



*Yhteistyöllä voimaa*

EPV 1952-2012







# ***Yhteistyöllä voimaa***

**EPV 1952-2012**

Petri Juuti & Riikka Rajala  
2012

## Sisällysluettelo

Alkusanat .....	8
1. Johdanto .....	11
2. Pärevalosta sähkölamppuun .....	17
3. Pohjalaisen yhteistyön voimaa .....	30
4. Virtaa joka taloon .....	47
5. Energiakriisin varjossa .....	105
6. Sähkömarkkinat vapautuvat .....	145
7. Veijareita ja vartijoita. ....	167
8. Kohti vähäpäästöistä energiaa.....	183
9. Loppuluku.....	203
Lähteet.....	214
Aikajana .....	216

© Kirjoittajat & EPV Energia Oy  
Ulkoasu/layout Bock's Office  
ISBN 978-952-93-1097-5 (nid.)  
ISBN 978-952-93-1098-2 (PDF)  
Paino: Arkmedia 2012



EPV Energian historiakirjan tekoon on osallistunut hallituksen valitsema toimikunta:

Heikki Kouhi, puheenjohtaja

Martti Haapamäki

Markku Källström

Markku Pernaa

Sakari Suontaka

Lisäksi kirjoittajien työn tukena on toiminut työryhmä, jonka muodostivat hallituksen puheenjohtaja Heikki Kouhi, talousjohtaja Markku Källström sekä viestintä- ja sidosryhmäpäällikkö Hanna-Mari Soini. Hallituksen toimikunnan toimitussihteerinä ja historiakirjan koordinaattorina on toiminut Hanna-Mari Soini.

# *Alkusanat*

Isäni käytti usein sanontaa: ”kyllä kissa kynnet löytää kun puuhun pitää”. Se tarkoittaa, että kun tarve on todellinen ja tunnistettu, niin motivaatio syntyy ja tarvittavat keinot löytyvät. Näin tapahtui EPV:tä perustettaessa.

Maakunnassa oli lukuisia pieniä sähköyhtiöitä ja jakeluverkosto erittäin puutteellinen. Sähkön kysyntä kasvoi voimakkaasti ja samalla nähtiin, että ellei sähkön saantia voida turvata, estyy koko maakunnan kehitys ja kehittyähän Pohjanmaalla on aina haluttu.

Silloisen Vaasan läänin alue oli vielä 50-luvullakin melko epäyhtenäinen. Vaasa oli maakunnan suurin kaupunki. Se oli myös vanha, voimakkaasti ruotsinkielinen, perinteinen hallintokaupunki, josta ”Korsholman korskea herra” oli vuosisatojen ajan tullut

suomenkieliselle Pohjanmaalle heikolla suomenkielellä kertomaan, kuinka siellä on eletävä ja asuttava. Tämä oli synnyttänyt enemmän tai vähemmän kaunaa.

Perinteiset epäluulot tulivat EPV:täkin perustettaessa vastaan. Suomenkielisellä Etelä-Pohjanmaalla tutkittiin mahdollisuuksia yhteistyöhön ilman Vaasaa, mutta melko pian huomattiin, että vanhat pelot oli syytä unohtaa. Oli välttämätöntä koota yhteen riittävän suuret voimavarat, että energiahuollon tulevaisuus voitiin turvata. Onnistuneet kehityshankkeet ovat aina kiinni ennakkoluulottomista, avarakatseisista ja yhteistyökykyisistä ihmisistä. Näitä onneksi tuolloinkin löytyi.

Yhtiön perustaminen sujui jouhevasti. Osakkaiksi siihen tulivat Vaasan kaupungin



lisäksi suomenkielisen Pohjanmaan kuntia ja kunnallisia sähkölaitoksia. Keski-Pohjanmaalla oli tuolloin jo oma koalitiohankkeen-  
sa. Tarve oli paitsi varmistaa sähkön riittä-  
vyys, ennen kaikkea huolehtia kunnallisesta  
jakeluverkosta, minkä rakentamisessa olikin  
alkuvuosina uuden yhtiön pääpainopiste. Ja-  
keluverkon kunnosta huolehtiminen on edel-  
leen tärkeätä, mutta suurimmat panostukset  
tehdään nyt ja tulevaisuudessa uusiutuviin,  
päästöttömiin energialähteisiin.

EPV Energia Oy:n 60-vuotis historiateos  
on nyt käsissä. Kirjan tekijät Petri Juuti  
ja Riikka Rajala ovat paneutuneet työhön  
kiitettävällä intensiteetillä. He ovat olleet  
perusteellisia tutkijoita, mutta myös hyviä  
kuuntelijoita pitäen silti otteen hyvin käsis-  
sään. Siitä heille vilpitön tunnustus.

Kirja ei kuvaa vain EPV:n historiaa, vaan  
sen avulla saa hyvän läpileikkauksen koko  
energia-alan kehityksestä ensimmäisistä  
keksinnöistä Suomen sähköistämisen nyky-  
tilaan saakka.

Kiitän kaikkia hankkeeseen osallistuneita  
tärkeästä panoksesta kirjaa synnyttä-  
essä.

Energisiä lukuhetkiä toivottaen

Heikki Kouhi  
EPV Energia Oy:n  
hallituksen puheenjohtaja





1

*Johdanto*



*”Marraskuun syystuuli vinkuu ulkona. Pakastin on sulanut lattialle. Maitopurkki on juoksettunut lämpimässä jääkaapissa. Pesin hiukset kylmällä vedellä. Onneksi löysin vielä kynttilän, jonka valo lohduttaa hieman. Tämä kirottu sähkökatko saisi jo olla ohitse.”*

Sähkö on niin olennainen osa arkipäivän elämää Suomessa, että harva edes tulee ajatelleeksi, mihin kaikkeen sitä käytetään. Sähkö on läsnä lukuisissa näkyvissä ja näkymättömissä toiminnoissa – lamput, tietokoneet, televisiot, pesukoneet, kännykät, pumput, talojen lämmitys – vain muutamia mainitaksemme. Alun perin sähkön käyttö ja tuntemus tuotiin Suomeen valaisemaan tehtaita ja kaupunkeja.

Suomessa sekä energian- että sähkönkäyttö asukasta kohti ovat maailman suurimpia.

Tämä johtuu muun muassa kylmästä ja pimeästä talvesta sekä teollisuuden suuresta sähkönkulutuksesta. Etenkin lämmitys ja valaistus vievät merkittävästi enemmän energiaa pohjoisessa kuin etelässä. Myös teollisuus kuluttaa huomattavasti energiaa ja sen osuus on peräti yli puolet sekä Suomen primäärienergiasta<sup>1</sup> että sähköstä. Koti- ja maatalouden osuus on yhteensä noin neljäsosa sähkönkulutuksesta. Samoin korkean elintason edellyttämät palvelut vaativat pyöriäkseen paljon energiaa.

---

*1 Primäärienergia on energiaa, jota on luonnossa hyödyntämättömänä eikä sitä ole käsitelty teollisuudessa. Suomalaisia primäärienergian lähteitä ovat vesivoima, puupolttoaine, turve, yhdyskuntajäte ja tuulivoima. Muita primäärienergian lähteitä ovat öljy, ydinvoima ja vesivoima. Primäärienergiaa käytetään tilastointitarkoituksiin: energianlähteet ovat yhteismitallisia kun yhden myytävän kWh:n tuottamiseen kuluu energiaa primäärienergiakertoimen verran kussakin primäärienergianlähteessä. Ks. tarkemmin esim. Veikko Saarinen, Säästävätkö eri lämmöntalteenottojärjestelmät primäärienergiaa? Insinöörityö 4.5.2009 Metropolia Ammattikorkeakoulu.*

Maamme lähes sadasta nykyisestä jakeluverkko-yhtiöstä noin kahdessa kolmasosassa yksi tai useampi kunta omistaa enemmistön. Kolme keskeistä energian tuottajaryhmää ovat puolestaan valtion omistamat voimayhtiöt, teollisuus ja teollisuuden voimayhtiöt sekä kuntien energiayhtiöt. Muiden tuottajien osuudet ovat suhteellisesti pienempiä. Suurimman sähköntuottajan osuus sähkön tuotannosta on runsas kolmannes.

Kaukolämpö alkoi yleistyä 1950-luvulla. Sähköä ja lämpöä yhdessä tuottavat uudet voimalaitokset valmistivat energiaa aikaisempiin talokohtaisiin lämmitysjärjestelmiin verrattuina pienemmin päästöin, joten kaupunkien ilma puhdistui näiltä osin. Kulutuksen kasvaessa rakennettiin etenkin rannikoille lisää voimalaitoksia, erityisesti tehtiin hiilivoimalaitoksia kuten Etelä-Pohjanmaan Voima Oy:n (EPV) Vaskiluoto 1. Nykyisin sähkön ja lämmön yhteistuotanto kattaa kaikki merkittävät kaupungit.

Suomessa on paljon jokia ja vesivoima kattoi sähkön käytöstä yli puolet vielä 1960-luvun lopulle asti. Nykyisin kotimaisen vesivoiman osuus kokonaissähköenergiasta on noin kymmenesosa. Sähkön ja kaukolämmön yhteistuotannossa käytetyistä fossiilisista polttoaineista tärkeimmät ovat hiili ja maakaasu, myös turvetta käytetään jonkin verran. EU:n päästökaupassa turve katsotaan hiilidioksidipäästöjä aiheuttavaksi polttoaineeksi. Sähkön tuotannossa tärkein

biopolttoaineista on puuenergia kuten metsäteollisuuden mustalipeä, puun kuori, hakkuujäte, hake, sahanpuru, kierrätyspuu sekä metsäteollisuuden muut sivu- ja jätetuotteet. Myös jätteiden hyötykäyttö energiantuotannossa on lisääntymässä.<sup>2</sup>

Suomen neljä ensimmäistä ydinvoimalaitosta valmistuivat 1970-luvun lopussa ja 1980-luvun alussa; kaksi yksikköä Loviisaan Hästholmenin saarelle ja kaksi yksikköä Eurajoen Olkiluotoon. Suomen viides ydinvoimalaitos on kirjoitushetkellä rakenteilla Olkiluotoon. Eduskunta hyväksyi kahden uuden ydinvoimalan rakentamisen 1.7.2010. Teollisuuden Voima eli TVO aikoo rakentaa Eurajoen Olkiluotoon neljännen voimalan. Fennovoima aikoo toteuttaa ensimmäisen ydinvoimalansa Pohjois-Suomeen Pyhäjoelle.

Nykyisin maamme uusiutuvien energialähteiden osuus energian kokonaiskulutuksesta on noin neljännes, mikä on eurooppalaisittain suuri osuus. Biopolttoaineiden käytön osalta Suomi onkin Euroopan huipulla.

Maaailma ja niin myös energiamarkkinat ovat muuttuneet 1800-luvun lopulta 2000-luvulle tultaessa todella paljon. Yhteistä Suomen energiantuotannon alkuvuosille ja nykypäivälle on se, että kasvavaan kysyntään on vastattu ja on vastattava. Huolimatta aika ajoin esitetyistä toivomuksista ja suunnitelmistakin vähentää energiankulutusta, ei sellaisesta ole merkkejä havaittavissa. Suomen kilpailukyvyyn ja myös yksittäisten talouksien

---

<sup>2</sup> <http://www.energia.fi/fi/sahko>, luettu 10.12.2010.



viihtyisyyden kannalta tehokas energiantuotanto ja markkinat ovat olennaisia. Kuluttajien kannalta hyvä uutinen oli, että sähkön hintatilastojen (Eurostat) mukaan Suomessa oli vuoden 2009 lopussa ostovoimaan suhteutettuna kaikista EU-maista edullisin sähkön verollinen kokonaishinta kotitalouksille. Ostovoimaan suhteutettu kokonaishintamme oli noin 37 prosenttia edullisempi kuin EU-maissa keskimäärin.

Alkuvuoden 2010 kuukaudet olivat hyvin kylmiä, mikä lisäsi lämmitystarvetta. Lisäksi vaikea vesitilanne Pohjoismaissa ja kysynnän kasvu nostivat pörssisähkön hintaa voimakkaasti. Suomen aluehinta pohjoismaisessa sähköpörssissä oli peräti 53 prosenttia kalliimpaa vuonna 2010 vuotta aiempaan tilanteeseen verrattuna. Sähkön kuluttajahinnat ovat kuitenkin nousseet pörssisähköä hitaammin.<sup>3</sup> Sähkön hinta oli

vuonna 2010 keskimäärin korkeammalla kuin koskaan aiemmin keskihinnan ollessa liki 55 euroa/MWh, kun se edellisenä vuonna oli noin 35 euroa/MWh. Erityisen merkittävä muutos oli siinä mielessä, että sähkön markkinahinta Suomessa oli liki koko vuoden korkeampi kuin Saksassa, Ranskassa ja Espanjassa. Myös Nord Pool -alueella Suomen sähkön hinta oli korkein. Hintaa nostivat edellä mainittujen tekijöiden lisäksi myös polttoaineiden hinnan nousu.

Suomen hallitus päätti rajusta hinnan noususta huolimatta nostaa energiaveroja merkittävästi vuoden 2011 alusta alkaen kompensationsa työnantajien Kela-maksujen poistamiselle. Miten tilanteen käy jatkossa?

EPV on osaltaan vastannut omistajiensa energiatarpeeseen jo kuusi vuosikymmentä toimittamalla osakkeilleen energiaa markkinahintaa edullisemmin. Tämä ei ole ollut helppo tehtävä ja matkaan on mahtunut suurten onnistumisten ja huippuhetkien lisäksi myös pahoja takaiskuja. Seuraavilla sivuilla kerromme EPV:n historian suurista kehityslinjoista aallonharjoja ja –pohjia unohitamatta. Vuonna 2009 yhtiön nimi vaihtui Etelä-Pohjanmaan Voimasta EPV Energiaksi. Selvyden vuoksi käytämme tässä kirjassa

yhtiöstä nimeä EPV. Kirjassa äänessä ovat erityisesti yhtiön työntekijät ja luottamushenkilöt. Lisäksi on käytetty arkistolähteitä, lehtileikkeitä ja tutkimuskirjallisuutta. Runsas kuvitus palvelee kokonaiskuvan muodostamista tästä värikkästä kuuden vuosikymmenen historiasta. Mikään idea, ihminen tai yritys ei synny tyhjiöstä, joten mukaan on otettu varsin runsaasti taustoittavaa ja vertailevaa tekstiä myös energiantuotannosta muualla, muissa yrityksissä, Suomessa ja ulkomailla.

Toivomme onnea ja menestystä nuorekkaalle syntymäpäiväsankarille ja antoisia lukuhetkiä kirjan lukijoille.

Vaasassa Suomen lipun päivänä 2012

Kirjoittajat

Petri Juuti ja Riikka Rajala  
FT, dosentti tekniikan tohtori

---

3 *Tilasto: Energian hankinta, kulutus ja hinnat [verkkajulkaisu]. 4. vuosineljännes 2010. Helsinki: Tilastokeskus [www.stat.fi/til/ehkh/2010/04/ehkh\\_2010\\_04\\_2011-03-29\\_tie\\_001\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/ehkh/2010/04/ehkh_2010_04_2011-03-29_tie_001_fi.html) ja [www.metsateollisuus.fi/Infokortit/energia2010/Sivut/default.aspx](http://www.metsateollisuus.fi/Infokortit/energia2010/Sivut/default.aspx), luettu 7.10.2011.*

*Ensimmäinen Vaasan Sähkön voimalaitos Palosaaren sillan luona. Kuva on vuodelta 1910. Taustalla valtava pino biopolttoainetta. (PM)*







# 2

## *Pärevalosta sähkölamppuun*

EPV:N PERUSTAMISEEN JOHTANUT KEHITYS

*”Teemme vielä sähköstä niin  
halpaa, että enää vain rikkaat  
polttavat kynttilöitä.”*

*Thomas Alva Edison*

Suomella on ollut historiassa kaksi merkittävää energialähdettä omasta takaa: puu- ja vesivoima. Erämaassa vesireitit olivat kulkuväyliä samalla kun rannikolla kauppapaikat ja asutus keskittyivät virtojen suulle. Joen virtaava vesi kuljetti kätevästi ihmisiä ja tavaroita alajuoksulle. Mittavat puutavara-uitot alkoivat Suomessa 1800-luvun loppupuoliskolla. Kuljetusten ohella jokia ja puroja käytettiin maassamme keskiajalta lähtien erilaisten laitteiden liikevoimana. Vesivoimaa käytettiin ensiksi viljan jauhatuksessa.

Ensimmäiset sähkölaitokset perustettiin Suomeen maailmankin mittakaavassa varhaisessa vaiheessa. Kaupungeissa sähköistäminen alkoi Suomessa 1800-luvun lopussa. Sähkövirran myyntijakelu alkoi Helsingissä vuonna 1884 ja kunnallisista sähkölaitoksista ensimmäinen aloitti toimintansa Tampereella vuonna 1888. Seuraavana vuonna Oulun kaupunki ryhtyi valaisemaan katuja pienen höyryvoima-aseman sähköllä. Kaikki Suomen 39 kaupunkia saivat joko kunnallisen tai yksityisen sähkölaitoksen 1920-luvun alkuun mennessä. Vuonna 1892 Vaasa sai maakunnan ensimmäisen sähkölaitoksen Vaasan Sähkö Osakeyhtiön aloittaessa toimintansa. Vaasaan saatiinkin sähkövalaistus kolmantena kaupunkina Suomessa. Suomen ensimmäinen vesivoimala oli Tampereen Sähkölaitoksen voimalaitos, joka valmistui

vuonna 1891. Kehitys tästä eteenpäin oli todella nopeaa.<sup>4</sup>

## **Energiantuotannon alkutaival – vesipyöriä, halkoja, kivihiihtä ja höyryä**

Energiaa on tarvittu jo ennen kuin energiasta vielä puhuttiinkaan. Esimerkiksi Euroopan vanhimmilla kivihiihlikentillä louhinta alkoi jo 1200-luvulla tai viimeistään 1300-luvulla - ensin avolouhoksina ja myöhemmin matalissa kaivoksissa. Tärkeitä hyödynnettyjä kivihiihlikenttiä oli Britannian Yorkshiressä ja Etelä-Walesissä, Ruhrin alueella Saksassa, Koillis-Ranskassa, Belgian Kempenissä ja Alankomaiden Limburgissa. Jo 1200-luvulla kivihiihtä käytettiin polttoaineena paikoitellen niin yleisesti, että sen savun katsottiin pilanneen eräiden suurimpien kaupunkien ilman ja haittaavan asukkaiden terveyttä. Kivihiihtä käytettiin polttoaineena rajoitti kolme tekijää: hiilen kuljetus oli pitkällä matkoilla kallista, pohjavesi esti syvien kaivosten rakentamisen aina 1700-luvulle saakka<sup>5</sup> eikä kivihiihtä pidetty halkojen veroisena polttoaineena. Kivihiihtä myös savutti paljon ja sen käsittely oli likaista.<sup>6</sup>

Käännös Suomen voimataloudessa tapahtui 1840-luvulla, jolloin ensimmäiset tehdasvalmisteiset voimakoneet otettiin käyttöön. Vesipyörässä oli useita teknisiä heikkouksia ja

<sup>4</sup> <http://www.energia.fi/fi/sahko>, luettu 10.12.2010; *Myllyntaus* 1980.

<sup>5</sup> *Ensimmäiset käyttökelpoiset höyrykoneilla toimivat vesipumput tulivat markkinoille.*

<sup>6</sup> *KTM*, 17.

sen rinnalle nousi vesivoimaa tehokkaammin hyödyntävä vesiturbiini. Mäntäkone otettiin käyttöön Suomessa ensin sisävesiliikenteessä. Ensimmäinen höyryveturi kulki Helsingistä Hämeenlinnaan vuonna 1862. Teollisuudessa höyryvoimaa otettiin käyttöön kuitenkin hitaasti. Littoisten verkatehtaan lisäksi vain kolme muuta tehdasta hankki höyrykoneen 1840-luvulla. Vuosina 1875–1890 höyryvoiman osuus teollisuuden koko käyttövoimasta oli alle kolmannes.<sup>7</sup>

Maatalousyhteiskunnassa polttopuun hankinta perustui omavaraistalouteen eli polttopuita ei yleensä ostettu rahalla kauppialta, vaan ne hankittiin itse metsästä. Polttopuun omaehtoinen hankinta onkin luontaistalouden pisimpään jatkuneita muotoja. Vielä 1920-luvun alkuun saakka Suomessa suurin osa energiakulutuksesta kuului omavaraistalouden piiriin. Esimerkiksi höyrystahojen ei yleensä tarvinnut ostaa polttoaineita, sillä ne pystyivät täyttämään energiatarpeensa polttamalla puujätteitä.<sup>8</sup>

Ensimmäiseen maailmansotaan mennessä höyryvoimasta tuli Suomessa pääasiallinen voimanlähde kaikilla muilla teollisuuden haaroilla paitsi kolmella keskeisellä tuotantalalla: puumassateollisuudessa, elintarviketeollisuudessa sekä sulatoissa ja metallien jalostuksessa. Teollisuudessa vesi- ja höyryvoiman tuotto kasvoivat rinta rintaan 1900-luvulla aina 1950-luvun alkuun asti. Vuonna

---

<sup>7</sup> *Myllyntaus 1980.*

<sup>8</sup> *KTM, 17.*

<sup>9</sup> *Myllyntaus 1980.*

## SÄHKÖISKU

Sähköisku valaisee tekstissä esitettyjen asioiden taustoja ja faktoja.

## SÄHKÖSANOMA

Sähkösanomista löydät kirjaa varten tehtyjen henkilöhaastattelujen anteja.



*Hovioikeudenpuistikko Vaasa vuonna 1903. Huomaa valaisinpylväs oikealla ja kaivo hevosvaunujen takana. Valopylväässä on lamppu puolessavälissä ja yläpäässä paikka kahdelle johdolle. (PM)*

1969 teollisuudessa tuotettiin höyryvoimalla ensimmäisen kerran enemmän sähköä kuin vesivoimalla.<sup>9</sup>

### **Suomen sähköistymisen historiaa 1800-luvun lopulta 1900-luvun alkuun**

Suomalaiset olivat sähköistymisen historiasa ensimmäisten joukossa koko maailmassa. Helsingin rautatieaseman valaistusta kokeiltiin jo vuonna 1877 ja sähköän hyötykäyttö Suomessa alkoi 15.3.1882, jolloin hehku-

lamppuvalaistus otettiin käyttöön Finlaysonin kutomosaliissa Plevnassa Tampereella. Suomen sähköistys alkoi maan pienuuteen ja syrjäisyyteen nähden yllättävän varhain. Ensimmäiset laajemmat sähkövalaistuksen kokeilut tehtiin vuonna 1880.<sup>10</sup>

Suomi oli tässä kehityksessä mukana jo alusta alkaen, ”merkillistä kyllä”, toteaa puolestaan Helsingin kaupungin sähkölaitoksen historia vuodelta 1935.<sup>11</sup> Oliko tämä lopulta-kaan niin merkillistä?

Ennen sähkövalaistusta kaupungeissa käytettiin pimeinä aikoina soihtuja, kynt-

<sup>10</sup> Myllyntaus 1980; <http://www.energia.fi/fi/sahko>, luettu 10.12.2010.

<sup>11</sup> Helsingin kaupungin sähkölaitoksen historia 1909-1934, 7.

tiläläytyjä, kaasu- ja öljylamppuja. Suomen kaupungeissa oli pimeään aikaan hankala liikkua ennen valaistuksen tuloa. Kaupunkilaisten elämä rytmittyi pitkälti nimenomaan päivänvalon mukaan 1800-luvun alussa. Keski-kaupungillakin oli pimeässä syytä liikkua keskellä katuja ja mutkikkailta kujilla liikkuminen oli onnen kauppaa. Asukkaat alkoivat vaatia tilanteen parantamiseksi valaistusta. Ensimmäisenä katuja valaistiin kynttiläläytyjien avulla Turussa ja Viipurissa, joita Helsinki pian seurasi. Kynttilälyhdyistä ei valo kauas loistanut, joten parannus oli varsin pientä. Lyhtyjen sytytys annettiin huutokaupan perusteella halvimman tarjouksen tehneelle.<sup>12</sup>

Kynttilöiden valtakautta kesti aina 1800-luvun puoliväliin asti, jolloin öljy- ja kaasuvalaistus alkoivat saapua Suomeen. Muualla maailmassa kaasua oli käytetty jo huomattavasti aiemmin. Ensimmäinen kaasun käyttäjäkaupunki oli Yhdysvaltain Baltimore vuonna 1816. Useat eurooppalaiset kaupungit seurasivat nopeasti Baltimorea ja myös Pohjoismaiden ensimmäinen kaasuvalaistus nähtiin vuonna 1846 Göteborgissa. Helsingissä, Turussa ja Viipurissa katuvalaistus aloitettiin 1860-luvun alussa. Tampereella taas päädyttiin 1876 öljyvalaistukseen, joka oli huomattavasti kynttilöitä tehokkaampi, mutta varsin kallis järjestää.<sup>13</sup> Uutta ratkaisua kaupunkien valaisemiseen siis tarvittiin kipeästi.

<sup>12</sup> Anttila 1993, 12-13.

<sup>13</sup> Anttila 1993, 13-16.

## SÄHKÖISKU

### Hehkulampun 200 vuotta

Valaistuksessa käytettiin ennen sähkölampun tuomaa vallankumousta kynttilöitä ja päreitä. Öljylamppu oli suuri edistysaskel 1800-luvulla. Sen tasainen valo mahdollisti työskentelyn iltaisin ja talven pimeydessä. Sen valossa oli mahdollista lukea hämärän aikaan.

Sähkölampun kehitystarinan voidaan katsoa alkaneen, kun englantilainen kemisti Humphry Davy hehkutti platinalankaa sähkövirran avulla vuonna 1802. Tämä valo oli vielä himmeä ja paloi vain hetken. Davy kehitti kirkaamman kaarivalon vuonna 1809. Lamppu tuotti valoa kahden hiilisauvan välille syntyvän valokaaren avulla.

Pariisin maailmannäyttelyssä 1881 hehkulamppu tuli yleiseen tietoisuuteen Euroopassa. Aiempiin valaistustapoihin verrattuna hehkulampun etuja olivat helppohoitoisuus ja soveltuvuus kotikäyttöön.

Erilaisten kokeilujen jälkeen vuonna 1854 saksalainen Heinrich Göbel keksi ensimmäisen modernin sähkölampun. Kehitystyö jatkui ja tyhjiöpumppu- ja lasikupujen valmistusteknologia kehittyivät ensin, mutta kestävä polttolanka puuttui. Jo vuonna 1882 ensimmäisten joukossa maailmassa Thomas Alva Edisonin hehkulamput valaisivat Finlaysonin kutomosalin Tampereella.

Hehkulampun tarina jää historiaan, kun lamput poistuvat kaupoista vuonna 2012. Taustalla on EU:n kritiikkiä herättänyt päätös, jonka mukaan hehkulamput tulee korvata tehokkaammilla ratkaisuilla. Käytännössä se tarkoittaa miniloisteputkia ja led-lamppuja. Edisonin hehkulampussa on ongelmana huono energiatehokkuus: 90 prosenttia hehkulampun säteilystä on lämpöä ja vain 10 prosenttia valoa. Edisonin keksinnöistä jää kuitenkin moni asia elämään: lamppujen kierrekannat, lampun pesä, virranjakelun tasaus, sulakepesä ja sähkölankojen eristeet.



*Kuvassa maaherrantalo, Koulukadun ja museokadun kulmassa Vaasassa. Kuva otettu 26.4.1902. (PM)*

Ratkaisu löytyi sähköstä ja sähkölampuista. Sähköön liittyvä tutkimus alkoi jo 1500-luvulla ja oli hyvin aktiivista 1700-luvulla ja 1800-luvun alussa. Varsinaisesti sähkön hyötykäyttö sai alkunsa heikkovirtatekniikan käytöstä viestinnässä. Etenkin Krimin sodan aikana viestiyhteyksiä rakennettiin kiivaasti ja sähkövalon hyötykäyttö mahdollistui vahvavirtatekniikan edistyttyä 1870-luvulla. Dynamolla, jota voimakone pyöritti, voitiin tuottaa jatkuvasti sähköä. Tämän jälkeen

seuraava kehitysaskel oli sähkögeneraattori. Tasavirtalaitoksiin saatiin aiemmin keksitystä lyijyakusta virtalähde silloin, kun generaattorit eivät käyneet. Näiden mainittujen keksintöjen lisäksi tarvittiin myös lukuisia määriä muita keksintöjä ennen sähkön läpimurtoa valaistuksessa. Erilaiset patentit ja valmistustekniikka keskittivät tuotannon muutamiin yrityksiin samalla kun sähkön käyttö levisi huimaa vauhtia ympäri maailman.<sup>14</sup>

Vuonna 1879 Thomas Alva Edison keksi laittaa polttolangaksi bambusta tehtyä hiilikuitua, joka paloi jo 40 tuntia. Maailman ensimmäinen julkinen rakennus, joka valaistiin Edisonin sähkölampuilla, oli Mahenin teatteri Brnossa, nykyisessä Tšekissä. Edison saikin samana vuonna patentin sähkön jakelujärjestelmälle. Sitä tarvittiin, jotta sähkölamppu olisi levinnyt yleiseen käyttöön. Vasta tämä teki vähitellen mahdolliseksi muidenkin sähkölaitteiden yleistymisen, vaikka esimerkiksi ensimmäinen sähkömoottori oli keksitty jo 1820-luvulla.

Edison perusti 17.12.1880 yhtiön nimeltä Edison Illuminating Company. Se oli maailman ensimmäinen yleisölle sähköä myynyt sähkölaitos, ja vuonna 1882 sen ensimmäinen voimalaitos tehtiin New Yorkin Pearl Street Stationille. Syyskuun 4. päivänä 1882 Edison kytki virran sähköverkkoon. Laitos jakoi Manhattanin eteläosiin tasavirtaa 110 voltin jännitteellä.<sup>15</sup>

<sup>14</sup> Anttila 1993, 17-19.

<sup>15</sup> Anttila 1993, 17-19.

Vuoden 1881 Pariisin maailmannäyttelyssä käytettiin sähkövaloa. Jo vuonna 1882 ensimmäisten joukossa, viidentenä, maailmassa Edisonin hehkulamput valaisivat Finlaysonin kutomosalin Tampereella. Finlaysonin sähkövoimala olikin laatuaan Suomen ensimmäinen.

Suomi ei ollut sähköistämässä syrjäisestä sijainnistaan huolimatta jälkijunassa vaan pikemminkin edelläkävijä maailmassa sähkövalon käyttöönotossa. Eräs taustasy tähän oli se, että Carl von

Nottbeck (Finlaysonin johtajan Wilhelm von Nottbeckin poika) sopi Edisonin kanssa, että hän perustaisi New Yorkin ensimmäistä sähkölaitosta vastaavan laitoksen Finlaysonin tehtaalle. Kesällä 1881 Carl von Nottbeck palasi Tampereelle Yhdysvalloista yhdessä Edison-yhtymän unkarilaisen insinöörin Istvan von Fodorin kanssa. Wilhelm von Nottbeck suhtautui Carlin ideaan alussa kriittisesti, mutta suostui järjestelmän kokeiluun sekä lunastamaan laitteet, mikäli sähkövalaistus toimisi.<sup>16</sup>

---

16 Heidi Lehtimäki, *Sähkövalo Finlaysonille*, <http://www.uta.fi/koskivoimaa/valta/1870-00/sahkovoalo.htm>.



*Palosaaren silta. Vaasa. Sähkö- ja puuvillatehtaat. Taustalla rannassa myös pyykinhuuhteluhuone, jonka lattialla olevista aukoista voitiin pyykki huuhtoa merivedessä talvisin. (PM 1894)*

## Thomas Edison

Thomas Alva Edison (1847–1931) oli yhdysvaltalainen keksijä ja liikemies. Hän oli aikansa tuotteliaimpia keksijöitä ja hänen nimissään oli yli tuhat patenttia. Osa hänen varhaisemmista keksinnöistä liittyi sähkölennätimeen kuten esimerkiksi reikänauha. Edison haki ensimmäistä patenttiaan 1868 sähköiselle ääntenlaskijalle. Keksintö jäi unohtuiksi kymmeniksi vuosiksi, koska vanhoilliset poliitikot estivät sen käyttöönoton. Edisonin elämäkerrassa asiasta kerrotaan seuraavasti: ”Joskus on poliittisesti ehdottoman välttämätöntä, että ääntenlaskenta sujuu hyvin hitaasti, koska mielipiteet voivat laskennan aikana vielä muuttuakin. Tällainen kone aikaansaisi nopeita ja poliittisesti vaarallisia päätöksiä, joiden kumoaminen olisi aivan liian hankalaa!”

Edison perusti eräiden rahoittajien kuten J. P. Morganin ja Vanderbilt-suvun kanssa New Yorkiin Edison Electric Light Companyn vuonna 1878. Hän esitteli hehkulamppua ensimmäisen kerran julkisessa näytöksessä 31.12.1879. George Westinghousen yhtiö osti Philip Diehlin kilpailevan induktiolampun patentin 25 000 dollarilla vuonna 1882, mikä pakotti Edisonin yhtiön pitämään tarkemmin kiinni patenttioikeuksistaan ja alentamaan sähkölampujen hintaa. Lokakuun 8. päivänä 1883 Yhdysvaltojen patenttivirasto totesi, että Edisonin patentti perustui William Sawyerin työhön ja oli siksi mitätöitävä. Kiista asiasta jatkui kuusi vuotta, kunnes 6.10.1889 oikeus totesi, että Edisonin väite siitä, että hän oli olennaisesti parantanut hehkulamppua, oli oikea.

Suunnitelma toteutui, kun tehtaan kutomosalissa sytytettiin 150 hehkulamppua 15.3.1882. Lukuisat asennustarvikkeet valmistettiin Finlaysonin tehtaan puusepänverstaassa. Edison-yhtiön tiedotuslehti kertoi Edisonin saaneen 17.3.1882 asiasta kaapelisähkkeen: ”Valaistus asennettu 61. leveysasteelle. Täydellinen menestys”.<sup>17</sup> Verkosto käsitti 150 lamppua.<sup>18</sup>

Finlaysonin kutomosalista valaistiin sähkövalolla aluksi vain toinen puoli, kun toiselle puolelle jätettiin aiemmin käytössä ollut kaasovalo. Yhden lampun teho vastasi noin kahdeksasta kynttilästä saatavaa valoa, joten lamppuja asennettiin kaksi samaan paikkaan. Sähköjohdot olivat ”yksinkertaisella puuvillalla eristettyjä” kuparijohtoja. Ne kiinnitettiin koukuilla tehdassalin seiniin ja kattoon. Sähkö saatiin kahdesta 110 voltin tasavirtadynamosta.<sup>19</sup> Dynamon rakenteessa huomiota herättivät korkeat teräspylvää, joiden ympärille käämitys oli asennettu. Rakenne oli tällainen, koska käämiin oli saatava runsaasti kierroksia, jotta saataisiin riittävä magneettikenttä aikaan. Rakennetta ei tarvittu enää, kun opittiin tietämään reluktantin eli magneettisen vastuksen merkitys.<sup>20</sup>

Koevalaistusesitys järjestettiin 15.3.1882 kutsuvieraiden läsnä ollessa. Vieraat olivat

---

<sup>17</sup> Halonen & Eloholma 2005.

<sup>18</sup> <http://www.tampere.fi/ekstrat/vapriikki/muistomerkit/sahkovalo.html>.

<sup>19</sup> Heidi Lehtimäki, Sähkövalo Finlaysonille, <http://www.uta.fi/koskivoimaa/valta/1870-00/sahkovalo.htm>.

<sup>20</sup> Tekniikan museon näyttely.



hämmästyneitä sähkövaloista mutta myönsivät kuitenkin sen edut kaasu- tai öljylamppuihin verrattuna. Kaasuvaloon verrattuna sähkövalo oli kirkkaampi, valaisi tasaisesti ja rasitti vähemmän silmiä. Tampereen Sanomat uutisoi asiaa seuraavasti: ”Pieneen lasipulloon on asetettu jouhen paksuinen hiilipyörre, jonka molempiin päihin sähkövirta tulee jokseenkin hienojen eristettyjen metallilankojen kautta [...] Koneesta, joka on valon lähteenä, herätetään sähkö hankaamalla (friktionilla) ja se on rakennettu Edison’in järjestelmän mukaan ja on Amerikasta tuotu”. Kirjoittaja myös toivoi, ”että kaupunkimme valoaineksi kadulle toimitettaisiin tätä kaulista, valaisevaa ja helppoa ainetta”. Finlaysonin koko tehdas päätettiin valaista sähköllä. Tehtaalle rakennettiin oma sähkölaitos Carl von Nottbeckin suunnitelman mukaisesti.<sup>21</sup>

Vuonna 1882 Edison avasi ensimmäisen höyrykäyttöisen sähkövoimalan Holborn Viaductilla Lontoossa. Tämä tasavirtajärjestelmä tuotti sähköä katulamppuihin sekä muutamiin lähellä voimalaa sijainneisiin yksityisasuntoihin. Ensimmäinen standardoitu, ilmajohtoihin perustuva sähkövalaistusjärjestelmä otettiin käyttöön Rosellessa New Jerseyssä 19.1.1883.

Sähkötekniikka kehittyi ripeästi ja avasi mahdollisuuden voimansiirtoon koskenparalta kauemmaksi. Varhaisin korkeajännitteinen voimansiirto Suomessa tapahtui vuonna 1898 Laatokan Karjalassa Uuksun

### Patentti hiililangalla toimivasta sähkölampusta

Monet keksijät olivat yrittäneet tehdä hehkulamppuja. Kuitenkin vasta Edisonin ansiosta sähkövalaistus alkoi nopeasti yleistyä. Alkuvaiheessa suurimpana ongelmana oli löytää hehkulankaan mahdollisimman sopiva materiaali. Edison kokeili monia tarkoitukseen sopivia metalleja, muun muassa platinaa, mutta päätyi lopulta kokeilemaan hiililankaa. Ensimmäisen onnistuneen kokeen hän suoritti 22.10.1879, ja se kesti 40 tuntia. Edison paransi vielä keksintöään ja jätti patenttihakemuksen 4. marraskuuta. Seuraavan vuoden tammikuun 27. päivänä hänelle myönnettiin patentti n:o 223 898 hiililangalla toimivasta sähkölampusta. Vaikka patentissa mainittiin monia tapoja, joilla hiililanka olisi voitu valmistaa, patentin myöntämisen jälkeenkin kesti vielä kuukausia, ennen kuin Edison ja hänen työryhmänsä keksivät karbonisoidun bambulangan, joka kesti käytössä yli 1200 tuntia. Suuri osa Edisonin keksinnöistä ei kuitenkaan ollut täysin ominaiteisia vaan aikaisempien patenttien jatkokehityksiä. Keksijöinä toimivat usein Edisonin lukuisat alaiset.

<sup>21</sup> Heidi Lehtimäki, *Sähkövalo Finlaysonille*, <http://www.uta.fi/koskivoimaa/valta/1870-00/sahkovoalo.htm>.

### Nikola Tesla

Nikola Tesla (1856–1943) oli amerikanserbialainen fyysikko ja keksijä. Hän keksi mm. vaihtovirran, monivaihejärjestelmän ja induktiomoottorin, jotka ovat keskeisiä nykyaikaiselle sähköenergian jakelulle ja käytölle. Hänen mukaansa on nimetty magneettivuon tiheyden yksikkö tesla ja automerkki Tesla Motors.

Vuonna 1884 Tesla muutti Yhdysvaltoihin ja sai töitä Edisonin tutkimuslaboratoriosta New Yorkista. Teslan merkittävin keksintö oli vaihtovirta. Suuret persoonallisuudet Edison ja Tesla eivät pystyneet yhteistyöhön, joten Tesla perusti 1886 oman laboratorion, jossa hän jatkoi muun muassa dynamoiden kehitystyötä. Vuonna 1899 Tesla muutti Coloradon kehittääkseen korkean jännitteen ja taajuuden sähkölaitteita. Hänen aikomuksenaan oli kehittää järjestelmä, joka kykenisi jakamaan sähköä ilman johtoja jokaiseen talouteen jopa maailman ympäri maapallon ionosfäärin avulla. Coloradossa olevassa tutkimuskeskuksessaan hän rakensi suurimman kääminsä, joka tuotti yli kymmenmetrisiä kipinäpurkauksia.

koskilta Pitkärannan tehtaille 20 kilometrin pituisella voimajohdolla ja 7 800 voltin jännitteellä. Seuraavia olivat siirrot Lavolan – Välimäen kaivoksen ja Lavolan – Viipurin välillä.<sup>22</sup>

Maaseudulla tultiin vain hieman myöhemmin mukaan sähkön aikakauteen. Ensimmäinen sähköistysaalto oli 1910-luvulla ja toinen 1920-luvulla. Maaseudulle ja taajamiin perustettiin 1910-luvulla Toijalan Sähkö ja Mylly Oy, Oy Hämeen Sähkö ja Oy Vanajan Sähkö.<sup>23</sup> Itsenäistymisen aikaan vuonna 1917 sähkön piirissä oli jo parikymmentä maalaiskuntaa. Vuonna 1920 noin neljäsosassa suomalaisia asuntoja oli sähkövalo. Ennen toista maailmansotaa maaseudun sähköistysaste oli noussut yli 40 prosenttiin. Imatran vesivoimalaitos käynnistyi vuonna 1929. Kyseessä oli Suomen sähkönsiirtoverkon rakentamisen kannalta olennainen tapahtuma, sillä nyt oli sähköä ja se oli myös saatava siirtymään tärkeimpiin asutuskeskuksiin ja teollisuuslaitoksiin. Imatran vesivoimalaitoksen valmistumisen aikaan skeptikot esittivät arvioita, ettei Suomessa koskaan käytetä niin paljon sähköä kuin Imatra tuottaa.<sup>24</sup>

---

<sup>22</sup> Myllyntaus 1980.

<sup>23</sup> Keskellä elämää 1999, 62-65.

<sup>24</sup> Valkonen 2007, 9.;

<http://www.energia.fi/fi/sahko>, luettu 10.12.2010; Myllyntaus 1980.



*1900-luvulla käytössä ollut Kaarilamppu (Oulun kaupungin sähkölaitos 1889-1939.)*

## Sähkö- ja kantaverkon historiaa

Sähkön tultua Suomeen 1880-luvun taitteessa useimmat sähköverkot olivat aluksi laitoskohtaisia tai paikallisia. Ne laajenivat alueellisiksi 1920-luvulle mennessä, jolloin pieniä sähkölaitoksia oli Suomessa noin 200. Sähkön tärkein julkinen sovellus oli aivan alussa katuvalaistus ja lähinnä lamppukuorman syötössä oli käytössä tasajännitejakelu, usein 127 V. Sähköä tuotettiin yleensä höyry-

## SÄHKÖISKU

### Sähkövirrat vastakkain

Vuonna 1887 Yhdysvalloissa oli peräti 121 Edisonin voimalaa, jotka tuottivat asiakkaille tasavirtaa. Tasavirtavoimalat tuottivat taloudellisesti sähköä vain noin kahden ja puolen kilometrin päähän voimalaitoksesta, joten ne olivat käyttökelpoisia vain kaupunkien tiheään asutuilla keskusta-alueilla. Toisin kuin tasavirtaa, vaihtovirtaa voitiin sen sijaan muuntajien avulla helposti siirtää pitkiäkin matkoja korkealla jännitteellä, jolloin voitiin käyttää ohuempia ja halvempia johtimia, ja silti jännitettä voitiin toisen muuntajan avulla jälleen alentaa jakelua varten.

Kun tasavirran rajoituksista keskusteltiin julkisesti, Edison levitti propagandaa, että vaihtovirta oli liian vaarallista yleiseen käyttöön. Edisonin keinot eivät aina olleet kauniita. Vaikka hän periaatteessa vastusti kuolemanrangaistusta, tämän kiistan yhteydessä hän ehdotti sähkötuolin ottamista käyttöön teloitusvälineenä, jotta sekin osoittaisi, kuinka vaarallista vaihtovirta oli verrattuna turvallisempaan tasavirtaan. Edison käynnisti myös lyhyen mutta kiivaan kampanjan, jotta olisi lailla säädetty rajoituksia sille, kuinka suurta jännitettä sähkövoiman siirrossa sai käyttää. Toteutuessaan tällaiset rajoitukset olisivatkin käytännössä mitätöineet vaihtovirran edut.

Vaihtovirran edut olivat tasavirtaan nähden kuitenkin niin selvät, että se syrjäytti tasavirran useimmissa sähköjakelujärjestelmissä, mikä suuresti laajensi sähkövirran ja sähköjakelun mahdollisuuksia ja tehokkuutta. Tasavirta jäi kuitenkin vielä pitkät ajat käyttöön paikallisissa sähköverkoissa monien kaupunkien keskustoissa. Sillä on se etu, että jos generaattorit lakkaavat toimimasta, korvaavaa virtaa voidaan tarvittaessa tuottaa myös paristoilla. Vielä nykyäänkin monien kaupunkien metrot ja raitiovaunut toimivat tasavirralla. Lisäksi valtioiden välinen sähkönsiirto toteutetaan joskus tasavirralla, sillä se vaatii yhden johtimen ja valtioiden välisten vaihtovirtaverkkojen taajuuserosta aiheutuvat ongelmat voidaan näin välttää.

tai dieselgeneraattoreilla ja samalla ladattiin akkuja, jotka syöttivät yöllä vähäisen kuorman aikaan verkkoa ja moottorigeneraattorit saatettiin sammuttaa. Tasajännitejakelusta kuitenkin luovuttiin paikkakunnittain sähkönkulutuksen kasvaessa ja vaihtovirtatekniikan teknisten etujen takia noin 30 vuoden kuluessa.

Ensimmäinen suurjänniteyhteys 7,8 kV:n jännitteellä valmistui 1898 ja se yhdisti Laatokan Karjalassa Uuksunjokeen rakennetut vesivoimalat: Ylä-Uuksunkoski, Kivikulmankoski ja Jukakoski 7,5 kilometrin päässä sijainneille E. M. Meyer & Co.:n Pitkärannan kaivoksien uudelle sähkömagneettiselle rikastuslaitokselle. Vuonna 1899 valmistui samanpituisen suurjännitelinja Läskelän vesivoimalaitokselta Välimäen rautakaivokselle. Täysin suomalaisvoimin toteutetun Lavolankosken vesivoimalan sähköä alettiin 1900 siirtää 15 kV jännitteellä 33 kilometrin matkan Viipurin Neitsytniemen muuntoasemalle.

Vuonna 1912 rakennettiin Suomen pisin 20 kV:n linja Rauman höyryvoima-asemalta Peipohjaan ja 70 kV:n siirtoyhteys Äetsän vesivoimalaitokselta Poriin Rosenlewin tehtaille vuonna 1921. Tällaiset lähinnä 1910–1920-luvulla rakennetut alueverkot yhdistivät voimalaitoksia ja kaupunkeja useiden kymmenien kilometrien säteellä.

Varsinaisen kantaverkon alkuhetki oli Imatrankosken vesivoimalaitoksen ja sen Helsinkiin ja Turkuun yhdistävän 563 km

pitkän Suomen ensimmäisen 110 kV:n suurjännitesiirottojohton, eli ns. Rautarouva-linjan käyttöönotto 16. tammikuuta 1929. Tähän runkoyhteyteen liitettiin sähköasemien kautta sen varrella sijainneita sähkölaitosten alueverkkoja, mm. Helsingin 35 kV alueverkko.

Vähäsateisten vuosien 1932–1934 aiheuttama vesivoimapula johti teollisuudessa sähköpulaan, joka rajoitti laajentuvaa teollisuustuotantoa ja nosti kustannuksia varsinkin Kymenlaaksossa. Teollisuus joutui ostamaan sähköä Imatran Voimalta ja tuottamaan sitä hiilellä vuonna 1932. Teollisuus päätti rakentaa heti Vuokseen oman vesivoimalan ja sille omaa rinnakkaista sähkönsiirtoverkkoa. Verkon ensimmäinen osa rakennettiin samanaikaisesti Vuokseen rakennetun Rouhialan 100 MW vesivoimalaitoksen kanssa. Rouhialan sähköä käyttivät osakkaat Kymin Osakeyhtiö Kuusankoskella, Enso-Gutzeit Imatralla, Yhtyneet Paperitehtaat, Etelä-Suomen Voima (ESV), Tampella ja Ahlström. Rouhialasta Imatralle sekä Inkeröisiin rakennettiin 120 kV:n siirtolinja, joka haarautui Kyminlinnaan ja Kuusankoskelle. Myös Simpeleen paperitehtaan oma 47 kV:n johto liitettiin Rouhialan vesivoimalaitokseen. ESV:n 1930 valmistunut 70 kV:n linja Helsinkiin liitettiin tähän Rouhialan Voima Oy:n verkkoon Kyminlinnasta sekä Inkeröisistä. Imatran Voiman siirtoverkko ja teollisuuden oma siirtoverkko olivat suoraan yhdistettynä toisiinsa vain Korialta aina 1950-luvulle asti.

*Hovipuistikkoo 1930-luvulla.  
Raastuvankatu 17. Vaasa. (PM)*



*TT-pylväs Seinäjoella 31.10.1954.*

3

*Pohjalaisen  
yhteistyön voimaa*

- EPV SYNTYY

Etelä-Pohjanmaan sähköntuotannolla on pitkä historia, sillä Vaasaan perustettiin sähkölaitos maailmankin mittakaavassa hyvin varhain, jo vuonna 1892. Edison oli perustanut vuonna 1880 New Yorkiin maailman ensimmäisen sähkölaitoksen ja Lontoo oli saanut sähkölaitoksensa vuonna 1884. Vaikka sähköllä oli pitkä historia, oman sähköntuotannon kehitys Vaasassa oli varsin vaatimatonta ja maakunta oli moneen pie-  
neen laitokseen ja voimayhtiöön hajaantu-  
neena suurten sähköntoimittajien armoilla. Tämä tilanne jatkui siihen saakka, kunnes maakunnan oma yhteinen voimayhtiö Etelä-Pohjanmaan Voima Oy eli EPV perustettiin 16.10.1952. Taustalla oli maakunnan sähkön-  
tarpeen kasvu ja halu täyttää sähkönkysyntä omin voimin yhteistyötä tekemällä.

### **Suomen 1900-luvun alun kehitysvaiheita**

Maassamme hyvin nopeasti alkanut sähköistystoiminta hidastui ja 1900-luvun ensimmäisellä neljänneksellä Suomi jäi jo jälkeen kansainvälisestä kehityksestä esimerkiksi Ruotsiin verrattuna. Syinä tähän kehitykseen oli koskiamme loivuus, raaka-  
ainevarojen yksipuolisuus ja pääoman puute. Lisäksi tähän vaikutti se, että Suomen suur-  
teollisuus, erityisesti paperi-, ja puuhioke- ja selluloosateollisuus eivät oikeastaan tuossa

vaiheessa tarvinneet sähköä: useimmat tehta-  
at olivat koskien varsilla ja turbiinit pyö-  
rittivät suoraan hiomakiviä ja muita koneita. Tehtailla oli myös paljon puunjätteitä, joten  
höyrykoneiden polttoaine tuli lähes ilmai-  
seksi.<sup>25</sup>

Kotitalouksissa kuitenkin alkoivat sähkö-  
lampun lisäksi muutkin sähkölaitteet yleis-  
tyä ja kotitalouksien sähkönkulutus kasvoi  
entisestään.

### **Valoa ja sähköä Vaasaan**

Vaasaan sähkövalo saatiin jo vuonna 1887,  
kun kaupungin – tuolloin vielä Nikolainkau-  
punki – ensimmäiset sähkölamput syttyivät  
Vaasan kirkossa. Pian tätä seurasivat ka-  
tulamput Kirkkopuistikolla. Pienen tauon  
jälkeen saatiin pääomaa kerätyksi riittäväksi  
Sähköosakeyhtiön, Elektriska Aktiebolaget,  
perustamiseksi. Näin Vaasaan saatiin maa-  
kunnan ensimmäinen – ja koko Suomenkin  
ensimmäisiä sähkölaitoksia - jo vuonna 1892.  
Tämä myöhemmin Vaasan Sähkönä tunnet-  
tu, nykyisin kaupungin lähes täysin omista-  
ma yritys, alkoi rakentaa katuvalaistusta  
vuodesta 1892 eteenpäin. Laajempi katuva-  
laistus valmistui kaupunkiin 25.1.1893.<sup>26</sup>

Vaasan energiahistorian alkuaika oli  
hyvin kansainvälistä. Uuteen innovaatioon  
käytiin tutustumassa Ruotsissa ja uuteen  
yhtiöön hankittiin höyrykoneet ja dynamos

---

<sup>25</sup> *Myllyntaus 1980.*

<sup>26</sup> *Malmivaara 1992, 6-16.*

*Vaasa. Maasilta SOK talolta nähtynä vuonna 1949.  
Ylös kohoava kapea rakennus on vesitorni. (PM)*



Sveitsistä. Vaasassa valittiin jo tuossa vaiheessa vaihtovirta, mikä päätöksensä osoittautui kaukoviisaaksi. Valinnan kerrotaan tapahtuneen ”ihan onnella”.<sup>27</sup> Pelkkään onneen on kuitenkin vaikea uskoa, sillä koko sähkön alkutaipaleen ajan Vaasassa seurattiin erittäin tarkkaan kansainvälistä keskustelua ja tutkimusta sekä hankittiin parasta asiantuntemusta ulkomailta ja kotimaasta. Todennäköistä on, että tähänkin asiaan sopii sanonta:

“Mitä enemmän harjoittelen, sen onnekaampi olen”. Näin totesi Gary Player kun kanssapelaajat ihmettelivät hänen ”onneaan” golfkentällä.

Sähköntarve lisääntyi jatkuvasti ja kasvavaa tarvetta tyydyttämään käynnistyi vuonna 1922 Imatran voimalaitostyömaa. Imatran suurvoimalaitoksen valmistuminen vuonna 1929 oli merkkitapahtuma koko valtakunnassa. Sähkön siirtoon tarvittiin sähköverkkoja ympäri maata. Vesivoimaloiden vilkas rakennuskausi alkoi kuitenkin vasta tämän jälkeen.<sup>28</sup> Niiden rakentaminen oli vaativa ja aikaa vienyt urakka.

Edes sota-aika ei hillinnyt sähkönkulutuksen kasvua. Vaikka sähköä kehoitettiin säästämään ja pimennykset olivat pakollisia, kasvoi kulutus kymmeniä prosentteja sota-vuosina. Sähköä käytettiin yhä useampiin tarkoituksiin ja yhä useammissa kohteissa sekä kaupungeissa että maaseudulla. Keit-

---

<sup>27</sup> *Malmivaara 1992, 6-16.*

<sup>28</sup> *Myllyntaus 1980.*



tiöitä sähköistettiin kaupungeissa kiivaasti 1930-luvulla. Vaasassa oli vuonna 1941 jo 745 sähköliettä ja 220 sähköjääkaappia. Vuoteen 1944 olivat nämä määrät nousseet jo siten, että sähköliesiä oli 1291 ja jääkaappeja 318.<sup>29</sup> Tarvittiin lisää voimaloita ja myös energiayhtiöitä toimittamaan sähköä. Tarvittiin myös valistusta uusista keksinnöistä ja niiden turvallisesta käytöstä. Energiayhtiöiden lisäksi valistusta tekivät myös useat muut tahot ja julkaisut. Hyvin moniin talouksiin hankittu Emännän tietokirja<sup>30</sup> kertoi muiden emännän tarvitsemien asioiden ohella sähköstä ja sen käytöstä kotitaloudessa varsin laajasti.

Sodanjälkeisten alueluovutusten yhteydessä Suomi menetti noin kolmasosan vesivoimatuotannostaan (35 vesivoimalaitosta, 122 MW tehoa, mm. Enso ja Rouhiala), osan kantaverkostaan sekä Kannaksen 35 kV:n alueverkon. Eteläisen Suomen sähköntarve käynnisti Pohjois-Suomen vesivoimaloiden rakentamisen ja sähkön siirtoon rakennettiin 220 kV linja Oulunjoen Pyhäkoskelta Hikiälle vuonna 1951 sekä 400 kV:n linja Kemijoen Pirttikoskelta Hyvinkäälle vuonna 1960. Valtioneuvoston poistaessa sähkönviestintäkiellon vuonna 1959 rakennettiin Tornioista 110 kV:n yhteys Ruotsin kantaverkkoon. Sähkön tuonti Suomeen Enso-Gutzeitille Enson ja Rouhialan vesivoimaloista Neuvostoliiton puolelta alkoi 110 kV:n siirtolinjan kautta vuonna 1960.

---

<sup>29</sup> Malmivaara 1992, 22-28.

<sup>30</sup> esimerkiksi osa III, WSOY, Porvoo 1945.

<sup>31</sup> Pernaa 14.10.2011.

## Aika perustaa EPV

Etelä-Pohjanmaa oli 1900-luvun alkupuoliskon moneen pieneen laitokseen ja voimayhtiöön hajaantuneena suurten sähköntoimittajien armoilla, kunnes maakunnan oma yhteinen voimayhtiö EPV perustettiin 16.10.1952. Taustalla oli maakunnan sähköntarpeen kasvu ja halu täyttää sähkönkysyntä omin voimin yhteistyötä tekemällä.

Jylhän Sähköosuuskunnan toimitusjohtaja Markku Pernaa valottaa EPV:n synnyn taustatekijöitä maakunnan näkökulmasta katsottuna seuraavasti:

“Se oli (2.1-4.1). tammikuuta 1946 kun Vaasan Sähkön työntekijät menivät lakkoon. Siellä ei ollut lakon takia hiilen lapiiojia, niin ne pisti Vaasan kaupungin rajalta erottimet auki ja koko maakunta pimeäksi. Sillä toimenpiteellä turvattiin sähkön saanti Vaasan kaupunkiin. Toimihenkilöillä ja päällystöllä oli vähemmän lapioimista, kun ei maakunnan sähkönkulutusta ollut mukana. Se oli yksi lähtölaukaus EPV:n synnylle. Silloin nämä maakunnan miehet kokoontuivat ja päättivät, että Vaasaan pitää saada höyryvoimalaitos, jolla tuotetaan sähköä koko Vaasan läänin alueelle. Jylhän Sähköosuuskunta on ollut ensimmäinen allekirjoittaja EPV:n perustuskokouksessa.”<sup>31</sup>

## Imatran vesivoimalaitos 1929

Suomen eduskunta pakkolunasti vuoden 1921 päätöksellään Imatrankoskea ympäröivät maa- ja vesialueet Imatran vesivoimalaitosta varten. Suomen ensimmäisen valtakunnallisen suurhankkeen valmistajaisjuhlaa vietettiin 25.5.1929. Juhlassa presidentti Relander vihki Oiva ja Kauno S. Kallion suunnitteleman voimalaitoksen käyttöön. Hankkeen kokonaiskustannukset olivat peräti 344 miljoonaa markkaa. Vuonna 1932 valtio päätti luovuttaa voimalaitoksen ja siihen liittyvän voimansiirtoverkoston valtionyhtiö Imatran Voima Oy:lle. Vuonna 1998 alueen käyttöoikeudet siirtyivät, kun Imatran Voima Oy ja Neste Oyj yhdistyivät maamme ehkä kuuluisimmassa fuusiossa Fortum Oyj:ksi. Vuodesta 1999 alkaen voimalaitoksen toimintaa on hoitanut Fortum Power and Heat Oy. Imatran voimalaitos tuottaa Suomen suurimpana vesivoimalaitoksena yhteensä 232 MW, joka on noin 11 % Suomen vesivoimasta. Imatrankosken osuus on 170 MW ja Tainionkosken 62 MW. Imatrankosken voimalaitoksen vuosituotanto on tällä hetkellä noin 1 miljardi kWh, joka on noin prosentin Suomen sähköntarpeesta.

*(Lähde: Kaisto 2007, 10-11)*

Näin asiasta kertoo kyseinen pöytäkirja Kauhavalla 4.1.1946 pidetystä Jylhän Sähköosuuskunnan kokouksesta:

”1 § Vaasan Sähkö Oy:n kanssa käytäviin neuvotteluihin sähköenergian hankinta kysymyksestä valittiin täysin valtuuksin mv. J.E.Kosola sekä H. Kahra. Sekä jos tulee kysymykseen että on mahdollisuuksia saada sähköenergiaa suoraan Hava Oy:ltä varmemmin, kohtuulliseen hintaan on näihinkin neuvotteluihin täydet valtuudet valituilla.

2 § Edellä olevan pykälän toimenpiteet aiheutui laitoksellamme tapahtunut sähkövirran jakokeskeytys, mikä kesti 2.-4. päivään tammikuuta. Aiheuttajana Vaasan Sähkö Oy:n sähkömiesten lakko, jota ei Vaasan Sähkö Oy voinut muuten hoitaa kun lopettamalla sähkövirran jaon koko maakunnasta.”<sup>32</sup>

Reino R. Kostioja kertoi EPV:n 25-vuotisjulkaisussa, kuinka sähkön tarve oli EPV:n perustamisen takana:

”Sähkölaitostoiminnalla on Etelä-Pohjanmaalla pitkä taival takanaan. Vaasassa sitä on harjoitettu jo kohta 90 ja maakunnassakin 65 vuoden ajan, mikä valtakunnallisestikin mitaten osoittaa merkittävää ”edistyksellisyyttä”. Sähkö kehitettiin vuosikymmeniä omilla voimalaitoksilla ja naapurisähkölaitosten välistä energia vaihtoa alettiin vähäisessä määrin harjoittamaan vasta 30-luvulla. Maakunnan kulutuksen osoittaessa voimakasta kasvua heräsi epäily lisäsähkön saannin

---

<sup>32</sup> Jylhän Sähköosuuskunta, hallituksen pöytäkirja 4.1.1946

## Maakunnan voimakysymys ratkaisuvaiheessa

Suurvoimalaitos Vaasaan, osakkaina maakunnan  
sähkölaitokset, osakepääoma 300 milj. mk

*Ilkka 14.11.1951*

## Maakunnallisen sähkövoimayhtiön perustamista koskeva alustava kokous eilen täällä

Myönteisessä hengessä käyty kokous valitsi toimikunnan  
asiaa edelleen valmistamaan

*Vaasa 9.5.1952*

riittävydestä pitkällä tähtäyksellä. Voimakysymystä lähdettiin selvittämään kahdella tasolla, Vaasan Sähkö Osakeyhtiön ja toisaalla maaseudun sähkölaitosten toimesta. Neuvottelujen jälkeen kuitenkin todettiin, että kaikkien maakunnan sähkölaitosten yhteenliittymällä olisi asia järkevämmiin hoidettavissa. Vaasan Sähkö Osakeyhtiön taholta tehtiin aloite sähkölaitosten edustajien kutsumiseksi neuvotteluun Vaasan Kauppaseuralle.

Tästä asiat kehittyivät nopeasti ja tulokseksi oli Etelä-Pohjanmaan Voima Oy:n perustaminen. Hyväksytty yhtiöjärjestys ja siihen liittyvä käyttösopimus säätelevät tarkasti osakkaiden edut ja velvollisuudet ja antavat pienimmillekin osakkaille riittävän suojan. Yhtiön tehtävänä oli rakentaa höyryvoimala

Vaskiluotoon ja luoda tarvittava siirtoverkosto maakuntaan. Kukin osakas sai vapaasti merkitä uudessa yhtiössä tarvitsemansa tehomäärän vastaavan osan osakepääomasta. Eräät kunnallispoliitikot epäilivät aluksi yhteistyön onnistumista. Lähinnä Vaasan ja muun maakunnan intressien erilaisuutta pidettiin vaikeasti sovitettavana. Nämä epäilykset onneksi häipyivät pian ja eri tahoilla nähtiin yhteinen etu, uuden yhtiön kehittyminen, kaikkia osapuolia tasapuolisesti palvelevana laitoksena.<sup>33</sup>

Malmivaara kertoo tästä historiallisesta vaiheesta Vaasan Sähkön historiassa seuraavasti:

”[...] sähkön tarve kasvoi ja kasvoi. Kun samanaikaisesti voitiin todeta, että yhtiön [Vaasan Sähkö] laitteet olivat suurelta osin

<sup>33</sup> VK 1976.

