

Työpaikkaonnettomuuksien tutkinta (TOT)



26/95

Rakentaminen

Kaksikerroksisen rivitalon ulkoikkunat oli tilattu valmistajalta, joka oli urakoinut asennuksen edelleen asennusliikkeelle. Asennusliikkeen asentajat NN ja KK menivät varhain aamulla työskentelemään valaisemattomaan huoneistoon, jossa oli suojaamaton porrasaukko. Asentajilla ei ollut mukanaan valaistusta.

Toinen asentajista putosi porrasaukkoon.

Porrasaukon putoamissuoja oli poistettu seinien tasaustöiden vuoksi.

TOT 26/95

1 TAUSTA

1.1 Tapaturma

Tapaturma sattui rivitalojen rakennustyömaalla. Rivitalojen ulko-ovet ja -ikkunat oli tilattu valmistajalta paikalleen asennettuina. Ovien ja ikkunoiden valmistaja oli urakoinut asennuksen edelleen asennusliikkeelle.

Työntekijät NN ja KK olivat tulleet toiselta työmaalta aamulla klo 7.30 tarkoituksenaan aloittaa kaksikerroksisen rivitalon C viimeisten ikkunoiden asennus. Työntekijä NN oli aikaisemmin asentanut ko. työmaalla muiden rakenteilla olevien talojen ikkunoita, mutta ei ollut käynyt talossa C. Rakennustyömaalla ei oltu sytytetty pihavalaistusta, mutta ympäristön katuvalaistus paloi.

NN ja KK kävivät C-talon toisessa huoneistossa 17 ja pyysivät siellä olevaa C-talon runkourakoitsijan aliurakoitsija SS:ää avaamaan huoneiston 16 oven. Heidän tarkoituksenaan oli aloittaa työ viemällä työkalut asunnon toiseen kerrokseen, jonne kuljettiin maan tasosta. KK kertoi kävelleensä ensin sisälle ja NN:n tulleen hänen perässään kantaen työpakkia. Huoneisto oli pimeä miesten kävellessä sisälle, mutta ulkoa tuleva valo valaisi sen verran, että sisällä näki liikkuu.

Edellä kulkenut KK kuuli takaansa kovan mätkähdyksen. Hän meni katsomaan porrasaukosta, ja näki NN:n makaavan ensimmäisen kerroksen betonilattialla. KK hälytti välittömästi apua ja NN:lle annettiin työmaalla hätäensiapua. NN menehtyi saamiinsa vammoihin myöhemmin sairaalassa.

NN oli laskenut pakin lattialle lähelle ulko-ovea, ottanut ilmeisesti vasaran käteensä ja melko pian pudonnut porrasaukosta noin 2,8 metrin matkan ensimmäisen kerroksen betonilattialle.

Ennen onnettomuutta KK ja NN olivat käyneet huoneistossa 17, johon ikkunat oli jo asennettu. Myös tässä huoneistossa oli peittämätön porrasaukko, josta KK oli varoittanut NN:ää. Onnettomuusaamuna huoneistossa 16 ei työskennellyt muita henkilöitä.

1.2 Kokemus

Tapaturman uhri NN oli työskennellyt ko. työmaalla muutamia päiviä, mutta hän ei ollut aikaisemmin työskennellyt C-talossa eikä tuntenut tämän talon työolosuhteita ja mahdollisia vaaratekijöitä.

NN oli 32-vuotias. Hänellä ei ollut rakennusalan ammattikoulutusta, mutta hän oli aiemmin työskennellyt vastaavissa töissä erilaisilla rakennustyömailla. Nykyisen työnantajansa palvelukseen hän oli tullut noin kuukautta aikaisemmin.

1.3 Rakennuskohde

Kohde oli uudisrakennustyömaa, jossa rakennettiin useita erityyppisiä rivitaloja. Talo C oli työmaan muista taloista poiketen kaksikerroksinen rinneratkaisu, jossa oli maanpintainen sisäänkäynti huoneiston molempiin kerrokseen. Vierekkäiset huoneistot olivat toistensa peilikuvia, jolloin myös huoneistojen porrasaukot olivat eri paikoissa katsottuna huoneiston ulko-ovesta. Työmaa oli sisävalmistusvaiheessa.

1.4 Työmaan organisaatio

Päurakoitsija oli nimetty työmaan päätoteuttajaksi. Rakennustyömaata johti päätoteuttajan ainoana edustajana rakennusmestari VV, joka oli työmaalla rakennusasetuksen edellyttämä vastaava työnjohtaja. Työmaalla ei ollut lainkaan päätoteuttajan omia työntekijöitä, vaan kaikki rakentamistehtävät oli urakoitu muille. Päätoteuttaja oli nimennyt työmaalle työsuojelupäällikön, joka oli työmaan vastaava työnjohtaja VV.

