

Lahti Energian jäähdytysverkon lisäohjeet

31.10.2024

Lahti Energia Oy

Sisällys

1	Olosuhteet	3
2	Mittauskeskuksen asennus	3
3	Putkimateriaalit	3
4	Lämmönsiirtimien mitoitus	4
5	Säätöventtiilien mitoitus	4
6	Varoventtiilit ja varusteet	4
7	Kaukojäähdytys- ja LVI-suunnitelmat	4
8	Kytkenä	5

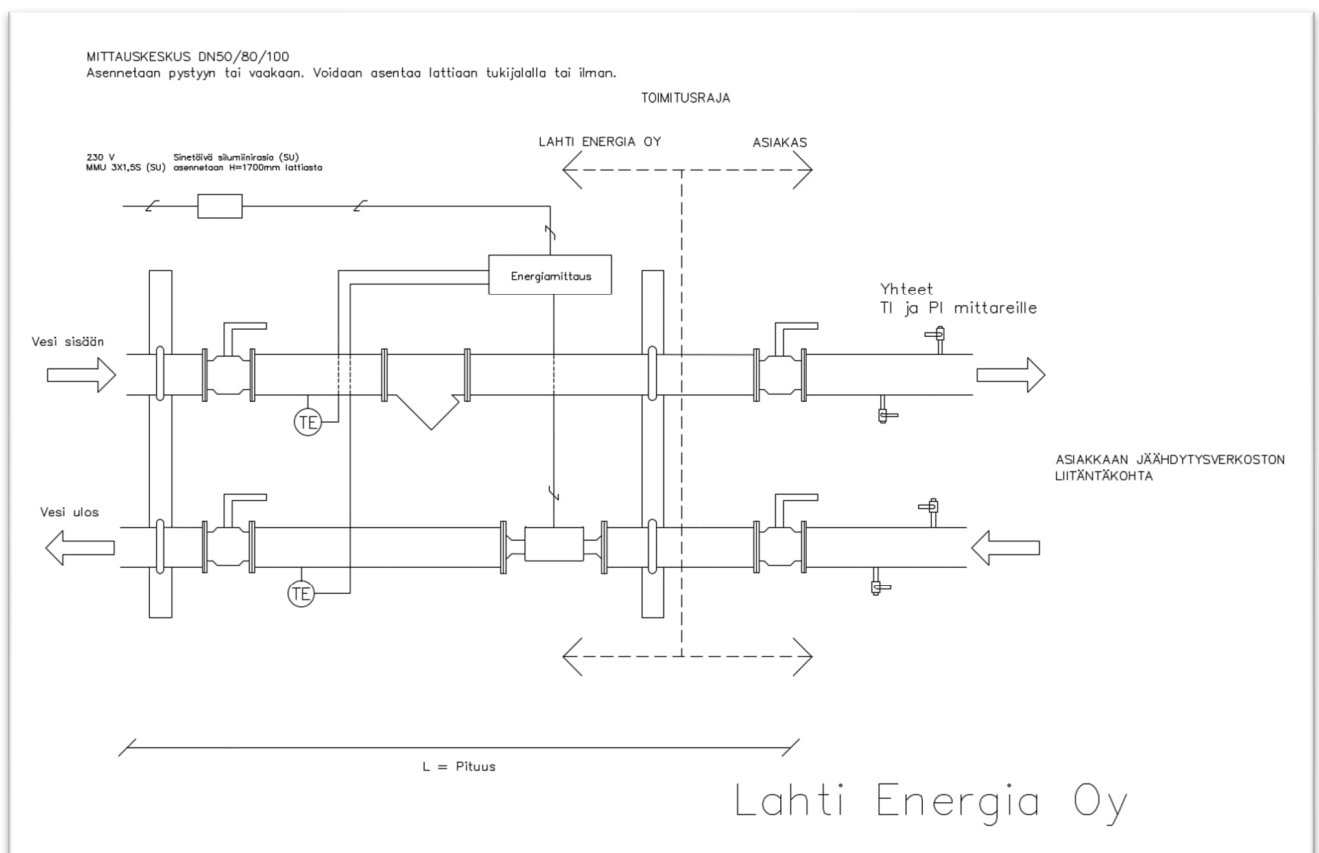
Liite 1 Kytkenäesimerkki

1 Olosuhteet

Asiakkaalla käytettävissä oleva paine-ero mittauskeskuksen jälkeen sopimusvesivirralla on vähintään 80 kPa.

