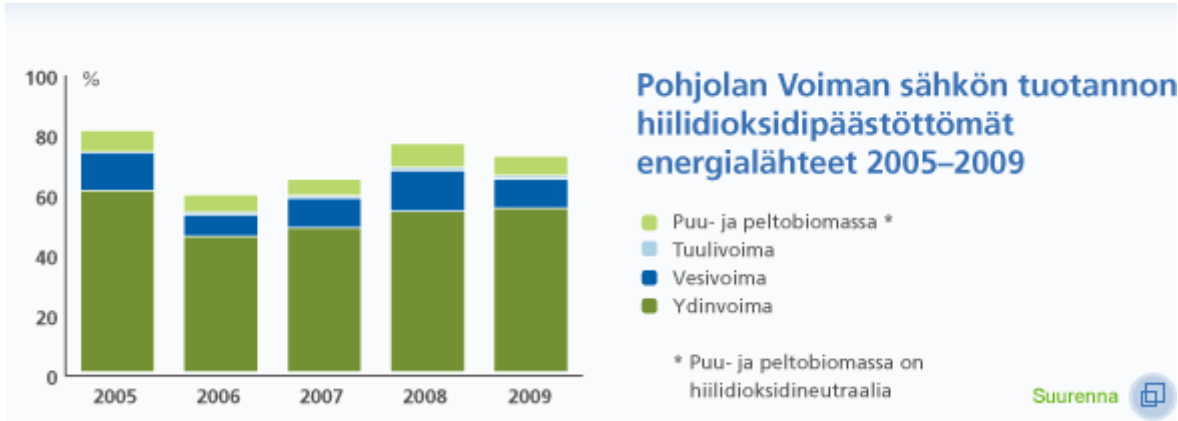
© Pohjolan Voima Oy 2010



Pohjolan Voiman vuosi 2009

Ympäristö

Pitkäjänteisen energian tuotannon edellytyksenä on turvallisen, terveellisen ja monimuotoisen ympäristön säilyttäminen. Pohjolan Voiman tuotantoyhtiöissä on käytössä ISO 14001 -standardin mukaiset sertifioidut ympäristöjärjestelmät. Vuosi 2009 sujui ympäristön kannalta hyvin eikä toiminnassa ollut merkittäviä ympäristöpoikkeamia.



© Pohjolan Voima Oy 2010



Pohjolan Voiman vuosi 2009

Vesivoima ja ympäristö

Vesistöihin 2,8 miljoonaa kalaistukasta

Tiesitkö

Tiesitkö, että Pohjolan Voima tekee virallisten velvoitteiden ohella paljon vapaaehtoista ympäristöhoitotyötä.

Lue vesivoiman ympäristöhoitotyöstä

Kemi- ja Iijoen vesistön sekä merialueen kalakantojen ylläpitämiseksi istutettiin vuonna 2009 tavoitteiden mukaisesti noin 2,8 miljoonaa kalaistukasta.

Maalismaan voimalaitoksen yläaltaan uusien lupaehtojen alaraja alitettiin heinäkuussa 2009 hetkellisesti järjestelmävirheen vuoksi. Alituksesta ei aiheutunut vahinkoa rantakiinteistöille, ja järjestelmävirhe on korjattu.

© Pohjolan Voima Oy 2010



Pohjolan Voiman vuosi 2009

Ydinvoima ja ympäristö

Ydinvoimatuotanto ympäristölupien mukaista

TVO:n Olkiluodon ydinvoimalaitosyksiköiden toiminta oli yhtiön ympäristöpolitiikan, ympäristölupien ja ympäristöasioiden hallintajärjestelmän mukaista. Yhtään merkittävää ympäristöpoikkeamaa ei ollut. Olkiluodon voimalaitoksen päästöt ilmaan olivat pienet, vain murto-osia viranomaisrajoista.

Vuosihuoltojen aikana OL1- ja OL2-laitosyksiköille ladattiin yhteensä 228 uutta polttoainennippua (39,8 tonnia) ja reaktoreista poistettiin käytettyä ydinpolttoainetta 228 nippua (37,1 tonnia).

