

RAKENNUSAUTOMAATIOJÄRJESTELMÄ
A1214 LAITEMERKINTÄJÄRJESTELMÄ

**RAKENNUSAUTOMAATIOJÄRJESTELMÄT
LAITEMERKINTÄJÄRJESTELMÄ**

SISÄLLYSLUETTELO

1.	OHJEEN SOVELTAMINEN	3
2.	LAITEMERKINNÄN RAKENNE	3
3.	SOVELTAMISESIMERKKEJÄ	4
3.1	LVI-LAITE TEKNISESSÄ TILASSA	4
3.2	LVI-LAITE TEKNISEN TILAN ULKOPUOLELLA	5
3.3	INFORMAATIO-, SÄHKÖ-, JA TURVAJÄRJESTELMIEN ERILLISPISTEET	7
4.	ALAKESKUS- MODULI- JA RIVILIITINKOTELOIDEN TUNNUKSET	9
5.	RAKENNUSTUNNUKSET	10
6.	JÄRJESTELMÄTUNNUKSET	11
7.	LAITETUNNUKSET	13
8.	INFORMAATIO-, TURVA- JA SÄHKÖJÄRJESTELMIEN NUMEROINTI	16
9.	LAITETUNNUSTEN NUMEROINTI	17
10.	ESIMERKKEJÄ	20
10.1	LÄMMITYS- JA LÄMMINKÄYTTÖVESIVERKOSTOT	20
10.2	TULOILMAKONE	23
10.3	VEDENJÄÄHDYTYSKONE	24
10.4	TILAOHJAUSJÄRJESTELMÄ	25

1. OHJEEN SOVELTAMINEN

Tämän ohjeen mukaisesti määritetään kiinteistötekni-
kisten järjestelmien laitemerkinnät uudis- ja saneerausprojekteissa. Ohje jaetaan eri rakennusprojektien projektijohdolle, suunnittelijoille ja urakoitsijoille. Ohje on pyritty luomaan mahdollisimman kattavaksi, mutta mikäli laitemerkintää ei pystytä luomaan ohjeen mukaisesti, hyväksytetään poikkeavat laitemerkinnät rakennuttajalla.

2. LAITEMERKINNÄN RAKENNE

Laitementä kirjoitetaan yhteen ilman välilyöntejä ja muita välimerkkejä, lukuun ottamatta teknisen tilan ulkopuolella olevilla laitteilla käytettävää laitteen sijainnin ilmaisevaa, väliviivalla erotettavaa huone-numeroa.

Laitementä jakaantuu **neljään osaan** seuraavasti:

4110-TK01TE10(-121)

.....
|
osa I

.....
||
osa II

.....
|||
osa III

.....
||||
osa IV

Osa I – Rakennustunnus :

Rakennustunnus on kiinteistön numerotunnus, joka käsittää 1-5 numeroa. Tunnus määritellään erillisen, Tampereen kaupungin Tilakeskuksen laatiman rakennusluettelon perusteella. Rakennustunnus esitetään vain rakennusautomaatiojärjestelmän pisteohjelmoinnissa, sitä ei esitetä suunnitelmapii-
rustusissa eikä kenttämerkinnöissä.

Osa II – Järjestelmätunnus :

Järjestelmätunnus käsittää kaksi kirjainta ja vähintään kaksi numeroa:

- Kaksi ensimmäistä kirjainta ilmaisevat järjestelmän tyypin/laadun, tämän ohjeen kohdan 6 mukaisesti.
- Vähintään kaksi seuraavaa numeroa ilmaisevat ko. järjestelmään kuuluvan kojeiston juoksevan numeron ko. kiinteistössä tai sen osassa.
- Kun kyseessä on tilaohjausjärjestelmä TH, käytetään edellä mainitun juoksevan numeron sijasta sen huonetilan tunnusta, jota tilaohjausjärjestelmän toiminnot palvelevat. Huonetilan tunnuksena käytetään ark.pii-
rustuksista selviävää huonetilan tunnusta.

Osa III – Laitetunnus :

Laitetunnus käsittää kaksi kirjainta ja kaksi numeroa:

- Kaksi ensimmäistä kirjainta ilmaisevat laitteen tyy-
pin/laadun, tämän ohjeen kohdan 7 mukaisesti.
- Kaksi seuraavaa numeroa ilmaisevat laitteen sijainnin
prosessissa, tämän ohjeen kohdan 9 mukaisesti.
- Kahdella erityyppisellä laitteella voi täten olla sama
numero, esim. TE10 = tuloilman lämpötila-anturi ja ME10
= tuloilman kosteusanturi.
- Laitteet, joiden sijaintia prosessissa ei voida muutoin
kuvata, numeroidaan juoksevalla numerolla (kuten mää-
rämittarit, erilliset kojeistot, valaistusryhmät jne.)

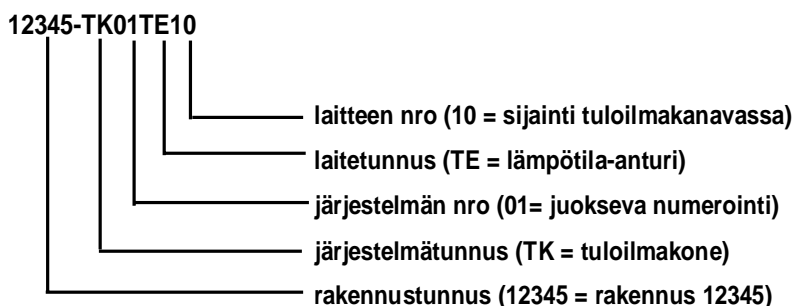
Osa IV – Sijaintitunnus :

Sijaintitunnusta tulee käyttää laitteen fyysisen sijainnin ilmaisemiseksi silloin, kun laite sijaitsee teknisen tilan ulkopuolella.

- Sijaintitunnuksena käytetään väliviivan jälkeen
ark.piirustuksista selviävää huonetilan tunnusta.
- Sijaintitunnuksena käytetään sen huonetilan tunnusta
jossa laite fyysisesti kentällä sijaitsee.
- Sijaintitunnusta ei lisätä tilanhallintajärjestelmissä käy-
tettäviin laitemerkintöihin.
- Jokaista sijaintitunnusta kohti alkaa sitä edeltävän laite-
tunnusosan numerointi ao.numerosarjan alusta kohdan
10 esimerkkien mukaisesti.