### Sähkölaitteet Suomessa ja maailmalla 1808–1939

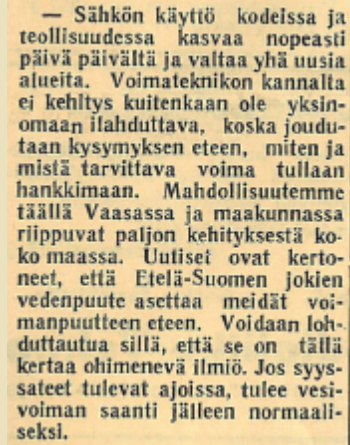
- Englantilainen Humphrey Davy esitti Lontoossa vuonna 1808, miten pariston napoihin kytkettyjen hiilikärkien väliin syntyi häikäisevä valokaari, kun kärjet kosketuksen jälkeen erotettiin toisistaan. Sähkövalo oli keksitty.
- Vuonna 1861 saksalainen Philipp Reis rakensi ensimmäisen sähkömagnetismin perustuvan laitteen, telefonin, joka pystyi siirtämään ääniä lankaa pitkin.
- Suomessa aloitettiin sähkölaitteiden valmistus vuonna 1876. Daniel Wadén perusti Helsinkiin työpajan, jossa valmisti soittokelloja, lennättimien komponentteja ja muita heikkovirtatekniikan komponentteja.
- Siemens esitteli maailman ensimmäisen sähköllä toimivan hissin Mannheimissa vuonna 1880.
- Vuonna 1881 pidettiin ensimmäinen kansainvälinen sähkötekniikan näyttely Pariisissa. Esillä oli Edisonin suoraan höyrykoneeseen kytkemä sähkögeneraattori sekä sähkökeitin.
- Vuonna 1887 insinööri Carl Wahl perusti ”elektrisen tehtaan”, Suomen ensimmäisen sähköteknisen konepajan. Varkauden konepajassa alettiin valmistaa dynamokoneita ja sähkölaitteita.
- ”Sähköposti” keksittiin 1890-luvun alussa, kun New Englantiin (USA) rakennettiin 900 metrin mittainen koerata. Kuparikapseleissa kirjeet ja pikkupaketit viiletivät parhaimmillaan 180 kilometrin tuntinopeudella lähettäjältä vastaanottajalle.
- Vuonna 1902 Tampereella otettiin käyttöön Suomen ensimmäinen sähköuuni.
- Kotitaloussähkölaitteiden järjestelmällinen markkinointi alkoi Suomessa vuonna 1908, kun saksalainen AEG alkoi markkinoida sähkölevyjä, yhtä sähkökattilamallia ja ”matkakeittokoneita”. Valikoimiin kuului myös sähkösilitysrauta.
- Suomessa otettiin käyttöön ensimmäiset sähköpölynimurit vuonna 1911.
- Italialaiset Ugo Bini ja Lucino Cerletti kehittivät sähköshokkiterapian vuonna 1938.
- New Yorkin maailmannäyttelyssä vuonna 1939 oli esillä ensimmäinen täydellinen sähköinen televisiolaitteisto.

*(Lähde: [www.tukes.fi](http://www.tukes.fi))*

vanhentuneet, oltiin suurten investointien edessä. [...] Energiaa oli myös ostettava ja sen vuoksi tuli neuvottelujen jälkeen Pohjolan Voima Oy:n hoidettavaksi 17MW. Voimansiirtoa varten Kemistä etelään perustettiin Ouko Oy, johon Vaasan kaupunki liittyi 18 prosentin osakkuudella. Yhtiö rakensi voimajohdon Kokkolaan, mitä kautta saatiin voimaa Isohaaran ja myöhemmin Jumiskon voimalaitoksilta. Tammikuussa 1951 tehtiin suunnitelma yhteisen höyryvoimalaitoksen rakentamiseksi Vaskiluotoon. Yhtiö sai nimekseen Etelä-Pohjanmaan Voima Oy. Seuraavana vuonna yhtiö perustettiin ja sen suurimpia osakkeenomistajia oli Vaasan kaupunki alusta lähtien. Myöhemmin kaupungin osakkeista valtaosa on siirtynyt Vaasan Sähkö Oy:n omistukseen. Uusi voimalaitos rupesi tuottamaan sähköä vuosien 1955-56 vaihteessa. Myös laaja osa maakuntaa rupesi saamaan yhtiön tuottamaa virtaa. Vaasan Sähkö myi Etelä-Pohjanmaan Voimalle 110kV johdon Vaasasta Tuovilaan ja 45 kV johdon Vaasasta Seinäjoelle. Samalla kun EP:n Voima tuotti sähköä maaseudulle, niin Vaasan Sähkön sähkönjakelu muuttui enemmän kaupunkimaiseksi.”<sup>34</sup>

H. Niemiaho kuvaa yhtiön perustamisvaihetta EPV:n 25-vuotisjulkaisussa Vaasan Sähkö Oy:n näkökulmasta näin:

”Vaasan Sähkö Osakeyhtiö perustettiin v. 1892 ja ensimmäiset sähköiset katuvalot syytyivät Vaasassa jo seuraavana vuonna.



— Sähkön käyttö kodeissa ja teollisuudessa kasvaa nopeasti päivä päivältä ja valtaa yhä uusia alueita. Voimateknikon kannalta ei kehitys kuitenkaan ole yksinomaan ilahduttava, koska joudutaan kysymyksen eteen, miten ja mistä tarvittava voima tullaan hankkimaan. Mahdollisuutemme täällä Vaasassa ja maakunnassa riippuvat paljon kehityksestä koko maassa. Uutiset ovat kertoneet, että Etelä-Suomen jokien vedenpuute asettaa meidät voimanpuutteen eteen. Voidaan lohduttaa sillä, että se on tällä kertaa ohimenevä ilmiö. Jos syyssateet tulevat ajoissa, tulee vesivoiman saanti jälleen normaalseksi.

*Vaasa 14.10.1951*

Muullakin Etelä-Pohjanmaalla riitti rohkeita aloitteentekijöitä ja pieniä sähkölaitoksia syntyi nopeassa tahdissa ympäri maakuntaa. Näistä Jyllinkosken Sähkö Oy, joka kehittyi aikaa myöten voimakkaaksi ja maakunnan onneksi huomattavasti vaikuttavaksi yhtiöksi, perustettiin v. 1912. Muista suuremmista sähköyhtiöistä mainittakoon v. 1921 toimintansa aloittanut Lapuan Sähkö Oy ja v. 1927 perustettu Seinäjoen kauppala, sittemmin kaupungin sähkölaitos. Kun maakunnan sähköistys näin lähti liikkeelle lukuisina, etupäässä pieninä yrityksinä, oli kehitys epätasaista ja hajanaista. Tähän kehityshistoriaan liittyy monia huvittavankin tunteisia piirteitä. Niinpä Vöyrillä kerrotaan,

<sup>34</sup> Malmivaara 1992, 26-30.

## Uuden sähkövoimalaitoksen rakentamiskysymys ratkeaa tämän syksyn aikana

Laitos maksaa kaikkine laitteineen 1,2 miljardia mk, EP Voima Oy:n rakennuttamat voimansiirtolaitteet maksaneet tähän mennessä 500 milj. markkaa

Vaasa 4.9.1954

että samaan taloon saattoi tulla kolmen eri sähköyhtiön johdot. Isäntä voi valita kulloinkin johdon, josta sillä hetkellä sai parasta sähköä.”<sup>35</sup>

T. E. Teir kertoo kirjoituksessaan Mitä EPV on antanut minulle ja muille yhtiön tuomia etuja osakkaille:

”Oman yhteisen yhtiön edut näkyivät heti. EPV teki kaikkien osakkaittensa puolesta ensimmäisen suuren sähkön hankintasopimuksen, joka paini ihan toisessa luokassa kuin aikaisemmat, erilliset pikkusopimukset. Sähkön hinta aleni kaikkialla 8 %:n (Vaasa) ja 60 %:n (Laihia) välillä. Edullinen hintakehitys jatkui myös omien sähkölaitosten rakentamisen jälkeen. Maakuntamme sähkön hinta oli 20 vuotta sama tai pienempi kuin Imatran tariffi. Säästyneet miljoonat meidän pitäisi nyt muistaa, kun politiikka

on puuttunut peliin ja – kuten toivoa sopii väliaikaisesti – tehnyt yksityisten voimalaitosten toiminnan vaikeaksi. Me emme voi valtion laitoksen tapaan pumpata ihmisten verorahoja voimalaitoksen tyhjän kassaan. Jokin tariffilajimme voi Imatraan verrattuna tuntua nyt epäedulliselta, mutta kuten sanottua: muistakaamme menneiden vuosien säästyneitä miljoonia. Lisäksi emme saa unohtaa, että meidän tariffiimme sisältyy oman voimalaitoksen kuoletusta. Tällä tavalla olemme jo maksaneet vanhan voimalaitoksen. Uutta laitosta, joka saatiin halvalla, maksamme hyvää vauhtia.”<sup>36</sup>

Vesivoimaloiden yhteisteho kasvoi ripeästi ja kasvu jatkui sotavuosien keskeytyksen jälkeen aina 1960-luvun lopulle. Vuoden 1978 tietojen mukaan Suomessa oli rakentamiskelpoista vesivoimaa jäljellä vielä puolet tuolloin käytössä olleesta vesivoimasta. Uusien vesivoimaloiden rakentaminen ei kuitenkaan ollut ongelmatonta, eikä 1970-luvulla ryhdyttykään uusiin isoihin projekteihin.<sup>37</sup>

### Vesivoimaloiden yhteisteho 1918–1975.

Vuosi	MW
1918	35
1939	512
1950	658
1965	1925
1975	2248

<sup>35</sup> VK 1976.

<sup>36</sup> VK 1976.

<sup>37</sup> Myllyntaus 1980.

Valtion tukemana toisen maailmansodan jälkeen käynnistettiin maassamme laaja maaseudun sähköistys. Etenkin 1950-luvulla moni kylä sähköistettiin ja maaseudun sähköistys saatettiin pääosin valmiiksi 1970-luvulla. Toisen maailmansodan jälkeen ja osin jo sen aikana käynnistettiin myös Pohjois-Suomen vesivoiman valjastaminen ja samalla rakennettiin siirtojohdot Etelä- ja Keski-Suomen kulutuskeskuksiin.<sup>38</sup>

Jatkuvasti kasvava energiantarve ja uusien rakennuskelpoisten vesivoimavarojen rajallisuus johtivat 1960- ja 1970-luvulla höyryvoimalaitosten kapasiteetin voimakkaaseen kasvuun ohi vesivoimaloiden nettotehon.<sup>39</sup>

Talvisodan jälkeen vuonna 1940 valmistunut 110 kV siirtojohto välillä Harjavalta–Vaasa (Hava Oy:n omistama johto) varmisti maakunnan sähkönsaantia jatkosodan aikana. Jälleenrakentamisen kausi sodan jälkeen lisäsi sähkönkulutusta jatkuvasti. Maakunnan sähkönhuollosta vastaavien henkilöiden mieliä askarrutti voimansaannin turvaaminen tulevaisuudessa. Asiaa pohdittiin useissa kokouksissa, joita pidettiin tihenevässä tahdissa vuoteen 1952, jolloin kypsyttiin päätösentekoon. R. R. Kostioja Kurikasta, Leevi Mäki Lapualta, A. Jääskeläinen Seinäjoelta ja Lauri Taittonen Vähästäkyröstä muodostivat asiaa pohtineen toimikunnan, joka suositteli maakunnan yhteisen voimayhtiön perusta-

<sup>38</sup> <http://www.energia.fi/fi/sahko>, luettu 10.12.2010.

<sup>39</sup> *Myllyntaus 1980.*

## SÄHKÖISKU

### Hakusana ”Sähkötariffi” Emännän tietokirjan mukaan vuodelta 1945

Sähkövirtaa mitataan kilowattitunnissa (kWh) ja tavallisimmin virran hinta suoritetaan mittarin osoittaman kWh-määrän mukaan hinnan ollessa kiinteä. Tämä periaate ei ole kuitenkaan kaikissa tapauksissa onnistunut eikä oikeudenmukainen, ja siitä syystä sähkölaitokset käyttävät muitakin hinnoitteluperusteita. [...]

Sähkönkulutuksen lisääntymistä edistää sellainen tariffi, joka myöntää kuluttajalle kWh:n hinnasta alennusta sitä mukaa kuin hänen käyttämiensä kWh:ien lukumäärä kasvaa. [...] Samaan suuntaan vaikuttaa ns. voimatariffi, jonka mukaan suoritetaan alempi maksu virrasta, jota käytetään suurehkoja tehomääriä vaativia sähkönkulutuskojeita, kuten moottoreita ja lämpökojeita varten, koska niiden käyttöaika on verraten pitkä. Tällöin asennetaan kuluttajalle erikoinen voimavirtamittari, mutta tavallinen valaistusvirta mitataan ja hinnoitetaan kuitenkin kalliimman tariffin mukaan. Tämä järjestelmä tuottaa kuitenkin yksityistalouksissa, missä tulevat kysymykseen pienet moottorit ja kojeet, erinäisiä vaikeuksia, sillä se vaatii kaksi eri johdinverkkoa ja voimaverkon asentaminen jäljestäpäin asuinhuoneistoon on hankalaa. [...] Erittäin tehokas toimenpide huippukuormituksen pienentämiseksi on sähkön myyminen eri hintoihin vuorokauden eri aikoina. Yöllä, jolloin kuormitus on pieni, myydään sähköä huomattavasti halvemmalla kuin päivällä, jolloin sähkölaitos on kovasti rasitettu. On luonnollista, että kuluttaja, joka ei välttämättömästi tarvitse sähköä määräaikana, käyttää runsaammin sen ollessa halvempaa.

*(Lähde: Emännän tietokirja III)*

### Mankala-malli

Mankala-periaate on saanut nimensä korkeimman hallinto-oikeuden 1960-luvulla antamasta ennakkopäätöksestä. Siinä Oy Mankala Ab:n osakkaiden ei katsottu saaneen verotettavaa tuloa, kun yhtiö tuotti niille sähköä markkinahintaa edullisemmin ja ne vastasivat yhtiöjärjestyksensä perusteella yhtiön kustannuksista. Helsingin kaupunki omistaa alkuperäisen Oy Mankala Ab:n.

Mankala-periaate on useiden energiayhtiöiden, esimerkiksi EPV:n, toimintatapa, jossa usea pienempi sähkönkäyttäjä yhdessä perustaa voittoa tuottamattoman osakeyhtiön voimalan rakentamista ja operointia varten. Osakkaat rahoittavat laitoksen rakentamisen ja ylläpidon, vastavuoroisesti ne saavat rakennetusta laitoksesta sähköä omakustannushintaan.

Korkein hallinto-oikeus (KHO) hyväksyi toimintatavan kahdessa ratkaisussaan vuosina 1963 ja 1968 (KHO 1963 I 5 ja KHO 1968 B II 521). Toinen ratkaisusta koski Oy Mankala Ab:tä, siksi tätä toimintamallia alettiin kutsua Mankala-periaatteeksi.

Mankala-mallin mukaisessa tuotannollisissa toimintaedellytyksissä järjestävässä resurssiyhtiössä kaikki omistajayritykset nauttivat tuotannon skaala- ja tehokkuusetuja. Malli antaa erikokoisille sähköyhtiöille mahdollisuuden osallistua ydinvoiman kaltaisiin suurinvestointeihin. Sähkön hinta on sama kaikille omistajille.

*(Lähde:*

*www.olkiluoto4.fi/www/page/ol4\_mankala\_malli/)*



*110/45/20 kV muuntaja Alakylässä 10.9.1954.*

*Kuvassa tj. Bertel Hisinger.*

mista ja kivihiilellä toimivan voimalaitoksen rakentamista Vaasaan. Jatkoneuvotteluissa jouduttiin torjumaan monien maakunnan edustajien ajama turvevoimalaitoksen rakentamisajatus sillä perusteella, että tämän alan tekniikka ei ollut vielä riittävän kehittynyttä toteutettavaksi Suomessa.<sup>40</sup>

Vaasan kaupunki oli mukana neuvotteluissa ja ehdotti aluksi rakennettavaksi Vaasan Sähkö Osakeyhtiön omistamaa höyryvoimalaitosta. Vaasa luopui kuitenkin kannastaan ja kutsui em. toimikunnan kokoukseen 29.4.1952. Ekono Oy:sta oli läsnä DI B. Nordqvist. Kokouksessa käsiteltiin jo perustettavaksi kaavaillun voimayhtiön yhtiöjärjestystä ja hahmoteltiin toiminnan suuntaviivoja.<sup>41</sup>

<sup>40</sup> VK 1976.

<sup>41</sup> VK 1976.





**Maakunnan suurin muuntaja valmistuu Seinäjoen Alakylään ensi syksynä**

**Sieltä vedetään 45 kW:n johdot Lapuulle ja Kurikkaan**

*Vaasa 28.3.1954.*

*Lehden alaotsikossa kilovoltit (kV) ovat virheellisesti muuttuneet kilowateiksi (kW)*

*110/45/20 kV muuntaja Alakylässä 27.7.1954*

Perustava yhtiökokous päätettiin kutsua koolle 8.5.1952 Vaasan kaupunginvaltuuston istuntosaliin. Kokous, jonka puheenjohtajaksi valittiin varatuomari T. E. Teir, oli yhtiön perustamisen kannalla: Yhtiöjärjestystä ja käyttö sopimusta koskevien lisäselvitysten vuoksi perustaminen siirrettiin kuitenkin myöhemmäksi. Kokous valitsi toimikunnan tekemään selvityksiä ja hoitamaan yhtiön perustamiseen liittyviä asioita. Tähän toimikuntaan tulivat varsinaisiksi jäseniksi T. E. Teir ja B. W. Schildt Vaasasta, R. R. Kostioja Kurikasta, Lauri Koivisto Seinäjoelta, Leevi Mäki Lapualta ja Lauri Taittonen Vähästäkyröstä. Varajäseniksi valittiin Matti

Rinta-Paavola Kurikasta, Esko Erkinheimo Alajärveltä ja Juha Asu Ylistarosta.

Toimikunta puheenjohtajanaan T. E. Teir kävi myös neuvotteluja Imatran Voima Oy:n ja Pohjolan Voima Oy:n kanssa sähköntoimittuksista. Kauppa- ja teollisuusministeriö vahvisti yhtiöjärjestyksen 20.9.1952 ja Etelä-Pohjanmaan Voima Oy perustettiin 16.10.1952 pidetyssä kokouksessa. Yhtiön tarkoituksena oli rakentaa ja käyttää höyryvoimalaitoksia ja voimansiirtojohtoja sähkön toimittamiseksi osakkaille. Yhtiö voi myös myydä muualta hankkimaansa sähköä ja sen kotipaikaksi tuli Vaasan kaupunki.<sup>42</sup>

<sup>42</sup> VK 1976.

## Hakusana ”Sähkömittari” Emännän tietokirjan v. 1945 mukaan

Kulutusmittarin taulukosta voi kuluttaja nähdä, onko hänen huoneistossaan vaihto- vai tasavirta. Vaihtovirran merkinä on makaava S-koukero ~ ja tasavirran kaksi yhdensuuntaista viivaa =. Samoin nähdään, onko jännite 125 vai 220 voltia. Useimmissa kaupungeissa ja miltei poikkeuksetta maaseudulla on nykyään käytännössä vaihtovirta, jonka yleinen jännite on 220 voltia. Tasavirran käytöstä luovutaan vähitellen kaikkialla ja siirrytään yksinomaan vaihtovirtaan. Samoin ollaan yhä yleisemmin siirtymässä 220 voltin jännitteeseen.

*Mittareihin on rakennettu pientä sähkömoottoria muistuttava laite, jonka pyörivänä osana näkyy ns. ankkuri. Mitä suurempaa tehoa käytetään, sitä nopeammin ankkuri pyörii ja päinvastoin. Ankkuri käyttää laskukoneistoa, jonka numerot lisääntyvät ja osoittavat kulutetun virran määrän. Kulutusyksikön watin merkintä on W ja tuhat wattia on yksi kilowatti kW, jota tavallisimmin käytetään. Mittarin tauluun on merkitty, montako kertaa ankkuri kiertää yhden kilowatin kulutuksessa. Näiden merkintöjen avulla on jokaisen helppo laskea, paljonko jokin sähkökone, esim. silitysrauta, radio jne. kuluttaa sähköä ja mitä se tulee maksamaan tunnissa. Mainittu koje kytetään virtaan ja mittarista katsotaan, montako kierrosta ankkuri tekee määrättyssä ajassa, esim. yhdessä minuutissa. Tarkastaminen suoritetaan tietysti silloin, kun muita kojeita, lampuja jne. ei ole käytössä.*

*(Lähde: Emännän tietokirja III)*

Kirjan kirjoitushetkellä vuonna 2011 uudet staattiset sähkömittarit mittaavat kulutusta tarkasti verrattuna vanhoihin mekaanisesti toimiviin sähköenergiamittareihin. Myös todelliseen kulutukseen perustuva energialaskutus on mahdollista, jolloin arviolaskutus jää pois. Mittareiden lähettämiin pulsseihin perustuva kaukoluenta on poistumassa ajan myötä. Suoraan mittarilukeman välittävä sarjaliikenteeseen perustuva tiedonsiirto on pulssimittausta luotettavampi tapa kerätä kulutustietoja. *(Lähde: Jokinen 2006.)*



*Vaasa 12.11.1954*

”1 §. Yhtiön nimi on Etelä-Pohjanmaan Voima Oy ja sen tarkoituksena on rakentaa ja käyttää voimalaitoksia, joista ensimmäinen rakennetaan Vaasan Vaskiluotoon, asettaa täten saatava sähköenergia ensi sijassa osakkaittensa käytettäväksi sekä yhtiökokouksen kulloinkin erikseen tehtävän päätöksen mukaan voimansiirtoa varten rakentaa ja omistaa suurjännitejohtoja tässä yhtiöjärjestyksessä säädetyin ja erikseen laadittavassa käyttösopimuksessa lähemmin määritettävien tavoin. Yhtiö voi myös ostaa ja myydä muualta hankkimaansa sähköenergiaa. Yhtiön kotipaikka on Vaasan kaupunki

6 § 1 mom. Yhtiön asioita hoitaa sen hallituksena johtokunta, johon kuuluu kuusi jäsentä ja kolme varajäsentä, jotka kaikki valitaan vuodeksi kerrallaan huomioon ottaen, että osakkaat ovat johtokunnassa edustettuina omistamansa osakemäärän edellyttämässä

# ETELÄ-POHJANMAAN VOIMA OY tilannut Saksasta 580 tonnia painavan turbiinin

Tiistaina allekirjoitettiin Vaasassa ostosopimus, jonka mukaan Etelä-Pohjanmaan Voima tilasi Saksasta Siemensin Oy:ltä voimalaitokseensa Vaskiluotoon sijoitettavaa turbiinia. Kilpailu tilauksen saamisesta oli tiukka, sillä tarjouksia oli muutama maasta, ja hinnat huomattavasti erilaisia. Kotimaiset tehtaat eivät pystyneet kilpailemaan hinnoissaan saksalaan, ja viimeistään jäivät tilauksesta kilastelemään saksalainen Siemens-yhtiö ja toinen saksalainen yhtiö AEG:n Ruotsissa toimiva tehdas, jolta edellinen voitti.

Voimalaitoksen valmistamiseksi on lehdessä mainittu, että se aikaisemmin selvityä, joten

tedetään, ettei se ole tämän eikä vielä tulevaisuuden vuoden aasia, vasta 1957 rupeaa jokuakin hahmottamaan. Mutta tilaukset on hoidettava ajoissa, ja toissapäivänä tehty tilaus oli ensimmäinen.

Saksasta tuleva turbiini on valtava laitos, se painaa 580 tonnia, ja vaihtaa se tuleekin osina sijoituspaikalle, niin suurin osa kuitenkin painaa 32.000 kiloa. Kun maamme satamissa ei ole muualla kuin Turussa sellaisia nostolaitteita, joilla tällaiset möhkäleet voitaisiin siirtää laivasta maahan, täytyy turbiini tuoda Turun sataman kautta, missä Ceickton-Vulcanin tehtaiden nostokurki voi tällaisen teräshappaleen sin-

kauttaa laiturille. Kuljetus Turusta Vaasaan vastii ehkä vielä järjestelyjä, erittäin alitain kantavuuden tarkasteluja ym.

Seuraava voimalaitoksen tilattava osa on höyrykattila. Siinä pystytävät suomalaisetkin tehtaat kilpailemaan hinnoissa ulkomaisten kanssa, niin että toivoo on tämän seuraavan tilauksen sijoittamisesta koti-maahan.

## Kylmempää

Säätila. Odotettavissa ilman asti: Vaasan läänissä vähän voimistuvaa lujtteen pään kääntävää tuulta, puolipäivistä tai piltivistä ja paikoitellen sadekuuroja, vähän kylmempää.



Hovioikeudenpuisto 12, Vaasa. Kuvattu

1.11.1957. (PM)

Ilkka 21.4.1955

suhteessa ja että vähemmistöryhmällä, joka edustaa vähintään 17 % osakepääomasta, suhteellista vaalitapaa koskevia määräyksiä noudattamalla aina on oikeus valita yksi johtokuntaan valittavista varsinaisista jäsenistä.<sup>43</sup>

Yhtiökokoukset pidettiin aina Vaasan kaupunginvaltuuston istuntosalissa.<sup>44</sup>

## Omistussuhteet ja hallinto yhtiön alkutaipaleella

Perustettuun maakunnalliseen voimayhtiöön liittyi aluksi 14 osakasta, joiden edustamien

sähkölaitosten jakelualueet kattoivat melkein koko eteläisen Vaasan läänin. Ähtäri ja Töysä luopuivat pian osakkuudestaan. Läänin pohjoisosan sähkölaitokset eivät puolestaan olleet hankkeesta riittävän kiinnostuneita. Täten yhtiön alueeseen jäi kuulumaan kolme maalaiskuntaa ja kolme kaupunkikuntaa, joiden yhteinen asukasmäärä oli tuossa vaiheessa noin 300 000 henkeä.<sup>45</sup>

Suurempien kuvioiden rinnalla pyöri päivittäinen työnteko ja EPV:n johtokunnan työvaliokunta päätti heinäkuussa 1953 Hisingerin ehdotuksesta ostaa Volvo kuorma-auton yhtiön työpaikalle Seinäjoelle noin 1,1

43 EPV arkisto. Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös yhtiöjärjestyksen muuttamisasiaan 24.4.1961, johon EPV oli pyytänyt vahvistuksen varsinaisessa yhtiökokouksessa 27.3.1961.

44 Strandberg 28.9.2010.

45 Ks. Excel tiedosto: Etelä-Pohjanmaan Voima Oy Omistussuhteet.

## Pohjolan Voima Oy

Pohjolan Voima Oy (PVO) on suomalainen energiayhtiö, joka omistaa vesi-, lämpö- sekä lauhdevoimalaitoksia eri puolilla Suomea. Yhtiö omistaa enemmistön Teollisuuden Voima Oy:stä, joka puolestaan omistaa Olkiluodon ydinvoimalaitokset. PVO perustettiin vuonna 1943. Sen perustajaosakkaat olivat suomalaisia metsäteollisuusyhtiöitä. Myöhemmin yhtiön osakkaiksi on tullut myös kuntien energiayhtiöitä ja -yhtiöitä sekä muuta teollisuutta. Yhtiön osakkaiksi tulleet metsäteollisuusyritykset tarvitsivat toiminnassaan sähköä, mutta yksikään osakas ei yksinään pystynyt kattamaan suurten voimalaitosten rakentamisen kustannuksia, minkä vuoksi energian tuotanto päätettiin keskittää ja kustannukset jakaa.

Aluksi PVO rakensi vesivoimalaitoksia. Sähkön tarpeen kasvaessa 1960-luvulla yhtiö ryhtyi rakentamaan myös lämpövoimalaitoksia. Ensimmäisten lämpövoimalaitosten polttoaine oli öljy. Kun öljykriisit moninkertaistivat polttoaineen hinnan 1970-luvulla, yhtiö rakensi hiilivoimalaitoksia ja oli perustamassa ydinvoimayhtiötä, Teollisuuden Voima Oy:tä.

Länsirannikon Voima Oy ja Etelä-Suomen Voima Oy yhdistettiin Pohjolan Voimaan 1990-luvulla. Lisäksi yhtiö osti Oy Nokia Ab:n energialiiketoiminnan. Vuosituhannen vaihteessa yhtiö aloitti biovoimalaitosten rakennusohjelman ja oli edistämässä Teollisuuden Voiman uutta ydinvoimahanketta.

EPV:stä tuli PVO:n osakas vuonna 1983. Kysymyksessä oli vain 15 MW tehon hankinta, mutta yhtiössä oli aina pidetty osakkuutta toivottavana. EPV osti osakkeet Enso-Gutzeit Oy:ltä.

# Vaskiluodon voima-aseman toinen vaihe voidaan saada atomivoimalla toimivaksi

*Atomivoiman hyväksikäyttö otettiin voimalaitosta suunniteltaessa alusta alkaen huomioon*

Talouselämän kulttuuripäivillä viime lauantaina pitämässään esitelmässä dipl. ins. Erkki Aalto mainitsi m.m. että olisi välttämätöntä saada atomisähköä Suomeen jo parin kolmen vuoden kuluttua. Hänen mielestään meillä tuskin on syytä enää panna käyntiin uusia höyryvoimalaitoshankkeita, koska ne ilmeisesti jäävät muutaman vuoden kuluttua epätaloudellisiksi. Arvioiden mukaan atomivoiman hinta olisi Suomessa vain noin puolet kivihiihen hinnasta ja myöhemmin hin-

tasuhde saattaisi muodostua höyryvoimalaitosten kannalta vieläkin epäedullisemmaksi.

Kun Etelä-Pohjanmaan Voima Oy parhaillaan rakentaa Vaasaan uutta höyryvoimalaitosta, tiedustelimme eilen yhtiön hallituksen puheenjohtajalta, pankinjohtaja T. E. Teirilältä joutuuko yhtiön hallitus mahdollisesti tarkistamaan suunnitelmansa sen mahdollisuuden varalta, että atomivoima lähitulevaisuudessa todella voitaisiin ottaa käyttöön.

— Atomivoiman mahdollinen hyväksikäyttö voimalaitoksissa

otettiin huomioon alun alkaen, kertoi pankinjohtaja Teir. — Etelä-Pohjanmaan Voima Oy:n voimalaitoshan rakennetaan vaiheittain. Eri vaiheet voidaan toteuttaa riippumatta siitä, minkälaista ainetta käytetään sähkövoiman alkaansaamisessa, siis onko se hiiltä, onko se uraania vai onko se jotain muuta.

**Alkuaan on laitos suunniteltu siten, että esim. jo toinen vaihe — jos atomivoima on kehitetty riittävän pitkälle — voidaan tehdä atomivoimalla toimivaksi.**

Ensimmäinen vaihe on kuitenkin

*Vaasa 9.11.1955*

miljoonalla markalla. Johtotyömiehiä varten ostettiin Renault- farmariauto 610 000 markalla.<sup>46</sup>

Helmikuussa 1955 johtokunnan työvaliokunta päätti marraskuussa 1954 pidetyn EPV:n johtokunnan päätöksen mukaisesti hankkia toimitusjohtajan käyttöön henkilöauton. Toimitusjohtajan kesäloma päätettiin kuukauden pituiseksi vuodesta 1955 alkaen. Edustukset oli tehtävä säästäväisesti harkinnan mukaan. Tapaturmavakuutus tehtiin lain puitteissa ja lentovakuutus harkinnan mukaan. Eläkeratkaisu tehtäisiin myöhemmin

<sup>46</sup> EPV työvaliokunta ptk 5.7.1953 § 1.

# 1.300 milj. mk maksavan höyryvoima-aseman rakentaminen Vaskiluotoon alkaa lähiaikoina Turvaa koko maakunnan jatkuvan voimansaannin Ensimmäinen rakennusvaihe valmis 2,5–3 vuoden kuluttua

Etelä-Pohjanmaan Voima Oy:n eilen Vaasassa pidetyssä yhtiökokouksessa tehtiin päätös, jolla on mitä kauaskantoisin merkitys koko maakunnallemme. Kokous nimittäin päätti ryhtyä rakentamaan yhtiön omistamalle tontille Vaasan Vaskiluotoon höyryvoima-asemaa, joka tulee turvaamaan koko maakunnamme jatkuvan sähkön saannin. Näin se tulee merkittäväällä tavalla edistämään maatalouden, pienteollisuuden jopa suurteollisuudenkin kehitystä maakunnassamme, koska näiden elinehtona on jatkuva sähkön saanti. Samalla eilen tehty päätös ikäänkuin symbolisoi koko maakunnan henkistä yhdyssidettä.

*Vaasa 15.3.1955*

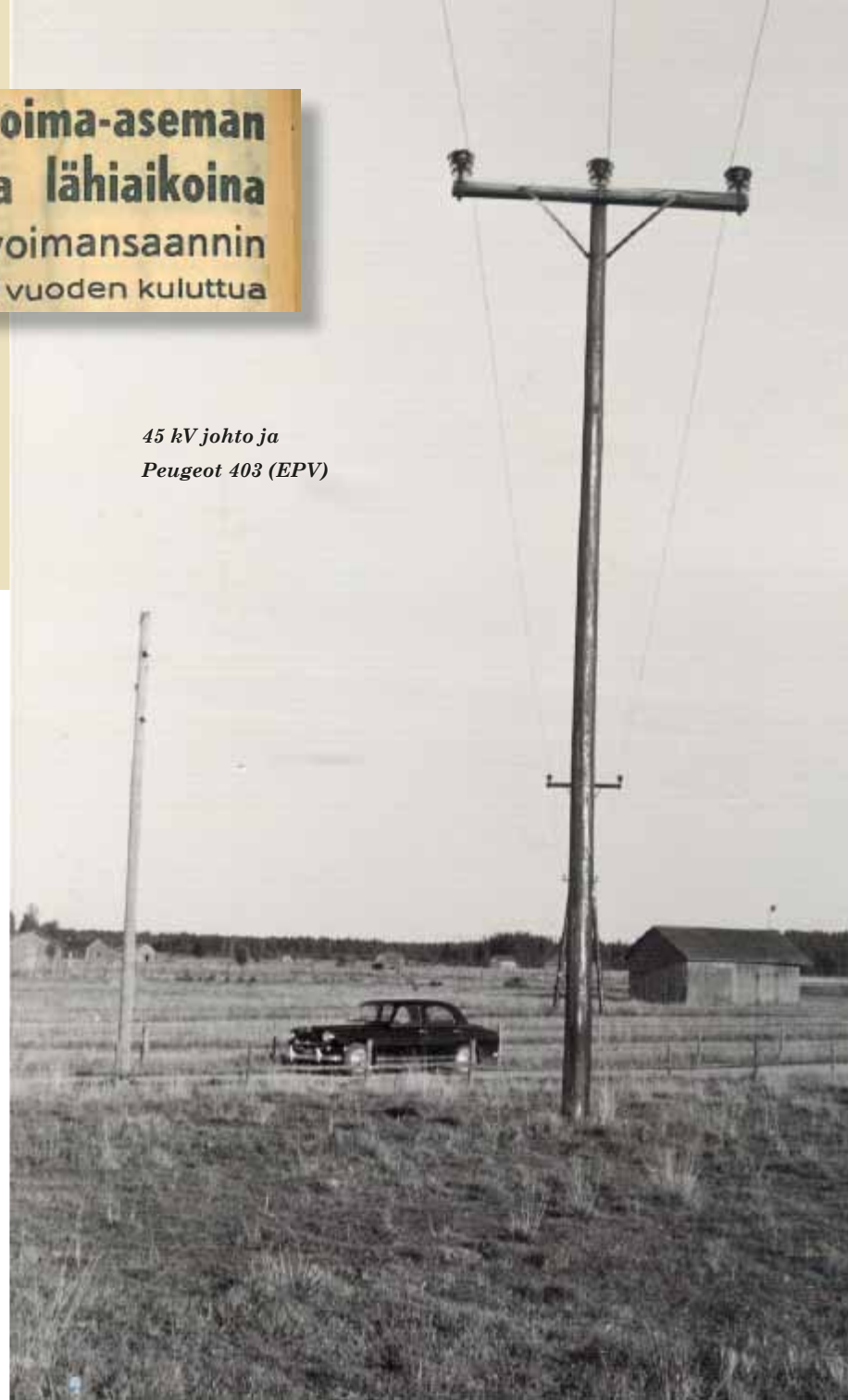
koko henkilökunnan eläkeratkaisujen yhteydessä. Toimitusjohtajan irtisanomisaika oli kolme kuukautta puolin ja toisin.<sup>47</sup>

Johtokunnalle esitettiin helmikuussa 1955 periaatetta, että yhtiö ei toistaiseksi tekisi osakkaiden toimeksiannosta ja laskuun teknillisiä tai muita kirjallisia selvityksiä tai lausuntoja osakkaiden yksityisistä sisäisistä kysymyksistä. Yhtiön toimitusjohtajan kanssa käydyt keskustelut ja neuvottelut osakkaiden sisäisistäkin asioista olisivat maksuttomia ja toivottavia yhteydenpidon helpottamiseksi.<sup>48</sup>

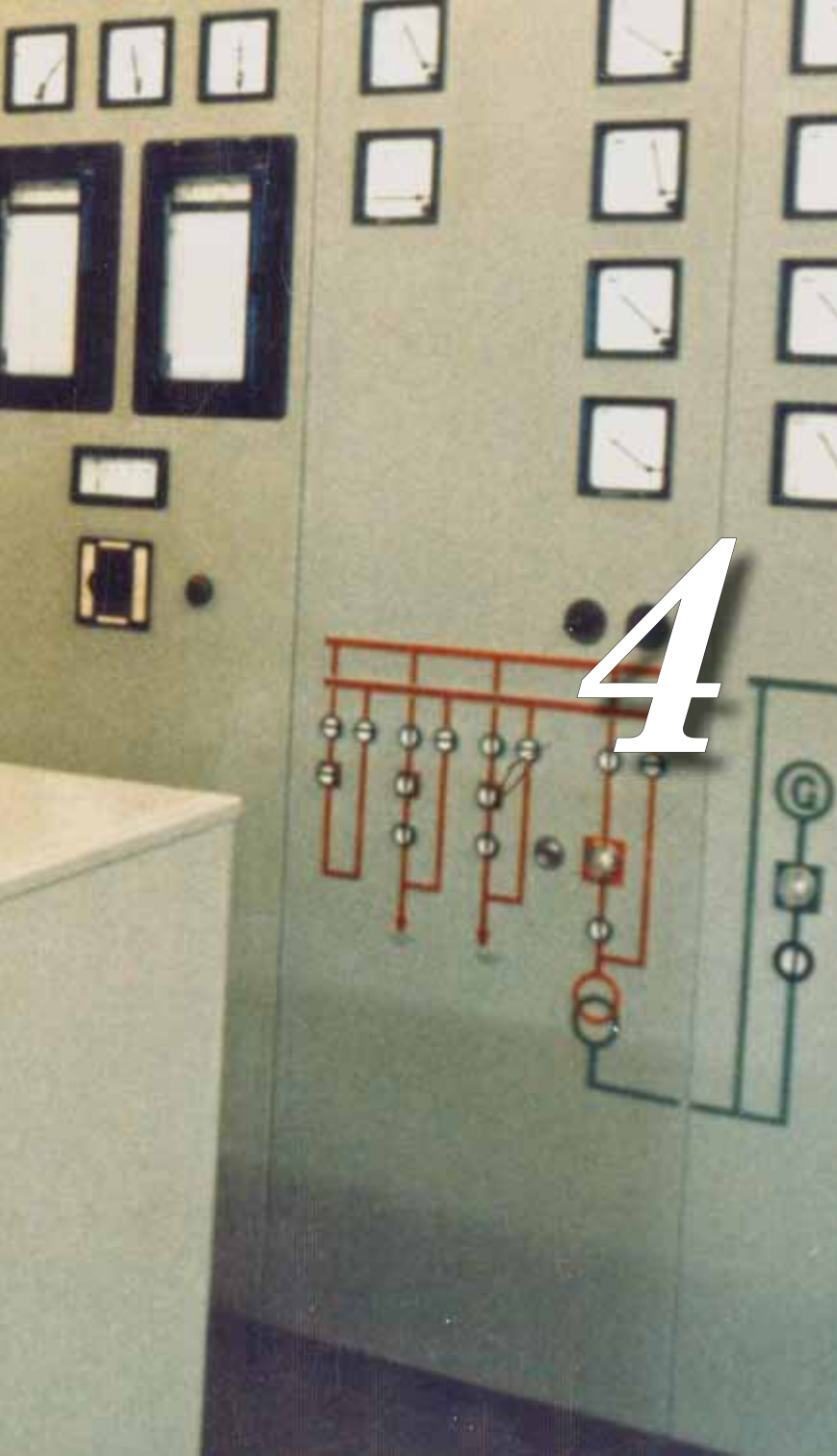
<sup>47</sup> EPV johtokunnan työvaliokunta pk 16.2.1955 § 1.

<sup>48</sup> EPV johtokunnan työvaliokunta ptk 16.2.1955 § 2.

*45 kV johto ja  
Peugeot 403 (EPV)*







## *Virtaa joka taloon*

EPV:n syntyvuosikymmenellä 1950-luvulla Suomen sähkönkulutus kaksinkertaistui. Voimakas kasvu jatkui aina 1970-luvulle saakka. Erilaiset kodinkoneet lisäsivät kansalaisten sähkönkulutusta. Myös maaseutu sähköistyi nopeasti. Kulutuksen kasvu oli erityisen voimakasta vuosina 1968–73, jolloin se oli peräti 15 prosentin luokkaa vuodessa.<sup>49</sup> Sähköä kuljettamaan tarvittiin myös uusia verkostoja. EPV on alusta alkaen panostanut omaan voimantuotantoon, jota alettiin rakentaa heti yhtiön perustamisen jälkeen. Voimaloiden perustaminen vaatii suuria pääomia ja paljon aikaa, siksi yhteistoiminta on erityisen hyvä toimintamuoto voimaloiden rakentamiseen. Suomessa sähkön historian alkutaipaleella sähkö oli harvinaista ja sen seurauksena hyvin kallista. Voimaloiden yleistyttyä sähkön hinta alkoi laskea, esimerkiksi kuluttajasähkön reaalihinta laski ajanjaksona 1885 - 1920 miltei 98 prosenttia ja säilyi sitten parin vuosikymmenen ajan melko vakaana.

## Voimajohtojen rakentaminen

Teknillinen toiminta aloitettiin tärkeimmästä päästä eli voimajohtojen rakentamisesta. Ennestään alueen maaseutua palvelemissa oli valmiina jo heti talvisodan jälkeen vuonna 1940 valmistunut, Vaasan Sähkön rakennuttama Harjavalta-Tuovila 110kV johto sekä 45 kV johto Vaasasta Seinäjoelle. Ensimmäinen rakennusohjelma käsitti seuraavat johdot:<sup>50</sup>

- 110 kV johto Tuovila–Alakylä
- 45 kV johto Alakylä–Seinäjoki
- 45 kV johto Alakylä–Kurikka
- 45 kV johto Seinäjoki–Lapua

Tuovilan kytkinasemaa koskevista tarjouksista hyväksyttiin Oy Strömberg Ab:n tarjous

halvimpana huhtikuussa 1954. Katkaisijat päätettiin hankkia suoraa Italiasta.<sup>51</sup> Tuovilan kytkinasema, 110 kV johto, Seinäjoen muuntamo sekä 45 kV johto Seinäjoelle otettiin käyttöön 31.10.1954. Siirtomaksuksi yhtiön Tuovilasta Seinäjoelle ja Lapualle siirtämisestä voimasta ehdotettiin 0,60 markkaa/kWh. Tähän ei sisältyisi korvausta muuntajan tyhjäkäyntikulutuksesta.<sup>52</sup>

Huhtikuussa 1954 päätettiin, että johtokunnan puheenjohtaja Teir lainopillisena ja toimitusjohtaja Hisinger teknillisenä edustajana menevät vastaanottamaan A.G. Brown Boveri & Cie:lta tilatun 30/30/10 MVA 3-vaihemuuntajan. Samalla matkalla he menisivät AEG:n tehtaille Frankfurtiin seuraamaan Seinäjoen muuntoasemalle tilattujen ohjaus- ja kytkinlaitteiden valmistusta.<sup>53</sup>

---

<sup>49</sup> VK 1976.

<sup>50</sup> VK 1976.

---

<sup>51</sup> EPV johtokunnan työvaliokunta ptk 27.4.1954 § 2.

<sup>52</sup> EPV johtokunnan työvaliokunta ptk 1.11.1954 § 3.





*Kuva Vaasasta ennen vuotta 1945. Vaskiluodossa ei vielä ole EPV:n voimalaitosta*

Johtokunnan työvaliokunta ehdotti tammi-kuussa 1956, että EPV ostaisi Vaasan Sähkö Oy:ltä 110 kV linjan Vaasa-Tuovila ja 45 kV linjan välillä Purola-Seinäjoki. Linjojen hinta oli Suomen Sähkölaitosyhdistyksen puolueettoman arvion mukaan yhteensä

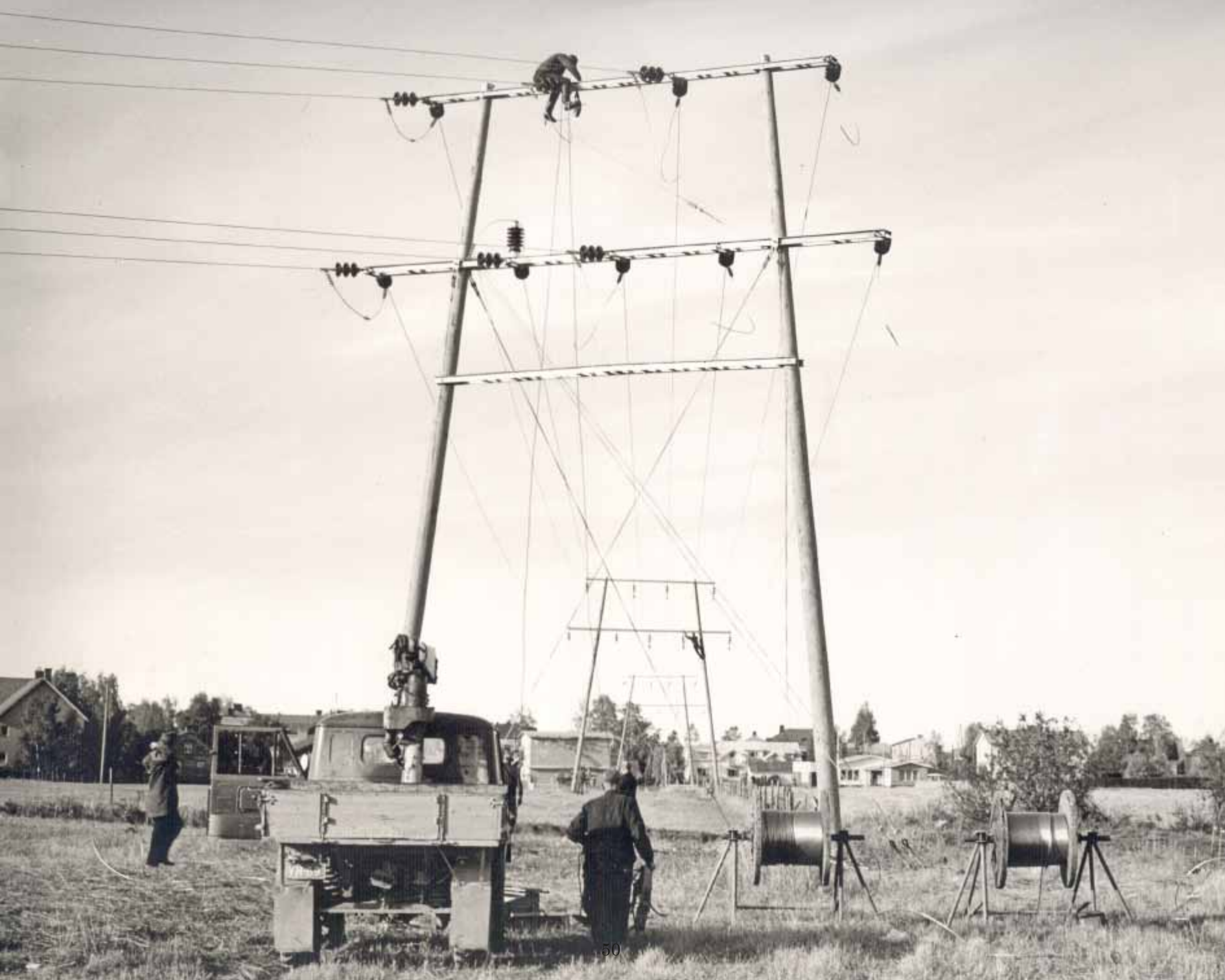
45,75 Mmk.<sup>54</sup> Kauppa toteutui. Kun EPV hankki sähköä maaseudulle, muuttui Vaasan Sähkön sähkönjakelu entisestä enemmän kaupunkimaiseksi. Vaasan Sähkö halusi turvata energiantarpeen tyydyttämisen ja sen osuus EPV:stä oli 15 200 kW.<sup>55</sup>

---

<sup>53</sup> EPV johtokunnan työvaliokunta ptk 27.4.1954 § 3.

<sup>54</sup> EPV johtokunnan työvaliokunta ptk 26.1.1956 § 5.

<sup>55</sup> Malmivaara 1992, 30.

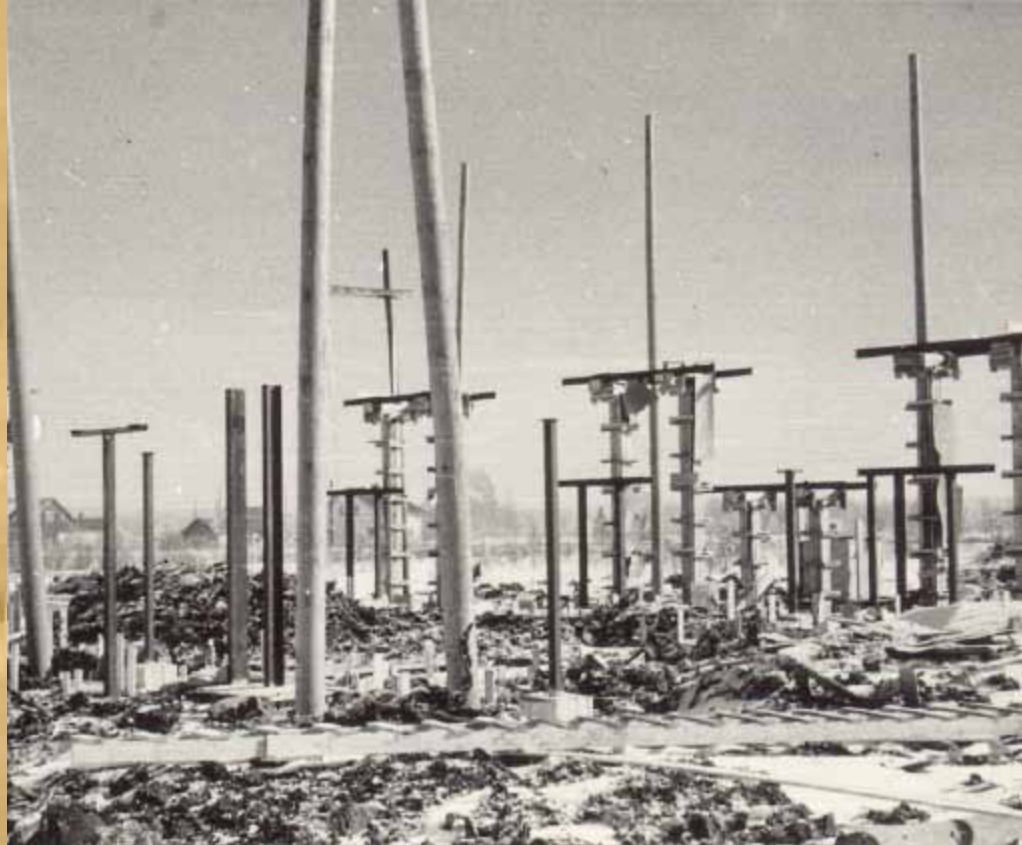


### Sähkön tuonti

Sähkön tuonti Suomeen alkoi Ruotsista toisen maailmansodan aikana ja Neuvostoliitosta vuonna 1963, pientä venäläissähkön tuontia oli ollut jo välirauhan aikana vuonna 1940 ja heti sodan jälkeen vuonna 1944. Sähkökauppa naapureiden kanssa on vaatinut merkittäviä rajat ylittäviä johtoinvestointeja. Suomen ja Ruotsin sähköverkot on yhdistetty pohjoisessa suurilla ilmajohdoilla. Pohjanlahden pohjalle asennettiin 1980-luvulla Fennoskan–merikaapeli (550 MW), joka yhdistää Suomen ja Ruotsin kantaverkot Rauman eteläpuolelta lähelle Forsmarkin ydinvoimalaitosta ja Fennoskan 2 –merikaapeli (600-800 MW) valmistuu lähitulevaisuudessa edellisen lähetyville.

Estlink-merikaapeli (350 MW) yhdisti Suomen ja Viron sähköverkot vuoden 2006 lopussa, Estlink 2 -johto valmistuu lähivuosina Euroopan unionin tukeamana. Itänaapurissa tehtävän sähkön tuontia varten on Karjalankannaksella 400 kV:n kaksoisjohto sekä pienemmät siirtoyhteydet Imatralla ja Inarissa. Norjan verkkoon on siirtoyhteys Utsjoella. Ahvenanmaan sähköstä suuri osa ostetaan Ruotsista ja se tulee merikaapelin välityksellä. Ahvenanmaalle on yhteys myös manner-Suomesta.

*(Lähde: <http://www.energia.fi/fi/sahko>, luettu 10.12.2010)*



*Lapuan Sähkö Oy:n kytkinlaitos keväällä 1955. (EPV)*

Muita tärkeitä tapahtumia voimansiirtoverkon kehityksessä ovat olleet 220 kV yhteyden saanti Seinäjoelle vuonna 1959 sekä 220 kV johdon ja muuntoaseman rakentaminen Tuovilaan vuonna 1971.<sup>56</sup> Näin verkko laajentui huomattavasti. Myöhempinä vuosina voimansiirtoverkkoa laajennettiin ja vahvistettiin tarpeen mukaan.

Rakentamistahti oli kiivasta. Voidaankin sanoa, että lähes aina on ollut jokin johtotyö

---

<sup>56</sup> VK 1976.



*Kiskotusta 45kV:n kytkinlaitoksessa Tuovilassa. 28.9.1954*

tai muuntoaseman rakentaminen käynnissä. Lisäksi EPV teki muutamia siirtosopimuksia Pohjolan Voima Oy:n ja Imatran Voima Oy:n kanssa. Alkuperiaatteesta, jonka mukaan jokaiselle osakkeelle toimitetaan sähköä sen omalle alueelle, pidettiin kiinni. Toimituspisteiden lukumäärää lisääntyi osakkaan tarvitseman tehon kasvaessa.<sup>57</sup>

Aina vuoteen 1967 asti käyttösopimuksensa määriteltiin, että yhtiö saattoi toimittaa

sähköä osakkaalle vain yhdestä luovutus-  
pisteestä. Jyllinkosken Sähkö Oy:n kirjeen  
19.9.1967 perusteella periaatetta kuitenkin  
pätettiin muuttaa. Isonkyrön Saha ja Mylly  
Oy:n jakelualueen siirryttyä Jyllinkosken  
Sähkö Oy:lle oltiin tilanteessa, jossa sää-  
ntöjen mukaan EPV:n ei olisi tarvinnut enää  
antaa Isonkyröön sähköä, vaan Jyllinkosken  
olisi pitänyt rakentaa sinne oma siirtojohtonsa  
tai vaihtoehtoisesti maksaa EPV:lle eril-

---

<sup>57</sup> VK 1976.



*Malmönkatu 15, Vaasa. Kuva otettu 9.10.1958. (PM)*

linen siirtokorvaus. Yhden luovutuspuoleen sääntö koettiin esteeksi EPV:n osakkaiden mahdollisille tuleville fuusioille.<sup>58</sup>

Käyttösopimuksen muutosehdotuksessa ehdotettiin, että osakas maksaisi jokaisesta lisäluovutuspuolesta johtokunnan määräämän vuosimaksun. Vuosimaksu olisi kaikista

samanlaisista lisäluovutuspuoleista sama. Mittaus useammasta luovutuspuolesta toteutettaisiin summamittauksena.<sup>59</sup>

Voimajohtojen ja muuntoasemien rakentaminen vaativat neuvottelutaitoja ja yhteistyötä maanomistajien kanssa. Esimerkki tästä on muuntoaseman rakentaminen vuodelta

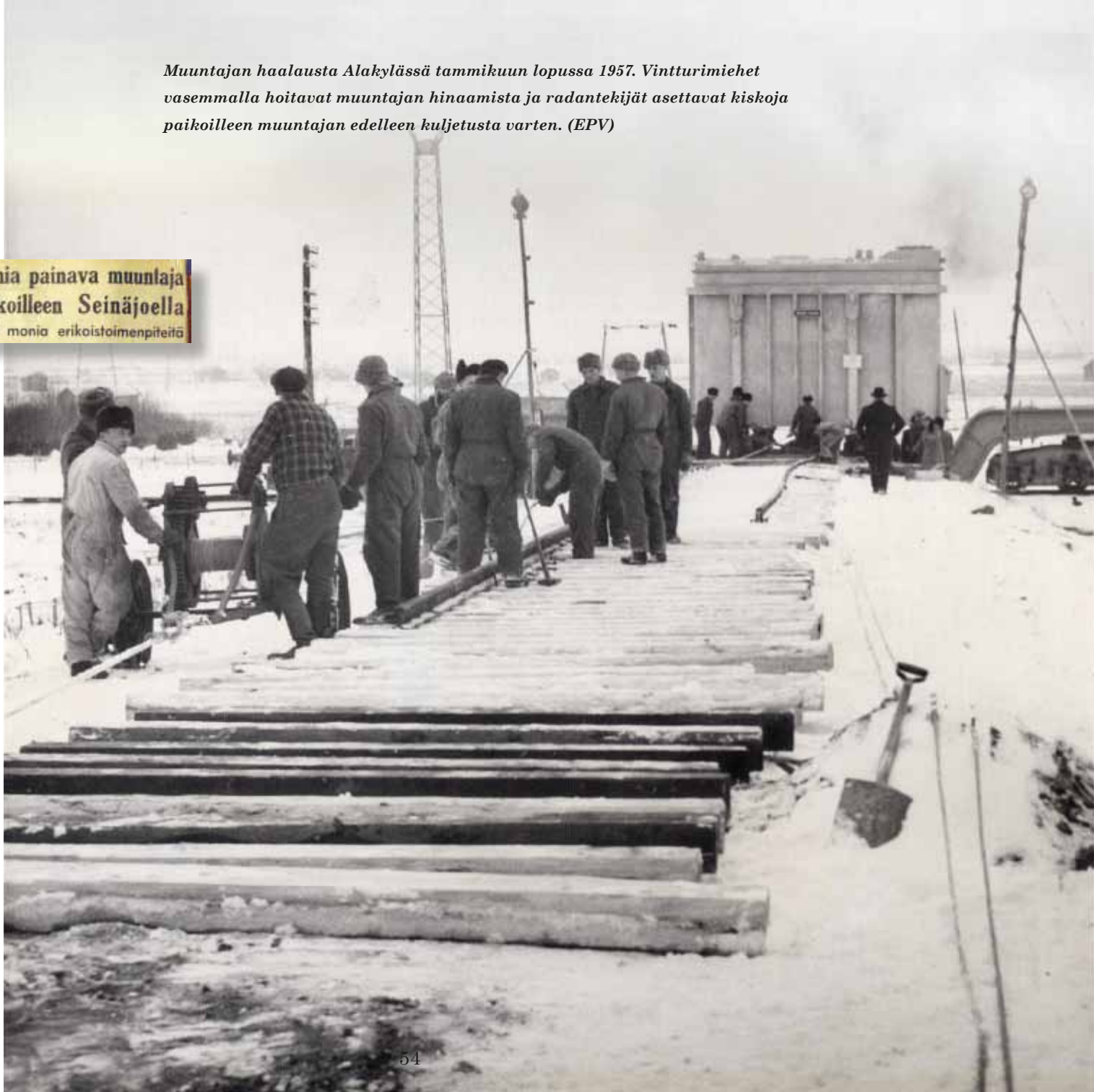
*58 EPV johtokunnan työvaliokunta ptk 31.10.1967 § 1, § 10; Jyllinkosken Sähkö Oy:n kirje EPV:lle 19.9.67. Sähkön toimitus osakkaalle useammasta syöttöpisteestä. Ka/R-LK. Jäljennös.*

*59 EPV johtokunnan työvaliokunta ptk 31.10.1967 § 1, § 10; Jyllinkosken Sähkö Oy:n kirje EPV:lle 19.9.67. Sähkön toimitus osakkaalle useammasta syöttöpisteestä. Ka/R-LK. Jäljennös.*

*Muuntajan haalausta Alakylässä tammikuun lopussa 1957. Vintturimiehet vasemmalla hoitavat muuntajan hinaamista ja radantekijät asettavat kiskoja paikoilleen muuntajan edelleen kuljetusta varten. (EPV)*

**EP:n Voiman 80 tonnia painava muuntaja eilen korjattuna paikoilleen Seinäjoella**  
Raskas erikoiskuljetus vaati monia erikoistoimenpiteitä

*Vaasa 29.1.1957*



## Tuovilan sähköasema - töitten tynnyri

Alueverkkomies Joensuu kertoo:

Tuovilan sähköasemaan liittyi noin 200 tonnia painaneen muuntajan kuljetus. Muuntajan piti tulla tehtaalta Tuovilaan junalla talvella, roudan aikaan. Tehtaalla tuli viivästystä ja muuntaja tuotiinkin vasta kesällä. Tuovilan juna-asemalta on kilometrin matka sähköasemalle. Imatran Voima vastasi kuljetuksesta. Tienpuoleiset ojat jouduttiin ajamaan täyteen soraa ja tie pellitettiin laivan pelleillä. Isoa lavettia vietiin ja siirrettiin peltien mukana. Vihdoin saatiin muuntaja paikalleen. Se oli oikein töitten tynnyri. (Lähde: Joensuu 7.4.2011.)



Seinäjoen Alakylässä Rintalan lähetyksellä olevan Etelä-Pohjanmaan Voima Oy:n muuntoaseman suureen muuntajaan tuli viime vuoden loppupäivinä vika, joka aluksi aiheutti häiriöitä virranjakelupiirissä useissa pitäjissä. Muuntajan vika todettiin laadultaan sellaiseksi, että suuri muuntajakoneisto oli lähetettävä korjattavaksi. Heti uudenvuoden jälkeen muuntaja, joka painaa n. 80 tonnia, siirrettiin pelloille aselettuja raitteita pitkin Suupohjan radan viereen, missä se nostettiin erikoisvaunuun, syväkuormausvaunuun, joka pystyy ottamaan yli sadan tonnin kuormia. Vaunu lastettiin tuotiin sitten erikoisjunana Vaasaan Strömbergin tehtaalle, jossa heti ryhdyttiin korjauksiin.