Lue lisää: www.tvo.fi »

© Pohjolan Voima Oy 2010



Pohjolan Voiman vuosi 2009

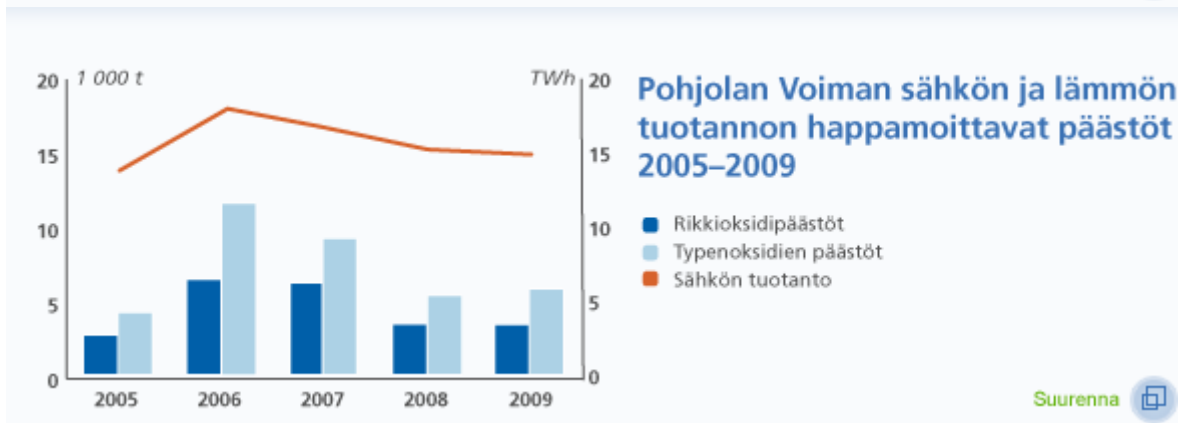
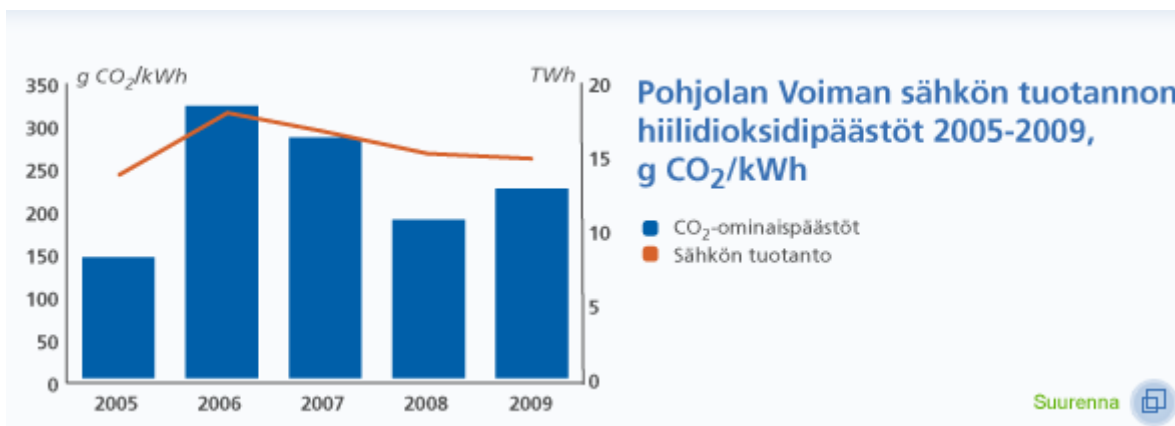
Lämpövoima ja ympäristö