Talon C runko- ja sisustustyön päätoteuttaja oli antanut erillisellä urakkasopimuksella toiselle urakoitsijalle. Urakkasopimuksessa ei ollut erillisiä mainintoja työturvallisuusasioiden hoitamisesta mm. aukkojen suojauksesta. Urakkasopimuksen lisäksi käytössä oli erillinen sopimus rakennustyömaan työsuojelutehtävien hoitamisesta. Tässä sopimuksessa oli mainintoja käytettävien koneiden ja laitteiden turvallisuudesta, työmaalla tehtävistä tarkastuksista sekä tarkastuksissa esiin tulleiden puutteiden korjaamisesta.

Ikkunoiden ja ovien asentamisesta oli pidetty erillinen urakkaneuvottelu päätoteuttajan ja asennustyön aliurakoineen yrityksen omistajan kanssa. Neuvottelussa oli todettu, että asennusurakkaan kuuluivat työssä tarvittavat sähköjakopakit ja -valaistus.

Päätoteuttaja vastasi työmaalla tehdyistä viikottaisista kunnossapitotarkastuksista. Jokaisen urakoitsijan velvollisuutena oli itse korjata viikottaisissa kunnossapitotarkastuksissa esiin tulleet urakoitsijan työhön liittyvät

puutteet.

Jokainen urakoitsija vastasi käytössään olevien laitteiden ja koneiden tarkastamisesta ja turvallisuudesta. Lisäksi urakoitsijoiden oli toimitettava kopiot tehdyistä tarkastuksista työmaan työsuojelupäällikölle.

2 TAPATURMATEKIJÄT

2.1 Peittämätön porraskoukko

Rakennuksessa C oli neljä kaksikerroksista huoneistoa, joissa kaikissa oli vastaava porraskoukko. Työmalla käytettiin putoamissuojana levyä jokaista porraskoukkoa varten. Tapaturma-aamuna ainakin kaksi aukosta oli peittämättä. Aukkojen suojalevyt oli poistettu tasoitetöiden johdosta joitakin päiviä aiemmin.

Tapaturmaa edeltävänä päivänä oli päätoteuttajan vastaava työnjohtaja VV nähnyt porraskoukkojen putoamissuojana käytetyn levyn ulkona kaapeleiden suojana ja kehottanut rakennuksen C runko- ja sisustusurakkaa tekevän urakoitsijan vastuuhenkilöä MM:ää palauttamaan putoamissuojan paikalleen. MM oli antanut peittämistehtävän onnettomuutta edeltävänä iltana SS:lle, joka työskenteli toiminimellä ja teki töitä aliurakkana runko- ja sisustusurakoitsijalle. Suojalevyjen asennus paikoilleen oli alkanut onnettomuusaamuna.

2.2 Hämärä huoneisto

Tapaturma sattui varhain aamulla. Huoneisto oli valaisematon, joten hämärässä huoneistossa oli vaikea havaita seinän vieressä sijainnutta porraskoukkoa.

Ikkunoiden ja ovien asennusurakkasopimuksen mukaan työssä tarvittavasta valaistuksesta vastasi aliurakoitsija itse. Aliurakoitsijan asentajilla ei kuitenkaan ollut käytössään omia valaisimia, vaan tarvittaessa niitä lainattiin muilta urakoitsijoilta.

2.3 Työntekijöiden opastus

Työmaan turvallisuussuunnittelussa ja työmaa-alueen käytön suunnittelussa ei oltu kiinnitetty huomiota työmaan vaaroihin ja niihin perehdyttämiseen. Pää toteuttaja ei varmistanut aliurakoitsijoiden työntekijöiden perehdyttämistä. Aliurakoitsijat eivät huolehtineet riittävästi omien työntekijöidensä perehdyttämisestä.

2.4 Töiden yhteensovittaminen, tiedonkulku ja työmaan turvallisuustoiminnan organisointi

Rakennustyö toteutettiin monena pienenä aliurakkana. Lisäksi aliurakoitsijat olivat urakoineet töitä edelleen, jolloin osan töistä tekivät ns. itsenäiset työnsuorittajat. Urakkasopimusten allekirjoittajana saattoi myös esiintyä toisen yrityksen omistaja, kuin työn aliurakoitunut yritys. Työmaan urakointikuviot olivat monimutkaiset ja pääurakoitsijan työnjohtajan kannalta vaikeat hallita.

