

Seinäjoella puuta ja hukkalämpöä kaukolämmöksi

Seinäjoen horisontissa näkyy muutama korkeampi rakennelma. Yksi on monille tuttu Alvar Aallon suunnittelema Lakeuden risti. Toinen, vielä korkeampi, on Seinäjoen Energian Kapernaumin lämpölaitoksen piippu.

Hannes Tuohiniitty

Tälle tontille on nousemassa myös toinen piippu ja aiempaa lämpölaitosta korkeampi uusi lämpölaitos. Seinäjoella valmistaudutaan lisäämään puuenergian osuutta ja lopettamaan energiaturpeen käyttö. Seinäjoen Energia on päättänyt olla hiilineutraali lämmön ja sähkön tuotannossa vuoteen 2030 mennessä.

Kotimaista teknologiaa haasteelliselle tontille
Seinäjoen Energia ja Valmet Te-



↑ Ensitulettu kattilaan biopolttoaineella pyritään saamaan syyskuussa 2022 ja vuoden loppuun mennessä tavoitteena on saada laitos luovutettua tilaajalle, kertoo lämpöyksikön johtaja Mikko Mursula Seinäjoen Energialta. Taustalla lämpöverkkopäällikkö Pasi Palomäki.

chnologies Oy allekirjoittivat viime vuoden lopulla sopimuksen uuden kattilan ja savukaasujen lämmön talteenoton toimittamisesta Kapernaumin lämpökeskuskelle. Maanrakennustyöt alkoivat jo tammikuussa 2020 ja erillinen polttoaineen vastaanoton ja käsittelyn yksikkö, jonka toimittaa BMH Technology Oy, sisältäen polttoaineen käsittelyjärjestelmän, vastaanottoaseman ja kul-

jettimet sekä seulat. Nämä ovat lähes valmiita.

Haasteellisen kapea ja pitkä tontti tuotti lämpöliiketoiminnan johtajalle Mikko Mursulalle ja kollegoille päänvaivaa suunnitteluvaiheessa. Tontille on kuitenkin nyt mahdutettu kompaktin kokoinen laitos ja polttoainehuoltoakin varten saatiin järjestymään tilaa. Tämän mahdollisti kaupungin vastaanotto autotien sijait-

tamiseksi tiealueelle.

Kesän aikana tulevan kattilan perustustyö on käynnissä ja elokuulla alkaa laitoksen pystytys.

Laitosten päivitykset ajankohtaisia

Seinäjoella on ollut kaksi peruskuormalaitosta. Kapernaumin vanha 20 MW lämpölaitos on otettu käyttöön 1982. Suurempi laitos on Seinäjoen Voiman 100 MW lämpöä ja 120 MW sähköä tuottava voimalaitos Kyrköjärven rannalla. Seinäjoen Voiman (Sevo) omistaa EPV Energia Oy, jota puolestaan Seinäjoen Energia Oy omistaa noin 10 prosentin osuudella. Osakesarjojen kautta Seinäjoen Energia omistaa käytännössä enemmistön voimalaitoksesta. Voimalaitos tuottaa tällä hetkellä suurimman osan Seinäjoen kaukolämmöstä. Selvitykset voimalan korvaamistavasta ja aikataulusta ovat loppusuoralla, kertoo Seinäjoen Energian toimitusjohtaja Vesa Hätilä. Erilaisia vaihtoehtoja on kartoitettu laajasti ja päätöksiä asiassa on tarkoitus tehdä lähiaikoina.

Tarvittaessa myös turvetta
Turpeen käytön korvaamista on

Mursulan mukaan kaupungilla suunniteltu jo kymmenisen vuotta, mutta viimeisen vuoden aikana tämä tarve on konkretisoitunut päästöoikeuden hinnan ”karattua lapasesta”.

Uusi lämpölaitos voi toimia joustavasti 0 - 100 % osuudella puuta, mutta myös turpeella. Hyvälaatuisen kierrätyspolttoaineen rinnakkaispolttoonkin laitos teknisesti soveltuisi, mutta laitosta ei ole luvitettu jätteen rinnakkaispolttoon eikä ole investoitu tarvittaviin polttoaineen käsittelyjärjestelmiin sen osalta.

Nyt hankittu leijupetiteknikalla toimiva BFB-kattila on koeteltua tekniikkaa. Kyseessä on Mursulan mukaan täysiverinen peruskuormakattila, mutta moderni uusi tekniikka auttaa optimoimaan tuotantoa niin, että 49,5 MW polttoaineteholla saadaan lämpöä jopa lähemmäs 60 MW. Polttoaineen kosteus saa vaihdella 35-65 % eli kattila toimii hyvin esim. tuoreella puulla. Palamisilmaa kustutetaan, jonka ansiosta savukaasujen lämpö saadaan hyvin talteen.