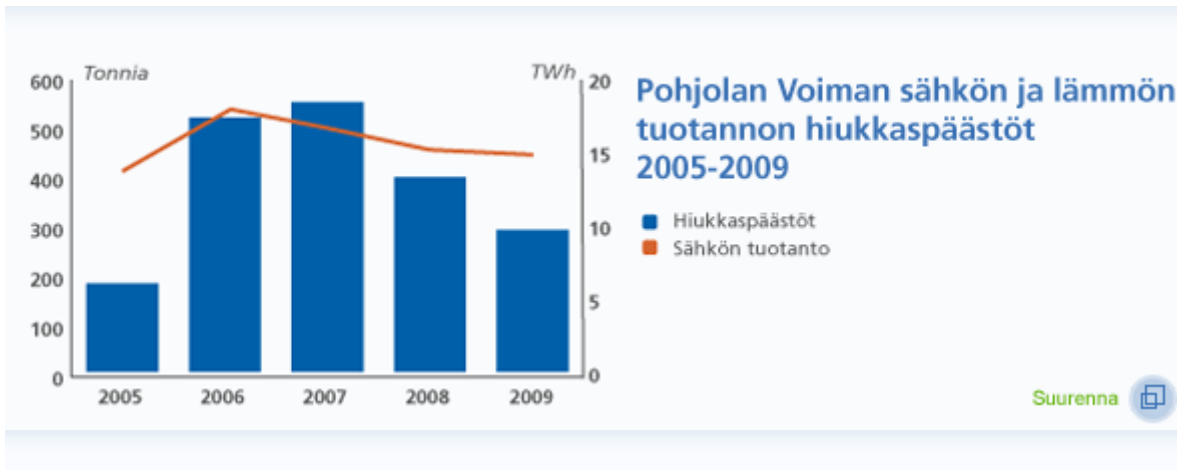
Lämpövoimatuotannon päästöissä vaihtelua

Pohjolan Voiman lämpövoimalaitosten ilmapäästöt vaihtelevat tuotantomäärästä ja polttoaineista riippuen. Hiilidioksidipäästöt kasvoivat edellisvuoteen verrattuna ja olivat 4,2 miljoonaa tonnia. Hiukkaspäästöt laskivat 0,3 tuhanteen tonniin. Rikkidioksidipäästöt pysyivät ennallaan 3,4 tuhannessa tonnissa ja typenoksidien päästöt nousivat 5,7 tuhanteen tonniin.

Sivutuotteita hyödynnetään

Savukaasujen puhdistuksessa syntyvää lentotuhkaa ja kipsiä sekä kattiloiden pohjatuhkaa syntyi yhteensä 284 tuhatta tonnia, josta hyödynnettiin 58 prosenttia maarakentamisessa, metsälannoitteena ja rakennusteollisuudessa. Hyötykäyttö jäi edellisiä vuosia pienemmäksi pääasiassa rakennusalan taantuman vuoksi. Tavoitteena on, että sivutuotteista mahdollisimman suuri osa voidaan hyödyntää uudelleen raaka-aineena. Tämän vuoksi Pohjolan Voima on aktiivisesti mukana voimalaitossivutuotteiden rekisteröimisessä EY:n REACH-asetuksen vaatimusten mukaisesti.





Lue lämpövoiman tuotantovuodesta

© Pohjolan Voima Oy 2010



Pohjolan Voiman vuosi 2009

Tuulivoima ja ympäristö

Tuulivoiman ympäristövaikutuksia seurataan tarkasti

Tuulivoiman rakentamispaikkojen valinnassa kiinnitetään erityistä huomiota vaikutuksiin maisemalle, meluhaittoihin ja muutoksiin totutussa maankäytössä. Tuulivoiman ympäristövaikutuksia tutkitaan ja vesistö- ja linnustotarkkailua tehdään lupaehtojen mukaisesti.

Lue tuulivoimainvestoinneista

© Pohjolan Voima Oy 2010



Pohjolan Voiman vuosi 2009

Investoinnit

Pohjolan Voima investoi monipuolisesti ja eniten Suomessa uusiutuvaan energiaan sekä ydinvoimaan. Vuoden 2009 aikana oli toteutusvaiheessa ja suunnitteilla hankkeita, joiden yhteisteho on yli 4 000 megawattia.

Bioenergiaohjelma
Ydinvoima Olkiluoto 3

© Pohjolan Voima Oy 2010



Pohjolan Voiman vuosi 2009

Olkiluoto 3

OL3:n rakentamistyöt edistyivät

Olkiluodon kolmannen ydinvoimalaitosyksikön suunnittelu, asiakirjojen viranomaiskäsittely, rakentaminen sekä laitteiden valmistus ja asennus jatkuivat vuonna 2009. Reaktorin suojarakennuksen kaasutiiveyden varmistavan teräsvuorauksen katto eli kupoliosa nostettiin paikalleen. Laite- ja komponenttitoimitukset Olkiluotoon jatkuivat.