*Muuntaja on juuri saatu siirretyksi syväkuormausvaunusta maaradan kiskoituksella ja matka kohti muuntamoaa voi alkaa. (EPV)*

1963. EPV:n johtokunnan työvaliokunnan pöytäkirjasta: ”Päätettiin jatkaa neuvotteluja Lapuan Naisyhdistys ry:n kanssa tontin ostamiseksi Lapuan tulevaa 110 kV muuntoasemaa varten siltä pohjalta, että Lapuan kunnalta hankitaan k.o. yhdistykselle vastikemaata kaksinkertainen määrä hintaan 1 :- mk/m<sup>2</sup>. Muuntoasemaa varten yritetään hankkia noin 2 ha suuruinen alue sekä pääsytie tälle alueelle.”<sup>60</sup>

Linjojen rakentamisessa ja niiden lupa-asioissa on vaadittu tarkkuutta. Alakylä-Tuovila välisen 110 kV-johdon tarvitsemat maat piti pakkolunastaa virheiden takia uudestaan vuonna 1970, koska ”Korkein Hallinto-Oikeus on paalutus- ja kartoitustoimitusten virheellisyyksien tähden määrännyt 110 kV-johdon Alakylä-Tuovila johtokadun pakkolunastuksen uusittavaksi Laihialla 8 tilan, Isossakyrössä 5 tilan, Ylistarossa 9 tilan ja

<sup>60</sup> EPV johtokunnan työvaliokunta ptk 29.5.1963 § 10.



*22.2.1955. 45 kV Seinäjoki-Lapua.*

Ilmajoella 13 tilan osalta. Useimmissa tapauksissa on tilan nimi ollut väärin; rasite olisi ilman korjausta jäänyt maarekisteriin sellaiselle tilalle, jota se ei koske ja sellaiselle tilalle, jota pakkolunastus koskee ei olisi jäänyt rasitetta. Lisäksi on pinta-alojen suhteen tehty pieniä tarkistuksia.”<sup>61</sup>

Sähköasemille saatiin useimmiten sovitusti paikat, mutta joskus piti käyttää neuvottelutaitoja. Alueverkkomies Joensuu ker-

too esimerkin Hoiskosta: ”Mentiin käymään vastahakoisen maanomistajan luona. Kerroin hänelle, että sähköasemaa mukavampaa naapurialueita ei saakaan, se ei paa pahasti koskaan.” Puista ei maanomistajien kanssa niinkään kinasteltu, vaan pahin haitta tuli pelloille, jos sähköpylväässä oli haruksia. Toki menetetyistä maasta ja pellosta maksettiin aina sovittu korvaus. Joskus tarvittiin sähkölinjaan kymmenen metrin siirto, että saatiin

<sup>61</sup> EPV johtokunnan työvaliokunnan papereita, EPV ML/LKR 23.10.1970.



## Kokeillaan puolijohdereleitä

Alueverkkomies Joensuu kertoo:

Kun Tuovila rakennettiin, niin tuli puolijohdereleet. Strömberg teki muutamia verkkosuojia ja me olimme koekaniineina. Ajettiin muutaman kerran Vaskiluodosta höyryt pihallekin lastentautien takia. Keksijät eivät muistaneet, että teollisuusympäristö ja sähköasemaympäristö ovat kaksi ihan eri asiaa. Suurjännitekentillä oli paljon häiriötekijöitä, jotka tekivät releille kummallisia ja käsittämättömiä temppuja. 1970-luvun alussa alkoi tulla elektronisia releitä. Ennen sähköasemalla oli neljä, viisi erilaista suojaa johdotähtöä varten, nyt on enää yksi pieni laatikko. (Lähde: Joensuu 7.4.2011.)



*Vaasan keskusta. Kuva on otettu vuosien 1958-60 välisenä aikana. EPV:n voimalaitos on rakennettu Vaskiluotoon ja merenrannan pengerrys on aloitettu. (PM)*

asia sovittua. Sopimusten teossa pidettiin kuitenkin EPV:ssä tiukka linja ja kaikille samat säännöt. Ketään ei suosittu, ja suosiminen olisikin muuttanut asiat hankalaksi. Isännät keskustelivat ehdoista ja korvauksista myös keskenään.<sup>62</sup>

Kerran EPV:n historiassa on tapahtunut ”koukkaus” linjassa. Tämä kahden kilomet-

rin pituinen koukkaus on Härmässä, Uudenkaarlepyyn tienhaarassa. Kyseisellä paikalla maan omistanut isäntä vetosi arvokkaaseen tonttiin eikä yhteisymmärrystä löytynyt. Asiaa puitiin oikeudessa saakka. Maanomistaja lopulta voitti oikeusprosessin ja niin sähkölinjaan tehtiin mutka, jolla kierrettiin kiistan kohteena ollut alue.<sup>63</sup>

<sup>62</sup> Joensuu 7.4.2011.

<sup>63</sup> Joensuu 7.4.2011.

# Suuret työt käynnissä Vaskiluodossa

Satamanlaajennustyömaalla 230 miestä, voimalaitustyömaalla 80 miestä

Vaasan Vaskiluodossa on parhaillaan käynnissä kaksi suurta työmaata. Kaupunki nimittään laajentaa parhaillaan satamaansa rakentamalla nykyisten katekellaturien pohjoispuolella kokonaan uuden 240 metrin pituisen laiturin. Tämän uuden satamalaiturin läheisyydessä rakentaa Etelä-Pohjanmaan Voima Oy suuria höyryvoimalaitosta.

Vaasa 6.4.1956

EP Voima Oy:n jäähdytysvesikanavan suunta ratkaistava neuvotteluilla

Kaupunkiliiton toimisto antanut lausunnon asiassa

Vaasan kaupunginvaltuuston viime kokouksessa oli pöydälle pantuna esille asia, joka koskee jäähdytysvesikanavan rakentamista Etelä-Pohjanmaan Voima Oy:n voimalaitoksen yhteyteen. Valt. Nordströmin (ruots.) ehdotuksesta asia silloin päätettiin vielä kaupunginhallitukseen asiantuntijalausunnon hankkimiseksi siitä, kenen kustannettavaksi kuuluu kanavan rakentaminen.

Vaasa 5.5.1956.

## Oma voimantuotanto alulle 1954

Varsinaisen päätarkoituksen, oman voimantuotannon aloittamiseksi pantiin työ alulle vuonna 1954 antamalla Ekonolle tehtäväksi suunnitella 30 MW höyryvoimalaitos Vaskiluotoon. Tehoa korotettiin hankintavaiheessa 38 MW:iin, mikä oli suurin lämpövoimayksikkö Suomessa Naantalin voimalaitoksen valmistumiseen eli vuoteen 1960 saakka. Polttoaineeksi valittiin kivihiili. Sen vaihtoehtoina oli öljy ja turve, mitä varten hankittiin höyrykattilaa erinäisiä lisälaitteita.

Turpeen käyttömahdollisuutta pidettiin tuolin lähinnä teoreettisena<sup>64</sup>

EPV:n alueella oli sähkön käyttö vuonna 1954 seuraava:<sup>65</sup>

- kulutus 96,5 M kWh<sup>66</sup>, kasvu noin 20 prosenttia
- huippu 15.11. 26,9 MW, kasvu noin 10 prosenttia

Vastaavasti koko maassa oli kulutus noin 5 600 M kWh ja kasvu noin 17 prosenttia. Arvioitu voiman tarve koko Suomessa oli:<sup>67</sup>

<sup>64</sup> VK 1976.

<sup>65</sup> Muistio Vaskiluodon höyryvoimalaitoksen rakentamisen aloittamisesta. Etelä-Pohjanmaan Voima Oy. Vaasassa, 16.2.1955. EAJ/EV.

<sup>66</sup> 1 M kWh = 1 GWh (miljardi wattituntia).

<sup>67</sup> Muistio Vaskiluodon höyryvoimalaitoksen rakentamisen aloittamisesta. Etelä-Pohjanmaan Voima Oy. Vaasassa, 16.2.1955. EAJ/EV.

*Jäähdytysvesikanava 4.2.1956. (EPV)*



- 1955: 6 500 M kWh,  
kasvu noin 15 prosenttia
- 1958: 8 500 M kWh,  
kasvu noin 11 prosenttia
- 1960: 10 000 M kWh

Vuonna 1955 arvioitiin, että tulevaisuuden sähköntarvetta varten ei voida rakentaa riittävästi vesivoimaa ajan ja rahan puutteen takia. Tilanteen selvittämiseksi olisi mahdollista rakentaa höyryvoimaa, jolla on lyhyempi rakennusaika ja pienempi pääomatarve ja jota joka tapauksessa tarvitaan. Toinen vaihtoehto olisi jarruttaa sähkönkulutuksen

kasvua rajoituksilla ja nostamalla sähkön hintaa, esim. sähköverolla. Nämä olisivat kuitenkin kirpaisseet eniten niitä kuluttajia, joiden oli ostettava voimansa vierailta.<sup>68</sup>

Helmikuussa 1955 arvioitiin, että koska Vaskiluodon voimalaitoksen rakennusaika olisi noin 30 kuukautta, se valmistuisi vuoden 1957 lopussa juuri ennen vaikeinta sähköpulaa, ensimmäisenä huomattavana uutena lauhdutusvoimalaitoksena. Professori Frilundin 18.11.1954 antama lausunto voimatilanteesta oli puoltanut höyryvoimaa.<sup>69</sup>

EPV:n johtokunnan työvaliokunta tutustui maaliskuussa 1955 turbiini- ja kattilatar-

<sup>68</sup> Muistio Vaskiluodon höyryvoimalaitoksen rakentamisen aloittamisesta. Etelä-Pohjanmaan Voima Oy. Vaasassa, 16.2.1955. EAJ/EV.

<sup>69</sup> Muistio Vaskiluodon höyryvoimalaitoksen rakentamisen aloittamisesta. Etelä-Pohjanmaan Voima Oy. Vaasassa, 16.2.1955. EAJ/EV.



7.2.1957 (Kuva Airaksinen O.)

jouksista tehtyihin yhteenvetoihin ja velvoitti toimitusjohtajan selvittämään lopulliset kauppaehdot, joissa huomioitiin tehonlisäys, maksuehdot ja toimitusaika.<sup>70</sup>

### Sähkö hintansa väärsti

Sähkön käyttö oli 1900-luvun alussa kallista: kilowattitunnin hinta oli noin kolmannes työmiehen päiväpalkasta. Helppous ja siisteys olivat sähkön kiistattomia etuja, ja yksityinen sähkönkulutus lisääntyi vääjäämättä varsinkin 1910-luvulta alkaen. Kuluttajasähkön reaalihintaa laski ajanjaksona 1885 - 1920 miltei 98 prosenttia. Sittemmin se säilyi vaakaana kahden vuosikymmenen ajan.<sup>71</sup>



4.7.1956 (Kuva Airaksinen O.)

Sotavuosina ulkomaankauppa supistui ja työvoima- sekä raaka-ainepula vähensivät sähkön kulutusta. Sähköä myös säästettiin kaikilla aloilla, jossa se vain oli mahdollista. Myös kotimaisia polttoaineita kuten halkoja, haketta ja turvetta käytettiin. Suomi menetti rauhanteossa kolmanneksen rakentamastaan vesivoimasta. Menetetyille alueille jäivät mm. tärkeät Enson ja Rouhialan voimalaitokset. Alueluovutuksissa menetettiin myös osa kantaverkosta. Sodan jälkeen sähköhuoltoon rasitti sotakorvausvelvoitteen tiukka aikataulu. Käytännössä konepaja-, laivanrakennus- sekä valimoteollisuutta oli huomattavasti laajennettava. Sähköntuotantokapasiteettia lisättiin ja sodan jälkeen oli

70 EPV johtokunnan työvaliokunta ptk 21.3.1955 § 2.

71 [http://www.elektra.fi/pages/tu\\_1900.htm](http://www.elektra.fi/pages/tu_1900.htm).



6.8.1956 (Kuva Airaksinen O.)

*Voimalaitoksen työmaa Vaskiluodossa. Rata tehtiin voimalaitoksen ja sataman tarpeita varten.*

rakenteilla samanaikaisesti yhteensä kahdeksan suurta voimalaitosta Vuoksessa, Kymijoessa, Kokemäenjoessa sekä Oulujoessa. Pohjois-Suomessa rakennettiin kuusi Oulujoen ja seitsemän Kemijoen voimalaitosta 1940-, 1950- ja 1960-luvuilla.<sup>72</sup>

Energiasta oli pula pitkälle 1950-luvulle asti ja sähkön hinta oli korkea. Vaikka Suomessa suunnitelmat olivat yleensä realistisia, niin esillä oli rohkeita ajatuksia esimerkiksi kunnallisista ydinvoimalaitoksista. Vesivoima oli kotimaisena, vaikkakin rajoitteellisena voimanlähteenä tärkeä ratkaisu sähkön tuotannon ongelmiin. Hiili nähtiin vartenotettavana vaihtoehtona.<sup>73</sup>

Suomessa pelättiin riippuvuutta tuontipolttoaineesta, mutta ydinvoimalaitoksissa tätä ei katsottu niin suureksi ongelmaksi. Ydinpolttoaineen varmuusvarastointi oli helppo järjestää ja polttoaineen osuus kustannuksista oli ydinvoimalaitoksessa pieni. Ydinvoimaa ryhdyttiinkin selvittämään kansalliseen tapaan komitealla. Ensimmäinen komiteamietintö aiheesta syntyi vuonna 1956. Komitea jatkoi työtään atomienergianeuvottelukuntana.<sup>74</sup>

Kotkan Höyryvoima Oy kertoi julkisuuteen vuoden 1965 kesällä aikovansa rakentaa Suomeen ensimmäisen atomivoimalaitoksen. Uutinen sai Imatran Voiman (IVO) liikkeelle.

<sup>72</sup> [http://www.elektra.fi/pages/tu\\_1940.htm](http://www.elektra.fi/pages/tu_1940.htm).

<sup>73</sup> Sandberg 2004, 13-14.

<sup>74</sup> Sandberg 2004, 13-14.



*Vaskiluodon ensimmäinen voimalaitos. (Airaksinen O. 25.9.1957.)*

IVO lähetti elokuussa kymmenelle taholle, mukaan lukien Neuvostoliitto, tarjouspyynnön ydinvoimalaitoksesta. Tavoitteena oli saada voimalaitos hankituksi avaimet käteen -periaatteella.<sup>75</sup>

Kallis energian hinta rasitti voimistuvan teollisuuden kilpailukykyä. Sähköä pystyttiin tuottamaan edullisemmin suurissa yksiköissä ja hinnan laskiessa myös kotitalouksien sähköistäminen eteni. Tämä tietysti lisäsi sähkön tarvetta. Syntyi kierre, joka rohkaisi rakentamaan suuria energiantuotantoyksiköitä.<sup>76</sup>

Sähkönkulutus Suomessa lähes kaksinkertaistui kymmenessä vuodessa vuosina 1950–1959. Uusi kasvupiikki koettiin 1970-luvulla. Kulutuksen kasvun myötä Imatran Voima rakensi ensimmäisen 400 kilovoltin voimajohdon Kemijoelta eteläiseen Suomeen 1950-luvulla. Sähkön osto Ruotsista ja Neuvostoliitosta käynnistyi 1960-luvulla.<sup>77</sup>

Kulutustutkija M. Pantzar on laskenut, että 1920-luvun lopussa työmiehen tuntipalkalla sai jonkun seuraavista: neljä litraa maitoa, neljänneskilon voita tai kahvia, kilon

---

<sup>75</sup> Sandberg 2004, 13-14.

<sup>76</sup> Sandberg 2004, 13-14.

---

<sup>77</sup> Valkonen 2007, 17.



*Vaskiluodon ensimmäisen voimalaitoksen harjannostajaiset 1956. (Airaksinen O. 27.10.1956.)*

sokeria, kolmanneslitran kirkasta viinaa tai kaksi litraa bensiiniä. Tukanleikkuu maksoi työtä noin tunnin ja vartin. Pienen yksiön kuukausivuokran tienaamiseen työmieheltä meni 82 tuntia ja valmiin puvun ostoon lähes sata tuntia työtä. Kävelykengät maksoivat noin neljänneksen puvun hinnasta.<sup>78</sup> Sähköä sahateollisuustyöntekijä ja kirvesmies saivat vuonna 1920 päiväpalkallaan ostettua alle 50 kWh.<sup>79</sup>

Vuonna 1995 sahateollisuustyöntekijä sai päiväpalkalla sähköä jo noin 940 kWh ja

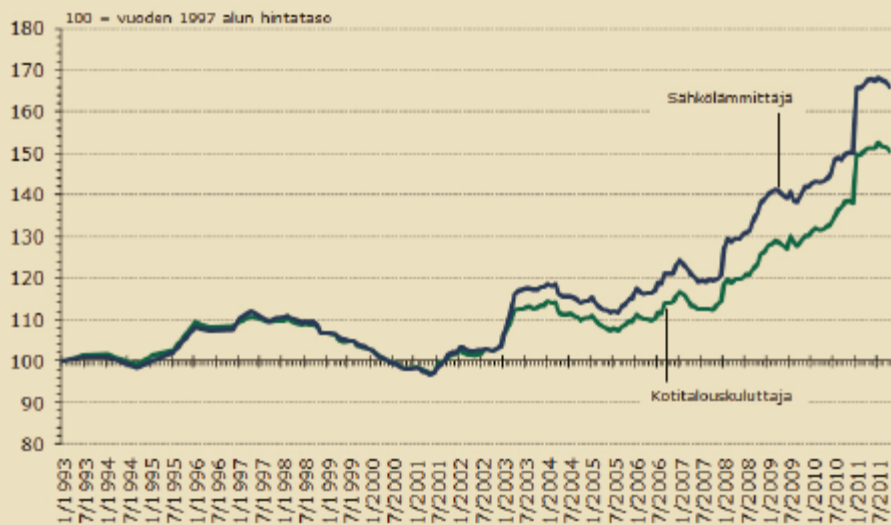
kirvesmies noin 1100 kWh.<sup>80</sup> Saman vuosikymmenen jälkimmäisellä puoliskolla työmies saattoi tuntipalkallaan ostaa jo peräti 19 litraa maitoa, 2.6 kiloa voita, kaksi kiloa kahvia, 12 kiloa sokeria, litran kirkasta viinaa ja 12 litraa bensiiniä. Tukanleikkuuseen tarvittiin noin puolentoista tunnin työpanos ja yksiön kuukausivuokraan noin 30 tuntia. Valmispuvun ostamiseen tarvittiin noin 20 tunnin työpanos ja kengät sai kuuden tunnin työllä.<sup>81</sup> Teollistumisen vaikutus on muuttanut suhteellisia hintoja rajusti: työhön sido-

<sup>78</sup> [http://www.nba.fi/fi/seminaari2002\\_pantzar](http://www.nba.fi/fi/seminaari2002_pantzar).

<sup>79</sup> Myllyntaus 1999, 67.

<sup>80</sup> Myllyntaus 1999, 67.

<sup>81</sup> [http://www.nba.fi/fi/seminaari2002\\_pantzar](http://www.nba.fi/fi/seminaari2002_pantzar). Vuoden 1999 tilanne.



*Kotitalouskuluttajan ja sähkölämmittäjän verollisen kokonaishinnan reaalin kehitys vuosina 1993-2011. (lähde: [www.energiamarkkinavirasto.fi/files/Kalvoja\\_sahkon\\_hinnan\\_kehityksesta\\_11\\_11.pptx](http://www.energiamarkkinavirasto.fi/files/Kalvoja_sahkon_hinnan_kehityksesta_11_11.pptx))*

*Taulukko: Sahateollisuustyöntekijän ja kirvesmiehen päiväpalkkallaan saama sähkö (kWh) eri vuosina. (Myllyntaus 1999, 67)*

	SAHATEOLLISUUS- TYÖNTEKIJÄ kWh	KIRVESMIES kWh
1950	80	120
1960	110	150
1970	267	445
1980	500	720
1990	870	1260
1995	940	1100

tut palvelut ovat suhteellisesti kallistuneet samaan aikaan kun pitkälle jalostettujen tuotteiden hintataso on romahtanut. Suurin suhteellisten hintojen muutos on ollut teknisissä tuotteissa.<sup>82</sup>

## Maksut 1955

EPV:n osakkailta perittävät maksut esitettiin marraskuussa vuonna 1955 seuraaviksi:

- kulutusmaksu 1,87 mk/kWh
- tehomaksu 7337 mk/kW vuodessa
- kiinteämaksu 300 000 markkaa osakkeelta vuodessa.
- Laskutus tapahtuisi kuukausittain.<sup>83</sup>

Johtokunnalle esitettiin, että EPV liittyisi Vaasan kauppakamarin, Suomen Sähkölaityöyhdistyksen ja Ekonon jäseneksi vuoden 1956 alusta.<sup>84</sup>

<sup>82</sup> [http://www.nba.fi/fi/seminaari2002\\_pantzar](http://www.nba.fi/fi/seminaari2002_pantzar).

<sup>83</sup> EPV johtokunnan työvaliokunta ptk 28.11.1955 § 5.

<sup>84</sup> EPV johtokunnan työvaliokunta ptk 28.11.1955 § 6.

<sup>85</sup> EPV johtokunnan työvaliokunta ptk 27.4.1954 § 1.



*EPV:n konttoria ja henkilökunnan asuintaloo, ns. Hametaloo, rakennetaan Vaskiluotoon. (Airaksinen O. 6.9.1956.)*



## Konttori ja asuntoalue Vaskiluotoon

Huhtikuussa 1954 arkkitehti N. Kostainen sai tehtäväksi laatia alustavan rakennusohjelman Vaskiluodon voimalaitoksen konttoria ja asuntoaluetta varten. Konttoriin haluttiin virkahuoneet johtajalle, käyttöinsinöörille, kassahoitajalle, kirjanpitäjälle, konekirjoittajalle ja sähkötekniikolle. Erilliset tilat tuli varata myös johtokunnan neuvotteluhuoneelle, piirustuskonttorille sekä mittari- ja relaboratoriolle. Alueelle haluttiin rakentaa myös henkilökunta-asuntoja seuraavasti:

- Johtaja: erillinen talo, jossa viisi huonetta, palvelijan huone ja keittiö
- Käyttöinsinööri: neljä huonetta ja keittiö (mahdollisesti konttorirakennuksen yhteydessä)
- Ylikonemestari: kolme huonetta ja keittiö (mahdollisesti konttorirakennuksen yhteydessä)
- Talonmies: kaksi huonetta ja keittiö
- Sähkömestari: kolme huonetta ja keittiö
- Neljä konemestaria, kullekin kolme huonetta ja keittiö
- Neljä lämmittäjää, kullekin kaksi huonetta ja keittiö

Alueelle tulisi myös sauna ja autotalli kolmelle autolle.<sup>85</sup>

## Hametalo

EPV:n insinööri Suominen kertoo hametalosta ja EPV:n toimitalon rakentamisesta:

Kun EPV:tä ryhdyttiin rakentamaan Vaskiluotoon, niin siellä oli vain sokeritehdas ja metsää. Johtajantalo rakennettiin Merimieskodin paikalle. Vanhan hiilikentän kohdalla oli lampi, nyt siinä on Wärtsilän laitos. Muistan, kun lampi jäättyi, niin sinne mentiin luistelemaan.

Vaskiluodossa oli satama, satamatyöntekijöiden paikat ja luotsitalo. Siellä olivat myös rautatie ja Vaskiluodon asema, polttoainemasemat Esso ja Shell ja asutusta. Oli suuri murros, kun EPV:n konttori ja Hametalo rakennettiin Vaskiluotoon vuosina 1955–56.

Hametalo oli asuintalo EPV:n työntekijöille. Suurin osa työntekijöistä palkattiin Oulusta. Vaskiluotoon muutti nuoria ihmisiä, jotka saivat paljon lapsia. Muistitiedon mukaan vasta noin kymmenes lapsi oli poika. [Nils] Höglund sokeritehtaalta keksi nimen Hametalo, koska ”sieltä tulee vain hameväkeä”.

Vaskiluodon lapset edustivat kahta tahoa. Toiset olivat sokerin kakaroita ja toiset EPV:n kakaroita. Reviirit olivat selvät, vaikka pikkuhiljaa alkoi tulla kaveruutta yli reviirirajojen. Sokerihan oli kuin vanha Peyton Place, siellä oli kaikki tarpeellinen. Henkilökunta asui tien toisella puolella, ja heille oli rakennettu sauna, veneranta ja uimaranta. Se oli yhteisö, jossa oli kaikki palvelut, jopa osuuskauppa. (Lähde: Suominen 29.9.2010.)

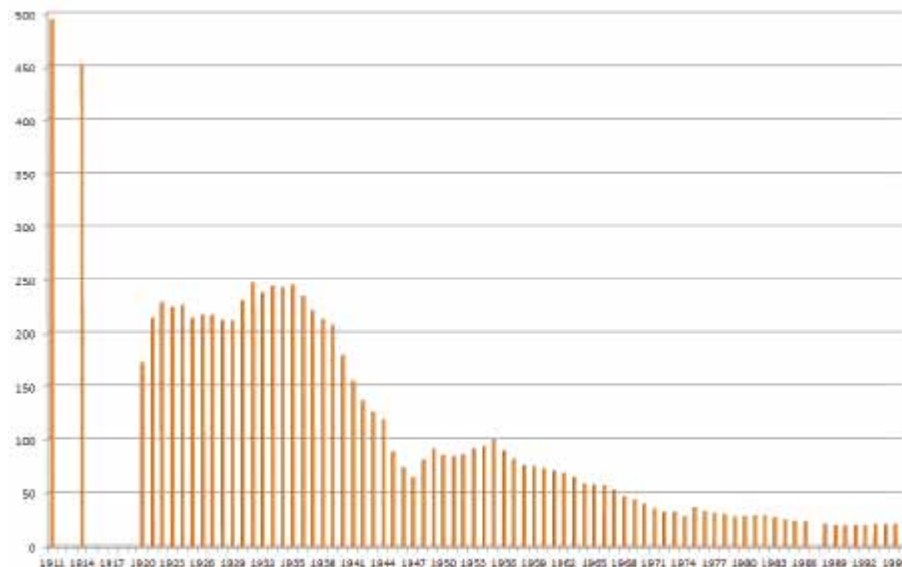
## Kaappitietokone taloon

Alueverkkomies Joensuu kertoo sähkönmittauksen kehityksestä:

Mittareita luettiin ennen niin, että pidettiin tunneittain energiankulutuksesta huolta ja konekirjoitus löi luvut printille. Pantiin viivat yhteen eri osakkaille ja Suomisen Martti laski ne yhteen Seinäjoella. Tämän vaiheen jälkeen Sähköliikkeen Oy teki järjestelmän, jolla ruvettiin keräämään maakunnasta tiedot yhteen paikkaan. Ne tiedot siirrettiin joko linkillä tai kantoaalolla tai puhelinlankaa pitkin pulseina. Seuraava edistysaskel oli, että ei tarvinnut ihmisen käsittellä tietoja vaan kone käsitteli ne. Seinäjoelle tuli tietokone, joka oli kahden komerokaapin kokoinen ja teki yksinkertaisia laskutoimituksia.

Mittarit piti tarkistaa parin vuoden välein ja ne käytettiin tarkastuksessa laboratoriossa Valmetilla. Kun tuli elektroniset mittarit, niin tämä jäi pois. EPV:n asennusryhmä hoiti mittarinvaihdon. Meillä oli varaston hyllyssä useampi mittari. Kun mentiin, niin vietiin mennessä uusi ja otettiin vanha mittari pois. Myöhemmin tuli niin paljon mittareita, että tämä asia ulkoistettiin Pohjolan Voimalle, jolla oli oma mittariryhmä. Tämän vaiheen jälkeen työ meni urakoitsijalle.

(Lähde: Joensuu 7.4.2011.)



Kuvassa on esitetty pitkän aikavälin kehitys eli sähkön keskimääräinen reaalihinta koko maassa 1911–1995. Vuosi 1955 vastaa arvoa 100. (Lähde: Myllyntaus 1999, 184.)

EPV:n johtokunnan työvaliokunta päätti vuokrata konttorihuoneiston Helsingin Osakepankin talosta marraskuussa 1954. Huoneisto vapautuisi 1. päivänä helmikuuta 1955.<sup>86</sup> Yhtiön konttorin avaamisesta puhuttiin helmikuussa 1955 ja toimitusjohtajalta pyydettiin mielipidettä arkkitehti N. Kostiaisen laatimasta rakennusohjelmasta Vaskiluodon voima-aseman konttoria ja asuntoaluetta varten.<sup>87</sup>

Tammikuussa 1956 EPV tarjoutui ostamaan Merimieslähetyksen omistamat rakennukset Vaskiluodosta 150 000 markalla.<sup>88</sup> Saatujen tarjousten perusteella päätettiin

<sup>86</sup> EPV johtokunnan työvaliokunta ptk 1.11.1954 § 2.

<sup>87</sup> EPV johtokunnan työvaliokunta ptk 16.2.1955 § 6.

<sup>88</sup> EPV johtokunnan työvaliokunta ptk 26.1.1956 § 12.

Vaskiluotoon on ripeässä tahdissa kohonnut kokonainen voimakaupunginosa. Sitä hallitsee Etelä-Pohjanmaan Voima Oy:n mahtava höyryvoimalaitosrakennus, mutta sen lisäksi on alueelle rakennettu lämpökeskus, konttorirakennus ja siihen liittyvä käyttökylökunnan asuinrakennus ja eräitä muita pienempiä rakennuksia. Rakennukset alkavat päällisin puolin olla lopullisessa muodossaan, mutta esim. voimalaitosrakennuksessa jatkuvat asennustyöt kuumeisella kiireellä, sillä alkuperäisten suunnitelmien mukaan sen pitäisi ryhtyä jakamaan sähkövoimaa vuoden vaihteessa.

Vaasa 19.9.1957.

## Koeajo käynnissä EP Voiman höyryvoimalaitoksella Vaasassa

Etelä-Pohjanmaan Voima Oy:n höyryvoimalaitoksella Vaasan Vaskiluodossa suoritetaan parhaillaan koekäyttöä. Se alkoi 3-4 viikkoa sitten ja jatkuu, ellei mitään erikoista ilmaannu. tk loppuun saakka. Tällöin saadaan koeajo pääosiltaan loppuun suoritetuksi, mutta eri laitteiden kokeilu jatkuu sen jälkeen vielä pitkän kevättä. Jo viime syksystä lähtien voimalaitos on määrättyjä teitä ollut yhteydessä valtakunnan voimaverkkoon, mutta siihen ei ole vielä ajettu tehoa, koska tällä hetkellä ei ole höyryvoiman tarvetta.

Vaasa 20.3.1958

## Vaskiluodon voimalaitos käynnissä

Vaasalaiset ja osa maakuntaa saavat tämän viikon aikana sähkövoimansa Etelä-Pohjanmaan Voima Oy:n uudelta voimalaitokselta Vaskiluodosta. Voimalaitos on nimittäin parhaillaan käynnissä, ja sen toimintaa ovat seuramassa kaikki hankkijat. Niinkään ovat saapuvilla Ekonon edustajat tutkimassa, millä tavalla voimalaitoksen käyttö tulee mahdollisimman edulliseksi. Tähän mennessä on kokeiltu kaikkia muita polttoaineita paitsi polttoöljyä, mutta senkin kokeilu tapahtuu nämä päivinä.

Vaasa 21.10.1958

huhtikuussa 1956 antaa Vaskiluodon konttori- ja asuinrakennusten rakentaminen Silta ja Satama Oy:lle työjohtourakkana. Työjohtourakka oli 6 Mmk ja laskettu kokonaisohjehinta 42 Mmk. Ohjehinnan ylityksestä urakoitsija maksaisi 25 prosenttia ja alituksesta saisi 25 prosenttia. Asuinrakennus valmistuisi niin, että asukkaat voisivat muuttaa asuinrakennukseen 2.1.1957.<sup>89</sup>

Myöhemmin, syyskuussa 1967 päätettiin hankkia johtajan asuntoon pakastearkku noin 950 markalla. Helmikuussa 1969 päätettiin, että toimitusjohtajan asunto, joka oli

samalla edustushuoneisto yhtiön vieraita varten, siivotaan yhtiön toimesta. Siivousaika oli kaksi puolta päivää viikossa. Lisää tilaa tarvittiin 1970-luvun vaihteessa. Johtokunnalle ehdotettiin tammikuussa 1969, että yhtiö rakentaisi jo päätetyn konttorilaajennuksen lisäksi seuraavat rakennukset: 1) neljäs kerros voimalaitoksen huolto- ja konttoriosaan, 2) varaston laajennus ja 3) rivitalon toinen asunto voimalaitoksen päällikköä varten. Johtajan asunnon olohuoneeseen ja eteiseen päätettiin vaihtaa uusi parketti vanhan linoleumin tilalle vuonna 1971.<sup>90</sup>

89 EPV johtokunnan työvaliokunta ptk 20.4.1956 § 1; Kokonaisohjehinta 42 Mmk vastasi vuoden 2011 rahayksikössä noin 1,1 miljoonaa euroa. Elinkustannusindeksi, vuosi 1951 = 100. Esim. [http://www.rahamuseo.fi/arvo\\_laskuri/laskuri.swf](http://www.rahamuseo.fi/arvo_laskuri/laskuri.swf), luettu 2.1.2012.

90 EPV johtokunnan työvaliokunta ptk 6.9.1967 § 6, 21.2.1969 § 4, 20.1.1969 § 2, 26.4.1971 § 6.

Lokakuussa 1969 EPV:n työvaliokunta hyväksyi 18 perheen Arava-talon rakentamisen Vaskiluotoon yhtiön tontille. Johtokunnalle ehdotettiin, että Fjällskärin virkistysalueelle rakennetaan noin 35 000 markkaa maksava vierasmaja yhtiön vieraita varten.<sup>91</sup>

Yhtiö oli myös rakentanut saareen kesäasuntoja henkilökunnalle. EPV oli rakentanut useampia pieniä mökkejä, yksi isompi oli toimitusjohtajalle. Ne myytiin myöhemmin pois.<sup>92</sup>

Suomen Sokeri Oy:n poistuttua Vaskiluodosta EPV osti erinäisten vaiheiden jälkeen omaisuudenhoitoyhtiö Arsenaalilta Sokerin tontin. Osto tehtiin energiatuotannon suojaamiseksi – haluttiin suoja-alue, jotta voitiin estää liiallisen uudisasutuksen rakentaminen alueelle.<sup>93</sup>

## Vaskiluoto 1: Ensimmäinen oma voimalaitos käynnistyi 1958

EPV:n ensimmäinen oma voimalaitos käynnistyi keväällä 1958. Se tuotti huomattavan määrän sähköä ensimmäisinä toimintavuosiin, kunnes valtakunnan vesivoiman runsaus teki mahdolliseksi ostaa halpaa korvausvoimaa vuosina 1961–68. Voimalaitos seisoi käytännöllisesti katsoen koko tuon ajan. Silti sen kannattavuus oli erittäin hyvä, mitä vuo-

<sup>91</sup> EPV johtokunnan työvaliokunta ptk EPV työvaliokunta ptk 8.10.1969 § 3, 11.2.1970 § 8.

<sup>92</sup> Strandberg 28.9.2010.

<sup>93</sup> Kouhi 5.4.2011.

# Metsätyöntekijät, VAROKAA VAARAA

Metsätöissä on aina vaara tarjolla. Eräs vaarallisimmista on puun kaatuminen sähkölinjan, varsinkin korkeajännitelinjan päälle. Seuraukset saattavat hengenvaaraan puun kaatajan sekä lähiseutuvilla oleskelevat ihmiset ja hevoset. Vaikka tapaturmilla näissä säilyt-

täisiinkin, tuottaa tällainen puunkaato melkoisia taloudellisia vahinkoja. Yksistään linjan korjauskustannukset tulevat huomattaviksi. Lisäksi sähkövirran katkeaminen aina aiheuttaa suuria taloudellisia vahinkoja teollisuudelle ym. sähkövirran käyttäjille.

**JOS TÄLLAINEN VAHINKO SATTUU, ILMOITAKAA SIITÄ KIIREIMMITEN LÄHIMMÄLLE SÄHKÖLAITOKSELLE, NÄIN MENETELLEN VAHINGOT JÄÄVÄT PIENEMMIKSI, SILLÄ VAHINGON AIHEUTTAJA ON LAIN MUKAAN VELVOLLINEN KORVAAMAAN VAHINGOT, HUOMATKAA, ETTÄ VIKAKOHTA SEKÄ PUUN KAASTOPAIKKA LÖYDETTÄÄN AINA JA SAMALLA SAADAAN SELVILLE MYÖS PUUN KAAATAJA TAI TYÖNJOHTAJA.**

## VÄÄRIN



- kaataja ei huomannut linjaa, joka on ollut kauan perkaamatta
- puu kaatui linjaan päin, koska puun oksat ovat raskaammat ja tiheimmät avonaisella puolella
- linjaa pitkin puhalsi tuuli.

- kaataja varmistaa puun kaatumissuunnan joko ankkuroimalla köydellä, rautalangalla, tai muulla sellaisella puun kiveen, kanton, toiseen puuhun jne. tai pönkkäämällä linjan puolelle asetetun tukipuun avulla.

## OIKEIN



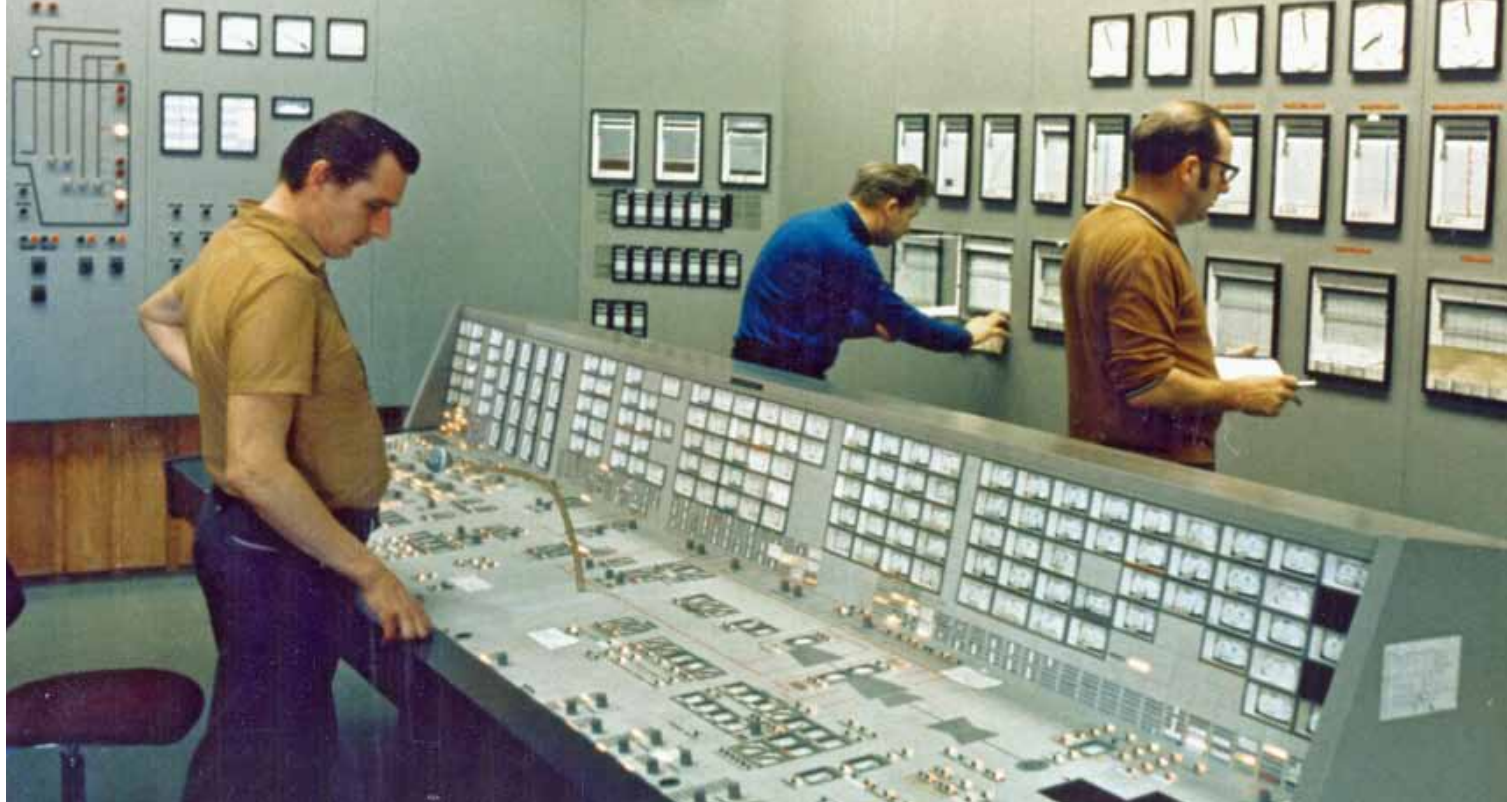
**ETELÄ-POHJANMAAN VOIMA  
JALASJÄRVEN SÄHKÖ Oy  
JYLHÄN SÄHKÖSUUSKUNTA  
JYLLINKOSKEN SÄHKÖ Oy  
LAPUAN SÄHKÖ Oy  
LAPPAJÄRVEN SÄHKÖ Oy**

**KARSINAKOSKEN SÄHKÖ Oy  
ÄHTÄVÄN SÄHKÖVOIMA Oy  
KORPELAN VOIMA  
VIMPELIN VOIMA Oy  
LAHIN SÄHKÖ Oy  
VÄHÄNKYRÖN KUNNAN SÄHKÖLAITOS**

**YLISTARON KUNNAN SÄHKÖLAITOS**



*EPV:n Vaskiluodon voimalaitos vuonna 1959. (PM) Vasemmalla polttoöljysäiliöt, joista lähtee satamalaiturin päähän johtava öljyputki. Oikealla ovat hiilenkuljettimet, joiden takana lämpökeskuksen savupiippu. Rakennuksen korkeimmassa osassa on voimalaitoksen kattilahuone, jonka korkeus lattiasta kattoon on 38 metriä. (Vaasa 11.9.1958.)*



*Vl 1 valvomo.  
Vasemmalla  
valvomonhoitaja  
Martti Koivumäki.  
Oikealla konemestari  
Bengt Long.*

sikertomuksen mukaan suuren yleisön oli vaikea ymmärtää.<sup>94</sup> Voimalaitos tuli maksamaan 15,2 Mmk eli 400 mk/nettokW.<sup>95</sup>

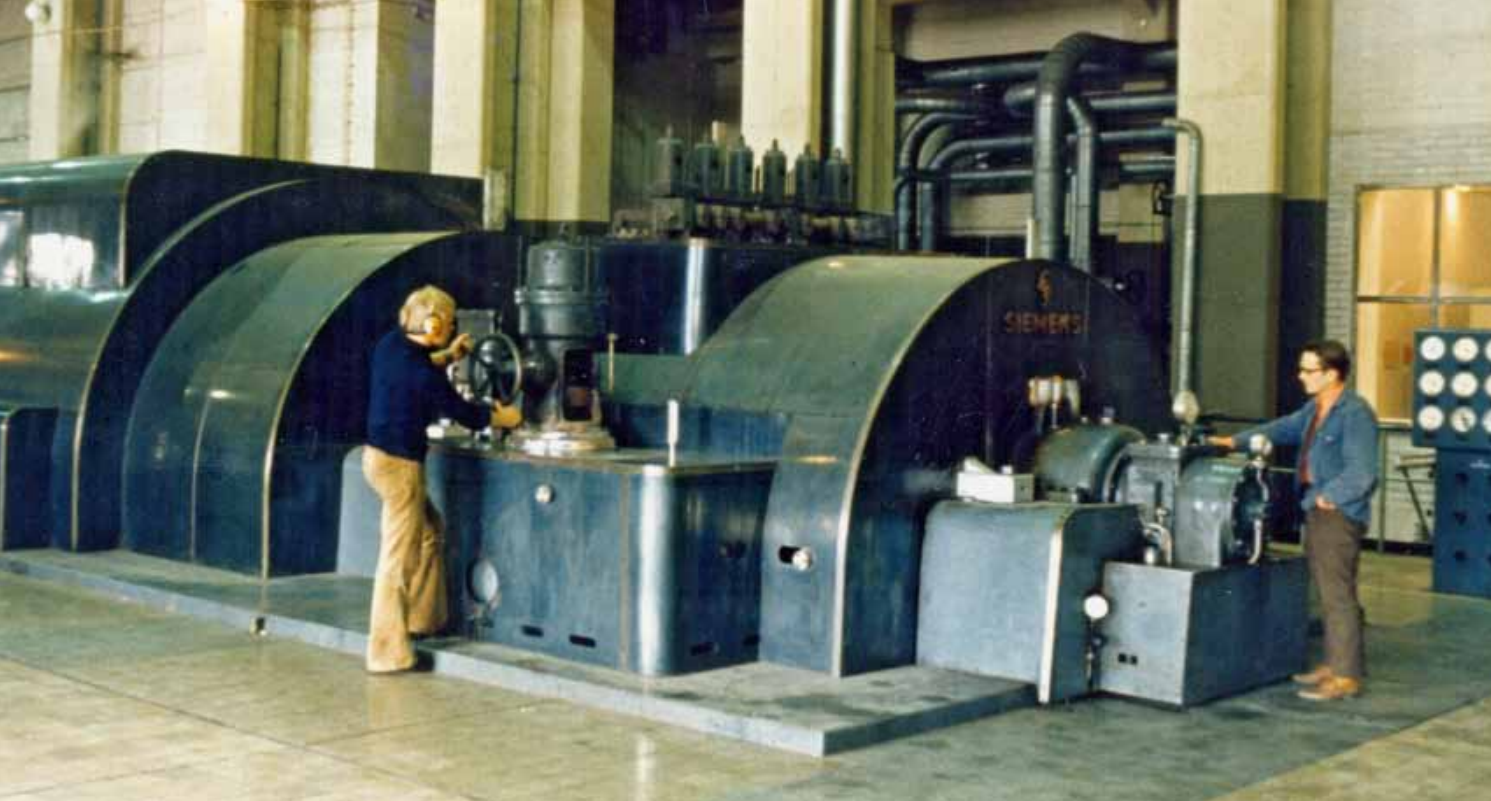
Vaskiluodon höyryvoimalaitosta koekäytettiin marras-joulukuun vaihteessa 1965, jonka jälkeen höyrykattilaa käyntiinlähetovalmiuden kohottamismielessä pidettiin lämpimänä vuoden loppuun saakka. Uusi 10 000 kuutiometrin suuruinen polttoöljysäiliö maalattiin ja voimalaitoksen höyryputkistoon tehtiin lisäys, jolla saatiin koko alueen

lämmitys hoidettua pöähöyrykattilasta käsin turbiinin seisossa. Vuoden 1965 vuosikertomuksessa mainitaan syys- ja lokakuussa esiintyneen viljankorjuuhuippuja.<sup>96</sup>

Heinäkuussa 1970 voimalaitos kytkettiin kaupungin vesijohtoverkkoon toisella haaralla. Kustannukset, jotka olivat noin 5 500 markkaa, maksoi Vaskiluodon Voima.<sup>97</sup> Vuonna 1970 höyryvoimalaitoksen ajoa häiritsivät kattilassa esiintyneet savukaasupuo- len tukkeutumiset, jotka johtuivat siirtymi-

<sup>94</sup> VK 1976.

<sup>95</sup> Voimalaitos maksoi 15,2 Mmk, joka vastasi vuoden 2011 rahayksikössä noin 338 000 euroa. Elinkustannusindeksi, vuosi 1951 = 100. Esim. [http://www.rahamuseo.fi/arvo\\_laskuri/laskuri.swf](http://www.rahamuseo.fi/arvo_laskuri/laskuri.swf), luettu 2.1.2012.



*VL 1:n korkeapaineturbiini.  
Kuvassa turbiininhoitajat  
Timo Eklund (vas.) ja  
Juhani Laasonen (oik.)*

sestä öljynpoltosta hiilenpolttoon. Turpiinin korkeapaineosa avattiin kesäseisokin aikana vuonna 1970. Siivistössä ja kehätiivisteissä todettiin vakavia vaurioita, jotka johtuivat mahdollisesti vesi-iskuista. Vauriot korjattiin väliaikaisesti ja lopullinen korjaus tehtiin vuonna 1971. Kone- ja konekeskeytysvakuumukset peittivät suurimmaksi osaksi korjauskustannukset.<sup>98</sup>

Oy Stal-Laval Ab tarkasti huoltosopimuksen mukaisesti kaasuturbiinia 1970 ja tällöin

havaittiin ahtimen imukartion johtosiivistössä ja juoksusiivistössä metallin väsymisestä johtuvia vaurioita. Vauriot korjattiin Snecman tehtailla Pariisissa ja tämä työ kesti noin kolme kuukautta. Vastaavia vaurioita todettiin myös muissa Suomeen toimitetuissa samantyyppisissä kaasuturbiineissa. Käyttövarmuuden parantamiseksi sekä huollon ja korjauksen nopeuttamiseksi suunniteltiin Finnairin ja muiden kaasuturbiinin omistajien kanssa yhteisten varaosien ja kokonaisen

<sup>96</sup> VK 1965.

<sup>97</sup> EPV johtokunnan työvaliokunta ptk 22.7.1970 § 7.

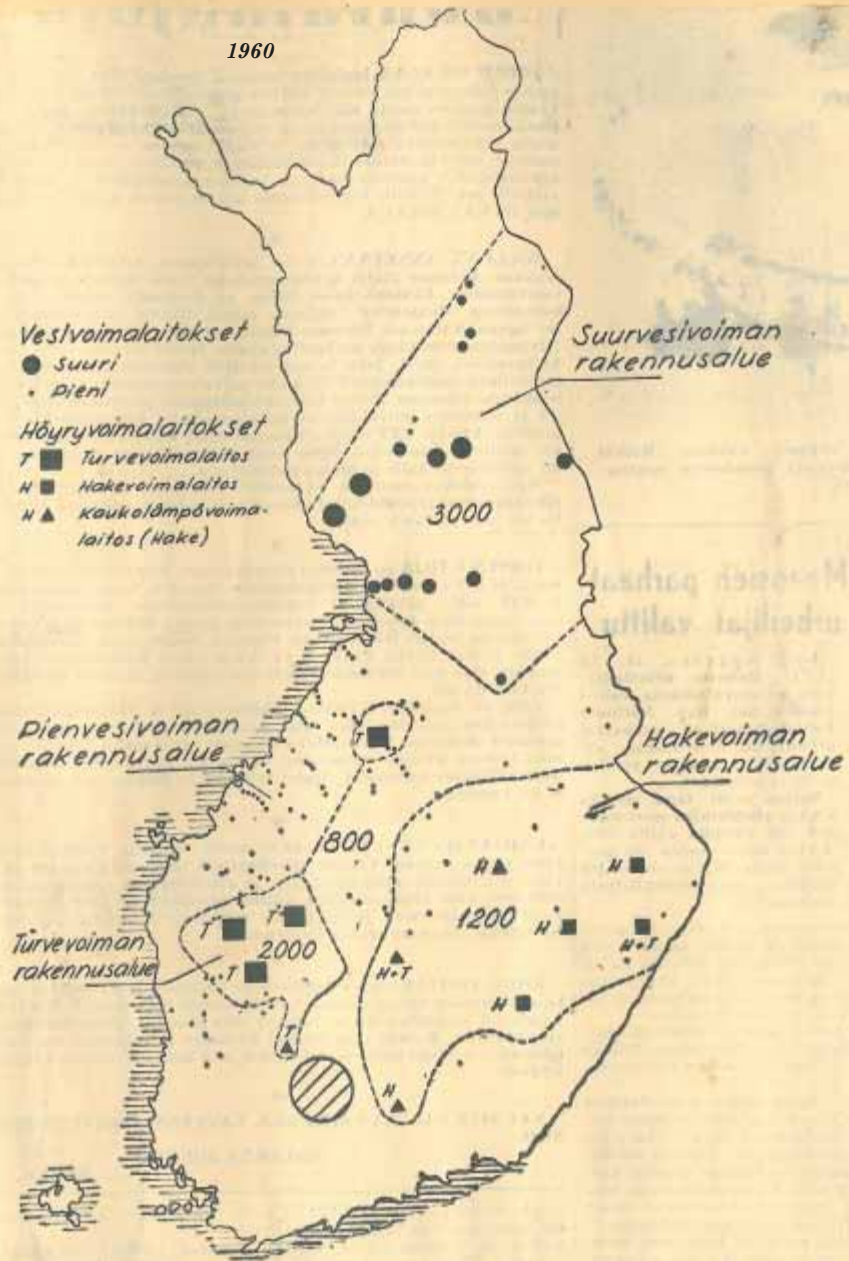
<sup>98</sup> VK 1970.

## Hyvä verkosto

Vaasan Sähkön toimitusjohtaja Lind kertoo sähkösiirtoverkosta:

Minun aikana tehtiin EPV:n sähkösiirtoverkosto. EPV toimitti osakkaille sähköä perille joko 110 tai 45 kV:n yhteyksillä. Ennen pitkää osakkaat olivat kaikki 110 kV:n johdon päässä. Kolmiossa Tuovila-Kristiina-Seinäjoki oli valtaosa osakkaista. Kun tehtiin vielä yhteys Seinäjoki-Lapua-Alajärvi, niin melkein kaikille osakkaille saatiin sähköä kahta kautta 110 kV:n jännitteellä. EPV:n sähkösiirtoverkko on osakkaiden kannalta hyvin varmistettu.

(Lähde: Lind 13.4.2011.)



Käyttökelpoiset ja vielä käyttämättömät energianlähteemme sijaitsivat alityöllisyysalueilla. Turvevarat ovat lähimpänä kulutuskeskuksia. Sähkökulutuksen painopiste on kuvassa merkitty vinoiviä ympyrällä. Eri alueiden vuosittainen energiantuoton lisäysmahdollisuus on merkitty karttaan numeroilla (milj. kWh).





*Vaasa. Vaasanpuistikon jatke kesällä 1962. (PM)*

varakaasuturbiinin hankintaa. Tämä toteutui vuoden 1971 puolella.<sup>99</sup>

Kaasuturbiinin käyttövarmuutta parannettiin hankkimalla teollisuusbenssiiniä varten uusi 2 000 kuutiometrin suuruinen varastosäiliö, joka valmistui käyttökuntoon joulukuuksi 1970. Maalaus- ja suojavallitustyöt tehtiin myöhemmin.<sup>100</sup>

## **Kaasuturbiini**

Varavoimakysymykset tulivat höyryvoiman myötä ajankohtaiseksi 1960-luvulla ja niinpä yhtiö hankki ensimmäisen 12 MW kaasuturbiinin Vaskiluotoon vuonna 1967. Toinen samanlainen hankittiin Seinäjoelle vuonna 1970, aluksi Pohjolan Voima Oy:n

---

<sup>99</sup> VK 1970.

<sup>100</sup> VK 1970.



Kekkonen ja Niemiaho vuonna 1978

## SÄHKÖSANOMA

### Puku päällä

EPV:n insinööri Suominen muistelee pukeutumissääntöjä:

Silloin kun tulin EPV:lle töihin, niin täällä istuttiin puku päällä - kovat kaulassa ja kravatti niin tiukalla, että hyvä jos veri kiersi päähän. Totta kai kun omaan huoneeseen mentiin, niin silloin otettiin puvun takki pois. Vasta kun Haukiojan Tapsa tuli EPV:lle osastopäälliköksi Helsingistä, niin hän oli rohkea ja uskalsi keväällä ottaa kravatin pois kaulasta. Ajat muuttuivat ja pikkuhiljaa 1970–80-luvun taitteessa ei tarvinnut olla enää aina puku päällä.

(Lähde: Suominen 29.9.2010.)

## Tasavallan presidentti vieraili eilen Vaasassa Tänään hän tutustuu Kurikkaan

Tasavallan presidentti Urho Kekkonen vieraili eilen Vaasassa tutustuen pariin täkkäläiseen laitokseen. Iltopäivällä hän oli saapuvilla täällä pidetyissä jääkärien kotinpaluun 50-vuotisjuhissa. Tasavallan presidenttiä seurasi hänen Vaasan vierailullaan hänen ensimmäinen adjutanttinsa, eversti Urpo Levo.

Presidentti Kekkonen saapui Vaasaan aamujunalla. Klo 9 hän adjutanttineen ja maaherra Matti Viitasen seurassa istui sinisestä salanki-vuunnustaan asemalaiturille, missä häntä tervehti mieskuoro Wasa Sångargille, joka Arvid Nygårdin johtamana lausui Perilleisten marssin. Tasavallan presidenttiä olivat vastassa kaupungin, puolustusvoimien, järjestysviranomaisien ja ruutiaiviranomaisen edustajat. Asemalla presidentti seurueineen ajoi maaherra Viitasen virka-autonsa asemakohville.

Aamupäivän kuluessa presidentti Kekkonen tutustui Etelä-Pohjanmaan Voima Oyn kefyryvoimalaitokseen Vaskiluodossa. Sitä seitteli

yhtiön toimitusjohtaja, dipl. ins. Heikki Niemiaho. Vastinperusteellisesti presidentti tutustui sitten Vaasan läänin sädehoitokotiin, ylilääkäri Bror-Aks Söderlundin opastuksella.

Tämän jälkeen tasavallan presidentti seurueineen oli saapuvilla jääkärijuhlien johdosta järjestetyssä paraatissa kasarmin kentällä oltuaan vastaan Vaasan Rannikkopatteriston ohimarssin. Hänen seurassaan nähtiin myös puolustusvoimien komentaja kenr. loutn. Yrjö Keltonen. Kaupungin tarjoaman lounaan jälkeen presidentti Kekkonen oli saapuvilla jääkärien kotinpaluun 50-vuotisjuhlien kansalaisjuhlassa kaupungintalossa.

Presidentti Urho Kekkonen matkusti Jääkärijuhlien jälkeen Vaasasta yksityisluovutuksella vierailulle Kurikkaan, jonne hän saapui klo 17.40. Presidenttiä vastaanottamassa olivat kansanedustaja Toivo Anttila ja kauppaneuvos Oiva Luhtala. Presidentti yöpyi kauppaneuvos Luhtalan kodissa. Täällä aamupäivällä presidentti tutustuu Pitkämäen sääntöalalyhtöön ja sen yhteyteen tulevien Jyllinköiden Sähkö Oyn voimalaitosten rakentamissuunnitelmiin sekä vieraillee Nummen Sementtivalimassa. Päivän ohjelmassa sisältyy lisäksi kiihoretki Paavaliinvuoren maastossa ja seuraminen. Iltopäivällä presidentti matkuttaa takaisin pääkaupunkiin.



Vaasa ja Ilkka 26.2.1968



*Ajurinkatu 17, Vaasa. Vuosi 1967. (PM)*

käyttöön.<sup>101</sup> Näiden kahden polttoaineena on teollisuusbenssiini.

Aivan ongelmattonta ei kaasuturbiinien käyttöönotto kuitenkaan ollut vuosikertomuksen mukaan: ”Yhteistyössä Pohjolan Voima Oy:n kanssa hankitun 12 MW kaasuturbiinilaitoksen koneistoasennukset valmistuivat 27.2.1970. Laitosta ehdittiin ajaa 640 tuntia, kun ahtimessa todettiin samoja vaurioita kuin Vaskiluodon koneessa eli

kaasuturbiinin ahtimen imukartion johtosivustössä ja juoksusiivistössä metallin väsymisestä johtuvia vaurioita. Korjaukset menivät takuukorjauksena Snecmalla. Huoltotöiden varmistamiseksi tehtiin Finnairin kanssa voimakoneistoa koskeva huoltosopimus 21.9.1970. Kesällä 1970 tehtiin kaasuturbiinilaitoksen ja siihen liittyvän polttoainetaraston jälkitöitä.”<sup>102</sup>

---

*101 VK 1976; Pohjolan Voima Oy ehdotti, että EPV ostaisi suoraa Stal-Laval Ab:ltä 12 MW kaasuturbiinilaitoksen Seinäjoelle Pohjolan Voima Oy:n käyttöön 1.1.1972 saakka. Rahoituksesta päästiin sopuun, joten EPV hyväksyi ehdotuksen (EPV työvaliokunta ptk 8.10.1969 § 1; ptk 11.10.1969 § 2).*

*102 VK 1970.*



*12.8.1969.*

## **Sähkönkulutus kasvaa voimakkaasti**

Sähkönkulutuksen voimakas kasvu sai suuntaamaan katset tulevaisuuteen. Vuonna 1954 oli solmittu sähköntoimitussopimus Pohjolan Voima Oy:n kanssa kattamaan vuodet 1956–59 alkaen 30 MW tehosta. Voimalaitoksen valmistuminen muutti tilanteen aivan toiseksi, ja niin solmittiin Imatran Voima Oy:n kanssa voimalaitosten yhteiskäyttösopimus vuosiksi

1960–69. Sopimuksen puitteissa ostettiin huomattavat määrät korvausvoimaa, niin kuin edellä on mainittu. Yhteiskäyttösopimuksen teho nostettiin lisäsopimuksella 36 MW:sta 42 MW:iin. Edelleen solmittiin Imatran Voima Oy:n kanssa sähköntoimitussopimus vuosiksi 1965–69.<sup>103</sup> Vuonna 1965 voitiin alentaa Vaskiluodon voimalaitoksen sähkösuuksien veloitus hintoja energianvaihdon voimakkaan lisääntymisen ja yhtiön pääomamenojen samanaikaisen pienentymisen seurauksena.<sup>104</sup>

---

*103 VK 1976.*

---

*104 VK 1965.*



*Nykyisin Vaskiluoto 3 -nimellä tunnettu voimalaitos 28.8.1969.*

Syyskuussa 1961 keskusteltiin mahdollisuudesta, että Lounais-Suomen Sähkö Oy liittyisi EPV:n osakkaaksi. Lounais-Suomen Sähkö Oy:n edustajat pyydettiin alustaviin neuvotteluihin asiasta. Monien kokousten ja lukuisten neuvottelujen sekä Pohjolan Voima Oy:n että Imatran Voima Oy:n kanssa EPV:n työvaliokunta teki ratkaisun yhteiskäyttösopimuksesta vuosiksi 1960–1964. Asiantuntijoina oli kuultu mm. seuraavia henkilöitä: DI B. Nordqvist, DI A. Calamnius, professori

H. Frilund, pankinjohtaja K. Varis ja pankinjohtaja A. Simonen. Yhteiskäyttösopimus mainituiksi vuosiksi tehtiin Imatran Voima Oy:n kanssa. Molempien yhtiöiden sopimusehdotukset olivat työvaliokunnan mielestä samanarvoiset vuosina 1960–1962, mutta Imatran Voima Oy saattoi suurempien mahdollisuuksiensa vuoksi paremmin ja taloudellisemmin olla sopimuskumppanina vuodesta 1962 alkaen.<sup>105</sup>

---

*105 EPV johtokunnan työvaliokunta ptk 12.9.1961 § 2 ja ptk 21.11.1958 § 1.*

## Kaksi timpuria

Vuoromestari Haapamäki tuli EPV:lle töihin vuonna 1982. Näin hän muistelee alkuaikojä:

1980-luvulla EPV:llä oli Saarikämpät, joita pidettiin kesäisin kunnossa. EPV omisti ne kaikki, siinä oli johtajan huvila ja työntekijöille muutama mökki ja yhteissauna. Sinne sai mennä lomailemaan, jos tilaa oli vapaana. Paikka oli hieno.

