

Pakokaasukattila ohituskanavineen ja säätöpelteineen asennetaan nykyisen kompressoriaseman pakokaasukanavaan noin 10 metrin korkeuteen. Ylempi nykyisistä äänenvaimentimista asennetaan kattilan päälle.



Ei harakoille – hukkalämmöt hyötykäyttöön

Rauno Leskinen

Maakaasun kompressoriasemien hukkalämpöä aletaan hyödyntämään Valkealassa. Kompressoreilla korotetaan putkessa kulkevan maakaasun paine riittävän suureksi kaasun siirtämiseen. Kompressorit käyttävät polttoaineenaan maakaasua. Hyötykäyttöön otettava lämpö on kompressorisyksikön kaasuturbiinissa syntyvien pakokaasujen lämpöenergiaa. Hanke on nyt ajankohmainen ja taloudellisesti kannattava sekä kaasuyhtiö Gasum Oy:lle että lämmön käyttäjälle Kouvolan kaupungin kaukolämpöyhtiölle Vari Oy:lle, sillä kompressoriaseman vuotuinen käyttöaika on kasvanut riittävän suureksi. Hankkeen yleissuunnittelusta ja mekaanisesta detaljisuunnittelusta vastaa AX-Suunnittelu.

Suomen maakaasuverkoston kaasunpainetta nostetaan verkoston varrella sijaitsevilla kompressoriasemilla, joiden kaasukompressoreja pyritetään maakaasukäyttöisillä kaasuturbiineilla. Kompressoriasemia on Suomen puolelle kolme: Imatralla, Valkealassa sekä Mäntsälässä.

Kompressorisyksiköitä asemilla on yhteensä 9 kappaletta ja niiden yhteenlaskettu akseliteho on 63 MW. Mikäli kaikki kompressorit kävisivät täydellä teholla, menisi harakoille lämpöenergiaa kuumina savukaasuina noin 120 MW:n teholla. Myös energiana ilmaistuna hukka on suuri, kompressorien käyttämä vuotuinen energiamäärä on 280 GWh, josta pakokaasuissa hukataan 190 MWh. Verkostossa olevista kompressoreista valitaan käyttöön ne, jotka polttoainetalouden ja ympäristövaikutusten kannalta parhaiten soveltuvat käyttötilanteeseen. Hukkalämmön talteenoton taloudellisuutta on selvitetty useiden vuosien aikana. Hankkeiden kannattavuus on kuitenkin aina kariutunut lämmön käyttäjien puutteeseen tai että lämmön käyttäjät ovat liian kaukana kompressoriasemista. Myös kompressorien jaksottainen käyttö asettaa omat rajoituksensa lämpöenergian käyttäjälle. Gasum Oy:n Valkealan maakaasukeskus sijaitsee aivan Kouvolan kaupungin rajalla. Kun Valkealan aseman käyttöaste maakaasun kulutuksen kasvun ja siitä johtuvan kaasun komprimointitarpeen lisääntyessä on kasvanut, tuli maakaasukeskuksessa sijaitsevan kompressorin tuottaman pakokaasulämmön hyötykäyttö taloudel-

liseksi. Asiaa edisti hankkeeseen saatu KTM:n energiansäästötuki. Arvion mukaan Gasum toimittaa kompressori-asemansa pakokaasulämmöstä Varin kaukolämpöverkkoon vuosittain noin 20 GWh energiaa. Hyödynnettävä energiamäärä vastaa esimerkiksi noin tuhannen omakotitalon vuotuista lämpöenergian tarvetta tai 50-60 rekallista polttoöljyä. Paitsi että investoinnilla säästetään energiaa, vä-hennetään sen avulla myös kasvihuonekaasupäästöjä. Projektissa Gasum Oy rakentaa 15 MW:n tehoinen pakokaasukattilan oheislaitteineen. Lisäksi rakennetaan maakaasukeskuksen ja Varin kaukolämpöverkoston välinen kaukolämmön yhdysputki yhteensä noin 2,5 km. Rakentamis- ja asentamistyöt tehdään kuluvan kevään ja kesän aikana ja lämmön toimitus aloitetaan syksyllä 2004. Hankkeen kustannusarvio on noin 2 miljoonaa euroa. Pakokaasukattilan ja siihen liittyvän apulaitekontin toimittaa Aalborg Industries Oy Raumalta. Ripaputkirakenteinen pakokaasukattila ohituksineen asennetaan nykyiseen pakokaasukanavaan noin 10 metrin korkeudelle. Savukaasun lämpötila turbiinin jälkeen on enimmillään lähes 600 °C. Kattilan ja kaukolämpöverkoston pumppaus, sähköistys ja automatiikka on asennettu noin 50 metrin päässä kattilasta sijaitsevaan apulaitekonttiin. Kaukolämpöverkoston lisäksi pakokaasulämpöä hyödynnetään aseman omien kiinteistöjen ja maakaasun prosessilämmitykseen.



Apulaitekontti asennusvaiheessa TKH Oy:n konepajalla Uudessakaupungissa.

Edellisten lisäksi hankkeeseen kuuluu pakokaasukattilan kanssa sarjaan kytkettävä maakaasumoottori, jonka sähköteho on 300 kW ja lämpöteho 400 kW. Moottorilla on tuotannollisen toiminnan lisäksi tuotekehityksellinen funktio. Moottorin toimittaa GE Jenbacher. Koko laitos toimii miehittämättömänä kompressori-aseman automaatiojärjestelmän ohjaamana.