Reaktorilaitoksen pääkomponentteja, paineastia, neljä höyrystintä ja paineistin, toimitettiin Olkiluotoon ja pääkiertoputkien valmistus jatkui Ranskassa. Turpiinilaitoksella asennustyöt saatettiin loppusuoralle. Työmaan henkilömäärä vuoden lopussa oli noin 4 000.

TVO on arvioinut laitostoimittajan raporttien perusteella, että laitosyksikön valmistuminen saattaa viivästyä kesäkuusta 2012, joka on laitostoimittajan viimeksi ilmoittama aikataulu.

[Lue lisää Olkiluoto 3 -projektista »](#)

© Pohjolan Voima Oy 2010



Pohjolan Voiman vuosi 2009

Olkiluoto 4

TVO valmiina OL4-hankkeeseen

TVO jätti valtioneuvostolle keväällä 2008 periaatepäätöshakemuksen neljännen ydinvoimalaitosyksikön rakentamisesta Olkiluotoon. Soveltuvuus selvityksiä laitostoimittajien kanssa on jatkettu. Soveltuvuus selvitykset ovat laajentuneet turvallisuudesta ja lisensiointikysymyksistä rakennettavuuteen, hankkeen toteutukseen ja laitostekniikkaan.

Olkiluoto 4 -hankkeen periaatepäätöshakemus on TVO:n näkemyksen mukaan kaikilta osin valmis päätöksen tekoon. Valtioneuvoston ja eduskunnan odotetaan käsittelevän periaatepäätöshakemus vuonna 2010.

Uuden laitosyksikön suunniteltu sähköteho on 1 000–1 800 megawattia ja lämpöteho 2 800–4 600 megawattia. Laitos voi olla tyypiltään joko kiehutusvesireaktori tai painevesireaktori.

[Lue lisää OL4-hankkeesta »](#)

© Pohjolan Voima Oy 2010



Pohjolan Voiman vuosi 2009

Bioenergiaohjelma

Pohjolan Voima on yhdessä osakkaidensa kanssa rakentanut 14 uutta biovoimalaitosta 20 viime vuoden aikana. Biovoimalaitosinvestointien lisäksi bioenergiaohjelma käsittää laajan tutkimus- ja kehitysohjelman metsä- ja peltoenergian käytön lisäämiseksi. Uusimmat biovoimalaitokset otettiin käyttöön Porissa, Keravalla ja Lappeenrannassa.

Porin Prosessivoiman biovoimalaitos vihittiin käyttöön

Pohjolan Voiman uusi biovoimalaitos Porissa, Porin Prosessivoiman laitos, vihittiin käyttöön maaliskuussa 2009. Laitos sijaitsee Sachtleben Pigments Oy:n teollisuusalueella ja tuottaa sähköä ja lämpöä alueen teollisuuden ja Porin kaupungin tarpeisiin.

Voimalaitoksen polttoaineita ovat metsäenergia, turve, hiili ja kierrätyspolttoaineet. Voimalaitos lisää kotimaisten energialähteiden hyödyntämistä ja vähentää fossiilisten polttoaineiden käyttöä sähkön ja lämmön tuotannossa.

Laitoksen sähköteho on 78 megawattia, kaukolämpöteho 70 megawattia ja prosessihöyryteho 140 megawattia.

Kokkolaan valmistui uusi prosessihöyrykattila

Pohjolan Voiman Kokkolan voimalaitoksen yhteyteen valmistui 15 megawatin prosessihöyrykattila ja höyrynsiirtoputkisto helmikuussa 2009. Kattilasta toimitetaan turpeella ja metsäenergialla tuotettavaa höyryä lähellä sijaitsevan prosessiteollisuuden tarpeisiin. Hankkeen kustannukset olivat seitsemän miljoonaa euroa.