”Päästöt alenoo merkittävästi”

Polton päästöt laskevat hyvin matalalle. Laitokseen tulee sähkösuodatin ja sen lisäksi pesuri. ”Päästöt alenoo merkittävästi verrattuna vanhaan”, Mursula toteaa.

Laitos on suunniteltu täysin miehittämättömään käyttöön. Paikan päällä täytyy käydä kolmen vuorokauden välein, mutta talvikauden pakkasillapaikan päällä on suunnitelmassa pitää miehitys kellon ympäri.

Kokonaiskäyttömäärä ei Kapernaumin uuden laitoksen myötä nouse, mutta Kapernaumissa käytetty osuus kasvaa. Arviona käyttömäärä tulee Kapernaumissa olemaan vuodesta riippuen 200 – 350 GWh eli karkeasti 150 000 k-m3. Polttoaineen hankinnasta vastaa



↑ Polttoaineen vastaanotto ja käsittely-yksikkö on lähes valmis.

EPV Bioturve, joka hankkii polttoaineen myös Seville.

Kaukolämpöön joustoja ja uusia lähteitä

Hiilineutraalisuustavoitteen lisäksi yksi Kapernaumin laitoksen investointiin vaikuttanut tekijä on kaukolämmön kasvanut tarve. Lisätarvetta on tullut niin teollisuuteen, liikekiinteistöihin kuin asuntoihin, melko tasaosuuksin. Seinäjoella kaukolämpö on lämpöpöyksikön johtaja Mikko Mursulan mukaan kasvanut suhteellisesti Suomen nopeimmin tällä vuosituhannella.

Seinäjoen kaupunki kasvaa.

Seinäjoen Energialla on itse asiassa kolme tavoitetta tulevan vuosikymmenen toiminnassa, kertoo Mursula. Hiilidioksidipäästöt alas, kaukolämmön toimintavarmuuden pitäminen hyvänä ja kaukolämmön hintatason pitäminen kilpailukykyisenä.”

Uusien biolaitosten rooli näiden tavoitteiden saavuttamisessa on suurin. Niiden lisäksi on suunnitteilla lämmön talteenottoa jätevedestä sekä investointi sähkökattilaan ja kaukolämpöakkuun. Tällä hetkellä kaukolämpöön siirretään jo muun muassa Atrian tuotteita pakastavalta Botnia Freezen pakastehallilta 1 MW hukkalämpöä lämpöpumpun avulla.

Datakeskuksen hukkalämpö auttaa merkittävästi maaliin pääsyssä

Merkittävän lisäaskelen tavoitteiden toteutumiseen yhtiö sai kesäkuun alussa, kun pari vuotta suunnitteilla ollut datakeskushanke Seinäjoelle julkistettiin. Seinäjoen Data Centerin hankkeessa käytetään uutta tekniikkaa, jolla keskuksen palvelimien tuottama lämpö voidaan yli 90-prosenttisesti hyödyntää kaukolämpöverkossa.

Seinäjoen Energialle Data Centerin tuottama energia tulee tar-

peeseen. Hiilineutraalin energian avulla se pystyy takaamaan asukkaille ja yrityksille vihreän lämmitysenergian saannin kohtuulliseen hintaan.

Data Centerin hyötylämpö tuottaisi alkuvaiheessa noin kymmenesosan Seinäjoen tarvitsemasta kaukolämmöstä, tulevaisuudessa jopa noin kolmasosan lämmöntarpeesta. Tämä tarkoittaa noin 10-30 MW tehoa. Hukkalämpö saadaan hyödynnettyä kokonaisuudessaan kaupunkilaisten tarpeisiin. Kesäaikaan se riittäisi yksinään eli biolämpölaitokset voisivat pitää kesätauon.

Strategisessa paikassa

Datakeskuksen investoi ja sitä operoi muut yritykset. Pääjunaradan lähelle keskustaan rakentuva keskus sijaitsee jäärmeren kautta Aasian ja Euroopan yhdistävä datakaapelin vieressä, mutta myös kaukolämpöverkon kannalta hyvässä kohdassa. ■



↑ Polttoainetta Seinäjoella kuluu lämpökeskuksilla ja voimalaitoksella tuotantoon kaikkiaan tällä hetkellä reilu 1000 GWh/a.



↑ Polttoainenäytepurkit odottavat käyttöä.