3. SOVELTAMISESIMERKKEJÄ

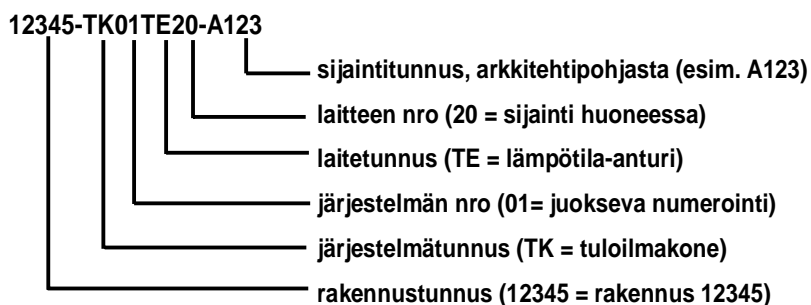
3.1 LVI-laite teknisessä tilassa



Kyseessä on Tampereen Kaupungin rakennuksen 12345 teknisessä tilassa sijaitseva tuloilmakoje TK01:n tuloilman lämpötila-anturi TE10.

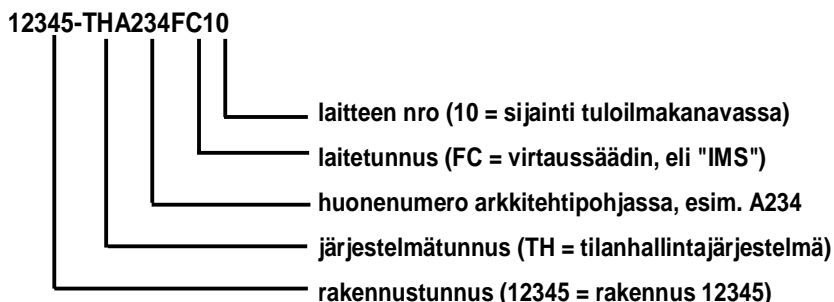
Suunnitelmapiiirustuksissa ja kenttämerkinnöissä ei esitetä kunta- eikä rakennustunnuksia, joten suunnitelmapiiirustuksissa ja kenttämerkinnöissä käytetään laitemerkintää TK01TE10.

3.2 LVI-laite teknisen tilan ulkopuolella



Kyseessä on Tampereen rakennuksen 12345 huoneessa A123 sijaitseva tuloilmakone TK01:n huonelämpötila-anturi.

Suunnitelmapiirustuksissa ja kenttämerkinnöissä ei esitetä kunta- eikä rakennustunnuksia, joten suunnitelmapiirustuksissa ja kenttämerkinnöissä käytetään laitemerkintää TK01TE20-A123. Jos samassa tilassa sijaitse toinenkin anturi, tämän positio olisi TK01TE21-A123.



Kyseessä on Tampereen rakennuksen 12345 huoneessa A234 sijaitseva kyseistä tilaa palvelevaan tilaohjausjärjestelmään liittyvä tuloilman virtaussäädin.

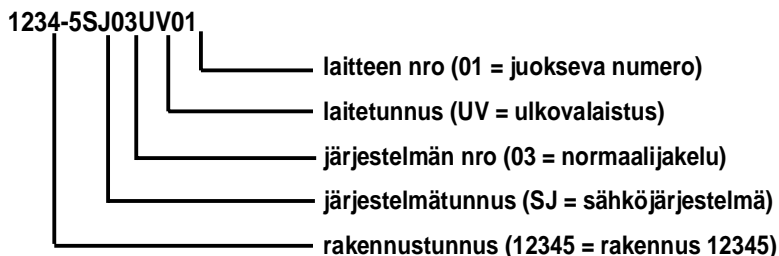
Suunnitelmapiirustuksissa ja kenttämerkinnöissä ei esitetä kunta- eikä rakennustunnuksia, joten suunnitelmapiirustuksissa ja kenttämerkinnöissä käytetään laitemerkintää THA234FC10.

Se käytetäänkö järjestelmätunnukseksi tuloilmakoneen järjestelmätunnusta, vai tilakohtaista tilaohjausjärjestelmän tunnusta, riippuu suunnittelijan tapauskohtaisen harkinnan mukaan siitä mihin kokonaisuuteen laite säädöllisesti pääasiassa liittyy.

Esimerkiksi:

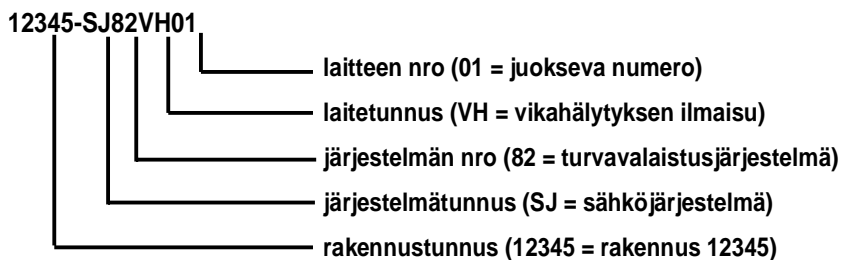
- Useampaa huonetta palveleville laitteille kuten koko kerrosta palveleville vyöhykepelleille, käytetään järjestelmätunnukseksi tuloilmakoneen järjestelmätunnusta.
- Yksittäistä tilaa, kuten neuvotteluhuonetta palveleville laitteille, käytetään järjestelmätunnukseksi tilaohjausjärjestelmän tunnusta.
- Palopeltien järjestelmätunnukseksi käytetään pääsääntöisesti tuloilmakoneen järjestelmätunnusta.

