

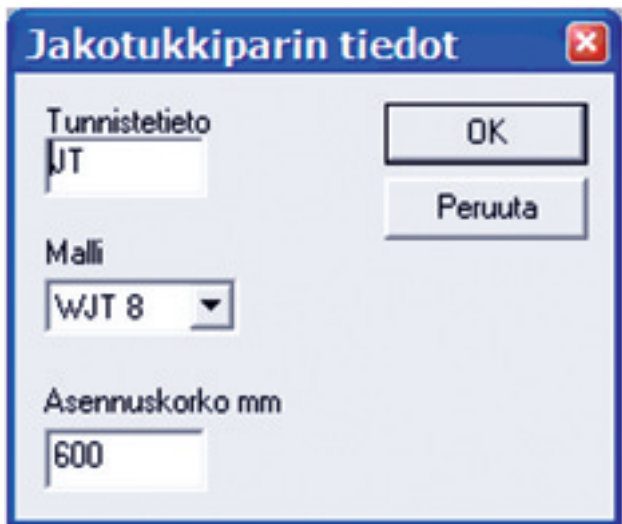


► **WehoFloor-työkalurivi** on tarkoitettu lattialämmityksen nopeaan mitoittamiseen ja massalaskentaan KWH-Pipen lattialämmityskomponenteilla. Mitoitus laskee piirien virtaamat ja painehäviöt ja tasapainottaa jakotukin piirit antaen lopputuloksena kv-arvot jakotukkien piireille. Massoittelu antaa määrät jakotukeista, kaapeista, pattereista, antureista, toimilaitteista ja putkimääristä kokoeroteltuna.

► **Massoittelun lopputulokset** menevät suoraan Windowsin leikpöydälle, josta ne on suoraan liitettävissä esimerkiksi taulukkolaskentaan.



KWH-JAKOTUKIT



► **Suunnittelu aloitetaan** asettamalla kuvaan halutun kokoiset jakotukit. Jakotukeille annetaan tunnistetiето ja malli (kuinka monta piiriä).

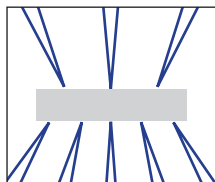
SYÖTTÖJOHTOJEN PIIRTO



► **Lattialämmitystyökaluriviltä** löytyvät toiminnot, joilla piirretään jakotukeilta syöttöjohdot huoneisiin oikean syöttöjohtopituuden selville saamiseksi.

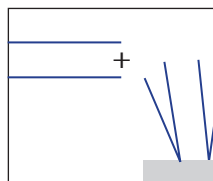


► **Putki-infosta** valitse oikea LL-putkikoko. Putkikoon perusteella määräytyy minimaivutussäde, jolla putkien yhdistämiset automaattisesti tehdään.



PUTKILÄHDÖT JAKOTUKEILTA

► Toiminto piirtää haluttuun suuntaan halutun määrän lähtöjä jakotukilta.



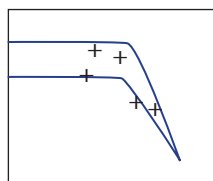
2xLL-PUTKEN PIIRTO

► Toiminto piirtää meno- ja paluuputkea rinnakkain halutulla välillä. Piirrä syöttöputket jakotukilta huoneeseen tällä toiminnolla.



LL-PUTKIEN YHDISTÄMINEN

► Toiminto yhdistää kaksi LL-putkea yhteen minimaivutussäteellä. Yhdistä piirretyt syöttöjohdot jakotukin putkilähtöihin tällä toiminnolla. Putket tunnistetaan aina sieltä päästä, mikä jää jäljelle kuvaan (joskus yhdistämisessä putki lyhenee).



KWH-LATTIALÄMMITYSPIIRIN MITOITUS

► **Piirin mitoituksessa** määritetään putkitettava alue, putkikoko ja putkitusväli sekä lämmitysteho W/m². Toiminnossa määritetään myös putkipituus jakotukilta putkitettavalle alueelle. Lopputuloksena toiminto laskee virtauksen ja painehäviön piirille.

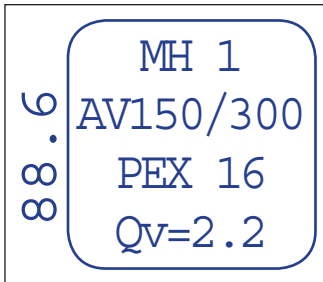
► **Ennen piirin määrittämistä** kuvaan täytyy laittaa jakotukki ja piirtää jakotukilta lähdöt + syöttöputki putkitettavalle alueelle.



- **Meno- ja paluveden lämpötilat** ovat oletuksena edellisestä käyttökerrasta. Käyttäjä määrittää tehon W/m^2 , jonka avulla lasketaan tarvittava virtaus l/h. Putkikoko, Asennusväli ja Syöttöjohdon pituus määrittävät virtausnopeuden ja painehäviön. Valitusta jakotukista valitaan haluttu piiri huoneelle ja syötetään huoneelle nimi.



