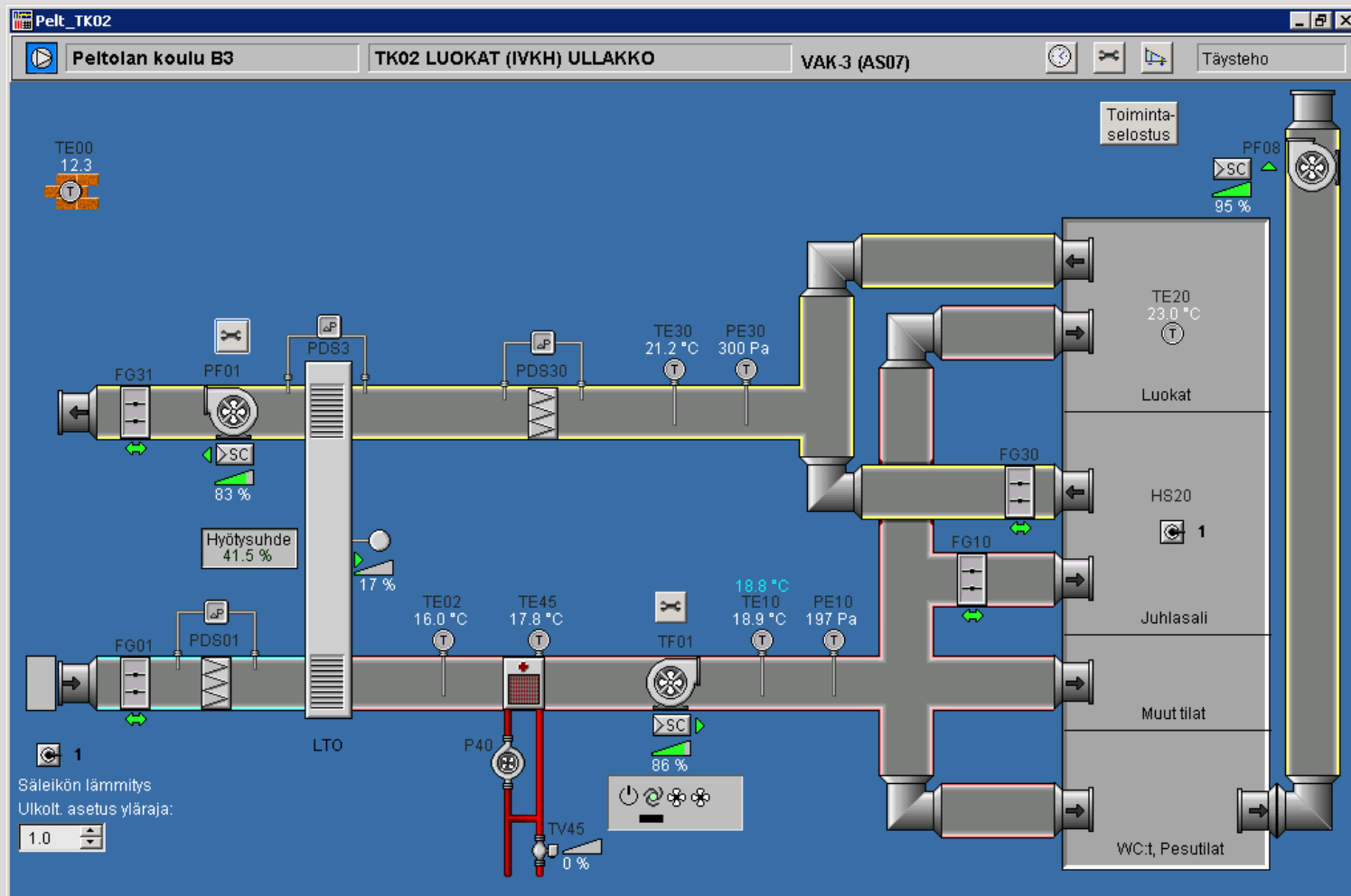


Lappeenrannan aluevalvonta

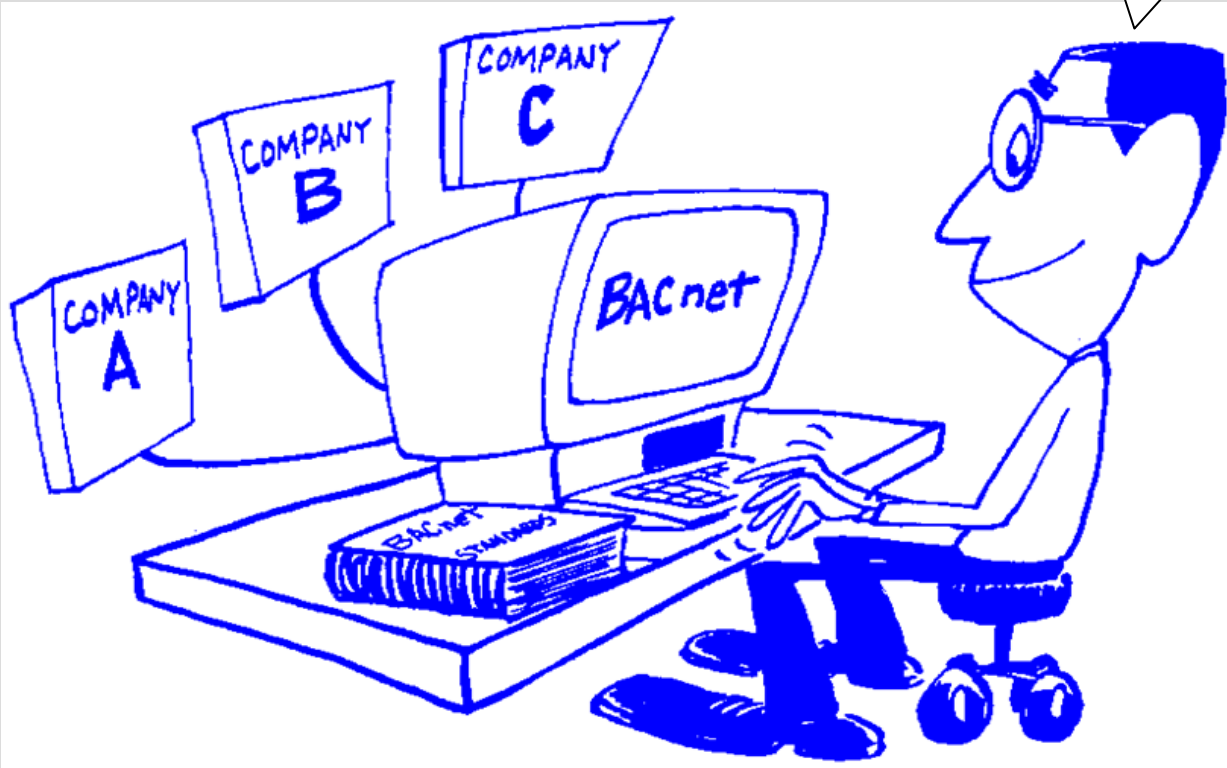
Peltolan koulu, Siemens alakeskukset



BACnet protokolla kiinteistöautomaatiossa

Helppoa kuin heinänteko ...

Yksi valvomo, monta järjestelmää ...