3.3 Informaatio-, sähkö-, ja turvajärjestelmien erillispisteet



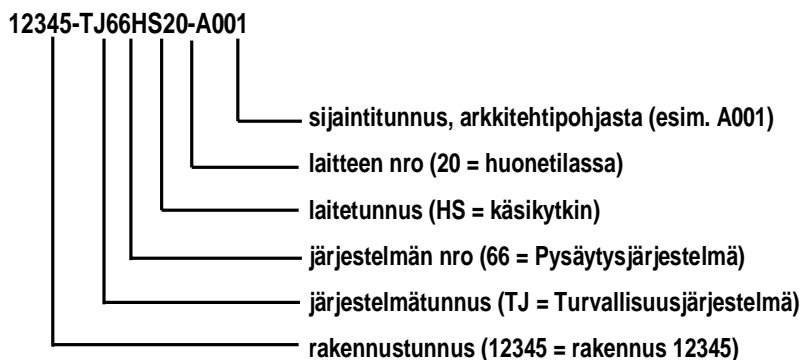
Kyseessä on Tampereen kaupungin rakennuksen 12345 normaaliverkon jakeluun liitetty ulkovalaistusohjaus.

Suunnitelmapiirustuksissa ja kenttämerkinnöissä ei esitetä kunta- eikä rakennustunnuksia, joten suunnitelmapiirustuksissa ja kenttämerkinnöissä käytetään laitemerkintää SJ03UV01.



Kyseessä on Tampereen kaupungin rakennuksen 12345 turvalaistusjärjestelmän vikahälytys.

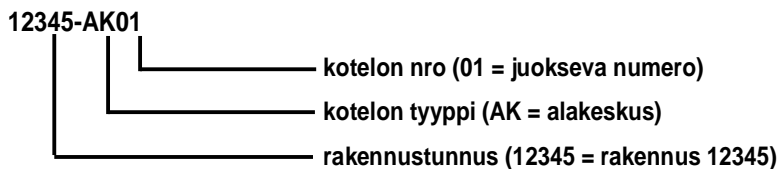
Suunnitelmapiirustuksissa ja kenttämerkinnöissä ei esitetä kunta- eikä rakennustunnuksia, joten suunnitelmapiirustuksissa ja kenttämerkinnöissä käytetään laitemerkintää SJ82VH01.



Kyseessä on Tampereen Kaupungin rakennuksen 12345 IV-pysäytyspainike.

Suunnitelmapiiirustuksissa ja kenttämerkinnöissä ei esitetä kunta- eikä rakennustunnuksia, joten suunnitelmapiiirustuksissa ja kenttämerkinnöissä käytetään laitemerkintää TJ66HS20-A001.

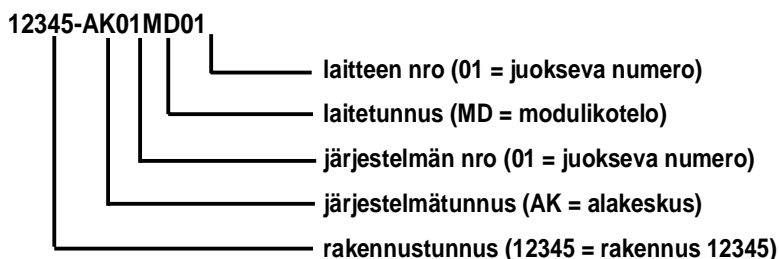
4. ALAKESKUS- MODULI- JA RIVILIITINKOTELOIDEN TUNNUKSET



Kyseessä on Tampereen Kaupungin rakennuksen 12345 ensimmäinen alakeskus.

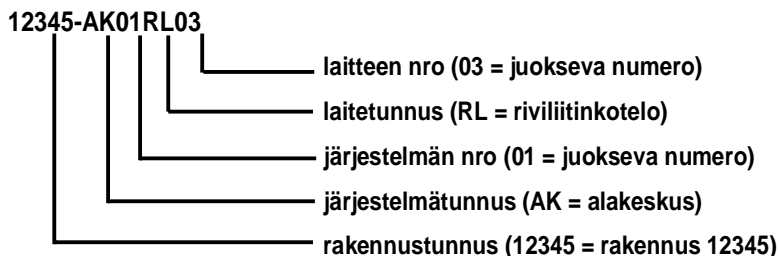
Suunnitelmapiirustuksissa ja kenttämerkinnöissä ei esitetä kunta- eikä rakennustunnuksia, joten suunnitelmapiirustuksissa ja kenttämerkinnöissä käytetään laitemerkintää AK01.

Modulikoteloille (MD) ja riviliitinkoteloille (RL) käytetään järjestelmätunnuksena sitä alakeskusta (AK), jonka perään riviliitinkotelo on asennettu :



Kyseessä on Tampereen Kaupungin rakennuksen 12345 alakeskuk- sen AK01 jäljessä oleva ensimmäinen modulikotelo.

Suunnitelmapiirustuksissa ja kenttämerkinnöissä ei esitetä kunta- eikä rakennustunnuksia, joten suunnitelmapiirustuksissa ja kenttämerkinnöissä käytetään laitemerkintää AK01MD01.



Kyseessä on Tampereen Kaupungin rakennuksen 12345 alakeskuk- sen AK01 jäljessä oleva kolmas riviliitinkotelo.

Suunnitelmapiirustuksissa ja kenttämerkinnöissä ei esitetä kunta- eikä rakennustunnuksia, joten suunnitelmapiirustuksissa ja kenttämerkinnöissä käytetään laitemerkintää AK01RL03.

5. RAKENNUSTUNNUKSET

Rakennustunnukset tulee pyytää tilaajalta ennen automaatiourakoitsijan ohjelmointitöiden aloittamista.

