



Lattialämmityksen työselityksiä

Päivitetty 26.10.2020

Alla olevat työselitykset ovat ehdotuksia, ja niiden käyttö on suunnittelijan vastuulla. Jos ilmenee kysyttävää, muutosehdotuksia tai tarvetta räätälöidylle työselitykselle autamme mielellään.

Laatija:

Kalle Määttä, LVI-insinööri (AMK)
kalle.maatta@roth-finland.fi
Puh. 044 7766 800
Roth Finland Oy, Sysimiehenkatu 12, 10300 RAASEPORI

Yleiset ohjeet

Kohteeseen asennetaan valmistajan suunnitelmien mukainen lattialämmitysjärjestelmä, jonka toimittaa kokonaisuudessaan yksi toimittaja jakotukkien sulkuventtiileistä lähtien. Lattialämmitysputkien lattiaan asennettavissa putkilenkeissä ei saa olla liitoksia. Lattialämmityksellä on oltava valmistajan toimintatakuu.

Järjestelmä mitoitetaan seuraavasti:

- Jakotukkikohtainen painehäviö maks. 20 kPa
- Menoveden lämpötila maks. 35 °C, ΔT 5 °C
- Suurin sallittu lattian pintalämpötila 28 °C (asuintilat)
- Asuintilojen huonelämpötila 21 °C

PU ja järjestelmän toimittaja vastaa suunnittelusta jakotukkien sulkuventtiileistä lähtien, ja toimittaa LVI-suunnittelijalle tarvittavat tasapainotustiedot.

Muuhun kuin tekniseen tilaan asennettavat jakotukit asennetaan vesitiiviiseen jakotukkikaappiin, josta mahdolliset vuotovedet ohjataan näkyvään paikkaan (esim. Roth Universal LVI-nro 2070698-2070700). Putkiin pituudet ja numerointi (suunnitelmien mukaisesti) on merkittävä kestäväällä tavalla jakotukkiin tai sen läheisyyteen.

PU hoitaa kokonaisuudessaan lattialämmitysjärjestelmän painekokeen, ilmauksen, tasapainottamisen, ja käyttöönoton valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Mahdolliset väliseinien alitukset ja laitteiden kiinnityspaikat merkitään siten, että paikka on havaittavissa myös valun jälkeen. Lattialämmityspiirien meno/paluuputket on asennettava niin, etteivät ne luovuta lämpöä tiloihin, joita niiden ei ole tarkoitus lämmittää (esim. upottamalla ne eristeeseen).

PU huolehtii, että tilaajalle ja käyttäjälle on toimitettu tarvittavat tiedot järjestelmän käytöstä sekä mahdollisista huoltotoimenpiteistä. PU toimittaa lattialämmityksen asennuskuvat ja tasapainotustiedot tilaajalle.

Hyväksymistä varten PU toimittaa rakennuttajalle tarvittavat tiedot.

Ne käsittävät:

- Luettelo käytetyistä tarvikkeista
- Asennuspöytäkirja
- Koeponnistuspöytäkirja

Lisäys: Märkätilat meno/paluuventtiilillä

Märkätilojen lattialämmitys toteutetaan yksittäisellä käsisääteisellä lattialämmityspiirillä, joka kytketään runkoverkoston meno/paluuventtiilillä.

BETONIVALU v. 1 (sidelanka)

Lattialämmityspotket ovat happidifфуusiosuojattuja, tyyppihyväksytyjä muoviputkia, esim. Roth X-Pert. Paineenkesto vähintään 6 Bar, lämpötilankesto vähintään 70/90 °C.

Putkikoko **10,5 mm / 16 mm / 20 mm**. Putken yläreunan tulee olla vähintään 30 mm syvyydellä valun pinnasta.

Putket kiinnitetään rauditusverkkoon sidelangoilla tai vastaavalla toimivaksi todetulla ratkaisulla. Lattiarakenteessa on oltava riittävä eristekerros, joka estää lämmön johtumisen alaspäin (väh. 30 mm EPS-eriste tai vastaava), ja viereisiin rakenteisiin (reunanauha).

Lattialämmitysjakotukit varustetaan täyttö/tyhjennys- sekä ilmausventtiilillä. Asennus ja tasapainotus tehdään valmistajan asennuskuvien mukaisesti. Asennuksessa ja käyttöönotossa noudatetaan ensisijaisesti toimittajan ohjeita.

