

Tutkimusraportit

2022

Laukkarinen, A., Jokela, T., Vinha, J., Pakkala, T., Lahdensivu, J., Lestinen, S., Jokisalo, J., Kosonen, R., Lindfors, A., Ruosteenoja, K., Jylhä, K. 2022. **Vaipparakenteiden rakennusfysikaalisen toimivuuden ja huonetilojen kesäaikaisen jäähdytystehontarpeen mitoitusolosuhteet : RAMI-hankkeen loppuraportti**. Tampere, Tampereen yliopisto, Rakennustekniikka. Tutkimusraportti 3. 192 s.

2019

Vinha, J., Laukkarinen, A., Kaasalainen, T., Pihlajamaa, P., Teriö, O., Jokisalo, J., Annala, P., Harsia, P., Hedman, M., Heljo, J., Kallioharju, K., Kauppinen, A., Kero, P., Kivioja, H., Lehtinen, T., Marttila, T., Moisio, M., Mäkinen, A., Paatero, J., Raunima, T., Ruusala, A., Sankelo, P., Sekki, P., Sirén, K., Tuominen, E., Tuominen, O., Uotila, U. & Uusitalo, S. 2019.

Comprehensive development of nearly zero-energy municipal service buildings (COMBI). Tutkimushankkeen johdanto- ja yhteenvetoraportti. Tutkimusraportti 168, Tampereen teknillinen yliopisto, Rakennustekniikan laboratorio, Rakennetekniikka. 45 s. + 111 liites.

2013

Vinha, J., Laukkarinen, A., Mäkitalo, M., Nurmi, S., Huttunen, P., Pakkanen, T., Kero, P., Manelius, E., Lahdensivu, J., Köliö, A., Lähdesmäki, K., Piironen, J., Kuhno, V., Pirinen, M., Aaltonen, A., Suonketo, J., Jokisalo, J., Teriö, O., Koskenvesa, A. & Palolahti, T. 2013.

Ilmastomuutoksen ja lämmöneristyksen lisäyksen vaikutukset vaipparakenteiden kosteusteknisessä toiminnassa ja rakennusten energiankulutuksessa. Tutkimusraportti 159. Tampere, Tampereen teknillinen yliopisto, Rakennustekniikan laitos. 354 s. + 43 liites.

2012

Lahdensivu, J., Suonketo, J., Vinha, J., Lindberg, R., Manelius, E., Kuhno, V., Saastamoinen, K., Salminen, K. & Lähdesmäki, K. 2012. **Matalaenergia- ja passiivitalojen rakenteiden ja liitosten suunnittelu- ja toteutusohjeita**. Tutkimusraportti 160. Tampere, Tampereen teknillinen yliopisto, Rakennustekniikan laitos. 121 s. + 1 liites.

2010

Piironen, J. & Vinha, J. 2010. **Vakiotehoisen kuivanapitolämmityksen vaikutus hirsimökkien lämpö- ja kosteustekniseen toimintaan**. Tutkimusraportti 150. Tampere, Tampereen teknillinen yliopisto, Rakennustekniikan laitos. 79 s. + 16 liites.

2009

Aho, H. & Korpi, M. (toim.) Vinha, J., Lindberg, R., Mattila, J., Lahdensivu, J., Hietala, J., Suonketo, J., Salminen, K. & Lähdesmäki, K. 2009. **Ilmanpitävien rakenteiden ja liitosten toteutus asuinrakennuksissa**. Tutkimusraportti 141. Tampere, Tampereen teknillinen yliopisto, Rakennetekniikan laitos. 100 s.

Vinha, J., Korpi, M., Kalamees, T., Jokisalo, J., Eskola, L., Palonen, L., Kurnitski, J., Aho, H., Salminen, M., Salminen, K. & Keto, M. 2009. **Asuinrakennusten ilmanpitävyys, sisäilmasto ja energiatalous**. Tutkimusraportti 140. Tampere, Tampereen teknillinen yliopisto, Rakennustekniikan laitos. 148 s. + 19 liites.

2006

Leivo, V. & Rantala, J. 2006. **Maanvastaisten rakenteiden mikrobiologinen toimivuus**. Tutkimusraportti 139. Tampere, Tampereen teknillinen yliopisto, Rakennetekniikan laitos. 57 s. + 55 liites.

2005

Vinha, J., Korpi, M., Kalamees, T., Eskola, L., Palonen, J., Kurnitski, J., Valovirta, I., Mikkilä, A. & Jokisalo, J. 2005. **Puurunkoisten pientalojen kosteus- ja lämpötilaolosuhteet, ilmanvaihto ja ilmatiiviys**. Tutkimusraportti 131. Tampere, Tampereen teknillinen yliopisto, Talonrakennustekniikan laboratorio. 102 s. + 10 liites.

Vinha, J., Valovirta, I., Korpi, M., Mikkilä, A., & Käkelä, P. 2005. **Rakennusmateriaalien rakennusfysikaaliset ominaisuudet lämpötilan ja suhteellisen kosteuden funktiona**. Tutkimusraportti 129. Tampere, Tampereen teknillinen yliopisto, Talonrakennustekniikan laboratorio. 101 s. + 211 liites.

Leivo, V. & Rantala, J. 2005. **Lattialämmitetyn alapohjarakenteen rakennusfysikaalinen toiminta**. Tutkimusraportti 128. Tampere, Tampereen teknillinen yliopisto, Talonrakennustekniikka. 140 s.

