

RIVITALORAKENTAMINEN



JAKOTEC

SISÄLLYSLUETTELO

Lattiaan asennettavat kytkentäkeskukset	3
– Sijoituspaikkavaihtoehdot	
– Vaatimukset rakenteissa	
Seinäarakenteen sisään asennettavat kytkentäkeskukset	4
Keskustyyppin valinta rivitaloissa ja julkisissa rakennuksissa	4
Jakotec-kytkentäkeskuksiin liittyvät työt	5
1. Rakennusurakoitsija	
2. Putkiurakoitsija	
3. Sähköurakoitsija	
Toimitusrajat Jakotec-toimituksessa	6
Jakotec-kytkentäkeskus – Jako7-L	7
Jakotec-kytkentäkeskus – Jako7-S	8
Jakotec –kytkentäkeskuksiin liittyvien vesi- ja lämpöjohtoputkien asennusohje	9
Järjestelmäkuvaukset, maavarainen alapohja	10-15
Jakotec-kytkentäkeskus 1 krs-rivitalossa	10
Talojohdot nousukaivoon	
Jakotec-kytkentäkeskus 2 krs-rivitalossa, 2.krs eri asuntoa	11
Talojohdot nousukaivoon	
Jakotec-kytkentäkeskus 1 krs-rivitalossa	12
Talojohdot päättyyn	
Jakotec-kytkentäkeskus 2 krs-rivitalossa, 2.krs eri asuntoa	13
Talojohdot päättyyn	
Jakotec-kytkentäkeskus 1 krs-rivitalossa	14
Talojohdot teknisestä tilasta	
Jakotec-kytkentäkeskus 2 krs-rivitalossa, 2.krs eri asuntoa	15
Talojohdot teknisestä tilasta	
Järjestelmäkuvaukset, tuulettuva alapohja (ontelolaatta)	16-19
Jakotec-kytkentäkeskus 1 krs-rivitalossa	16
Talojohdot nousukaivoon	
Jakotec-kytkentäkeskus 2 krs-rivitalossa, 2.krs samaa asuntoa	17
Talojohdot nousukaivoon	
Jakotec-kytkentäkeskus 1 krs-rivitalossa	18
Talojohdot teknisestä tilasta	
Jakotec-kytkentäkeskus 2 krs-rivitalossa, 2.krs samaa asuntoa	19
Talojohdot teknisestä tilasta	

Lattiaan asennettavat kytkentäkeskukset

Sijoituspaikkavaihtoehdot

Suositus on tuulikaapin lattia tai muu soveltuva kuivan tilan lattiarakenne

1. Sijainti rakennuksen reunavyöhykkeellä lähellä kiintopisteitä
2. Ulkopuolisten jakojohdojen siirtotarve on pieni rakennuksen alla.
3. Kytkentäkeskusten huollettavuus on mahdollista asukasta häiritsemättä.
4. Mahdollisten vuotojen havaittavuus (LV-putkitusten alin kohta).
5. Kytkentäkeskukset eivät tarvitse omaa LV-tekniistä tilaa (rakennusneliöiden käyttö tehokasta).
6. Kytkentäkeskukset on helppo tarkastaa kulkureitin varrella ja hyvä työvalo.
7. Putkien vaihdettavuus on hyvä ja vähintään yksi jyrkkä kytkentäjohton taivutus jää pois
8. Putkien maksimiasennuskoko on NS 50 mm PEX, nousukaivolisessa keskuksessa 63 mm.
9. Lattiakeskuksen vuotovesikaukalona toimii vesitiivis rakenne, jonka tilavuus on noin 100 l
10. Kytkentäkeskus on erillään rakennuksen rungosta
11. Poistaa hajujen ja äänien siirtymisen asuntoon.
12. Tarpeettomia paloeristyskatkoja ei ole.
13. Liitokset ovat kytkentäkeskuksissa.

Vaatimukset rakenteissa

Lattiaan asennettavat kytkentäkeskukset maanvaraisessa alapohjassa:

- ◆ Kytkentäkeskuksen korkeus 240 mm + säätövara 20 mm (maksimi 260 mm)
- ◆ Pintabetoni 70-80 mm
- ◆ Eristekerrokset patterilämmitys minimi 2 x 50 mm
- ◆ Ulkoseinän vieressä 3 x 50 mm
- ◆ Lattialämmitys minimi 50 mm + 100 mm
- ◆ Sorakerroksessa kova EPS-levy asennettuna lattiapinnasta 260 – 250 mm kytkentäkeskuksen alla

Lattiaan asennettavat kytkentäkeskukset kantavassa laattassa:

- ◆ Rakennevahvuudet muuten samat, mutta asennus tehdään raakavalun päälle.
- ◆ Kytkentäkeskuksen korkeuden aiheuttama tilavaraus on huomioitava.
- ◆ Käytettävän kytkentäkeskuksen mitat ja tarvittavat jakojohdojen läpiviennit väliseinän anturoissa on huomioitava ja tarkistettava tehtaalta.

Lattiaan asennettavat kytkentäkeskukset ontelolaatta-asennuksessa

- ◆ Ontelolaatta-asennus, tuuletettu alapohja, asennus kuten edellä
- ◆ Minimikeskuskorkeus 180 mm.

Rakennevahvuudet on tarkistettava tapauskohtaisesti tehtaalta.

Käytettävän kytkentäkeskuksen mitat on tarkistettava tehtaalta.

Seinärakenteen sisään asennettavat kytkentäkeskukset

Käyttökohteet ovat rivitalot, palvelutalot, kerrostalot, liikekiinteistöt, kaikki julkiset rakennukset. Sijoituspaiikka on kevytrakenteinen seinärakenne, esimerkiksi upotettuna tuulikaapin väliseinään. Rakennevahvuus määritellään varustetason ja tarvittavan kytkentäkeskuksen rungon mukaan, tiedustelut tehtaalta.

Taivutuksia tulee seinälle, maksimi asennuskoko on NS 32 mm PEX.

Seinärakenteessa tulee huomioida taivutusten vaatima tilantarve.

Varustetason vaatima tilantarve ja runkotyyppi, joihin tietoja saa tehtaalta.

Keskustyyppin valinta rivitaloissa ja julkisissa rakennuksissa

Pääratkaisu on lattiakeskus, koska asennettavuus, huollot ja putkien vaihdettavuus ja vuotojen havaittavuus onnistuvat parhaiten.

Lattiamallisen kytkentäkeskuksen edut

1. Lattiakeskus on tehokkain kustannuksiltaan, mutta vaatii asennusta edeltäviltä rakennustöiltä huolellista mittatarkkuutta.
2. Sarjaan kytkentä on tehokkainta lattiakeskuksissa, alajakaisessa järjestelmässä. Paloläpivientejä ei tarvita.
3. Kytkentäkeskus on helposti tarkastettavissa ja huollettavissa.
4. Laitteiden ja putkistojen vaihdettavuus on hyvä.
5. Sopii avoimen rakennustavan mukaisesti muunneltaviin asennuslattiajärjestelmiin.
6. Lattiamallinen kytkentäkeskus toimii keräilyaltaana alimpien suojaputkia alapuolisen tilavuuden ollessa 20-50 litraa.
7. Mahdollistaa huoneistokohtaisen veden ja lämmön mittauksen pienin lisäkustannuksin myös myöhemmin.
8. Lattijakoisessa järjestelmässä on huollon, asennettavuuden ja korjattavuuden osalta työasento ja työtila optimoitu. Lattiassa oleva 0,5–0,75 m²:n kannen alta avautuu huoltotila kokonaisuudessaan syvyyden ollessa n. 20 cm.
9. Teollisen tuoteosan standardisoinnin tuomat edut suunnitteluun, mitoittamiseen ja asennukseen.
10. Seinäjakoisiin järjestelmiin verrattuna putkistojen vaihto onnistuu varmemmin, koska lattijakoisessa järjestelmässä putkiin tulee vain yksi jyrkähkö mutka lattiasta seinään noustessa. Vaihdettavuus on todennettu käytännön kohteissa.
11. Seinäkeskus on edullinen 2-kerroksisen rivitalon toisessa kerroksessa.
12. Seinäkeskusta käytetään ontelolaattaratkaisujen yhteydessä, kun lattiarakenteessa ei ole tilaa sopivasti.

