

Heikki Hartikainen, YTM, evl.

# KARJALAN VOIMATALOUDELLINEN KEHITYS



Artikkelin kirjoittaja Heikki Hartikainen keskellä. Vasemmalla everstiluutnantti evp. Aulis Leinonen ja oikealla everstiluutnantti evp. Jukka Hyle.

## *Historiasta nykypäivään ja tulevaisuuteen Vanhan Suomen pohjalta energiaomavaraiseksi esimerkkialueeksi*

### VOIMAHUOLLON JUURET KARJALASSA

**SOTIA EDELTÄVÄNÄ AIKANA** Suomen Karjalan väestöstä runsas neljäsosai sai elatukseensa teollista elinkeinoista. Teollisuus oli pääasiassa maaseudulla. Miltei poikkeuksetta oli varsinkin suurteollisuuden keskuksien piirissä myös maakunnan elinvoimaisin ja rehevin maatalous. Näin oli etenkin Vuoksen ja Jänisjoen varsilla.

Tällainen yhteiskunnan rakenne, luonnonolosuhteet ja teollisen toiminnan tarpeet antoivat perusteet ja vaatimukset myös kehitykselle välttämättömän sähkövoimahuollon järjestämiselle, samoin kuin muun infrastruktuurin luomiselle.

Kaivosyhtiöt rakennuttivat Suomessa ensimmäiset voimansiirtolinjat. Aivan 1800-luvun lopulla pietarilaisessa omistuksessa olleiden Pitkärannan kupari-, tina- ja rautamalmituotosten tarpeisiin rakennettiin Uuksunjokeen kolme pientä voimalaa: Ylä-Uuksunkoski, Kivenkulmankoski ja Jukakoski.

Sähkö johdettiin 7800 V jännitteellä noin 7,5 km:n matkan päässä olleiden Ristiojan rikastuslaitosten sekä Lupikon rautamalmituotosten käyttöön. Voimalinjat otettiin käyttöön vuonna 1898, ja ne siirsivät vuosittain yli 3 miljoonaa kilowattituntia virtaa lähinnä kuljettimien, murskaimien, pumppujen ja muiden koneiden moottoreiden tarpeisiin.

Vaikka paikallinen sähkökäyttö valaistukseen ja työhön olikin alkanut kaupungeissa vähän aikaisemmin – ensimmäisenä Tampereella vuonna 1882 (vain pari vuotta Edisonin hehkulampun keksimisen jälkeen) – pidetään tätä Karjalan Uuksunjoen voimalinjaa Suomen sähkösiirtotoiminnan alkuna.

Maamme toinen voimalinja valmistui vuonna 1899. Se kului Laskelan vesivoimalasta 8 km matkan lähellä Sortavalaa sijaitsevalle Välimäen rautakaivokselle, jonka omisti pietarilainen Putilovin tehdasyhtiö. Karjala oli näin alusta lähtien Suomen sähkövoimahuollon kehityksen kärjessä.

Viipurissa toimintansa aloittanut ”elektrinen” tehdasyhtiö Paul Wahl & Co kehitti alusta lähtien sähköjakausta ja rakensi sitä varten kaupungin pohjoispuolelle Viljoen Lavolankosken vesivoimalan ja sieltä 15 kilometrin voimalinjan 33 km päässä sijaitsevalle Neitsytniemen muuntoasemalle Viipuriin. Se oli kolmas korkeajännitelinja Suomessa.

Syksystä 1900 yli kolmen vuosikymmenen ajan Lavolan voimalaitos toimitti maakunnan pääkaupunkiin vuosittain noin 0,5 miljoonaa kWh sähköä. Lavola-Viipuri -voimansiirtojärjestelmä oli maassamme ensimmäinen, joka oli alusta loppuun generaattoreiden, muuntajien ja johtimien suunnittelusta niiden valmistukseen ja asennukseen saakka suomalaista työtä.

Karjalan helmen, Imatrankosken, valjastamista voimantuotantoon erityisesti Pietarin kaupungin tarpeisiin alettiin suunnitella jo 1890-luvulla. Senaatti torjui monet kansainvälisten sijoittajien esitykset vedoten luonnonkauneuden turmeltumiseen.

Useimpien suomalaisten mielestä maamme luonnonvarojen käyttöä ensisijassa kotimaan – ei ulkomaiden – tarpeisiin. Maailmansodan puhkeaminen siirsi sittemmin kaikkia suurempia hankkeita.