BETONIVALU v. 2 (asennuslista)

Lattialämmityspotket ovat happidifфуusiosuojattuja, tyyppihyväksytyjä muoviputkia, esim. Roth X-Pert. Paineenkesto vähintään 6 Bar, lämpötilankesto vähintään 70/90 °C.

Putkikoko **10,5 mm / 16 mm / 20 mm**. Putken yläreunan tulee olla vähintään 30 mm syvyydellä valun pinnasta.

Putket asennetaan eristeeseen kiinnitettyihin asennuslistoihin, jotka toimivat raudituskorokkeena. Lattiarakenteessa (myös välipohjissa) on oltava riittävä eristekerros, joka estää lämmön johtumisen alaspäin (väh. 30 mm EPS-eriste tai vastaava), ja viereisiin rakenteisiin (reunanauha).

Lattialämmitysjakotukit varustetaan täyttö/tyhjennys- sekä ilmausventtiilillä.

Asennus ja tasapainotus tehdään valmistajan asennuskuvien mukaisesti. Asennuksessa ja käyttöönotossa noudatetaan ensisijaisesti toimittajan ohjeita.

BETONIVALU v. 3 (takkerilevy)

Lattialämmityspotket ovat happidifфуusiosuojattuja, tyyppihyväksytyjä muoviputkia, esim. Roth X-Pert. Paineenkesto vähintään 6 Bar, lämpötilankesto vähintään 70/90 °C.

Putkikoko **16 mm / 20 mm**. Putken yläreunan tulee olla vähintään 30 mm syvyydellä valun pinnasta.

Putket kiinnitetään takkereilla alapohjaeristeeseen tai pintakalvolla varustettuun eristyslevyyn, esim. Roth Takker- järjestelmä (LVI-nro 2070628). Eristeen on lämmönjohtokyvyltään vastattava väh. 30 mm EPS-eristettä. Lisäksi on osoitettava riittävä askeläänieristävyys rakenteelle. Rakenteessa on käytettävä reunanauhoja. Lattialämmityspiirien meno/paluuputket on asennettava eristelevyyn niin,

etteivät ne luovuta lämpöä tiloihin, joita niiden ei ole tarkoitus lämmittää (esim. Roth Floorfix-järjestelmä).

Asennus ja tasapainotus tehdään valmistajan asennuskuvien mukaisesti. Asennuksessa ja käyttöönotossa noudatetaan ensisijaisesti toimittajan ohjeita.

BETONIVALU v. 4 (Flipfix)

Lattialämmitysputket ovat happidiffuusiosuojattuja, tyyppihyväksytyjä muoviputkia, esim. Roth X-Pert. Paineenkesto vähintään 6 Bar, lämpötilankesto vähintään 70/90 °C.

Putkikoko **16 mm / 20 mm**. Putken yläreunan tulee olla vähintään 30 mm syvyydellä valun pinnasta.

Putket kiinnitetään takkereilla eristeeseen (XPS tai vastaava). Jos eristeenä on kova villa tai EPS, käytetään pinnalla esim. Roth Flipfix- levyä (LVI-nro 2070641) tai vastaavaa, jotta väkästen tartunta varmistetaan. Lattiarakenteessa (myös välipohjissa) on oltava riittävä eristekerros, joka estää lämmön johtumisen alaspäin (väh. 30 mm ESP-eriste tai vastaava), ja viereisiin rakenteisiin (reunanauha).

Asennus ja tasapainotus tehdään valmistajan asennuskuvien mukaisesti. Asennuksessa ja käyttöönotossa noudatetaan ensisijaisesti toimittajan ohjeita.

PUURAKENNE

Lattialämmitysputket ovat happidiffuusiosuojattuja, tyyppihyväksytyjä muoviputkia, esim. Roth X-Pert S5. Paineenkesto vähintään 6 Bar, lämpötilankesto vähintään 70/90 °C. Putken uloimman kerroksen tulee olla suojakerros (ei esim. happidiffuusiosuojakerros).

Putkikoko **16 mm / 20 mm**. Putket asennetaan toimittajan suositusten mukaisella tavalla, esim. uritettuun lastulevyyn tai harvalaudoituksen väliin. Lämmönluovutuslevyjä on käytettävä.

Asennus ja tasapainotus tehdään valmistajan asennuskuvien mukaisesti. Asennuksessa ja käyttöönotossa noudatetaan ensisijaisesti toimittajan ohjeita.

JÄRJESTELMÄLEVYT – Eristetty lämmönluovutuslevy

Lattialämmitysputket ovat happidiffuusiosuojattuja, tyyppihyväksytyjä muoviputkia, esim. Roth X-Pert S5. Paineenkesto vähintään 6 Bar, lämpötilankesto vähintään 70/90 °C. Putken uloimman kerroksen tulee olla suojakerros (ei esim. happidiffuusiosuojakerros).

