Verkoston lämpötila–anturit

–Lämmin käyttövesi ilman asennustaskua
–Kaikki muut lämpötila–anturit taskullisia
–Ensiöpuolella materiaali RST
–Toisiopuolella materiaali RST tai messinki
–Joka anturia kohti osoittava lämpömittari jolla vastaava taskuvaatimus

ohjeen kohdat 6.1.1 / 6.2 / 6.4.1 / 6.5 / 6.7.3

Verkoston painelähettimet

–Putkistoon T–haara
–Toiseen haaraan osoittava mittari
–Toiseen haaraan paine–erolähetin
–Kummallekin haaralle oma sulkuventtiili

ohjeen kohdat 6.1.1 / 6.2 / 6.4.1 / 6.5 / 6.8.4

Kaukolämpöventtiilien jako

–Lämmin käyttövesi kahdella KL–venttiilillä
–IV–verkosto kahdella KL–venttiilillä, kun kv>=6,3
–PV–verkosto kahdella KL–venttiilillä, kun kv>=10
–Pienemmän venttiilin virtaama 1/3 virtaamasta
–Suuremman venttiilin virtaama 2/3 virtaamasta
–Tapauskohtaisesti esim.uimahalleissa mahdollisuus käyttää kolmea venttiiliä lämmin käyttövedellä
–Kolmella venttiilillä vastaava jako 1/6, 2/6, 3/6

ohjeen kohdat 6.2 / 6.5 / 6.7.3 / 6.8.4

Kierrätysilmakoneet

–Perinteisiä huonetermostaatteja ei käytetä
–Rakennusautomaatio mittaa huonelämpötilan
–Rakennusautomaatio ohjaa venttiiliä
–Rakennusautomaatio ohjaa puhallinta

ohjeen kohta 6.3.2

Radiaattorit ja lattialämmitysryhmät

–Radiaattorit toteutetaan patteritermostaatein silloin, kun tilassa ei ole tilakohtaista jäähdytystä.
–Lattialämmitykset toteutetaan lattialämmitys–laitetoimituksessa olevilla termostaateilla silloin, kun ei ole tilakohtaista jäähdytystä.
–Radiaattorit tai lattialämmitysryhmät toteutetaan rakennusautomaatiojärjestelmällä aina silloin, kun tilassa on tilakohtainen jäähdytys (palkki tms.)

ohjeen kohdat 6.3.3 / 6.3.4 / 6.6.2 / 6.6.3

Vedenjäähdytyskone

–Vedenjäähdytyskoneeseen väyläliitäntä silloin, kun rakennuksen kerrosala >1000m2.
–Tasaussäiliöön ala– ja ylälämpötilamittaukset.
–Kaikkiin piireihin meno– ja paluumittaukset.
–Vapaajäähdytys palkki– ja konvektoriverkostoille.
–Nestejäähdyttimen puhallinten ja säätöventtiilin säätö toteutetaan rakennusautomaatiojärjestelmällä

ohjeen kohdat 6.4.2 / 6.4.3

Puhallinkonvektorit

–Perinteisiä huonetermostaatteja ei käytetä
–Rakennusautomaatio mittaa huonelämpötilan
–Rakennusautomaatio ohjaa venttiiliä
–Rakennusautomaatio ohjaa puhallinta
–Konvektorit ovat aina EC–moottorilla varustetut
–Jos on kondenssipumppu niin konvektorissa oltava käynnistys– ja hälytysuimurikytkimet.

ohjeen kohta 6.6.2

Jäähdytyspalkit

–Perinteisiä huonetermostaatteja ei käytetä
–Rakennusautomaatio mittaa huonelämpötilan
–Rakennusautomaatio ohjaa venttiiliä
–Palkkiverkoston kondenssin ilmaisua varten tehdään erillinen mittaushaara huonetilaan, johon AU kiinnittää kondenssin ilmaisimen.

ohjeen kohta 6.5 / 6.6.3

Palonrajoituspellit

–Uudiskohteissa aina moottoripalopellit
–Erillisiä palopeltikeskuksia ei käytetä
–Palopellit tyyppihyväksyttyjä toimilaitteineen
–Rakennusautomaatio koestaa ja valvoo palopellit
–Liittyvät aina suoraan rakennusautomaatioon

ohjeen kohta 6.8.2

Käyttövesi määrämittaukset

–Päävesimittarissa vähintään pulssinantolaite
–Lämmitettävälle käyttövedelle aina alamittaus
–Keittiön tuotantotiloille aina alamittaukset sekä kylmä– että lämmin käyttövedelle
–Mittaritoimitukseen sisältyy aina väyläliitäntäkortti sallitut protokollat ovat Lon, Modbus tai M–Bus
–Mittaustapa isommissa ultraääni, DN15 ja DN20 voidaan käyttää väyläliitäntäistä siipipyörämittaria.

ohjeen kohdat 6.7.1 / 6.7.3 / 7.4

Verkostokohtaiset energiamittaukset

–Jokainen lämmitysverkosto mitataan aina erikseen
–Jokainen jäähdytysverkosto mitataan aina erikseen
–Lämmin käyttövedelle ei laiteta energianmittaria
–Mittaritoimitukseen sisältyy aina väyläliitäntäkortti sallitut protokollat ovat Lon, Modbus tai M–Bus
–Energianmittaus voidaan lämmitysverkostoilla toteuttaa pumpulla jossa energianmittaustoiminto

ohjeen kohdat 6.1.1 / 6.1.3 / 6.2 / 6.4.2

Huom

–Tämä on RAU–sunnitteluohjeesta tehty yhteenveto eräistä LVI–suunnittelussa huomioitavista asioista
–Täydelliset suunnitteluohjeet ovat haettavissa tilakeskuksen suunnitteluohjeet –sivulta:

http://www.tampere.fi/tilakeskus/ohjeet/suunnitteluohjeet.html

Pos.	Muutospvm.	Muutoksen kuvaus

AIRIX Talotekniikka FMC GROUP
AIRIX Talotekniikka Oy
Puh. 010 2414 000 www.airix.fi

RAKENNUSKOHTEEN NIMI JA OSOITE
RAU SUUNNITTELUOHJE
MALLIKAAVIOT
TAMPEREEN KAUPUNKI

PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ MITTAKAAVAT
LVI–SUUNNITTELUSSA HUOMIOITAVAA
AUTOMAATIOSUUNNITTELUSTA
LIITTYEN RAU SUUNNITTELUOHJEESEEN

SUUN	KPIN	PVM 20.8.2013
PIIRT	KPIN	PVM 20.8.2013
TARK		PVM

RAU

KESKUS	MUUTOS
TYÖ NO	PIIR NO
B63309IA	A2000

LEHTI 1/1

A2000 LVI YHTEENVETO.dwg