JAKOTEC-KYTKENTÄKESKUKSIIN LIITTYVÄTTYÖT

1. Rakennusurakoitsija

- ◆ Suorittaa toimitettujen keskusten rakennusaikaisen varastoinnin ennen asennusta
- ◆ Asentaa maavaraiseen alapohjaan kytkentäkeskuksen alle lämpöeristeen asennusalustaksi
- ◆ Kiinnittää keskukset rakenteisiin asennusohjeen mukaisesti
- ◆ Asentaa kannen ja kehyksen lattiapintaan, seinään tai kattoon asennusohjeen mukaisesti
- ◆ Puhdistaa ylimääräisen betonin kannesta / kehyksestä lattiavalun jälkeen heti sen kuivuttua
- ◆ Huolehtii, että kansi pidetään kiinni koko rakennusajan. Avataan ainoastaan tarvittaessa
- ◆ Tarkistaa jakokeskuksen siisteyden ennen luovutusta

2. Putkiurakoitsija

- ◆ Valvoo ja asentaa rakennusurakoitsijan kanssa kytkentäkeskukset
- ◆ Asentaa ja kytkee kaikki kytkentäjohdot suojaputkineen liittimiin putkivalmistajan ohjeen mukaisesti
- ◆ Asentaa lattialämmityksen irrallisena toimitettavat toimilaitteet kiinni jakotukkiin
- ◆ Merkitsee lattialämmityslaitteet erillisen merkitsemisohjeen mukaisesti
- ◆ Tiivistää jakojohdojen ja suojaputkien välit vesitiiviiksi asennusohjeen mukaan
- ◆ Eristää jakojohdot kytkentäkeskuksissa lvi-suunnitelman mukaisesti
- ◆ Säättää vesimäärät
- ◆ Valvoo ja suojaa niin, ettei epäpuhtauksia pääse avonaisiin laitteisiin, putkiin ja liittimiin

3. Sähköurakoitsija

- ◆ Hankkii ja asentaa johdot sekä rasiat ja kytkee kaikki Jakotec-toimitukseen liittyvät sähköiset laitteet
- ◆ Asentaa ja kytkee lattialämmityksen irrallisena toimitettavat termostaatit ja vastaa kytkentöjen oikeellisuudesta (= testaa termostaattien toiminnan)
- ◆ Asentaa ja kytkee lattialämmityksen irrallisena toimitettavat muuntajat
- ◆ Merkitsee kytkemänsä sähköiset laitteet erillisen merkitsemisohjeen mukaisesti
- ◆ Testaa mahdollisten kosteusvahtien toiminnan
- ◆ Tiivistää johtojen läpimenot vesitiiviiksi

TOIMITUSRAJAT JAKOTEC-TOIMITUKSESSA

Jakotec-kytkentäkeskuksen toimitukseen sisältyvät seuraavat varusteet:

Lattiaan upotettava malli:

- ◆ Runko painevalettua polyuretaania
- ◆ Säädettyä kuumasinkitty valukehys
- ◆ Eristetty RST-teräskansi
- ◆ Vesitiiviit läpiviennit kytkentä- ja suojaputkien läpivienneille
- ◆ Kosteusvahtianturi

Lattialämmitysvarusteet:

- ◆ Kiintopiste-T-yhteet PEX-putkiliittimin
- ◆ Sulkuventtiilit
- ◆ Linjansäätöventtiilit
- ◆ Lattialämmitysjakotukit liittimiseen
- ◆ Toimilaitteet *
- ◆ Termostaatit *
- ◆ Käsiasäätönupit *
- ◆ Mahdolliset lattia-anturit *
- ◆ Mahdolliset keskusyksiköt *
- ◆ Mahdolliset muuntajat 230V/24V *
- ◆ Piirikohtaiset, muoviset merkintälaput

* toimitetaan irrallisena

Mahdollinen kosteusvahtijärjestelmä sisältyy toimitukseen tilattaessa.

Seinään upotettava malli:

- ◆ Runko painevalettua polyuretaania
- ◆ Polttomaalattu valkoinen luukku
- ◆ Vaihtoehtoisesti saranoitu luukku kehyksellä
- ◆ Vesitiiviit läpiviennit kytkentä- ja suojaputkien läpivienneille
- ◆ Kosteusvahtianturi
- ◆ Vuotoveden merkkiputki

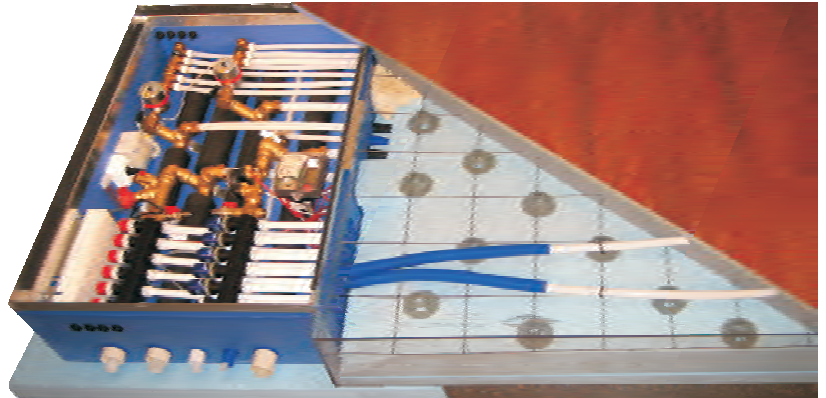
Käyttövesivarusteet:

- ◆ Vesimittarit, mekaaniset tai etäluettavat
- ◆ Kiintopiste-T-yhteet PEX-putkiliittimin
- ◆ Sulkuventtiilit
- ◆ Käyttövesijakotukit liittimiseen
- ◆ LVK LSV päättyvissä keskuksissa

JAKOTEC-KYTKENTÄKESKUS – JAKO7-L

Esimerkkikeskus: 2-krsvivitalo, 2. krs eri asuntoa

- Lattiaan upotettava malli
- Runko painevalettua polyuretaania
- Mitat (p x l) 1100 x 690
- Minimikorkeus 240 mm, valukehysten säätö max +20 mm
- Eristetty RST-teräskansi ja kuumasinkitty valukehys
- Jakojohdon kiintopiste T-yhteet PEX-putkiliittimin, max $\varnothing 50$ mm
- Syöttöjohdot 2. kerrokseen, max $\varnothing 28$ mm
- Lattialämmitysjakotukit putkiliittimin
- Linjasäätöventtiili ja pallosulkuventtiili
- Lattialämmityksen sähkövarusteet
- Kylmävesijakotukki ja pallosulkuventtiili
- Lämminvesijakotukki ja pallosulkuventtiili
- KV/LV-vesimittarit
- Kosteusvahtianturi
- Vesitiiviit läpiviennit kytkentä- ja jakojohdojen suojausputkille
- Keskus on muunneltavissa eri laitetuotteiden laitteille.



LISÄVARUSTEET:

- Etäluettavat vesimittarit ja huoneistoyksikkö, päätelaite tekniseen tilaan
- Ultraäänitoiminen energialaskin
- Vesipostihaara (+ lisävarusteena yksisuunta-venttiili ja/tai pallosulkuventtiili)



Keskus lattiassa valmiissa asunnossa.

Keskuksen kansi voidaan pinnoittaa samalla materiaalilla kuin ympäröivä lattia. Kuvan kannessa matto.