Minä tein kaikennäköisiä sekahommia. Täällä remontoitiin huoneistoja, jotka EPV omisti. Rakennuspuoli hoiti huoneistot ja piti ne kunnossa. Yksi timpuri jäi eläkkeelle. Toinen timpuri oli Nakkilan Erkki, hänen kanssaan rupesin tekemään töitä. Siinä oppi tekemään kaikennäköistä. Ei ollut mitään määrättyä hommaa mitä piti tehdä, joka päivä oli erilainen. Rakennuspuolella oli hyvät mestarit. Niiden kanssa pärjäsi hyvin. Se oli erilaista meininkiä kuin muissa työpaikoissa, paljon vapaampaa. Joskus käytiin johtaja Niemiahon talossa. Työaika oli seitsemästä neljään. Minä olin rakennusosastolla vuoteen 1995. Rakennusosasto alkoi kuitenkin hiipua. Työtehtäviä ei enää ollut, kun asuntojen kunnostukset ja ylläpito jäivät pois. Työporukka väheni.

*(Lähde: Haapamäki 7.4.2011.)*

## Ministeri puhuu

Fortumin toimitusjohtaja Tapio Kuula kertoo Seinäjoen voimalaitoksen harjannostajaisista:

Seinäjoella oli virallinen, iso tilaisuus. Kauppa- ja teollisuusministeri Ilkka Suominen tuli pitämään virallista puhetta. Salissa oli jo hiirenhiljaista kun Suominen lähti kävelemään mikrofonin luo, Mutta Heikki Niemiahon nopeana miehenä kuitenkin juoksi häntä ennen mikrofonin luo ja sanoi mikrofoniin: "Ja jumalauta, kaikki hiljaa! Ministeri puhuu!"

*(Lähde: Kuula T. 11.5.2011.)*

Tammikuussa 1963 Imatran Voima Oy lähetti uuden yhteistoimintasopimusluonnoksen. Sen perusteella todettiin, että yhteiskäyttö- ja sähkönhankintasopimus luonnoksessa ehdotetulla pohjalla tulisi edullisemmaksi kuin osallistuminen Porin höyryvoimalaitoshankkeeseen.<sup>106</sup>

Huhtikuussa 1963 EPV:n johtokunnan työvaliokunta päätti ehdottaa, että yhtiön varastossa oleva polttoöljy palovakuutettaisiin ja että yhtiölle päätettiin hankkia Unimog-maastoajoneuvo tarpeellisine lisälaitteineen ja myydä Vaskiluodossa ollut Bedford kuorma-auto.<sup>107</sup> Vaskiluotoon päätettiin rakentaa erillinen palokalustovaja toukokuussa 1963.<sup>108</sup>

Ajan henkeä kuvaa tämä pöytäkirjan katkelma vuodelta 1965: ”Päätettiin ehdottaa johtokunnalle, että johtokunta rouvineen tekisi tutustumismatkan Ruotsiin 2.9.1965 m/s Wasa Express’illä (lähtö Vaskiluodosta klo 8.00, paluu Vaskiluotoon klo 21.00). Laivan pysähdysaikana Holmsundissa johtokunta tutustuisi Stornorrforssin vesivoimalaitokseen ja rouvat Uumajan nähtävyyksiin.”<sup>109</sup>

Toukokuussa 1963 EPV päätti kysyä Ylistaron kunnalta Kylänpäänkosken vesivoimalaitoksen mahdollista myyntihintaa tarkempia kannattavuuslaskelmia varten.<sup>110</sup> Lähes

kymmenen vuotta myöhemmin, vuonna 1971 johtokunnalle esitettiin, että yhtiö luopuisi Kylänpään kosken rakentamisesta ja jättäisi sen osakkaiden tehtäväksi.<sup>111</sup>

Yhtiö päätti aluksi, ettei se tee yleishyödyllisiä lahjoituksia, mutta lokakuussa 1967 linjausta haluttiin muuttaa. Johtokunnalle ehdotettiin, että aikaisempi päätös olla osallistumatta mihinkään yleishyödylliseen lahjoitukseen kumottaisiin ja että varoja lahjoituksiin myönnettäisiin 1 500 markkaa vuodessa. Aluksi vuodelle 1967 määrärahaa ehdotettiin 500 markkaa.<sup>112</sup>

Jussi Lahdensuo toteaa vuonna 1967 valmistuneessa diplomityössään, että ”Kaikkialla on todettu sähköenergian kulutuksen kasvu elintason kohotessa. Tästä syystä onkin sähköenergian kulutusta henkilöä kohti alettu pitää eräänä elintason mittana. Elintason jatkuva kohoaminen takaa siten myös edellytykset sähköenergian kulutuksen jatkuvalle kasvulle.” Hän lisää vielä, että ”Mitä suuremmaksi kulutus henkilöä kohti kasvaa sitä enemmän yhteiskunta tulee riippuvaiseksi sähköenergian saannista.” Tämä asetti lisäntyviä vaatimuksia sähköenergian käyttövarmuudelle ja jännitteen stabiilisuudelle. Sähkön jakelupisteitä haluttiin useampiin ja kaukaisempiin paikkoihin.<sup>113</sup>

---

106 EPV johtokunnan työvaliokunta ptk 3.1.1963 § 1.

107 EPV johtokunnan työvaliokunta ptk 10.4.1963 § 6; § 8.

108 EPV johtokunnan työvaliokunta ptk 29.5.1963 § 5.

109 EPV johtokunnan työvaliokunta ptk 11.8.1965 § 3.

---

110 EPV johtokunnan työvaliokunta ptk 29.5.1963 § 8.

111 EPV johtokunnan työvaliokunta ptk 19.1.1971 § 8.

112 EPV johtokunnan työvaliokunta ptk 31.10.1967 § 4.

113 Lahdensuo 1967.

8.2.1971. Kuvassa englantilainen asentaja työssään



### **EPV:n valtasuoni**

Vuonna 1967 EPV:n alueella tärkein voimansiirron ”valtasuoni” oli 110 kV voimansiirtojohto, joka yhdisti EPV:n Vaskiluodon höyryvoimalaitoksen Seinäjoella valtakunnan verkkoon. Hyvän vesivoimatilanteen johdosta EPV osti höyryvoimalaitoksen tuotantoa vastaavan tehon Imatran Voimalta (IVO) Sei-

näjoelta, jolloin johto toimi lähinnä Vaasan alueen syöttöjohtona Seinäjoelta päin.<sup>114</sup>

Vaasan ja Seinäjoen välillä oli myös 45 kV:n johto, joka oli rakennettu Vähänkyrön, Laihian, Isonkyrön ja Ylistaron sähköntarpeeseen. Tämä kuparinen johto oli kuitenkin verrattain pieni poikkipinta-alaltaan (25 mm<sup>2</sup>) eikä sillä ollut enää merkitystä edes varajohtona 110 kV johdolle. Vuonna 1967

---

<sup>114</sup> Lahdensuo 1967.



31.7.1971.



ei ollut vielä varmuutta kyseisen alueen syöttöpistekysymyksessä. EPV:llä todettiin olevan tulevaisuudessa mahdollisuus ostaa sähköä IVO:lta Seinäjoella ja Vaskiluodossa oli varattu tilaa ainakin kahdelle höyryvoimalaitokselle. Lisäksi Pohjolan Voima Oy:n 110 kV johto risteili kahdessa kohdassa EPV:n 110 kV johtojen kanssa.<sup>115</sup>

Vaasan Sähkön alueella sähkön ominaiskulutus oli huomattavasti suurempaa kuin maalaissähkölaitosten alueilla. Vuonna 1967 ennustettiin, että maalaispitäjät tulisivat saavuttamaan Vaasan sen hetkisen ominaiskulutuksen noin 10 vuoden kuluttua.<sup>116</sup>

Investointeja mietittäessä huomioitiin, että voimansiirron kokonaiskustannuksia

---

<sup>115</sup> Lahdensuo 1967.

<sup>116</sup> Lahdensuo 1967.

### Töihin voimalaitokselle

Päälouottamusmies Mäkinen kertoo, että tänä päivänä uuden voimalaitostyöntekijän perehdytys on hoidettu hyvin. Aikaisemmin perehdytyskäytännöt saattoivat vaihdella ja olivat kirjavia:

Kun minä tulin taloon, oli perehdyttäminen sitä, että: ”Kuule kävele ton kaverin perässä kolme viikkoa.” Ja kun olit kävellyt, niin: ”No nyt sä sitten osaatkin.” Käytännössä tuon jakson jälkeen uusi työntekijä osasi lähinnä liikkua laitoksella eksymättä. Tai jos eksyi, niin hän osasi jollakin tapaa siirtyä paikkaan, mistä pääsi tutuille reiteille.

*(Lähde: Mäkinen 7.4.2011.)*

### Harjoittelijan hommat

Päälouottamusmies Mäkinen muistelee 1970–80-luvun vaiheita seuraavasti:

Tulin EPV:lle työharjoitteluun ammattikoulun viimeisenä vuonna. Siihen aikaan, 1973 kevättalvella, rakennettiin öljy-yksikköä. Samana keväänä valmistuin instrumenttiasentajaksi. Olin tekemässä asennustöitä rakennettavaan laitokseen. Lähinnä se oli kuorma-  
muulina olemista: harjoittelijan piti kantaa kaikki painavimmat laitteet, koska eihän vanhemmat ammattiasentajat niitä kantaneet. Myöhemmin tein automaatioasentajan tehtäviä eli mittalaitteiden ja säätölaitteiden kunnossapitoa.

*(Lähde: Mäkinen 7.4.2011.)*



*1.7.1971.*

voitiin useissa tapauksissa alentaa, jos osa alkutilanteen suurista investoinneista pystyttiin siirtämään myöhempään vaiheeseen. Käytännössä suuremmalle käyttöjännitteelle mitoitettu voimansiirto otettiin aluksi käyttöön pienemmällä jännitteellä ja jännite nostettiin lopulliseen arvoon myöhemmin. Näin voitiin muuntoasemilla tehtäviä investointeja lykätä samalla kun häviöt pienenevät jännitteen noston yhteydessä. Tämä oli kätevä tapa, jos muuntoasemilla oli muuntajakapasiteettia vapaana matalammalla jännitteellä.<sup>117</sup>

---

*117 Lahdensuo 1967.*



*Tuovilan 220/110 kV:n muuntajan kuljetus asennuspaikalle bunkkeriin. 2.8.1971.*

Toinen tapa oli lisätä johdinpoikkipintaa kulutuksen kasvaessa. Tähän oli kaksi mahdollisuutta:

1) Jos johdon pylvästyksen hinta riippui vain vähän johdinpoikkipinnasta, saattoi olla järkevintä rakentaa pylväät kaksoisjohtoa varten, mutta asentaa aluksi vain yksi. Esimerkiksi kaupunkialueilla tämä saattoi olla paras tapa.

2) Jos pylvästyksen hinta taas kasvoi voimakkaasti johdinpoikkipinnan mukana, niin oli syytä tutkia vaihtoehto, jossa myöhemmin

rakennettaisiin kokonaan uusi rinnakkaisjohto.<sup>118</sup>

Voimansiirtojärjestelmässä oli luonnollisesti myös kiinteät – kulutuksesta riippumattomat kustannukset. Vuonna 1967 ne oli listattu seuraavasti: pääoman korot, kulumisesta johtuvat poistot, ylläpitokustannukset, vakuutusmaksut ja omaisuusvero.<sup>119</sup>

Esillä vuonna 1967 oli myös mahdollisuus vaihtaa kupariköysiä teräsalumiiniköydeksi. Romukuparilla oli näet tuolloin korkea hinta. Asiaa tutkittiin mm. Vähäkyrö-Isokyrö

<sup>118</sup> Lahdensuo 1967.

<sup>119</sup> Lahdensuo 1967.

# EP Voimalla vuosikorjaus, uuden voimalaitoksen koneasennukset käynnissä

Etelä-Pohjanmaan Voima Oy:n Vaskiluodossa oleva höyryvoimalaitos on seisonut koko kesän vuosikorjauksen takia, kertoi yhtiön toimitusjohtaja Heikki Niemiaho. Vaskiluodon uudella voimalaitoksella ovat koneasennukset parhaillaan menossa. Sinne on kesän aikana tuotu erikoiskuljetuksina suuria koneosia, mutta suurimmat ovat vielä tulematta. Voimalaitoksen pitäisi valmistua vuoden loppuun mennessä. Näin ainakin edelleen uskotaan, vaikka se näyttää hieman epävarmalta, sanoo Niemiaho.

— Etelä-Pohjanmaan Voiman voimalaitos pannaan käyntiin jälleen elokuun alussa, kertoi toimitusjohtaja Niemiaho. — Tällaisen vuosikorjauksen kesto-aika riippuu siitä, mitä tehdään. Meillä on tällä kertaa tehty melko suuret korjaukset. Sopimuksen mukainen seisonta-aika meillä on toukokuun 10. päivästä elokuun alkuun. Koko tämä aika on käytetty ja käytetään korjausten suorittamiseen. Kesällä on käytettävissä tulvavedet, jotka on yritettävä käyttää hyväksi, muuten ne menevät hukkaan.

Vaskiluodon Voiman uudella höyryvoimalaitoksella ovat asen-

nukset parhaillaan käynnissä. Vaskiluotoon on kesän aikana kuljetettu suuria laitteita ja koneosia, mutta suurimmat kuljetukset ovat vielä edessä. Suomen suurin sähkögeneraattori tuodaan kuun vaihteessa voimalaitokselle. Se nostetaan maahan Naantalissa 28. heinäkuuta ja lästetään junaan. Kuljetus Vaasaan kestää pari kolme päivää. Kevyempiä osia tuodaan autoilla, ja nämä kuljetukset tapahtuvat nopeammin. Junalla tuotava osa painaa 150 tonnia. Autolla tuotava osa on kooltaan suurin, mutta kevyempi painaa vähän yli 80 tonnia. Sen korkeus ja leveys on

suunnilleen 5,5 metriä. Sitä ei esim. voida kuljettaa Forin läpi, vaan on käytettävä kiertoteitä. Omassa läänissämme on silta, jonka osalta asia on vielä avoin. Tällaisissa suurissa kuljetuksissa ovat omat hankaluutensa, mutta ne näyttävät menevän melko mukavasti, totesi Niemiaho.

Vaskiluodon voimalaitoksella on myös ryhdyttävä erikoisjärjestelyihin raskaimman osan suhteen. Ruotsista tulee tällaisiin nostamisiin erikoistunut toiminturi huolehtimaan osan siirtämisestä paikalleen. Se tuo lautalla oman nosturinsa tätä työtä varten.

Vaasa 21.7.1971

välisellä johto-osuudella, joka oli silloin virrattomana. Johtimien vaihtoa ei siellä kuitenkaan kannattanut tehdä: häviöissä ei olisi voitettu ja vaihdosta olisi tullut pelkkiä kustannuksia. Uudet köydet olisivat maksaneet enemmän mitä romukuparin myynnistä olisi saatu. Sen sijaan 45 kV johdon 25 mm<sup>2</sup> kuparijohtimet tuli edulliseksi vaihtaa raven St-Al köysiksi Alakylä-Ylistaro ja Purola-Vähäkyrö väleillä.<sup>120</sup>

Kulutuksen kasvun vuoksi vuonna 1967 voitiin todeta, että tulevaisuudessa olisi harkittava 220 kV siirtojännitettä ja 45 kV siirtojännitteen käyttö olisi hyvä rajata yksityisten maalaispitäjien sähköenergiahuoltoon.<sup>121</sup>

## Vähäsateinen vuosi

Toimitusjohtaja Heikki Niemiaho toteaa vuoden 1968 vuosikertomuksessa, että ky-

*Seinäjoella Koulukadulla pystytetään katulamppupylväitä. Viisi miestä tukee pylvästä, että se saadaan oikeaan asentoon seisomaan. Työtä tehdään tulevan kauppaoppilaitoksen kohdalla. Oikealla näkyy Ylisentien kerrostaloja. Vasemmalla näkyy jo kadonneita Ylisentien asuinrakennuksia. (Seinäjoen kaupunginkirjasto-maakuntakirjasto)*



seinen vuosi oli monien runsasvetisten vuosien jälkeen varsinkin maan pohjoisosissa vähäsateinen. Tämä ilmeni vesienenergian tuotannossakin, joka oli yhteensä 10 475 milj. kWh ollen noin 1 200 milj. kWh pienempi kuin vuonna 1967. Määrä oli noin 59 prosenttia koko tuotannosta 18 150 milj. kWh prosenttiluvun ollessa peräti 70 prosenttia

edellisenä vuonna. Lauhdevoiman kehitys kohosi runsaasti, se oli noin 2 325 milj. kWh, samoin vastapainevoiman osuus, joka oli noin 5 075 kWh. Syksyn kuivuus aiheutti sen, että Imatran Voima Oy, joka myi sähköä samoin kuivuudesta kärsivään Ruotsiin, ei voinut enää toimittaa korvaussähköä paremmille lauhdevoimalaitoksille. Ne käynnistettiin

---

120 Lahdensuo 1967.

121 Lahdensuo 1967.

### Kaukolämpö

Kaukolämpö on lämmitystekniikka, jossa voimalaitoksessa lämmitetty vesi tai höyry johdetaan kiinteistön lämmönjakokeskukseen ja sieltä takaisin voimalaitokseen. Lämmönjakokeskuksen lämmönsiirtimissä osa kaukolämpöveden lämpöenergiasta siirtyy kiinteistön lämmitysverkoston veteen. Joissain harvemmin käytetyssä ratkaisussa kaukolämpövesi johdetaan suoraan lämpöpattereihin. Tällöin kaukolämpöverkoston lämpötila on tavallista matalampi. Kaukolämpö on lähinnä taajamien lämmitysmuoto. Sen toimitusvarmuus on hyvä ja energia on tasalaatuista. Lämmönsiirtotekniikka on kehittynyt edelleen viimeisten vuosikymmenien aikana, joten kaukolämpöenergiasta saadaan aiempaa enemmän lämmitystehoa.

Yhteistuotannolla tarkoitetaan kaukolämmön ja sähkön tuotantoa samassa voimalaitoksessa. Käytännössä sähköntuotannossa olevan laitoksen ylimääräinen lauhdelämpö käytetään kaukolämpöverkossa. Muualla maailmalla yhteistuotanto on varsin harvinaista, mutta Suomessa jopa peräti 80 prosenttia kaukolämmöstä tuotetaan yhteistuotannossa. Näin voimalan hyötysuhde saadaan korkeaksi ja säästetään paljon energiaa.

Kaukolämpöä tuottavien voimalaitosten polttoainevalinnat herättävät edelleen kiivastakin keskustelua: esimerkiksi Suomen luonnonsuojeluliitto on vaatinut Helsingin Energiaa siirtymään kokonaan uusiutuviin energialähteisiin kaukolämmön tuotannossaan ja syyttänyt sitä viherpesusta liittyen kaukolämmön markkinointiin. Suomessa on myös kaukolämpöverkkoja, joihin energia tuotetaan sataprosenttisesti uusiutuvilla energialähteillä. Kyyjärven kaukolämpöverkko oli ensimmäinen kokonainen verkko, jolle myönnettiin Ekoenergia-ympäristömerkki. Suomen suurin kokonaan uusiutuvilla energialähteillä toimiva voimalaitos on Lappeenrannan Energian Kaukaan voimalaitos.



yksi toisensa jälkeen, ja Vaskiluodon vuoro tuli 8.10.1968. Useiden vuosien seisomisesta huolimatta käynnistys onnistui hyvin. Voimalaitos kävi koko loppuvuoden, kehitti yhteensä 58,9 milj. kWh ja käytti tähän 30 600 tonnia kivihiiltä. Käyntikauden arvioitiin kestävän maaliskuun loppuun. Laitoksen käytettävyyttä oli 93 prosenttia ja se näytti paranevan jatkuvasti käyttökauden jatkussa.<sup>122</sup>

Vaskiluodosta saatu energia muodosti edelleen valtaosan eli 94 prosenttia EPV:n kokonaisenergiasta vuonna 1968. Kulutus- huippuja tasaamaan energiaa ostettiin hyvin vähän, kun sen sijaan sen myynti kohosi aina 12,4 milj. kWh:iin. Se oli 2,5 kertaa enemmän kuin edellisenä vuonna. Devalvaation vaikutus tuntui hiukan heti vuoden alusta, sillä Imatran Voima Oy:n kanssa sovittiin korvausenergioiden hinnankorotuksesta 8,1 prosentilla ja 1.9.1968 lähtien vielä viidellä prosentilla. Tällöin oli polttoaineen hintatekijä  $h = 5,0$ . Huippuenergian hinta nousi noin viidellä prosentilla 1.3.1968 Imatran Voima Oy:n saatua luvan hinnankorotukseen. Ilman valtalakia sähkön hinnat olisivat kohonneet monin verroin enemmän, sillä devalvaation vaikutuksesta kohosi polttoaineiden hinta noin 26 prosenttia. Huolimatta ostohinnan noususta myytiin Vaskiluodon energiaa entiseen hintaan, mikä kiristi yhtiön taloudellista tilannetta.<sup>123</sup>

---

<sup>122</sup> VK 1968.

<sup>123</sup> VK 1968.

Maailman polttoainemarkkinoilla jatkui levottomuus vuonna 1970 etenkin rahtikustannusten noustessa rajusti. Tilanteen kehittymistä kuvattiin vuoden 1970 vuosikertomuksessa näin:

”Öljy maksoi ennen vuoden 1967 devalvaatiota n. 55 mk/tn ja vuoden 1971 alussa vahvistettu hinta on jo n. 115 mk/tn. Kivihiilen hinta on noussut suhteellisesti vielä enemmän. Viime vuonna [1969] saimme ostaa kivihiiltä n. 25 000 tonnia verrattain edulliseen hintaan, mutta määrän ollessa noin rajoitettu oli turvauduttava öljyyn, jonka hinta pysyi vuoden aikana melko vakaana. Mahdollisimman suuren öljymäärän varastoinnaksi sanottiin Oy Shell Ab:n kanssa voimassa ollut viimeinen öljysäiliön vuokrasopimus irti, jolloin käytettävissä oli lähes 30 000 m<sup>3</sup> varastotilaa. Polttoainekustannusten kannalta syksy 1971 on epäilemättä raskainta aikaa, mutta sen jälkeen uuden voimalaitoksen tultua käyntiin tilanne helpottuu suuren öljyntoimitussopimuksen ja laitoksen hyvän hyötysuhteen ansiosta.”

Vaskiluodon Voiman savukaasuohjelma oli esillä johtokunnan työvaliokunnassa marraskuussa 1970. Ekono oli tehnyt laskelman odotettavissa olevasta tilanteesta ja sen mukaan ehdotetut suositukset täytyisivät. Ilman rikkidioksidipitoisuuden mittausta tehtäisiin vuodenvaihteessa alkutilanteen toteamiseksi.<sup>124</sup>

---

<sup>124</sup> EPV johtokunnan työvaliokunta ptk 2.11.1970 § 9.



*Turbiinisali 20.10.1971.*

Huhtikuussa 1971 päätettiin myydä varastossa oleva sähkökattila Islantiin 60 000 markan hinnasta. Ostajalle oltiin valmiita antamaan tarvittaessa lyhytaikaista luottoa yhdeksän prosentin korolla hyväksyttävää vakuutta vastaan.<sup>125</sup>

Elokuussa 1973 oli esillä voimalaitosalueen vartioinnin tehostaminen. Alueelle haluttiin porttirakennus ja lisää aitaa sekä lisää vartiointia.<sup>126</sup>

<sup>125</sup> EPV johtokunnan työvaliokunta ptk 19.4.1971 § 5.

<sup>126</sup> EPV työvaliokunta ptk 20.8.1973 § 5.

## **Yhteys Kristiinaan**

Tärkeä tapahtuma EPV:n voimansiirtoverkon kehityksessä oli, kun saatiin 110 kV yhteys Kristiinaan vuonna 1974. Yhteydet valtakunnan verkkoon olivat vahvat ja myös alueen sisäinen siirtokyky oli riittävä turvaamaan osakkaiden voimansaannin. Yhtiöllä oli vuonna 1976 yhteensä 13 kpl 110 kV muuntoasemia ja osakkailla lisäksi 6 kpl 110 kV ja 18 kpl 45 kV muuntoasemia.<sup>127</sup>

<sup>127</sup> VK 1976.





*8.2.1971.*

Voimansiirtolinjojen rakentaminen ei aina ollut mutkatonta, vaan esimerkiksi linjoja varten tarvittavien maa-alueiden lunastaminen saattoi ottaa aikaa. Kauhavan alueen sähkön tarvetta varten rakennettava linja oli Kauhavan kunnanvaltuuston asialistalla joulukuussa 1973. Vaasa-lehti kertoi asiasta 11.12.1973 näin:

”Etelä-Pohjanmaan Voima Oy on pyytänyt valtuuston lausuntoa voimansiirtolinjan rakentamiseksi yhtiön muuntoasemalle. Voimansiirtolinjalla turvattaisiin Kauhavan alueen sähköntarve. Koska eräät maanvil-

jelijät kieltäytyivät kohtuullista korvausta vastaan luovuttamasta linjaa varten tarvittavaa aluetta yhtiö anoo valtioneuvostolta pakkolunastusoikeutta. Valtuusto esitti lausuntonaan, ettei sillä ole mitään huomauttamista sähköjohdon sijainnista ja että kyseisen linja johtamisesta Kauhavalle on sellainen yleishyödyllinen merkitys kuin laki kiinteän omaisuuden pakkolunastuksesta sähkölaitoksia varten edellyttää.”<sup>128</sup>

---

*128 Vaasa 11.12.1973.*

### Sähköverkko

Sähköverkon tehtävänä on siirtää voimaloissa tuotettu sähkö sähkön käyttäjille. Pitkillä välimatkoilla sähköä siirretään Suomessa kolmivaiheisena 10–400 kilovoltin jännitteellä ja 50 Hz taajuudella. Näiden lisäksi sähköverkkoihin kuuluu korkeajännitteisiä tasavirtajohtoja. Niitä käytetään pitkillä siirtomatkoilla (erityisesti merikaapeleina) sekä yhdistämään eritaajuisia tai eritahtisia sähköverkkoja toisiinsa. Sähköenergiaa voidaan siirtää suuressa mittakaavassa ainoastaan johdoissa. Tähän tehtävään voidaan käyttää joko ilmajohtoja tai maakaapeleita.

Suurjänniteverkko on sähkönsiirron runkoverkko, joiden jännite on 110–400 kV. Se kytkeytyy suuriin voimalaitoksiin. Nämä voimalaitokset huolehtivat perustarjonnan syöttämisestä verkkoon, minkä lisäksi verkossa on myös siirtoyhteyksiä naapurivaltioiden verkkoihin. Suurjänniteverkko huolehtii sähkönsiirrosta pitkillä etäisyyksillä. Johdot kulkevat kaupunkien sähköasemille ja raskaan teollisuuden laitoksiin.

Keskijänniteverkko siirtää sähkön suurjänniteverkosta 1–70 kV jännitteellä pienjänniteverkkoon johtaville jakelumuuntajille, jotka sijaitsevat esimerkiksi asutuksen läheisyydessä. Pienimmät voimalaitokset syöttävät sähkönsä tähän verkkoon. Teollisuuslaitok-

set sekä suuret julkiset ja liikerakennukset liittyvät yleensä suoraan keskijänniteverkkoon ja käyttävät omia muuntokeskuksia.

Pienjänniteverkot vastaavat lopullisesta sähkön levityksestä pienkuluttajille 100–1000 V jännitteellä. Keskijännite muunnetaan 230/400 volttiin ja sitä kautta kotitalouksille, liikerakennuksille ja virastoille toimitetaan sähköä. Jakelumuuntaja sijaitsee kaupunkialueilla usein vain satojen metrien päässä käyttöpaikasta, kun taas maaseudulla etäisyys on usein muutama kilometri.

Kokeilukäyttöön on rakennettu (Suur-Savon Sähkö Oy) kolmiportaista jakeluverkkoa, jossa 20 kV keskijänniteverkosta sähkö siirretään kuluttajan lähetyville 1 kV verkossa ennen muuntamista 0,4 kV:iin. 1 kV verkoilla voidaan korvata häiriöherkkiä 20 kV verkon lyhyitä, alle muutamiin kilometrien haaraajohtoja lähinnä vapaa-ajan asunnoille. Nykyisen 230/400 V jakelujärjestelmän johdot ja muut komponentit soveltuva sellaisenaan 1 kV vaihtojännitteelle (tai +- 1,5 kV tasajännitteelle). Järjestelmä vähentää johtokatujen tarvetta ja mahdollistaa kaapelin maahan auraamisen. Lisäkustannuksina on kuitenkin 1/0,4 kV muuntaja, sekä järjestelmän vaatima suojalaitteisto, jolla rajoitetaan kosketusjännitettä vikatapauksissa.



*Lapuan sähköaseman 45 kV:n kenttä 1969. Kuvassa asentajat Tapani Välimaa ja Aulis Hakamäki. (Joensuu)*

Historiaan on mahtunut myös ikäviä hetkiä. Sähköasentaja kuoli EPV:n ulkokytkintyömaalla sattuneessa onnettomuudessa toukokuussa 1976.<sup>129</sup>

### **Omaa vai ostosähköä?**

EPV:ssä nähtiin tärkeänä lisätä omaa voimantuotantoa. Tämä mielessä tehtiin useita kustannusvertailuja, jotka osoittivat poikkeuksetta oman tuotannon ostosähköä edul-

lisemmaksi. Asia sai uutta vauhtia vuonna 1967, kun Pohjolan Voima Oy ilmoitti halukkuutensa rakentaa höyryvoimalaitoksen ja tehdä yhteistyötä asiassa. Lisäksi oli Vaasan Sähkö Osakeyhtiöllä edessään kaukolämmitystehon lisäys. Koska Tanskan ja Ruotsin mallien mukaisesti kaukolämmön ja sähkön tuotanto voitiin edullisesti yhdistää, oli ajatuksella hyvät edellytykset toteutua.<sup>130</sup>

Yhtiön tulevaisuutta ajatellen vuosi 1968 oli erittäin tärkeä. Edellisenä vuonna aloite-

---

<sup>129</sup> Vaasa 7.5.1976; HS 7.5.1976.

<sup>130</sup> VK 1976.

## Hiililaiva karille Vaasan edustalla

Suomalainen moottorilaiva Grynde ajoi suunnitlaamansa karille Enstenin luona Vaasan edustalla. Hiililastissa oleva alus on lajasti kiinni. Omin voimin se ei pääse irti, kertoi kapteeni Sven Wiklund. Turusta odotetaan yön aikana pelastusahusta. Osa lastista joudutaan purkamaan, ennen kuin laiva irtosa.

Onnettomuus sattui samu-yöllä klo 3:n aikaan. Laivat oli tullut laivaan höönäkieristä. Laivan ptti tehdä 90 asteen käännös päästäkseen Vaasaan johtavaan kahdeksan metrin väylään. Pienen virheen vuoksi jouduttiin karille.

Grynde toi kivihiiltä Gityniasta Puolasta Etelä-Pohjanmaan Voimalle Vaskiluotoon. Sen oli määrä tehdä kymmenen matkaa tänä syksynä Gityniasta Vaasaan.

Kapteeni Wiklund kertoi, että aluksella ole ainakaan vä-

littämä vaara. Länsituuli on voimistunut, mikä ei tunnu hyvältä. Pohjanlahden merivartioston alukset ovat kuitenkin Grynden luona. Koko 23 heikkeen miehistö on aluksessa.

Pahoja vuotoja ei laivaan ole tullut. Siinä on kaksoker- talinen pohja. Pumpit ovat koko ajan käynnissä ja tilanne hallinnassa. Oljyvuodon vaara ei liioin ole. Toen alus on ympäröity oljyvuosella.

Grynde on rakennettu Norjassa vuonna 1965. Koolleelta pituudtaan se on noin 3.000 tonnin alus. Se on varustettu täysin nykyaikaisin merenkulkulaittein.

Grynde pyrkii Vaasaan niin nopeasti kuin sillekin. Täällä tutkitaan tarkemmin vial. Tehtävälle alus joutuu joka tapauksessa. Minne sen raskasväst varustamo ja vakutusyhtiö. — B.

Vaasa 5.11.1973.

Tarvitsemme nopeasti kasvavien sähkövoima-  
laitteidemme palvelukseen kokeneen

## MIESMERKONOMIN

konttoripäällikömmä apulaiseksi.

Henkilöetemanat muodostavat tärkein osan tehtävistä, joten toimeen valittavalla henkilöllä tulee olla aikaisempaa kokemusta tästä sektorilta. Myös yhtiöimme vakuutusasioiden hoito, laskentatoimeen liittyvät tehtävät sekä toimiminen konttoripäällikön sijaisena kuuluvat työkenttään. ATK-tuntemusta pidämme toivottavana.

Hakemukset palkkatoivomuksineen pyydämme lähettämään 24. 11. 1973 mennessä osoitteellamme.

Tehtäviä koskevia lisäselvityksiä antaa tarvittaessa ekonomisti E. Sotisaari, puh. 981/18 040.



**ETELÄ-POHJANMAAN VOIMA OY**  
**VASKILUODON VOIMA OY**

Fellundintie 7, 65170 Vaasa 17.

*Ilmoitus Vaasa-lehdessä ja Kalevassa  
11.11.1973. Vesa Saari valittiin avoinna  
olleeseen miesmerkonomin tehtävään.*

### Voimansiirron kehitysvaiheita Suomessa

#### 1900-luvun alku

Suomen ensimmäiset suurjännitteiset (8 kV ja 15 kV) voimansiirtojohdot oli rakennettu jo 1800-luvun lopussa Laatokan Karjalaan (1898). 1900-luvulla siirryttiin käyttämään 30 tai 70 kilovoltin jännitettä voimajohdoissa, jotka tehtiin ruotsalaisten ja saksalaisten mallin mukaan. Äetsästä Poriin rakennettiin 60 kilometrin pituinen 70 kilovoltin johto. Se oli valmistuessaan vuonna 1921 maamme pisin ja korkeajännitteisin voimalinja.

#### 1920- ja 1930-luvut

Imatran suurvoimalaitoksen rakentamistöiden aloitus 1921 merkitsi tarvetta voimansiirtoverkon rakentamiselle. Vuosina 1923 - 1929 valmistui yhteensä 563 kilometriä voimalinjaa Imatralta Turkuun ja Helsinkiin sekä Viipuriin. Se oli perusta Suomen kantaverkolle.

1930-luvun lopulla maahan oli syntynyt kaksi toisistaan erillistä sähköenergiansiirtojärjestelmää eli valtion omistama Imatran Voiman siirtojärjestelmä sekä teollisuuden ja muutamien kaupunkien omistamien voimayhtiöiden järjestelmä.

Aluksi sähköverkon pylväät hinattiin pystyyn mies- ja hevosvoimin ja osat kuljetettiin rakennuspaikalle kelkalla hankea pitkin. Miestyövoimaa tarvittiin suuria määriä rakennustöissä. Sähkö- ja muuntoasemilla oli aina 1970-luvulle saakka miehitys.

#### 1940-luku/sota-aika

Talvisodan syttyessä Suomen kantaverkon johtojen yhteispituus oli noin 1 000 kilometriä. Sotien aikana voimalinjat,

muuntoasemat ja kytkinkentät olivat pommitusten kohteina ja Imatran kytkinkenttä vaurioitui pahoin. Helsingin sähköhuolto oli talvisodan aikana usein uhattuna. Pommitukset katkaisivat Imatran Voiman Helsinkiin sähköä siirtäneen johdon, mutta pääkaupungin pelasti teollisuuden voimansiirtoyhtiön voimalinja Harjavallasta Helsinkiin. Rauhanteossa Suomi joutui luovuttamaan peräti kolmanneksen rakennetusta vesivoimastaan. Myös Karjalan Kannaksen voimansiirtoverkko, Viipurin muuntoasema ja osa jakeluverkkoa menetettiin.

#### 1950-luku

Sodan jälkeisinä vuosikymmenin rakennettiin pitkiä kaukosiirtolinjoja. Vuonna 1954 tehtiin päätös ensimmäisen 400 kilovoltin linjan rakentamisesta Kemijoen Petäjäskoskelta Alajärvelle. Johdonrakennuksessa siirryttiin konekauteen ja ympärivuotiseen rakentamiseen. Vuosikymmenen lopulla käynnistyi pohjoismaiden yhteistyö sähkönsiirrossa.

#### 1960 - 1970-luvut

1970-luvulla toteutettiin Etelä-Suomen sähkönsaantia turvaavan 400 kilovoltin kantaverkon eli ns. atomirenkaan rakentaminen. Tietokoneet tulivat ihmisen avuksi sähkö- ja muuntoasemilla ja alkoi kaukokäytön aikakausi.

#### 1990-luku

Voimajohtorakenteet haluttiin yhä useammin sopeuttaa ympäröivään maisemaan.

*(Lähde: [http://www.elektra.fi/pages/si\\_1990.htm#](http://www.elektra.fi/pages/si_1990.htm#).)*



*Tuovilan sähköaseman ukkostelineen pystytys 1971. (Joensuu)*

tut tutkimukset eri vaihtoehtojen kannattavuudesta osoittivat oman voimantuotannon laajentamisen selvästi parhaimmaksi ratkaisuksi. Tämän mukaisesti käytiin neuvotteluja Imatran Voima Oy:n ja Pohjolan Voima Oy:n kanssa yhteisen voimalaitoksen rakentamiseksi Vaskiluotoon tarkoituksena päästä riittävän suureen laitostokoon. Imatran Voima Oy ei ollut tuossa vaiheessa halukas kaavailtuun yhteistoimintaan. Neuvottelut johtivat kuitenkin yhteistyöhön Pohjolan Voima Oy:n kanssa.

Ylimääräinen yhtiökokous päätti 28.10.1968, että EPV rakentaa yhteistyössä Pohjolan Voima Oy:n kanssa kaukolämpölauhdutusvoimalaitoksen Vaskiluotoon. Kokouksen valtuuttamana yhtiön johtokunta vahvisti 21.11.1968 laitoksen kooksi ”160 MW sähkötehoa ja lisäksi 75 Gcal tunnissa lämpötehoa Vaasan kaupunkia varten”. Voimalaitoksen oli tarkoitus valmistua syksyllä 1971. Tehty tärkeä päätös merkitsi sitä, että yhtiö pysyi alussa valitulla voimantuotantolinjalla, mikä katsottiin yhtiön ja maakunnan etujen mukaiseksi.<sup>131</sup>

Vaasassa edellä kuvatun yhteistyön tuloksena perustettiin vuonna 1969 Vaskiluodon Voima Oy, jonka Pohjolan Voima Oy ja Etelä-Pohjanmaan Voima Oy omistavat puoliksi. Voimalaitoksen sähkötehoksi valittiin 160 MW ja kaukolämpötehoksi 90 MW.<sup>132</sup> Voimalaitos, joka nimettiin Vaskiluoto 2 (VL2), valmistui vuonna 1972 ja polttoaineenaan se käytti raskasta polttoöljyä.<sup>133</sup>

Nykymuotoinen kaukolämmitys kehittyi aluksi Helsingissä ja Tapiolassa Espoossa. Helsinki aloitti höyryä käyttävän kaukolämmityksen vuonna 1952 ja siirtyi vettä käyttävään vuonna 1957. Tapiolassa kaukolämmitys alkoi vuonna 1953, Joensuussa 1957, Lahdessa ja Mikkelissä vuonna 1958. Vaasassa kaukolämmön sai ensimmäisenä Kirkkopuistikko

<sup>131</sup> VK 1968.

<sup>132</sup> VK 1976.

<sup>133</sup> <http://www.vv.fi/Default.aspx?id=318498>, luettu 7.9.2011; VK 1976.

20 vuonna 1963. Kuopiossa aloitettiin kaukolämmitys samana vuonna.<sup>134</sup>

Kaukolämpö on 2000-luvulla yleisin lämmitysmuoto Suomessa, ja sitä käytetään liki kaikissa kaupungeissa ja taajamissa. Kaikkiaan noin 2,4 miljoonaa suomalaista asuu kaukolämmitetyissä taloissa. Kaukolämmityksen osuus lämmitysmarkkinoista on noin puolet ja jopa yli 90 prosenttia asuinkerrostaloista, noin puolet rivitaloista ja valtaosa julkisista ja liikerakennuksista on kaukolämmitettyjä. Suurimmissa kaupungeissamme, kuten Helsingissä, kaukolämmityksen osuus lähentelee sataa prosenttia.

Vaskiluodon Voiman rakennustyöt sujivat suunnitelmien mukaisesti lukuun ottamatta turbiinotoimitusta, joka oli vuonna 1970 kaksi kuukautta myöhässä. Polttoöljyn kalliovaraston louhintatyöt saatiin melkein valmiiksi vuoden 1970 puolella. Varastoasian yhteydessä yhtiö teki pitkäaikaisen, kalliovaraston aluetta koskevan vuokrasopimuksen Vaskiluodon Voiman ja Neste Oy:n kanssa. Neste Oy:n kanssa tehtiin erikseen vuokrasopimus maanpäällisen polttoainevaraston alueesta, joka täytettiin yhtiön vesialueesta. Valitettavana pidettiin sitä, ettei vuoden 1970 aikana saatu päätöstä öljyn varmuusvaraston saamisesta Vaskiluotoon.<sup>135</sup> Varmuusvarasto valmistui 1972–73 talven aikana. Yhteensä kalliovarastoon tuli tilaa 150 000 kuutiomet-



*Tuovilan sähköasemalla 220 kV:n vähäöljykatkaisijan asennus 1971. (Joensuu)*

riä raskaalle ja 60 000 kuutiometriä kevyelle polttoöljylle. Varastossa oli neljä osakasta ja yhtiön osuus oli 20 000 kuutiometriä.<sup>136</sup>

Vuosi 1972 oli EPV:n 20. toimintavuosi. Se alkoi epävarmuuden merkeissä, sillä pitkäaikainen voimasopimus Imatran Voima Oy:n kanssa oli juuri päättynyt, eikä Vaskiluodon Voima Oy:n voimalaitos kovista ponnisteluista huolimatta ollut päässyt edes käyttöönottovaiheeseen edellisen vuoden loppuun mennessä. Verrattain hyvä vesivuosi

<sup>134</sup> Malmivaara 1992, 40.

<sup>135</sup> VK 1970.

<sup>136</sup> VK 1972- 1973, 1976.

30.1.1971





ja mahdollisuudet ostaa sähköä Ruotsista tekivät kuitenkin mahdolliseksi hankkia ulkopuolista sähköä voimakkaasti kasvaneen kulutuksen tyydyttämiseksi. Vaskiluodon vanha voimalaitos (VL1), kaasuturbiinit ja osakkeiden voimalaitokset joutuivat vielä vastaamaan suurimmasta osasta voimanhankintaa.<sup>137</sup>

Vaskiluodon Voima Oy:n oli määrä vastata yhtiön voimanhankinnasta noin 400 Gigawattituntia, mutta myöhästymisen ja käynnistysvaikeuksien takia tämä määrä supistui puoleen. Vanhalla laitoksella jouduttiin kehittämään sähköä arvioitua enemmän ja varsinkin Imatran Voima Oy toimitti huomattavan määrän 157 Gigawattituntia, josta pääosa oli korvaussähköä. Myös Pohjolan Voima Oy auttoi jonkin verran sähkönhankinnassa, vaikka yhtiön toimitukset Pohjolan Voima Oy:lle olivat toisaalta samaa luokkaa. Kaasuturbiineja vastaan ostettiin korvausenergiaa 26 Gigawattituntia, ja ne antoivatkin näin hyvän tuoton niihin sijoitetulle pääomalle.<sup>138</sup>

Oma tuotantokapasiteetti kävi riittämättömäksi ja vuonna 1972 aloitettiin Länsi-Suomen Yhteiskäyttö Oy:n puitteissa yhteistoiminta, joka teki mahdolliseksi edullisen ylijäämäsähkön kaupan.<sup>139</sup>

Vihdoin Vaskiluoto 2-voimalaitos käynnistyi kevättalvella 1973 ja vuoden 1976 loppuun mennessä oli tuotettu 3600 GWh sähköä ja 600 GWh kaukolämpöä. Tähän oli kulunut kaikkiaan 826000 tn polttoöljyä, joka oli perusteellisten tutkimusten jälkeen valittu ainoaksi polttoaineeksi. Voimalaitos tuli maksamaan n. 77 Mmk ilman öljyvarastoa - siis ainoastaan vajaan 500 mk/nettokW. Se oli halpa hinta, ja pian sen jälkeen siirryttiin kokonaan toiselle kustannustasolle.<sup>140</sup>

## Taloudellinen kehitys

Eri sähkölaitosten esiintyminen yhteisen EPV-nimen alla sai aikaan heti yhtiön alkutaipaleella ostosähkön hinnan huomattavaa alentumista. Ensimmäisen suuren investoinnin eli voimalaitoksen kuoletus nosti yhtiön toimittaman sähkön hinnan muutamaksi vuodeksi valtakunnallisten tariffien yläpuolelle, mutta sen jälkeen hinta laski merkittävästi yleisen hintatason alapuolelle.<sup>141</sup>

Myönteinen kehitys EPV:ssä jatkui 1970-luvun alkuvuosiin, jolloin ajaututtiin maailmanlaajuiseen talouskriisiin roimine polttoaineiden hinnannousuineen. Tästä oli seurauksena vakavia häiriöitä myös sähkölaitostoiminnalle. Kun yhtiöllä on samaan

<sup>137</sup> VK 1972.

<sup>138</sup> VK 1972.

<sup>139</sup> VK 1976.

<sup>140</sup> VK 1976; Voimalaitos maksoi n. 77 Mmk vuonna 1976, joka vastasi vuoden 2011 rahayksikössä noin 50,3 miljoonaa euroa. Samoin 500 mk/nettokW muutettuna vastasi vuonna 2011 noin 326,63 euroa/nettokW. Elinkustannusindeksi, vuosi 1951 = 100. Esim. [http://www.rahamuseo.fi/arvo\\_laskuri/laskuri.swf](http://www.rahamuseo.fi/arvo_laskuri/laskuri.swf), luettu 2.1.2012.

<sup>141</sup> VK 1976.

aikaan Vaskiluoto 2:n lainojen kuolelutukset ja osakepääoma rahoitus Olkiluodon ydinvoimalaan, olivat talousvaikeudet 1970-luvun puolivälissä suuremmat kuin milloinkaan yhtiön toiminta-aikana. Vankkumatta kuitenkin uskottiin talouselämän selkiintymiseen ja sen myötä parempaan tulevaisuuteen.<sup>142</sup>

## ”Aktuelleja kysymyksiä” 1970-luvun alussa

Kesäkuussa 1972 Teollisuuden Sähkö-Yhtymän toimitusjohtaja B. Smeds selosti EPV:n johtokunnan työvaliokunnalle Länsi-Suomen Yhteiskäyttö Oy:n perustamishanketta ja suositteli siihen liittymistä. Työvaliokunta päätti yksimielisesti ehdottaa johtokunnalle, että liityttäisiin ks. osakeyhtiöön ja valtuutetaan toimitusjohtaja edustamaan EPV:tä Länsi-Suomen Yhteiskäyttö Oy:n perustamiskokoukseen 29.6.1972 Helsingissä sekä allekirjoittamaan yhtiösopimuksen.<sup>143</sup> Samassa kokouksessa päätettiin ehdottaa johtokunnalle, että EPV ilmoittautuu Teollisuuden Voima Oy:n yhtiökokouksessa osakkaaksi 30 MW osuudella.<sup>144</sup>

Vuoden 1972 aikana perustettu Länsi-Suomen Yhteiskäyttö Oy toimitti varaenergiaa useissa häiriötilanteissa heti ensimmäisenä vuotenaan. EPV:llä oli voimanhankin-

nassa vaikeuksia, mutta silti selvittiin vuodesta 1972 niin hyvin, ettei ns. ylimääräistä sähköä tullut enempää kuin 0,4 prosenttia kokonaishankinnasta. Tämä oli suurelta osalta Imatran Voima Oy:n kanssa hyvissä merkeissä jatkuneen yhteistoiminnan ansiota sopimuksen päättymisestä huolimatta. Myös muu vuoden aikana alkanut yhteistoiminta merkitsi paljon.<sup>145</sup>

Vuonna 1972 yhtiön suurin tehontarve osakkaiden yhteiskäyttölaitokset mukaan lukien oli joulukuussa 125 MW. Tehontarve kasvoi 1,5 prosenttia edellisen vuoden arvosta. Vaskiluoto 1:n käytettävyys oli 90 prosenttia, mikä oli hyvä saavutus. Polttoaineena käytettiin kevätpuolella öljyä 24 000 tonnia ja syyspuolella kivihiihtä 30 000 tonnia. Kivihiihtien hinta oli laskenut jonkin verran, joten ajokautta varten ostettiin noin 80 000 tonnia kivihiihtä. Polttoainekustannus oli noin 3,6 penniä/kWh eli suunnilleen ennaltaan syksyyn 1971 verrattuna. Vaskiluodon Voima Oy:n toimittama energia oli halpaa, vain 2,3 p/kWh, mutta koska määrä jäi vain puoleen arvioidusta ja koska toinen puoli oli korvattava huomattavasti kalliimmalla energialla, oli selvää, että vuoden tilinpidollinen tulos ei voinut muodostua talousarvion mukaiseksi. Toisaalta johtokunta halusi siirtää myyntihintojen muutokset uudelle tilivuodel-

---

<sup>142</sup> VK 1976.

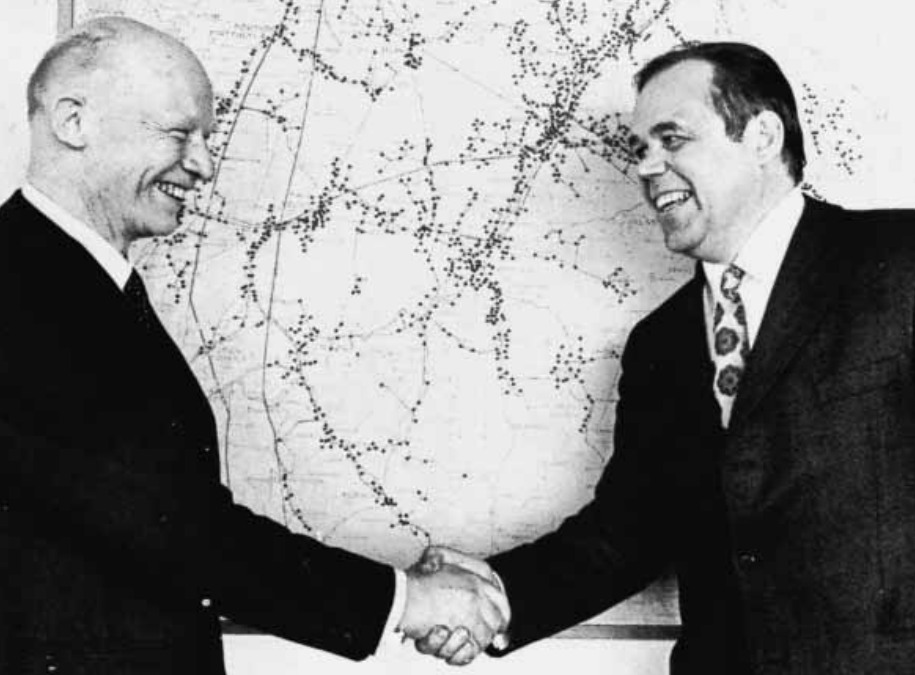
<sup>143</sup> EPV johtokunnan työvaliokunta ptk 26.6.1972 § 1.

<sup>144</sup> EPV johtokunnan työvaliokunta ptk 26.6.1972 § 2.

<sup>145</sup> VK 1972.



*Tuovilan sähköaseman 220/110/20 kV:n 160 MVA muuntaja. Strömbergin tehtaalta Tuovilan asemalle junalla ja loppumatka maanteitse sähköasemalle. Kuljetuspaino oli noin 200 tonnia. IVO:n kuljetusosasto toi muuntajan 1971 tai 1972. (Joensuu)*



*Teollisuusneuvos Reino R. Kostinoja ja dipl.ins. Pentti Karhama 1.3.1972*

le, koska tilinpäätös muodostui ilman niitäkin kohtalaiseksi ja koska osakkaita rasittivat jo edellisestä vuodesta huomattavasti kohonneet osuustehomaksut teho-osuuksien tultua kolminkertaisiksi.<sup>146</sup>

Vuoden lopussa suoritettu vertailu yleisiin myyntitariffeihin antoi kuitenkin lohdullisen tuloksen ja osoitti yhtiön myyntihintojen jääneen selvästi yleisiä tukkuhintoja alemmaksi. Uusi voimalaitos näytti toimitusjohtajan ar-

vion mukaan ”vähitellen hioutuvan hyvään käyttökuntoon ja täyttäneen keväällä 1973 suoritettavissa takuukokeissa hyötysuhdetakuunsa. Kapasiteettinsa puolesta koneisto täyttää myös odotukset, vaikka höyrykattilan ylikuormitettavuus olisi kyllä saanut olla nykyistä suurempi turpiinin täyden kuormitusmahdollisuuden hyväksyttämiseksi”.

Yhtiö käytti liki kaiken tehokapasiteettinsa ja vieraan sähkötehon ostaminen oli lähellä. Tilanne oli kuitenkin valtakunnallisesti epäselvä, sillä yhteiskäyttösopimusneuvottelut olivat edistyneet hitaasti. Tämän vuoksi ei vielä tiedetty tarkkaan, paljonko varatehoa olisi hankittava ja mitä muita velvoitteita tulevat sopimukset sisältävät. Arvioitiinkin, että todennäköisesti vuosi 1973 tuo ainakin ”periaatteellisen ratkaisun asiaan, jotta asianomaisilla yhtiöillä olisi aikaa asioiden käytännölliseen järjestämiseen. Ilmeisesti yhtiömmekin joutuu osallistumaan kaasuturbiinilaitosten hankintaan ja ehkä myöhemmin pumppuvoimalaitosprojekteihin”.

Toinen keskeinen, ”aina aktueili kysymys” oli tulevaisuuden voimanhankinnasta huolehtiminen. ”Yhtiöllä on nyt 30 MW osuus Teollisuuden Voima Oy:ssä. Kysymyksessä on periaatteellinen kannanotto, sillä 30 MW teholla ei ratkaista yhtiön tulevaisuutta. Oli-

---

146 VK 1972.

siko mainittua osuutta lisättävä, vai olisiko pyrittävä sellaisen organisaation luomiseen, joka tekisi mahdolliseksi omassa maakunnassa tapahtuvan atomivoimalaitoshankkeen toteuttamisen lähitulevaisuudessa.”<sup>147</sup>

Oma, alueellinen ydinvoimalahanke oli siis harkinnassa 1970-luvun alussa. Myös uusi, kaikkien osakkaiden allekirjoittama käyttö-sopimus astui voimaan 1.1.1973.<sup>148</sup>

## Kivihiiltä Puolasta

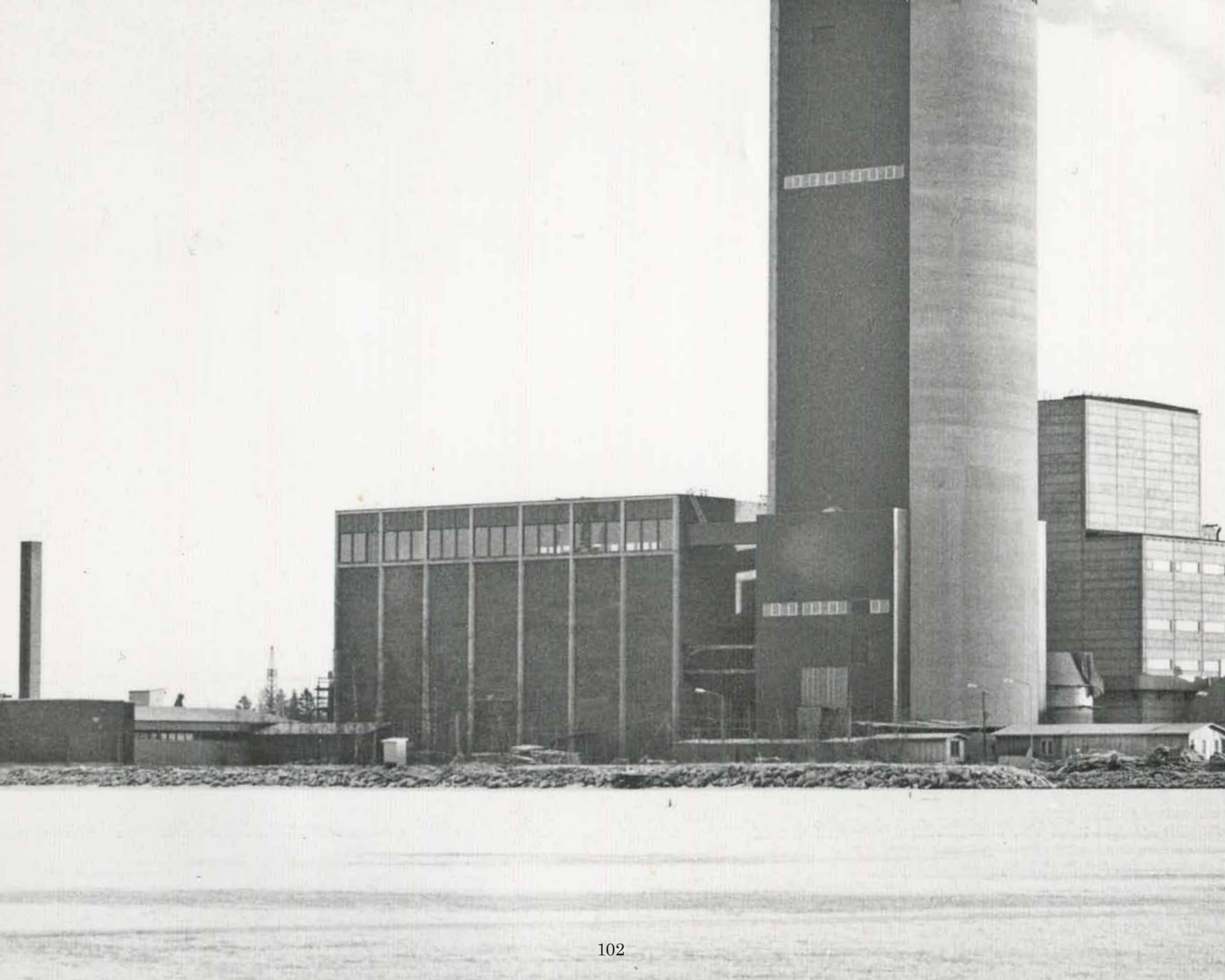
Vanhan voimalaitoksen polttoainekysymystä mietittiin tammikuussa 1973. Kivihiilen käyttöä puolsivat seuraavat asiat: kattila toimi paremmin kivihiilellä kuin öljyllä, kivihiili vapautti öljyvarastoja, jolloin talvilisät jäivät pienemmiksi ja kivihiilivarasto antoi lisävarmuutta polttoaineen saannin turvaamisessa. Työvaliokunta päätti yksimielisesti, että puolalaisten kanssa tehtäisiin viiden vuoden sopimus siten, että vuonna 1973 kivihiiltä laivattaisiin noin 80 000 tonnia ja seuraavina neljänä vuonna noin 50 000 tonnia kunakin. Ehtona oli, että kivihiilen hinta pystyisi kilpailemaan öljyn kanssa.<sup>149</sup>



<sup>147</sup> VK 1972.

<sup>148</sup> EPV johtokunnan työvaliokunta ptk 12.1.1973 § 3.

<sup>149</sup> EPV johtokunnan työvaliokunta ptk 19.1.1973 § 1.











## *Energiakriisin varjossa*

Sähkön kysynnän kasvaessa tarvittiin lisää tuotantokapasiteettia. Tarpeen kattamiseksi EPV oli perustanut 1960-luvun lopulla yhdessä suomalaisen teollisuuden omistaman Pohjolan Voima Oy:n kanssa tuotantoyhtiön nimeltä Vaskiluodon Voima Oy. Uuden yhtiön nimissä Vaskiluotoon valmistui raskaalla polttoöljyllä toimiva höyryvoimalaitos, jonka sähköteho oli 160 MW ja lämpöteho 90 MW. Öljykriisi kuitenkin muutti suunnitelmia ja jo muutaman vuoden kuluttua Vaskiluodon voima päätti rakentaa turbiinilleen kivihiihöyrykattilan ja säilöä öljykattilan pois käytöstä. Myös kaukolämpöä tarvittiin. Energiakriisin aikana energiansäästö tuli mukaan aivan uudella voimalla koko valtakunnassa. Myös ympäristöasiat tulivat entistä keskeisempään rooliin. Perinteisten ratkaisujen rinnalle tarvittiin uusia järjestelyjä.

### Lisää kapasiteettia

Vuonna 1973 EPV tilasi huomattavan koneiston eli 25,6 MW:n tehoisen kaasuturbiinilaitoksen. Laitoksen oli määrä valmistua elokuussa 1974. Kaasuturbiinilaitos täydensi EPV:n varavoimakapasiteettia ja niveltyi samalla sopivasti Länsi-Suomen Yhteiskäyttö Oy:n varavoiman rakennusohjelmiin.<sup>150</sup>

Asiasta oli lokakuussa 1973 Vaasa-lehdessä uutinen ”EPV lisää energian tuotantokapasiteettia”. Lehti kertoi, että EPV rakensi uuden turbiinivoimalaitoksen Vaskiluodossa sijaitsevalle alueelleen. Dipl. ins. M. Lind kertoi lehdessä, että uusi voimalaitos käytti polttoaineena kevyttä polttoöljyä. Lehden mukaan: ”Laitoksen pohjan raivaus on parhaillaan käynnissä, ja laitos on toimintavalmis ensi kesänä elokuussa. Se sijoitetaan yhtiön aikaisemmin rakennutta-

man kaasuturbiinivoimalaitoksen viereen jonka teho on 12 megawattia. Vaikka laitos on kooltaan melko pieni, sen rakentaminen merkitsee huomattavaa investointia.”<sup>151</sup>

EPV:n alueella oli vireillä toinenkin rakennushanke eli kaukolämpökattilalaitos, jonka rakennuttaja oli Vaasan Sähkö Oy. ”Ins. T. Bollström yhtiön käyttöosastolta kertoi, että yhtiö on yhteistoiminnassa Vaskiluodon Voiman kanssa kaukolämpöenergian saamiseksi uudesta voimalaitoksesta. Sitä ei kuitenkaan kannata käyttää korkealla lämpötilalla, mutta kun tulee kireä pakkaneen, on kaukolämpöveden lämpötilaa nostettava. Sitä varten käytetään kuumavesikattilalaitosta. Jo jonkin aikaa on oltu selvillä, että tällainen kattila on jonnekin sijoitettava, ja nyt rupeaa tilanne olemaan sellainen, että tämä kattilalaitos on rakennettava.”<sup>152</sup>

---

<sup>150</sup> VK 1973.

<sup>151</sup> Vaasa 26.10.1973.

<sup>152</sup> Vaasa 26.10.1973.



*Seinäjoella jouluaattona 1958 iltavalaistuksessa Keskuskatua asemalle päin. Vasemmalla Seinäjoen Seudun Osuuskassa. Sen jälkeen Raunion Sähköliike. Oikealla Pollarin talo. (Seinäjoen kaupunginkirjasto-maakuntakirjasto)*

Yhtiöllä oli kaupungissa ylimääräistä kapasiteettia, jolla tarkoitettiin ns. pakettikattilaa, jota voitiin siirtää paikasta toiseen. Sitä varten tarvittiin rakennus ja se oli tulossa EPV:n alueelle entisen huoltorakennuksen viereen. EPV oli anonut tonttikysymyksessä rakennushankkeita varten poikkeuslupaa, jota kaupunginhallitus puolsi. Alueelle rakennettaisiin myös porttirakennus.<sup>153</sup>

Voimalaitos saapui laatikoissa Vaskiluotoon huhtikuussa 1974. Vaasa-lehti kertoi asiasta 25.4. näin:

”Etelä-Pohjanmaan Voima Oy saa uuden kaasuturbiinilaitoksen Vaskiluotoon aikaisemmin rakennetun viereen. Voimalaitos on tuotu laatikkoihin pakattuna erikoisaluksella Länsi-Saksasta. Aluksesta on jo aikaisemmin nostettu pienemmät koltit, ja

---

<sup>153</sup> Vaasa 26.10.1973.