Keravan biovoimalaitos valmistui

Pohjolan Voiman ja Keravan Energian yhteishankkeena rakennettu Keravan biovoimalaitos valmistui ja otettiin kaupalliseen käyttöön marraskuussa 2009. Tammikuussa 2008 alkaneet voimalaitoksen rakennustyöt etenivät harjakorkeuteen maaliskuussa 2009, ja voimalaitos tahdistettiin ensimmäisen kerran valtakunnan verkkoon lokakuussa.

Oksia, latvuksia, kantoja, pienpuuta ja turvetta polttoaineenaan käyttävä Keravan biovoimalaitos laajentaa Pohjolan Voiman bioenergiaohjelman ensimmäistä kertaa pääkaupunkiseudulle. Voimalaitos tuottaa sähköä 21 megawatin, kaukolämpöä 48 megawatin ja prosessilämpöä 10 megawatin teholla.

Pohjolan Voiman Keravan voimalaitos tuottaa sähköä ja kaukolämpöä Keravan kaupungin tarpeisiin sekä prosessilämpöä alueen teollisuudelle. Voimalaitosinvestoinnin kokonaiskustannukset olivat noin 70 miljoonaa euroa.

Biovoimalaitos käyttöön Lappeenrannassa

Pohjolan Voiman, Lappeenrannan Energian ja UPM:n yhteishankkeena rakennettu Kaukaan Voiman biovoimalaitos otettiin käyttöön Lappeenrannassa lokakuun lopussa 2009. Biovoimalaitoksen koekäyttö alkoi syys-lokakuun vaihteessa 2009, ja lämpötoimitukset alkoivat lokakuun alussa. Voimalaitos tahdistettiin ensimmäisen kerran verkkoon lokakuussa. Laitoksen toteutusprojekti valmistuu vuoden 2010 alkupuolella.

Kaukaan Voiman voimalaitos tuottaa prosessihöyryä ja sähköä UPM:n Kaukaan tehtaille sekä sähköä ja kaukolämpöä Lappeenrannan Energialle. Voimalaitos tuottaa sähköä 125 megawatin, kaukolämpöä 110 megawatin ja prosessihöyryä 150 megawatin teholla. Voimalaitoksen polttoaineita ovat kuori, oksat, latvukset, kannot ja pienpuu sekä turve. Noin 80 prosenttia voimalaitoksen polttoainetarpeesta katetaan metsäenergialla.

Voimalaitosinvestoinnin kokonaiskustannukset olivat noin 240 miljoonaa euroa.

Kotimaisia polttoaineita Kristiinankaupunkiin

Kristiinan voimalaitoksella suunnitellaan kotimaisten polttoaineiden vaiheittaista lisäystä energian tuotannossa. Tämä saadaan aikaan muuttamalla hiilikattilan polttoainevalikoimaa ja korvaamalla myöhemmässä vaiheessa vanha öljykattila uudella monipolttoainekattilalla.

Voimalaitoksen kivihiihikattilan yhteyteen suunnitellaan polttoaineteholtaan noin 100 megawatin kaasutinlaitosta, jossa biopolttoainetta ja turvetta kaasutetaan ja kaasu poltetaan kivihiihien rinnalla hiilikattilassa. Tavoitteena on vähentää poltettavan kivihiihien määrää ja samalla voimalaitoksen hiilidioksidipäästöjä.

Ympäristövaikutusten arviointiselostus Kristiina 1 -öljykattilan korvaamisesta monipolttoainekattilalla valmistui syyskuussa 2009. Kotimaisten polttoaineiden käytön vaiheittaiselle lisäykselle haettiin ympäristölupaa marraskuussa 2009.

Ympäristölupahakemus kotimaisille polttoaineille Vaasaan

Vaskiluodon voimalaitoksen hiilikattilan yhteyteen suunnitellaan polttoaineteholtaan noin 100 megawatin kaasutinlaitosta, jossa käytettäisiin biopolttoaineita ja turvetta. Kotimaisten ja uusiutuvien polttoaineiden käyttö vähentäisi poltettavan kivihiihien määrää ja samalla voimalaitoksen päästöt pienenisivät merkittävästi. Hankkeelle haettiin ympäristölupaa syyskuussa 2009.