Lappeenrannan kaupungin

Kiinteistövalvontajärjestelmä / Keskusvalvomoratkaisu

Lappeenrannan kaupunki Kiinteistövalvomojärjestelmä

Liitettävät kohteet



Etelä-Karjalan Taidemuseo

Joutsenon Koulukeskus

Itä-Suomen koulu

Kesämäen koulu

Kesämäenrinteen koulu

Lappeen Pappila

Lauritsalan koulu

Lönnrotin koulu ja Lyseo

Maakuntakirjasto

Tarulantupa

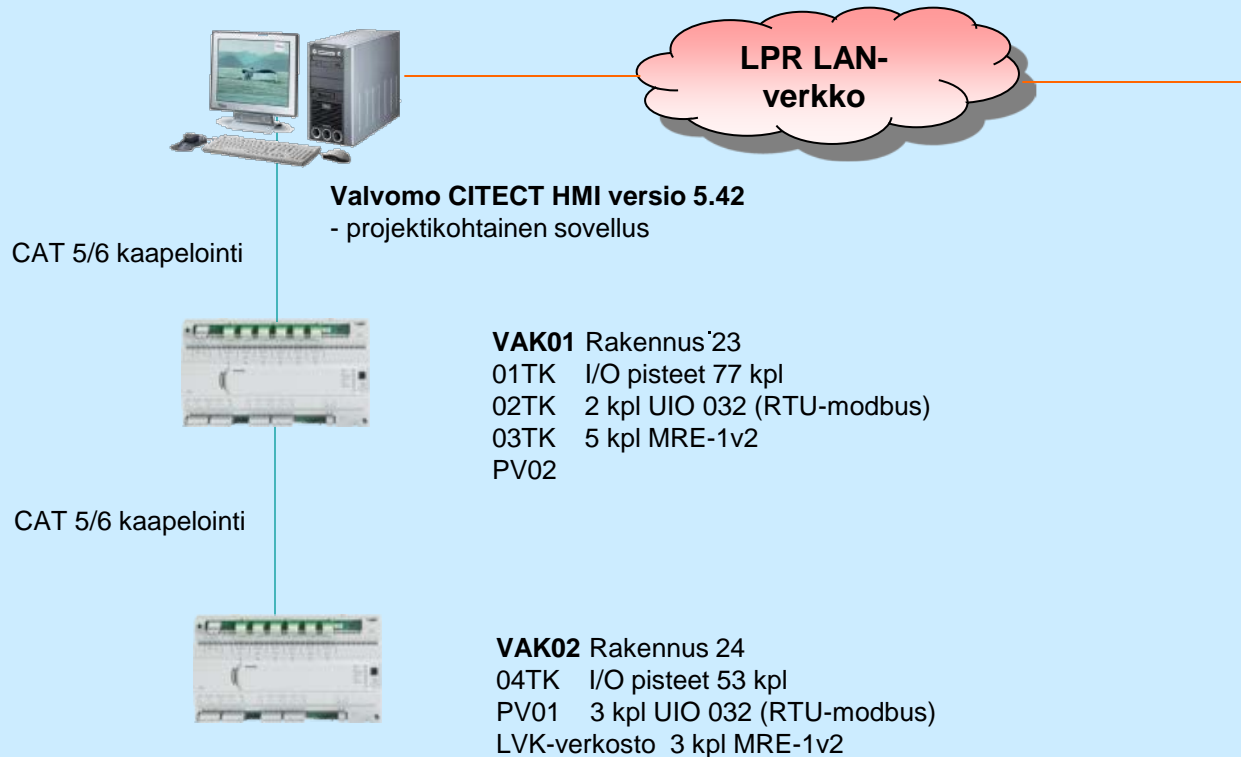
Lappeenrannan kaupunki Kiinteistövalvomojärjestelmä

Etelä-Karjalan Taidemuseo (Toteutetut kohteet)



VALVOMOLIITYNTÄ : VALVOMO KIINTEÄSTI KAUPUNGIN VERKKOSSA

LAPLINK kaappausohjelma yhteys



Toimittaja COMPUTEC Toteutus 2004

01.12.2008

28

Lappeenrannan kaupunki Kiinteistövalvomojärjestelmä

Joutsenon Koulukeskus (Toteutetut kohteet)



Modemiyhteys Joutsenon Teknisen varikon valvomoon



Valvomo TREND 963

VAK01 Keittiö, Ruokasali, Liikuntasali
TK-1, TK-2, TK-3 I/O pisteet 64 kpl
IQ250 1 kpl (Trendin oma protokolla)

VAK02 Yläaste
LJH I/O pisteet 24 kpl
TREND ??