Putket asennetaan lämmönluovutuslevyllä varustettuun, eristettyyn asennuslevyyn, esim. Roth Compact® -järjestelmä (LVI-nro 2070665). **Järjestelmän maksimikorkeus alla olevasta lattiapinnasta: x mm + lattiapinoite.**

Asennus ja tasapainotus tehdään valmistajan asennuskuvien mukaisesti. Asennuksessa ja käyttöönotossa noudatetaan ensisijaisesti toimittajan ohjeita.

JÄRJESTELMÄLEVYT – Märkätilat

Lattialämmityspotket ovat happidiffuusiosuojattuja, tyyppihyväksytyjä muoviputkia, esim. Roth X-Pert S5. Paineenkesto vähintään 6 Bar, lämpötilankesto vähintään 70/90 °C. Putken uloimman kerroksen tulee olla suojakerros (ei esim. happidiffuusiosuojakerros).

Putket asennetaan valuun käyttäen matalarakenteista, kaatoa mukailevaa asennuslevyä, esim. Roth Clima Comfort (LVI-nro 2070608). **Järjestelmän maksimikorkeus alla olevasta lattiapinnasta: x mm + lattiapinnoite.**

Asennus ja tasapainotus tehdään valmistajan asennuskuvien mukaisesti. Asennuksessa ja käyttöönotossa noudatetaan ensisijaisesti toimittajan ohjeita.

Säätöjärjestelmä (230V)

Tukit varustetaan piirikohtaisesti NC 230V toimilaitteilla, joita huonetermostaatit ohjaavat seuraavasti:

Oleskelutilat varustetaan huonekohtaisilla 230V termostaateilla. Oleskelutilat, joissa lattian pintamateriaali on kivi, klinkkeri tai vastaava, varustetaan lisäksi termostaatit lattia-anturilla.

Julkisten tilojen termostaatit toteutetaan niin, että säätöarvoa ei pysty muuttamaan näkyvässä olevasta säätöpyörästä.

Märkätilojen lattialämmityspiirit varustetaan lattia-anturilla varustetulla termostaatilla.

Säätöjärjestelmä (24V)

Tukit varustetaan piirikohtaisesti NC 24V toimilaitteilla, joita huonetermostaatit ohjaavat seuraavasti:

Oleskelutilat varustetaan huonekohtaisilla 24V termostaateilla. Oleskelutilat, joissa lattian pintamateriaali on kivi, klinkkeri tai vastaava, varustetaan lisäksi termostaatit lattia-anturilla.

Julkisten tilojen termostaatit toteutetaan niin, että säätöarvoa ei pysty muuttamaan näkyvässä olevasta säätöpyörästä.

Märkätilojen lattialämmityspiirit varustetaan lattia-anturilla varustetulla termostaatilla.

Langaton säätöjärjestelmä (24V)

Tukit varustetaan piirikohtaisesti NC 24V toimilaitteilla, joita huonetermostaatit ohjaavat seuraavasti:

Oleskelutilat varustetaan huonekohtaisilla, langattomilla 24V termostaateilla, esim. Roth Touchline (LVI-nro 2070875). Oleskelutilat, joissa lattian pintamateriaali on kivi, klinkkeri tai vastaava, varustetaan lisäksi termostaatit infrapunalattia-anturilla.

Julkisten tilojen termostaattien säätöarvo suojataan mekaanisesti tai salasanalla.

Märkätilojen lattialämmityspiirit varustetaan lattia-anturilla varustetulla termostaatilla.

Viilennys

Lattialämmitysverkostoa käytetään jäähdytyskautena lattiaviilennykseen. Yllä olevan lattialämmityksen työselityksen lisäksi noudatetaan seuraavaa:

Viilennysjärjestelmä mitoitetaan seuraavasti:

- Jakotukkikohtainen painehäviö maks. 20 kPa
- Menoveden lämpötila min. 19 °C
- Lattian pintalämpötila min. 20 °C

Järjestelmä varustetaan kastepisteanturilla niin, että se estää liian viileän veden pääsyn järjestelmään.

Ohjausjärjestelmästä on saatava tieto jäähdytystarpeesta automaatiota varten (230V tai 24V signaali).

Oleskelutilat varustetaan huonekohtaisilla termostaateilla, jotka voidaan ohjelmoida jäähdytyskäyttöön (esim. Roth Touchline).