6. JÄRJESTELMÄTUNNUKSET

Nimityksen mukainen aakkosjärjestys	
Nimi	Tunnus
Alakeskus (MD tai RL kotelon järjestelmätunnuksena)	AK
Esikäsittelykojeisto (raitisilman)	EK
Happiverkosto	HV
Hissit	HI
Höyrykattila, -kehitin, -kostutin	HK
Höyryverkosto	HÖ
Ilmastointijäähdytysverkosto	IJ
Ilmastointilämmitysverkosto	IV
Informaatiojärjestelmä	IF
Jätevesiverkosto	JV
Jäähdytysjärjestelmä	JK
Kattila (vesikattila)	KA
Kaukojäähdytysverkosto	KJ
Kaukolämpöverkosto	KL
Keskuspölynimurijärjestelmä	KP
Kevytöljyjärjestelmä	KÖ
Kierrätysilmakojeisto	KK
Kylmälaitteet	KY
Kylmävesiverkosto	KV
Lattialämmitysverkosto	LL
Lauhdevesiverkosto	LA
Lämpöpumppu	LP
Lämmin käyttövesiverkosto	LV
Maakaasuverkosto	MK
Nestekaasuverkosto	NK
Paineilmaverkosto	PI
Palkkijäähdytysverkosto	PJ
Patteriverkosto	PV
Perusvesiverkosto	PW
Poistoilmakone	PK
Polttoainejärjestelmä	PO
Puhallinjäähdytysverkosto	FJ
Purunpoistojärjestelmä	PP
Päälämpöverkosto	PL
Raskasöljyjärjestelmä	RÖ
Sadevesiverkosto	SV
Siirtoilmakojeisto	SK
Sprinklerverkosto	SP
Syöttövesiverkosto	SY
Sähköjärjestelmä	SJ
Tilaohjausjärjestelmä	TH
Tuloilmakojeisto	TK

Tunnuksen mukainen aakkosjärjestys	
Tunnus	Nimi
AK	Alakeskus (MD tai RL kotelon järjestelmätunnuksena)
EK	Esikäsittelykojeisto (raitisilman)
FJ	Puhallinjäähdytysverkosto
HI	Hissit
HK	Höyrykattila, -kehitin, -kostutin
HV	Happiverkosto
HÖ	Höyryverkosto
IF	Informaatiojärjestelmä
IJ	Ilmastointijäähdytysverkosto
IV	Ilmastointiverkosto
JK	Jäähdytyskoneisto
JV	Jätevesiverkosto
KA	Kattila (vesikattila)
KJ	Kaukojäähdytysverkosto
KK	Kierrätysilmakojeisto
KL	Kaukolämpöverkosto
KP	Keskuspölynimurijärjestelmä
KV	Kylmävesiverkosto
KY	Kylmälaitteet
KÖ	Kevytöljyjärjestelmä
LA	Lauhdevesiverkosto
LL	Lattialämmitysverkosto
LP	Lämpöpumppu
LV	Lämmin käyttövesiverkosto
MK	Maakaasuverkosto
NK	Nestekaasuverkosto
PI	Paineilmaverkosto
PJ	Palkkijäähdytysverkosto
PK	Poistoilmakone
PL	Päälämpöverkosto
PO	Polttoainejärjestelmä
PP	Purunpoistojärjestelmä
PV	Patteriverkosto
PW	Perusvesiverkosto
RÖ	Raskasöljyjärjestelmä
SJ	Sähköjärjestelmä
SK	Siirtoilmakojeisto
SP	Sprinklerverkosto
SV	Sadevesiverkosto
SY	Syöttövesiverkosto
TH	Tilaohjausjärjestelmä
TJ	Turvallisuusjärjestelmä

7. LAITETUNNUKSET

Nimityksen mukainen aakkosjärjestys	
Nimitys	Tunnus
Ajastinkytkin ("munakello")	KS
Autolämmityspistorasiat	AL
Bensiininerotuskaivo	BK
Hissihälytys	HH
Hygrostaatti	MS
Hälytys sireeni	SI
Hälytysvilkku	HV
Hämäräkytkin	VS
Hätähälytyspainike	HP
Höyrykostutin (sähköinen)	HK
Höyrystin	HÖ
Ilmanpoistin (automaattinen)	IP
Johtosiipisäädin	PG
Jälkikäsitteily-yksikkö	JY
Jännitevalvonta	UI
Jäätymisvaaratermostaatti	TZ
Kaasumäärä	KM
Kaasupoltin	KP
Kierrätys/kiertoilmapuhallin	KF
Kompressori	KO
Kosteuden osoitus	MI
Kosteussäätöventtiili	MV
Kosteusanturi	ME
Kosteushälytys	MA
Kosteussäädin	MC
Käsikytkin, painonappi	HS
Käsisäätö	HC
Laitevikahälytys	VH
Lapakulmasäädin	GC
Lauhdutuspuhallin	LF
Loistehon komp.paristo hälytys	CA
Lämpöenergian mittaus	LM
Lämmöntalteenotto laite	LT
Lämpörekisteröintilaitte	TR
Lämpötila-anturi	TE
Lämpötilahälytys	TA
Lämpötilan käsiasettelu	TH
Lämpötilan osoitus	TI
Lämpötilasäädin	TC
Läsnäoloanturi	OE
Magneettiventtiili	FV
Merkkilamppu	ML

Tunnuksen mukainen aakkosjärjestys	
Tunnus	Nimitys
AL	Autolämmityspistorasiat
BK	Bensiininerotuskaivo
CA	Loistehon komp. paristo hälytys
EA	Sähköjärjestelmän hälytys
EE	Virran voimakkuus
EI	Sähköjärjestelmän käyttötila
EM	Muunnin (sähk., elektr./pneum.)
ES	Sähköjärjestelmän ohjaus
FA	Virtaushälytys
FC	Virtaussäädin
FE	Virtausanturi
FG	Pellin toimilaite
FI	Virtauksen osoitus
FQ	Virtauksen mittaus
FS	Virtauskytkin
FV	Magneettiventtiili
GC	Lapakulmasäädin
HC	Käsisäätö
HH	Hissihälytys
HK	Höyrykostutin (sähköinen)
HP	Hätähälytyspainike
HS	Käsikytkin, painonappi
HV	Hälytysvilkku
HÖ	Höyrystin
IK	Paineilmakompressori
IP	Ilmanpoistin (automaattinen)
JY	Jälkikäsitteily-yksikkö
KF	Kierrätys/kiertoilmapuhallin
KI	Saunan kiuas
KM	Kaasumäärä
KO	Kompressori
KP	Kaasupoltin
KS	Ajastinkytkin ("munakello")
LA	Pinnankorkeushälytys
LE	Pinnankorkeusanturi
LF	Lauhdutuspuhallin
LM	Lämpöenergian mittaus
LS	Pintakytkin
LT	Lämmöntalteenotto laite
MA	Kosteushälytys
MC	Kosteussäädin
MD	Modulikotelo