## Lakon aikana naimisiin

EPV:n insinööri Suominen kertoo:

Vuoden 1977 teknisten lakko alkoi maaliskuussa. Olin menossa naimisiin 7.5. Kysyin esimieheltäni Mikko Lindiltä, että pitäisikö häitä siirtää sähkölakon vuoksi. Vastaus oli, että: "Ei niitä nyt yhden lakon takia tarte siirtää." Nuorelle avioparille oli tietysti hyväkin, kun välillä sammutettiin sähköjä. Sähköt sammutettiin aina tunnin välein. Siinä rytmissä pystyi elämään. Avioliitossa olevan ei tarvinnut pelätä sähköjen syttymistäkään.

*(Lähde: Suominen 29.9.2010.)*

# Öljykriisi nostaa sähkön hintaa

— Toivon tulevalta vuodelta kansainvälis-poliittisen tilanteen selkiytymistä. Se varmaan toisi mukanaan ratkaisuja, joilla olisi vaikutuksia myös korkeaan polttoöljyn hintaan. Tuskin hinta kuitenkaan enää koskaan entiselleen laskee, mutta hiukan kuitenkin, sanoo EP:n Voiman toimitusjohtaja DI Heikki Niemiahho.  
— Lisäksi toivon ensi vuo-



Toimitusjohtaja Heikki Niemiahho

*Vaasa 31.12.1973*

eilen kohosi laivan uumenista toinen kahdesta suurimmasta laatikosta, joista toinen painaa 101 ja toinen 90 tonnia. Isojen laatikoiden nostaminen laiturille on tarkkaa puuhaa, sillä laivan tankkeja on tasapainon säilyttämiseksi täytettävä sitä mukaa kuin kuorma siirtyy kohti aluksen laitaa. Laatikot siirretään tänään lavetilla voimalaitokselle, jossa uuden kaasuturbiinilaitoksen perusta on jo valmiina.”<sup>154</sup>

## Turvetta ja tuulta

Vaasan kaupunginjohtaja Sanaksenaho kertoo, että aluksi kun ruvettiin puhumaan turpeesta ja tuulesta, niin hieman naureskeltiin, että lähteekö EPV näihin energiamuotoihin mukaan. Molemmista energialähteistä alettiin puhua noin 20 vuotta sitten, mutta ne jäivät silloin vielä juttelun asteelle.<sup>155</sup>

Polttoturpeen käyttöä energian lähteenä pohdittiin esimerkiksi Vaasa-lehdessä loka-kuussa 1973. Vaasan Sähkö Oy:n toimitusjohtaja B. Hisinger totesi, että kaukolämmön kehittämistä turpeella oli tutkittu, mutta tulokset eivät olleet tyydyttäviä. Tuntui todennäköiseltä, ettei turvetta voitaisi Vaasassa käyttää tulevaisuudessakaan. Kaupungin lähellä kun ei ollut tähän tarkoitukseen soveltuvia soita. Suon olisi pitänyt nimit-

täin sijaita ainakin 50 metrin korkeudella merenpinnasta. Näiden laskujen mukaan Vaasa oli aivan liian kaukana turvesoista ja turpeen tuominen Vaasaan olisi maksanut liian paljon. Lehden haastattelema EPV:n toimitusjohtaja Heikki Niemiaho oli samaa mieltä. ”Kymmenes nykyisestä Vaskiluodon kapasiteetista voisi vielä toimia turpeella, mutta ei enempää. Jos kuviteltaisiin, että Vaskiluodon voimaloita käytettäisiin öljyn sijasta turpeella, tarvittaisiin rekka-auto joka vartin päästä kippaamaan lastinsa voimalan kitaan.”<sup>156</sup>

Maailman laajuinen polttoainekriisi piti turvekeskustelua yllä, mutta rannikolla ei ollut tarvetta siirtyä turpeeseen. Vaasa-lehden mukaan Ähtäri sen sijaan näytti tietä sisämaan kunnille ja yhtiöille siitä, miten turpeestakin saatiin lämpöä. ”Ja lisäksi edullisesti.”<sup>157</sup>

## Säästä sähköä

Öljypula oli jo tosiasia. ”Pohjalainen... Säästä sähköä” otsikoi Vaasa-lehti joulukuussa 1973.

”Jokainen suomalainen on jo päivittäisessä elämässään huomannut pienessä mitakaavassa öljysaarron vaikutukset. Meitä suomalaisia on tosin kohdeltu melko hellävaroin suuressa Länsi-Eurooppaa koettelevassa

---

*154 Vaasa 25.4.1974.*

*155 Sanaksenaho 29.9.2011.*

*156 Vaasa 28.10.1973.*

*157 Vaasa 28.10.1973.*

## Sitkeä palo EPV:n voimalaitoksella

Palokunnan miehillä riitti työtä Etelä-Pohjanmaan Voiman turpiinin sammutuksessa huhtikuussa 1974. Työn paljous ei johtunut palon suuruudesta, vaan sen pahanlaatuisuudesta. Kello 18 aikaan alkanut palo kyti sitkeästi vielä iltamyöhällä:

”Etelä-pohjanmaan Voiman ns. uuden puolen turpiinissa pääsi tuli tekemään pahojaan eilisiltana. Palo ei ollut kovin vakava, mutta aiheutti palokunnalle työtä moneksi tunniksi.

- Kyseessä oli pieni voiteluöljyvuoto. Kun sen kanssa joutuu kosketuksiin kuuma, tulistettu höyry syttyy se palamaan ja palaa kytemällä. Kun tämä tapahtuu asbestieristyksen sisällä, syntyy tuhattomasti savua, niin kuin nyt tapahtui, sanoi diplomi-insinööri Kaarlo Pelkonen EPV:stä.

- Eristyksessä oleva hartsi tavallaan lisää savun muodostumista.

- Koska lämpötila liikkuu yli 300 asteen lukemissa, ei normaalit sammutustoimenpiteet tule kysymykseen, vaan on käytettävä pulverisammuttajia. Siitä seuraa sammutustöiden pitkäaikaisuus.

Taloudellista menetystä Pelkonen ei osannut arvioida ennen kuin eristys on päästy purkamaan. Hän mainitsi kuitenkin, että kysymys ei niinkään ole laitteesta, vaan pikemminkin sähkönmenetystä koneiston ollessa pysähdyksissä.”

(Lähde: Vaasa 4.4.1974.)

öljynäytelmässä. Ote on öljyn saannin osalta kuitenkin myös täällä perä pohjolassakin kirstymässä. Ensi toimiin sähkövarannon saamiseksi on jo ryhdytty Suomessakin. Joillakin paikkakunnilla on noudatettu jo kymmenen prosentin säännöstelyä ja yhä useammilla sitä ryhdytään lähiaikoina noudattamaan, kertoi Etelä-Pohjanmaan Sähkö Oy:n johtaja diplomi-insinööri Heikki Niemiaho.<sup>158</sup>

Johtaja Niemiaho suositti pohjalaisillekin ”säästä sähköä”-asenteen omaksumista.<sup>159</sup>

Vuoden 1973 lopulla erityisesti teollisuuden ja liikelaitosten oli huomioitava ja ennakoitava tuleva ja jo osittain vallinnut energia-pula. Mutta myös yksityinen ihminen saattoi omalta osaltaan hyödyttää ja helpottaa tilannetta säästämällä sähköä kotona.<sup>160</sup>

Vaasa-lehti palasi öljykriisin seurauksiin vuoden viimeisenä päivänä 1973 otsikolla ”Öljykriisi nostaa sähkön hintaa”. Niemiaho kertoi lehdessä, että polttoöljyjen kallistuminen ei toistaiseksi ollut vaikuttanut EPV:n tuotaman sähkön hintaan. Syynä oli se, että oli kulutettu vanhoja varastoja. Varastot tulisivat tosin enää riittämään vain kaksi kuukautta ja EPV:n sähkö kallistuisikin noin 15 prosenttia vuoden 1974 alusta. Korotus oli lehtijutun mukaan kuitenkin vaatimaton verrattuna todellisiin kustannusten nousuun. Seinäjoen ja Vaskiluodon kevytbensiinillä käyvissä kaasuturbiinivoimalaitoksissa hintojen nousu oli

<sup>158</sup> Vaasa 11.12.1973.

<sup>159</sup> Vaasa 11.12.1973.

<sup>160</sup> Vaasa 11.12.1973.



*Vaasa. Hovioikeudenpuistikko vuonna 1977. (PM Krooks)*

jo tuntunut. EPV:n polttoöljyn toimittaja oli Neste. Kivihiili tuotiin Puolasta. Niemiahon mukaan energiakriisi pohjalaisesta näkökulmasta ei ollut sen ihmeellisempi kuin valtakunnallisestikaan: ”Ongelma on enemmän kansainvälispoliittinen kuin todellisesta pulasta johtuva. Nykyiset öljyvarat kestävät kyllä paljon kauemmin kuin ennustetut 30 vuotta.”<sup>161</sup>

## Sähköjakelun pullonkaulat

Aluksi EPV teki itse sähköasemia ja myös huolsi kaikki asemansa itse. Seinäjoelle perustettiin oma sähköasennusryhmä, johon palkattiin ensin kaksi asentajaa ja myöhemmin vielä kolmas. Sähköasemia rakennettiin yksi vuodessa ja samalla saatiin jakeluverkkoa laajennetuksi. Rahoituksen myötä voitiin tehdä uusia suunnitelmia. Alueverkkomies Joensuu kiteyttää toiminta-ajatuksen: ”Osakkaita palveltiin ja osakkaille tehtiin. Joka kirkonkylään tehtiin sähköasema.”<sup>162</sup>

---

<sup>161</sup> Vaasa 31.12.1973.

<sup>162</sup> Joensuu 7.4.2011.

## Ensimmäinen työpäivä

EPV:n insinööri Suominen kertoo ensimmäisestä työpäivästään EPV:ssä:

Kahdeksalta piti tulla maanantaina töihin. Minä tulin kymmentä vailla. Tiesin paikat, kun olin asunut kaksi-kolme vuotta naapurissa. Tullessani aamulla konttori oli vielä täysin pimeä. Odotin, että kello tuli jo viittä vaille. Lopulta paikalle tuli Annikki. Kysyin Annikilta, että onko hänellä avainta. Annikki vastasi, että hänellä ei ollut avainta, mutta seuraavaksi tulevalla olisi. Tarja tuli seuraavana. Kysyin Tarjalta, että olisiko hänellä avainta. Tarja vastasi, että hänelläkään ei ollut avainta, mutta Eijalla olisi. Eija oli toisen polven EPV:läisiä. Eija tuli ja päästi meidät sisälle. Kello oli viisi yli kahdeksan, kun muita rupesi tulemaan paikalle. Silloin minä arvailusta tulleena ajattelin, että ottaisinko kassini ja lähtisin, mutta se oli jo liian myöhästä. Konttorissa oli tuolloin paljon porukkaa töissä, parikymmentä henkeä. Tein ensimmäisen kirjallisen työsopimuksen vasta vuonna 2008. Aikaisemmin työsuhde perustui pohjalaiseen suulliseen sopimukseen: mitä mies sanoo, niin se pitää.

(Lähde: Suominen 29.9.2010.)

## Taulukko: EPV:n johtoverkosto 1975

31.12.1975

Jännite	Johtopituus km	
110 kV	Vaskiluoto-Tuovila	17,3
	Tuovila-Alakylä	54,1
	Laihian oksajohto	3,8
	Alakylä-Kurikka	27,5
	Kurikka-Perälä	42,3
	Perälä-Närpiö	14,0
	Närpiö-Petolahti	38,3
	Kristiina-Närpiö	27,9
	Alakylä-Lapua	26,2
	Seinäjoen oksajohto	1,7
	Lapua-Sänkiaho	39,9
	Lapua-Kauhava	17,0
	Alakylä-Jouppi	7,2
Seinäjoen pohj.-Myllykoski	2,5	
<b>Yhteensä*</b>	<b>319,7</b>	
45 kV	Purola-Alakylä	70,7
	Seinäjoki-Nurmo	4,7
	Lapua-Sänkiaho	40,0
	Lapua-Kauhava	19,2
	Alakylä-Sydänmaa	32,6
Sänkiaho-Länsikylä	20,4	
<b>Yhteensä*</b>	<b>187,6</b>	

\*Vuonna 1985 oli 110 kV johtoa yhteensä 508 km ja 45 kV johtoa 139,9 kilometriä.



Lokakuussa 1973 Karsinakosken Sähkö Oy oli kirjeitse yhteydessä EPV:n johtokuntaan sähköjakelun epävarmuuden vuoksi. Kyseisenä vuonna oli 45 kV Alakylä-Alavus johdossa ollut useita pitkiä katkoja. Sähkön jakelukatko 9.3. kesti neljä tuntia ja 12 minuuttia, 14.5 kaksi tuntia ja 44 minuuttia, 14.6. kaksi tuntia ja 45 minuuttia ja 25.8. kolme tuntia. Varayhteydet (20 kV) Alakylästä ja Kuortaneelta olivat niin heikot, että 45 kV johdon ollessa epäkunnossa alueella oltiin käytännössä ilman sähköä. Sähkökatkoista oli haittaa kaikille kuluttajille, mutta erityisesti niistä kärsi 500 työntekijän Alavuden Puunjalostustehdas Oy. Karsinakosken Sähkö pyysikin EPV:tä järjestämään mahdollisimman pikaisesti 110 kV yhteyden Alavudelle.<sup>163</sup>

EPV:n 110 kV voimansiirtojohtojen ”pullokauloja” 1970-luvun puolivälissä olivat Tuovila-Alakylä (54 km) ja Alakylä-Lapua (27 km) johdot, joissa siirtotehojen arveltiin nousevan.<sup>164</sup> Vuonna 1975 valmistui 110 kV johdot Lapua-Kauhava, Alakylä-Seinäjoki ja Seinäjoen muuntoasema-Myllykoski yhteispituudeltaan 26,5 kilometriä. Käyttöön otettiin myös 45 kV jännitteellä aiemmin

20 kV:n jännitteellä ollut 45 kV johto Sänki-aho-Lehtimäen Länsikylä. Taivalmaa-Alavus välistä 110 kV johtoa rakennettiin vuodenvaihteessa 1975–76.<sup>165</sup> Samana vuonna purettiin 45 kV:n johto Alakylä-Seinäjoki ja 45 kV johto Nurmo-Lapua myytiin Lapuan Sähkö Oy:lle.<sup>166</sup>

Sähköverkkoa rakennettiin ja saneerattiin paljon. Vuoden 1976 aikana valmistui Alakylän muuntoasemalla 110 kV kytkinlaitoksen laajennus. Kaikilla muuntoasemilla tehtiin täydennys- ja kunnossapitotöitä. Lisäksi otettiin käyttöön Jyllinkosken Sähkö Oy:n omistama Taivalmaan 110/20 kV muuntoasema, jossa oli liityntä Imatran Voima Oy:n verkkoon. Taivalmaan muuntoasemalla valmistuivat myös 110 kV kentät Alavuden ja Jalasjärven johdoille.<sup>167</sup>

Vuoden 1976 aikana otettiin käyttöön yhtiön Oy Metsä-Botnia Ab:lle Kaskisiin laskutustyönä rakennettu 8,5 kilometriä pitkä 10 kV johto. 110 kV johdolla Taivalmaa-Alavus saatiin pylvästyöt valmiiksi lukuun ottamatta pakkolunastettavia osuuksia. Tutkimustöitä tehtiin johto-osuudella Tuovila-Vähäkyrö.<sup>168</sup>

---

<sup>163</sup> Karsinakosken Sähkö Oy:n kirje EPV:n johtokunnalle 17.10.1973.

<sup>164</sup> EPV Oy. ML/ 26.10.1973. Uusien 110 kV voimajohtojen rakentaminen. Selvitys.

<sup>165</sup> VK 1975.

<sup>166</sup> VK 1975.

<sup>167</sup> VK 1976.

<sup>168</sup> VK 1976.

### Käyttöhäiriösyyt ja keskeytykset EPV:n sähköverkostossa



*Vaasa 17.3.1977*

#### 1965

7.6. Lapua/Alajarvi johdon virtamuun-taja Lapualla vaurioitunut

18.6. Ukkosvaurioita 45 kV-johdossa  
Isossakyrössä

7.7. Ukkonen

19.7. Häiriö sähkömyyjän verkossa

28.8. Ukkonen

21.9. Tuntematon

1.10. Releen viallinen toiminta

26.12. Häiriö sähkömyyjän verkossa

#### 1975

13.1. Kantaverkkohäiriö

23.5. Vika relesuojuauksessa

17.6. Inhimillinen erehdys

31.7. Vika erottimessa

18.9. Ukkonen

15.12. (2 kpl) ja 23.12. (3 kpl)

Puu kaatui johdon päälle

#### 1985

23.8. Ukkonen

15.9. Virheellinen releasettelu

26.10. Myrsky

#### 1995

Etelä Pohjanmaan Alueverkon (EPA) 110 kV verkossa ei vuonna 1995 ollut sähkönjakelun keskeyttäneitä häiriöitä. Automaattiset pika-jälleenkytkentälaitteet selvittivät alueverkos-sa 11 häiriötä ja aikajälleenkytkentälaitteet kuusi häiriötä, jotka aiheutuivat pääasiassa ukonilmasta.

#### 2005

EPA: vuoden aikana kiinnitettiin edelleen huomiota johtokatuojen kasvuston raivauk-siin sekä voimajohtojen maadoitusverkkojen ja pylväiden harustuksien kunnostamiseen. Tuntemattomaksi jääneet ja kasvuston ai-heuttamat verkkohäiriöt vähenivät vuoden aikana. Ukkoset ja lukuisat myrskyt eivät aiheuttaneet EPA:n verkossa merkittävästi häiriöitä. Huurrekuormien kertyminen voi-majohtojen rakenteisiin lisääntyi.

*Lähde: VK 1965, 1975, 1985, 1995 & 2005*

## Sähkökatkoja ja lakkoja

Vuonna 1974 räjähdys muuntoasemalla pimensi suuren osan Suomea Harjavallasta Ouluun saakka. Vaasa uutisoi tästä sähkökatkosta toukokuun 4. päivä vuonna 1974: ”Imatran Voiman Alajärven muuntoasemalla räjähti 400 kilovoltin siirto johdon katkaisijan yksi vaihe klo 19.50. Jäljelle jäivät 200 ja 100 kilovoltin siirto johdot. Ne kuitenkin laukesivat jouduttuaan ylikuormitetuiksi.” Vaasassa sähköt sammuivat kahdeksan aikaan ja sähköä alkoi saada normaalisti vartin yli yhdeksän. EPV:n varaturbiini oli liian heikko jakamaan itse sähköä, mutta kun valtakunnan verkosta tuli apua, niin ”se alkoi pyörittää valoa kymmenen megawatin voimalla.” Keskussairaala ei kärsinyt katkosta, koska sairaalan kaksi varageneraattoria varmistivat sähkön saannin, joskin hieman heikompana kuin normaalioloissa. Palokunnalla oli omat varageneraattorit, joten hätäpuhelimet toimivat. Myös poliisilla oli omia käsikäyttöisiä generaattoreita.<sup>169</sup>

Sama muuntoasema aiheutti uuden katkoksen sähkönjakeluun tammikuussa 1975. ”Lähes koko Etelä-Suomi oli maanantaina puolenpäivän aikaan ilman sähköä Alajärven muuntoasemalla sattuneen katkaisijäräjähdyksen vuoksi. Sähkökatkos kesti paikasta

riippuen muutamista minuuteista yli tuntiin.”<sup>170</sup>

Toisenlainen sähkökatkos aiheutui työntekijöiden lakosta marraskuussa 1974. Vaasalehti kertoi asiasta 28.11.1974 näin: ”Markan palkankorotusvaatimuksesta lakkoon siirtyvät höyryvoimaloiden työntekijät eri puolilla Suomea. Niin Vaasassa, Kristiinankaupungissa, Naantalissa kuin Inkoossakin alkoi työnantajaliiton korpilakoksi luokittelema työtaistelu [...] Etelä-Pohjanmaan Voiman ja Vaskiluodon Voiman voimaloissa alkoi lakko keskiviikkona klo 16. Lakko laajeni illan mittaan niin, että voimalat pysähtyivät kello 23. Toimitusjohtaja Heikki Niemiahon totesi, että sähkönjakelussa saattaa aiheutua häiriöitä lähipäivinä.”<sup>171</sup>

EPV:n ja Vaskiluodon Voiman tuotantolaitoksilla lakossa oli noin 130 työntekijää.<sup>172</sup> Pohjolan Voiman Kristiinankaupungin voimala toimi täydellä teholla toimihenkilöiden ja insinöörien voimin. Niemiahon mukaan tilanne Pohjanmaalla säilyisi hyvänä, jos sää ei kylmenisi eikä voiman tarve lisääntyisi oleellisesti. Vaasassa oli ennakoitu mahdolliset jakelun rajoitukset jakamalla kaupunki alueisiin, joilta tiukan paikan tullen sähkö katkaistaisiin vuorotellen.<sup>173</sup> Lehdissä nostettiin lakkojen syyksi myös muita tekijöitä kuin varsinainen raha ja palkankorotusvaa-

---

<sup>169</sup> *Vaasa* 4.5.1974.

<sup>170</sup> *Ilkka* 14.1.1975.

<sup>171</sup> *Vaasa* 28.11.1974.

---

<sup>172</sup> *Ilkka* 28.11.1974.

<sup>173</sup> *Uusi Suomi* 29.11.1974.

timus. Uusi Suomi kirjoitti asiasta 29.11.1974 näin: ”Tietävästi korpilakkojen takana ovat kommunistien kaikkein vasemman laidan työmarkkinamiehet, jotka pitkin syksyä ovat vyöryttäneet korpilakkoaaltoa.” Samassa lehtijutussa mm. Sähköalan työntekijäliiton kerrottiin irtisanoutuneen lakoista ja pitävän niitä laittomina.<sup>174</sup>

Vihdoin joulukuun 20. päivä 1974 lehdet uutisoivat lakon loppumisesta: ”Kolme viikkoa kestäneet lakot neljässä voimalaitoksessa päättyivät virallisesti torstaina, kun Vaskiluodon voimalan työntekijät päättivät palata työhön. [...] Lakkojen syynä olleista palkkaerimielisyyksistä käynnistetään neuvottelut heti vuodenvaihteen jälkeen paikallisella tasolla.”<sup>175</sup>

Myös vuonna 1976 lakkoiltiin ja helmikuussa pysähtyivät niin Pohjolan Voima Oy:n Kristiinankaupungin voimala kuin Vaskiluodon Voima Oy:n ja EPV:n Vaasan höyryvoimalat. Syynä oli teknisten toimihenkilöiden työtaistelu.<sup>176</sup>

Lakot eivät olleet vielä ohi ja vuonna 1977 oli voimalaitoslakko ajalla 24.3.–12.5.1977. Esimerkiksi Vaasan Sähköllä oli tuolloin käytössä vain puolet tehon tarpeesta ja heidän pitikin keskeyttää sähkönjakelu kolmasosalta kuluttajia tunniksi kerrallaan.<sup>177</sup> EPV:n vuoden 1977 vuosikertomuksen mukaan: ”Huomattavia lisäkustannuksia aiheutti kevättalvella voimaan pantu ja erittäin sitkeäksi osoittautunut teknisten lakko. Tappioiden pienentämiseksi käytettiin VL2:ta pari viikkoa lakon aikana insinööri- ja työntekijävoimin.”<sup>178</sup>

## Syvenevän talouslaman aika

Vuosi 1975 oli maailmanlaajuisesti ja erityisesti Suomessa syvenevän talouslaman aikaa. Voimayhtiöiden kannalta tämä huomattiin sähkönkulutuksen kasvun pysähtymisenä ja rahoitusvaikeuksina. Vuonna 1975 sähkönmyynti EPV:n osakkaille kasvoi peräti 20 prosenttia. Tämä johtui siitä, että osakkaiden vesivoima pieneni 42 prosenttia huonon vesivuoden takia. Koko maan sähkönkulutus laski hiukan verrattuna edelliseen vuoteen, mutta EPV:n alueella oli kasvua 8,2 prosenttia.<sup>179</sup>

Polttoaineen hinta asettui vuonna 1975 selvästi kivihiilen hintaa korkeammalle tasolle. Tämä heikensi EPV:n mahdollisuutta toimittaa sähköä kilpailukykyiseen hintaan. Yhtiö oli edelleen osakkaana Länsi-Suomen Yhteiskäyttö Oy:ssä ja sai tästä yhteistoinnista voimalaitosten käytön optimoinnin kautta huomattavaa hyötyä. Yhteiskäyttö-sopimukseen Imatran Voima Oy:n kanssa päästiin vuonna 1975. Yhteistyö Pohjolan Voima Oy:n kanssa jatkui entiseen kiinteään tapaan. Vuonna 1976 katsottiin olevan edessä sähköntoimitussopimuksen teko.<sup>180</sup>

---

<sup>174</sup> *Uusi Suomi* 29.11.1974.

<sup>175</sup> *Ilkka* 20.12.1974.

<sup>176</sup> *Ilkka* 18.2.1976; *Uusi Suomi* 18.2.1976.

<sup>177</sup> *Malmivaara* 1992, 36.

<sup>178</sup> *VK* 1977.

<sup>179</sup> *VK* 1975.

<sup>180</sup> *Vk* 1975.

# Sähkökatko näkyy maidon laadussa?

Vaasa 31.3.1977

## Öljykriisi iskee

Vaskiluodon Voima Oy:n öljyllä käyvän voimalaitoksen oli arvioitu pystyvän toimittamaan edullista sähköenergiaa, mutta öljykriisi muutti tilanteen kokonaan toiseksi.<sup>181</sup> Öljykriisin aikana vuonna 1973 öljy kallistui rajusti kun Opec katkaisi hintaneuvottelut öljy-yhtiöiden kanssa ja päätti yksipuolisesti raakaöljyn hinnan korotuksista kaksinkertaistaen raakaöljyn hinnan syksyllä 1973. Vuodenvaihteessa 1973–74 öljy kallistui jälleen yli 100 prosenttia. Raakaöljyn maailmanmarkkinahinta peräti viisinkertaistui lyhyessä ajassa.<sup>182</sup> Pääasiassa hinnannousu johtui raakaöljyn hinnankorotuksesta, mutta erityisesti raskaan polttoöljyn hintaa oli poliittisin päätöksin korotettu oleellisesti enemmän kuin muiden polttoaineiden hintoja. Raskaan ja kevyen öljyn hintasuhde muutettiin kokonaan kansainvälisestä tuotantokustannuksiin perustuvasta käytännöstä poikkeavaksi.<sup>183</sup>

Samaan suuntaan vaikutti öljyn yhtenäishintalaki, joka ei huomioinut sitä, että raskas

polttoöljy oli eräille tuotantolaitoksille ainoa tuotannon raaka-aine. Kun Vaskiluodon Voima Oy:n käyttämän polttoöljyn hinta kohosi viisinkertaiseksi, nousi kevyen öljyn hinta samanaikaisesti kolminkertaiseksi. Kivihiili oli öljykriisin jäljiltä vuonna 1976 epäilemättä öljyä edullisempi polttoaine, vaikkakin kivihiilen hinnalla oli taipumusta seurata öljyn hintaa. Tosiasia oli, että öljynhintaa oli yhtiön talouden avainkysymys. Se oli selkeä haaste, johon täytyi löytyä lääke.<sup>184</sup>

EPV:n liikevaihto saavutti vuonna 1976 huomattavan 100 Mmk rajan. Vaskiluodon Voima Oy:n liikevaihto oli samaa luokkaa. Voimantuotannon piirissä oli yleensä keskeisenä pulmana suurten investointien aiheuttama pääomamenojen voimakas vaihtelu. Laina-aikojen olisi pitänyt kaksinkertaistua, mutta sellaisesta ei uskallettu edes haaveilla.<sup>185</sup>

---

<sup>181</sup> VK 1976.

<sup>182</sup> <http://www.oil.fi/index.php?m=4&id=209>.

<sup>183</sup> VK 1976.

<sup>184</sup> VK 1976.

<sup>185</sup> VK 1976.



*Vaskiluodon voimalaitosalue Vaasassa 1981 (PM)*

## **Katse kauas tulevaisuuteen**

Öljykriisi oli vaihe, josta katsetta oli siirrettävä eteenpäin. Vuoden 1976 vuosikertomuksessa todetaankin positiivisessa hengessä, että taloudellinen kasvu tulisi todennäköisesti jatkumaan. Teollisuutta rakennettaiisiin jatkossa myös Etelä-Pohjanmaalle. Tämä tietäisi EPV:n alueen sähköntarpeen kasvua pitkälle tulevaisuuteen. Kulutuksen kattamiseen oli kaksi vaihtoehtoa: ostosähkö ja

oma tuotanto. Tähän asti EPV:ssä oli asetettu poikkeuksetta oman tuotannon kannalle. EPV olikin aiemmin liittynyt osakkaaksi Teollisuuden Voimaan varaten tarkoituksiinsa noin 68 MW tehoa Olkiluodon ydinvoimalaitoksesta. Ensimmäistä ydinvoimalaitosta odotettiin käyttöön kolmen vuoden kuluessa vuonna 1979 ja toinenkin vain paria vuotta myöhemmin. Investoinnin suuruus aiheutti vallinneessa vaikeassa rahatilanteessa rahoitushuolia, mutta ”atomisähkön” odotettiin



*Vaskiluodon voima, Seinäjoki (PM)*

olevan pitkällä aikavälillä edullista perussähköä.<sup>186</sup>

EPV oli myös mukana kolmantena osapuolena Jyllinkosken Sähkö Oy:n ja Oy Metsä-Botnia Ab:n välisessä 14,5 MW sähkösovimuksessa, jolla osakkaat saivat käyttöön useiksi vuosiksi huomattavan ylijäämäenergiamäärän.<sup>187</sup> Vuonna 1976 tehtyjen ennus-

teiden mukaan 1980-luvun puolessa välissä täytyisi Vaasan Sähkö Osakeyhtiöllä olla lisää kaukolämmityskapasiteettia ja kun yhtiön alueen tehontarve vuonna 1990 olisi 420 MW paikkeilla, tuli tehdä uusia huomattavia päätöksiä. Vaasaa varten uudet kaukolämmityslaitokset olisi luonnollisesti rakennettava juuri Vaasaan. Tällöin Vaskiluodon Voima

---

<sup>186</sup> VK 1976.

<sup>187</sup> VK 1976.

Oy:n tapainen yhteistyö olisi luontevaa, joskin ulkopuolisen yhteistyökumppanin tarvetta ei enää nähty niin välttämättömänä kuin mitä oli laita Vaskiluodon Voima Oy:tä perustettaessa. Vastapainesähkön tuotanto kaukolämmityksen yhteydessä tuntui itseltään selvältä, mutta lauhdevoiman suhteen tilanne katsottiin toiseksi ja asia kaipasi perusteellista tutkimista.<sup>188</sup>

Turve nousi jälleen keskusteluun vuonna 1976:

”Mikäli uusia omia konventionaalisia voimalaitoksia rakennetaan, on polttoaineen valinta eräs keskeisimmistä kysymyksistä. Näinä aikoina tuntuisi kivihiili luonnollisimmalta valinnalta, mutta ainakin lisäpolttoaineena ja kriisien varalta on turve hyvinkin varteenotettava. Sen tuotanto- ja polttotekniikka on vain kehitettävä näille pohjan perille paremmin sopivaksi, ja siihen suuntaan pyrkivää kehitystyötä tehdäänkin maassamme ja muualla.”<sup>189</sup>

## Oma voimantuotanto

Vuonna 1975 valmistui kolmas, jälleen Vaskiluotoon sijoitettu kaasuturbiini, teholtaan 27 MW. Polttoaineena oli kevyt polttoöljy. Tämän jälkeen yhtiöllä oli käytettävissään 165 MW tehoa.<sup>190</sup> Oman tuotantokapasiteetin

---

<sup>188</sup> VK 1976.

<sup>189</sup> VK 1976.

<sup>190</sup> VK 1976.

käytyä jälleen riittämättömäksi tehtiin Imatran Voima Oy:n kanssa 20 MW sähköntoimittussopimus vuonna 1976 ja samalla allekirjoitettiin yhteiskäyttösopimus varmistamaan maakunnan sähköhuolto.<sup>191</sup>

Vaskiluodon 27 MW kaasuturbiiniin asennettiin syksyn 1976 aikana huurteen- ja jäänestolaitteistot, joiden tarkoituksena oli osaltaan turvata tämän kaasuturbiinin häiriötön käyttö lämpötila-alueella -5 °C...+5 °C sekä ilman ollessa alijäähtyneissä olosuhteissa. Järjestelmä näyttikin toimivan täysin suunnitelman mukaisesti.<sup>192</sup>

Vaskiluodon 27 MW kaasuturbiinilaitosta varten tilattiin perusvaraosat yhteistoiminnassa Oy Kaukas Ab:n ja Pohjolan Voima Oy:n kanssa, joilla oli käytössä samantyyppiset koneistot. Rahoitusvaikeuksien vuoksi lykättiin voimalaitoksen toiminnan tehostamiseen tähtääviä hiilen- ja tuhkan käsittelyn perusparannushankkeita. Suunnittelua jatkettiin kuitenkin perusteiden osalta.<sup>193</sup>

## Voimantuotantoa Vaskiluotoon

Vuonna 1958 käynnistynyt oma höyryvoimalaitos Vaskiluodossa, VL 1, oli vuoden 1976 loppuun mennessä kehittänyt yhteensä 1730 GWh sähköä ja kuluttanut 600000 tn kivihiihtä ja 150000 tn öljyä.<sup>194</sup> Turbiinilai-

---

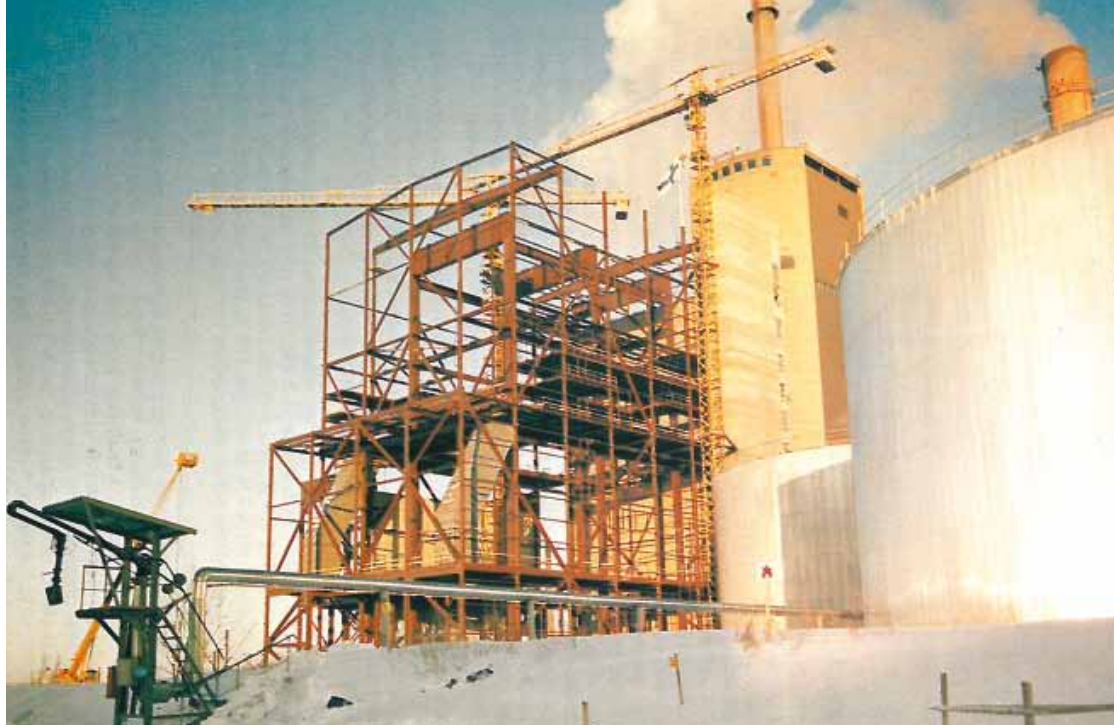
<sup>191</sup> VK 1976.

<sup>192</sup> VK 1976.

<sup>193</sup> VK 1976.

<sup>194</sup> VK 1976.





*Vaskiluodon kivihiilikattila harjakorkeudessa (VK 1980)*

toksen tiloihin valmistui vuonna 1975 erillinen hitsaushuone. Sosiaalitulojen parannustöitä jatkettiin ja voimalaitoksen ulkoseinien peruskorjaus saatiin alulle.<sup>195</sup>

VL 2:n turbiinissa esiintyi jälleen keväällä 1975 liiallista akselitärinää, mutta asia saatiin korjatuksi. Höyrykattilan liian pieneksi osoittautuneet pääilmapuhaltimet päätettiin vaihtaa suurempiin vuoden 1976 kesäseisokin yhteydessä.<sup>196</sup>

Vuonna 1976 voimatuotantokoneistojen kunnossapito oli pääasiallisesti normaalia huoltoa, mutta VL1 kattilalaitoksella jouduttiin vuoden lopulla korjaamaan tulistetun

höyryn jäähdyttäjiä. Vauriot, jotka ilmenivät vesivuotoina tulistimeen, olivat saaneet alkunsa ennen vuotta 1970 sattuneiden lauhduttajan merivesivuotojen seurauksena. Syöpymät olivat sen laatuksia, että jäähdyttäjien lämmönsiirtopinnat oli uusittava kesän 1977 seisokin yhteydessä enempien käyttökeskeytysten välttämiseksi.<sup>197</sup>

---

<sup>195</sup> VK 1975.

<sup>196</sup> VK 1975.

<sup>197</sup> VK 1976.



*Tj. Heikki Niemiaho  
VL 2:n valvomossa.*

Vuonna 1978 korvausvoiman osuus suureni ja oma sähköntuotanto pieneni kuten oli käynyt edellisinäkin vuosina. Joulukuun kulutus kasvoi ankaran pakkasen siivittämänä peräti 18 prosenttia edelliseen joulukuuhun verrattuna. Osakassähkölaitosten kokonaishankinta oli 962,7 Gigawattituntia, josta EPV toimitti yli 84 prosenttia (811,6 Gigawattituntia). Tämä koostui seuraavasti: oma tuotanto 24,8 prosenttia, Imatran Voima Osakeyhtiöltä sopimussähköä 23,8 prosenttia ja korvaussähköä 43,2 prosenttia, Pohjolan Voima Oy:ltä tilapäissähköä 4,9 prosenttia ja Länsi-Suomen Yhteiskäyttö Oy:ltä tilapäissähköä 2,6 prosenttia.

## **Öljy korvataan hiilellä**

Öljykriisin vaikutukset näkyivät EPV:ssä. Vuonna 1978 VL 2:n kallis polttoaine, jonka hintaa korotti ”käsittämätön polttoöljyn yhtenäishintajärjestelmä”, oli yhtiön taloudenhoidon ja kilpailukyvyn säilyttämisen kannalta suuri haaste. Myös VL 1:n alhainen hyötysuhde nostettiin esille. Näiden asioiden ratkaisut vaativat tutkimuksia ja ajan kanssa kypsytelyä.<sup>198</sup>

Vuoden 1980 toimintakertomuksessa todetaan maailmanpolitiikan jännitystilojen kiristyneen edelleen. Tähän liittyvänä polttoainekauppa oli täynnä yllätyksiä. Öljyä oli



*Kivihiihikattilalaitoksen  
vihkimistilaisuus  
28.1.1983. Kuvassa  
etualalla Martti Talsio,  
Erkki Korhonen, Juha  
Niemi ja Matti Tiilikka.  
(Vaskiluodon Voima Oy)*

riittävästi saatavilla, mutta sen hinta nousi kovasti: Vaskiluodon Voima Oy:n hinnoilla mitattuna nousu oli 48 prosenttia.<sup>199</sup> Utta olivat sen sijaan vaikeudet kivihiihien saannissa, mikä johtui siitä, että Puolan sisäpoliittinen kriisi supisti hiilen vientiä. Lisäksi ydinvoimalaitosten häiriöiden vuoksi hiilen kulutus nousi arvioitua paljon suuremmaksi. Esimerkiksi VL 1 joutui huonosta hyötysuhteesta huolimatta polttamaan noin 85 000

tonnia hiiltä. Suomesta olikin pitkästä ajasta lähdeittävä hiilen ostoon länsimarkkinoille.<sup>200</sup>

Vuoden 1980 vuosikertomuksessa todetaan, että länsimarkkinoilta hankittujen kivihiihien poltto osoitti ennako-odotukset todeksi sen suhteen, että höyrykattilan arina on herkkä eri hiililaaduille.<sup>201</sup> Vuonna 1985 Puola kykeni toimittamaan Suomeen hiiltä normaalisti, mutta Englanti kärsi vielä pitkäaikaisen hiililakon seurauksista.<sup>202</sup>

---

*198 VK 1978.*

*199 VK 1980.*

*200 VK 1980.*

---

*201 VK 1980.*

*202 VK 1985.*

## Betoniauto kerää sähkölinjat mukaansa

EPV:n insinööri Suominen muistelee:

Seinäjoella muuntoaseman lähistöllä asui kaveri, joka oli töissä betoniasemalla. Yhtenä päivänä ruokatunnilla hän lähti viemään kotiinsa autoon jäänyttä betonilastia. Hänen tarkoituksena oli valaa autotallin pohjaa. Hän oli innokas käymään toimeen ja lähtikin vauhdilla betoniautolla eteenpäin. Hän ei kuitenkaan muistanut laskea alas betoniautossa ollutta ”kättä”, joka oli pystyssä. Vaimo oli nähnyt ikkunasta, kun mies lähti auton masto pystyssä ja yritti soittaa kuskille. Mutta mies oli jo soittamassa toista puhelua. Hän pyydysti autonsa mastoon useita sähköjohtoja. Ensin mastoon tarttui 400 voltin johto. Tämän jälkeen vuorossa oli pari kahdenkymppin johtoa ja lopuksi auton masto pyydysti vielä 110 kilovoltin johdon. Pylväät kaatuivat hänen matkaansa. Onneksi relesuojaukset toimivat hyvin. Tästä tuli sähkökatko paikkakunnalle. Ammattimiehet hoitivat korjaukset. Asiat tulivat kuntoon ja vakuutusyhtiö maksoi vahinkojen korjauksen.

*(Lähde: Suominen 29.9.2010.)*

VL 2:n polttoaine oli öljy. Öljykriisin synnyttyä investointi todettiin riskialttiiksi ja polttoaineen vaihtoa kivihiileen ryhdyttiin suunnittelemaan. Vaskiluodon Voima Oy päättikin vuonna 1980 rakentaa VL 2:n turbiinilaitosta varten kivihiilikäyttöisen höyrykattilan. Näin haluttiin lisätä varmuutta toimittaa osakkaille hinnaltaan kilpailukykyistä sähköä.<sup>203</sup>

Vaasan kaupunginjohtaja Sanaksenaho oli mukana öljykattilapäätöksessä: ”Kun öljy pamahti kamalan kalliiksi, mietimme hartaasti, että kannattaako öljystä siirtyä hiileen.” Investointi oli EPV:lle kallis, mutta siirtyminen öljystä hiileen oli kuitenkin kannattava ja investoinnin katsottiin tuottavan itsensä takaisin nopealla aikataululla.<sup>204</sup>

Uusi hiilikattila valmistui vuonna 1982, jolloin vanha öljykattila jäi pois käytöstä ja se ”laitettiin säilöön” odottamaan. Kivihiilikattila saatiin koekäyttöön heinäkuun alussa ja kaupalliseen käyttöön 22. syyskuuta 1982. VL 2 uusine höyrykattiloineen vaikutti tekniikaltaan onnistuneelta. VL 1:llä ei tuotettu sähköä lainkaan, mutta kaukolämmöntuotanto kohosi huomattavaan 290 gigawattitunnin määrään.<sup>205</sup>

Vuoden 1982 aikana käytiin myös tärkeitä neuvotteluja sekä Imatran Voima Oy:n että Pohjolan Voima Oy:n kanssa tulevista sähköntoimitussopimuksista. Voimahuollon

<sup>203</sup> VK 1980.

<sup>204</sup> Sanaksenaho 29.9.2011.

<sup>205</sup> VK 1982.

runkosuunnitelmassa mainitun Vaskiluoto 3-yksikön rakentamisesta keskusteltiin myös. Neuvottelut jatkuivat vuoden 1983 puolella ja sopimukset solmittiin samana vuonna. Uusi sähköntoimitussopimus ulottui aina vuoteen 1995 asti. Samalla sovittiin, että VL3 projektin valmistumista siirretään syksyyn 1990.<sup>206</sup>

Vaskiluodon Voiman seuraava merkittävä voimalaitosprojekti toteutettiin 1980-luvun lopulla, kun yhtiö rakensi 125 MW sähköä ja 100 MW kaukolämpöä tuottavan voimalaitoksen Seinäjoelle. Seinäjoen voimalaitoksen polttoaineeksi valittiin biopolttoaineet ja energiaturve, joka oli paikallisten turvevarojen ansiosta alueen luontaisin energialähde.<sup>207</sup>

Vaskiluodon Voima Oy:n Seinäjoen turvevoimalaitos otettiin kaupalliseen käyttöön täsmällisesti suunnitelman mukaan 1. lokakuuta 1990. EPV:n osakkuusteho Vaskiluodon Voima Oy:ssä lisääntyi tällöin 661 MW.<sup>208</sup>

## Laajeneva sähköverkko

Vuonna 1982 EPV omisti pääosan toiminta-alueensa 110 kV johdoista. Alueen verkkoon kuuluivat 220 kV johdot Alajärvi-Seinäjoki-Kokkola (Imatran Voima Oy) ja Kokkola-Tuovila-Kristiina (Pohjolan Voima Oy). Lisäksi alueen kautta kulki Imatran Voiman 400 kV johto Alajärveltä Ulvilaan. Toistaiseksi ei Seinäjoella ollut 400/110 kV muuntoasemaa,

mutta hyväksytyssä runkosuunnitelmassa se oli esitetty rakennettavaksi vuosina 1984–87. EPV:n verkko liittyi muuhun yhteiskäyttöverkkoon Seinäjoella, Voltissa, Tuovilassa ja Kristiinassa.<sup>209</sup>

Normaalissa käyttötilanteessa huippukuorman aikaan riitti verkon siirtokyky vuonna 1982 varsin hyvin. Verkon käyttövarmuutta lisättiin rakentamalla 110 kV yhteys Ylistaro-Lapua välille. Tämä oli rinnakkaisyhteys Tuovila-Seinäjoki välille. Vuonna 1983 alkoi Vaskiluoto-Petolahti johdon rakennus. Tällä yhteydellä voitiin häiriötilanteessa keventämään välin Kristiina-Tuovila 220 kV kuormitusta.<sup>210</sup>

Vaasa-Lapua-Seinäjoki-Närpiö-Vaasa silmukan valmistuttua ei yhtiön siirtoverkon runkoon ollut enää odotettavissa suuria muutoksia. Kulutuskeskukset sijaitsivat tämän silmukan varrella ja verkostotyöt olivat enimmäkseen johto-osuuksien uusimista ja vahvistamista. Tärkeimmät kulutuskeskukset olivat Vaasa, Seinäjoki ja Lapuan seutu. Seinäjoki-Närpiö johdon varrella oli useita pienempiä keskuksia.<sup>211</sup>

Vuonna 1982 oli selvästi nähtävissä johdon uusimistarve välillä Seinäjoki-Lapua sekä myös välillä Seinäjoki-Tuovila. Jälkimmäinen olikin jo 30 vuotta palvellut yhteys.<sup>212</sup>

---

<sup>206</sup> VK 1982-83.

<sup>207</sup> <http://www.vv.fi/Default.aspx?id=318498>,  
luettu 7.9.2011; VK 1976.

<sup>208</sup> VK 1990.

---

<sup>209</sup> Heinonen 1982.

<sup>210</sup> Heinonen 1982.

<sup>211</sup> Heinonen 1982.

<sup>212</sup> Heinonen 1982.

*Taulukko: EPV:n muuntoasemat 1980 ja 1985*

NIMI	31.12.1980		31.12.1985	
	JÄNNITE kV	MUUNTAJA MVA	JÄNNITE kV	MUUNTAJA MVA
Seinäjäjoki	110/45/20	25/16/16	110/45/20	25/16/16
Purola	110/20	30	-	-
	45/20	8	45/20	8
Perälä	110/20	16	-	-
Kurikka	110/45/20	30/25/15	110	
Lapua	110/45/20	30/30/30	110	
Seinäjoen pohjoinen	110/20	16	-	-
Närpiö	110/20	16	110	
Laihia	110/20	16	110/20	16
Petolahti	110/20	16	-	-
Sänkiaho	110/45/20	25/16/16	110/45/20	25/16/16
Kauhava	110/20	16	110/20	16
Myllykoski	110/20	16	110/20	16
Vähäkyrö	110/20	16	-	-
Itikka	-	-	110/20	16
Ylistaro	-	-	110/20	16
Yhteensä	110/45/20	268/95/243	110/45/20	130/40/120

Vuosi 1985 oli kylmä, ja samalla jo viides perättäinen hyvä vesivoimavuosi. Koko maan sähkönkulutus oli noin 52 TWh, joka vastasi KTM:n vuonna 1984 tehdyssä ennusteessa vuotta 1990. Kivihiilen hinta pysyi vakaana, mutta sen kova verotus nosti kaukolämmön ja kivihiilellä tuotetun sähkön hintaa edelleen.<sup>213</sup>

EPV:ssä katsottiin vuonna 1985 aiheelliseksi paneutua tehon riittävyyden turvaami-

seen tulevaisuudessa. Mahdolliset Seinäjoen kaukolämpövoimalaitos ja osuus viidennestä ydinvoimalaitoksesta olisivat tässä hyvänä apuna. Vaskiluodon Voima Oy:n ja Imatran Voima Oy:n välisen Vaskiluoto 3-siirtosopimuksen teho-osuus 78 MW näytti hupenevan kulutukseen jo muutaman vuoden sisällä. Näytti siltä, että VL 3-yksikko tarvittaisiin talvella 1989–90.<sup>214</sup>

<sup>213</sup> VK 1985.

<sup>214</sup> VK 1985.

Vuonna 1985 saatiin laskutusmittaustietojen keruujärjestelmä kattamaan kaikki osakelaitokset. Tämä tarkoitti sitä, että kaikkien osakkaiden tuntikeskitykset kerättiin automaattisesti puhelinverkon välityksellä ja energiajaottelut tehtiin tietokoneen avulla.<sup>215</sup>

Ympäristönsuojelussa ja sen edistämiseksi EPV on ollut mukana aina mahdollisimman paljon. Myös Vaskiluodon ympäristön asukkaat ovat olleet aina kiinnostuneita ”mitä Vaasan pipusta tulee”. Asiasta kirjoitettiin lehdissä ja sanottiin, että EPV:n laitojen ympäristövaikutuksia pitää parantaa. Vaasan kaupunginjohtaja Sanaksenaho muistaa asian nousseen esille jo reilu 20 vuotta sitten. Toinen paljon keskusteltu asia oli tuhkan sijoitus. Sanaksenaho kertoo jätteen sijoituspaikasta käydyn välillä kiivastakin keskustelua.<sup>216</sup>

## Teollisuuden Voimansiirto Oy

Vuonna 1988 Etelä-Pohjanmaan Voima Oy perusti yhdessä teollisuuden voimayhtiöiden Etelä-Suomen Voima Oy:n, Oy Nokia Ab:n ja Pohjolan Voima Oy:n kanssa Teollisuuden Voimansiirto Oy:n (TVS). TVS toimi osakkaidensa ja edelleen näiden osakkaiden valtakunnallisena verkkoyhtiönä. Tämän lisäksi TVS toimi verkkoonsa liittyneiden ulkopuolisten yhteiskäyttöosapuolten verkkoyhtiönä.

---

<sup>215</sup> VK 1985.

<sup>216</sup> Sanaksenaho 29.9.2011.

## Saneerausta ja rakentamista

EPV:n insinööri Suominen kuvailee verkkojen rakentamista ja saneerausta:

EPV:llä on pääosin 110 kilovoltin sähköverkkoja. Valtakunnan suurimmat kantaverkot ovat 400 kilovoltia. Vanha kantaverkon järjestelmä on 220 kilovoltia, mikä on vielä käytössä. Kantaverkolla on 110:kin kilovoltin yhteyksiä. Aikaisemmin EPV:n sähköverkon käyttö ja kunnossapito olivat yhtiön omalla henkilökunnalla. Tähän kunnossapitoon kuuluivat lakisääteiset tarkastukset sähköasemille ja johdoille. Lisäksi saneerattiin - vaihdettiin pylviä ja eristimiä.

Johtojen saneerausten yhteydessä mietitään aina sähkönsiirron tarpeita. Esimerkiksi voidaan sähköjohtoon laittaa paksummat köydet, jolloin voidaan siirtää enemmän sähköä. Toinen vaihtoehto on tehdä uusi johto. Verkostoa myös laajennetaan - rakennetaan uusia oksia ja yhteyksiä. Verkon ylläpito on jatkuvaa rakentamista. Vuonna 2010 Tuovila–Seinäjoki välillä Fingrid rakentaa uutta linjaa. Siellä oli vanhastaan 110 kilovoltin johto, joka on purettiin. Uusi johto rakennetaan vanhalle johtokadulle. Johtokatuojen ongelma on aina se, että johdon saa rakentaa aina naapurin malle, mutta ei meidän takapihalle. Sähköjohtot vaativat pitkäjänteistä työtä. Ensin haetaan rakennusluvat ja läpikäydään ympäristövaikutusten arvioinnit. Vanhan johtokadun käyttö ja vahvistaminen on lupien puolesta helpompaa kuin kokonaan uuden johtokadun perustus.

*(Lähde: Suominen 29.9.2010)*

## Lentokonemoottori, huuhkaja ja karhu

Voimalaitostyöntekijä Eerikäinen kertoo:

Yksi kaasuturbiini purettiin pois kaksi kolme vuotta takaperin. Puretussa systeemissä oli lentokonemoottori, jonka ääni oli kuin lentokoneen ääni koneen noustessa ilmaan. Koko piha ja koko Vaskiluoto kuuli kun kone käynnistyi. Vastaavanlainen, toinen kone on vielä pystyssä. Samanlaista meteliä sekin pitää. Kone käynnistetään säännöllisesti, jos sitä vaikka joku päivä tarvitaan sähköntuotantoon. Kone on välillä seissyt pidempiä aikoja, mutta sitä on ruvettu kunnostamaan paremmin. Kun moottori pantiin pitkän seisoma-ajan jälkeen päälle, niin sieltä lensi komea huuhkaja kuolleena maahan. Huuhkaja oli ollut pakoputkessa. Myös öljykattila oli kauan aikaa toimimatta. Olinkin varma, että kun se pannaan käyntiin, niin lentää piipusta karhu.

*(Lähde: Eerikäinen 7.4.2011)*

Uusi yhtiö tiivisti omistajayritystensä yhteistyötä ja tarjosi mahdollisuuden optimoida paremmin energiahuoltoa hallintaansa siirtyvän ja rakennettavan verkon alueella. TVS tarjosi siirtoyhteydet niin länsi- kuin etelärannikonkin suurvoimalaitoksista sekä itärajalta tuotavaa sähköä varten. EPV:n verkonrakennusjaoksesta siirtyi noin 30 henkilöä uuden yrityksen palvelukseen.<sup>217</sup> Vuonna 1988 EPV osti myös 20 438 kappaletta Pohjolan Voima Oy:n osakkeita, minkä jälkeen yhtiön osuus Pohjolan Voima Oy:stä oli 5,2 prosenttia.<sup>218</sup>

TVS käynnisti voimahuoltoon liittyvän yhteistyön kartoituksen Ruotsin teollisuuden voimahuollosta vastaavan Krångedegruppen Samkörning AB:n kanssa vuonna 1991.

## Arkista aherrusta

Haastavia työmaita on riittänyt. Alueverkkomies Joensuu kertoo Seinäjoen kentän uusimisesta: ”Uusittiin Seinäjoella sähköt päällä 110kW:n kenttä, jossa oli kymmenen lähtöä.” Työ kesti kaksi vuotta ja sen jokainen vaihe suunniteltiin tarkasti.<sup>219</sup>

Joensuu kertoo EPV:n sähköverkosta: ”Etelä-Pohjanmaan alue on ympyrän muotoinen. Meillä on syöttöpisteitä valtakunnan

<sup>217</sup> VK 1988; Teollisuuden Voimansiirto Oy:n (TVS) toimintasääntö 18.12.1991.

<sup>218</sup> VK 1988; Teollisuuden Voimansiirto Oy:n (TVS) toimintasääntö 18.12.1991.

<sup>219</sup> Joensuu 7.4.2011.



verkkoon sopivasti joka puolella: Tuovilassa, Kristiinassa, Alajärven Möksyssä ja Seinäjoella on 400 kV:n asemia. Meillä oli useita varayhteyksiä. Sen takia häiriötilanteita oli meillä paljon vähemmän kuin muilla. Oksajohtoja ei meillä ole tapana rakentaa ollenkaan.”<sup>220</sup>

VL 1 voimalaitoksen käytössä luovuttiin varallaoloajan vuoromiehityksestä vuonna 1993. Jatkossa varallaolon aikana käyttöhenkilöstö työskenteli päivätyömuodossa ja avusti laitoksien kunnossapitoa.<sup>221</sup> Ikääntyvä höyryvoimalaitos aiheutti kunnossapidolle kasvavia haasteita ja esimerkiksi voimalaitoksen omakäyttösähköjärjestelmän peruskorjaus tiedettiin pian tarpeelliseksi.<sup>222</sup>

Vuonna 1994 yksinkertaistettiin arkipäivän työtä yhdessä Vaskiluodon Voima Oy:n ja PVO-Lämpövoima Oy:n kanssa, samalla kun PVO-Lämpövoima Oy muutti pääkonttorinsa Vaskiluotoon. Yhteistoiminta perustui toimeksiantosopimuksiin, joilla ostettiin hallintopalvelujen lisäksi myös käyttö- ja kunnossapitopalvelut PVO-Lämpövoima Oy:ltä. Pääosa työntekijöistä siirtyi entisissä töisään tämän yhtiön palvelukseen.<sup>223</sup>

---

<sup>220</sup> Joensuu 7.4.2011.

<sup>221</sup> VK 1993.

<sup>222</sup> VK 1993.

<sup>223</sup> VK 1994.

### Kaasuturbiinilaitos

Alueverkkomies Joensuu kertoo Seinäjoen kaasuturbiinilaitoksesta:

Toinen kaasuturbiini rakennettiin Vaskiluotoon ja toinen Seinäjoelle. Minä olin tekemässä Seinäjoen laitosta. Se oli kaasuturbiinilaitos, joka kävi vanhalla lentokoneen suihkumootorilla. Moottori pyöritti generaattoria. Molemmat olivat 10 MW laitoksia. Laitokset saatiin nippanappa käyttökuntoon, kun sähköä alettiin tehdä ja se ajettiin Ruotsiin. Ruotsissa oli hirveä sähköpula. Kaasuturbiinilaitokset oli tarkoitettu varavoimakoneiksi ja idea oli, että ne saatiin käyntiin parin minuutin varoitusaajalla. Kaasuturbiinilaitoksia ajettiin monta kuukautta ja sähkö meni Ruotsiin. Sähköä on erittäin kallista tehdä bensalla, mutta silloin tehtiin. Huoltomiehet kävivät huoltamassa laitokset. Alun jälkeen laitoksia vain koekäytettiin. Huippuja tietysti ajettiin, jos oikein sattui paha tilanne.

*(Lähde: Joensuu 7.4.2011)*

## Hiililaivan purku

Voimalaitostyöntekijä Eerikäinen muistelee hiililaivojen purkamista:

Keskimäärin hiililaivoja tuli satamaan yksi kuukaudessa. Kun laiva saapui satamaan, niin sen lasti purettiin heti. Apuna työssä oli Catepillar –puskutraktori ja uuden voimalaitoksen myötä hankittiin ”Michigan, 40 tonnin kone”. Eerikäisen vakituisena työkaverina purku-urakassa oli Kosti Vuorinen. Työvuorot olivat hurjia ja hiilikasat olivat korkeita. Koneella sai otettua auto-kuormallisen hiiltä kerrallaan. Purkamisessa oli aina kova kiire ja puikoissa istunut mies söi eväätkin poistumatta ohjauspenkiltä. Konetta saattoi ohjata sama mies yhteen menoon jopa 14-16 tuntia.

Pyöräkuormaaja oli hyvä ajettava. Siisältä kone oli tietenkin hiilipölyn peitossa. Kone oli talonkorkeinen ja sen konepelti oli 3–4 metrin korkeudessa. Ongelmaton kone ei ollut – koneen vesitilanne piti välillä varmistaa ja öljyvuotojakin havaittiin: ”Kun menit syyjäristä avaamaan korkkia, niin ei saanut painetta päästä sieltä. Kerran taas piti lisätä vettä ja korkki lensikin yllättäen huitsin nevadaan, ja se kuuma vesi lensi hihasta sisään. Onni oli että en lentänyt maahan sieltä.”

(Lähde: Eerikäinen 7.4.2011)

## Politiikkaa ydinvoimalla: idästä vai lännestä

Suomessa idea ydinenergian käytöstä syntyi alun perin Suomen Akatemiassa. Akatemian aloitteesta valtioneuvosto perusti vuonna 1955 niin sanotun Atomikomitean. Sen piti TKK:n professori Erkki Laurilan johdolla arvioida atomienenergian käyttötarvetta Suomessa. Pohjois-Suomen jokien tultua valjastetuiksi Suomen hallitus pyysi 1961 kansainvälistä atomienenergiäjärjestöä IAEA:ta selvittämään ydinvoiman tarvetta Suomessa. Helsinki osti Sipooseen kuuluvan Granön saaren uutta ydinvoimalaitosta varten. Arveltiin, että voimaverkkoon voitaisiin liittää 150–250 megawatin ydinvoimala. Granön saaren voimalaa ei kuitenkaan koskaan rakennettu. Tämän jälkeen pääkaupunkiseudulle kaavailtiin ruotsalaisen Asea-Atomian, VTT:n ja Finnatomian kehittämää lämpövoimareaktoria, joka olisi tuottanut kalliiluolassa ainoastaan kaukolämpöä 200 megawatin lämpöteholla. ASEA oli rakentanut tämän tyyppisen voimalaitoksen Tukholman esikaupunkiin Huddingeen vuonna 1963. Tutkimuskäyttöön TKK:lle hankittiin 1960-luvulla Yhdysvalloista General Dynamicsin pieni koereaktori.

Atomikomitea pohti ydinvoimakysymyksiä, mutta komitean nimi muutettiin myöhemmin energiakomiteaksi, koska atomiasi-

## UUODEN 1985 SÄHKÖNHANKINTA

1732 GWh	
MUU HANKINTA	195
SOPIMUSOSTO, IVO	227
VL2 KORVAUSOSTO	66
VL2 TUOTANTO	276
VL1 KORVAUSOSTO	69
VL1 TUOTANTO	42
TEOLLISUUDEN VOIMA	679
OSTO VAPO	25
OSTO METSÄ-BOTNIA	77
OSAKKAIDEN LÄMPÖVOIMA	7
OSAKKAIDEN VESIVOIMA	69

## Etelä-Pohjanmaan Voima Oy:n TOIMINTA-ALUEEN VOIMANSIIRTOVERKOSTO



## SÄHKÖSANOMA

### Hiili ritilän läpi

Voimalaitostyöntekijä Eerikäinen muistelee hiilikuljetinta:

Vanhalta laitokselta on jo pudotettu hiilikuljettimet pois. Ennen siellä yksi mies seisoi ritilällä ja toinen ajoi puskukoneella hiilen ritilän päälle. Hiili tökittiin käsipelillä ritilän läpi. Hiili meni ritilän läpi kuljettimelle.