VAK03 Lukio
LJH I/O pisteet XX kpl
TREND IQ220 1 kpl

VAK04 Yläaste luokat
TK-4 I/O pisteet 21 kpl
TREND IQ241

VAK05 Opetuskeittiö, Lukio, Auditorio
TK-5 ja TK-6 I/O pisteet 45 kpl
TREND IQ241 ja IQ220

VAK06 Tekniset luokat,
musiikkiluokka
TK-7 I/O pisteet 34 kpl

Toimittaja TREND Toteutus 1997 ja 2002

01.12.2008

Lappeenrannan kaupunki Kiinteistövalvomojärjestelmä

Itä-Suomen koulu Opintie 1 (Toteutetut kohteet)



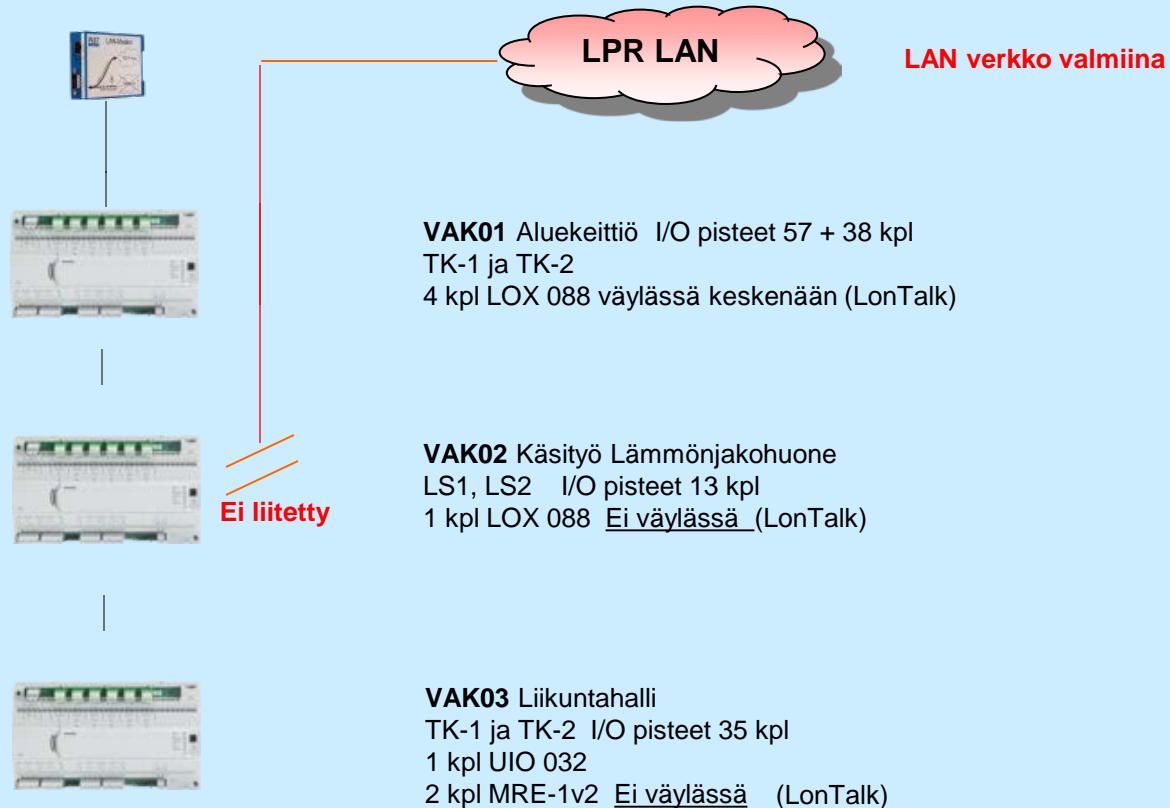
Toimittaja TAC Toteutus 2005

01.12.2008

30

Lappeenrannan kaupunki Kiinteistövalvomojärjestelmä

Kesämäen koulu Lavolankatu (Toteutetut kohteet)



Toimittaja Computec Toteutus 2004

01.12.2008

31

Lappeenrannan kaupunki Kiinteistövalvomojärjestelmä

Kesämäenrinteen koulu (Toteutetut kohteet)