Modulikotelo	MD
Murtohälytys	MH
Muunnin (sähk., elektr./pneum.)	EM
Ohituslaite	OL
Ohjauskeskus	OK
Ovikytin	OS
Paine-erohälytys, suodatinvahti	PD
Paine-erokytin, painekytin	PS
Paineanturi	PE
Paineen osoitus	PI
Painehälytys	PA
Paineilmakompressori	IK
Painesäädin	PC
Palohälytys	PH
Palopelti	PP
Pellin toimilaite	FG
Pinnankorkeusanturi	LE
Pinnankorkeushälytys	LA
Pintakytkin	LS
Pitoisuusanturi (esim. CO-anturi)	QE
Pitoisuuskeskus	QC
Poistoilmapuhallin	PF
Portti	PO
Pumppu	PU
Pääkellotoiminta	PT
Rasvanerotuskaivo	RE
Rikoshälytys	RH
Riviliitinkotelo	RL
Saunan kiuas	KI
Siirtoilmapuhallin	SF
Sisäovi	VO
Sisävalot	SV
Soittokellot	SK
Suodatinhälytys	SU
Sähköjärjestelmän hälytys	EA
Sähköjärjestelmän käyttötila	EI
Sähköjärjestelmän ohjaus	ES
Sähkölämmitys	SL
Sähkönkulutuksen mittaus	SM
Säätöventtiili	TV
Taajuusmuuttaja	SC
Termostaatti	TS
Tuloilmapuhallin	TF
Ulko-ovi	UO
Ulkovalot	UV
Valoisuusanturi	VE
Vedenkulutuksen mittaus	VM
Vikavirtahälytys	VV
Virran voimakkuus	EE
Virtauksen mittaus	FQ

ME	Kosteusanturi
MH	Murtohälytys
MI	Kosteuden osoitus
ML	Merkkilamppu
MS	Hygrostaatti
MV	Kosteudensäätöventtiili
OE	Läsnäoloanturi
OK	Ohjauskeskus
OL	Ohituslaite
OS	Ovikytin
PA	Painehälytys
PC	Painesäädin
PD	Paine-erohälytys, suodatinvahti
PE	Paineanturi
PF	Poistoilmapuhallin
PG	Johtosiipisäädin
PH	Palohälytys
PI	Paineen osoitus
PO	Portti
PP	Palopelti
PS	Paine-erokytin, painekytin
PT	Pääkellotoiminta
PU	Pumppu
QC	Pitoisuuskeskus
QE	Pitoisuusanturi (esim. CO-anturi)
RH	Rikoshälytys
RE	Rasvanerotuskaivo
RL	Riviliitinkotelo
SC	Taajuusmuuttaja
SF	Siirtoilmapuhallin
SI	Hälytyssireeni
SK	Soittokellot
SL	Sähkölämmitys
SM	Sähkönkulutuksen mittaus
SU	Suodatinhälytys
SV	Sisävalot
TA	Lämpötilahälytys
TC	Lämpötilasäädin
TE	Lämpötila-anturi
TF	Tuloilmapuhallin
TH	Lämpötilan käsiasettelu
TI	Lämpötilan osoitus
TR	Lämpörekisteröintilaite
TS	Termostaatti
TV	Säätöventtiili
TZ	Jäätymisvaaratermostaatti
UI	Jännitevalvonta
UO	Ulko-ovi
UV	Ulkovalot
VE	Valoisuusanturi

Virtauksen osoitus	FI
Virtausanturi	FE
Virtaushälytys	FA
Virtauskytkin	FS
Virtaussäädin	FC
Yhteishälytys	YH
Ylivuotohälytys	YV
Öljymäärä	ÖM
Öljynerotuskaivo	ÖK
Öljypoltin	ÖP

VH	Laitevikahälytys
VM	Vedenkulutuksen mittaus
VO	Sisäovi
VS	Hämäräkytkin
VV	Vikavirtahälytys
YH	Yhteishälytys
YV	Ylivuotohälytys
ÖK	Öljynerotuskaivo
ÖM	Öljymäärä
ÖP	Öljypoltin

8. INFORMAATIO-, TURVA- JA SÄHKÖJÄRJESTELMIEN NUMEROINTI

Informaatio-, turva- ja sähköjärjestelmien numerointiin sovelletaan ST-ohjekortin ST13.52 mukaista numerointia seuraavasti.

Nimitys	Tunnus	Nimitys	Tunnus
Sisäänpyyntöjärjestelmä	IF11	Maadoitus- ja ukkosenjohdatus	SJ01
Ovikellojärjestelmä	IF13	Suurjännitejärjestelmät, 20 kV	SJ02
Palveluvarausjärjestelmä	IF14	Normaalijakelu, 230/400 V	SJ03
Varattuvalojärjestelmä	IF15	Varmennettu jakelu, 230/400 V (Generaattori)	SJ04
Henkilöhakujärjestelmä	IF17	Katkeamaton jakelu 230/400 V (UPS-laite)	SJ05
Hoitajankutsujärjestelmä	IF19	Suojaerotus valvontajärjestelmä	SJ25
Hälytysten jälleenantojärjestelmä	IF29	Vikavirtavalvontajärjestelmä	SJ28
Integroitukaapelijärjestelmä	IF30	Sähköinen lukitusjärjestelmä	SJ54
Puhelinjärjestelmä	IF31	Automaattiovijärjestelmä	SJ55
ATK-verkko	IF33	Vaunukuljetinjärjestelmä	SJ94
Porttipuhelinjärjestelmä	IF35	Putkipostijärjestelmä	SJ95
Pikapuhelinjärjestelmä	IF38	Jätteenkuljetusjärjestelmä	SJ96
Yleinen äänentoistojärjestelmä	IF41		
Konferenssijärjestelmä	IF47	Varoitusvalojärjestelmä	TJ16
Koulujärjestelmä	IF48	Kulunvalvontajärjestelmä	TJ53
Keskuskello	IF51	Paloilmoitinjärjestelmä	TJ61
Työajanseurantajärjestelmä	IF52	Rikosilmoitusjärjestelmä	TJ62
Antennijärjestelmä	IF71	Ryöstöhälytysjärjestelmä	TJ63
Sisäinen erillinen TV-järjestelmä	IF72	Hätäkutsujärjestelmä	TJ64
Satelliitti-TV-järjestelmä	IF74	Savunpoistojärjestelmä	TJ65
Merkkivalaistusjärjestelmä	IF81	IV-pysäytysjärjestelmä	TJ66
Akkukäyttöinen valaistusjärjestelmä	IF83	Robottipuhelinjärjestelmä	TJ67
Opastevalaistus	IF84	Sammutusjärjestelmä	TJ68
		Palopeltihälytysjärjestelmä (esim. erillinen palopeltikeskus)	TJ69
		Videovalvontajärjestelmä	TJ73
		Valvontamonitointijärjestelmä	TJ77
		Turvavalaistusjärjestelmä	TJ82