Hiili meni myös suppilon läpi. Suppilon betoniseinämät oli kylmät ja hiili oli lämmintä. Hiili tarttui kiinni seinämiin. Se ei mennyt läpi vaan piti tökätä vauhtiin. Myöhemmin pantiin metallista suppilo ja siihen lämmitykset. Ei tarttunut enää hiili betoniin.

(Lähde: Eerikäinen 7.4.2011)

## SÄHKÖSANOMA

### Vaskiluoto 1

Vuoromestari Haapamäki oli Vaskiluoto 1 (VL 1) voimalaitoksen lämmittäjänä:

Siirryin vuoroon vuonna 1995. Aluksi olin vanhimmalla laitoksella VL 1:llä, joka oli 1950-luvulla tehty. Olin lämmittäjänä. Kattilaan sytytettiin tulet vanhanajan tapaan haloilla. Hiilten päälle heitettiin halkoja, jotka sytytettiin palamaan. VL1 ei käynyt enää paljoa. Oikeastaan oli tuuria, että se kävi siihen aikaan. Laitos kävi kolme kuukautta talvella, kun oli kovat pakaset. Pari kertaa voimalaitokseen tuli vika, jolloin se jouduttiin sammuttamaan ja taas sytyttämään uudestaan. Halot olivat alkusytytys, jolla saatiin hiilet palamaan. Kattilaan syötettiin hiiltä koko ajan lisää.

(Lähde: Haapamäki 7.4.2011)

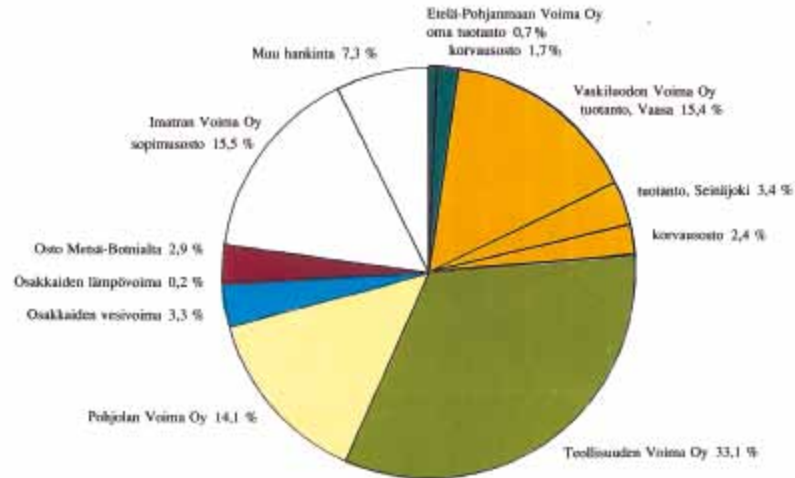
## Jäteöljynpoltto

Voimalaitostyöntekijä Eerikäinen muistelee tapausta, jolloin öljyä poltettiin Vaskiluodon rannassa:

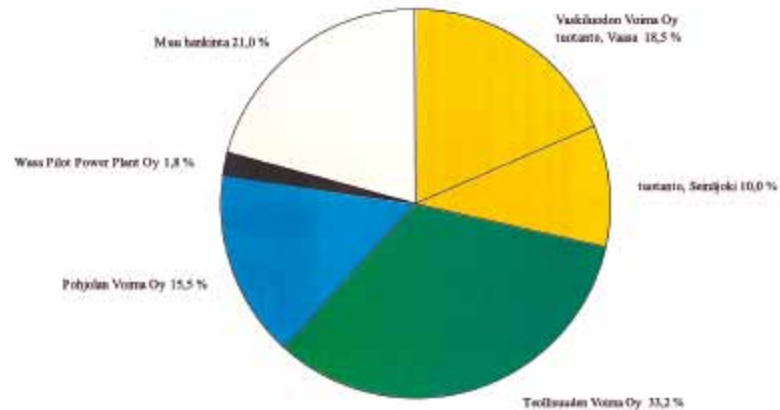
”Se on ihan ensimmäisiä hommia, kun minä oon tullut taloon vuonna 1980.” Eerikäinen kertoo, että Vaskiluotoon alettiin rakentamaan kivihilikkattilaa ja tähän liittyi myös parkkipaikan laajennus. Eino Samuli Lahti oli Eerikäisen kanssa hommissa. Yhteen altaassa oli varastoitu öljytynnyreitä ja kaverusten tehtävänä oli polttaa niiden öljy pois. Öljyä vietiin myös pieniä määriä kasalle, hiilen sekaan.

(Lähde: Eerikäinen 7.4.2011)

VUODEN 1990 SÄHKÖNHANKINTA  
Kokonaishankinta 2211 GWh



ETELÄ-POHJANMAAN VOIMA OYN SÄHKÖNHANKINTA VUONNA 2000  
3106,5 GWh



oihin liittyvät kysymykset yhdistyivät ihmisten mielissä ydinaseisiin. Vielä 1950-luvun alkupuolella ydinvoimalla ei tuotettu energiaa kaupallisesti kuin tiedemiesten suunnitelmissa.<sup>224</sup>

Otaniemen tutkimusreaktori Trigan ja sen polttoaineen hankintaan Yhdysvalloista liittyi suurvaltapolitiikkaa. Polttoaine tuotiin Yhdysvalloista, ja spike-elementit alikriittiseen miiluun hankittiin Neuvostoliitosta. Suomi halusi pitää optiot auki sekä itään että länteen. Osa polttoainehuollosta piti tulla idästä, osa lännestä. Arno Ahosniemen raportissa ”Jotta Suomessa voitaisiin huoletta kulkea” on professori Markku Kuisman osuva toteamus: ”Ei valittu yksinomaan itäistä vaihtoehtoa, joka oli liian pelottava ja turmiolliseksi tiedetty, eikä yksin länttä, jota itäinen valtakeskus ei olisi hyväksynyt, vaan valittiin vahvat vetohevoset molemmista ilmansuunnista, valjastettiin ne vaunun eteen ja yritettiin pitää ohjaketket omilla käsissä.” Suurvaltapolitiikka viitoitti vahvasti myös Loviisan laitosten hankintaa. Vasta Olkiluodon laitosyksiköt hankittiin lännestä.<sup>225</sup>

Suomessa pohdittiin 1960-luvulla vaihtoehtoja ydinpolttoainekierron omavaraisuusasteen lisäämiseksi. Tehtiin kartoituksia maaperämme soveltuvuudesta uraanikavostoimintaan. Myös polttoaineenvalmis-

tukseen ja uraanin rikastamiseen liittyviä asioita selviteltiin. Loviisan laitosyksiköt ja kaksi laitosyksikköä Olkiluotoon valmistuivat 1970-luvun lopulla ja 1980-luvun alussa. Suunnitelmat ydinenergian varalle Loviisan laitosyksikköjen rakentamisen aikoihin olivat paljon mittavammat kuin neljä yksikköä, mutta siihen se silloin jäi. Erityisesti Tshernobylin ydinvoimalaitosonnettomuus vuonna 1986 lykkäsi ydinenergian lisärakentamisen haaveita pitkään.<sup>226</sup>

Kahdenkymmenen ydinturvallisen vuoden jälkeen luottamus ydinenergiaan lisääntyi vähitellen ja näin voitiin katsoa uusi ydinenergian aikakausi alkaneeksi. Tähän olivat vaikuttaneet merkittävästi ilmastokysymykset, mutta varmasti tietokin lisäsi turvallisuuden tunnetta. Ihmisten mielikuvissa ydinaseet eivät enää liittyneet aina ydinenergiaan. Rauhanomaisen ydinenergian käytön perusedellytyksiä onkin, että ydinaseiden leviäminen on estetty. Jättekysymysten ratkaiseminen parantaa edelleen ydinenergian mahdollisuuksia.<sup>227</sup>

Ilmiönä ydinenergian uusi tuleminen on maailmanlaajuinen. Toistakymmentä maata, jotka eivät ole aikaisemmin tuottaneet ydinenergiaa, ovat suunnitelleet ydinenergian käyttöä tulevaisuudessa. Suomen OL3-hanke on antanut uskoa ydinalan töiden jatkumi-

---

225 [http://www.stuk.fi/julkaisut\\_maaraykset/alara/alara\\_4\\_2007/fi\\_FI/alara\\_4\\_2007\\_paakirjoitus/](http://www.stuk.fi/julkaisut_maaraykset/alara/alara_4_2007/fi_FI/alara_4_2007_paakirjoitus/).

226 [http://www.stuk.fi/julkaisut\\_maaraykset/alara/alara\\_4\\_2007/fi\\_FI/alara\\_4\\_2007\\_paakirjoitus/](http://www.stuk.fi/julkaisut_maaraykset/alara/alara_4_2007/fi_FI/alara_4_2007_paakirjoitus/).

227 [http://www.stuk.fi/julkaisut\\_maaraykset/alara/alara\\_4\\_2007/fi\\_FI/alara\\_4\\_2007\\_paakirjoitus/](http://www.stuk.fi/julkaisut_maaraykset/alara/alara_4_2007/fi_FI/alara_4_2007_paakirjoitus/).

## Automaatiojärjestelmä Valmetilta

EPV:n pääluottamusmies Mäkinen muistelee automaatiojärjestelmän asentamista:

Meille tuli aikanaan automaatiojärjestelmä Valmetilta. Oli hyvä ratkaisu, että valittiin suomalainen automaatiojärjestelmän toimittaja. Loppumetreillä oli vaihtoehtoina Valmet Automaatio tai ABB. Alun perin vaihtoehtona oli myös Siemens, mutta Siemens tippui pois. Minultakin tiedusteltiin mielipidettä ja kannatin kotimaista vaihtoehtoa. Kotimaisuus tukee Suomessa olevaa osaamista ja mahdollistaa, että meillä olisi jatkossakin osaamista. Tietysti sillä on myös työllisyysvaikutusta. Meidän voimailtoilla ei välttämättä kielitaitoa ole hirveästi. Ruotsia ja suomea puhutaan, mutta englantia ja saksaa vähemmän. Automaatiolaitteissa käyttöohjeet ovat Siemensillä saksankieliset. Yleensä ulkomaisissa ne ovat englanninkieliset. Jos on ongelma, niin kielitaidottoman on hankala käyttöohjeesta etsiä ratkaisua. Se oli yksi syy valita Valmet. Apua oli saatavissa ja ymmärrettävällä kielellä.

Kun automaatiojärjestelmä tuli, niin meidät kaikki koulutettiin. Olimme Tampereella useita viikkoja, jokainen vuorollansa, järjestelmää koestamassa. Testasimme miten se toimii. Oppina se oli paras mahdollinen.

*(Lähde: Mäkinen 7.4.2011)*

seen myös muualla maailmassa. Suomalainen turvallisuuskulttuuri on mallina muulle maailmalle - niin idälle kuin lännelle.<sup>228</sup>

Vuonna 1985 esitettiin julkisuudessa sekä ydinvoiman että kivihiilen käyttöä vastustavia kannanottoja. Ylitseampuva esimerkki oli väite, että rikkipäästöt tappaisivat kolmessa vuodessa eli vuoteen 1988 mennessä Etelä-Suomen metsät. Näiden kannanottojen lisäksi myös asiallinen informaatio lisääntyi eri tiedotusvälineissä. Ydinvoimasta julkaisiin realistista tietoa ja mielipiteitä ja metsävaurioista rauhoittavia tutkimustuloksia sekä painotettiin tutkimuksen jatkamista todellisten syy-yhteyksien selvittämiseksi. Samaan aikaan rikin ja typpioksidien poistotekniikka kehittyi niin teknisesti kuin taloudellisestikin.<sup>229</sup> Tuhoisa Tšernobylin ydinvoimalaonnettomuus tapahtui lauantaina 26. huhtikuuta 1986. Sen seurauksena ydinvoiman suosio laski maailmanlaajuisesti kahdeksi vuosikymmeneksi.

## Teollisuuden Voima Oy

Teollisuuden Voimaa koskevissa neuvotteluissa päästiin vuonna 1975 sopimukseen, jossa ns. julkiset yhtiöt ja yksityinen sektori jakoivat osakkeenomistuksen tasan. Imatran Voima Oy tuli mukaan uutena osakkaana 13,58 prosentin osuudella. Julkisia yhtiöitä

---

<sup>228</sup> [http://www.stuk.fi/julkaisut\\_maaraykset/alara/alara\\_4\\_2007/fi\\_FI/alara\\_4\\_2007\\_paakirjoitus/](http://www.stuk.fi/julkaisut_maaraykset/alara/alara_4_2007/fi_FI/alara_4_2007_paakirjoitus/).

<sup>229</sup> VK 1985.

edustanut EPV:n osuus pieneni tästä syystä 75 MW:sta 65 MW:iin.<sup>230</sup>

Vuonna 1975 Teollisuuden Voima Oy:n rakennustyöt edistyivät tyydyttävästi, mutta olivat silti puoli vuotta aikataulusta jäljessä. TVO II:n rakennustyöt alkoivat kesällä 1975 niin ikään myöhässä. Rahoitus molempien voimalaitosten osalta oli varmistunut.<sup>231</sup>

”Teollisuuden Voima Oy:n Eurajoen kuntaan rakennetun ydinvoimalan peruskivi muurattiin maanantaina”, uutisoi Vaasalehti 13.8.1974. Olkiluotoon rakennetun 660 megawatin voimalan rakensivat avaimet käteen-periaatteella ruotsalainen Asea-Atom-yhtiö, jonka omistivat puoliksi Ruotsin valtio ja Asea-yhtymä. Rakennusurakoitsijana oli kolmen suomalaisen ja yhden ruotsalaisen yhtiön muodostama Atomirakennus Oy. Peruskiven muuraustilaisuudessa olivat läsnä mm. presidentti Urho Kekkonen, kauppa- ja teollisuusministeri Jan-Magnus Jansson, liikenneministeri Pekka Tarjanne ja vuorineuvos Marcus Wallenberg Ruotsista.<sup>232</sup>

Vuonna 1978 EPV sai ensimmäisen keran ydinvoimaa. Tämä oli vielä vaatimaton määrä ja se saatiin Teollisuuden Voima Oy:ltä. Kokonaismäärä oli 6167 MWh ja se tarkoitti 0,7 prosenttia koko EPV:n energiämäärästä.<sup>233</sup> Olkiluodon koekäyttö viivästyi jonkin verran, mutta EPV:n toimitusjohtajan

---

<sup>230</sup> VK 1975.

<sup>231</sup> VK 1975.

<sup>232</sup> Vaasa 13.8.1974.

<sup>233</sup> VK 1978.

## Turvetta Seinäjoella

Kanslianeuvos Strandberg muistelee:

Seinäjoen Energian toimitusjohtaja Veikko Puutonen hoiti asian hyvin ja Vaskiluodon Voima rakensi uuden, turvetta polttoaineena käyttävän yksikön Seinäjoelle.

Minulla on se käsitys, että asiasta sovittiin poliittisesti niin, että kaikkia voimalaitoksia ei sijoiteta Vaasaan. Varsinkin, kun tultiin siihen päätökseen, että ruvetaan käyttämään turvetta. Siellähän on paljon turvealueita, joita Vaskiluodon Voima osti. Kuljetuskustannukset olivat silloin huomattavasti pienemmät.

*(Lähde: Strandberg 28.9.2010)*

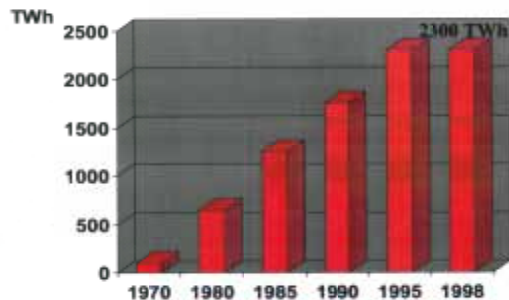


*Olkiluoto 1 ja 2. (<http://www.tvo.fi/www/page/ol1ol2/>)*

arvion mukaan ”vuoden 1979 energiahuollossa oman ydinsähkön merkitys on toivon mukaan huomattava. Nykyisillä näkymillä yhtiön osuus, 71 MW Olkiluodon molemmista yksiköistä yhteensä, voi kattaa toiminta-alueen energiatarpeesta vuosina 1982–83 noin 30 prosenttia ”.<sup>234</sup>

Vuonna 1980 vesijäähdytteiset generaattorit tuottivat TVO:n käytölle haittaa ja TVO II:n tuotanto jäi pahasti jälkeen tavoitteesta. Kuitenkin TVO ylsi ylimääräisestä roottorinvaihdosta huolimatta aina 78 prosentin

### Ydinvoimalla tuotettu sähkö maailmassa vuosina 1970-1998



käytettävyyteen. TVO:lta saatu sähkö kattoi 23 prosenttia EPV:n toiminta-alueen sähkön tarpeesta.<sup>235</sup>

Vuonna 1982 Olkiluodon ydinvoimalaitokset tuottivat arvioidun 8500 gigawattituntin asemasta peräti 9584 Gigawattituntia. Ydinvoima muodosti nyt suurimman osuuden eli lähes 40 prosenttia koko maan sähkön nettohankinnasta.<sup>236</sup>

Kymmenen vuotta myöhemmin, vuonna 1992, EPV:n toimitusjohtaja Rauno Hakikila arvioi, että osakkuusyhtiö Teollisuus-

<sup>234</sup> VK 1978.

<sup>235</sup> VK 1980.

<sup>236</sup> VK 1982.



*Muuntaja Kauhavalta 2011.  
Kauhavan kaupunki rakensi poikkeuksellisesti  
tämän muuntajarakennuksen omalla  
kustannuksellaan ja Jylhän Sähköosuuskunta  
asensi siihen muuntajan.*



den Voima Oy:n laitokset toimivat edelleen erinomaisesti. ”TVO I laitoksen käyttökerroin oli 93,3 prosenttia ja TVO II laitoksen 93,1 prosenttia.” Käyttökertoimet olivat kansainvälistä huippuluokkaa.<sup>237</sup>

Vaasan kaupunginjohtaja Sanaksenaho kertoo, että ydinvoimaan mukaan menosta äänestettiin Vaasan kaupunginvaltuustossa-kin, vaikka ei se sinänsä valtuuston päättämään kuulunutkaan. ”Asia vietiin kaupungin valtuustoon ja aika niukin voimin se meni läpi.”<sup>238</sup>

## Periaatepäätöshakemus 1991

Vuoden 1991 toimintakertomuksessa todetaan, että sähkönsäästö ei näyttänyt ratkaisevan valtakunnan kapasiteettiongelmaa. Sähkökulutuksen todettiin kasvavan yllättävänkin nopeasti. Ydinvoimasta haettiin osaltaan ratkaisua kasvavaan sähköntarpeeseen. Teollisuuden Voima Oy jätti yhdessä Imatran Voima Oy:n kanssa valtioneuvostolle periaatepäätöshakemuksen seuraavan Suomen ydinvoimalaitoksen rakentamiseksi toukokuussa 1991.<sup>239</sup>

Päätöstä hakemukseen ei vielä vuonna 1992 saatu, mutta syksyllä hallituksen antaman energiapoliittisen selonteon yhteydessä eduskunnan sorvaama ydinvoimaa hylkivä ponsi ei tekijöidensä odotuksista huolimatta

---

<sup>237</sup> VK 1992.

<sup>238</sup> Sanaksenaho 29.9.2011.

<sup>239</sup> VK 1991.



ollut keskeyttänyt periaatepäätöshakemuksen ydinenergiain edellyttämää käsitteilyä.<sup>240</sup>

Vuonna 1993 eduskunta hylkäsi valtioneuvoston periaatepäätöksen siitä, että Suomen viidennen ydinvoimalaitoksen rakentaminen on yhteiskunnan kokonaisedun mukaista. Kielteisen päätöksen jälkeen hallitus antoi uuden energiapoliittisen selonteon, jonka mukaan hallitus pyrkii siihen, että mahdollisimman suuri osa perusvoiman kapasiteettitarpeesta tulee katetuksi maakaasuun sekä turpeeseen, puuhun tai muuhun kotimaiseen energiaan perustuvilla uuden tekniikan ratkaisuilla. Lopun perusvoiman tuotannon

osalta olisi valinta tehtävä aikanaan hiilen ja sähkön tuonnin välillä.<sup>241</sup>

### **1990-luvun tunnuslukuja**

Vuonna 1990 yhtiön osakassähkölaitosten kokonaistarve oli 1940 GWh, mikä merkitsi viiden prosentin vuosikasvua. EPV toimitti osakkaiden hankkimasta sähköstä 92,6 prosenttia ja loput tuli osakkaiden omasta vesi- ja lämpövoimasta sekä Oy Metsä-Botnia Ab:lta. Samana vuonna EPV:n sähkönhankinta kasvoi yli 16 prosenttia ja oli 2067,7 GWh. Poikkeuksellinen kasvu johtui Pohjolan Voima Oy:n siirtymisestä uuteen

---

<sup>240</sup> VK 1992.

---

<sup>241</sup> VK 1993.



toimintamuotoon. PVO toimi tuolloin ensimmäistä vuotta puhtaasti tuottajayhtiömuotoisena. Sopimussähkön hankinta PVO:lta muuttui osakuussähkön hankinnaksi ja sen osuus EPV:n sähkönhankinnasta kasvoi 7,8 prosenttia. Teollisuuden Voimansiirto Oy:n toiminta käynnistyi ja EPV:n toiminta laajeni oman alueen ulkopuolelle myytävän sopimussähkön toimituksilla sekä sähkön tilapäismyynnillä.<sup>242</sup>

Edellisten vuosien tapaan alkuvuosi 1990 oli leuto ja EPV:n varsinaisen toiminta-alueen vuoden tehohuippu 429,0 MW ajoittui

marraskuulle.<sup>243</sup> Vuonna 1991 huippu osui helmikuulle ja se jäi selvästi alle edellisten vuosien tason (407,9 MW). Vuonna 1993 Teollisuuden Voima Oy:n ydinvoimalaitokset saavuttivat 15-vuotisen historiansa ennätystuotannon. TVO I laitoksen käyttökerroin oli 95,9 prosenttia ja TVO II laitoksen 94,6 prosenttia. Käyttökertoimet olivat kansainvälisen vertailun kärjessä.<sup>244</sup>

Valtakunnan suurin ja uusinta tekniikkaa käyttävä Meri-Porin kivihiihivoimalaitos otettiin kaupalliseen käyttöön vuoden 1994 tammikuussa. EPV:llä oli sähkönhankinta-

---

<sup>242</sup> VK 1990.

<sup>243</sup> VK 1990.

---

<sup>244</sup> VK 1993.

resurssi (16,6 MW) voimalaitoksesta Teollisuuden Voima Oy:n omistuksen kautta. Laitoksen tuotanto oli ennakoitua suurempi alkuvaikeuksista huolimatta.<sup>245</sup>

Vuodesta 1995 alkaen EPV:n hallituksen jäsenenä ollut Jylhän Sähköosuuskunnan toimitusjohtaja Markku Pernaa kertoo:

”Nuorena insinöörinä 1980-luvun alussa olin tietämätön meidän omista osakkuuskytkennöistä. Minä hinnoittelin ja optimoin sähkönhankintaa. Hallituksen kokouksessa menin sanomaan, että turha TVO:n sähköä on ostaa, kun IVO:n sähköä saa paljon halvemmalla. Heikki Niemiaho vinkkasi minut osakaskokouksen jälkeen luokseen. Hän kertoi Mankala-kuviot ja omistusosuudet eli mitä edustamani Jylhän Sähköosuuskunta omisti. Hän kertoi, että: ”Te olette omistajana EPV:ssä ja siten TVO:ssakin. Jos te ostatte IVO:lta perussähköä, niin teillä kuitenkin on TVO:n kiinteät kustannukset maksettavana. Kokonaisuutena IVO:n sähkö ei tulekaan halvemmaksi.” Se oli hyvä vinkki. Yhdessä tulimme siihen tulokseen, että TVO on parempi.”<sup>246</sup>

## **Ympäristövaatimukset ja -asiat nousevat voimakkaasti esille 1990-luvulla**

Suomessa hyväksytyt ympäristönsuojelutavoitteet edellyttivät, että savukaasujen rikinpoistolaitokset oli tilattava vuoden 1991 aikana. Tämä aiheutti kustannuspaineita EPV:n kivihiililauhdeosuuksiin. Vaskiluodon Voima tilasi Vaskiluodon voimalaitokselleen noin 160 miljoonaa markkaa maksavan rikinpoistolaitoksen vuonna 1991.<sup>247</sup>

Vuoden 1993 lopulla otettiin Vaskiluodon Voima Oy:n ja Pohjolan Voima Oy:n hiilivoimalaitoksilla käyttöön savukaasujen puhdistuslaitteet. Investoinnit olivat yhteensä 450 miljoonan markan arvoiset<sup>248</sup> ja nostivat sähkönhintaa paitsi investoinnin myös käyttökulujen osalta. Vuonna 1994 hiilivoimalaitoksilla oli kolmen kuukauden korjausseisokit, joiden aikana tehtiin laitosten kattiloissa muutostyöt palamisen yhteydessä syntyvien typen oksidien vähentämiseksi.

---

*245 VK 1994.*

*246 Pernaa 14.10.2011.*

*247 VK 1990-1991. Vuoden 1991 investointi 160 Mmk vastasi vuoden 2011 rahayksikössä noin 36, 1 miljoonaa euroa. Elinkustannusindeksi, vuosi 1951 = 100. Esim. [http://www.rahamuseo.fi/arvo\\_laskuri/laskuri.swf](http://www.rahamuseo.fi/arvo_laskuri/laskuri.swf), luettu 10.1.2012*

*248 Vuoden 1993 investointi 450 Mmk vastasi vuoden 2011 rahayksikössä noin 96, 9 miljoonaa euroa. Elinkustannusindeksi, vuosi 1951 = 100. Esim. [http://www.rahamuseo.fi/arvo\\_laskuri/laskuri.swf](http://www.rahamuseo.fi/arvo_laskuri/laskuri.swf), luettu 10.1.2012.*

### Olkiluoto

Olkiluoto on saari Pohjanlahden rannikolla Eurajoella Satakunnassa, Rauman lähellä. Olkiluodon ydinvoimalaitoksessa on kaksi Suomen neljästä toiminnassa olevasta ydinvoimalaitosyksiköstä. Olkiluodon kolmas laitosyksikkö on rakenteilla ja valmistuu arviolta 2015. Ydinvoimalaitoksen tuntumassa on myös yksi tuulivoimala. Suuren osan saaresta omistaa Teollisuuden Voima. Voimalaitoksen lähistöllä on vierailukeskus, jossa voi käydä tutustumassa ydinsähkön tuotantoon. Olkiluotoon valmistui 2010 ydinjätteen loppusijoituksen tutkimusluolasto. Luolaston syvyys on 520 metriä.

### Olkiluoto 1 ja Olkiluoto 2

TVO:n ydinvoimalaitosyksiköt Olkiluoto 1 ja Olkiluoto 2 (OL1 ja OL2) ovat identtisiä ja ne on varustettu kiehumisvesireaktorilla. Kummankin laitosyksikön nettosähköteho on 860 MW. Laitosyksiköt ovat ruotsalaisen AB Asea Atomin (nykyisin Westinghouse Electric Sweden AB) toimittamia. OL1 kytkettiin ensimmäisen kerran valtakunnan verkkoon syyskuussa 1978 ja OL2 helmikuussa 1980. Vuonna 2008 Olkiluodon ydinvoimalaitos tuotti sähköä runsaat 14 terawattituntia,

mikä on noin 16 % kaikesta Suomessa käytetystä sähköstä. Huolto- ja modernisointityöt tehdään vuosittain touko-kesäkuun vuosihuollon yhteydessä. Lisäksi kummallakin laitosyksiköllä tehdään myös pidempikeskitoisia, laajoja huoltoseisokkeja, joihin keskitetään suuret laitosmuutoskokonaisuudet.

### Olkiluoto 3

Valtioneuvosto teki tammikuussa 2002 uudesta ydinvoimalaitosyksiköstä myönteisen päätöksen, jonka eduskunta vahvisti hieman myöhemmin toukokuussa. Tarjouskilpailun ja TVO:n vastuulla olleiden maanrakennustöiden jälkeen Olkiluoto 3 -työmaa luovutettiin laitostoimittajalle. Varsinaiset rakentamistyöt alkoivat vuoden 2005 keväällä. Olkiluoto 3:n eli OL3:n rakentamisesta vastaa avaimet käteen -toimituksella Areva NP:n ja Siemens AG:n muodostama ranskalais-saksalainen konsortio. Areva NP vastaa hankkeessa reaktorilaitoksesta ja Siemens turbiinilaitoksesta. Uusi ydinvoimalaitosyksikkö on rakenteilla Olkiluodon saaren länsipäähän, OL1- ja OL2-yksiköiden viereen. OL3 on painevesilaitos, jonka tyyppinimi on EPR (European Pressurized Water Reactor). Laitosyksikön nettosähköteho on noin 1 600 MW:a. Hankkeen kokonaiskustannusarvio on

vuoden 2003 rahassa noin 3 miljardia euroa. Se on Suomen teollisuushistorian suurin yksittäinen investointi. Pysyviä työpaikkoja uusi ydinvoimalaitosyksikkö tuo 150-200 henkilölle. Vuosihuoltojen aikana yksikkö työllistää noin tuhat henkeä.

### Olkiluoto 4

TVO jätti 25.4.2008 valtioneuvostolle periaatepäätöshakemuksen neljännen ydinvoimalaitosyksikön rakentamiseksi Eurajoen Olkiluotoon. Valtioneuvosto antoi hankkeesta myönteisen periaatepäätöksen 6.5.2010. Eduskunnan tarkistuksessa myönteinen periaatepäätös jäi voimaan äänin 120–72. Uuden laitosyksikön suunniteltu sähköteho on 1 000-1 800 MW ja lämpöteho 2 800-4 600 MW. Uusi laitosyksikkö voi olla tyypiltään joko kiehumisvesireaktori tai painevesireaktori. Uusi laitosyksikkö sijoittuu Olkiluodon saaren länsiosaan nykyisen johtoalueen ja nykyisten laitosyksiköiden väliin. TVO on tehnyt suunniteltua sijaintipaikkaa koskevat tarvittavat tekniset ja turvallisuus selvitykset.

*Lähde: <http://www.tvo.fi>, luettu 7.12.2010; <http://www.olkiluoto4.fi>, luettu 20.12.2011.*

## Energia-alalla muutos edessä

Vuonna 1991 käytiin julkista keskustelua Euroopan yhdentymiskehityksen vaikutuksesta sähköhuoltoon. Tervetulleena pidettiin selkeää kustannustietoisuutta kaikilla portilla sekä kilpailun säilymistä ja jopa lisääntymistä.<sup>249</sup> Vuoden 1992 vuosikertomuksessa todetaan, että sähköhuoltoalalla vallinneen luonnollisen kauppajärjestelmän purku lainsäädäntöteitse pyrittiin toteuttamaan varsin nopeassa tahdissa. Sähkömarkkinoiden vapautuminen oli edessä. Muutos oli odotettu, mutta nähtiin myös haasteena.

”Samalla on syntynyt tällekin alalle ulkoisia odotuksia markkinavoimien autuaaksi tekevästä temmellyksestä, mikä käytännössä merkitsisi kasinoyrittäjille lyhytaikaista rahastamista ja sähkönkuluttajille jälkilaskun maksua. Koska energiatoiminnot eivät ole tuottaneet mitään ylimääräistä varallisuutta, ei mitään uutta jaettavaa yksinkertaisesti ole.”<sup>250</sup>

Pitkjänteisen sähköhuollon toimivuus tarvitsi investointeja, jotka piti pystyä maksamaan. Pohjolan Voima Oy ja Teollisuuden Voimansiirto Oy muokkasivat edelleen toimintarakenteitaan vuonna 1993. Muutoksilla haluttiin sopeutua muuttuvan ympäristön uusiin vaatimuksiin ja parantaa kilpailukykyä avautuvilla sähkömarkkinoilla.<sup>251</sup>

Vuoden 1994 vuosikertomuksessa todetaan, että sähkömarkkinoiden vapauttamisesta voittoa etsivät ulkomaalaiset yrittäjät olivat kiinnostuneita suomalaisista jakelulaitoksista. EPV:n toiminta-alueen kiinnostuvuutta kuvasi se, että ruotsalainen Vattenfall Ab ryhtyi vuonna 1994 rakentamaan sillanpääasemaa juuri Etelä-Pohjanmaalle.<sup>252</sup>

Vuoden 1994 toimintakertomuksen mukaan EPV odotti sähkömarkkinoiden vapautumista tynesti. Kilpailukykyistä tuotantokapasiteettia oli yhtiöllä riittävästi ja yhtiö oli vaikuttamassa kantaverkkosiirron kehittämiseen. Tuotannon ja alueellisen siirron eriyttämiseksi yhtiö hankki vuoden 1994 lopulla 90 prosentin osake-enemmistön Etelä-Pohjanmaan Alueverkko Oy:stä, jolle vuokrattiin leasing-sopimuksella yhtiön omistama aluesiirtoverkko. Kyseinen yhtiö oli puolestaan hankkinut omistukseensa 11,88 prosenttia Jyllinkosken Sähkö Oy:n osakkeista. Tämä osuus yhdessä kuntaomistajien kanssa vakautti sähkölaitostoiminnan harjoittamisen alueella kuluttajan edun mukaiseksi.<sup>253</sup>

Siirtyminen sähköhuollosta sähkömarkkinoihin sai muodollisen sinetin 1.6.1995 voimaan tulleen lain myötä.<sup>254</sup>

---

*249 VK 1991.*

*250 VK 1992.*

*251 VK 1993.*

---

*252 VK 1994.*

*253 VK 1994.*

*254 VK 1995.*









## *Sähkömarkkinat vapautuvat*

**Sähkömarkkinoiden vapautuminen kilpailulle muutti oleellisesti energiayhtiöiden toimintakenttää. Vapautuminen tarkoitti käytännössä sitä, että sähkön tarvitsija saattoi vapaasti valita energiayhtiön, jolta osti sähkön. Sähkönsiirtomaksu sen sijaan maksettiin edelleen oman alueen sähköverkon omistajalle. Muutos synnytti myös Pohjoismaiset sähkömarkkinat ja kehitys on menossa kohti EU:n laajuisia markkinoita. EPV:n ja energia-alan kulisseissa käytiin alan rakennemuutoksen yhteydessä neuvotteluja erilaisista tulevaisuuden vaihtoehdoista. EPV oli jopa vaarassa muuttua paperiyhtiöksi, mutta aloite torjuttiin.**

Suomi oli ensimmäisten joukossa sähkömarkkinoiden avaamisessa Englannin, Norjan ja Ruotsin kanssa, paljon ennen Euroopan unionin sähkömarkkinadirektiiviä. Suomen sähkömarkkinalaki tuli voimaan vuonna 1995. Markkinoiden avautuminen tapahtui asteittain, kuten yleensä kaikissa sähkömarkkinansa avanneissa maissa. Suomessa syksystä 1995 lähtien suurimmat yritykset ovat halutessaan voineet kilpailuttaa sähkönhankintansa. Syksystä 1998 lähtien myös kotitaloudet ovat voineet kilpailuttaa sähkönmyyjiä.<sup>255</sup> Sähkön siirrostä jakeluverkoissa vastasivat alueelliset sähköyhtiöt.<sup>256</sup>

Esimerkiksi eräillä EPV:n osakkailla oli ylimääräistä sähköä yli oman jakelualueen tarpeen mutta ei ollut tahoja, jolle sen olisi voinut myydä. Teollisuuden Sähkönmyynti Oy

oli siihen aikaan taho, jonka kautta myytiin ylijäämäsähköä teollisuusasiakkaille - niille, jotka eivät itse omistaneet omaa sähköntuotantoa. Vuoden 1995 sähkömarkkinoiden avaus muutti koko sähkökenttää rajusti, kun ”kaikki sai myydä kaikille”. Uusien pelisääntöjen opettelemiseen meni muutama vuosi. Pohjoismaiset sähkömarkkinat syntyivät, mikä mahdollisti sähkön myymisen pohjoismaiseen sähköpörssiin.<sup>257</sup>

Pohjoismainen sähköpörssi Nord Pool Spot Oslossa määrittää sähkölle päivittäisen markkinahinnan Suomen, Ruotsin, Norjan ja Tanskan muodostamalle yhteiselle pohjoismaiselle sähkömarkkina-alueelle. Suunnitelmien mukaan jatkossa kotitaloudet voisivat hankkia sähkönsä muualtakin kuin kotimaasta, sillä sähkömarkkinat laajentuvat asteittain kattamaan koko EU:n.<sup>258</sup>

---

<sup>255</sup> <http://www.energia.fi/fi/sahko>, luettu 10.12.2010.

<sup>256</sup> Valkonen 2007, 38.

<sup>257</sup> Källström 5.4.2011.

<sup>258</sup> <http://www.energia.fi/fi/sahko>, luettu 10.12.2010.

## Ympäristöasiat nousevat esille

Vuonna 1997 valtioneuvosto hyväksyi energiastrategian, joka korosti päästöjen vähentämistä sekä energian tehokkaan käytön ja energiansäästön edistämistä. Selvityksen mukaan valtioneuvosto halusi tukea seuraavia energiapolitiikan alueita:<sup>259</sup>

- energian tuotantorakenteen edistäminen vähemmän hiilipitoiseen energiataaseeseen
- energiamarkkinoiden edistäminen
- energian tehokkaan käytön ja energiansäästön edistäminen
- bioenergian ja muun kotimaisen energian käytön edistäminen
- energiateknologian korkean tason ylläpitäminen
- riittävän monipuolisen ja edullisen energian hankintakapasiteetin varmistaminen
- energiasektorin huoltovarmuuden ylläpitäminen.

Valtioneuvoston selvityksessä todettiin, että Suomessa energian kokonaiskulutus oli länsimaiden korkeimpia.

Tämä johtui erityisesti teollisuuden energiavaltaisesta rakenteesta, kylmästä ilmastosta ja pitkistä välimatkoista. Tuontienenergia kattoi vuonna 1997 kaksi kolmasosaa Suo-

nessa kulutetusta energiasta. Öljyllä katettiin 28 prosenttia energian tarpeesta, ydinvoiman ja bioenergian osuus oli 15 prosenttia ja hiilen hieman pienempi. Maakaasun osuus energian kulutuksessa oli noin yhdeksän prosenttia, samoin vesivoiman.<sup>260</sup>

Sähkökauppaa ryhdyttiin tekemään pörssissä ja EL-EX-sähköpörssi perustettiin 1998. Sähköpörssi on elektroninen kauppapaikka, jossa myyjät ja ostajat kohtaavat anonymisti hinta- ja määrätietojen pohjalta. EL-EX Sähköpörssi Oy toimii pohjoismaisilla sähkömarkkinoilla. Sen omistavat puoliksi Fingrid ja ruotsalainen kantaverkkoyritys, Svenska Kraftnät.<sup>261</sup>

EPV:n toimitusjohtaja Hakkila analysoi sähkömarkkinoiden muutosta seuraavasti vuonna 1998:

”Valtakunnallisesti on ilmeisesti haukattu liian ahnaasti suuri pala siirryttäessä sähköhuollosta sähkömarkkinoihin. Kiire on saanut aikaan puutteellisia ratkaisuja uusia järjestelmiä luotaessa. Sähköä tuotetaan ja kulutetaan reaaliajassa, mutta monisokkeloisen kaupankäyntiketjun johdosta energiämäärien todentaminen ja tarkka kohdistus tulevat kuukausia todellisuuden perässä hankaloittaen asioiden hallintaa. Toinen huolestuttava piirre sähkömarkkinoiden toiminnassa on se, että hyvinkin vastuullisilla tahoilla vähätellään tai unohdetaan energia-

<sup>259</sup> Valkonen 2007, 38.

<sup>260</sup> Valkonen 2007, 38.

<sup>261</sup> Valkonen 2007, 35; <http://www.fingrid.fi/portal/suomeksi/uutiset/lehdistotiedotteet/?bid=155>.

tuotannon pääomakustannuksen merkitys, koska käyttöön tulleessa kauppatavarassa kiinteillä kustannuksilla ei ole selkeää ilmenemismuotoa.”<sup>262</sup>

Yhtiön osalta tulevaisuus näytti Hakkilan mukaan valoisalta. EPV oli saavuttanut osakkuusyhtiöidensä voimaosuuksilla sähköntuotantovalikoiman ja -määrän, joka riittäisi osakkaiden lähivuosien tarpeisiin. Tulevaisuuden suhteen ei Hakkilan mukaan kannattanut nyt hätäillä: ”Kun vallitsevassa tilanteessa näkyvyys tulevaisuuteen on huono, ei yhtiön piirissä ole tarpeen ripustautua mihinkään erityiseen strategiaan, vaan odotellaan sumun hälvenemistä ja siivotaan aluetta sitä mukaan kuin energiamaailma kirkastuu.”<sup>263</sup>

## Johtoja maassa ja ilmassa

Sähköjohtoja voidaan rakentaa kulkemaan sähköpylväiden välissä ilmassa tai sähköjohdot voidaan sijoittaa maahan kaapeleiden sisään. Rakentamisessa huomioidaan maisema- ja luonnonsuojelunäkökohdat tänä päivänä tarkasti. Myös yleisten teiden tievalistusasennukset tehdään aina voimassa olevien ohjeiden mukaan.<sup>264</sup>

Sähköjohtojen maahan laitosta herää silloin tällöin ajatuksia. Erityisesti myrskyjen jälkeen nousee esille ajatuksia siirtää joh-

---

<sup>262</sup> VK 1998.

<sup>263</sup> VK 1998.

<sup>264</sup> Sähköjohdot ja yleiset tiet. Tiehallinto. Tienpidon teettäminen. Helsinki 2001.



## Alueverkko

Sähkömarkkinakeskuksen mukaan alueverkko ei ollut käsitteenä yksiselitteinen ja siitä tehtiinkin selvitys vuonna 2000. Sähkömarkkina-alueissa ei erikseen määritelty alueverkkoa. Alueverkot esiintyivät kuitenkin käsitteenä lain perusteluissa. Jakeluverkkoa suurempijännitteisestä verkosta, jonka jännite oli vähintään 110 kilovoltia, käytettiin lain perusteluissa termejä kantaverkko ja alueverkko. Kantaverkkoon kuuluivat 400 ja 220 kilovoltin verkot sekä tärkeimmät 110 kilovoltin johdot ja asemat. Jakelu- ja kantaverkkotoiminnot olivat selkeästi omia liiketoiminta-alueitaan. Mahdollinen muu verkkotoiminta (alueverkot) voitiin lain perustelujen mukaan joko eriyttää muista verkoista, sisällyttää verkkonhaltijan muuhun kantaverkkotoimintaan tai toiminnan ollessa vähäistä sisällyttää verkkonhaltijan jakeluverkkotoimintaan. Alueverkon osalta verkkopalvelujen hinnoittelussa sovellettiin kaikkia sähkömarkkina-alueissa mainittuja yleisiä hinnoitteluperiaatteita. Jakeluverkossa vaadittua tasahinnoitteluperiaatetta ei tarvinnut noudattaa alueverkoissa.

*(Lähde: Alueverkkoja koskeva selvitys. Kyselykirje Sähkömarkkinakeskukselta 18.2.2000.)*

## Tikka ei ole sähkölinjojen ystävä

Alueverkkomies Joensuu muistelee:

Tikka saattaa tehdä käden mentävän aukon sähköpylväaseen. Kun tikka ottaa pylvään omakseen, niin se ei siitä vapaaehtoisesti luovu. Vaarana on, että pylväs voi jopa katketa. Tikkojen tuhotyön estämiseksi sähköpylväiden ympärille on laitettu rautavanteita. Joensuu kertoo, että ”ensin laitettiin kakkosnelosia, mutta tikat tykkäsi niitäkin hakata.” Kentällä on vaihdettu paljon sähköpylväitä tikan takia. Tikka hakkaa myös peltiä. ”Metsäalueilla pantiin niin sanottu tikkaverkko jo linjaa rakentaessa.” Lähes kaikkia olemassa olevia sähkölinjoja on tikkaverkotettu. Tikkaverkko on kymmenen sentin reiällinen rautalankaverkko, joka laitetaan pylvään yläosan ympärille. Tikka ei pidä verkosta, vaikka joskus harvoin on tikan tavattu siihenkin reikää lyömässä.

*(Lähde: Joensuu 7.4.2011)*

dot maan alle tuhoilta turvaan kuten heinä-elokuussa 2010 ja joulukuussa 2011. Vuoden 2010 heinä-elokuun rajuisissa ukkosmyrskyissä 480 000 kotitaloutta jäi ilman sähköä ja 35 000 kilometriä sähkölinjaa vaurioitui. Suomessa oli joulukuun lopun 2011 myrskyssä pahimmillaan yli 300 000 taloutta ilman sähköä. Haavoittuvimpia myrskyissä ovat matalat keskijännite- ja pienjännitelinjat.<sup>265</sup>

EPV:n alueverkkomies Joensuu kertoo, että hän törmäsi johtojen maahanlaittovaatimukseen ensimmäisenä Vaskiluoto–Tuovilavälillä kaupungin alueella: ”Kovasti vaadittiin, että pannaan johdot maahan. Mutta se on niin paljon kalliimpaa. Siirto johdoissa on niin isot tehot, että niissä ei se tule kysymykseen.”<sup>266</sup>

Asutuskeskuksissa sähköjohdot ovat menossa ajan myötä maan alle. Johtojen kaivaminen maahan on ennen kaikkea kuitenkin taloudellinen kysymys. Se on kallis ratkaisu. Mitä harvaan asutumpi paikkakunta, sitä kalliimpi ratkaisu on mennä maan alle. Helpoissa kohteissa, joissa maaperä on esim. hiekkaa, johdot laitetaan harkinnan mukaan maan alle jo nyt.<sup>267</sup>

## Suomen sähköverkko

Suomessa tuotettu ja ulkomailta ostettu energia siirretään verkkoyhtiöille ja teollisuudelle kanta- ja alueverkkojen avulla.

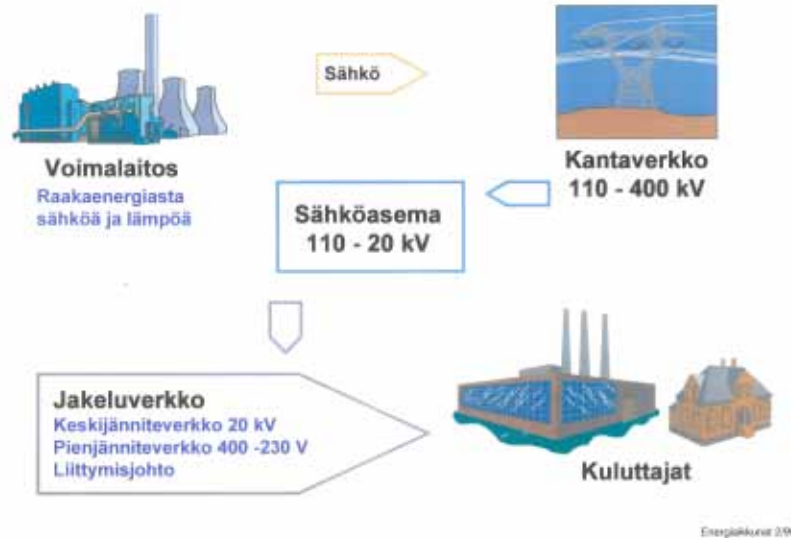
---

<sup>265</sup> HS 30.12.2011.

<sup>266</sup> Joensuu 7.4.2011.

<sup>267</sup> Linna 30.9.2011.

## Sähkön tie kuluttajalle



*Sähkön tie kuluttajalla  
(Energiaaikkunat 2/1999)*

Jakeluverkko taas koostuu keski- ja pienjännitejohdoista. Kantaverkko koostuu 400, 220 ja tärkeimmistä 110 kV:n voimansiirtojohdoista sähköasemineen. Alueverkko puolestaan käsittää muun muassa valtaosan 110 kV:n johdoista. Eristimet ovat nykyään lasia tai komposiittimateriaaleja; ennen ne olivat posliinia. Eristinketju voi olla muodoltaan ketju- tai V-tyyppinen.

Jakeluverkot 110 kV:n sähköasemilta kuluttajille koostuvat nykyään suurimmaksi osaksi 20 kV:n johdoista sähköasemien ja jakelumuuntajien välillä sekä 400 voltin pienjänniteverkosta jakelumuuntajilta kuluttajille. Joissain kaupungeissa on käytössä myös 6 ja 10 kV:n jännitetasot. Käytössä on

vähenevissä määrin myös 30 ja 45 kV:n jakeluverkkoja pienempien asutuskeskusten välillä. Näitä korvataan lyhyemmillä matkoilla vahvistamalla 20 kV:n verkkoja ja pidemmillä matkoilla rakentamalla 110 kV:n johtoja ja sähköasemia.

Suomen sähköverkon omistuksesta ja ylläpidosta huolehtii kaksi eri ryhmää. Kantaverkko on Fingrid Oyj:n hallussa. Tähän kuuluu yli 14 000 kilometrin verran voimajohtoja sekä noin sata sähköasemaa. Kaikista muista verkoista taas huolehtivat paikalliset sähkönsiirtoyhtiöt. Suomen sähköverkko on myös osa pohjoismaista yhteiskäyttöverkkoa, koska kantaverkkomme on yhdistetty Norjan, Ruotsin, Venäjän ja Viron verkkoihin.

### Maisemapylväät

Suomen ensimmäiset maisemapylväät, Keltanokat, pystytettiin vuonna 1995 Turun Hirvensaloon. Ne suunnitteli Studio Nurmesniemi Ky. Suunnittelijoilla ei ollut tavoitteena luoda taidetta, vaan toimivia ja omaleimaisia voimajohtorakenteita. Pystyttäjä oli silloinen Turku Energia Oy. Maisemapylväs on suunniteltu viehättämään silmää ja niitä käytetään silloin, kun voimalinja kulkee jollakin keskeisellä paikalla eikä linjaa voi kaapeloida maahan. Maisemapylväitä on ympäri Suomea jo yli 40 kappaletta.

Vaasan maisemapylväs on Palosaaren sillan vieressä Vaasan Sähkön voimalaitoksen pihassa. Tämä korkkiruuvin muotoinen design sähköpylväs valmistui marraskuussa 2007. Pylväs on 50 metriä korkea ja se on päällystetty alumiinilevyllä. Pylväässä on valaistuselementit, joita voidaan muuttaa esimerkiksi vuodenaikojen mukaan. Pylvään omistaa EPV.





## **Alueverkko: Etelä-Pohjanmaan Alueverkko Oy**

Etelä-Pohjanmaan Alueverkko Oy, EPA, perustettiin sähkömarkkinoiden avautumisen aikaan huolehtimaan sähkönsiirrosta ja verkkoiminnoista. Yhtiöjärjestyksen mukaan: ”Yhtiön toimialana on harjoittaa sähkönsiirtoa ja suunnitella, rakentaa ja kunnossapitäää sähkönsiirtolaitteistoja sekä näihin liittyviä rakennuksia, rakennelmia ja laitteita. Toimintaansa varten yhtiö voi omistaa ja hallita kiinteistöjä, osakkeita ja osuuksia.”<sup>268</sup>

EPA aloitti operatiivisen toiminnan vuonna 1995 ja toimi vuonna 1996 ensimmäistä täyttä vuottaan sähkömarkkinalain mukaisena verkkoyhtiönä. EPA hoiti verkkoliiketoimintaansa pääosin emoyhtiö EPV:lta vuokraamansa verkon avulla. Vuonna 1996 tehtiin päätös 110 kV:n johdon Kuortane-Alavus rakentamisesta ja aloitettiin maastokartoitus 110 kV:n johdolla Vaskiluoto-Tuovila. EPA vastasi verkoston kunnossapidosta, jonka käytännössä hoiti Suomen Voimatekniikka Oy kunnossapitosopimuksen mukaisesti. Vuonna 1996 yhtiön koko osakekannan omisti EPV.<sup>269</sup>

Marraskuussa 1998 käyttöön otetut tariffit pidettiin samoina kuin vuonna 1999. Asiakkaiden kanssa solmittuja viisivuotisia verkkosopimuksia jatkettiin vuodella niin, että ne päättyivät vuoden 2001 lopussa.<sup>270</sup>

EPA vuokrasi kokonaisuudessaan emoyhtiö EPV:n omistamat voimansiirtoverkot sekä hoiti sähkönsiirto- ja verkkotoiminnot. Verkon käytön ja kunnossapidon hoitivat vuonna 2000 Länsi-Suomen Yhteiskäyttö Oy ja Suomen Voimatekniikka Oy.<sup>271</sup> EPA oli solminut hallintapalvelusopimuksen PVO-Länsivoima Oy:n kanssa. Vuonna 2000 määräysten mukaisen siirtoverkon määräaikaistarkastuksen teki Fimtekno Oy. Verkon normaalin kunnossapidon lisäksi vahvistettiin ja siirrettiin seitsemän kilometrin pituinen johto-osa välillä Perälä-Teuvan kirkonkylä. Alueverkkoon liitettiin Fortum Sähkönjakelu Oy:n Teuvan 110/20 kV sähköasema.<sup>272</sup>

Vuonna 2000 EPA:n verkossa ei ollut aiuttakaan sähkötoimituksen keskeyttävää käyttöhäiriötä. Automaattisesti toimivat pikajälleenkytkentälaitteet selvittivät verkossa 19 häiriötä ja aikajälleenkytkentälaitteet yhden häiriön. Häiriöiden pääaiheuttaja oli ukkonen.<sup>273</sup> Vuonna 2004 EPA:n toiminta-alue

---

*268 Yhtiöjärjestys 2§. Etelä-Pohjanmaan Alueverkko Oy.*

*269 Etelä-Pohjanmaan Alueverkko Oy:n 2. toimintavuosi. Toimintakertomus vuodelta 1996; <http://www.epa.fi/suomeksi/Etusivu>, luettu 15.11.2011.*

*270 Etelä-Pohjanmaan Alueverkko Oy:n 6. toimintavuosi. Hallituksen toimintakertomus. 2000.*

*272 Etelä-Pohjanmaan Alueverkko Oy:n 6. toimintavuosi. Hallituksen toimintakertomus.*

*273 Etelä-Pohjanmaan Alueverkko Oy:n 6. toimintavuosi. Hallituksen toimintakertomus.*

## Fyysisen työn vähennys

Vuoromestari Haapamäki kertoo:

Kuten muillakin aloilla, automaation käyttöönotto muutti työnkuvaa EPV:n voimalaitoksilla. Vuoromestari Haapamäki kertoo: Vuorotöissä on tapahtunut muutos, kun töitä on automatisoitu paljon. Työporukkaa on nykyisin vähemmän. Fyysinen työ on vähentynyt paljon ja valvontatyötä on tullut enemmän. Nekin, jotka kentällä kulkevat, tekevät enimmäkseen valvontaa. He kiertävät katsomassa, että paikat ovat kunnossa. Jos tulee isompi vika, niin soitetaan ulkopuoliselle vaikka keskellä yötä, jos on tarve. Omassa laboratoriossa on neljä henkilöä töissä: laboratoriomestari ja kolme työntekijää. Ennen määrä oli sielläkin paljon isompi. Laboratoriossa tehdään esimerkiksi hiili- ja tuhka-analyyseja.

*(Lähde: Haapamäki 7.4.2011)*

oli noin 16 000 neliökilometriä, joka kattoi suunnilleen vanhan Vaasan läänin alueen. Verkon käyttö ja kunnossapito oli ulkoistettu Empower Oy:lle.<sup>274</sup>

EPA:n toiminnassa tapahtui merkittäviä muutoksia vuonna 2009, kun yhtiön aiempi nimi Etelä-Pohjanmaan Alueverkko Oy vaihtui EPV Alueverkko Oy:ksi samalla kun verkkoliiketoiminta laajeni uusille alueille Tornioon ja Kokkolaan. Tämä näkyi erityisesti kulutukseen siirretyn sähkön kokonaismäärissä, kun asiakkaiksi tulivat sekä Outokumpu Stainless Oy:n terästehdas Tornioista ja Boliden Kokkola Oy:n sinkkitehdas. EPA:lla oli hallinnassa 110 kV alueverkkoa 695 km ja kahdeksan sähköasemaa. Pohjanmaalla ja Etelä-Pohjanmaalla oleva alueverkko oli pääosin vuokrattu EPV:lta sekä Torniossa Outokumpu Stainless Oy:ltä ja Kokkolassa Boliden Kokkola Oy:ltä. Verkon käyttö- ja kunnossapitotyöt ostettiin palveluna tunnetuilta toimijoilta.<sup>275</sup>

Vuonna 2011 EPV Alueverkko Oy:n toiminta perustui pieneen asiantuntijaorganisaatioon. Se tehtävänä oli suunnitella, tilata ja valvoa verkon käyttöä ja kunnossapitoa. Kaikki verkostossa tapahtuva käyttö- ja kunnossapitotoiminta oli ulkoistettu palvelusopimuksin. Alueverkon käytöstä huolehtii 24 h vuorokaudessa Empower Oy:n käyttökeskus Porvoossa.<sup>276</sup>

---

<sup>274</sup> VK 2004.

<sup>275</sup> VK 2009.

<sup>276</sup> <http://www.epa.fi/suomeksi/Etusivu>,  
luettu 15.11.2011.



*Mettäkuja, Jalasjärvi.*

EPV Alueverkko Oy:n hallinnassa on 110 kV siirtoverkkoa Etelä-Pohjanmaalla, Pohjanmaalla, Torniossa ja Kokkolassa seuraavasti:<sup>277</sup>

- voimajohtoa n. 711 km
- sähköasemia 9 kpl
- erotinasemia 41 kpl
- asiakkaiden liittymispisteitä 67 kpl
- kantaverkon liittymispisteitä 15 kpl
- luovutettu sähköenergia kulutukseen 6306 GWh (2011)
- vastaanotettu sähköenergia alueen tuotannosta 1832 GWh (2011)

- siirrettynä luovutetun energian osuus koko maan siirrosta n. 3,8 % (2011)
- verkkoon liitettyä voimalaitoskapasiteettia 670 MW

Vakituisia henkilöitä EPV Alueverkko Oy:n palveluksessa oli kolme.<sup>278</sup> Helmikuussa 2011 saavutettiin sähkönsiirron tuntikeskitehon kulutushuippu, joka oli 1101 MWh/h.<sup>279</sup>

---

<sup>277</sup> <http://www.epa.fi/suomeksi/Etusivu>, luettu 15.11.2011.

<sup>278</sup> <http://www.epa.fi/suomeksi/Etusivu>, luettu 15.11.2011.

<sup>279</sup> VK 2011.



## Säilötty kattila käyttöön

Vuonna 1985 oli todettu, että tarve uudelle VL 3-yksikölle tulisi ajankohtaiseksi 1989–90.<sup>280</sup> Käytännössä Vaskiluodon voiman laajennus saatiin käyttöön vuonna 1998, jolloin “runsaat 15 vuotta säilöttynä ollut öljykattila yhdistettiin alkuperäiseen turbiinilaitokseen ja tämän seurauksena EPV sai huipputehoa lisää yhteensä 96 MW”.<sup>281</sup>

Tämä tarkoitti, että VL 2 turbiini vaihdettiin takaisin käyttämään öljykattilaa ja tämä yhdistelmä (vuonna 1973 valmistunut turbiini ja vuonna 1973 valmistunut öljykattila) sai nimen VL 3. Vanhalla termillä VL 2 tarkoitettiin tästä eteenpäin vuonna 1982 valmistunutta kivihiilikattilaa ja tämän kattilan perään rakennettua uutta turbiinia, joka valmistui vuonna 1998.

VL 1-voimalaitos, joka oli teknisesti käyttökuntoinen, mutta tuotannollisesti vanhentunut, poistettiin käyttövalmiudesta vuonna 2000. Laitos ”säilöttiin” mahdollista tulevaa käyttöä varten. Käyttövalmiuteen palautus tulisi tosin edellyttämään henkilökunnan rekrytointia ja koulutusta.<sup>282</sup> VL 3 käynnistysvalmiuden ylläpito lopetettiin viisi vuotta myöhemmin tammikuussa 2005.

Myös henkilökunnassa tapahtui muutoksia. Vuoromestari Haapamäki siirtyi vuon-

---

<sup>280</sup> VK 1985.

<sup>281</sup> VK 1998.

<sup>282</sup> VK 2000.

na 2005 alikonemestariksi ja myöhemmin vuoromestariksi voimalaitoksen valvomoon. Hän kertoi, että: ”Työt muuttuivat, kun joka vuorosta henkilökunta putosi viidestä kolmeen. Ajurivakanssi poistui ja ajo siirtyi vuoromestarille.”<sup>283</sup>

Laitoksen ajo on nykyään automatisoitu täysin:

”Automatiikka hoitaa pahat tilanteet. Siihen ei kannata käsin mennä väliin. Jos tulet sammuu ja laitos menee alas kokonaan, niin etsitään mistä se johtuu. Kun on vika löydetty, niin ei muuta kuin uudestaan päälle.”<sup>284</sup>

Vaskiluodon ja Seinäjoen kaasuturbiinit eivät olleet vuonna 2000 tuotantoajossa, mutta niillä tehtiin käyttövalmiuden ylläpidon edellyttämät ajot. Kaasuturbiinit vuokrattiin Fingrid Varavoima Oy:lle kesäkuun 2000 alusta alkaen. Kaasuturbiinit olivat sähköjärjestelmän nopea tehoreservi.<sup>285</sup>

## Energia-alan rakennemuutos

Sähkölaitokset olivat aluksi pieniä ja ajan kuluessa oli hyvin luontevaa, että osa sähkölaitoksista sulautui suuremmiksi. Esimerkiksi Kurikan seudulla Jyllinkosken Sähkö, Kauhajoki ja Kurikka menivät aikoinaan yhteen. Tämä tapahtui vapaaehtoisesti: ”Se on ollut vapaaehtoista niin kuin meijeripuolella,

että ei joka joen mutkassa tarvitse olla omaa meijeriä.” Myöhemmin, kun sähkömarkkinat aukesivat ja Lapuan Sähkö ja Jyllinkoski myytiin, niin energia-alan pelaaminen oli aggressiivista. Esimerkiksi Lapuan Sähkö oli otollinen kohde valtaamiselle, koska Lapuan kaupunki omisti vähemmistön ja yksityiset enemmistön sen osakkeista.<sup>286</sup>

EPV:n toimikentässä ja sen taustalla käytiin kovaakin taistelua vuoden 1995 sähkömarkkinamuutoksen aikana ja sen jälkeen. Esillä oli mm. Energia-Botnia Oy sekä myöhemmin myös Voimarengas-hanke. Myös suurempia EPV:tä koskevia vaihtoehtoja esitettiin.

## Energia-Botnia Oy<sup>287</sup>

Energia-Botnia oli viime metreillä kaatunut yritys yhdistää kolme energialaitosta vuonna 1994. Ideana hankkeessa oli se, että:

”Jyllinkosken Sähkö Oy, Lapuan Sähkö Oy ja Seinäjoen Energia Oy sulautuvat kombinaatiofuusiolla perustamalla uuden yhtiön, jolle ehdotetaan nimeksi Energia-Botnia Oy”.<sup>288</sup> Henkilökunta olisi siirtynyt Energia-Botnia Oy:n palvelukseen vanhoina työntekijöinä entisin palkoin ja ehdoin.