Ei liitetty



LAN verkko valmiina



VAK01 IV-konehuone Computec
TK-1, TK-2 TK-3 I/O pisteet 61 kpl
2 kpl UIO 032 4 kpl MRE 1v2 (RTU-Modbus)
Ei väylässä



VAK02 Liikuntahalli Fidelix
TK-1, TK-2 I/O pisteet 29 kpl
1 kpl FX2020 (Modbus)
Ei väylässä

Toimittajat Computec 1993 ja Fidelix Toteutus 2005

01.12.2008

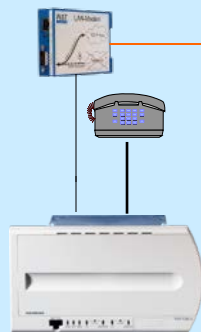
32

Lappeenrannan kaupunki Kiinteistövalvomojärjestelmä

Lappeen Pappila Valltakatu 80 (Toteutetut kohteet)



ADSL-modeemi



GSM jatkohälytys



Puhelinverkko



VAK02 IV-konehuone, LJH
TK-1, LS1, LS2, LS3 I/O pisteet 65 kpl
1 kpl FX2020 + käyttöpääte (Modbus)
Ei väylässä

Lappeenrannan kaupunki Kiinteistövalvomojärjestelmä

Lauritsalan koulu Hallituskatu (Toteutetut kohteet)



Valvomo
Citect Scada
IVKH:ssa no 1107



LPR LAN

VAK01 LJH 0140
LS1,LS2, LS3 I/O pisteet 20 kpl
1 kpl UIO 032 1 kpl MRE-1v2 (RTU-Modbus)

VAK02 IVKH 0216
1TK, 2TK I/O pisteet 35 kpl
2 kpl UIO 032 8 kpl MRE-1v2 (RTU-Modbus)

VAK03 IVKH 2209
3TK I/O pisteet 23 kpl
1 kpl UIO 032 2 kpl MRE-1v2 (RTU-Modbus)

VAK04 IVKH 1103
4TK I/O pisteet 26 kpl
1 kpl UIO 032 2 kpl MRE-1v2 (RTU-Modbus)

VAK05 IVKH 1107
12TK,13TK,14TK,15TK I/O pisteet 160 kpl
4 kpl UIO 032 (RTU-Modbus)

VAK06 IVKH 1108
16TK I/O pisteet 25 kpl
1 kpl UIO 032 (RTU-Modbus)

VAK07 IVKH 3012
17TK, 18TK I/O pisteet 44 kpl
2 kpl UIO 032 (RTU-Modbus)

Toimittaja Computec Toteutus 2006

01.12.2008

Lappeenrannan kaupunki Kiinteistövalvomojärjestelmä

Lönrotin koulu ja Lyseo (Toteutetut kohteet)



LPR LAN



VAK10 Tekninen käsityö
Sähkötila TK-1 I/O-pisteet 25 kpl
Xenta 302 1kpl, Xenta 411 1 kpl

(LonTalk jossa käytetty TACNV-muuttujia)

VAK10/M1 Lönrotin kadun koulu
IV-konehuone I/O-pisteet 26 kpl
Xenta 302 2kpl, Xenta 451 1 kpl

(LonTalk jossa käytetty TACNV-muuttujia)



VAK02 Ruokala
IV-konehuone
I/O pisteet 33 kpl
1 kpl UIO032 (RTU-modbus)



VAK04 Lyseo Lämmönjakohuone
LS1 ja LS2 I/O-pisteet 27 kpl
Xenta 401 2kpl, Xenta 451 4 kpl,
Xenta 421 2 kpl

(LonTalk jossa käytetty TACNV-muuttujia)



VAK01 Lönrotin koulu
IV-konehuone TK1 TK2
I/O pisteet 72 kpl
5 kpl LOX 088 (LonTalk)

Toimittajat Computec Oy, TAC ja Siemens Toteutus v.2002, 2003 ja 2007

01.12.2008

Lappeenrannan kaupunki Kiinteistövalvomojärjestelmä

Maakuntakirjasto (Toteutetut kohteet)