9. LAITETUNNUSTEN NUMEROINTI

N:o	Laitteen sijainti
00	Ulkona
01 - 09	Tuloilmakanavassa ennen tuloilmapuhallinta:
01	Ulkosäleikön jälkeen
02	Tuloilmakanavassa LTO:n jälkeen
03	Sekoitusosan jälkeen
04	Etulämmityspatterin jälkeen
05	Kostutusosan jälkeen
06	Jäähdytyspatterin jälkeen
07	Jälkilämmityspatterin jälkeen
08	Varalla
09	- ' ' -
10	Tuloilmakanavassa tuloilmapuhaltimen jälkeen
11	- ' ' -
12	- ' ' -
13	- ' ' -
14	- ' ' -
15	- ' ' -
16	- ' ' -
17	- ' ' -
18	- ' ' -
19	- ' ' -
20	Huonetilan 1. anturi
21	Huonetilan 2. anturi
22	- ' ' -
23	- ' ' -
24	- ' ' -
25	- ' ' -
26	Kiertoilmakanavassa
27	- ' ' -
28	Siirtoilmakanavassa
29	- ' ' -
30	Poistoilmakanavassa
31	- ' ' -
32	- ' ' -
33	- ' ' -
34	- ' ' -
35	- ' ' -
36	- ' ' -
37	- ' ' -
38	- ' ' -
39	- ' ' -



N:o	Laitteen sijainti
40-49	Lämmitys-, IV-, ja käyttövesiverkostoissa:
40	Toisioverkoston menovesiputkessa
41	- '' -
42	- '' -
43	Ensiöverkoston (KL tai KJ) tulovesiputkessa
44	- '' -
45	Toisioverkoston paluuvesiputkessa
46	- '' -
47	- '' -
48	Ensiöverkoston (KL tai KJ) paluuvesiputkessa
49	- '' -
50	LTO-verkostossa
51	- '' -
52	Jäähdytysvesiverkostossa
53	- '' -
54	- '' -
55	- '' -
56	- '' -
57	- '' -
58	- '' -
59	- '' -
60	Höyryverkostossa
61	- '' -
62	- '' -
63	
64	
65	
66	
67	
68	Raskasöljyjärjestelmässä
69	Kevytöljyjärjestelmässä
70	Tuloilmapuhaltimessa
71	Poistoilmapuhaltimessa
72	- '' -
73	- '' -
74	- '' -
75	LTO-kojeessa
76	- '' -
77	
78	
79	

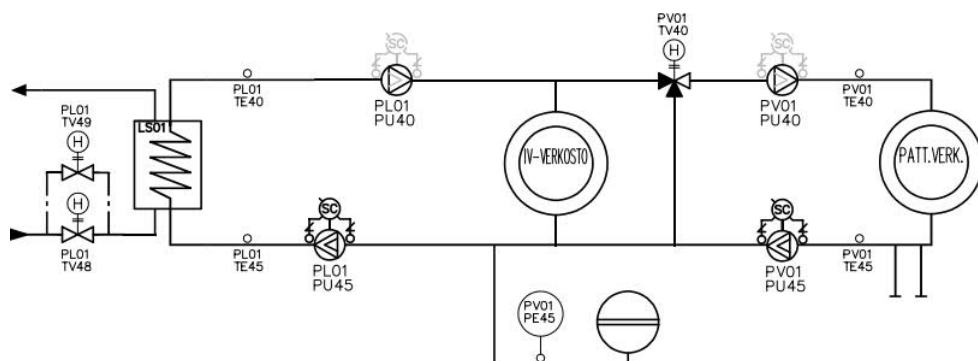
N:o	Laitteen sijainti
80-89	VJ/LP-järjestelmän liuospiirissä
80	VJ- tai LP-kojeen liuospiirin menoputkessa
81	-''-
82	-''-
83	-''-
84	-''-
85	VJ- tai LP-kojeen liuospiirin paluuputkessa
86	-''-
87	-''-
88	-''-
89	-''-
90	Varalla
91	-''-
92	-''-
93	-''-
94	-''-
95	-''-
96	-''-
97	-''-
98	-''-
99	-''-

