

Sähköenergiamittaukset

- Rakennuksesta laaditaan sähkönmittauskaavio
- Lämpöpumppulaitteiston sähköenergia mitataan
- Vedenjäähdytyslaitteiston sähköenergia mitataan
- Valaistuksen sähköenergia mitataan
- Yli 1000A pääkeskukseen energia–analysointipäämittaukselle rinnakkaiseksi mittaukseksi
- Kaikki alamittaukset oltava varustettu väyläliitäntä kortilla, LonWorks, Modbus tai M–bus

ohjeen kohdat 5.2.8 / 6.1.3 / 6.4.2 / 6.9.1 / 7.3

Taajuusmuuttajat

- Kä시오ituskäyttöä ei pääsääntöisesti rakenneta
- Taajuusmuuttajalla on keskuksessa sulakelähtö
- Lukitukset toteutetaan suoraan AK:lta muuttajalle

ohjeen kohdat 6.8.1 / 6.8.4 / 6.8.5

Usea moottori muuttajalla rinnan

- Tyypillisesti nestejäähdyttimillä ohjataan useita jäähdytyspuhaltimia rinnan
- Jokainen puhallin tarvitsee oman lämpöreleensä
- Lämpöreleketelo mahdollisimman lähelle puhaltimia
- Oikea jako puhaltimien kesken huomioitava
- EMC kokonaisuudessaan huomioitava; katkeamaton EMC–suojausketju jokaiselle moottorille asti.

ohjeen kohdat 6.4.2 / 6.4.3

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

Veden jäähdytyskone

- Vedenjäähdytyskoneeseen väyläliitäntä silloin, kun rakennuksen kerrosala >1000m².
- Tasaussäiliöön ala– ja ylälämpötilamittaukset.
- Kaikkiin piireihin meno– ja paluumittaukset.
- Vapaa jäähdytys 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

ohjeen kohta 6.6.3

Palonrajoituspellit

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

ohjeen kohta 6.8.2

Sähköjärjestelmien ohjaukset

- Sisävalaistusohjaukset yleistiloissa tapauskohtaisesti
- Rakennusautomaatio ohjaa ulkovalaistuksia
- Rakennusautomaatio ohjaa saattolämmityksiä
- Rakennusautomaatio ohjaa kourulämmityksiä
- Saunaohjaukset liitetään tapauskohtaisesti
- Autolämmitysohjaukset tapauskohtaisesti
- Luiskalämmitysohjaukset tapauskohtaisesti

ohjeen kohta 6.9

Erillishälytykset

- Liitetään kompensointi, turvavallo, varavoima, UPS
- Liitetään perusvesi, jätevesi, eril.pintahälytykset
- Liitetään paloilmoinin palo, vika ja ennakkohälytys
- Liitetään savunpoistojärjestelmän hälytykset
- Liitetään hissiltä rinnakkainen hälytys
- Ovet harkitaan tapauskohtaisesti. Pääsääntöisesti ovet liittyvät erilliseen kulunvalvontajärjestelmään

ohjeen kohdat 6.7.4 / 6.8.3 / 6.9 / 6.10

Huom

- Tämä on RAU–suunnitteluohjeesta tehty yhteenveto eräistä sähkösuunnittelussa huomioitavista asioista
- Täydelliset suunnitteluohjeet ovat haettavissa tilakeskuksen suunnitteluohjeet –sivulta:

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

			AIRIX Talotekniikka AIRIX Talotekniikka Oy Puh. 010 2414 000 www.airix.fi	RAKENUSKOHTIEN NIMI JA OSOITE RAU SUUNNITTELUOHJE MALLIKAAVIOT TAMPEREEN KAUPUNKI	PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ MITTAKAAVAT SÄHKÖSUUNNITTELUSSA HUOMIOITAVAA AUTOMAATIO SUUNNITTELUSSA LIITTYEN RAU SUUNNITTELUOHJEeseen	SUUN KPIN 20.8.2013	PVM 20.8.2013	RAU	KESKUS	MUUTOS
Pos.	Muutospvm.	Muutoksen kuvaus				PIIRT KPIN TARK	PVM 20.8.2013	TYÖ NO B63309IA	PIIR NO A2010	LEHTI 1/1