JAKOTEC-KYTKENTÄKESKUS – JAKO7-S

Esimerkkikeskus:

- Seinään upotettava malli, asennettavissa pysty- tai vaakamallisena
- Runko painevalettua polyuretaania
- Mitat (p x l) 1100 x 690
- Korkeus 110-210 mm
- Polttomaalattu teräsovi ja kehys, perusväri RAL9003
- Jakojohdon kiintopiste T-yhteet PEX-putkiliittimin (läpimenevässä keskuksessa)
- Lattialämmitysjakotukit putkiliittimin
- Linjasäätöventtiili ja pallosulkuventtiili
- Lattialämmityksen sähkövarusteet
- Kylmä- ja lämminvesijakotukit ja pallosulkuventtiilit
- KV/LV-vesimittarit
- Kosteusvahtianturi
- Vesitiiviit läpiviennit kytkentä- ja jakojohdojen suojausputkille
- Keskus on muunneltavissa eri laitetuotteiden laitteille.

LISÄVARUSTEET:

- Etäluettavat vesimittarit ja huoneistoyksikkö, päätelaite tekniseen tilaan
- Ultraäänitoiminen energialaskin
- Vesipostihaara (+ lisävarusteena yksisuuntaventtiili ja/tai pallosulkuventtiili)



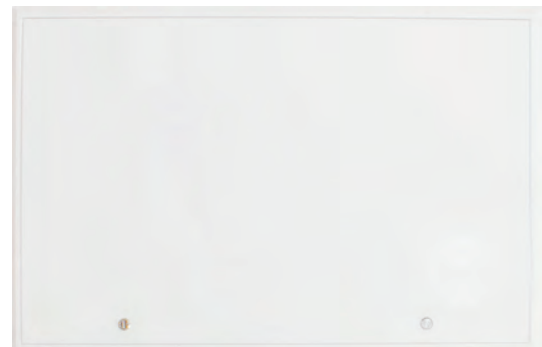
Läpimenevä pystymallinen keskus



Päättävä pystymallinen keskus



Päättävä vaakamallinen keskus



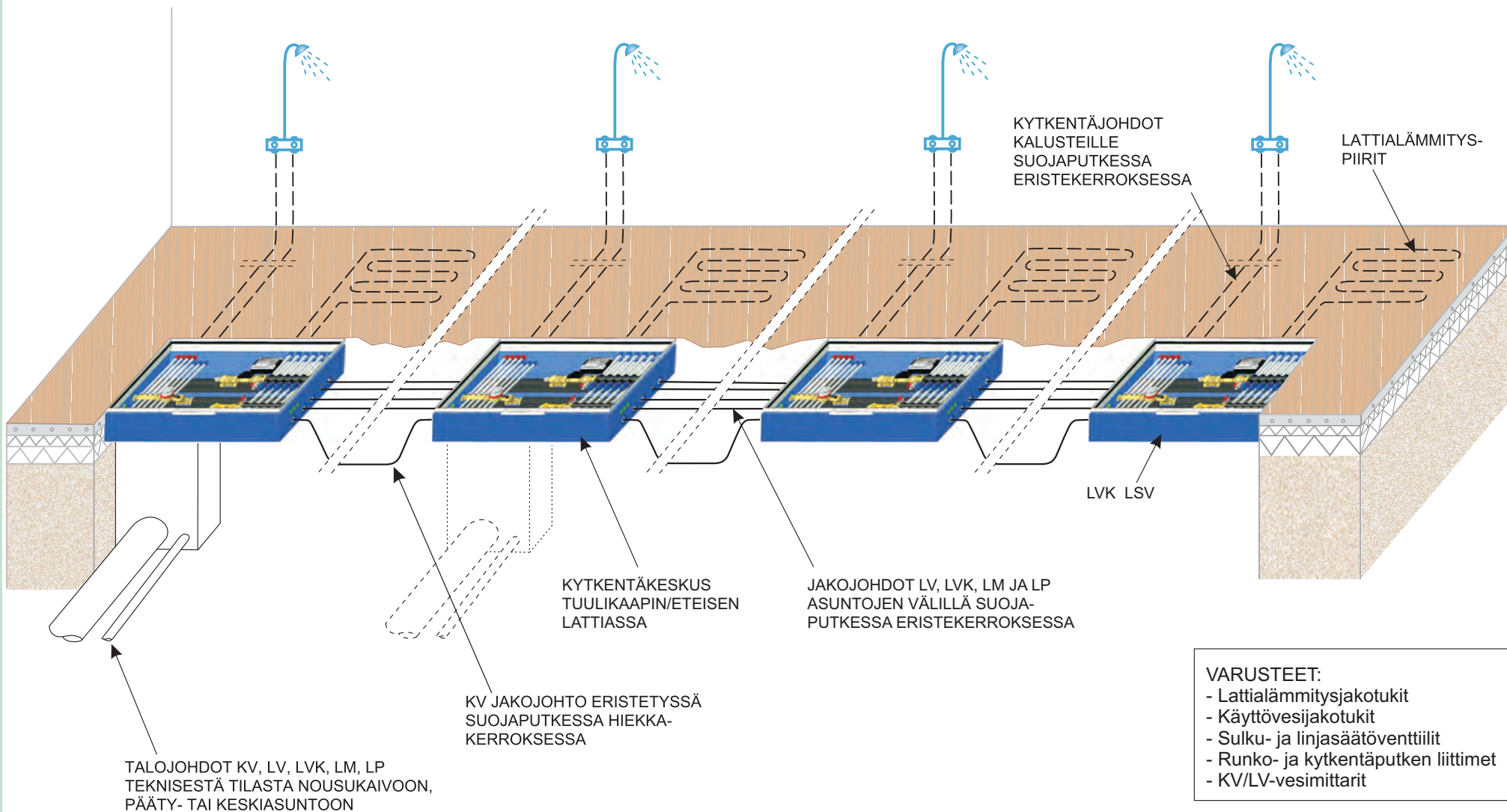
ovi

JAKOTEC -KYTKENTÄKESKUKSIIN LIITTYVIEN VESI- JA LÄMPÖJOHTOPUTKIEN ASENNUSOHJE

Suojaputkien liittämisesä keskuksiin on huomioitava, että keskus ja suojaputket muodostavat vesitiiviin kokonaisuuden.

1. Lattiassa LV- ja KV-kytkentäjohdot sekä jakojhdot asennetaan suojaputkessa eristekerrokseen.
2. Kaikki kytkentäjohdot 15/2.5mm, suojaputket 28 tai 25mm.
3. Suojaputkille leikataan ESP-eristeeseen ura *PlastCut* -leikkurilla, jolloin eristekerros toimii lämpöeristeenä.
4. KV-jakojohto asennetaan eristetyssä suojaputkessa eristekerroksen alapuolelle
5. Kaikki suojaputket asennetaan läpivientitiivisteisiin asennusohjeen mukaisesti. KytKentäkeskusten ja suojaputkien liitos- ja risteyskohdat varmennetaan PUR-vaahdolla, joka toimii putkien suojana ja eristeenä.
6. Putkiasennuksissa on huomioitava lämpöliikkeet ja noudatettava putkivalmistajan ohjeita.
7. KytKentäkeskuksessa KV-jakojohto eristetään (DI).