Energia-Botnia oli ”vastavalkea” Vattenfallin ja Fortumin pyrkimyksille. Hanke ei

---

<sup>283</sup> Haapamäki 7.4.2011.

<sup>286</sup> Källström 5.4.2011.

<sup>284</sup> Haapamäki 7.4.2011.

<sup>287</sup> Jyllinkosken Sähkö Oy, Lapuan Sähkö Oy, Seinäjoen Energia Oy. Energia-Botnia Oy. Tarjousesite. 1994; Kouhi 5.4.2011.

<sup>285</sup> VK 2000.

<sup>288</sup> Jyllinkosken Sähkö Oy, Lapuan Sähkö Oy, Seinäjoen Energia Oy. Energia-Botnia Oy. Tarjousesite. 1994

olisi välttämättä vaikuttanut EPV:hen kovin dramaattisesti. Jos yhtiö olisi syntynyt, niin se olisi omistanut EPV:stä yli 49 prosenttia. EPV:n hallituksen pitkäaikainen puheenjohtaja Kouhi kiteyttää Energia-Botnia Oy:n kaatumisen: ”Kaikkien yhtiöitten hallitukset olivat jo hyväksyneet fuusion. Se oli jo hyväksytty Jyllinkosken ja Lapuan Sähkön yhtiökokouksissa. Seinäjoella asia oli mennyt valtuustoon, joka hylkäsi sen.”<sup>289</sup>

Fortumin toimitusjohtaja Tapio Kuula kertoo asiasta:<sup>290</sup>

”Energia Botnia –hanke käsitti aluksi sekä Jyllinkosken, Lapuan, Seinäjoen ja Vaasan Sähköt. Vaasa jäi hankkeesta kuitenkin pois. Ajatus oli perustaa näistä yksi listattu energiakonserni. Hankkeesta tehtiin jopa rahoitustarkastuskeskuksen hyväksymä listalleottoesitys. Hanke kaatui lopullisesti Seinäjoen valtuustossa äänestyksen jälkeen. Sen jälkeen kohtuullisella nopeudella alkoi syntyä Länsivoima Lounais-Suomen Sähkön ja Jyllinkosken Sähkön yhteistyön pohjalta.”

## **EPV:n omistus pohja laajenee valtakunnalliseksi**

Vielä 1990-luvulla Vaasan kaupunki ja Vaasan Sähkö omistivat yhteensä yli 40 prosenttia EPV:n osakkeista. Esimerkiksi vuonna

1995 kaupungilla oli 965 osaketta ja Vaasan sähköllä 984 osaketta. Nämä olivat yhteensä 41,25 prosenttia osakemäärästä. Vuonna 1996 Vaasan kaupunki myi kaikki osakkeensa Vaasan Sähkölle. Vaasan kaupunki sai kuitenkin edelleen EPV:n hallituksen puheenjohtajuuden ja yhden hallituspaikan. Vuotta aiemmin Länsivoima oli fuusioinut Jyllinkosken. Vuonna 2005 Vaasan kaupungin oikeus EPV:n hallituksen jäsenyyteen lopetettiin. EPV:n hallituksen pitkäaikainen puheenjohtaja Kouhi jatkoi hallituksessa Vaasan Sähkön mandaatilla.<sup>291</sup>

Kouhi kertoo: ”Kun kaupunki myi viimeisetkin EPV:n osakkeensa, niin poliitikot häntäänäntyivät EPV:n hallituspaikkojen menettämisestä. Siinä tehtiin kaupungin kanssa sopimus, että seuraavan valtuustokauden kaupunki saa valita yhden varsinaisen- ja yhden varajäsenen. Ja näin tapahtui.”<sup>292</sup>

EPV:n omistus pohja alkoi laajentua valtakunnalliseksi. Länsivoima Oyj fuusioitiin Fortumiin syyskuussa 2000. Fortumin toimitusjohtaja Tapio Kuula kertoo asiasta:

”Jyllinkosken ja Lounais-Suomen perustaman Länsivoiman kautta tuli Länsivoimaan EPV:n omistusta. Kun Länsivoima fuusioitiin Fortumiin, niin myös EPV:n omistus tuli Fortumiin. Silloin en nähnyt tarkoituksenmukaisena, että Fortum olisi EPV:n

---

*289 Kouhi 5.4.2011.*

*290 Kuula T. 11.5.2011.*

*291 Kouhi, muistiinpanot 4.4.2011.*

*292 Kouhi 5.4.2011.*

omistaja. Se ei siihen kokonaistilanteeseen sopinut. EPV:n omistajaryhmässä oli halukkuutta ostaa Fortum EPV:stä pois, ja minusta se oli ihan pragmaattinen lähtökohta. Näin, että on ihan tarkoituksenmukaista kaikkien osapuolten kannalta, jos hinnasta päästään sopimukseen, että Fortum näistä omistuksistaan luopuu.”<sup>293</sup>

Kun Fortum oli ostanut Länsi Voiman ja Vattenfall Lapuan Sähkön, sovellettiin heihin osakassopimuksen pykälää, jonka mukaan kilpailevien leirien edustajat eivät osallistu hallitustyöskentelyyn. EPV –omistukset eivät olleet Fortumille ja Vattenfallille strategisesti tärkeitä, joten ne luopuivat niistä kokonaan.<sup>294</sup>

Rami Vuola muistelee samaa vaihetta näin:

”Ostettiin Fortum ja Vattenfall pois EPV:stä konsortiolla. Se oli merkkipaalu EPV:n historiassa. Negatiivinen merkkipaalu se oli sikäli, että koko homma sai alkunsa kun kaksi isoa omistajaa, Lapua ja Jyllinkoski myytiin pois. Vastaavasti oli iso positiivinen asia, että kansainväliset energiakonsernit saatiin ostettua pois omistajista. Ne oli suljettu kuuden vuoden ajaksi pois hallituksesta, vaikka ne omistivat noin 40 prosenttia yhtiöstä. Itse kutsun tuota aikaa stagnaatiovaiheeksi.”<sup>295</sup>

Tuolloin Vattenfall ja Fortum pyrkivät voimakkaasti laajentumaan Suomessa.

---

293 Kuula T. 11.5.2011; <http://www.taloussanommat.fi/arkisto/2000/11/04/yrityssostot-kiinnostavat--edelleen-fortumia/200026154/12>, luettu 9.9.2011.

294 Kouhi 3.1.2012.

295 Vuola 12.4.2011.

### VASKILUODON VOIMALAT

#### Vaskiluoto 1

Vaskiluoto 1 on EPV:n omistama käytöstä poistettu hiilivoimalaitos. Sen teho oli 38 MW. Valmistuessaan 1958 se oli sähkötehoaltaan Suomen suurin lauhdevoimalaitos. Vaskiluoto 1-voimalaitos poistettiin käyttövalmiudesta vuonna 2000. Laitos ”säilöttiin” mahdollista tulevaa käyttöä varten, mutta käyttövalmiuden palauttaminen edellyttää henkilökunnan rekrytointia ja koulutusta.

#### Vaskiluoto 2

Vaskiluoto 2 on Vaskiluodon Voima Oy:n omistama hiilivoimalaitos, joka tuottaa sähkön ohella myös suurimman osan Vaasan kaupungin kaukolämmöstä. Laitoksen nettosähköteho on 230 MW ja kaukolämpöteho 175 MW. Laitoksen kattila on valmistunut 1982 ja turbiinilaitos 1998. Vuonna 1993 voimalaitoksen ja rikkidioksidipäästöjä rajoitettiin rakentamalla rikinpoistolaitos. Typenoksidipäästöjä on vähennetty uusimalla hiilikattilan polttotekniikkaa 1994 ja 2007.

#### Vaskiluoto 3

Vuonna 1998 vanha VL2 turbiini vaihdettiin takaisin käyttämään öljykattilaa ja tämä yhdistelmä (vuonna 1973 valmistunut turbiini ja vuonna 1973 valmistunut öljykattila) sai nimen VL 3. Vaskiluoto 3 on PVO-Huippuvoima Oy:n omistama öljyvoimalaitos. Laitoksen sähköteho on 160 megawattia ja polttoaine on raskas polttoöljy.

Vaskiluodon alueella toimivat lisäksi kantaverkkooyhtiö Fingridin kaasuturbiinilaitos, Vaasan Sähkön lämpökeskus sekä Wärtsilän moottorilaboratorio.

Käytännössä Suomen energiamarkkinoilla tapahtui blokkiutumisen niin, että syntyi Fortumin leiri ja Vattenfallin leiri, joka meni keskeltä Suomea melkein Ouluun asti. Samalla syntyi myös riippumattomien kuntamisteisten sähköyhtiöitten yhteenliittymä, jossa on kolme yhtiötä: Kymppivoima, EPV ja Oy Katternö Ab. EPV tekee molempien yhtiöiden kanssa yhteistyötä.<sup>296</sup>

Samaan aikaan vuosituhatosen vaihteessa Vaasan kaupungin taloudellinen tilanne oli kireä. Kaupunginjohtaja Seppo Sanaksenaho ottikin esiin mahdollisuuden, että Vaasan Sähkö voisi myydä osan EPV -omistustaan ja tulouttaa kaupungille myyntivoiton lisäosinkona. Nämä aiheet haudattiin lopullisesti Hannu Linnan tultua Vaasan Sähkön toimitusjohtajaksi.<sup>297</sup>

Näitä EPV:n kannalta merkittäviä linjauksia tehtiin Vaasan Sähkössä vuonna 2001. Hannu Linna oli juuri valittu Vaasan Sähkön toimitusjohtajaksi:

”Tulin siihen tilanteeseen toteamaan tai oikeastaan ampumaan alas Vaasan Sähkön suunnitelmat myydä EPV:n osakkeet. Aloitin Vaasan Sähkössä 20.8.2001 ja ehdin olla EPV:tä koskevissa neuvotteluissa yhtenätoista päivänä ennen kuin varsinaisesti aloitin työt. Näin siksi, että kyseessä oli erittäin tärkeä vaihe. Fortum ja Vattenfall olivat myymässä osakkeensa ostokonsortiolle.

Asetelma oli sellainen, että Seinäjoen Energia oli myynnissä. Otin kantaa siihen, että EPV:n strategiset mahdollisuudet selkiytyvät, jos Vattenfall ja Fortum ovat pois kuvioista riippumatta siitä, vähentääkö Vaasan Sähkö omistusta EPV:stä. Täällä oli idea, että Vaasan Sähkö myisi tässä yhteydessä myös omistustaan, koska kaupunki oli vaikeuksissa.”

Linna vastusti EPV:n osakkeiden myymistä ja hän ehdotti, että Vaasan Sähkön lienee edullisinta toimia siten, että:<sup>298</sup>

1. ostokonsortio ostaa Fortumin ja Vattenfallin ulos EPV:stä
2. Vaasan Sähkö säilyttää (niin halutesaan) mahdollisuuden myydä EPV:tä samassa yhteydessä haluamansa määrän, jos hinta on riittävän korkea.
3. Vaasan Sähkölle jää keskeinen rooli linjata EPV:n strategista kehitystä tulevaisuudessa.

”Käytännössä tuolloin valittiin, että olisiko EPV jatkossakin merkittävä paikallinen toimija vai siirrettäisiinkö omistus suoraan PVO osuuksiksi. Silloin oli tällainenkin ajatus olemassa, että EPV lakkaisi olemasta.”<sup>299</sup>

Vaasan Sähkö linjasi Linnan aloittaessa toimitusjohtajana selkeästi, että ”kaikella tuotannolla pyritään hyvään kilpailukykyyn ja se hoidetaan EPV:n kautta.”<sup>300</sup>

---

<sup>296</sup> Källström 5.4.2011.

<sup>297</sup> Kouhi 3.1.2012.

<sup>298</sup> Linna 30.9.2011; Muistio 8.5.2001/HL.

---

<sup>299</sup> Linna 30.9.2011.

<sup>300</sup> Linna 30.9.2011.



Vaasan Sähkö linjasi, että EPV oli sen tärkein osakkuusyhtiö. Nähtiin, että alan toimintaympäristö vaati sähkömarkkinoiden avauduttua vahvaa toimialan osaamista EPV:n hallituksen jäseniltä. Lisäksi EPV:n hallituksen koostumuksessa tuli näkyä, että Vaasa on EPV:n kotikaupunki. Vaasan Sähköllä oli EPV:ssä neljä varsinaista jäsentä ja yksi varajäsen ja Vaasan Sähkö määräsi EPV:n hallituksen puheenjohtajan. Linjattiin, että EPV:n hallituksen jäsenten valinta ei kuulunut poliittisen valintamenettelyn piiriin. Tarkoituksen mukaisen toiminnan varmistamiseksi tuli Vaasan Sähkön hallituksen puheenjohtajan, toimitusjohtajan sekä sähkökaupan johtajan kuulua EPV:n hallitukseen.<sup>301</sup>

EPV sai kahdeksan uutta osakasta, kun Fortum Oyj ja Lapuan Sähköntuotanto myivät kokonaisuudessaan omistusosuutensa EPV:stä vuonna 2001. Uusia osakkaita olivat Helsingin kaupunki/ Helsingin Energia (8,73 %), Lahti Energia Oy (8,36), Kymppivoima Oy (8,36), Oy Perhojoki Ab (1,69), TXU-Nordic Energy Oy (2,30), Vantaan Energia Oy (8,36), Alajärven Sähkö Oy (0,85) ja Vimpelin Voima Oy (0,21).<sup>302</sup> Jylhän Sähköosuuskunnan toimitusjohtaja Pernaa toteaa EPV:n saaneen tästä omistuspohjan laajenemisesta piristysruiskeen. Hallitustyöskentelyyn saatiin yli kolmannes lisää EPV:n osakekannasta ja

yhtiön merkittävä kehitys alkoi. Luotiin järjestelmät, joilla tuotanto myytiin pörssiin ja osakkaille tarpeen mukaan. Järjestely mahdollisti mittavat investoinnit laadukkaaseen voimantuotantoon.<sup>303</sup>

Laajentunut omistuspohja toi EPV:n hallitukseen jäseniä eri puolilta Suomea ja joskus kilpailevista yrityksistäkin. Tämä ei ole kuitenkaan ollut uhka yhtiölle. Kouhi kertoo: ”Jokainen joka on hallituksessa ymmärtää olevansa EPV:n hallituksessa. Se on toiminut erittäin hyvin. Hallituksen jäsenet alkavat myös olla jo kaikki ammatti-ihmisiä. On turvallista ja hyvää, että osaamista on.”<sup>304</sup>

EPV:n kohtaloa ja roolia on paperiyhtiöksi muuttamisen sijaan ajateltu myös toisin. Eräs skenaarioihin jäänyt vaihtoehto 2000-luvun alussa olisi ollut tehdä EPV:stä iso yhteinen sähkölaitos Etelä-Pohjanmaalle. Tämä kuitenkin jäi ilmaan heitetyksi ajatukseksi, kun todettiin, että se ei ole EPV:n rooli. EPV on tuotantoyhtiö.<sup>305</sup>

Vakavammin selviteltiin mahdollisuutta, että kaupunki myisi sähköyhtiölle Vaasan Vesi- liikelaitoksen. Tuloutus kaupungille olisi tapahtunut lainajärjestelyn avulla. Kaupunki teetti hankkeesta konsulttiselvityksenkin vuonna 2002, mutta toteutukseen asti se ei johtanut. Tällä järjestelyllä ei olisi ollut vaikutuksia EPV – omistukseen.<sup>306</sup>

---

<sup>301</sup> Linna 30.9.2011; Osakkuusyhtiöiden hallinto. Vaasan Sähkö.

<sup>302</sup> VK 2000-2001.

<sup>303</sup> Pernaa 14.10.2011.

---

<sup>304</sup> Kouhi 5.4.2011.

<sup>305</sup> Linna 30.9.2011.

<sup>306</sup> Kouhi 3.1.2012.

## Voimarengas-hanke<sup>307</sup>

Toinen EPV:tä sivunnut, mutta toteutumatta jäänyt hanke oli ns. Voimarengas. Siinä yhdeksän kaupungin energiayhtiöt suunnittelivat yhteisen yhtiön perustamista vuonna 1999. Selvityksessä olivat mukana Jyväskylän Energia Oy, Kotkan Energia Oy, Kuopion Energia, Lappeenrannan Energia, Oulun Energia, Pori Energia, Tampereen Sähkölaitos, Oy Turku Energia – Åbo Energi Ab sekä Vaasan Sähkö Oy. Uuden yhtiön suurin omistaja olisi ollut Tampere (yli 20 prosenttia) ja pienin Kuopio (alle 7 prosenttia). Voimarengas-yhtiön perustamiskokous suunniteltiin pidettäväksi helmikuun 2000 alussa.<sup>308</sup>

Yhteiseen yhtiöön olisi siirretty sähkönhankinta, -kauppa ja -myynti loppuasiakkaille. Voimarengas-yhtiö ostaisi alkuvaiheessa asiakas- ja laskutuspalvelun osakkailta. Myöhemmin yhtiö huolehtisi niistä itse ja tarjoaisi kyseisiä palveluja osakkaiden sähkönsiirto- ja kaukolämpöliiketoiminnoille. Yhtiö tarjoaisi osakkaille myös riskienhallintapalveluja.<sup>309</sup> Voidaan ajatella, että Voimarengas olisi ollut tavallaan kilpaileva hanke EPV:lle.<sup>310</sup>

Voimarenkaalle esitettiin kolmea pääkilpailuetua suuremman kokonsa ja synergiaetujen ansiosta:<sup>311</sup>

1. Voimarengas-yhtiöön olisi mahdollista perustaa vahva sähkökauppayksikkö, jonka avulla yhtiön sähkönhankintakulut saataisiin keskimääräistä alemmaksi. Suuri toimija voisi hankkia suuria eriä sähköä keskimääräistä hankintahintaa edullisemmin.

2. Asiakkaiden kannalta Voimarengas-yhtiön toiminnan oleellinen osa olisi yhtiön paikallisuus. Yhtiö voisi kehittää uusia paikallisia tuote- ja palvelumuotoja, joissa asiakkaiden tarpeet huomioitaisiin tehokkaammin.

3. Voimarengas-yhtiö pystyisi pitämään sähkön hinnan asiakkaille kilpailukykyisenä ja edullisena paremmin kuin osakasyhtiöt toimiessaan erillään. Yhtiöllä olisi mahdollisuus pitää nykyiset asiakkaat ja hankkia uusia omilta lähialueiltaan ja valtakunnallisesti.

Voimarenkaan tavoitteena oli mm. tuottaa osakkeille voittoa. Vuoden 1998 siirtotietoihin perustuen oli laskettu eri liittoutumien markkinaosuudet Suomen sähkömarkkinoilla seuraavasti: Vattenfall 8, Kymppivoima 10, Voimatori 12, Fortum Energia partnerit 15,

---

<sup>307</sup> Voimarengas-hanke. Tiivistelmä 22.11.1999. Energia-Ekono. Jaakko Pöyry Group; Kouhi 5.4.2011.

<sup>308</sup> Voimarengas-hanke. Tiivistelmä 22.11.1999. Energia-Ekono. Jaakko Pöyry Group.

---

<sup>309</sup> Voimarengas-hanke. Tiivistelmä 22.11.1999. Energia-Ekono. Jaakko Pöyry Group.

<sup>310</sup> Kouhi 5.4.2011.

<sup>311</sup> Voimarengas-hanke. Tiivistelmä 22.11.1999. Energia-Ekono. Jaakko Pöyry Group.



Helsinki, Espoo sekä Vantaa yhteensä 17, Voimarengas 17 ja muut 21 prosenttia.<sup>312</sup>

Voimarenkaan sähköhankinnan idea olisi ollut ostaa tarvittu sähkö osakkailta ja sähköpörssistä sekä mahdollisesti muilla kahdenkeskisillä sopimuksilla. Sähkö ostettaisiin osakkailta markkinaehtoisesti sähköpörssin noteeraamalla hinnoilla tai pitkien sopimusten osalta muutoin julkisesti saatavilla hinnoilla.<sup>313</sup>

Voimarengas-hanke herätti Vaasassa kysymyksiä mm. Vaasan Sähkössä sähköntuotannon riskeistä ja siitä, miten uusi yhtiö niitä voisi vähentää. Vaasan Sähkö oli jo sitoutunut tiettyyn sähköhankintaan ja sen kustannuksiin EPV:n osakkaana. Hyvä kysymys oli myös se, että mistä Voimarengas saisi niin taitavan henkilökunnan, joka paremmin kuin osakkaat pystyisi operoimaan sähkömarkkinoilla.<sup>314</sup>

## Maakunta jyrähtää

Vuonna 2000 esitettiin myös ajatus EPV:n jakamisesta kahdeksi yhtiöksi: EPV ja Etelä-Pohjanmaan alueverkko. Alueverkolle ajateltiin omaa toimitusjohtajaa. Varsinaisen EPV:n toimitusjohtajan tehtävät puolestaan hoitaisi oman toimen ohella jonkun osakas-

---

<sup>312</sup> Voimarengas-hanke. Tiivistelmä 22.11.1999. Energia-Ekono. Jaakko Pöyry Group.

<sup>313</sup> Voimarengas-hanke. Tiivistelmä 22.11.1999. Energia-Ekono. Jaakko Pöyry Group.

<sup>314</sup> Voimarengas-hanke. Tiivistelmä 22.11.1999. Energia-Ekono. Jaakko Pöyry Group.

yhtiön toimihenkilö, kuten Vaasan Sähkön toimitusjohtaja Leivonniemi. Asian ympärillä liikkui huolestuttavia huhuja, joiden mukaan EPV:tä oltiin ajamassa alas. Käytännössä EPV olisi muuttunut paperiyhtiöksi ilman omaa henkilökuntaa.<sup>315</sup>

Tämä esillä ollut jakoidea kuitenkin torjuttiin jo ennen kuin se ehti varsinaisesti nähdä päivänvaloa. Johtajanvaihdokseen liittyvälle epävarmuudelle haluttiin saada loppu ja ”oli maakunnan aika jyrähtää”. EPV:n hallituksen kokousta varten sovittiin ennakolta, että kun vuoroon tulee toimitusjohtaja Rauno Hakkilan eläkkeellejääntiasia, niin Lehtimäen Sähkö Oy:n toimitusjohtaja Heimo Muu-

mäki pyytäisi puheenvuoron. Hallituksen kokouksessa 11. päivänä lokakuuta 2000 Seinäjoen Törnävän kartanossa Muumäki pyysi tässä kohtaa esityslistaa puheenvuoron ja sanoi, että: ”Kyllä tämä on sen verran suuri yhtiö, että ei tätä oman toimen ohella hoideta. Jotta minä ehdotan, että nimitetään Petri Heinonen toimitusjohtajaksi.” Jylhän Sähköosuuskunnan toimitusjohtaja Markku Perna kannatti ehdotusta. Paperiyhtiön ehdottajilla meni ajatukset uusiksi ja katseiden vaihdon jälkeen Leivonniemi nyökytteli, että ehdotus oli hyvä. Paperiyhtiöhanke jäi siihen.<sup>316</sup>

---

<sup>315</sup> Kouhi 5.4.2011; Perna 14.10.2011.

<sup>316</sup> Kouhi 5.4.2011.





# 7

## *Veijareita ja vartijoita*

*”EPV:n johtajalla Heikki Niemiaholla oli suuri musta auto, ainut kaupungissa. Limusiini, jossa herroja piti kuskata.”<sup>317</sup>*

EPV:n henkilöstöpolitiikka lähti siitä, että töihin palkatut henkilöt olisivat yhtiön palveluksessa eläkkeelle asti. Henkilökunnalle rakennettiin asunnot Vaskiluotoon ja yhteisöllisyys kukoisti. Vaikeina-kaan aikoina ei irtisanomisia pidetty ratkaisuna ongelmiin. Henkilökunnalle rakennettiin virkistyskäyttöön kokonainen mökkikylä. Ajan muutoksen myötä EPV muuttui omaisuuden hallintaan keskittyneeksi yhtiöksi, jolloin yhtiön henkilökuntaa siirrettiin muihin yhtiöihin. EPV:n oma henkilökuntamäärä pieneni kuuteen henkilöön. Vuonna 2011 konsernin palveluksessa oli 25 työntekijää.

### Henkilökunta (Lähde: VK 1965-2010)

	1965	1970*	1975	1980	1985	1990
<b>KUUKAUSIPALKALLA</b>						
hallinto ja tekninen johto	3	6	10	9	9	9
konttorihenkilökunta	4	10	16	14	12	10
tekniset toimihenkilöt	17	35	34	23	21	18
muut	7	6	13	10	-	
<b>yhteensä</b>	<b>31</b>	<b>57</b>	<b>73</b>	<b>56</b>	<b>42</b>	<b>37</b>
<b>TUNTIPALKALLA</b>						
voimalaitoksen työntekijät, höyryvoimalaitos	37	62	76	57	60	45
muuntoasemien työntekijät, johdot	3	3	13	22	27	1
muut					2	2
<b>yhteensä</b>	<b>40</b>	<b>65</b>	<b>89</b>	<b>79</b>	<b>87</b>	<b>48</b>
<b>TILAPÄISET TYÖNTEKIJÄT</b> (tuntipalkkalaiset)	16	19	5	-	-	-
<b>kaikki yhteensä</b>	<b>87</b>	<b>141</b>	<b>167</b>	<b>135</b>	<b>131</b>	<b>85</b>

\* Vaskiluodon Voiman vakinainen henkilökunta on tässä mukana.

<sup>317</sup> Useat haastateltavat.



Etelä-Pohjanmaan Voima Oy:n, maakunnan yhteisen voimanhankintayhtiön, joka tulee Vaasaan rakentamaan suuren höyryvoima-aseman,

## TOIMITUSJOHTAJAN TOIMI

Julistetaan täten tarmokkaiden ja kokeneiden mieluummin korkeakoulututkinnon suorittaneiden insinöörien haettavaksi. Hakijan tulee viimeistään syyskuun 30 päivään mennessä lähettää hakemuksensa palkkavaatimuksineen Etelä-Pohjanmaan Voima Oy:n johtokunnan puheenjohtajalle, pankinjohtaja T. E. Teirille, Hoviolkendepuist, 11, Vaasa, puh. 2993, joka myös antaa lähempiä tietoja vapaaksi julistetusta toimesta.

Yhtiö varaa vapaan huoneiston toimitusjohtajalle. Toimi on vastaanotettava sopimuksen mukaan, Toimipaikka Vaasa.

Vaasassa, 2. 9. 1954.

**ETELÄ-POHJANMAAN VOIMA Oy.**

*Vaasa, Ilkka ja Uusi Suomi 2.9.1954.*

## Etelä-Pohjanmaan Voima Oy:n

Yhtiön toimitusjohtajaksi valittu dipl.ins. Erkki Jounela Kemistä

Etelä-Pohjanmaan Voima Oy:n hallitus on yhtiön toimitusjohtajaksi 18 hakijasta valinnut Kemi Oy:n voimapäällikön, dipl.ins. Erkki Jounela Kemistä Dipl.ins. Erkki Jounela on syntynyt Oulussa 1912. Hän tuli ylloppilaaaksi 1930 ja valmistui diplomi-insinööriksi teknillisen korkeakoulun koneinsinööriosaston sähkötekniiseltä opintosuunnalta 1939. Toimittuaan 1939-45 Sähkö Oy AEG:n teknillisen osaston toimistoinsinööriksi hän viimeainittuna vuonna siirtyi Kemi Oy:n voima- ja sähköosaston johtajaksi, missä toimesta hän edelleen on.



*Vaasa 28.11.1954*

Vuonna 1995 EPV:llä oli omaa henkilökuntaa kuusi henkilöä. Hallinto- sekä voimalaitoksen käyttö- ja kunnossapitosopimus oli PVO-Lämpövoima Oy:n kanssa. Tytäryhtiö EPA Oy:n palveluksessa ei ollut omaa henkilökuntaa.

Vuonna 2000 oman henkilökunnan lisäksi yhtiöllä oli sopimus PVO-Lämpövoima Oy:n kanssa yhtiön voimalaitoksen säilönnästä ja kaasuturbiinien käytöstä ja kunnossapidosta sekä tietyistä hallintoon ja konttoritoimintaan kuuluvista palveluista.

Vuonna 2005 konsernin palveluksessa oli 15 työntekijää, joista ylempiä toimihenkilöitä 12 ja toimihenkilöitä kolme. Keski-ikä oli hieman yli 40 vuotta.

Vuonna 2010 konsernin palveluksessa oli 24 työntekijää. EPV oli ulkoistanut merkittävän osan toiminnoistaan.

Henkilökunnan määrä yrityksessä on vaihdellut varsin paljon vuosien varrella. Suurimmillaan yhteenlaskettu henkilöstö oli 1970-luvulla. Silloin päästiin jopa yli 160 henkilön määrän kun kaikki erilaisissa työsuhteissa olleet henkilöt lasketaan mukaan lukuun. Henkilökunnan hyvinvointia on aina edistetty erilaisilla liikunta-, juhla- ja virkistystapahtumilla sekä koulutuksella. Esimerkiksi vuonna 1976 henkilökunnan liikuntaharrastuskilpailun palkintomatkaan varattiin 1000 markkaa<sup>318</sup>. EPV:n tukemia harrastusmuotoja oli mm. keilailu ja EPV:n

<sup>318</sup> 1000 markkaa vuonna 1976 vastasi vuonna 2011 noin 653 euroa.

Elinkustannusindeksi, vuosi 1951 = 100. Esim. [http://www.rahamuseo.fi/arvo\\_laskuri/laskuri.swf](http://www.rahamuseo.fi/arvo_laskuri/laskuri.swf), luettu 10.1.2012.

Keilaajat pelasivatkin Firmaliigassa. Muita harrastuksia olivat puulaakiurheilu kuten jalkapallo, maastojuoksu, suunnistus ja uinti. Henkilökunnalle oli järjestetty myös liikunta- ja saunailtoja Strömsössä, viikoittain toistuva lenkki tai lentopalloilu, kaukalojääpalloulu ja ammuntaa. Lisäksi ahkerille liikunnan harrastajille, jotka saivat vähintään 100 pistettä liikuntaharrastuskilpailussa, maksettiin puolet yhtiön tunnuksella varustetusta urheilupuvusta.<sup>319</sup>

EPV tarjosi ilmaisen kahvin toimihenkilöille ja kaikille vuorotyössä oleville vuonna 1975. Päivätyössä olevat työntekijät ostivat kahvin voimalaitoksen kahviosta 30 penniä kuppi.<sup>320</sup>

Koulutusta järjestettiin ensisijaisesti 1980-luvulla yhtiön ulkopuolella. Ammatilliseen täydennyskoulutukseen osallistui sekä työntekijöitä että toimihenkilöitä. Työnjohtajat saivat esimieskoulutusta työnjohtajan perus- ja jatkokursseilla. Työterveyshuolto kattoi koko henkilöstön. Varsinaisen työterveydenhoidon lisäksi oli saatavilla yleislääkäritasoista avosairaanhoidoa sekä laboratorio- ja röntgentutkimuksia. Kaikki työterveysasemalta saadut palvelut olivat henkilöstölle maksuttomia. Vuonna 1980 jatkettiin myös suunnattuja terveystarkastuksia neljässä kohderyhmässä, joihin kuului yhteensä 30

henkeä. Vuonna 1985 tehtiin 53 meluun altistuneelle henkilölle kuulotutkimus.<sup>321</sup>

Vuonna 1980 liikuntaharrastuskilpailuun osallistui 51 henkeä. Tenniskerho aloitti varsinaisen toimintansa järjestämällä tenniskurssit keväällä 1980. Eri puulaakiurheilulajeihin osallistuttiin innokkaasti. Näkyvimpiä tuloksia saavuttivat jalka- ja kaukalopalloilijat sekä pyöräilijät. Vuonna 1985 perustettiin matkailu- ja kamerakerhot, joiden toiminta alkoi vuoden 1986 puolella.<sup>322</sup>

## Yrityskuva 1980-luvulla

EPV:ssä tehtiin vuonna 1984 sisäinen yrityskuvatutkimus, jossa henkilöstö arvioi EPV:n toimintaa kyselylomakkeella. EPV:n varmuutta työnantajana, työolosuhteita ja sosiaalipalveluja pidettiin hyvinä tai erittäin hyvinä. Sekä naiset että miehet katsoivat voivansa vaikuttaa omaan työhönsä erittäin paljon ts. työ ja työmuodot koettiin vapaiksi. Sisäinen tiedotustoiminta kohosi koko henkilökunnan keskuudessa nipin napin arvoasteikon keskivaiheille. Yli puolet vastaajista koki saavansa yhtiötä koskevat tiedot aina tai usein huhupuheiden kautta. Poikkeuksena olivat yli 55-vuotiaat, yli 15 vuotta talossa olleet, sähköosastolaiset ja konttorissa työskentelevät – he saivat tietoa yhtiöstä harvoin

---

*319 EPV työvaliokunta ptk 23.12.1975 § 6, liite 3a (Harrastustoiminnanbudjetti vuodelle 1976, 20.11.1975); EPV Keilaajien menoarvio vuodelle 1976, 11.11.1975.*

*320 EPV työvaliokunta ptk 23.12.1975 § 6, liite 3b (Kahvitarjoilu voimalaitoksella, kirje 22.12.1975).*

*321 VK 1980-1990.*

*322 VK 1980-1990.*



*Vasemmalla Osmo Ahola ja oikealla Keino Vaahto.*

huhujen kautta. Kyselyn mukaan henkilökunta koki koulutuksen, omakohtaisen kehittymisen ja eteenpäin pääsymahdollisuudet puutteellisina.<sup>323</sup>

Vuoden 1984 tutkimuksessa mainitaan, että yli 15 vuotta EPV:ssä olleita oli lähes kolme kertaa niin paljon kuin uusia alle kaksi vuotta töissä olleita. Eniten eli 64 prosenttia oli ollut EPV:n palveluksessa 2-15 vuotta.<sup>324</sup>

## Ulkoistaminen alkaa

Vuonna 1990 henkilökunnan määrä väheni edellisestä vuodesta 32 henkilöllä. Syynä oli muuntoasemien henkilökunnan siirto Teollisuuden Voimansiirto Oy:n palvelukseen. Henkilöstön keskuudessa toimi edelleen useampi kerho, kuten EPV:n Keilaajat ry, tennis-, ka-

mera- ja matkailukerhot. Vuonna 1994 tapahtui suuri muutos EPV:n näkökulmasta henkilökunnan määrässä. PVO-Lämpövoima siirsi pääkonttorinsa Vaskiluotoon ja EPV vuokrasi huomattavan osan konttoritiloistaan yhtiölle. EPV solmi samalla hallintopalvelu- sekä voimalaitoksen käyttö- ja kunnossapitopalvelusopimuksen PVO-Lämpövoima Oy:n kanssa. EPV:n konttoritoimihenkilöt siirtyivät 1.4.1994 ja voimalaitoksen henkilökunta 1.6.1994 PVO-Lämpövoima Oy:n palvelukseen. EPV:n palvelukseen jäi vain seitsemän henkilöä.<sup>325</sup>

<sup>323</sup> EPV Oy. Sisäinen yrityskuvatutkimus. 21.8.1984.

<sup>324</sup> EPV Oy. Sisäinen yrityskuvatutkimus. 21.8.1984.

<sup>325</sup> VK 1994.

Seinäjoen mks:ssa sijaitsevan muuntamon

## VASTAAVAN MUUNTAMONHOITAJAN

toimi julistetaan vapaaksi haettavaksi vähintään teollisuus-  
koulun sähköosaston kurssin suorittaneille sekä sähkölaitok-  
sen ohjauslaitteihin ja -huoltoon perehtyneille.

Täydelliset hakemukset todistusjäljennöksineen ja palk-  
kavaatimuksineen lähetettävä mahdollisimman pian osoit-  
teella Etelä-Pohjanmaan Voima Oy, Kirkkopuist. 4, Vaasa.

Asunto nykyaikaisine mukavuuksineen on.

**ETELÄ-POHJANMAAN VOIMA Oy.**

*Vaasa 12.12.1953*

## Nuorehko sähkötekniikko

saa paikan piirtäjänä yhtiömme kontorissa Vaasassa. Hake-  
mukset, joista käy ilmi henkilötiedot, suoritettut opinnot,  
aikaisempi kokemus alalla ja palkkavaatimus lähetettävä  
15. 5. 56 mennessä konttoriimme.

**ETELÄ-POHJANMAAN VOIMA Oy**  
Vaasa, Hovioikeudenpuistikko 11.

*Vaasa 4.5.1956*

EPV:n oma henkilöstö hoiti yleisen liikkeen-  
johdon yhtiön perusliiketoiminnan toteutumisek-  
si. Sähkönhallinta ja -siirto tapahtuivat  
pääsääntöisesti osakkuusyhtiöiden kautta, ja  
näiden hallintoon osallistuminen sekä pal-  
velutuottajien valvonta olivat avaintehtäviä  
varsinaisen sähkökaupan ohella.<sup>326</sup>

EPV on muuttunut vuosien varrella tuotannollisesta yhtiöstä holding-yhtiöksi. Ihmiset ovat siirtyneet töihin EPV:n omistamiin yhtiöihin. Tätä kuvasti hyvin myös eräs haastateltava, joka totesi, ettei aamulla aina voinut olla varma minkä yhtiön nimi luki

haalarin selässä. Käytännön työhön firman nimellä ei ollutkaan väliä. Työt jatkuivat ja niitä tehtiin ammattitaidolla.

### **Yhtiökokoukset ja hallitustyöskentely**

EPV:n yhtiökokoukset ja hallitustyöskentely sujuivat hyvässä yhteishengessä. Omistajien luottamus yhtiöön oli 100 prosenttista. Jokainen omistaja oli saanut oman luottamushenkilönsä hallitukseen. Käytännössä eri sähkölaitosten toimitusjohtajat olivat mukana

<sup>326</sup> VK 1994.



hallituksen jäsenenä. Hallituksessa ei koskaan riideltä pöydän ympärillä. EPV pystyi ylläpitämään tasapuolista politiikkaa, eikä kukaan tuntenut jääneensä syrjäytetyksi.<sup>327</sup>

Hallitusasiat olivat hyvin valmisteltuja. Varsinkin Tuffe Teirin aikana piti arvioida kaikki yksityiskohdat tarkasti aina etukäteen, että tiesi, mistä puhui. Kun yksityiskohdat laitettiin yhteen, niin voitiin tarkastella palveliko asia EPV:n päämäärää. Tuffe Teir oli herra, joka asetti tavoitteet ja kysyi, että millä konstilla tuohon tavoitteeseen päästään. Toisin sanoen valittiin politiikka, jonka

<sup>327</sup> Strandberg 28.9.2010.

kautta EPV pääsi asetettuun tavoitteeseen. Kanslianeuvos Strandberg on oikeassa todetessaan, että ”Oikeastaan näinhän pitäisi ajatella kaikkialla, jokaisessa yhdistyksessä ja firmassa tai jopa yksityiselämässäkin. Että mihin sinä pyrit, teetkö työtä sen hyväksi, että pääset tuohon tavoitteeseen.”<sup>328</sup>

EPV:n hallitus kokoontuu seitsemän, kahdeksan kertaa vuodessa pääasiassa Vaasassa tai Helsingissä. EPV:n hallituksen pitkäaikainen puheenjohtaja Kouhi kertoo hallitusyöskentelystä: ”Työilmapiiri hallituksessa on hyvä. Asioiden valmistelu on korkeata-

<sup>328</sup> Strandberg 28.9.2010.



*Tj. Heikki Niemiaho,  
T.E. Teir &  
Holger Strandberg*

## Naisten ja miesten kahvipöytä

EPV:n insinööri Suominen kertoo talon tavoista:

Aamulla yhdeksältä ja iltapäivällä kahdelta on kahviaika, jolloin kokoonnutaan kahvioon. Siellä on naisten pöytä ja miesten pöytä. Kun tulin nuorena miehenä tänne, niin ajattelin, että menen naisten kanssa samaan pöytään kahvia juomaan. Juttelin omalla tavallani ja oli hauskaa. Tämän jälkeen esimies Mikko Lind otti minut puhutteluun ja valisti, että talossa tapana, jotta naisten pöytään ei mennä. Naisten pitää antaa rauhassa juoda kahvinsa. Täällä on miesten pöytä ja täällä on naisten pöytä. Minä ymmärsin asian kerrasta, enkä ole sen jälkeen naisten pöytään mennyt. (Lähde: Suominen 29.9.2010.)

## Mitäs sä täällä teet?

DI Rami Vuola valittiin EPV:n toimitusjohtajaksi vuonna 2003. Hän muistelee ensimmäistä työpäiväänsä yhtiössä:

”Menin toimistolle illalla, ja siellä ei ollut ketään paikalla. Työhuoneeseen tuli äitini ikäinen siivoojarouva, joka närkästyneenä kysyi, että: ”Mitäs sä täällä toimitusjohtajan huoneessa teet?”. Olin silloin 35-vuotias, ihan pojankloppi siivoojarouvaan verrattuna. Sanoin, että: ”Olen uusi toimitusjohtaja.”. Siivoojarouva niiasi minulle. Sanoin hieman hämilläni, että: ”Eiii tarvitse niia, että terve vaan, mukava olla töissä täällä”.

Energia-alalla on ollut perinteisesti hierarkkisia johtajia, patriarkkoja. Minä lähdin siitä, että ollaan suorassa kontaktissa ilman väliportaita.”

(Lähde: Vuola 12.4.2011.)



*Toimitusjohtaja Rauno Hakkila ja Riitta-Liisa Havunen ansiomerkkien jakotilaisuudessa.*

soista. Kaikki hallituksen jäsenet, myös myöhemminkin mukaan tulleiden osakkaiden edustajat, ovat olleet hallitustyössä hyvin aktiivisia ja yhtiön etua ajavia.”<sup>329</sup>

EPV:n hallitus on suuri. Hallituksessa on kymmenen varsinaista ja viisi varajäsentä, jotka myös ovat aina kokouksessa paikalla. Perusteena hallituksen suurelle koolle on, että näin 90 prosenttia osakkaista on koko ajan hyvin perillä yhtiön tilanteesta. Pienillä osakkailla on hallituspaikkajensa osalta kiertojärjestelmä, suurilla on vakinaiset mandaatit. Paikkajaosta on sovittu

<sup>329</sup> Kouhi 3.1.2012.

## EPV:n hallituksen puheenjohtajat



*Kaupunkineuvos  
T.E. Teir  
1952-1976*



*Kaupunkineuvos  
Lauri Järventaka  
1976-1980*



*Teollisuusneuvos  
Pertti Karhama  
1981*



*Kanslianeuvos  
Holger Strandberg  
1982-1992*



*Pankinjohtaja,  
kaupunkineuvos  
Heikki Kouhi  
1993-*

## Yhtiön toimitusjohtajina ovat toimineet



*DI Bertel Hisinger  
1952-55*



*DI Erkki Jounela  
1955-62*



*DI Birger Smeds  
1962-67*



*DI Heikki Niemiaho  
1967-89*



*DI Rauno Hakkila  
1989-2000*



*DI Petri Heinonen  
2000-2003*



*DI Rami Vuola  
2003-*



*EPV:n johtokunta 1976-1977. Pöydän päässä L. Järventaka*

osakassopimuksella ja se takaa, että jokaisella osakkaalla on vuorollaan mahdollisuus olla mukana hallituksessa.<sup>330</sup>

Kouhi jatkaa, että: ”Yhtiön hallituksen on pystyttävä tekemään yksimielisiä päätöksiä. Mm. strategiapäätöksiä täytyy jaksaa jauhtaa niin kauan, että yksimielisyys löytyy. Kunnallishallinnossa voidaan äänestellä, koska kunnissa tehdään poliittisia päätöksiä. Osa-

keyhtiössä tehdään bisnespäätöksiä, joista yksimielisyys on mielestäni löydettävä.”<sup>331</sup>

### **Veijareita**

Toimitusjohtaja Rauno Hakkila on jäänyt monen EPV:läisen mieleen räiskyvästä kielenkäytöstä. Vuosikertomuksia hyväksyttäessä toimitusjohtajan katsaus oli kirjoitus, josta

---

<sup>330</sup> Kouhi 3.1.2012.

<sup>331</sup> Kouhi 3.1.2012.



ETELÄ-POHJANMAAN VOIMA OY

VASKILUODON VOIMA OY

FRILUNDINTIE  
FRILUNDSVÄGEN

7



”piti sitä kieltä aina siivota, ja miettiä kirjoitetaanko perkele isolla vai pienellä.”<sup>332</sup>

Henkilönä Hakkila oli itse rauhallisuus. Jylhän Sähköosuuskunnan toimitusjohtaja Pernaa muistelee: ”Häntä oli mukava seurata. Hänen mielestään mitään markkinaa ei ollut olemassakaan. Hän sanoi, että ”tämä on sähköhuoltoa, ei mitään markkinaa, turha hötkyillä.”<sup>333</sup>

Pernaa nostaa esille myös Vaasan Sähkön toimitusjohtaja Lindin ilmiömäisen päässä-laskutaidon:

”Lindin Mikolla oli aina valmiina lasketuna investoinnin kustannukset penniä per kilowattitunti eli mitä se maksaa osakkaille. Se oli heti hällä valmiina vaikka kuinka isosta investoinnista oli kyse. Hänellä oli päässä-laskutaito, jota en ole nähnyt kenelläkään muulla.”<sup>334</sup>

## **Poliitikkoja ja asiantuntijoita**

EPV on aina ollut vahva yhtiö. EPV:n hallituksessa oli 1980- ja vielä 1990-luvullakin mukana paitsi osakasyhtiöiden toimitusjoh-

tajia, monia kaupunkien ja kuntien tärkeitä vaikuttajia. Vaasastakin EPV:n hallitukseen valitut henkilöt olivat pääosin poliitikkoja, poikkeuksena Vaasan apulaiskaupunginjohtaja Sanaksenaho, joka oli enempi ”viran puolesta” edustamaan valittu. EPV:n hallitus ei koskaan äänestänyt, vaan se luotti ja oli samaa mieltä kuin asiantuntijat. Omistuspohjan ja sitä kautta hallituksenkin laajentuessa vuonna 2004 hallitus siirtyi poliitikkoajasta asiantuntijajäseniin.<sup>335</sup>

EPV:n erityispiirre on kyky sitouttaa omistajat yhteisen tavoitteen taakse. Strategiatyötä on yhtiössä tehty paljon. Erityisesti hallitus, jossa on osakkaat mukana, on sitoutettu strategiaproessiin. Suunta on päätetty yhdessä ajoittain raskaassakin prosessissa. Prosessin aikana osapuolet tutustuvat muihin osapuoliin, heidän tavoitteisiinsa ja johtohenkilöihin. Tällöin sitoutuminen strategian toteuttamiseen on paljon helpompaa kuin ilman tällaista työskentelyä.<sup>336</sup>

---

*332 Useat haastateltavat.*

*333 Pernaa 14.10.2011.*

*334 Pernaa 14.10.2011.*

*335 Sanaksenaho 29.9.2011.*

*336 Linna 30.9.2011.*



*EPV Energia Oy:n hallitus 2011. Takarivissä vasemmalta: Markku Källström (talousjohtaja, hallituksen sihteeri), Markku Vartia, Heikki Mäilumäki, Janne Savelainen, Sakari Suontaka, Antti Vilkuna, Vesa Kumpulainen, Esa Kaunisto, Martti Haapamäki, Olli Arola, Seppo Ruohonen ja Rami Vuola (toimitusjohtaja). Eturivissä vasemmalta: Markku Pernaa, Hannu Linna, Heikki Kouhi (hallituksen puheenjohtaja), Jorma Rasinmäki ja Kaj Skätar.*

*Marjo Haapamäki, Saija Alavainio ja Rami Vuola*



*Markku Källström, Timo Mäki, Tuija Varonen ja Tomi Mäkipelto*



*Reijo Kinnari, Ahti Rinnasto ja Martti Suominen*



*Vaasa, Ilkka 6.1.1974*

*Vaasa 3.1.1974*



*Jukka Rajala, Sirpa Vainionpää ja Frans Liski*



Halutaan vuokrata

## 3 huonetta ja keittiö

palvelukseemme tulevalle diplomi-insinöörille. Yst. vastaukset pyydetään konttorimme puh. 16040/Kiviranta.



**ETELÄ-POHJANMAAN VOIMA OY**  
Frilundintie 7, 65170 Vaasa 17

*Vaasa 27.6.1974*







# 8

*Kohti vähäpäästöistä  
energiaa*

Ympäristöasiat ovat nousseet voimakkaasti esille erityisesti 2000-luvulla. Tämä on näkynyt energiapolitiikassa, joka on alkanut tukea uusiutuvia energiantuotantomuotoja. Hiili- ja öljykattiloiden rinnalle on rakennettu muun muassa tuulivoimaloita ja ostettu vesivoimaosuuksia Norjasta. Kasvihuonepäästöjen vähentämiseen tähtäävä päästökauppalaki tuli vuonna 2004 ja se toi uusia haasteita ja mahdollisuuksia energia-alalle. Myös kaupunkilaiset ja kuntalaiset ovat enenevässä määrin ympäristötietoisia ja yleinen mielipide tukee kestävästä kehityksestä. Lisää voimaa yritys on hankkinut 2000-luvun alussa muun muassa lisäämällä osakekaupoilla omistustaan PVO:sta ja osallistumalla norjalaisen vesivoiman hankintaan. EPV on mukana omistajan roolissa TVO:n ydinvoimahankkeissa Olkiluodossa. Tuulivoimaa täydentää energiantuotantopalettia. EPV hankkii vuosittain noin 4 TWh sähköä, mikä vastaa noin viittä prosenttia Suomessa vuoden aikana kulutettavasta sähköstä. Etelä-Pohjanmaan Voima Oy nimi vaihtui EPV Energia Oy:ksi vuonna 2009 ja yhtiö keskittyi voimantuotanto-omistuksen hallinnointiin. Toiminta-ajatus kilpailukykyisestä sähkön hankinnasta osakkaille on säilynyt muuttumattomana koko yhtiön olemassaoloajan ja tätä toimintaperiaatetta noudatetaan edelleen.

## Päästökauppa

Kasvihuonepäästöjen vähentämiseen tähtäävä päästökauppalaki tuli voimaan 4.8.2004. Lain mukaan Energiamarkkinavirasto toimii kansallisena päästökauppaviranomaisena Suomessa. Kasvihuonekaasujen vähennysvelvoitteet pohjautuivat kansainväliseen Kioton-sopimukseen, jonka Suomi ja EU-maat ratifioivat vuonna 2002 koskien vuosia 2008–2012. Sopimuksen ensisijaisena tavoitteena oli vähentää hiilidioksidipäästöjä.<sup>337</sup>

EU:n laajuinen päästöoikeuskauppa alkoi vuoden 2005 alusta. Päästökaupan tärkein velvoite oli se, että päästökauppaa käyvät

toimipaikat tai yritykset joutuivat hankkimaan päästöjään vastaavan määrän päästöoikeuksia. Sähkön ja lämmöntuotannon osalta kaupan piiriin kuuluivat yli 20 MW:n tehoiset laitokset.<sup>338</sup>

Päästökauppajärjestelmässä yrityksille myönnetään hallitusten määrittämien yleisten ympäristötavoitteiden mukaiset kasvihuonekaasupäästöjä koskevat kiintiöt, joita ne voivat myydä toisilleen. Kaikkien järjestelmään kuuluvien yritysten päästokiintiöiden kokonaismäärä vastaa järjestelmän sallimaa päästöjen ylärajaa. Päästökaupan ansiosta yksittäinen yritys voi ylittää sille määritetyn päästokiintiön, jos se voi osoittaa

---

<sup>337</sup> Valkonen 2007, 38.

<sup>338</sup> Honkatukia et al. 2003.





yrittäjien, jonka päästöt alittavat sallitun määrän ja joka on halukas luopumaan jäljellä olevasta kiintiöstään.<sup>339</sup>

Päästöoikeuskauppaan perehdyttiin etukäteen ja sen seurauksia ennakoitiin, mutta väisun alun jälkeen alan toimijat yllättyivät korkeasta hintatasosta. Käytännössä alkuvuoden hintataso kolminkertaistui vuoden 2005 loppuun mennessä.<sup>340</sup> EU:n laajuinen päästöoikeuskauppa aiheutti toisenakin soveltamisvuotena ongelmia ja “harmaita hiuksia” alan toimijoille. Kevään 2006 aikana päästöoikeuden yksikköhinta nousi 30 euron tasolle, romahti ja liukui lopulta viiden euron tasolle vuoden lopussa. Vaikka päästö-

oikeuskaupan piirissä olevien pohjoismaisten voimalaitosten tuotantomäärät olivat suuria ja siten laitokset olivat päästöoikeuksien netto-ostajia, niin Euroopan ennakoitua alhaisemmat toteutuneet päästöt ja lämmin loppuvuosi aiheuttivat päästöoikeuksien hintatason laskun.<sup>341</sup>

### **Lisää teho-osuuksia PVO:sta ja vesivoimaa Norjasta**

Pohjolan Voima -konsernissa ja sen omistusyhteisyrittäjissä oli käynnissä useita voimalaitosprojekteja vuonna 2000. Uudet voimalaitokset käyttivät valmistuttuaan

---

*339 Vihreä kirja - Kasvihuonekaasujen päästökaupasta Euroopan unionissa /\* KOM/2000/0087 lopull. \*/, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52000DC0087:FI:HTML>.*

*340 VK 2005.*

*341 VK 2006.*

pääosin kotimaista biopolttoainetta.<sup>342</sup> Tammi-kuussa 2004 EPV hankki osakekaupoilla omistukseensa lisää teho-osuuksia PVO:sta. Yhtiö lähes kaksinkertaisti omistuksensa ja nousi PVO:n neljänneksi suurimmaksi omistajaksi.<sup>343</sup> Vuonna 2011 EPV Energia hankki Pohjolan Voiman kautta sähköä 723 GWh.<sup>344</sup>

Syyskuussa 2004 EPV päätti osallistua norjalaisen vesivoiman hankintaan. Tämä tapahtui asiaa varten perustetun Rapid Power Oy:n kautta. EPV omistaa tästä yhtiöstä puolet.<sup>345</sup> Tämä oli EPV:lle ensimmäinen

kerta, kun oltiin mukana Suomen rajojen ulkopuolisessa hankkeessa. EPV hankki Norjan kuudenneksi suurimman vesivoimalaitoksen Ranan tuotannosta 32,5 prosenttia seuraavan 15 vuoden ajan aina vuoteen 2019 asti. Ranan vesivoimalaitos on Nordlandin maakunnassa ja se on valmistunut vuonna 1968. Sen kokonaisteho oli 500 MW ja keskimääräinen vuosituotanto yli 2 000 GWh. EPV sai voimalaitoksesta päästötöntä energiaa noin 700 GWh vuodessa.<sup>346</sup> Erityisen mielenkiintoiseksi voimalaitoksen tekee sen

---

*342 VK 2000.*

*343 VK 2004.*

*344 VK 2010.*

---

*345 VK 2010.*

*346 VK 2004.*



vesivarastoallas, jonka koko vastaa peräti noin 60 % koko Suomen vesivarastoista.<sup>347</sup>

EPV neuvotteli marraskuusta 2003 alkaen yhdessä Kymppivoima Oy:n ja Outokumpu Oyj:n kanssa mahdollisuudesta ostaa 20 prosenttia norjalaisen vesivoimayhtiön E-CO Vannkraft AS:n osakkeista. Heinäkuussa 2004 asiassa päästiin sopimuksen allekirjoittamiseen myyjän eli norjalaisen valtionyhtiö Statkraft SF:n kanssa. E-CO Vannkraft AS:n toisella omistajalla, Oslon kaupungin kokonaan omistamalla E-CO Energi AS:llä oli

kaupan kohteena olleisiin osakkeisiin kuitenkin etuosto-oikeus, jonka se päätti käyttää 22.9.2004. Näin tämä hanke kariutui.<sup>348</sup>

## **Vaskiluodon Voima Oy 2000-luvulla**

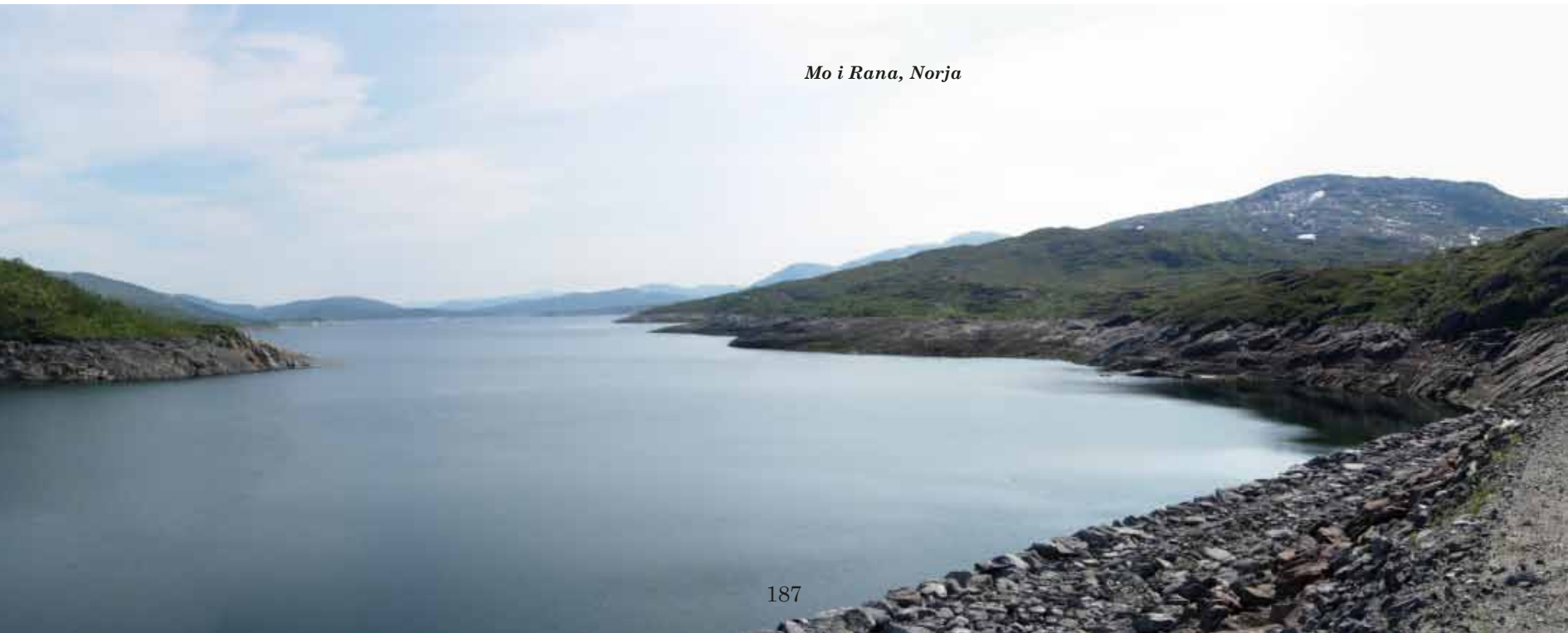
Vuonna 2006 Vaskiluodon Voiman laitoksilla tuotettiin sähköä ja kaukolämpöä jälleen yhden “välivuoden” jälkeen normaaliin tapaan. Kivihiilivoimalaitos Vaskiluoto 2 toimi luottavasti vailla merkittäviä tuotantokatkoja

---

*347 VK 2006.*

*348 VK 2004.*

*Mo i Rana, Norja*



## Kaasuturbiini

Vuoromestari Haapamäki kertoo kaasuturbiinilaitoksesta vuonna 2011:

”Kun kaasuturbiinilaitos otetaan päälle, niin Fingrid painaa Helsingissä nappia. Me ei edes huomata muuta kuin näytöstä, että ”aha, nyt lähtee.” Samaten tapahtuu alasajo Helsingistä. Me ajetaan kaasuturbiinilaitosta kerran kuu-kaudessa. Se on koekäyttöä. Silloinkin yleensä Fingrid käynnistää sen ja paikan päällä katsotaan, että kaikki pelaa. Kaasuturbiinilaitosta ei ole tarvittu vuosiin.”

*(Haapamäki 7.4.2011)*



ja oli kytkettynä verkkoon vuoden aikana n. 7400 tuntia. Vuosihuollon aikana laitoksen kattilaan tehtiin muutoksia laitoksen minimitohon pienentämiseksi. Vaskiluoto 2 tuotti vuonna 2006 EPV:lle sähköä 752 GWh sekä Vaasan Sähkölle kaukolämpöä 604 GWh.<sup>349</sup>

Seinäjoen turvevoimalaitoksella uusittiin kesän revisiossa turbiiniautomaatiota sekä generaattorin magnetointijärjestelmä. Laitos oli verkossa noin 7600 tuntia ja sillä tuotettiin vuonna 2006 EPV:lle sähköä 394 GWh sekä Seinäjoen Energialle kaukolämpöä 321 GWh.<sup>350</sup> Seinäjoen voimalaitoksen pääpolttoaineet ovat turve ja puuaines. Varapolttoaineena ovat kivihiili ja raskas polttoöljy.

Vuonna 2011 Vaskiluodon Voimalla ei ole palkattua henkilökuntaa, vaan käyttö-, kunnossapito-, talous- ja hallintopalvelut ostetaan yhteistyökumppaneilta ja omistajayhtiöiltä. Voimalaitosten käyttö- ja kunnossapitotoimintaa hoitaa yhtiön molemmilla voimalaitoksilla Proma-Palvelut Oy. Talouspalvelut hankitaan Powest Oy:ltä ja hallintopalvelut toimittavat omistajayhtiöt EPV ja Pohjolan Voima. Vaskiluodon Voiman suora työllistämisaikutus on vuosittain noin 370 henkilötyövuotta, josta Vaasan osuus on 105 ja Seinäjoen alueen osuus 265 henkilötyövuotta. Merkittävä osuus Seinäjoen voimalaitoksen suorasta työllistämisaikutuksesta

syntyy paikallisen polttoaineen tuotannossa ja hankinnassa.<sup>351</sup>

## Ilmastonmuutoksen hillintää

Tammikuussa 2008 julkaistiin EU-komission energiapaketti, joka linjasi merkittävät tavoitteet hiilidioksidipäästöjen vähentämiselle, uusiutuvan energian osuuden lisäämiselle sekä energiatehokkuuden parantamiselle. Kaikki tavoitteet palvelivat samaa päämäärää: ilmastonmuutoksen hillintää. Marraskuussa 2008 Suomen valtioneuvosto hyväksyi kansallisen kunnianhimoisen ilmasto- ja energiastrategian. Tämä edellytti ja edellyttää energiasektorilta erittäin huomattavia investointeja.<sup>352</sup>

EPV:n toimitusjohtaja Rami Vuola toteaa valtion roolista energiateollisuudessa vuonna 2011:

”Lähtökohtaisesti energia ei kuulu EU:lle, mutta ilmastopolitiikan kautta se on käytännössä ottanut sen itsellensä. Kaikki suuret päätökset energia-alaan liittyen tehdään EU:ssa. Ainoa iso asia, mikä Suomessa päätetään, on verotus.”<sup>353</sup>

Energiapolitiikkaan ei ole tyytyväinen myöskään Vaasan Sähkön toimitusjohtaja Hannu Linna.<sup>354</sup>

---

<sup>349</sup> VK 2006.

<sup>350</sup> VK 2006.

<sup>351</sup> <http://www.vv.fi/Default.aspx?id=318498>, luettu 7.9.2011.

---

<sup>352</sup> VK 2008.

<sup>353</sup> Vuola 12.4.2011.

<sup>354</sup> Linna 30.09.2011.

