

RAKENNUSFYSIIKKA 2015

Uusimmat tutkimustulokset
ja hyvät käytännön ratkaisut

20.–22.10.2015
Tampere-talo



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

Rakennustekniikan laitos



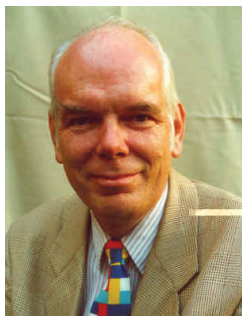
KEYNOTE-PUHEENVUOROT



From German Passive House, through American Experience to the High Quality Environment (HQE) Buildings

professor Mark Bomberg
McMaster University, Hamilton, Ontario, Canada
Southeast University, Nanjing, China
Cracow University of Technology, Poland

Tiistai 20.10. klo 8.45



Energy efficient houses in Denmark and moisture conditions in highly insulated constructions – rules, practice and education

professor Anker Nielsen
Danish Building Research Institute,
Aalborg University, Copenhagen, Denmark

Tiistai 20.10. klo 9.45



Uudenlaisen rakennusvalvonnan mahdollisuus vaikuttaa rakentamisen laatuun, riskienhallintaan ja työnsä tuottavuuteen – kokemuksia ja visioita

diplomi-insinööri Tapani Mäkikyö
Insinööritoimisto Tapani Mäkikyö Oy

Keskiviikko 21.10. klo 8.35



Energiätehokkuuskonseptien mahdollisuudet

adjunct professor Kimmo Lylykangas
Umeå University, Sweden
Arkkitehtuutoimisto Kimmo Lylykangas Oy

Torstai 22.10. klo 8.35

PÄÄSALI

- 8:00** Ilmoittautuminen ja aamukahvi
- 8:30** Seminaarin avaus
Juha Vinha
- 8:30** Keynote-sessio 1
*pj. professori Juha Vinha, TTY,
Rakennustekniikan laitos*
- 8:45 Keynote 1: From German Passive House, through American Experience to the High Quality Environment (HQE) Buildings
professor Mark Bomberg
- 9:45 Keynote 2: Energy efficient houses in Denmark and moisture conditions in highly insulated constructions – rules, practice and education
professor Anker Nielsen
- 10:45** Kahvitauko ja tutustuminen näyttelyyn
- 11:15** A1 Rakenteiden lämpö- ja kosteustekninen toiminta
*pj. professori Juha Vinha, TTY,
Rakennustekniikan laitos*
- 11:15 Vanhojen välipohjarakenteiden analyysi- ja korjausmenetelmät
Klaus Viljanen
- 11:35 Loivien kattorakenteiden kosteusmittaus- ja kuivatusmenetelmät
Klaus Viljanen
- 11:55 Puurunkoisten tuuletettujen yläpohjien kosteustekninen toiminta
Hannanoora Junttila
- 12:15 Puhalluseristeen painumisesta aiheutuvien ilmatunnelien vaikutus yläpohjan eristyskykyyn ja kosteustekniseen toimintaan – ongelma ja ratkaisu
Lasse Laulainen
- 12:30** Lounastauko ja tutustuminen näyttelyyn

SOPRAANO

- 11:15** B1 Rakennusfysiikan laskentamenetelmät
*pj. professori Matti Pentti, TTY,
Rakennustekniikan laitos*
- 11:15 Tietomallien käyttömahdollisuudet rakennusfysiikallisessa suunnittelussa
Timo Lehtoviita
- 11:35 Työkaluja rakennusten kosteudensiirron simulointiin
Timo Karvinen
- 11:55 Betonirakenteiden kosteuskäyttäytymisen arviointi mallintamalla
Pauli Sekki
- 12:15 Lasitetun parvekkeen lämpötilan ja lämpöhäviöiden laskenta
Anssi Laukkarinen
- 12:30** Lounastauko ja tutustuminen näyttelyyn