JAKOTEC-KYTKENTÄKESKUS 1 krs RIVITALOSSA, Maavarainen alapohja, talojohdot nousukaivoon

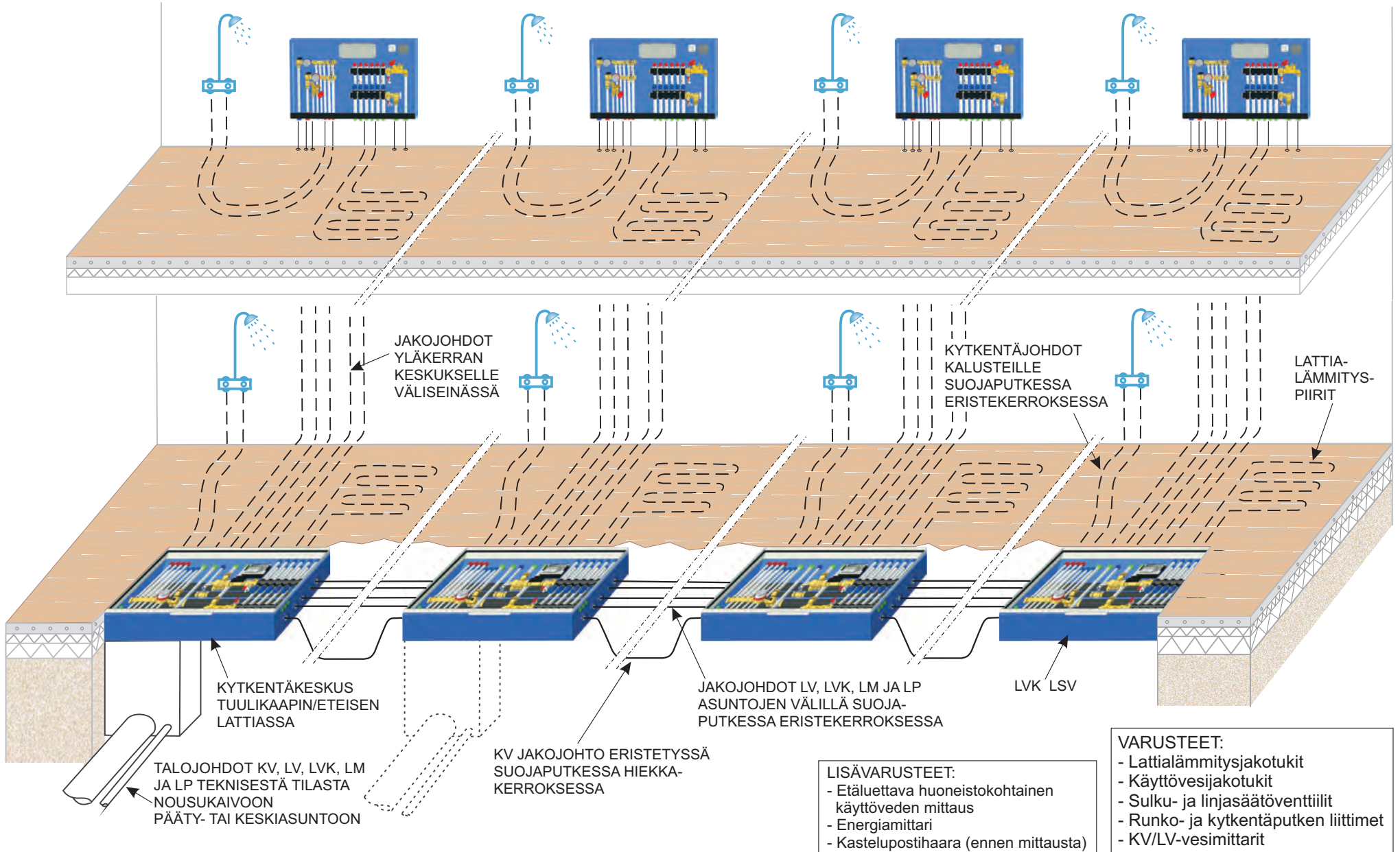


- VARUSTEET:**
- Lattialämmitysjakotukit
 - Käyttövesijakotukit
 - Sulku- ja linjasäätöventtiilit
 - Runko- ja kytkentäputken liittimet
 - KV/LV-vesimittarit

- LISÄVARUSTEET:**
- Etäluettava huoneistokohtainen käyttöveden mittaus
 - Energiamittari
 - Kastelupostihaara (ennen mittausta)

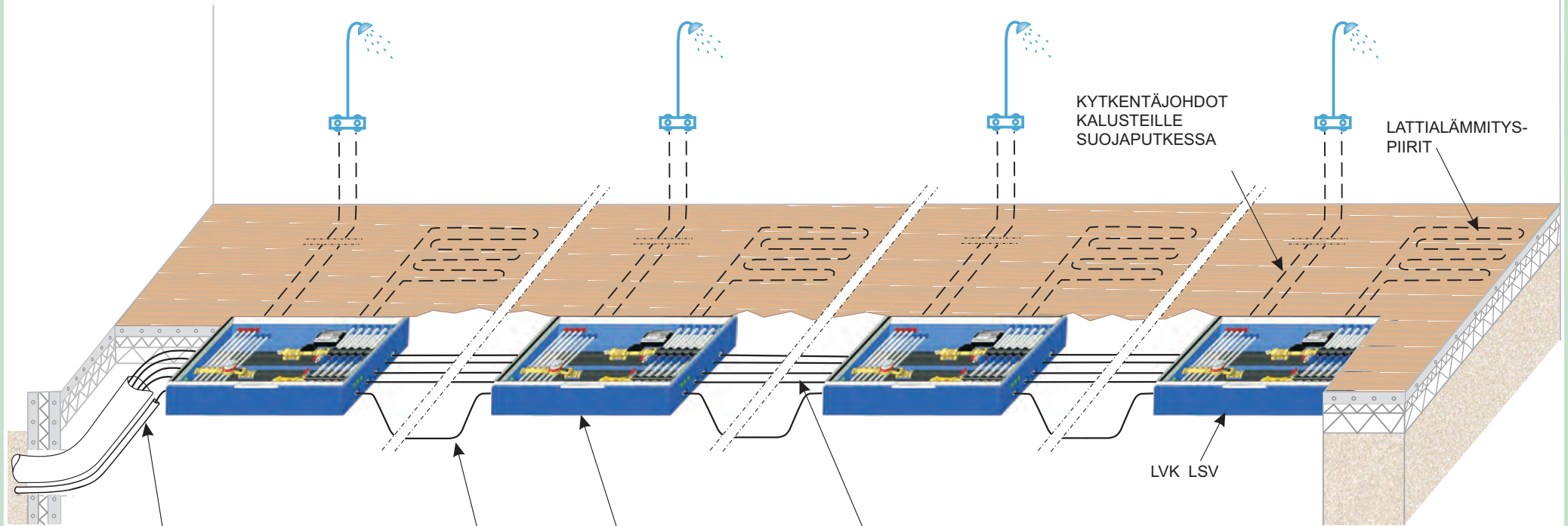
JAKOTEC-KYTKENTÄKESKUS 2 krs-RIVITALOSSA, 2.krs eri asuntoa

Maavarainen alapohja, talojhdot nousukaivoon



JAKOTEC-KYTKENTÄKESKUS 1 krs-RIVITALOSSA

Maavarainen alapohja, talojohdot päätyyn



TALOJOHDOT KV, LV, LVK, LM, LP
PÄÄTYASUNNON KESKUKSEN PÄÄTYYN

KV JAKOJOHTO ERISTETYSSÄ
SUOJAPUTKESSA HIEKKA-
KERROKSESSA

KYTKENTÄKESKUS
TUULIKAAPIN/ETEISEN
LATTIASSA

JAKOJOHDOT LV, LVK, LM JA LP
ASUNTOJEN VÄLILLÄ SUOJA-
PUTKESSA ERISTEKERROKSESSA

LVK LSV

KYTKENTÄJOHDOT
KALUSTEILLE
SUOJAPUTKESSA

LATTIALÄMMITYS-
PIIRIT

VARUSTEET:

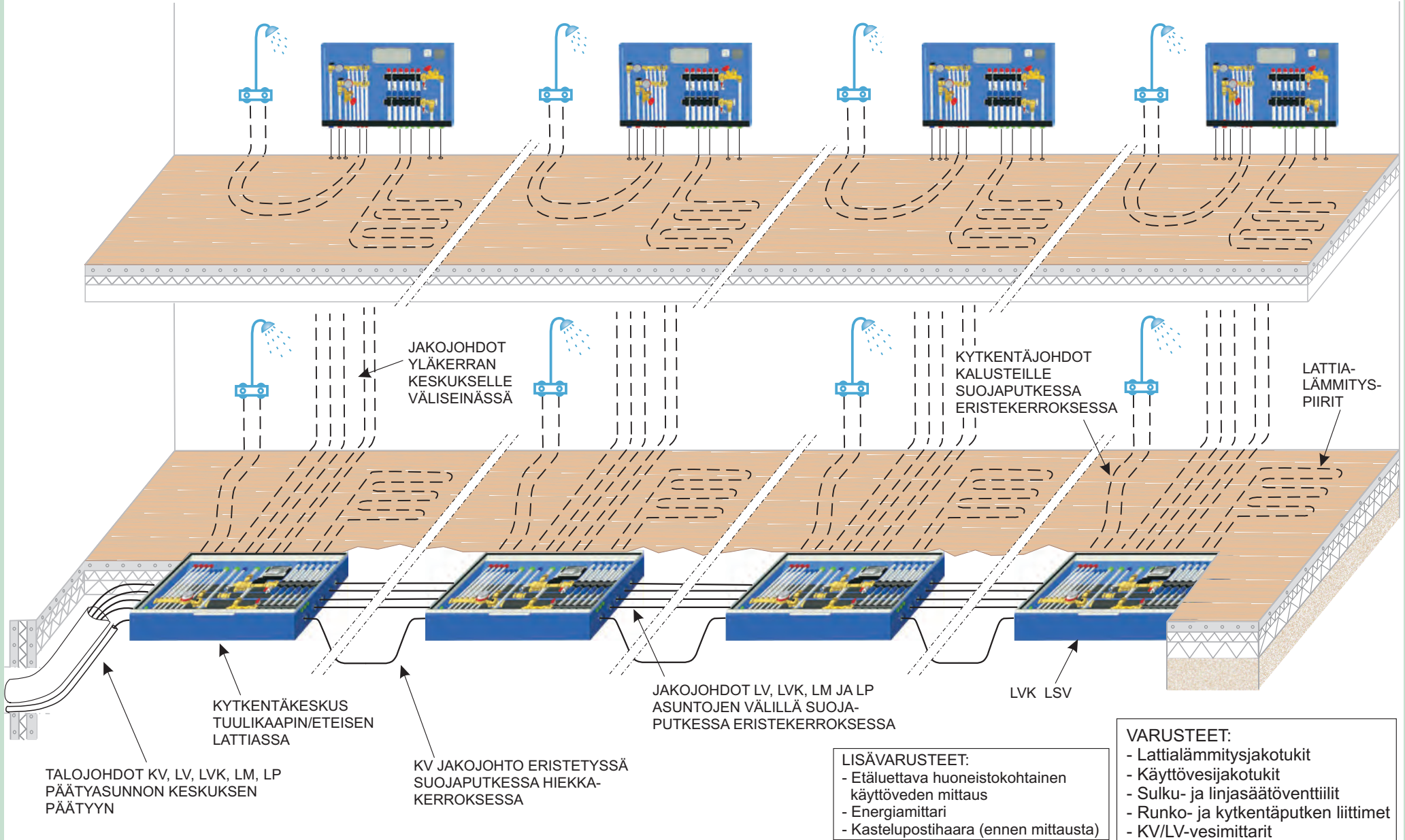
- Lattialämmitysjakotukit
- Käyttövesijakotukit
- Sulku- ja linjasäätöventtiilit
- Runko- ja kytkentäputken liittimet
- KV/LV-vesimittarit

LISÄVARUSTEET:

- Etäluettava huoneistokohtainen käyttöveden mittaus
- Energiamittari
- Kastelupostihaara (ennen mittausta)

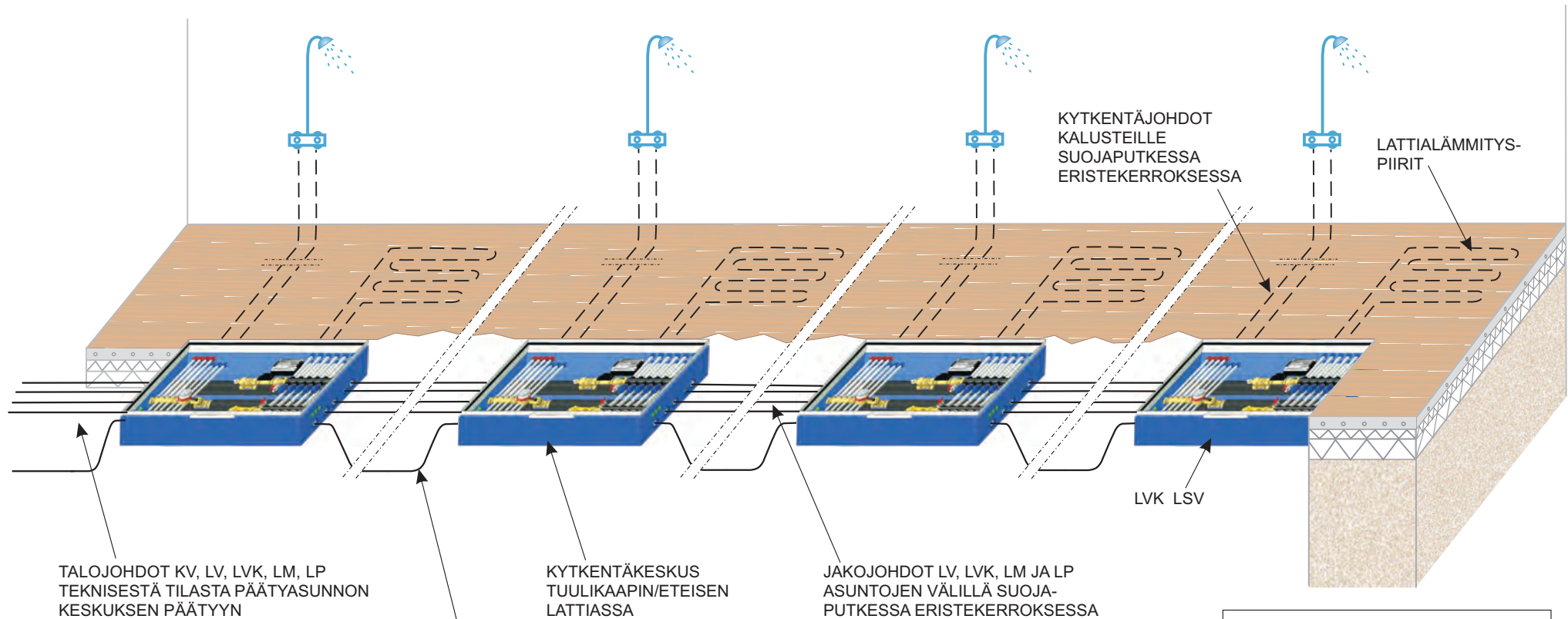
JAKOTEC-KYTKENTÄKESKUS 2 krs-RIVITALOSSA, 2.krs eri asuntoa