- **Syöttöjohdon pituuden** voi lasketuttaa kuvasta painamalla painiketta. Painikkeen painallukseen jälkeen valitaan kaikki (meno + paluu) syöttöputken osat jakotukilta käsiteltävään huoneeseen.



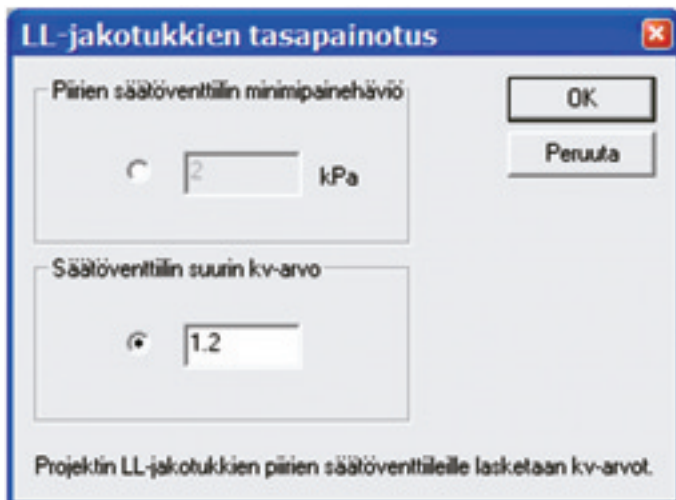
- **OK-painikkeen** painalluksen jälkeen kuvaan asetetaan piiri-symboli, jossa näkyy huoneen tiedot. Virtaus on l/min!

- **Jakotukin piirille** tallentuu kaikki tiedot laskennasta.



KWH-JAKOTUKKIJEN TASAPAINOTUS (VAIN LVI-CADS)

- **Toiminto tasapainottaa** koko projektin kaikki jakotukit kerralla.



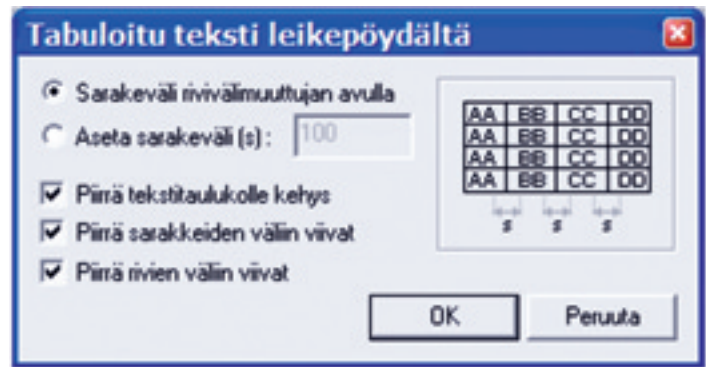
- **Jakotukin piirille**, jolla on suurin painehäviö, voi määrätä halutun minimipainehäviön tai suoraan halutun kv-arvon (esimerkiksi hankalin piiri kokonaan auki). Toiminto laskee jakotukin muiden piirien venttiileille tasapainottavan painehäviön ja sen avulla kv-arvon.

- **Tasapainotus lisää** jakotukin piireille tiedot kv-arvoista.



KWH-JAKOTUKIJEN PIIRIEN TIEDOT KUVAAN

- **Jakotukista saadaan** poimittua kuvaan taulukko, jossa näkyy jakotukin piirien kaikki tiedot.



JT 1				
LÄHTÖ	HUONE	kPa	l/min	KV
1	MH1	13,26	2.2	0.53
2	MH2	17.89	2.5	1.2
3	WC	0.07	0.3	0.05
4	KPH	2.77	1.3	0.19
5	OH	12.51	3.2	0.74

- **Kuittaa OK-painikkeella** taulukon ulkomuototiedot ja aseta taulukko kuvaan haluttuun kohtaan.



- **Jakotukista saadaan** kuvaa poimittua sen tunniste ja tyyppi. Tämän jälkeen kuvassa on yhteys jakotukkiin ja sen taulukkoon tunnisteen avulla (yllä JT1).



KWH-MASSALUETTELO

- **Massaluetteloon saadaan** kaikki kuvassa olevat komponentit ja putkipituudet kokoeroteltuna. Putkipituus/koko -tiedot tulevat piiri-symboleista.

- **Massaluettelo voi olla** joko .cdf muototiedosto tai .txt tekstitiedosto. Tekstitiedosto avautuu muistioon suoraan luettelon valmistuttua, josta sen voi tulostaa. Muototiedoston sisältö menee Windowsin leikepöydälle, josta se on helppo liittää taulukkolaskentaohjelmaan, jolloin ulkoasu saadaan halutunlaiseksi. Taulukkolaskennassa voi olla valmiina yrityksen logolla varustettu pohja, johon massoitellun tuloksen liitetään.