2003

Leivo, V. 2003. **Hirsirakennuksen yläpohjan tiiviys – vaikutus lämpöenergiankulutukseen**. Tutkimusraportti 126. Tampere, Tampereen teknillinen yliopisto, Talonrakennustekniikka. 63 s.

Leivo, V. & Rantala, J. 2003. **Moisture Behavior of Slab-on-Ground Structures**. Publication 122. Tampere, Tampere University of Technology, Laboratory of Structural Engineering. 112 p.

Vinha, J., Käkelä, P. & Kalamees, T. 2003. **Puurunkoisten seinärakenteiden kosteusteknisen toiminnan vertailu omakotitalossa**. Tutkimusraportti 116. Tampere, Tampereen teknillinen yliopisto, Talonrakennustekniikka. 54 s. + 11 liites.

Myllylä, P., Lod, T. (toim.). Lindberg, R., Pentti, M., Lahdensivu, J., Leivo, V., Mattila, J., Suonketo, J., Wahlman, J. & Vinha, J. 2003. **Pitkäikäinen puurakenteinen halli: Toimiva kosteustekniikka ja edullinen elinkaari**. Tutkimusraportti 124, Tampere, Tampereen teknillinen yliopisto, Talonrakennustekniikan laboratorio. 143 s. + 6 liites.

2002

Leivo, V. & Rantala, J. 2002. **Maanvastaiset alapohjarakenteet – kosteustekninen mitoittaminen ja korjaaminen**. Tutkimusraportti 121. Tampere, Tampereen teknillinen korkeakoulu, Talonrakennustekniikka. 33 s. + 11 liites.

Leivo, V. & Rantala, J. 2002. **Maanvastaisten alapohjarakenteiden kosteustekninen toimivuus**. Tutkimusraportti 120. Tampere, Tampereen teknillinen korkeakoulu, Talonrakennustekniikka. 106 s. + 13 liites.

Lindberg, R., Wahlman, J., Suonketo, J. & Paukku, E. 2002. **Kosteusvirtatutkimus**. Tutkimusraportti 119. Tampere, Tampereen teknillinen korkeakoulu, Talonrakennustekniikka. 54 s. + 11 liites.

2001

Binamu, A. & Lindberg, R. 2001. **The Impact of Air Tightness of The Building Envelope on The Efficiency of Ventilation Systems with Heat Recovery**. Publication 107. Tampere, Tampere University of Technology, Laboratory of Structural Engineering. 62 p. + app. 7 p.

Vinha, J. & Käkelä, P. 2001. **Vesihöyryn siirtyminen seinärakenteissa diffuusion ja konvektion vaikutuksesta**. Tutkimusraportti 96, 3. painos, Tampere, Tampereen teknillinen yliopisto, Talonrakennustekniikka, 81 s. + 29 liites.

2000

Leivo, V. & Rantala, J. 2000. **Maanvaraisten alapohjarakenteiden kosteuskäyttäytyminen**. Tutkimusraportti 106. Tampere, Tampereen teknillinen korkeakoulu, Talonrakennustekniikka. 124 s.

Niemelä, T., Vinha, J. & Lindberg, R. 2000. **Carbon Dioxide Permeability of Cellulose-Insulated Wall Structures**. Publication 104. Tampere, Tampere University of Technology, Laboratory of Structural Engineering. 55 p.

1999

Vinha, J. & Käkelä, P. 1999. **Water Vapour Transmission in Wall Structures Due to Diffusion and Convection**. Publication 103. Tampere, Tampere University of Technology, Laboratory of Structural Engineering. 110 p.

Vinha, J. & Käkelä, P. 1999. **Vesihöyryn siirtyminen seinärakenteissa diffuusion ja konvektion vaikutuksesta**. Tampere, Tampereen teknillinen korkeakoulu, Talonrakennustekniikka, Julkaisu 96. 81 s. + 29 liites.

Leivo, V. (toim.) 1999. **Opas kosteusongelmiin – rakennustekninen, mikrobiologinen ja lääketieteellinen näkökulma**. Tutkimusraportti 95. Tampere, Tampereen teknillinen korkeakoulu, Talonrakennustekniikka. 157 s.

Pentti, M. & Hyypöläinen, T. 1999. **Ulkoseinärakenteiden kosteustekninen suunnittelu**. Tutkimusraportti 94. Tampere, Tampereen teknillinen korkeakoulu, Talonrakennustekniikka. 150 s. + 40 liites.

1998

Lindberg, R., Keränen, H. & Teikari, M. 1998. **Ulkoseinärakenteen vaikutus rakennuksen energiankulutukseen**. Tutkimusraportti 90. Tampere, Tampereen teknillinen korkeakoulu, Talonrakennustekniikka. 34 s. + 26 liites.

1997

Koski, T., Lindberg, R. & Vinha, J. 1997. **Lisäeristettyjen hirsiseinien kosteustekninen kunto**. Tutkimusraportti 78. Tampere, Tampereen teknillinen korkeakoulu, Talonrakennustekniikka. 107 s. + 51 liites.

Leivo, V. (toim.) 1997. **Koulujen kosteus- ja homevauriokorjaukset – Kokemuksia Ylöjärven kunnasta**. Tutkimusraportti 75. Tampere, Tampereen teknillinen korkeakoulu, Talonrakennustekniikka. 83 s. + 6 liites.

1996

Niemelä, T., Vinha, J. & Lindberg, R. 1996. **Puukuitueristeisen seinärakenteen hengittävyys**. Tutkimusraportti 67. Tampere, Tampereen teknillinen korkeakoulu, Talonrakennustekniikka. 35 s. + 9 liites.