Valvomo
Citect Scada



Modemi



VAK01 Maakuntakirjasto
Lämmönjakuhuone I/O pisteet 22 kpl
1 kpl UIO032 (RTU-modbus)

VAK1B Maakuntakirjasto
IV-konehuone alakerta
I/O pisteet 67 kpl
2 kpl UIO032 3 kpl MRE1v3 (RTU-modbus)

VAK02 Maakuntakirjasto
IV-konehuone yläkerta
I/O pisteet 78 kpl
2 kpl UIO032 5 kpl MRE1v3 (RTU-modbus)

Toimittaja Computec Oy Toteutus 2006

01.12.2008

Lappeenrannan kaupunki Kiinteistövalvomojärjestelmä

Tarulantupa Kotimäenkatu (Toteutetut kohteet)



LPR LAN

Ei liitetty kaupungin verkkoon



VAK01 Tarulantupa
IV-konehuone ja Lämmönjakuhuone
I/O pisteet 67 kpl
1 kpl Echelon i.Lon 1 kpl LX-BRN303 (Lontalk)
2 kpl LX-MIO 3 kpl LX-ACN403

Toimittaja ESMI Toteutus 2004

01.12.2008



Lappeenrannan kaupungin

Kiinteistövalvontajärjestelmä / Keskusvalvomoratkaisu

Lappeenrannan kaupunki Kiinteistövalvomojärjestelmä

V.2013 liitetyt kiinteistöt 50 kpl



Etelä-Karjalan Taidemuseo
Etelä-Karjalan Museo
Joutsenon Koulukeskus
Kesämäen koulu
Kesämäen koulu rakennus 1 ja2
Kesämäen koulu erityisluokat
Kesämäenrinteen koulu
Kesämäen päiväkoti
Lappeen Pappila
Lönnrotin koulu ja Lyseo
Maakuntakirjasto
Peltolan koulu
Alakylän päiväkoti
Tarulantupa
Voisalmen koulu
Steiner koulu
Leirin päiväkoti
Sammonlahden Terveyskeskus
Lauritsalan Aluekeittiö
Kotihoitokeskus- Pohjoinen
Kanavansuun koulu
Kasukkalan koulu

Ravintola Wolkoff
Joutsenon Paloasema
Ylämaan Terveyskeskus
Ylämaan koulu ja kirjasto
Leirin Päiväkoti
Steinerkoulu Trend VAK01
Voisalmen koulu Honeywell VAK01
Etelä-Karjalan museo Trend VAK01-02
Kasukkalan koulu Trend VAK01
Kesämäen koulu Erityisluokat Trend Leirin
Päiväkoti Delta Control VAK01
Lauritsalan Aluekeittiö Delta Control
Lauritsalan Terveysasema Trend VAK01-04
Lauritsalatalo Trend VAK01-02
Sammonlahden Yläaste Trend VAK01-02
Sammonlahden Liikuntahalli Trend VAK01-02
Lappeen koulu Trend VAK01-05
Lappeen Päiväkoti Trend VAK01
Joutsenon Paloasema Trend VAK01-02
Joutsenon Palveluk. Delta Control VAK01-03
Kesämäen koulu rak. 4 Delta Control VAK01
Skinnarilan päiväkoti Trend VAK01-03
Myllymäen koulu Delta Control VAK01-05
Korvenkylän koulu Trend VAK01-06
Joutsenon Päiväkoti Delta Control VAK01-02
Joutsenon Terveysasema Trend VAK01-03
Keltun Päiväkoti Siemens
Lauritsalan kirjasto Siemens

29.04.2014

Automaatio-ohje

- Hankkeiden rakennusautomaatio suunnitteluun, toteutukseen ja sijoittamiseen liittyvät ohjeet
- Automaatioprojektiohje suunnittelijalle ja automaatio-urakoitsijalle