Maamme itsenäistyttyä eduskunta hyväksyi vuonna 1920 aloitteen Imatran voimalaitoksen rakentamiseksi energiapulan helpottamiseksi. Voimalaitoksen suunnittelivat ja rakensivat suomalaiset miehet niin, että aluksi valmistui kolme koneistoa kaupalli-

seen käyttöön 1929 alussa, ja neljäs 1930.

Koneistoja rakennettiin myöhemmin lisää: viides valmistui 1936, kuudes 1937 ja seitsemäs sodan jälkeen 1951.

Voimalinjat Imatran voimalaitokselta päätettiin jo ensi vaiheessa rakentaa Viipuriin sekä Helsinkiin ja Turkuun. Käyttäen kansainvälisestikin uudenlaisia teknisiä ratkaisuja edellyttänyt 110 kV suurjännitetä johdot rakennettiin käyttökuntoon vuosina 1923-29.

Maamme kaikkien vesivoimalaitosten konetehto oli itsenäisyytemme alkuaikana 1919 noin 105 MW. Vuonna 1930 oli vastaava luku 220 MW, josta Imatran voimalaitoksen osuus oli 75 MW. Maamme sähköistämisen eteni ripein askelin. Vuonna 1920 oli sähköenergian kulutus arviolta 200 GWh ja vuonna 1930 kaikkiaan jo 1180 GWh.

Kiintoisaa historiaa on, että Venäjän lokakuun vallankumouksen jälkeen pietarilaisen koskivoiman siirtoyhtiön SPTE:n omistajat tarjosivat omistamiaan Vuoksen Ollikkalaa, Rouhialaa ja Korvankoskea suomalaisille. Valtio torjui tarjouksen, mutta yksityinen sijoittaja Tornatorin toimitusjohtaja Eugen Wolf osti kosket suomalaisen omistukseen syksyllä 1918.

Koskien rakentaminen ei kuitenkaan päässyt pitkään aikaan käyntiin osin kansallisista, osin sähkötekniisistä syistä, ja investoijienkin puutteesta johtuen. Imatran laitoksen rakentamisessa oli pienelle maalle urakkaa riittämiin.

Mutta joulukuussa 1930 useiden teollisuuslaitosten ja niiden voimayhtiöiden yhteenliittymä osti kosket Wolfilta. Perustettiin Rouhiala Oy. Voimalan rakentaminen alkoi 1934 ja neljä koneistoa käsittävä yhteensä 100 megawatin tehoinen

laitos otettiin käyttöön maaliskuussa 1937. Valmistuessaan Rouhiala edusti noin 26 % maan silloin käytössä olleista vesivoimista.

Sähkötoimituksia varten perustettiin Rouhialan Voimansiirto Oy –niminen yhtiö (RVO), jonka 110 kV verkko toimitti sähköä Kaakkois-Suomen teollisuuspaikkakunnille ja Helsinkiin. RVO:n linjojen yhteispituus tuolloin oli noin 200 km.

### SOTIEN AIKA

Vuoksen koskien kokonaiskäytöstä oli Suomessa laadittu suunnitelma. Sen kolmas askel otettiin 1938, kun Enso-Gutzeit päätti rakentaa kolmannen vesivoimalaitoksen yhtiön omistamaan Vallin- ja Ensonkoskeen.

Rakennustöistä ehti valmistua pumpu- ja puhdistuslaitos. Pääkoneistot tilattiin ja patorakennustyöt aloitettiin, ennen kuin sota esti suomalaisen Vuoksen portaitaisen rakentamisen käytännön toteutuksen. Suunniteltu laitos olisi ollut Rouhialan kokoinen suurlaitos.

Jatkosodan aikana voitiin helmikuussa 1942 sodan runtelemana Rouhialan voimalaitoksella ottaa käyttöön yksi 20 MW:n tehoinen koneisto.

Sähkön kulutus oli luonnollisesti supistunut ollen vuosina 1940-42 suuruusluokaltaan 1600 GWh vuosittain, kun se 1938 oli ollut yli 3 000 GWh. Sähköpula kuitenkin helpotti se, että maamme vesistöissä oli kevästä 1943 syksyyn 1945 runsaasti vettä.

Talvisodan alkuun mennessä oli Raja-Karjalan alueella noin 35 rakennettua vesivoimalaitosta. Koskirikkain oli Laskelan eli Jänisjoen uoma. Alue oli voimataloudellisesti Suomen oloissa sangen merkittävä. Sinne oli esim. Oy Wärtsilä Ab rakentanut ensimmäisen voimalaitoksensa Saarionkoskeen jo vuonna 1908 Wärtsilässä sijaitsevaa