Maavarainen alapohja, talojohdot päättyyn



JAKOTEC-KYTKENTÄKESKUS 1 krs-RIVITALOSSA

Maavarainen alapohja, talojohdot teknisestä tilasta

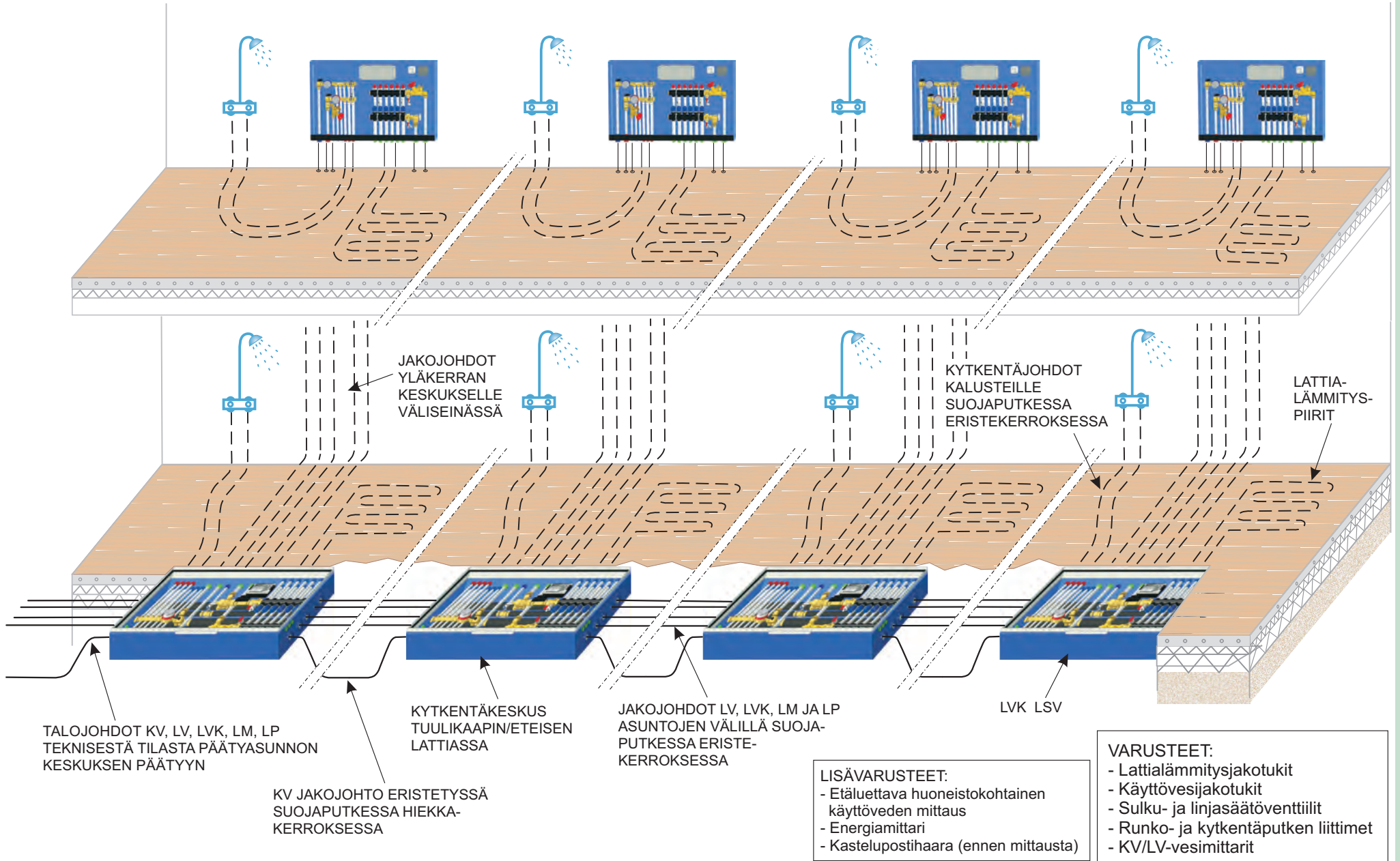


- VARUSTEET:**
- Lattialämmitysjakotukit
 - Käyttövesijakotukit
 - Sulku- ja linjasäätöventtiilit
 - Runko- ja kytkentäputken liittimet
 - KV/LV-vesimittarit

- LISÄVARUSTEET:**
- Etäluettava huoneistokohtainen käyttöveden mittaus
 - Energiamittari
 - Kastelupostihaara (ennen mittausta)

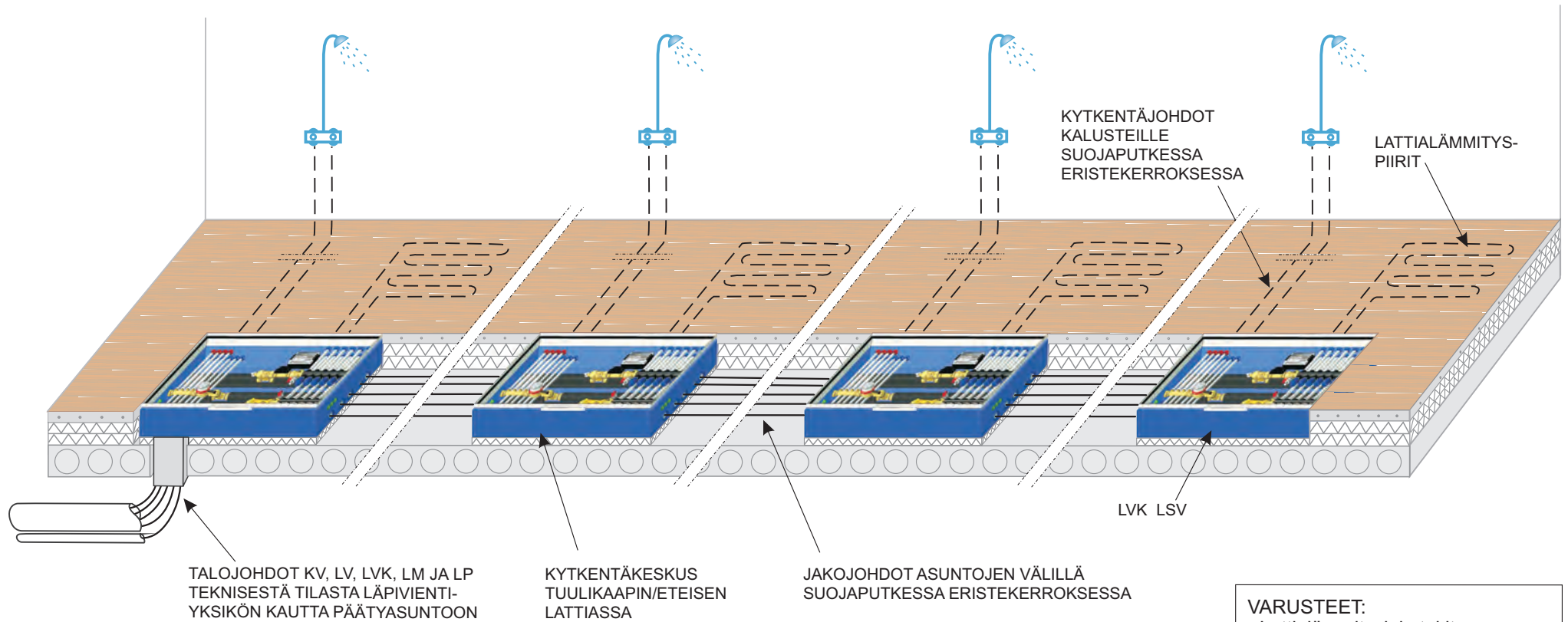
JAKOTEC-KYTKENTÄKESKUS 2 krs-RIVITALOSSA, 2.krs eri asuntoa

Maavarainen alapohja, talojohdot teknisestä tilasta



JAKOTEC-KYTKENTÄKESKUS 1 krs-RIVITALOSSA

Tuulettuva alapohja, talojohdot läpivientiyksikköön



VARUSTEET:

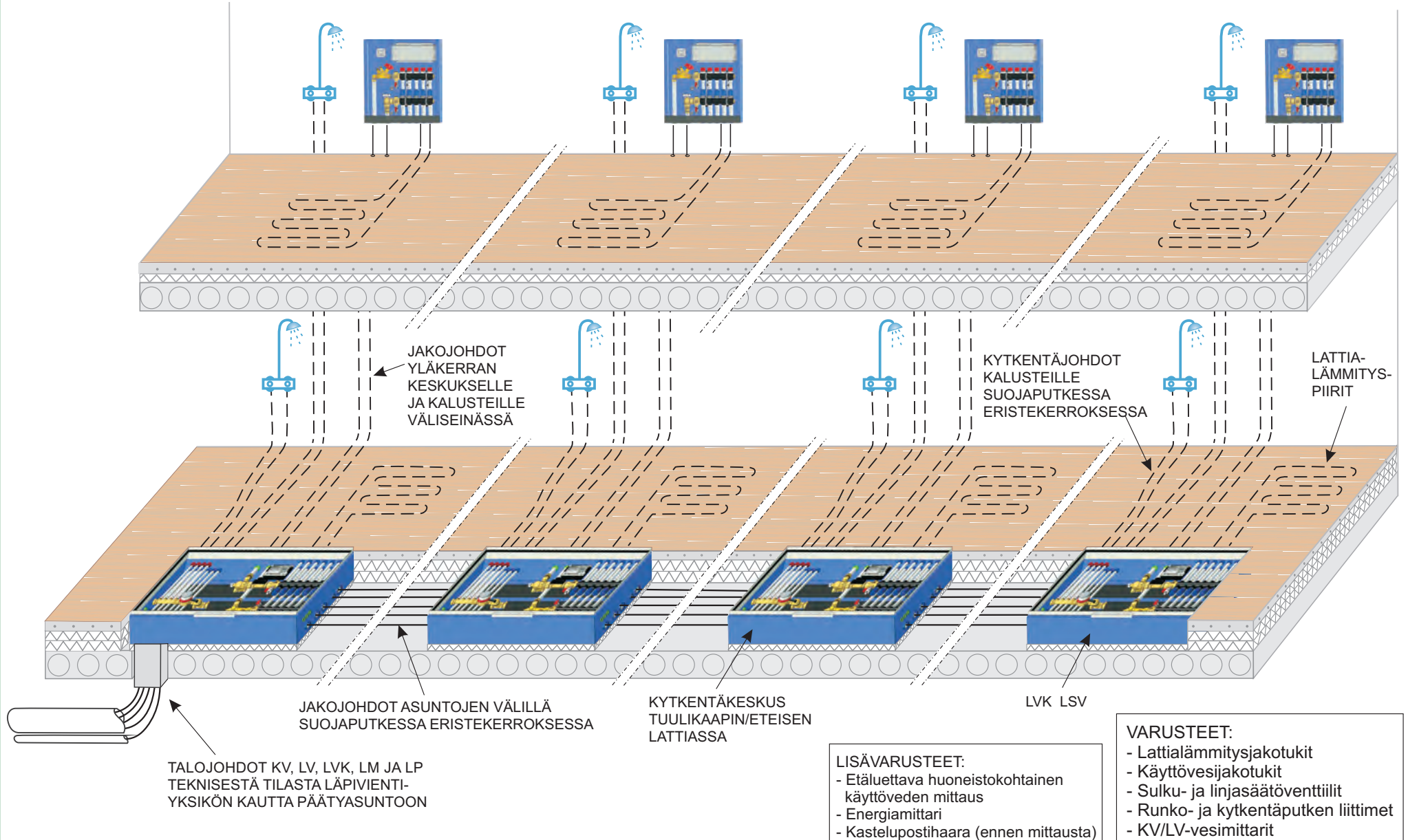
- Lattialämmitysjakotukit
- Käyttövesijakotukit
- Sulku- ja linjasäätöventtiilit
- Runko- ja kytkentäputken liittimet
- KV/LV-vesimittarit

LISÄVARUSTEET:

- Etäluettava huoneistokohtainen käyttöveden mittaus
- Energiamittari
- Kastelupostihaara (ennen mittausta)

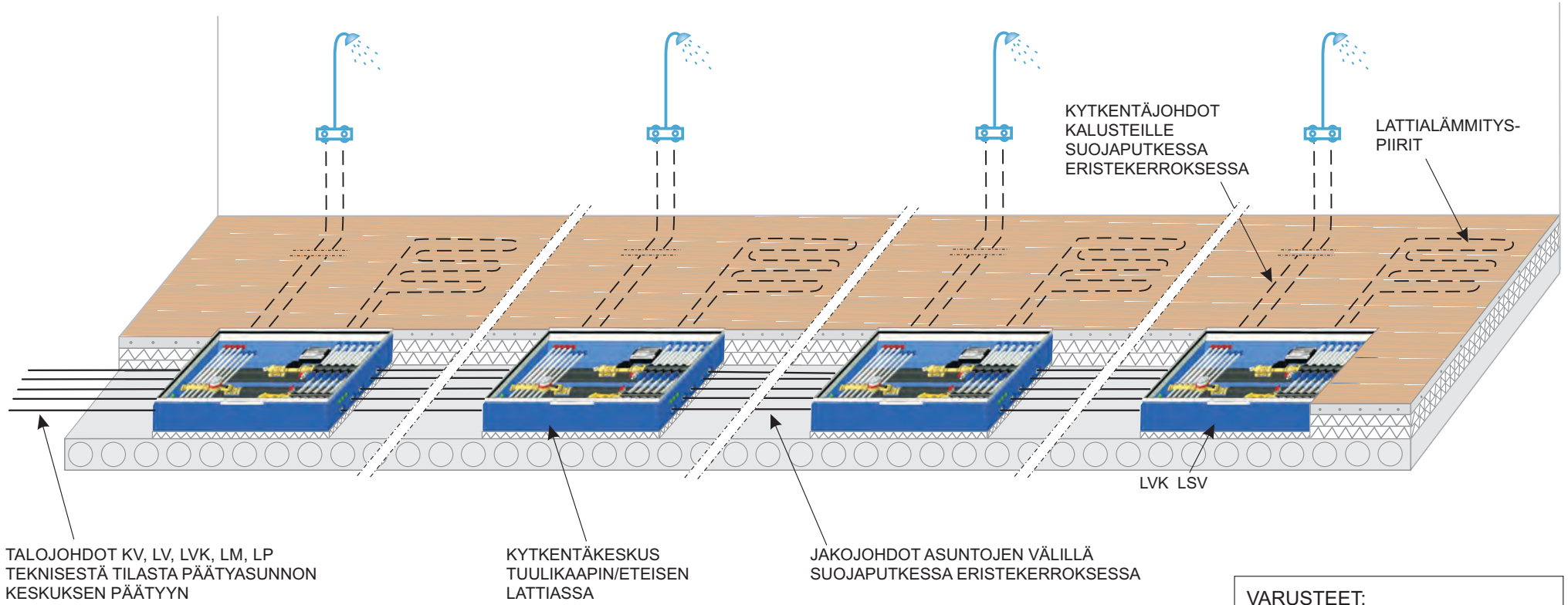
JAKOTEC-KYTKENTÄKESKUS 2 krs-RIVITALOSSA, 2.krs samaa asuntoa

Tuulettuva alapohja, talojohdot läpivientiyksikköön



JAKOTEC-KYTKENTÄKESKUS 1 krs-RIVITALOSSA

Tuulettuva alapohja, talojohdot teknisestä tilasta



VARUSTEET:

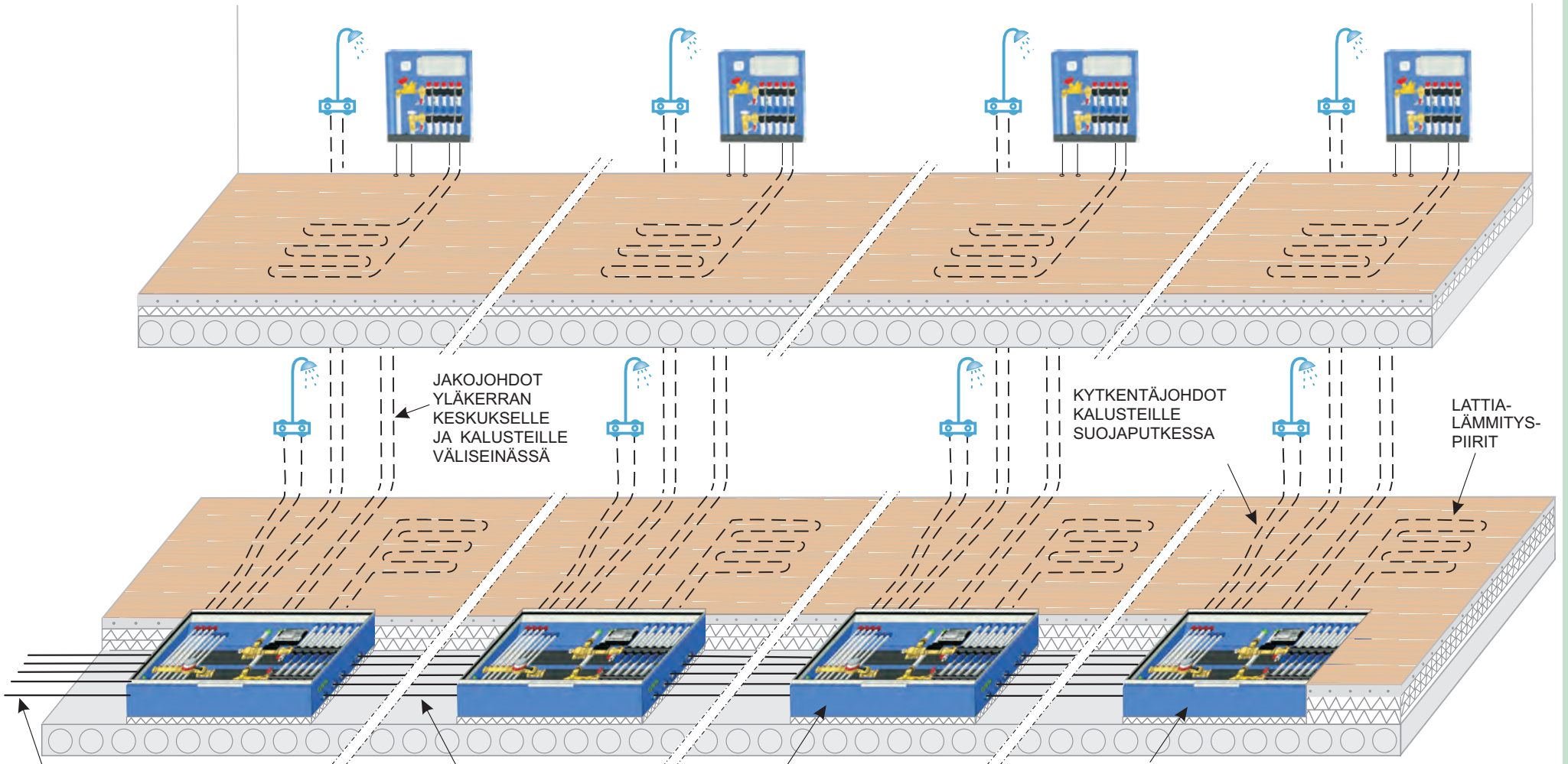
- Lattialämmitysjakotukit
- Käyttövesijakotukit
- Sulku- ja linjasäätöventtiilit
- Runko- ja kytkentäputken liittimet
- KV/LV-vesimittarit

LISÄVARUSTEET:

- Etäluettava huoneistokohtainen käyttöveden mittaus
- Energiamittari
- Kastelupostihaara (ennen mittausta)

JAKOTEC-KYTKENTÄKESKUS 2 krs-RIVITALOSSA, 2.krs samaa asuntoa

Tuulettuva alapohja, talojohdot teknisestä tilasta



TALOJOHDOT KV, LV, LVK, LM, LP
TEKNISESTÄ TILASTA
PÄÄTYASUNNON KESKUKSEN
PÄÄTYYN

JAKOJOHDOT ASUNTOJEN
VÄLILLÄ SUOJAPUTKESSA ERISTE-
KERROKSESSA

KYTKENTÄKESKUS
TUULIKAAPIN/ETEISEN
LATTIASSA

LVK LSV

JAKOJOHDOT
YLÄKERRAN
KESKUKSELLE
JA KALUSTEILLE
VÄLISEINÄSSÄ

KYTKENTÄJOHDOT
KALUSTEILLE
SUOJAPUTKESSA

LATTIA-
LÄMMITYS-
PIIRIT

- LISÄVARUSTEET:**
- Etäluettava huoneistokohtainen käyttöveden mittaus
 - Energiamittari
 - Kastelupostihaara (ennen mittausta)

- VARUSTEET:**
- Lattialämmitysjakotukit
 - Käyttövesijakotukit
 - Sulku- ja linjasäätöventtiilit
 - Runko- ja kytkentäputken liittimet
 - KV/LV-vesimittarit

Jakotecin myyntiedustajat alueittain:

1-2. Lappi, Pohjois-Pohjanmaa ja Kainuu

Simo Viinikka
GSM 0400 376 863

3-5. Itä- ja Keski-Suomi

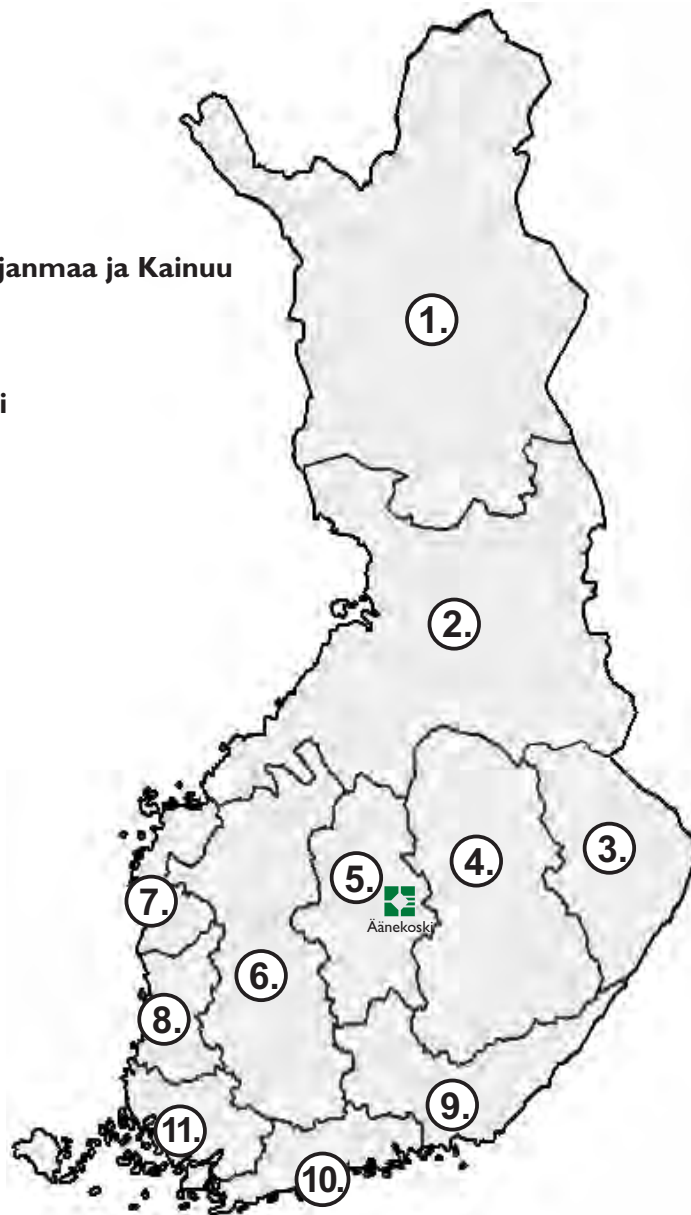
Arto Kerman
GSM 0400 672 924

6-8. Länsi-Suomi

Harto Vuorela
GSM 050 681 111

Muut alueet:

Markku Tarvonen
puh. 0400 516 864



Teollisuuskatu 42, 44150 ÄÄNEKOSKI
jakotec@jakotec.fi • www.jakotec.fi
puh: 020 710 9940 • fax 020 710 9949