Päätoteuttaja ei huolehtinut riittävästi töiden ja työvaiheiden suunnittelusta sekä niiden ajoituksesta, työmaan yleisjohdosta sekä tiedonkulusta. Työmaalla tehtiin samanaikaisesti töitä, jotka saattoivat aiheuttaa vaaraa muille työntekijäryhmille. Tasoitetyön johdosta poistettuja suojalevyjä ei ehditty laittaa paikoilleen ennen ikkunoiden asentajien tuloa huoneistoihin. Aukkojen peittäminen ei alkanut siitä huoneistosta, johon ikkun asentajat olivat tulossa.

3. VASTAAVIEN TYÖTAPATURMIEN ESTÄMINEN

3.1. Rakennuttaja

Rakennuttajan on töitä ja työvaiheita suunniteltaessa ja erityisesti niille varattavaa toteutusaikaa määriteltäessä otettava huomioon kunkin työvaiheen vaatima toteutusaika, jotta päällekkäisellä toiminnalla ei vaaranneta toisen työvaiheen työntekijöiden turvallisuutta ja terveyttä.

3.2 Päätoteuttaja

Päätoteuttajan on ennen rakennustyön aloittamista suunniteltava eri töiden tekeminen sekä niiden ajoitus siten, että työt ja työvaiheet voidaan tehdä turvallisesti aiheuttamatta vaaraa työmaalla työskenteleville tai muille vaikutuspiirissä oleville.

Jokaisen työnantajan ja itsenäisen työsuorittajan on selvitettävä oman työnsä turvallisuus- ja terveysvaarat ja päätettävä vaarojen ehkäisemiseen ja niiltä suojautumiseen tarkoitetut turvatoimet.

3.3. Vastuuhenkilö

Työmaalla pitää olla riittävät valtuudet omaava yleisjohto, jolla on edellytykset eri osapuolten välisen yhteistoiminnan ja tiedonannon järjestämiselle. Tällä yleisjohtolla on oltava riittävät vaikutusmahdollisuudet myös eri urakoitsijoiden töiden yhteensovittamiseen ja työmaa-alueen järjestyksessä pitämiseen.

3.4. Yhteistyö

Yhteisellä rakennustyömaalla päätoteuttajan on ryhdyttävä asianmukaisiin toimenpiteisiin, jotta työntekijät ja heidän edustajansa saavat kaiken tiedon turvallisuutta ja terveyttä uhkaavista vaaroista ja näiltä ehkäisemään tarkoitetuista toimenpiteistä.

Mikäli vaaran poistaminen ei ole mahdollista työntekijän toimesta, hänen tulee ilmoittaa siitä välittömästi omalle työnantajalleen.

3.5. Paikallinen sopiminen

Päätoteuttajan on huolehdittava, että eri urakoitsijoiden ja itsenäisten työsuorittajien välillä tapahtuu koordinoitua. Työaikajärjestelyjen yhteydessä pitää varmistautua, että rakennustyössä eivät turvallisuus tai terveys vaarannu.

3.6 Työmaan turvallisuus seurannan varmistaminen

Päätoteuttajan on huolehdittava työmaalla tehtävistä turvallisuuden kannalta tärkeistä vastaanotto-, käyttöönotto- ja viikkotarkastuksista.

Päätoteuttaja on vastuussa, että kaikki työturvallisuussäännöksissä mainitut tarkastukset tehdään ajallaan ja huolellisesti sekä että tarkastajilla on tarpeellinen

ammattitaito tarkastaa koneet, laitteet ja telineet ennen kuin ne otetaan käyttöön.

Päätoteuttajan on huolehdittava, että tarkastuksista laaditaan myös asianmukaiset pöytäkirjat ja että tarkastuksissa havaitut turvallisuutta vaarantavat puutteet korjataan välittömästi.

3.7 Putoamisvaarojen torjunta

Työmaan päätoteuttajalla on merkittävä tehtävä ja vastuu työmaan putoamissuojauksen suunnittelussa, rakentamisessa ja ylläpidossa sekä tarkastamisessa. Päätoteuttajan on luotava työmaalle menettelytavat ja toimintaohjeet siitä, miten työmaan putoamissuojaus järjestetään ja mitkä ovat eri osapuolten tehtävät ja vastuut. Päätoteuttajan on myös suunniteltava ja toteutettava työmaan putoamissuojauksen ylläpito, valvonta ja sen tarkastaminen tarpeellisessa laajuudessa mm. urakoitsijakokousten ja työmaan viikkotarkastusten yhteydessä.