Kotkaan suunnitellaan monipolttoainekattilaa

Pohjolan Voima sai valmiiksi ympäristövaikutusten arviointiselostuksen monipolttoainekattilan rakentamisesta Kotkan Mussaloon. Tavoitteena on fossiilisten polttoaineiden osittainen korvaaminen kotimaisilla polttoaineilla, pääasiassa biopolttoaineilla ja turpeella. Polttoainepohjan muutos toteutettaisiin korvaamalla nykyinen Mussalo 2 -voimalaitoksen kattila uudella monipolttoainekattilalla.

Uuden kattilan ympäristövaikutusten arviointiselostus luovutettiin ympäristöviranomaiselle marraskuussa 2009.

Oulun biovoimalaitoksen yva edistyi

Ympäristövaikutusten arviointiselostus (yva-selostus) uuden biovoimalaitoksen rakentamisesta Kemiran tehdasalueelle Oulun Laanilaan valmistui marraskuussa 2009. Voimalaitoshanketta kuitenkin lykätään Oulun Energian päätettyä rakentaa alueelle jätteenpolttolaitoksen. Valmistuttuaan jätteenpolttolaitos liitetään Pohjolan Voiman Laanilan voimalaitoksen höyryverkkoon. Laanilan voimalaitos tuottaa sähköä, prosessihöyryä ja kaukolämpöä Kemiran Oulun tehtaiden ja Oulun kaupungin tarpeisiin.

© Pohjolan Voima Oy 2010



Pohjolan Voiman vuosi 2009

Tuulivoimainvestoinnit

Pohjolan Voima suunnittelee suurten merituulivoimapuistojen rakentamista Kristiinankaupungin ja Haukiputaan edustalle sekä Kemin Ajoksen tuulivoimapuiston laajentamista. Lisäksi suunnitteilla on maatuulivoimapuistojen laajennuksia.

Meriperustuksen kestävyyttä tutkitaan pohjoisissa oloissa

Kemin Ajoksen tuulivoimapuiston yhteyteen rakennettiin vuonna 2009 teräksinen tuulivoimalaitoksen meriperustus, jonka avulla selvitetään meren pohjaan sijoittuvan perustustekniikan kestävyyttä. Samalla pyritään kehittämään Suomen jääolosuhteisiin soveltuva teollisen mittakaavan perustusratkaisu merelle rakennettaville tuulivoimapuistoille. Suomen ensimmäisestä teräsrakenteisesta koeperustuksesta mitataan jään, merenkäynnin ja tuulen aiheuttamia kuormia.

Pohjolan Voima toteuttaa meriperustushankkeen yhteistyössä useiden muiden tuulivoimaa suunnittelevien toimijoiden kanssa. Hankkeen kustannusarvio on 2,5 miljoonaa euroa. Työ- ja elinkeinoministeriö myönsi hankkeelle 0,8 miljoonaa euroa investointitukea.

Kristiinankaupungin edustalle suunnitteilla merituulivoimaa

Pohjolan Voima selvittää suuren, noin 400 megawatin merituulivoimapuiston rakentamista Kristiinankaupunkiin. Tuulivoimapuisto sijoittuisi suurelta osin kaupungin edustan merialueelle, jonka lisäksi osa siitä sijoittuisi Pohjolan Voiman voimalaitoksen alueelle Kristiinankaupungin Karhusaassa.

Keväällä 2008 aloitetun ympäristövaikutusten arvioinnin selvitykset valmistuivat marraskuussa 2009, ja tulosten perusteella suunnitelmia tarkennettiin. Uudessa suunnitelmassa tuulivoimalaitosyksikköjen enimmäismäärä on noin 70 kappaletta.

Ympäristövaikutusten arviointiselostus jätettiin yhteysviranomaiselle tammikuussa 2010.