Projektirakenne

- ◉ Avointa BACnet-protokollaa käyttävät laitetoimittajat, joiden alakeskukset käyttävät BACnet-protokollaa (BTL-hyväksytty), voivat liittyä Desigo-Insight päävalvomoon.
- ◉ Kaikkien Siemens Desigo Insight valvomoon liitettävien laitteiden tulee olla BTL- sertifioituja ja alakeskusten tulee olla B-BC (BACnet Building Controller) profiilin mukaisia.
- ◉ Erillisiä protokollamuuntimia BACnet alakeskusten ja päävalvomon välillä tai BACnet alakeskusten ja standardi mittaus/säätöviesti kenttälaitteiden välillä ei hyväksytä liitettäväksi tietoverkkoon.
- ◉ Rakennusten alakeskusten väliseen tiedonsiirtoon käytetään tietoverkkoa tai nykyistä paikallisverkkoa (LON).
- ◉ Projektirakenne tehdään laitemerkkikohtaisesti.
- ◉ Jokaisella laitemerkillä on yksi (1) projekti ja ko. projektissa tulee olla kaikki ko. laitemerkin alakeskukset. Projektissa on kohteet nimetty erikseen.

Projektirakenne

- ◉ Yhden projektin kautta tehdään esim. erikoispäivä- ja kalenteriohjaukset samanaikaisesti useampaan kohteeseen.
- ◉ Aikaohjelmat tulee olla luettavissa ja muokattavissa valvomon grafiikasta käsin ja ne tulee olla BTL-hyväksytyt.
- ◉ Hälytysten jälleenanto alakeskuksesta valvomoon tulee siirtyä automaattisesti korkein prioriteetti kiireellisyysluokassa ensimmäisenä.
- ◉ Yksi projekti/laitemerkki auttaa hallitsemaan ko. laitemerkin toimintoja

EDE-file

- **4.3 EDE-tiedostot**
- Päävalvomoon liitetään laitetoimittajien automaatiojärjestelmien alakeskukset EDE-tiedostojen kautta (Engineering Data Exchange-file).
- BACnet-suositus pisteiden nimeämisessä tulee noudattaa *kolmea* seuraavaa kohtaa. Suosituksen mukaisesti toteutettu EDE-tiedon kautta I/O-pisteet näkyvät valvomossa samalla tavalla laitemerkistä riippumatta.
- ***Mandatory object-name (Pakollinen BACnet osoite)***
- - Ei välilyöntejä
- - Ei erikoismerkkejä
- - Yksilöllinen
- - Merkkimäärä maksimi 25 merkkiä ' ' ylähipsujen välissä
- - Ylähipsu ' on sallittumerkki (Tehdään kansiot object-viewer ohjelmistolla valvomoon)
- -"Pisteen laatu" ilmoitettava etumerkillä.
- A' = ilmastointi
- H' = lämmitys
- C' = jäähdytys
- E' = sähkö/erillispisteet
- XXX' = alakeskustiedot (XXX=BACnet-numero)

EDE-file

- -laitetunnus erotettava '-'merkillä
- -Esim. A'TK01'TE10 Tuloilmapuhaltimen jälkeen sisäänpuhallusanturi
- H'PV01'TE40 Patteriverkoston menovesianturi
- C'JK01'TE60 Jäähdytyskoneen menovesianturi
- E'PI01'PE01 Paineilmaverkoston paineanturi
- **Optional description (Pisteen nimi)**
- -Jokaisella pisteellä on oltava nimi ja selvitys mikä piste on kyseessä
- -hälytysluettelo on kyseisen pisteen teksti
- -Esim. TK01 TE30 poistoilma
- **Device Name (Laitteen nimi)**
- -laitteen nimi tulee olla joka kohteessa yksilöllinen
- **Optional state-text (pisteen yksikkö)**
- -I/O-pisteelle Suomen kielinen selvitys ja pisteelle yksikkö
- Esim. Käy, seis
- Norm. seis
- % Rh
- ppm
- Auki, kiinni

Kysymyksiä ja kommentteja



**Lähetämme ensi viikolla linkin
webinaarin tallenteeseen
sähköpostitse.**

Kiitos osallistumisesta !