Työmaan putoamissuojaussuunnitelmassa on esitettävä suojauksen periaatteet ja tarvittavat välineet, kuten kaide- ja telinetyypit, jalkalistat tai suojaverkot.

Jokaisen työmaalla toimivan työnantajan ja itsenäisen työsuorittajan on osaltaan varmistettava omien töiden riittävästä putoamissuojauksesta ja siitä, ettei heidän toiminta aiheuta vaaratilanteita muille työmaalla työskenteleville.

Lisätietoja

VNp rakennustyön turvallisuudesta 23.6.1994/629

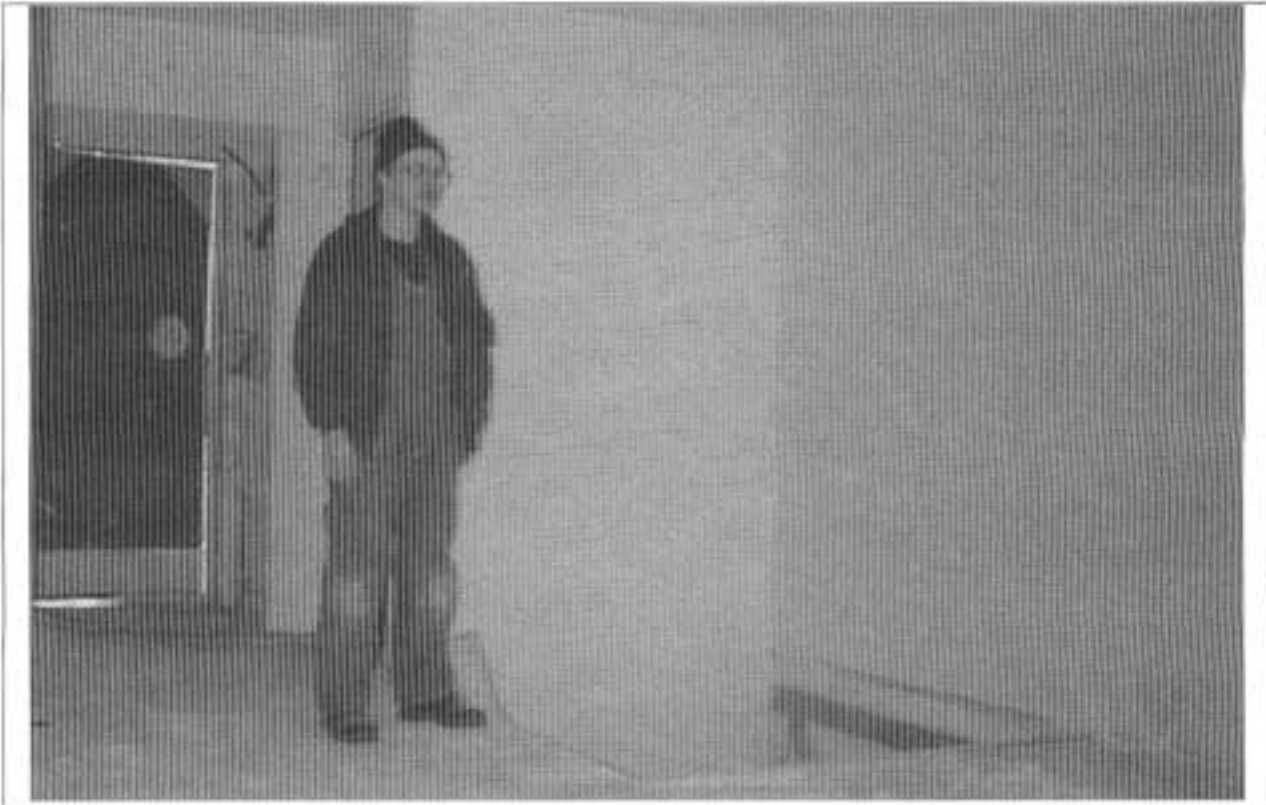
Aitomaa, K. et al. 1994. Rakennustöiden turvallisuusmääräykset selityksineen. Rakennusalan Kustantajat RAK, Helsinki.

Myllyntausta, J. 1994. Rakennushankkeen työturvallisuus. Rakennustieto Oy, Helsinki.

Turvallisuusjohtaminen rakennushankkeessa (esite). 1996. Työministeriö. Tampere.