2 Mittauskeskuksen asennus

Mittauskeskus asennetaan kuvan 1 mukaisesti. Mittauskeskuksen pituus L on 1000–1500 mm.



Kuva 1. Mittauskeskuksen asennus

3 Putkimateriaalit

Putkimateriaalit ensiöpuolella ruostumaton teräsputki EN 1.4301, haponkestävä EN 1.4401 tai happidiffuusiotiivis muoviputki.

Ensiöpuolen suunnittelupaine (suurin käyttöpaine) on 1,0 MPa.

Mittauskeskuksen jälkeisen ensiöpuolen putkiston mitoituspainehäviö 200 Pa/m.

4 Lämmönsiirtimien mitoitus

Myyjä ilmoittaa jäähdytyksen lämmönsiirtimien mitoituslämpötilat. Kaukojäähdytyksen paluulämpötilan ja rakennuksen jäähdytysverkoston paluulämpötilan ero (siirtimen asteisuus) on enintään 2 °C.

Lähtökohtaisesti lämmönsiirtimen mitoituslämpötilat ovat seuraavat:
ensiö: 8 °C – 17 °C

Prosessiverkostoissa saa olla > 2 °C riippuen kytkennästä ja jäähdytyskuormasta. Poikkeavista mitoituslämpötiloista on keskusteltava myyjän kanssa.

Lämpenemän on oltava vähintään 5 °C.

5 Säätöventtiilien mitoitus

Säätöventtiilit mitoitetaan taulukon 1 mukaan. Säätöventtiilien mitoituksessa tulee ottaa tehon lisäksi huomioon myös jäähdytyksen kulutusprofiili. Jos kulutuksessa on paljon vaihtelua, tulee säätö jakaa useammalle säätöventtiilille, jotta jokaisessa käyttötilanteessa säilyy hyvä säätötarkkuus.

Teho kW	Säätöventtiilien lkm	Suhteelliset virtaamat (lasketaan kokonaisvirtaamasta)			
		TV 1	TV 2	TV 3	TV 4
alle 100 kW	1	1			
100...150 kW	2	1/4	3/4		
150...300 kW	2	1/3	2/3		
300...2000 kW	3	1/6	2/6	3/6	
yli 2000 kW	4	1/8	2/8	2/8	3/8

Taulukko 1. Säätöventtiilien mitoitus

6 Varoventtiilit ja varusteet

Ensiöpuolella ei saa käyttää varoventtiileitä.

Toisiopuolella varoventtiilien koon tulee olla vähintään DN 15. Toisiopuolella suositellaan käytettävän kahta varoventtiiliä.

7 Kaukojäähdytys- ja LVI-suunnitelmat

Liittyessä kaukojäähdytykseen Lahti Energialle on toimitettava LVI-suunnitelmat, joissa esitetään kaukojäähdytykseen liitettävän kiinteistön jäähdytystekniset tiedot, kaukojäähdytyslaitteiden sekä asiakkaan jäähdytyslaitteiden mitoitus tiedot. Lahti Energialle on toimitettava myös suunnitelma liittymisjohdon ehdotetusta

asennusreitistä, josta käy ilmi liittymisjohdon alustava jäähdytyksen myyjän kanssa sovittu sijoitus suhteessa rakennukseen ja sen rakenteisiin sekä muihin taloteknisiin järjestelmiin.

Kaukojäähdytys suunnitelmissa esitetään kaukojäähdytykseen liitettävän rakennuksen jäähdytystekninen mitoitus ja asennussuunnitelmat niiltä osin kuin ne liittyvät kaukojäähdytyslaitteiden ja asiakkaan jäähdytyslaitteiden valintaan ja asennukseen.

Suunnitelmien laadinta tulee antaa riittävän ajoissa ammattitaitoiselle suunnittelijalle ja kiinteistön omistajan tulee huolehtia, että tarvittavat suunnitelmat toimitetaan hyvissä ajoin Lahti Energian käyttöön.