10. ESIMERKKEJÄ

10.1 Lämmitys- ja lämminkäyttövesiverkostot

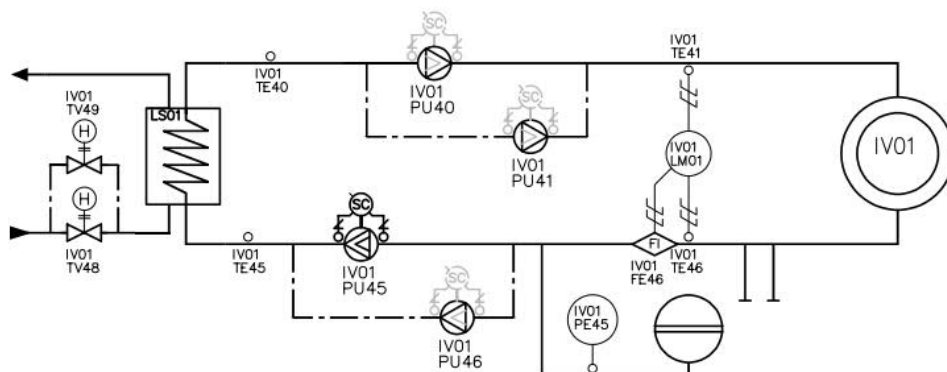
PÄÄLÄMPÖVERKOSTO PL01

PATTERIVERKOSTO PV01



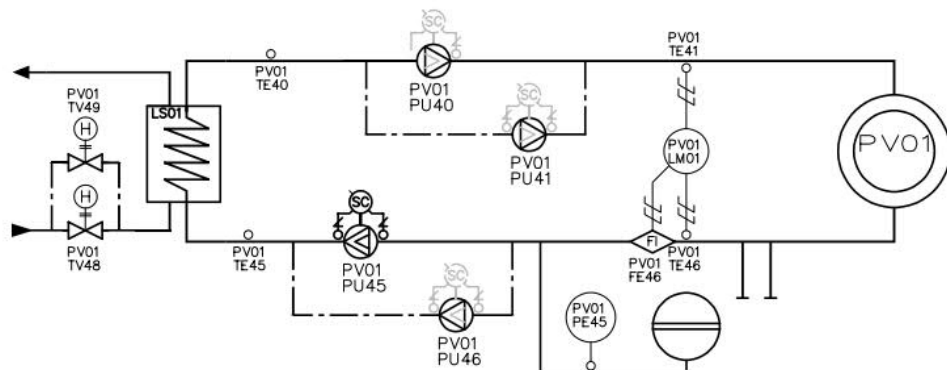
Laitemerkintäjärjestelmässä päälämpöverkostoksi merkitään lämmitysverkosto, joka jakaa lämpöä usealle erilliselle verkostolle (yllä olevassa esimerkissä IV-verkostolle ja patteriverkostolle). Laitemerkintäjärjestelmässä lämmitysverkosto nimetään omaksi verkostoksi, jos sillä on oma säätö. Esimerkissä IV-verkostolla ei ole omaa säätöä, vaan se saa lämpönsä suoraan lämpöjohtoverkostosta. Näin ollen esimerkissä on kaksi nimettävää verkostoa: lämpöjohtoverkosto ja patteriverkosto. Yllä olevasta kuvasta on jätetty pois kaikille lämmitys- ja jäähdytysverkostoille pääsääntöisesti suunniteltava lämpöenergiamittari laitteineen.

IV-VERKOSTO IV01



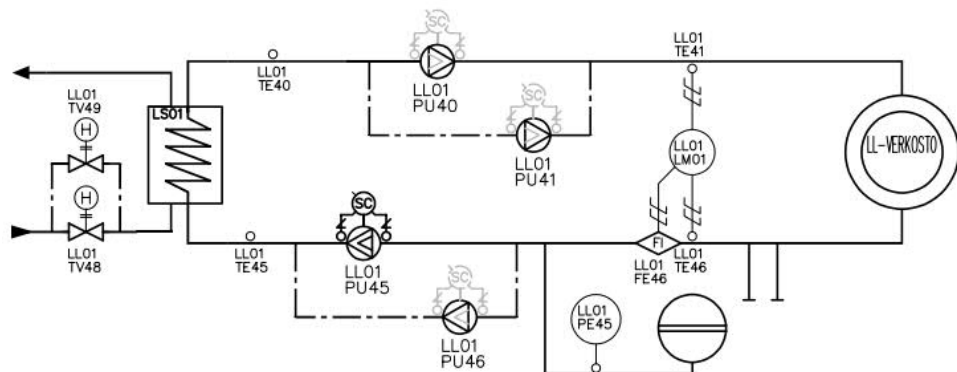
Siirtimellä tuotetaan vain IV-koneiden tarvitsema lämpö ja koska siirtimellä on oma säätö, on laitemerkintäjärjestelmän mukaan kyseessä IV-verkosto.

PATTERIVERKOSTO PV01



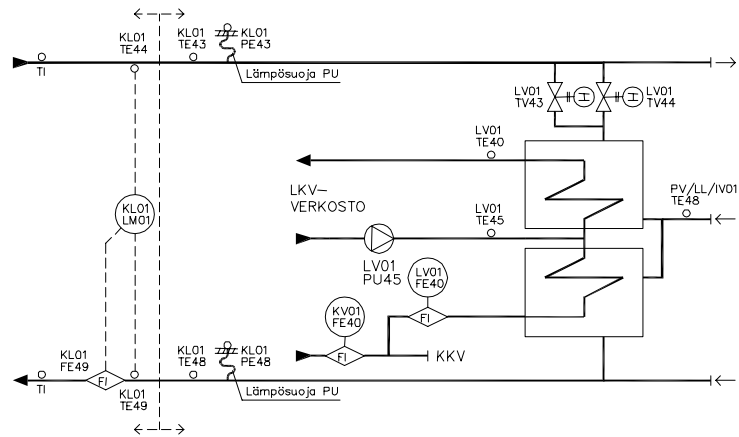
Siirtimellä tuotetaan vain radioattoreiden tarvitsema lämpö ja koska siirtimellä on oma säätö, on laitemerkintäjärjestelmän mukaan kyseessä patteriverkosto.