LIITTEET

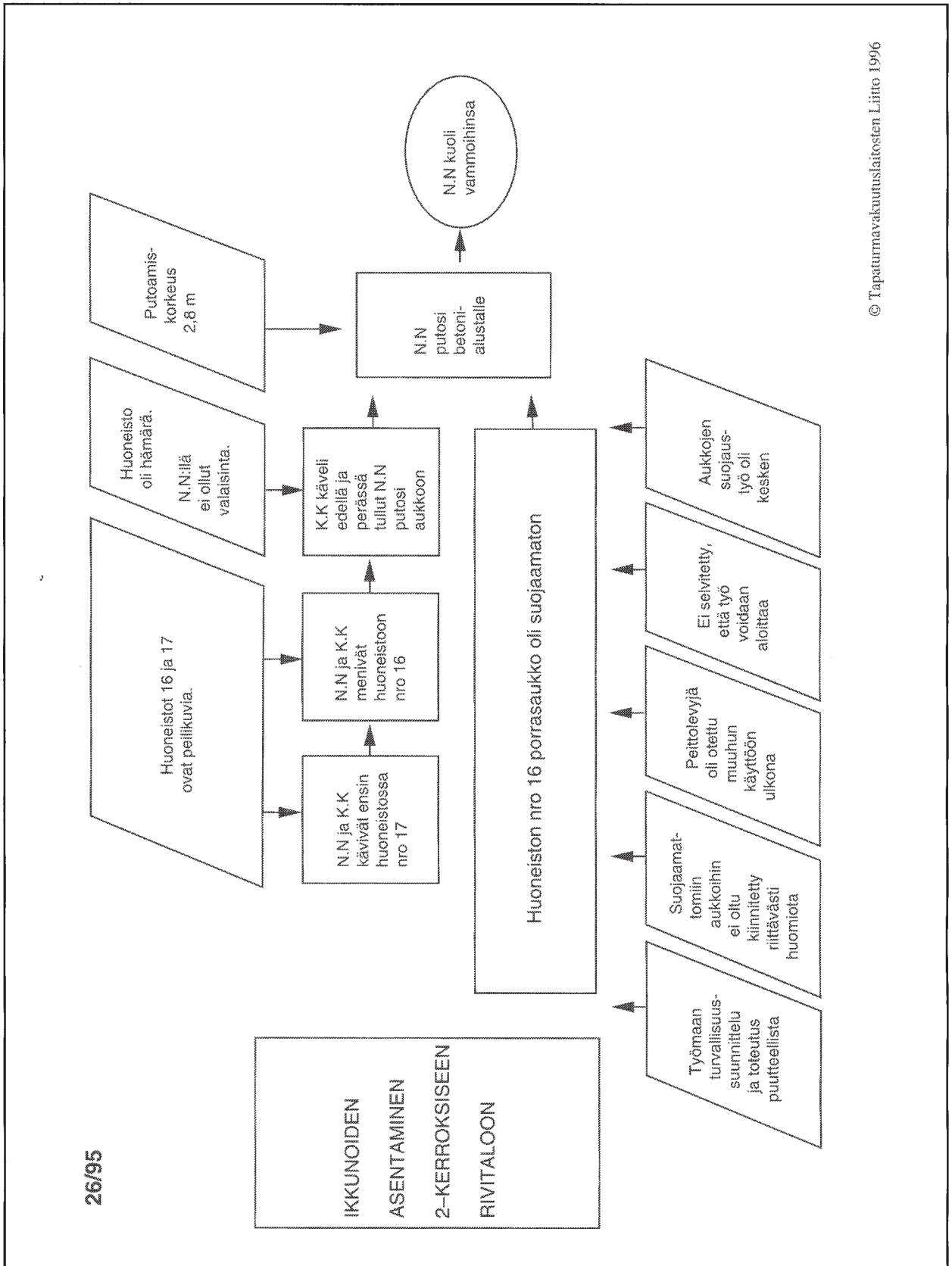
- Valokuvia
- Kaavio tapahtumista



Kuva 1. Peittämätön porrasaukko oikealla. N/N tuli huoneistoon takana vasemmalla näkyvästä ulko-ovesta tarkoituksenaan kulkea huoneiston poikki porrasaukon sivuitse.



Kuva 2. Yleiskuva rakennustyömaasta. Onnettomuus sattui oikealla näkyvässä rakennuksessa. Vasemman puoleisen rakennuksen katon reunassa näkyy onnettomuuspaikkaa lähinnä ollut yleisvalaisin.



TAPATURMAVAKUUTUSLAITOSTEN LIITTO

Bulevardi 28, 00120 Helsinki • Puhelin 09-680 401 • Telefax 09-680 40 389

Lisätietoja: Osastopäällikkö Hannu Tarvainen, puh. 09-680 40 388 tai työturvallisuusinsinööri Sakari Seppänen, puh. 09-680 40 377 • **Tilaukset:** Osastosihteeri Terttu Kumlin, puh. 09-680 40 385