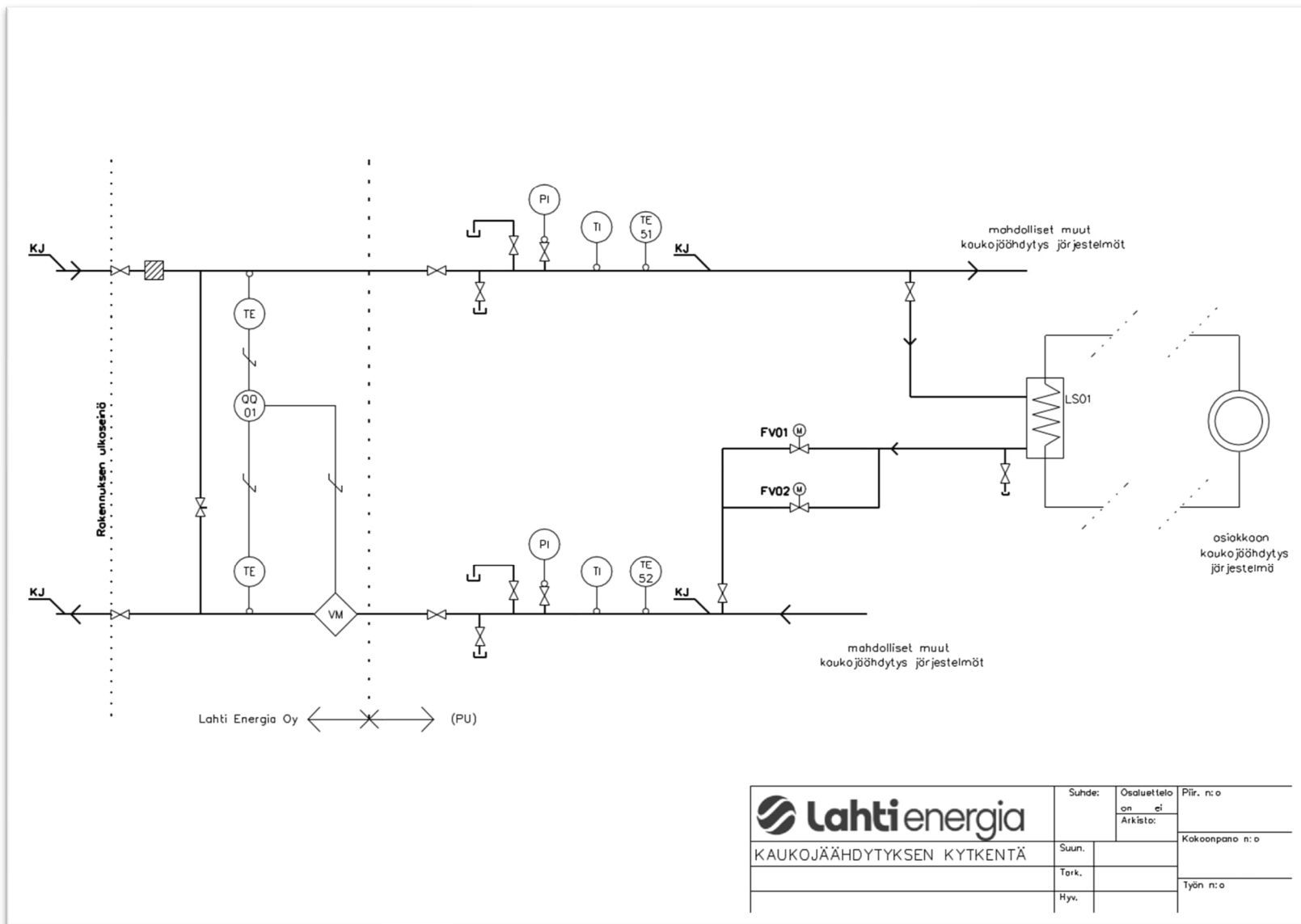
Jäähdytyslaitteistoa käyttöönotettaessa on Lahti Energialta tilattava laitteiston käyttöönottotarkastus.

Toimitettavat suunnitelmapiirustukset

- Asemapiirustus
 - lämmönjakohuoneen sijainti sekä kaukojäähdytysputkien myyjän kanssa yhdessä alustavasti suunniteltu reitti lämmönjakohuoneeseen
- Pohjapiirustus
 - lämmönjakokeskuksen sijoittelu, putkireitit, lattian korko ja vesipisteen, lattiakaivon sekä vesimittarin sijainnit. Lisäksi muut tilaan tulevat laitteet esitettävä vähintään tilavarauksina
- Kytkentäkaaviot
 - Jäähdytyskeskuksen kytkentäkaavio, laitteiden mitoitukset sekä toimintaselostus
 - Toisiopuolen laitekytkennät ja niiden toiminta (ilmastointikoneet, konvektorit, palkit, lattiaviilennys ym. järjestelmät)

8 Kytkentä

Kytkentäesimerkki on kuvattu liitteessä 1. Mekaanisia lämpötilamittauksia ei vaadita ensiöpuolelle, jos lämpötilat ovat luettavissa lämmönjakohuoneen automaatiojärjestelmästä.



KytKentäesimerkki