[Lue lisää hankkeesta »](#)

Haukiputaalle suunnitteilla merituulivoimapuisto

Pohjolan Voima selvittelee yhdessä Oulun Energian kanssa suuren merituulivoimapuiston rakentamista Haukiputaan edustalle. Oulun-Haukiputaan merituulivoimapuistoon suunnitellaan enimmillään 160 tuulivoimalaitosyksikköä, joiden yhteisteho olisi 500–800 megawattia. Hankkeeseen sisältyvät merialueelle rakennettava tuulivoimapuisto sekä sen liitäntävoimajohdot valtakunnan verkkoon.

Merituulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiselostuksen on suunniteltu valmistuvan alkuvuonna 2010.

[Lue lisää hankkeesta »](#)

Kemin tuulivoimapuiston laajennusta suunnitellaan

Pohjolan Voima suunnittelee Kemin Ajoksen tuulivoimapuiston laajennusta. Ajoksen alueelle suunnitellaan yhteensä noin kuuttakymmentä uutta tuulivoimalaitosyksikköä, joiden yhteisteho olisi noin 200 megawattia. Laajennusta koskeva ympäristövaikutusten arviointiohjelma valmistui joulukuussa 2009. Kemin Ajoksen tuulivoimapuisto koostuu tällä hetkellä kymmenestä teholtaan kolmen megawatin tuulivoimalaitoksesta, jotka on rakennettu osin merelle ja osin maalle. Tuulivoimapuisto vihittiin käyttöön helmikuussa 2009.

Tuulivoimaa halutaan rakentaa maalle

Pohjolan Voima suunnittelee olemassa olevien maatuulivoimapuistojen laajennuksia yhteensä 50 megawattilla. Laajennukset koskisivat Kristiinankaupungin, Kemin ja Kokkolan kaupunkien alueella sijaitsevia tuulivoimapuistoja. Lisäksi Kotkaan kaavaillaan maksimissaan kolmea tuulivoimalaitosyksikköä Mussalon voimalaitoksen tontille.



Pohjolan Voiman vuosi 2009

Vesivoiman perusparannus

Perusparannushanke lisää vesivoimalaitosten tehoa

Vesivoiman perusparannus- ja tehostamisohjelma, VESPA, eteni vuonna 2009 suunnitellusti. Lijoessa sijaitsevan Haapakosken vesivoimalaitoksen perusparannustyöt saatiin valmiiksi huhtikuussa ennen kevättulvaa. Joulukuussa siirryttiin Maalismaan voimalaitokselle, jossa uusintatyöt alkoivat laitoksen kakkoskoneesta.

Vuonna 2005 käynnistyneessä VESPA-ohjelmassa uusitaan lijoessa sijaitsevien viiden vesivoimalaitoksen koneet. Ennen Maalismaata tehostamisohjelmassa on kunnostettu Kierikin ja Haapakosken voimalaitokset. Maalismaan jälkeen perusparannustyöt etenevät Pahkakosken voimalaitokselle. Vesivoimalaitosten perusparannusohjelma tuo lisätehoa voimalaitoksiin noin 30 megawattia. 2010-luvun puoliväliin ulottuvan hankkeen kokonaiskustannukset ovat noin 50 miljoonaa euroa.

Kollaja-hankkeen ympäristövaikutusten arviointi valmistui

Ympäristövaikutusten arviointi Kollajan tekojärven ja vesivoimalaitoksen toteuttamisesta on valmistunut. Ympäristövaikutusten arviointi käynnistettiin keväällä 2007 sen jälkeen, kun Pohjois-Pohjanmaan energiastrategia oli suositellut sitä ja Suomen uuden hallituksen ohjelmaan oli kirjattu vesivoiman tuntuva lisääminen.

YVA-menettely päättyi lokakuussa 2009, kun yhteysviranomaisen antoi lausuntonsa ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta. Viranomaisen lausunnon mukaan hanke heikentää merkittävästi Pudasjärven Natura-suojelua. Lausunto ei muodosta hankkeelle lopullista estettä, kunhan hanke voidaan toteuttaa Natura-suojelun vaatimalla tavalla. Kollaja-hankkeen toteuttaminen edellyttää koskiensuojelulain tarkistamista.

Lue lisää Kollaja-hankkeesta: www.kollaja.fi »

© Pohjolan Voima Oy 2010