”Ilmastonmuutoksen seurauksena alkoi reregulaatio. Se on johtanut siihen, että viranomaisten puolelta on tullut nopeita, voimakkaita ohjausliikkeitä. Ei pääomavaltaista toimialaa saisi niin ohjata. Esimerkiksi jos joku perhe päättää siirtyä joukkoliikenteen käyttöön, niin ei se niin tee, että ensin käydään särkevässä pihalla oleva auto. Kyllä siinä joku muu ratkaisu haetaan. Näihin olemassa oleviin tuotantolaitoksiin on pitänyt panostaa valtavasti. Siksi muutos on tuntunut aika hurjalta.”

EPV:ssä vietiin läpi vuonna 2008 yhtiön hallituksen strategiaprosessi, jonka painopisteenä olivat eri energiantuotantomuodot ja niiden asema EPV:n tuotannossa nyt ja tulevaisuudessa. EPV:n tavoitteeksi linjattiin päästöttömän tuotannon lisääminen. Tärkeimmät keinot EPV:ssä olivat:

- ydinvoiman lisärakentaminen,
- mittava tuuliohjelma,
- kansainvälisiin ilmastopimuksiin liittyvien joustomekanismien hyödyntäminen päästöjä vähentäviin hankkeisiin osallistumalla,
- bioenergian käytön lisääminen sekä olemassa olevilla voimalaitoksilla että uusien, korkean energiatehokkaiden bioenergiainnostuslaitosten toteuttaminen.<sup>355</sup>

Jo ennen vuoden 2008 strategisia päätöksiä EPV:ssä oli alettu valmistautua energia-alalle tulevaan muutokseen kohti vähäpäästöisempää energiantuotantoa.

## **Kotimaisten polttoaineiden käyttöä lisätään**

Suomen Energiavarat Oy, jossa EPV on mukana, osti 5.5.2009 Metsäliiton Vap-osakkeet, joilla se sai 49,9 prosentin omistusosuuden Vapo Oy:stä. Kauppa täydensi EPV Energian ja sen omistajien liiketoimintaportfoliota kotimaisilla biopolttoaineilla, ja paransi näiden yhtiöiden mahdollisuuksia toteuttaa kotimaisiin polttoaineisiin perustuvia voimalaitosinvestointeja. Kauppa tuki hyvin EPV:n kestävä kehityksen strategiaa. Vapon pääomistaja on Suomen valtio, joka omistaa 50,1 prosenttia Vapon osakkeista.

Vaskiluodon Voima Oy haki vuonna 2009 ympäristölupamuutosta kahden rinnakkaisen kaasutuslaitoksen rakentamiseksi. Biopolttoaineiden ja energiaturpeen käyttö kaasutuslaitoksen polttoaineena tulee vähentämään kivihiilen polton jopa puoleen nykyisestä määrästä. Kun hanke toteutuu, nousee Vaskiluotoon maailman suurin biopolttoaineen kaasutuslaitos. Hanke perustuu termiseen kaasutekniikkaan ja sen tarkoitus on korvata kotimaisilla polttoaineilla Vaasan voimalaitoksen kivihiilen käytöstä osuus, joka tarvitaan kaukolämmön ja sähkön yhteistuotantoon. Voimassa olleella päästöoikeuden hintatasolla kaasutuslaitos ei näyttänyt kannattavalta ilman merkittävää ulkopuolista tukea. Kaasutuslaitoksessa on tarkoitus käyttää kotimaisia biopolttoi-

---

*355 VK 2008.*



*Lapualainen Taisto Pusa on toisen polven turveurakoitsija. Hän tekee turveurakoita Vaskiluodon Voimalle.*

neita kuten turvetta, olkea ja ruokohelpiä.<sup>356</sup> Hanke kotimaista polttoainetta käyttävästä kaasutuslaitoksesta sai ympäristöluvan elokuussa 2010.<sup>357</sup>

Turve on kotimainen polttoaine, joka korvaa ennen kaikkea hiiltä. Turpeen merkitystä lisää se, että turve mahdollistaa seospoltossa muiden vaikeammin hyödynnettävien polttoaineiden, kuten metsähakkeen ja pelto biomassojen, käyttöä. Turvemaiden ottaminen turvetuotantoon ja turpeen tuotanto

ovat tarkkaan säädeltyä ja luvanvaraista toimintaa. Turvetuotanto vaatii ympäristöluvan. Yleisimmät turvetuotannon jälki-käyttömuodot ovat ruokohelven viljely sekä maa- ja metsätalous.<sup>358</sup>

Suomen hallituksen tavoitteena on lopettaa kivihiilen käyttö suurissa kaupungeissa vuoteen 2020 mennessä. Tavoitteen saavuttamiseksi mm. kivihiiliveroa korotettiin vuonna 2011.<sup>359</sup>

---

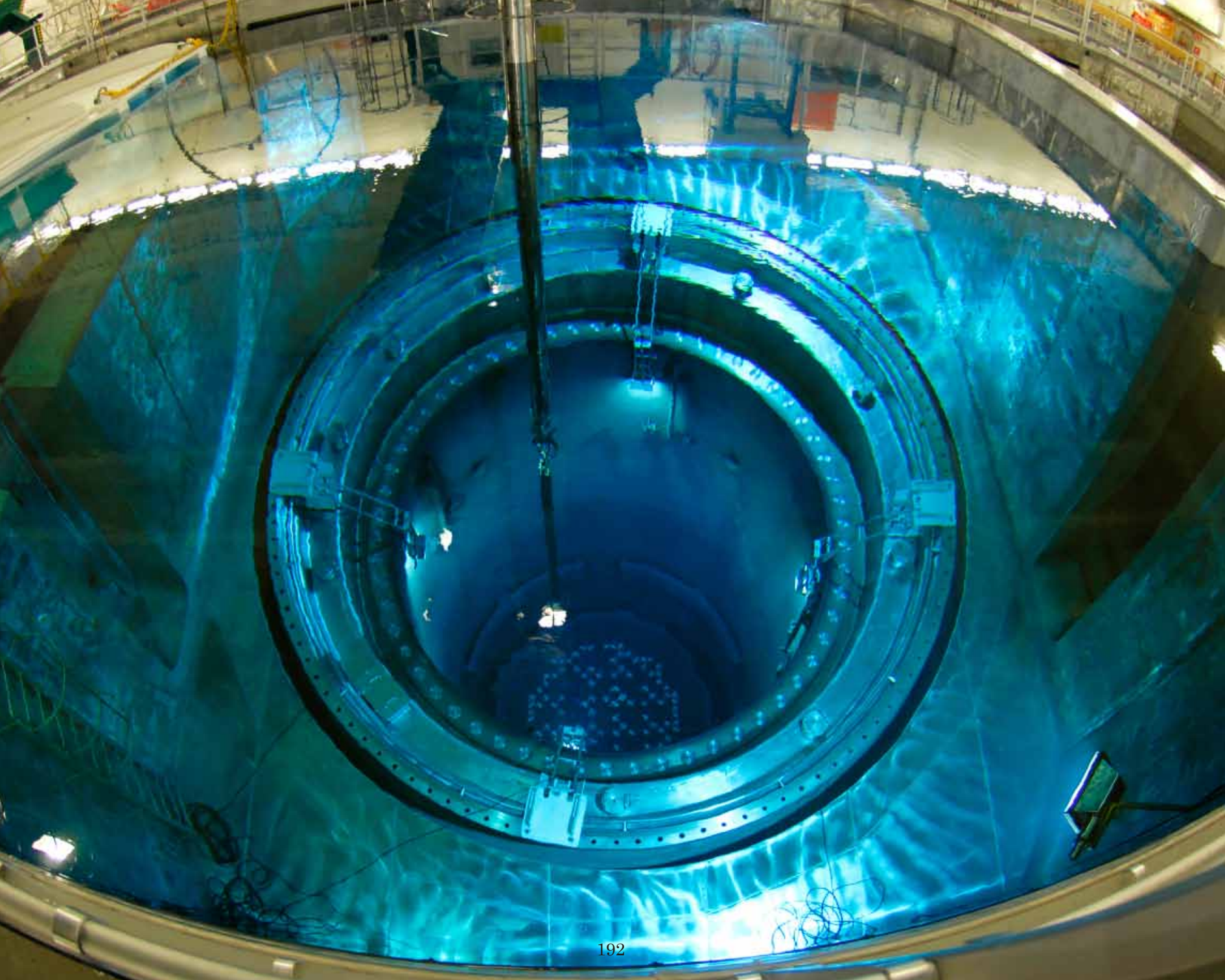
<sup>356</sup> Vaskiluodon Voima Oy VK 2009.

<sup>357</sup> VK 2010.

<sup>358</sup> <http://www.turveinfo.fi/> & <http://www.vv.fi/>, luettu 22.2.2012.

<sup>359</sup> Pohjalainen 4.9.2009, saatavilla

<http://www.pohjalainen.fi/teemat/kulttuuriteemat/article.jsp?article=445211&image=0>, luettu 1.11.2010.





## Ydinvoimaa

Vuoden 2006 aikana oli valmistunut OL1:n ja OL2:n turbiinilaitosten laaja modernisointi. OL1:llä toteutettiin normaalia pidempi huoltoseisokki, jolloin turbiinilaitoksen modernisoinnin yhteydessä uusittiin laitoksen korkeapaineturbiini, välitulistimet, höyrynkuivain, turbiiniautomaatio sekä 6,6 kV kytkinlaitos. Modernisointitöiden seurauksena laitoksen hyötysuhde parani ja nettoteho nousi 840 MW:sta 860 MW:n. Vastaavat modernisointityöt oli tehty OL2:lla jo kesän 2005 vuosihuollon yhteydessä. Vuosihuollon lisäksi Olkiluoto 1:lla ei ollut yhtään merkittävää viasta aiheutuvaa tuotantokeskeytystä. OL 2 toimi koko vuoden 2006 luotettavasti ja tehokkaasti. Poikkeuksellisen lyhyen polttoaineenvaihtoseisokin lisäksi laitoksella ei ollut yhtään merkittävää viasta aiheutuvaa tuotantokeskeytystä. Ensimmäinen kokonainen toimintavuosi uudella korkeammalla nimellisteholla tuotti laitokselle uuden vuosituotantoennätyksen. Laitoksen käyttökertoimeksi tuli 96,9 %. Olkiluodon laitokset tuottivat vuonna 2006 EPV:lle ydinvoimasähköä yhteensä 1194 GWh, joka oli uusi ennätys.<sup>360</sup>

Vuonna 2000 Teollisuuden Voima Oy (TVO) jätti valtioneuvostolle hakemuksen, jossa pyydettiin ydinenergialain edellyttämää periaatepäätöstä siitä, voidaanko Suomeen rakentaa uusi ydinvoimalaitosyksikkö.<sup>361</sup> Eduskunta antoi vuonna 2002

TVO:lle luvan rakentaa Olkiluotoon Suomen viidennen ydinvoimalaitosyksikön, Olkiluoto 3:n. Uuden voimalaitoksen toimittaa ranskalaisen Framatomen (nyk. Arevan) ja saksalaisen Siemensin muodostama konsortio. Yksikön oli tarkoitus olla tuotantokäytössä jo keväällä 2009, mutta sen valmistuminen myöhästyi reaktorisaarekkeen järjestelmien suunnittelun keskeneräisyyden sekä rakentamisessa ja urakoinnissa ilmenneiden ongelmien takia.

Uusi laitosyksikkö on tekniikaltaan painevesireaktori, niin sanottu kolmannen sukupolven kevytvesireaktori, mallimerkinäältään EPR. Valmistuessaan voimalaitos tulee olemaan sähköteholtaan maailman suurin yksikkö (1600 MW) ja siten laitokseen tulee myös maailman suurin höyryturbiini.

Vuonna 2010 kolme liittoutumaa haki lupaa ydinvoimalan rakentamiseksi: suoma-laisten teollisuuden ja kaupan alan yritysten ja energiayhtiöiden sekä E.ONin omistama Fennovoima sekä aikaisempien ydinvoimaloiden omistajat Fortum ja Teollisuuden Voima. Eduskunta päätti 1. heinäkuuta 2010 äänin 120–72 myöntää Teollisuuden Voimalle luvan rakentaa Olkiluotoon vielä yhden ydinvoimalayksikön. Olkiluoto 4:n suunnittelutyöt olivat vuonna 2010 jo alkaneet. Myös Fennovoima sai äänin 121–71 luvan rakentaa uuden ydinvoimalan joko Simoon tai Pyhäjoelle. Lokakuussa 2011 Fennovoima valitsi voimalan sijoituspaikaksi Pyhäjoen.

---

<sup>360</sup> VK 2006.

<sup>361</sup> VK 2000.

Japanin Fukushima I -voimalan ydinonnettomuudet seurasivat 11. maaliskuuta 2011 tapahtunutta Sendain maanjäristystä ja sen jälkeistä tsunamia. Ydinvoimaloiden turvallisuusratkaisut nousivat maailmanlaajuisesti puheenaiheeksi.

## **Tuulivoima täydentää energiatuotantopalettia**

Poliittisilla päätöksillä on voimakas ohjaava merkitys energia-alalle ja tuulivoima on hyvä esimerkki siitä. Tuulivoiman ongelma on se, että tuulivoimaloille ei tahdo saada rakentamispaikkoja. Periaatteessa ihmiset ovat tuulivoimaloiden rakentamisen kannalla, kunhan niitä ei rakenneta ”minun takapihalleni”<sup>362</sup>

Ensimmäinen kaupallinen tuulivoimalaitos käynnistyi maassamme 1986 Inkoon Kopparnäsissä. Vuoden 2011 lopussa Suomessa oli 130 voimalaa, joiden yhteenlaskettu teho on 197 megawattia. Tuulivoiman osuus Suomen sähkönhankinnasta oli 0,6 prosenttia.<sup>363</sup> EPV sai omaa tuulivoimaa ensimmäisen kerran vuonna 2008, jolloin sen määrä oli alle 3 GWh. Vuonna 2009 tuulivoimaa saatiin EPV:lle jo yli 9 GWh ja vuonna 2011 jo yli 70 GWh.<sup>364</sup>

Vuonna 2007 perustettiin kaksi tuulivoimayhtiötä: Rajakiiri Oy 13.4.2007 ja EPV

Tuulivoima Oy 23.10.2007. Rajakiiri Oy:n ensimmäisenä toimintavuotena valmistuivat Tornion Röyttän alueen tuulimittaukset. Suunnitellulle tuulivoimapuistoalueelle vahvistettiin asemakaava vuoden 2007 lopulla ja tämä Suomen suurin yhdessä vaiheessa rakennettu tuulivoimahanke (Puuska-hanke) valmistui vuonna 2010.<sup>365</sup>

Puuska-hankkeessa Rajakiiri ja Siemens sopivat kahdeksan tuulivoimalaitoksen toimituksesta Tornioon. Siemensin toimitus Rajakiiri Oy:lle sisälsi kahdeksan 3,6 megawatin SWT-3.6-120-tuuliturbiinia, niiden asennukset ja käyttöönoton sekä monivuotisen kunnossapitosopimuksen. Tuulivoimalaitokset toimitti Siemensin Tanskassa sijaitseva tuulivoimayksikkö Siemens Wind Power. Tornion tuulivoimapuistolla tuotetaan noin 7 000 keskikokoisen omakotitalouden vuosikulutuksen verran sähköä. Puuskan kaupallinen käyttö aloitettiin vuoden 2011 alussa. Hankkeen budjetti oli lähes 50 miljoonaa euroa ja se oli vuonna 2010 EPV:n suurin yksittäinen investointi.<sup>366</sup>

Myös vuonna 2007 perustettu EPV Tuulivoima Oy on EPV:n kokonaan omistama tytäryhtiö. Tämän yhtiön tarkoituksena on kartoittaa tuulivoimatuotannon mahdollisuuksia Pohjanmaan rannikkoalueella ja sisämaassa sekä toteuttaa tulevaisuudessa alueelle tehtävät investoinnit.<sup>367</sup> Kolmas tuu-

---

<sup>362</sup> Källström 5.4.2011.

<sup>363</sup> <http://www.energia.fi/fi/sahko>, luettu 10.12.2010 & 9.5.2012.

<sup>364</sup> VK 2010; VK 2012.

---

<sup>365</sup> VK 2010.

<sup>366</sup> VK 2010.

<sup>367</sup> VK 2007-2008, 2010.

Laitosyksikkö	Toimittaja, Tyyppi	Nettosähköteho	Rakentaminen aloitettu	Kytkeyty verkkoon	Kaupallinen tuotanto
Loviisa-1	Atomenergoexport, VVER-440, PWR	488 MW	1.5.1971	8.2.1977	9.5.1977
Loviisa-2	Atomenergoexport, VVER-440, PWR	488 MW	1.8.1972	4.11.1980	5.1.1981
Olkiluoto-1	ASEA-Atom, BWR	860 MW	1.2.1974	2.9.1978	10.10.1979
Olkiluoto-2	ASEA-Atom, BWR	860 MW	1.8.1975	18.2.1980	10.7.1982
Olkiluoto-3	Areva NP & Siemens AG, EPR	1600 MW	12.8.2005	Rakenteilla	

*Suomessa vuonna 2011 käytössä olevat ydinvoimalat. Lisäksi käytössä on yksi tutkimusreaktori Otaniemessä.*





livoimayhtiö, Suomen Merituuli Oy, perustettiin kesäkuussa 2008 yhdessä Helsingin Energian kanssa. EPV omistaa yhtiöstä puolet. Suomen Merituulen tavoite on rakentaa merituulipuistoja Suomenlahden ja Pohjanlahden rannikoille.<sup>368</sup>

Omien hankkeiden lisäksi EPV osallistui vuonna 2007 Suomen suurimpaan tuulivoimapuistohankkeeseen Kemin Ajoksessa Pohjolan Voima Oy:n kautta. EPV selvitti myös tuulivoimanrakentamisen mahdollisuuksia Baltian maissa.<sup>369</sup> Eräs kariutunut

hanke oli Viron suuntaan. Tuulivoimapuiston rakentamista Viroon selvitettiin jo pitkälle, mutta hankkeen loppuvaiheessa EPV blokkattiin ulos. Aika ei ollut kypsä ulkomaiselle omistajalle.<sup>370</sup>

EPV:llä on tämän kirjan kirjoitushetkellä hyvin monia tuulivoimalahankkeita käynnissä. Esimerkiksi Mervento Oy:n ja EPV Tuulivoima Oy:n yhteinen tuulivoimalahanke Vaasan Öjenissä oli elokuussa 2011 edennyt toteutusvaiheeseen. Merventon ja EPV Tuulivoiman yhteinen tuulivoimala-

---

<sup>368</sup> VK 2008, 2010.

<sup>369</sup> VK 2007.

---

<sup>370</sup> Linna 30.9.2011.W



hanke sai tarvittavat rakennusluvut ja työt voimalan sijoituspaikalla Vaasan Öjenissä käynnistyivät. Kesän 2011 kuluessa tehtiin projektiin liittyvät maanrakennustyöt huolto- teineen sekä kaapelointi ja perustusten valu. Hankkeen seuraava vaihe oli tuuliturbiinin pystytys. Tuotantokäyttöön tuulivoimala otettiin 2012.<sup>371</sup>

Pohjolan Voima Oy:n omistajat siirsivät 1.11.2011 tuulivoimaan keskittyneen PVO-Innopower Oy:n suoraan omistukseensa. Omistusjärjestelyt eivät vaikuttaneet ole-

massa olevien tuulivoimalaitosten tuotantoon tai uusien hankkeiden valmisteluun. Yhtiön nimeksi tuli omistusmuutoksen jälkeen Innopower Oy. EPV Energian omistus yhtiöstä on 9,8 prosenttia.<sup>372</sup>

### **Yhtiö 2000-luvulla**

EPV:ssä keskityttiin 2000-luvulle tultaessa voimantuotanto-omistuksien hallinnointiin ja omistusrarvon nostamiseen. Toiminta-ajatuksena oli hyödyntää tehokkaasti yhtiön

---

<sup>371</sup> <http://www.epv.fi/fi/ajankohtaista>, 17.8.2011 luettu 27.8.2011.

<sup>372</sup> <http://www.epv.fi/fi/ajankohtaista/uutisarkisto?itemid=171>, luettu 4.6.2012.

## Konsernirakenne ja liiketoiminta-alueet



*EPV Energia -konserni on jaettu neljään liiketoiminta-alueeseen: EPV Voima, EPV Lämpö, EPV Tuuli ja EPV Infra.*



Pohjolan Voima Oy	7,2%
Rapid Power Oy	50,0%
Teollisuuden Voima Oyj	6,6%



EPM Metsä Oy	40,0%
EPV Bioturve Oy	100,0%
Tornion Voima Oy	100,0%
Vaskiluodon Voima Oy	50,0%



EPV Tuulivoima Oy	100,0%
Innopower Oy	9,8%
Rajakiiri Oy	60,2%
Suomen Merituuli Oy	50,0%



EPV Alueverkko Oy	100,0%
Proma-Palvelut Oy	34,0%
Suomen Energiavarat Oy	>90,0%
Vaskiluodon Teollisuuskiinteistöt Oy	100,0%

omistamia ja käytössä olevia sähkönhankintaresursseja sekä pyrkiä jatkuvasti parantamaan osakkaille toimitetun energian kilpailukykyä. Rami Vuola aloitti yhtiön toimitusjohtajana vuonna 2003.<sup>373</sup>

”Vuoden 2004 aikana EPV:hen tuli kahdeksan uutta osakasta yhtiön ydinvoimainvestoinnin ja Norjan vesivoimahankinnan seurauksena.<sup>374</sup> EPV:n osakasmäärä kasvoi 14:sta 22:n. Uusia osakkaita olivat Imatran Seudun Sähkö Oy, Kaakon Energia Oy, KSS Energia Oy, Kumera Oy, Oulun kaupunki/Oulun Energia, Rauman Energia Oy sekä Ääneseudun Energia Oy. Myös Outokumpu Oyj oli uusi osakas. Yhtiön tase kasvoi merkittävästi ja yhtiö toteutti järjestelyjä, joilla sen hallitsema kapasiteetti kaksinkertaistui investointien valmistuttua. Omistajat sitoutuivat konkreettisesti EPV:n toimintaan ja sen kehittämiseen. Osakeanneilla kerättiin omistajilta yli 40 miljoonaa euroa uutta pääomaa.”<sup>375</sup>

Vuonna 2006 yhtiö hankki vuosittain noin 4 000 000 MWh sähköä, mikä vastasi hieman yli neljää prosenttia koko Suomen sähkön käytöstä. EPV oli holding-tyyppinen yhtiö, joka keskittyi sen omistuksessa olevien voimaosuuksien tehokkaaseen hallintaan. Valtaosa yhtiön aiemmin itse harjoittamasta

toiminnasta oli ulkoistettu yhtiötä lähellä oleviin palveluyhtiöihin.<sup>376</sup>

Vuonna 2007 EPV:n muodostivat emoyhtiö Etelä-Pohjanmaan Voima Oy ja sen täysin omistamat tytäryhtiöt Etelä-Pohjanmaan Alueverkko Oy, Tornion Voima Oy ja Vaskiluodon Teollisuuskiinteistöt Oy. EPV:n osakkuusyhtiöitä olivat Vaskiluodon Voima Oy, Rapid Power Oy ja Proma-Palvelut Oy. Näiden lisäksi EPV omisti merkittäviä osuuksia Teollisuuden Voima Oy:stä ja Pohjolan Voima Oy:stä.<sup>377</sup>

Vuonna 2009 yhtiön nimi vaihtui Etelä-Pohjanmaan Voimasta EPV Energiaksi. EPV Energia on jaettu neljään eri liiketoimintalueeseen: EPV Voima, EPV Lämpö, EPV Tuuli ja EPV Infra.<sup>378</sup> EPV ei myy asiakkaille sähköä, vaan luovuttaa sitä omistajilleen Mankala-periaatteella omakustannushintaan. Vastaavia Mankala-yhtiöitä ovat Kymppivoima, Katternö-konserni, Pohjolan Voima ja Teollisuuden Voima.<sup>379</sup>

Hyvä puoli mankalassa on se, että sähköä saa omakustannushinnalla: ”Se on niin kuin osuuskaupan bonuskortti.” Mutta mankala-mallilla on myös varjopuolensa: ”Toinen puoli on se, että mankalassa toteutettavien hankkeiden on käytävä pääsääntöisesti kaikille.”<sup>380</sup>

---

<sup>373</sup> Vuola 12.4.2011.

<sup>374</sup> VK 2003.

<sup>375</sup> VK 2003-2004.

---

<sup>376</sup> VK 2006.

<sup>377</sup> VK 2006.

<sup>378</sup> VK 2010.

<sup>379</sup> Källström 5.4.2011.



*Yhtiössä on kiinnitetty viime vuosina yhä enemmän huomiota viestintään ja sidosryhmäsuhteisiin. Kuvassa viestintä- ja sidosryhmäpäällikkö Hanna-Mari Soini ja johdon assistentti Tuija Varonen.*

Mankala-malli, jossa sähköä tehdään ja luovutetaan osakkaille, on ollut aika-ajoin uhattuna. Vuonna 2010 mallista tehtiin kirjallinen kysymys Euroopan unionin komissiolle. Muutosta ei ole kirjoitushetkellä tiedossa, ja osakkaat haluavat pitää kiinni energiayhtiöstänsä.

Vaasan Sähkön toimitusjohtaja Hannu Linna toteaa mankala-mallista ja EU:sta:

”Minä näen tilanteen siten, että ne EU:lta kysyjät ovat todellisuudessa liikkeellä ideologisista syistä. Päätavoite on ydinvoiman vastustaminen. On inhottavaa, kun muusakin voimantuotannossa hyväksi koettu toimintamalli yritetään uhrata kokonaan toisen asian ajamisen sivutuotteena. Mankala on Suomen elinkeinoelämän kilpailukyvyyn kannalta erinomainen.”<sup>381</sup>

EPV on lisännyt EPV:n hallituksen pitkäaikainen puheenjohtaja Kouhin mukaan avoimuutta:

”Avoimuutta on pyritty lisäämään. Haastattelupyyntöihin toimiva johto vastaa hyvin mielellään ja herkästi. Jonkun verran ollaan mukana sponsoroimassa paikallista urheilutoimintaa. Yrityksen kotipaikkahan on Vaasa. Tuulivoima- ja muista hankkeista käydään kertomassa ja keskustelemassa. Tiedotustilaisuudet ovat välttämättömiä asioiden etenemiseksi.”<sup>382</sup>

Merkittävästi on tuettu varsinkin Vaasan yliopistoa. EPV lahjoitti vuonna 2010 Vaasan yliopiston peruspääomaan 100 000 euroa. EPV näki tärkeänä Vaasan yliopiston panostukset energia-alan liiketaloudellisen ja teknillisen tutkimuksen ja koulutuksen kehittämiseen sekä tähän liittyvään yhteistyön elinkeinoelämän kanssa.<sup>383</sup>

<sup>380</sup> Källström 5.4.2011

<sup>381</sup> Linna 30.9.2011.

<sup>382</sup> Kouhi 5.4.2011

<sup>383</sup> <http://www.uwasa.fi/ajankohtaista/tiedotearkisto/2010/epvlahjoitus190110/>.





*Vuoromestari Pekka Uitto, Vaasan voimalaitos 2010 (kuva Katja Lösoenen)*





## *Loppuluku*



## ETELÄ-POHJANMAAN VOIMA OY



**EPV:n historia on kertomus yhtiöstä, joka syntyi yhteisestä tarpeesta sähkönhankintaan vuonna 1952. Etelä-Pohjanmaalla ymmärrettiin, että yhteistyössä on voimaa ja kaikki hyötyvät siitä. Yhtiön vahvuus on sen omistajissa. EPV on aina pitänyt vahvasti ja tasapuolisesti omiensa puolta. Sähkömarkkinoiden muutos erityisesti 1990-luvulla muutti yhtiön omistuspohjaa – mukaan tuli uusia omistajia ja yhtiö meni rohkeasti mukaan uusiin energialähteisiin. Paletti laajeni ja yhtiön tulevaisuuden voidaan sanoa hetken olleen jopa vaakalaudalla, mutta näistä vaiheista selvittiin. EPV on tänään voimakas yhtiö, jolla on oma selvä vaikuttajan rooli Suomen energiakeskustelussa.**

Etelä-Pohjanmaan sähkölaitosten taloudellisten voimavarojen keskitys sähkön hankinnassa, jota EPV käytännössä toteutti, antoi koko maakunnan kannalta merkittäviä etuja. Osakaslaitoksien oli mahdollista myydä kulluttajilleen sähköä tariffeilla, jotka alittivat huomattavasti valtakunnallisen keskitason. EPV rakensi maakunnan kattavan vankan voimansiirtoverkoston, joka liittyi kiinteästi valtakunnalliseen järjestelmään ja antoi yhteistyömahdollisuuden maan suurimpien voi-

mayhtiöiden kanssa. Sähkölaitostoiminnassa käytetyt huomattavat rahavirrat saatiin paremmin palvelemaan maakunnan tarpeita. Hyvin sujunut yhteistyö ja saavutetut edut olivat omiaan lisäämään luottamusta rakentamaan yhteishenkeen muillakin sektoreilla maakunnassa, jossa ”nurkkakuntaisuus ja kateus” olivat ajoittain olleet esteenä hedelmälliselle yhteistyölle.<sup>384</sup>

---

*384 VK 1976.*

Vaasan kaupunginjohtaja Sanaksenahon sanoin, ”EPV on ollut leppoisa ja hyvinvoiva yhtiö.” Energian hintojen noustessa EPV:ssä katsottiin, ettei yhtiö tuottanut voittoa. Tärkeintä oli, että EPV pystyi tuottamaan halpaa energiaa omistajilleen. Yhteydet muihin energiayhtiöihin olivat hyvät. Ulkomaalaisia asioita ja ulkomaan energianeuvonpitoja ei ennen 1990-lukua ollut, vaan energiakauppoja tehtiin ”täällä ihan omissa oloissa itseksemme”. Muutos kansainväliseksi toimijaksi nähtiin kuitenkin positiivisena ja aikaan kuuluvana.<sup>385</sup>

Sanaksenaho jatkaa: ”Oli erittäin viisas toimenpide, että perustettiin Etelä-Pohjanmaan yhteinen energian hankintayhtiö. Energian hinta pystyttiin pitämään kohtuullisena. Mankala-periaate, joka siitä saakka on ollut voimassa, on edelleenkin hyvä. Kaikki tämä hyvä näkyy siinä, että edelleenkin meidän energian hinnat ovat Suomen halvimpia sekä Vaasan Sähköllä että muillakin alkuperäiseen EPV:hen kuuluvilla yhtiöillä.”

Fortumin toimitusjohtaja Tapio Kuula muistelee 1990-luvun alkupuolta, jolloin hän oli EPV:n hallituksessa: ”EPV oli syntynyt aikoinaan voimavarojen yhdistämiseksi. Se on ollut ilman muuta lähtökohta. Muuten yksittäiset omistajat eivät olisi pystyneet tarvittavia investointeja tekemään. EPV toimi joustavasti ja päätökset saatiin aikaan tarvittaessa nopeastikin.”<sup>386</sup>

Luottamus yhtiöön tuli ja tulee niiden ihmisten kautta, jotka ovat työtä tekemässä. EPV ei myy sähköä suoraan asiakkaille ja ei ole näin kilpailemassa myyntimarkkinoilla. Sähkön ostavat yhtiön omistajat. Vaikka varsinaista sähkön myyntiä varten ei tarvita selvää myynti-imagoa, niin energia-alan sisällä on kuitenkin tärkeä olla mukana vaikuttamassa. Yhtiön ääni kuullaan, kun energiasektorilla tehdään ratkaisuja ja etsitään suuntia mihin mennään.

Kuula toteaa koko energiasektorin muutuneen voimakkaasti viimeisten vuosikymmenten aikana:

”Markkinoiden avautuminen on ilman muuta ollut suuri muutos. Aiemmin tämä oli hyvin pitkälle monopolitoimintaa, usein alueellista monopolitoimintaa. Markkinat avautuivat ja päästiin aika nopeasti pohjoismaisiin markkinoihin nimenomaan tukkusähkötasolla. Nyt ollaan menossa selkeästi kovaa vauhtia eurooppalaisiin markkinoihin. Koko energiasektorin merkitys ja varsinkin sähkösektorin merkitys on kasvanut ja kasvamassa alueellisesti, kansallisesti, Euroopassa ja maailmanlaajuisesti. Kun se vielä kytkeytyy ilmastokysymykseen mitä läheisimmin, mikä on globaali kysymys, niin me eletään toimialalla, jonka mielenkiintoisuus on kasvanut dramaattisesti viimeisen kahdenkymmenen vuoden ajan.”<sup>387</sup>

---

<sup>385</sup> Sanaksenaho 29.9.2011.

<sup>386</sup> Kuula T. 11.5.2011.

---

<sup>387</sup> Kuula T. 11.5.2011.





EPV:n toimitusjohtaja Rami Vuola kiteyttää suurimmat muutokset koko energiasektorilla ja EPV:ssä kahteen asiaan: markkinoiden avautumiseen 1995 ja päästökaupan tulon vuonna 2005. Vuola jatkaa:

”Kolmas muutos mikä on lähes yhtä iso, on EU:n uusiutuvien energialähteiden tavoite, joka lanseerattiin 2008 ja 2011 sitä ollaan laittamassa toteen. Se on tulevaisuuden iso muutostekijä.”<sup>388</sup>

EPV:n kannalta omistajakysymykset ovat olleet isoja. EPV:llä oli omistajia vuonna 2011 yhteensä 22. Omistajapohjan laajeneminen oli sähkömarkkinoiden avautumisen yksi ilmentymä. Isot pelurit tulivat ja alkoivat ostaa pienempiä energiayhtiöitä. Vuola kertoo, että: ”Osakkeille tuli yhtäkkiä arvo ja niitä käytiinkin ostamassa pitkin kyliä ja kujia.”<sup>389</sup>

EPV on aina rohkeasti tarttunut edessä nähtyihin muutoksiin ja näin mm. Norjan vesivoimatuotantoon haluttiin mukaan. Vesivoima on uusiutuva energialähde, eikä siitä tule päästöjä. Periaatteessa vesivoima on ikuista. EPV:n talousjohtaja Källström kertoo: ”Energiamarkkinapelissä Norjan vesivoiman merkitys pohjoismaisessa markkinassa on valtavan suuri, kun vaihtelu pohjoismaisessa vesivoimatuotannossa on hyvän ja huonon vesivuoden välillä lähes yhtä paljon kuin koko Suomen vuosikulutus.”<sup>390</sup>

---

<sup>388</sup> Vuola 12.4.2011.

<sup>389</sup> Vuola 12.4.2011.

<sup>390</sup> Källström 5.4.2011.

”EPV on energia-alalla kansainvälisenä toimijana pieni, mutta pieni koko voi olla myös etu. Kansainvälistymiskysymys on yksi tulevaisuuden haaste. Toimiiko EPV Pohjoismaissa vai kauempana. Entä Venäjällä? Täytyy muistaa, että isot pelurit energiamaarkkinoilla, EDF, RWE ja EON ovat miljardiyhtiöitä. EPV:n vahvuus voi olla se, että ei ole liian suuri.”<sup>391</sup>

Vaasan kaupunginjohtaja Sanaksenaho nostaa yhtiön tulevaisuuden haasteena esiin itsenäisyyden säilymisen: ”Kuinka kauan tällainen pieni yhtiö Euroopan laajuisesti pystyy itsenäisesti toimimaan. Pidän tärkeänä, että oltaisiin itsenäinen. Pystyttäisiin itse määrittämään energian hinnat.”<sup>392</sup>

Tulevaisuus energia-alalla on jatkuvan kehityksen alla. Sähköä tarvitaan, mutta on vaikea ennustaa miten sitä tehdään tai miten sitä käytetään. Myös tulevat teknologianovaatiot vaikuttavat. Kuka uskoi vielä 25 vuotta sitten, että puhelin kulkee mukana taskussa? Mielenkiintoista tulevaisuudessa on nähdä esimerkiksi Smart grid -keksinnöt [älykkäät sähköverkot], joita ABB tutkii Vaasassa. EPV:n haasteena onkin tehdä oikeita strategisia valintoja. Tehdyt ratkaisut ovat EPV:n hallituksen pitkäaikainen puheenjohtaja Kouhin mukaan olleet ”sen tyyppisiä, että ei ole valittu totaalaisesti yhtä tietä.”<sup>393</sup>

Valmis energia-ala ei vielä ole. Vaasan Sähkön toimitusjohtaja Linna miettii:

”Hiilimarkkinat ja öljymarkkinat ovat kansainväliset. Esimerkiksi yhdellä puhelinsoitolla voi tilata hiililaivan satamaan. Mutta kun tilaat metsäenergiaa, ei ole yhtään

toimittajaa, vaan logistiikka puuttuu kokonaan. Kestää varmaan yhden sukupolven ennen kuin olemme metsäenergian osalta siinä tilanteessa, että energiayhtiö voi vain tilata toimituksen.”<sup>394</sup>

Monipuolisuus on energia-alalla vahvuus. EPV ja energia-ala tulevaisuudessa saattaisi EPV:n hallituksen puheenjohtaja Kouhin mukaan olla monimuotoisempi kuin tänään:

”Minkälainen yhtiö on kun vietetään satavuotisjuhlia? Voisin kuvitella, että rakenne on entistä monimuotoisempi ja siihen on tullut uusia energiamuotoja mukaan. Mankalaperiaate voisi perusyksikössä säilyä. Aika ajoin esiintyy mielipiteitä, että ydinvoima on tilapäinen ratkaisu. Se on kuitenkin ollut ”tilapäinen ratkaisu” jo 1960-luvulta lähtien ja on jatkossa varmasti ainakin vielä toiset 50 vuotta. Jos siitä joskus luovutaan, niin ollaan hyvin monimuotoisessa energiatuotannossa. Varmasti aurinkoenergiaprojekteja ja monia muitakin tulee mukaan tulevaisuudessa.”<sup>395</sup>

Yhteistyössä on siis voimaa tulevaisuudessakin!

---

*391 Källström 5.4.2011*

*392 Sanaksenaho 29.9.2011.*

*(Seppo Sanaksenaho kuoli 1.11.2011.).*

*393 Kouhi 5.4.2011.*

*394 Linna 30.9.2011.*

*395 Kouhi 5.4.2011.*





## Tilastot ja liitteet

### EPV:n omistajat 1952-2000

	kpl									%	
	1952	1960	1965	1970	1975	1980	1985*	1990	1995	2000	2000
Vaasan kaupunki	114	174	174	242	312	936	1092	956	965		
Vaasan Sähkö Oy		16	16	43	68	204	223	343	984	1949	41,25
Jyllinkosken Sähkö Oy	60	100	100	160	213	639	768	879	Länsivoima Oy*** 1319	Fortum Oyj 1319	27,92
Seinäjoen kaupunki	30	45	45	68	91	273	318	318			
Seinäjoen Energia Oy									477	477	10,10
Lapuan Sähkö Oy/ Lapuan Sähköntuotanto Oy	30	36	36	54	76	228	266	266	504	Vattenfall 504	10,67
Jylhän Sähköosuuskunta	10	13	13	20	27	87	101	101	151	151	3,20
Laihian Sähkö Oy	10	10	10	15	20	60	75	75	112	112	2,37
Ylistaron kunta	10	12	12	18	24	66	70	70			
Järviseudun Sähkövoiman Kuntainliitto		8	8	12	16	48	68	68	102	102	2,16
Vähänkyrön kunta	10	15	15	22	24	72	60	60	90	90	1,90
Lehtimäen Sähkö Oy**	2	2	2	3	4	12	14	14	21	21	0,44
Karsinankosken Sähkö Oy	3	10	10	15	25	75	95				
Isonkyrön Saha ja Mylly Oy	10	7	7								
Kuortaneen Sähkö Oy**	2	2	2	3							
Alajärven Sähköosakeyhtiö	5										
Ähtärin Sähkö Osakeyhtiö*	2										
Töysän Sähkö Oy**	2										
<b>Yhteensä</b>	<b>300</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	<b>675</b>	<b>900</b>	<b>2700</b>	<b>3150</b>	<b>3150</b>	<b>4725</b>	<b>4725</b>	<b>100 %</b>

\* Ähtärin Sähkö Oy ilmoitti lopettavansa toimintansa ja halusi myydä kaksi kappaletta EPV:n osakkeita. Asiasta ilmoitettiin EPV:n osakkaille marraskuussa 1954. (EPV johtokunnan työvaliokunta ptk 1.11.1954 §1)

\*\* Tammikuussa 1954 päätettiin, että Lehtimäen Sähkö Oy, Kuortaneen Sähkö Oy ja Töysän Sähkö Oy ostivat toistaiseksi virtansa Lapuan Sähkö Oy:n kautta kuten aiemminkin. Ähtärin Sähkö Oy olisi tarvinnut 45 kV:n johdon Seinäjoen muuntajasta. Koska johdon kustannukset olivat epätaloudelliset päätettiin keskustella Koillis-Satakunnan Sähkö Oy:n kanssa ehdoista, joilla se mahdollisesti hankkisi virtaa Ähtärin Sähkö Oy:lle. (Ptk EPV:n neuvotteluissa Lapuan Sähkö Oy:n, Karsinankosken Sähkö Oy:n, Teuvan Sähkö Oy:n, Lehtimäen Sähkö Oy:n, Kuortaneen Sähkö Oy:n ja Ähtärin Sähkö Oy:n edustajien kanssa Lapualla 13.1.1954.)

\*\*\* Länsivoima Oy fuusioitiin Fortumiin syyskuussa 2000.

\*\*\*\* Vattenfall osti Lapuan Sähkön vuonna 1995. (<http://www.vattenfall.fi/fi/historia-suomessa.htm>)

## EPV:n omistajat 2000-2011

	prosenttia %											
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006*	2007	2008	2009	2010	2011
Vaasan Sähkö Oy	41,25	40,38	40,38	41,43	38,72	40,87	40,87	40,87	40,90	40,60	40,70	40,58
Fortum Oyj	27,92											
Seinäjoen Energia Oy	10,10	10,10	10,10	10,43	10,51	10,48	10,48	10,49	10,49	10,46	10,47	10,40
Vattenfall	10,67											
Jylhän Sähköosuuskunta	3,20	3,70	3,70	3,83	3,90	3,89	3,89	3,90	3,90	3,91	3,91	3,95
Laihian Sähkö Oy	2,37	2,37	2,37	2,43	2,24							
Järviseedun Sähkövoiman Kuntainliitto/ Järviseedun Sähkövoiman Kuntayhtymä	2,16	2,16	2,16	2,16	1,96	1,95	1,76	1,76	1,76	1,75	1,75	1,74
Vähänkyrön kunta	1,90	1,90	1,90	1,93	2,04	2,03	1,76	1,76	1,77	1,75	1,75	1,74
Lehtimäen Sähkö Oy	0,44	0,53	0,53	0,55	0,59	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58
Alajärven Sähkö Oy		0,85	0,85	0,92	1,15	1,14	1,28	1,28	1,28	1,28	1,27	1,30
Helsingin kaupunki/Helsingin Energia		8,73	8,73	8,73	7,49	7,34	7,34	7,32	7,29	7,23	7,19	7,22
Kymppivoima Oy/ Kymppivoima Tuotanto Oy		8,36	8,36	8,72	8,87	8,85	8,85	8,85	8,86	8,76	8,82	8,76
Lahti Energia Oy		8,36	8,36	8,44	7,60	7,59	7,59	7,59	7,59	7,76	7,74	7,84
Oy Perhojoki Ab		1,69	1,69	1,71	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,66	1,66	1,72
Vantaan Energia Oy		8,36	8,36	8,44	8,31	8,29	8,29	8,29	8,30	8,47	8,45	8,39
Vimpelin Voima Oy		0,21	0,21	0,24	0,42	0,42	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
TXU Nordic Energy Oy		2,30	2,30									
Imatran Seudun Sähkö Oy					0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,29
Kaakon Energia Oy					0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,32	0,31	0,31
KSS Energia Oy					0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,48	0,47	0,47
Kumera Oy					0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,29	0,29
Oulun kaupunki/Oulun Energia					0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,83	0,81	0,89
Outokumpu Oyj					1,46	1,82	1,82	1,82	1,81	1,77	1,71	1,72
Rauman Energia Oy					0,61	0,60	0,60	0,60	0,60	0,61	0,61	0,63
Ääneseudun Energia Oy					0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,44	0,44
Hiirikosken Energia Oy*							0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27

\* Osakkaiden lukumäärässä muutos vuonna 2006 oli Vähänkyrön kunnan omistuksen osittainen siirtyminen Hiirikosken Energia Oy:lle. Alajärven Sähkö Oy ja Vimpelin Voima Oy ostivat osuuksia Järviseedun Sähkövoiman kuntayhtymältä vuonna 2006.

## Merkittävimmät osakkuudet ja omistukset vuosina 1980-2010

% (teho-osuus)

	1980	1985	1990	1994	2000	2005	2010
Vaskiluodon Voima Oy	50 (80 MW)	50 (82 MW)	50,0 (143 MW)	50,0 (143 MW)	50,0 (175 MW)	50	50
Teollisuuden Voima Oy	5,4 (68 MW)	6,6 (89 MW)	6,6 (89 MW)	6,6 (108 MW)	6,6 (126 MW)	6,6	6,6
Pohjolan Voima Oy	-	2,2 (15 MW)	5,2 (63 MW)	4,4 (85 MW)	4,3 (177 MW)	7,5	7,2
Teollisuuden Voimansiirto Oy	-	-	10,0	10,0		-	-
Etelä-Pohjanmaan Alueverkko Oy	-	-	-	90,0		100	100
Länsi-Suomen Yhteiskäyttö Oy	10	10	-	-		-	-
Rapid Power Oy	-	-	-	-	-	50	50
Proma-Palvelut Oy	-	-	-	-	-	34	34
Tornion Voima Oy	-	-	-	-	-	100	100
Vaskiluodon teollisuuskiinteistöt Oy	-	-	-	-	-	100	100
EPV Bioturve Oy	-	-	-	-	-	-	100
EPV Tuulivoima Oy	-	-	-	-	-	-	100
Rajakiiri Oy	-	-	-	-	-	-	60
Suomen Merituuli Oy	-	-	-	-	-	-	50
Suomen Energiavarat Oy	-	-	-	-	-	-	>90



# Lähteet

## Lyhenteet

VK Vuosikertomus

PM Pohjanmaan Museo

ptk Pöytäkirja

## Arkistot

Jylhän Sähkösuuskunta,  
hallituksen pöytäkirja 4.1.1946.

EPV:n arkisto.

Tarkempi arkistolähde mainittu ao.  
kohdassa

## Haastattelut ja henkilökohtaiset tiedonannot

Eerikäinen Jari 7.4.2011.

Haapamäki Jukka 7.4.2011.

Joensuu Mauno 7.4.2011.

Kouhi Heikki 3.1.2012, 5.4.2011.

Kuula Tapio 11.5.2011.

Källström Markku 5.4.2011.

Lind Mikko 13.4.2011.

Linna Hannu 30.9.2011.

Mäkinen Markku 7.4.2011.

Pernaa Markku 14.10.2011.

Sanaksenaho Seppo 29.9.2011.

Strandberg Holger 28.9.2010.

Suominen Martti 29.9.2010.

Vuola Rami 12.4.2011.

## Lehdet

HS Helsingin Sanomat

HS 7.5.1976.

HS 30.12.2011.

Ilkka 28.11.1974.

Ilkka 20.12.1974.

Ilkka 14.1.1975.

Ilkka 18.2.1976.

Pohjalainen 4.9.2009.

Uusi Suomi 29.11.1974.

Uusi Suomi 18.2.1976.

Vaasa 26.10.1973.

Vaasa 28.10.1973.

Vaasa 11.12.1973.

Vaasa 31.12.1973.

Vaasa 25.4.1974.

Vaasa 4.5.1974.

Vaasa 13.8.1974.

Vaasa 28.11.1974.

Vaasa 7.5.1976.

## Internet

Internet-lähteet mainittu ao. kohdassa.

Luettu 17.1.2012, ellei muuta mainittu.

## Kirjallisuus

*Anttila O. 1993. Valoa, voimaa, vaurautta.* Tampereen kaupungin sähkölaitoksen historia 1888-1988. Hämeenlinna.

*Halonen L. & Eloholma M. 2005. Keinovalon historia,* Duodecim2005;121(23):2565-73. Teema: Joulunumero 2005.

*Heinonen P. 1982. Voimayhtiöiden sähkönhankinnan PT-suunnittelu.* Diplomityö. Tampereen Teknillinen Korkeakoulu.

*Helsingin kaupungin sähkölaitoksen historia 1909-1934.* Helsinki 1935. Anon.

*Honkatukia J., Forsström J & Tamminen E. 2003. Energiaverotuksen asema EU:n laajuisen päästö-kaupan yhteydessä.* Loppuraportti. Valtion taloudellinen tutkimuskeskus. Helsinki. [http://www.vatt.fi/file/vatt\\_publication\\_pdf/t102.pdf](http://www.vatt.fi/file/vatt_publication_pdf/t102.pdf).

*Jokinen P. 2006. Energiankulutustietojen kerääminen puolustushallinnon rakennuslaitoksessa.* Tutkin-totyö. Tampereen ammattikorkeakoulu. Sähkötekniikan koulutusohjelma.

*Lahdensuo J. 1967. Sähköenergian jakelun järjestely tulevaisuudessa Etelä-Pohjanmaan Voima Oy:n verkossa Seinäjoen ja Vaasan välisellä alueella.* Diplomityö. Teknillinen Korkeakoulu.

*Kaisto V., Koska meillä on koski.* Imatrankosken matkailullinen hyödyntäminen ja vedenpalautus Imatrankos-keen. Etelä-Karjala-instituutti Lappeenrannan teknillinen yliopisto Raportti nro 4.

*Keskellä elämää. 1999. Sähköä Hämeenlinnassa sata vuotta.* Hämeenlinnan Energia Oy.

*KTM. Energian hinta 1800-1998.* Kauppa- ja teollisuusministeriö (KTM). Isbn 951-739-486-1

*Malmivaara E. (toim.) 1992. Vaasan Sähkö Oy 1892-1992. 100 vuotta energiaa.* Juhlakirja. Vaasan Sähkö Oy.

*Myllyntaus T. 1980. Suomen energianhankinta.* Retrospektiivinen esitutkimus. Suomen teknillinen seura. Helsinki.

*Myllyntaus T. (toim.) 1999. Energian hinta 1800-1998.* Kauppa- ja teollisuusministeriön tutkimuksia ja raportteja 12/1999. Energiaosasto.

*Sandberg J. (toim.) 2004. Ydin-turvallisuus.* Hämeenlinna.

*Sunell M. ”Miten Suomen yksityinen metsäteollisuus hankki länsimaisen ydinvoimalan”.* Pro gradu. Helsingin yliopisto. Yhteiskuntahistorian laitos..

*Sähköjohdot ja yleiset tiet.* Tiehallinto. Tienpidon teettäminen. Helsinki 2001.

*Valkonen L. 2007. Sata vuotta sähköä Keravalla.*

# Aikajana

**1877**

Suomen ensimmäinen sähkövalaistuskokeilu tehdään Helsingissä VR:n konepajalla 10. joulukuuta. Kaupunkia valaistaan pääasiassa kaasulla.

**1880**

Edison perustaa New Yorkiin maailman ensimmäisen sähkölaitoksen.

**1881**

Edison valmistaa käyttökelpoisen hiililankalampun.

**1881-  
82**

Tampereelle Finlaysonin puuvillatehtaalle rakennetaan sähkövalaistuslaitos ensimmäisten joukossa Euroopassa.

**1909**

Helsingin kaupungin kunnallinen sähkölaitos perustetaan ja Helsingin lukuisat pienet sähköyhtiöt siirretään pitkän keskusteluvaiheen jälkeen kaupungin omistukseen. Kunnallistamisen taustalla ovat sekä lainsäädännölliset, taloudelliset että turvallisuustekijät.

**1912**

Jyllinkosken Sähkö Oy perustettiin.

**1914–  
1918**

Ensimmäinen maailmansota katkaisee ulkomaisen polttoaineen tuonnin, joten Suomessa ryhdytään käyttämään kotimaista puuta energiatuotannon raaka-aineena. Sotatapahtumat häiritsevät myös energialaitosten toimintaa.

**1921**

Lapuan Sähkö Oy perustettiin.

**1927**

Perustettiin Seinäjoen kauppalan sähkölaitos.

**1940**

Valmistunut 110 kV johto Harjavalta–Tuovila varmisti maakunnan sähkönsaantia sota-aikana.

– Alkoi Yhdysvaltain hallituksen Manhattan-projekti, jonka tavoitteena oli kehittää ydinase.

**1850**



**1900**



**1884**

Perustettiin Lontoon ja Berliinin sähkölaitos. Daniel Johannes Wadén perusti samana vuonna Helsingin ensimmäisen sähköyhtiön. Laajaa sähköverkkoa ei heti rakennettu, vaan tämän yksityisen yhtiön sähkönjakelu tapahtui korttelikohtaisilta sähköasemilta. Helsingissä oli peräti yli 30 sähköntuottajaa 1800- ja 1900-luvun vaihteessa jotka kehittivät sähköä pääasiassa valaistukseen.

**1888**

Aloitti Suomen ensimmäinen kunnallinen sähkölaitos toimintansa Tampereella.

**1890**

Helsingin Sähkövalaistus Osakeyhtiö aloittaa toimintansa. Laitoksen jakelualue kattaa eteläisen Helsingin.

**1892**

Vaasa sai maakunnan ensimmäisen sähkölaitoksen, Vaasan Sähkö Osakeyhtiön.

**1942**

Enrico Fermi johdolla rakennettiin ensimmäinen kokeellinen ydinreaktori Chicagon yliopistoon. Tämä oli ensimmäinen kerta maailmanhistoriassa, kun ihminen toteutti hallitun fissioiden ketjureaktion.

**1943**

Oak Ridgessä kokeiltiin plutoniumin tuotantoon tarkoitettua reaktoria.

**1945**

Hanfordissa oli käynnissä kolme täysimittaista reaktoria. Ensimmäistä ydinpommia testattiin Alamogordon lentotukikohdassa Uudessa Meksikossa heinäkuussa 1945. Tähän mennessä Saksa oli jo antautunut, mutta sota Japanin kanssa jatkui. Seurauksena oli Hiroshiman ja Nagasakin kaupunkien tuhoaminen ydinpommeilla sodan viimeisinä viikkoina.

– Sodan seurauksena Suomi menetti vesivoimaa runsaasti tuottaneita alueitaan. Myös materiaalipula haittasi sotavuosina ja sodan jälkeen sähkönjakelua ja verkkojen rakentamista. Sähkönjakelua ajoittain jouduttiinkin säännöstelemään ympäri maata. Näistä syistä Suomen energiahuoltoa aletaan suunnitella sodan jälkeen ulkomaalaisista polttoaineista riippumattomaksi.



**1951**

Ydinvoimaa käytettiin ensimmäisen kerran, kun Idaho National Laboratoryn tutkijat sytyttivät neljä hehkulamppua EBR-1 -reaktorin avulla.

**1952**

Etelä-Pohjanmaan Voima Oy perustettiin 16.10.1952 pidetyssä kokouksessa.

**1954**

Oman voimantuotannon aloittamiseksi pantiin työ alulle antamalla Ekonolle tehtäväksi 30 MW höyryvoimalaitoksen suunnittelu Vaskiluotoon. Teho korotettiin hankintavaiheessa 38 MW:iin, mikä oli suurin lämpövoimayksikkö Suomessa Naantalain voimalaitoksen valmistumiseen saakka. Polttoaineeksi valittiin kivihiili.

**1954**

Solmittiin sähköntoimitussopimus Pohjolan Voima Oy:n kanssa kattamaan vuodet 1956–59 alkaen 30 MW tehosta.

ensimmäinen sähköntuotantoon tarkoitettu ydinreaktori saavutti kriittisyyden 27.6.1954 Neuvostoliitossa, lähellä Moskovaa Obninskissa.

**1960–  
69**

Voimalaitoksen valmistuminen muutti tilanteen, joten solmittiin Imatran Voima Oy:n kanssa voimalaitosten yhteiskäyttösopimus. Ostettiin huomattavat määrät korvausvoimaa. Yhteiskäyttösopimuksen teho nostettiin lisäsopimuksella 36 MW:sta 42 MW:iin.

**1961–  
68**

Vesivoiman runsaus teki mahdolliseksi korvausvoiman ostamisen vuosina 1961–68. Voimalaitos seisoi käytännöllisesti katsoen koko ajan. Silti sen kannattavuus oli erittäin hyvä.

**1965–  
69**

Imatran Voima Oy:n kanssa sähköntoimitussopimus.

**1950****1960****1955**

Suomen Akatemian johtajana toiminut A. I. Virtanen teki valtioneuvostolle esityksen atomienergiakomitean perustamisesta.

**1956**

Calder Hallissa Englannissa aloitti toimintansa ensimmäinen kaupallinen ydinvoimala. Calder Hallin voimala tuotti alkuun myös ydinase materiaaleja.

**1957**

Ensimmäinen ydinvoimala aloitti toimintansa Yhdysvalloissa, Shippingportissa.

**1958**

Vaskiluodon voimalaitos lähti käyntiin keväällä.

**1959**

Valmistui 220 kV yhteys Seinäjoelle.

**1967**

Pohjolan Voima Oy ilmoitti halukkuutensa höyryvoimalaitoksen rakentamiseen ja yhteistyöhön asiassa.

1967 varavoimakysymykset tulivat höyryvoiman myötä aktuelleiksi 60-luvulla. EPV hankki ensimmäisen 12 MW kaasuturbiinin Vaskiluotoon.

**1968–  
73**

Sähköntarpeen kasvaminen oli erityisen voimakasta.

**1969**

Perustettiin Vaskiluodon Voima Oy, jonka Pohjolan Voima Oy ja Etelä-Pohjanmaan Voima Oy omistavat puoliksi.

**1970** Toinen 12 MW kaasuturpiinin hankittiin Seinäjoelle, aluksi Pohjolan Voima Oy:n käyttöön.

**1971** –  
Tuovilaan rakennettiin 220 kV johto ja muuntoasema.  
Loviisassa käynnistyi ykkösvoimalan rakentaminen vappuna.

**1972** –  
Voimalaitoksen sähkötehoksi valittiin 165 MW ja kaukolämpötehoksi 90 MW. Käyntiinlähtö tapahtui talvella 1972 ja kertomusvuoden loppuun mennessä oli tuotettu 3 600 GWh sähköä ja 600 GWh kaukolämpöä, mihin oli kulunut kaikkiaan 826 000 tn polttoöljyä.  
Länsi-Suomen Yhteiskäyttö Oy:n puitteissa alullepantu yhteistoiminta, joka mahdollisti edullisen ylijäämänsähkön kaupan.

**1973** Ensimmäinen öljykriisi puhkeaa.

**1981** Loviisan toinen yksikkö valmistui.

**1982** Olkiluoto 2 aloittaa sähköntuotannon.

**1986** Tshernobylin ydinvoimalaitosonnettomuus.



**1980**



**1974** Kristiinankaupunkiin saadaan 110 kV yhteys.

**1975** Valmistui kolmas, jälleen Vaskiluotoon sijoitettu kaasuturbiini, teholtaan 27 MW ja polttoaineena kevyt polttoöljy. Tämän jälkeen yhtiöllä on käytettävissään 165 MW tehoa.

**1976** Oman tuotantokapasiteetin käytyä jälleen riittämättömäksi tehtiin Imatran Voima Oy:n kanssa 20 MW sähköntoimitussopimus. Samalla allekirjoitettiin yhteiskäyttösopimus varmistamaan maakunnan sähköhuoltoa.

**1977** Loviisa 1 valmistui sähköntuotantoon.

**1979** Olkiluoto 1 käynnistyy Eurajoella.

**1990**

Pohjolan Voima Oy (PVO) puhtaasti tuottajayhtiöksi.  
–  
1990 Teollisuuden Voimansiirto Oy aloittaa toimintansa.

**1991**

Neuvostoliitto hajosi.  
–  
Jalasjärven Sähkö Oy siirtyy Imatran Voima Oy:n asiakkaaksi.  
–  
Vaskiluodon Voima Oy:n Seinäjoen voimalaitoksen ensimmäinen kokonainen toimintavuosi.  
–  
osakkuusyhtiö Teollisuuden Voima Oy jätti yhdessä Imatran Voima Oy:n kanssa valtioneuvostolle periaatepäätöshakemuksen Suomen seuraavan ydinvoimalaitoksen rakentamisesta.

**2002**

Euro otettiin käyttöön 1.1.2002.  
–  
Eduskunta myöntää rakentamisluvan Olkiluoto 3:lle.

**2005**

Maailman suurimman ydinvoimalan rakentaminen alkaa Eurajoella.  
–  
Euroopan Unionin sisäinen päästökauppa vuosille 2005–2007 alkoi vuoden alussa. Päästöoikeuksien hinnat nousivat merkittävästi jo 2005 alkuvuonna.

**2009**

Suomen Energiavarat Oy, jossa EPV on mukana, ostaa Metsäliiton Vapo-osakkeet.

**2010**

EPV Energian tuulivoimaohjelman rakentamisvaihe käynnistyy 50 M€:n investoinnilla Tornioon.  
–  
Hallitus hylkäsi 6.5. Fortumin hakemuksen ja esitti eduskunnalle kahden uuden ydinreaktorin rakentamista. Eduskunta myönsi luvat Fennovoimalle ja Teollisuuden Voimalle 1.7.2010.

**1990**



**2000**



**1993**

Teollisuuden Voima Oy:n kautta uusi sähkönhankintaresurssi: Meri-Porin kivihiililauhdelaitos (0,6 % EPV:n sähkönhankinnasta)

**1994**

EPV:n voimansiirtoverkko vuokrattiin Etelä-Pohjanmaan Alueverkko Oy:lle, jolle siirrettiin myös sähkönsiirtoverkkotoimintojen hoito.

**1995**

Suomi liittyi EU:n jäseneksi 1.1.1995.  
–  
Sähkömarkkinalaki astuu voimaan 1.6. ja sähkönmyynti vapautuu, ensin suuryrityksille ja vuonna 1998 myös kotitalouksille ja pienyrityksille. EPV Alueverkko Oy perustetaan.

**2011**

Japanin Fukushima I -voimalan ydinonnettomuudet seurasivat 11.3.2011 tapahtunutta Sendain maanjäristystä ja sen jälkeistä tsunamia. Ydinvoimaloiden turvallisuusratkaisut nousivat puheenaiheeksi ympäri maailmaa.  
–  
Saksassa oli ennen Japanin Fukushiman onnettomuutta toiminnassa 17 ydinvoimalaa. Vanhimmat seitsemän niistä sammutettiin Fukushiman turman jälkeen turvallisuustarkistuksia varten. Saksan hallituksen toukokuussa 2011 tekemän päätöksen mukaan kuusi muuta voimalaa suljetaan viimeistään 2021 ja kolme uusinta vuonna 2022. Nähtäväksi jää, miten asiassa käy. Esimerkiksi Ruotsin hallitus päätti jo 1980 luopua ydinvoimasta vuoteen 2010 mennessä sen jälkeen kun maassa oli järjestetty kansanäänestys. Kirjoitushetkellä 2012 Ruotsissa noin 40 % sähköstä tuotetaan ydinvoimalla.  
–  
Lokakuussa Fennovoima valitsi ydinvoimalansa sijoituspaikaksi Pyhäjoen.

**2012**

Hehkulampun tarina jää historiaan, kun lamput poistuvat kaupoista vuonna 2012.  
–  
Mervento Oy:n tuulivoimala otettiin tuotantokäyttöön Vaasan Öjenissä.











**EPV Energia Oy**

1952-2012