LATTIALÄMMITYSVERKOSTO LL01



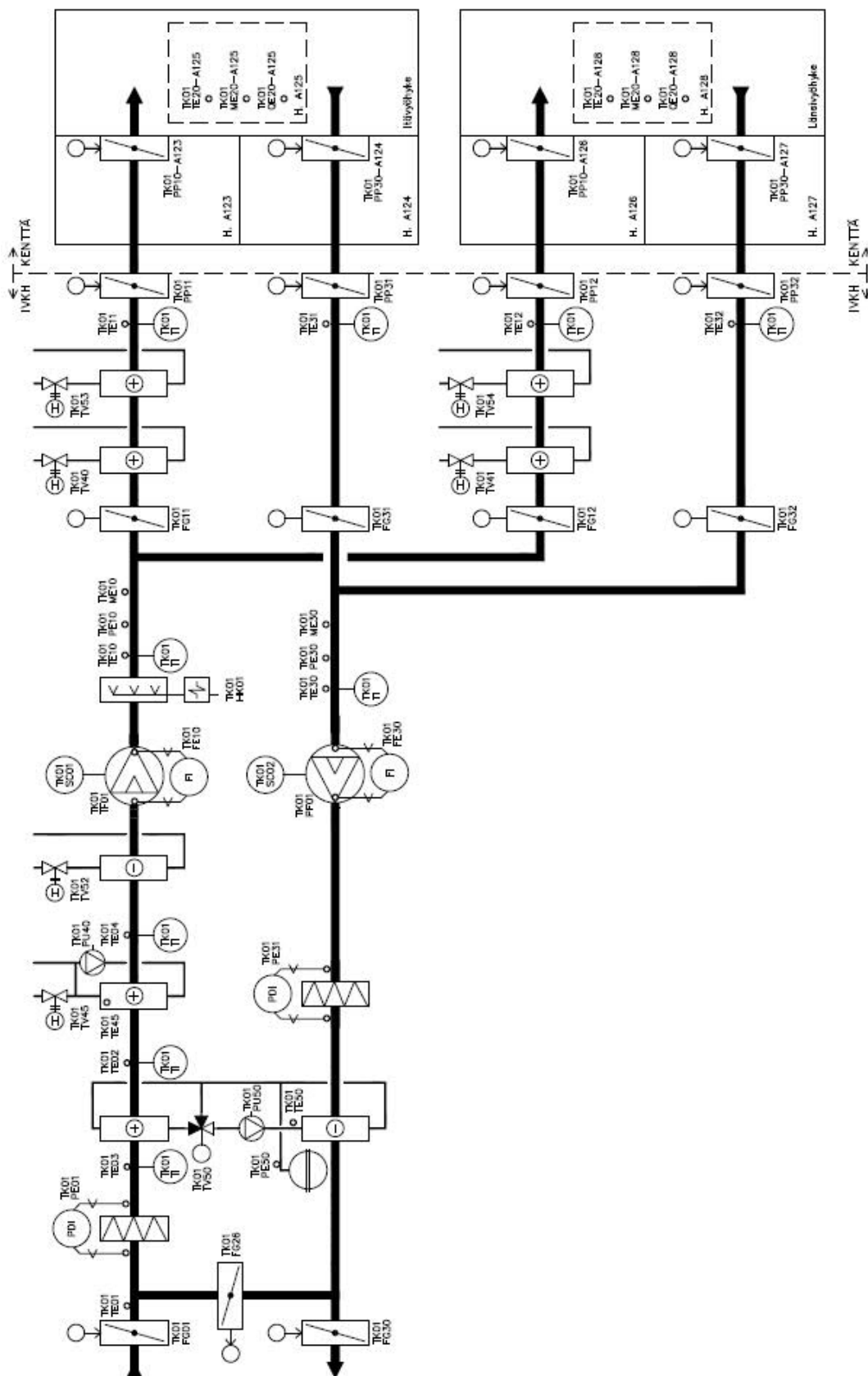
Siirtimellä tuotetaan vain lattialämmitysverkoston tarvitsema lämpö ja koska siirtimellä on oma säätö, on laitemerkintäjärjestelmän mukaan kyseessä lattialämmitysverkosto.

LÄMMIN KÄYTTÖVESIVERKOSTO LV01

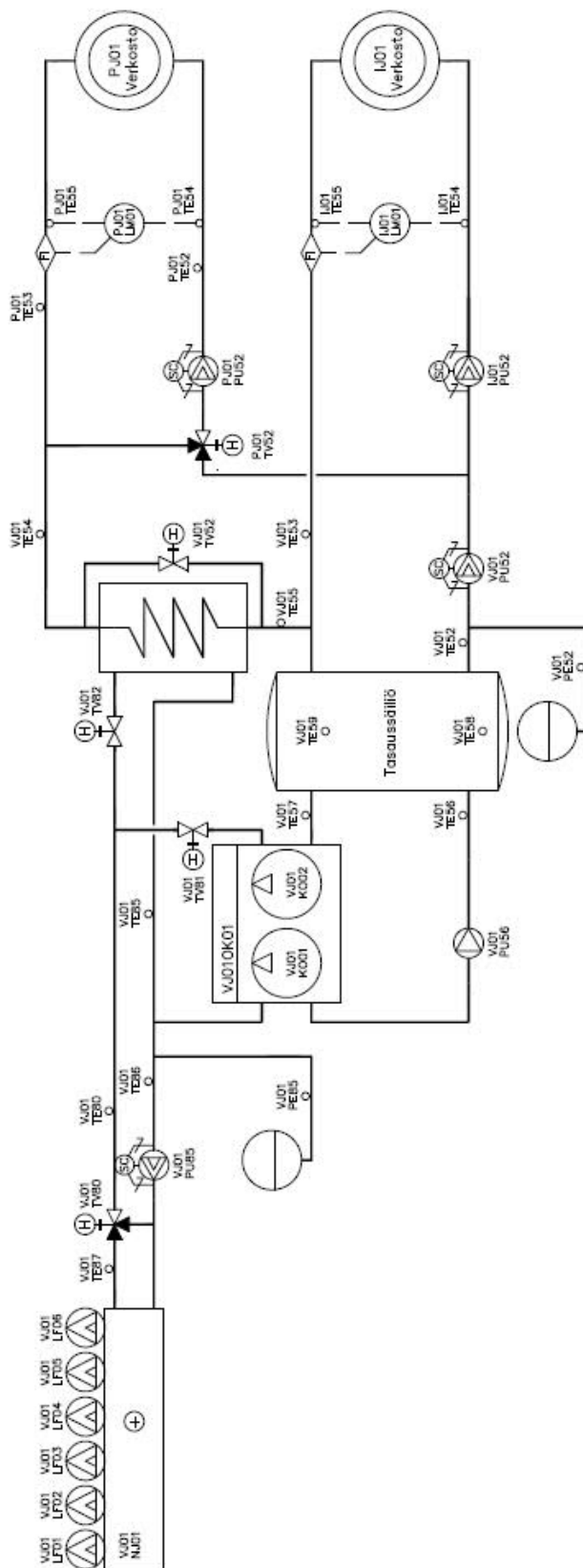


Siirtimellä tuotetaan lämpimän käyttöveden valmistukseen tarvittava lämpö ja koska siirtimellä on oma säätö, on laitemerkintäjärjestelmän mukaan kyseessä lämmin käyttövesiverkosto. Kuvassa on lisäksi esitetty kaukolämpöliittymän automaatiolaitteet.

10.2 Tuloilmakone



10.3 Vedenjäähdytyskone



10.4 Tilaohjausjärjestelmä