PÄÄSALI

- 13:30 A2 Rakenteiden rakennusfysikaalinen suunnittelu ja toteutus**
pj. tekninen johtaja Gunnar Åström, RIL
- 13:30 Pudasjärven hirsirakenteinen koulukampus
Mikko Löf
- 13:50 Energiatohokkuus rakennusalan ammattityövoiman täydennyskoulutuksessa
Olli Teriö
- 14:10 Rakennusfysiikan oppimisen ja osaamisen haasteet ammattikorkeakouluissa
Timo Lehtoviita
- 14:30 By64 Tuulettuvat julkisivut 2016 -suunnittelu- ja toteutusohjeen laadinta
Petri Annila
- 14:45 Uusi Rakennusfysiikan käsikirja – perustiedot rakennusfysikaalisesta suunnittelusta ja tutkimuksista
Juha Vinha
- 15:00 Kahvitauko ja tutustuminen näyttelyyn**
- 15:30 A3 Määräykset ja ohjeet**
pj. tekninen johtaja Gunnar Åström, RIL
- 15:30 Uusi STM:n asumisterveysasetus ja Valviran soveltamisohje
Pertti Metiäinen
- 15:45 Rakennusterveyteen liittyvien koulutusten ja päteväntien kehittäminen
Jouko Lähteenmäki
- 16:00 FISEn uudet ja uudistetut korjausrakentamisen pätevyudet
Marita Mäkinen
- 16:15 RakMK C2 kosteus, toimivuuden arviointi
Petri Mannonen
- 16:30 Ympäristöministeriön kuntotutkimusopas Rakennuksen kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus (Ympäristöopas 28 -oppaan päivityshanke)
Miia Pitkäranta
- 16:45 Rakennuksen lämpökuvaus, uudet ohjeet
Sauli Paloniitty

SOPRAANO

- 13:30 B2 Rakennusten elinkaaritekniikka**
pj. professori Matti Pentti, TTY, Rakennustekniikan laitos
- 13:30 Betonin alkali-kiviainesreaktion korjaaminen Tampereen uintikeskuksen altaissa
Jukka Lahdensivu
- 13:50 Raudoitteiden korroosionopeuden määrittäminen betonijulkisivussa korkean aikaresoluution säädätävällä avulla
Arto Köllö
- 14:10 Ilmastonmuutoksen vaikutus betonijulkisivujen vaurioitumisen etenemiseen
Toni Pakkala
- 14:30 B3 Uudet tekniset ratkaisut**
pj. professori Matti Pentti, TTY, Rakennustekniikan laitos
- 14:30 APAD Teknologia – Rakennus- ja saneerausalan pölyntorjuntatyö hallintaan energiatalouden sekä työ- ja ympäristöturvallisuuden osalta
Tommi Arpomaa
- 14:45 Vuotosuojatulla lattiaelementillä turvallinen ja toimiva tekninen tila pientaloihin
Jarmo Huhtala
- 15:00 Kahvitauko ja tutustuminen näyttelyyn**
- 15:30 B4 Materiaalien rakennusfysikaaliset ominaisuudet**
pj. professori Matti Pentti, TTY, Rakennustekniikan laitos
- 15:30 Laastin ja betonin lämmönjohtavuuden ja ominaislämpökapasiteetin määrittäminen lämpövirtalevyllä
Tiina Ruuska
- 15:45 Kapillaaristen vedenmuominaisuuksien määrittämiseen sopivan vapaan vedenimukoelaitteiston kehittäminen
Eero Tuominen
- 16:00 Laastien vedenimukertoimen määrittämisen virhelähdekoeket
Eero Tuominen

PÄÄSALI

- 8:00** Ilmoittautuminen ja aamukahvi
- 8:30** Toisen päivän avaus
- 8:35** **Keynote-sessio 2**
pj. toimialajohtaja Juhani Pirinen, FCG Oy
- 8:35 Keynote 3: Uudenlaisen rakennusvalvonnan mahdollisuus vaikuttaa rakentamisen laatuun, riskienhallintaan ja työnsä tuottavuuteen – kokemuksia ja visioita
diplomi-insinööri Tapani Mäkikyrö
- 9:25** **A4 Kosteus- ja homevauriot**
pj. toimialajohtaja Juhani Pirinen, FCG Oy
- 9:25 Kosteus- ja hometalkoot -toimenpideohjelman tuloksia
Katja Outinen
- 9:45 Onnistumistekijät valtion tukemissa homekorjaushankkeissa
Tero Marttila
- 10:00 Ongelmarakennuksen käyttöiän jatkaminen
Timo Kauppinen
- 10:15 Hometalolle suoritettavat toimenpiteet ja niiden valinta – case-esimerkki
Tuukka Kankkunen
- 10:30** **Kahvitauko ja tutustuminen näyttelyyn**
- 11:00** **A5 Kosteusvaurioiden havainnointi ja arviointi**
pj. toimialajohtaja Juhani Pirinen, FCG Oy
- 11:00 Vaihtoehtoinen menetelmä homekoiran kouluttamiseen: uusimmat tutkimustulokset
Hanna Tenhu
- 11:20 Rakennusalan asiantuntijatodistelu kiinteistökauppariidoissa – esimerkkinä omakotitalon riskirakenteet
Tiina Koskinen-Tammi
- 11:40** **A6 Rakennusaikainen kosteudenhallinta**
pj. toimialajohtaja Juhani Pirinen, FCG Oy
- 11:40 Rakennushankkeen ohjaus kosteudenhallinnan näkökulmasta
Kiia Miettunen
- 12:00 Kosteudenhallinta rakennustuotannossa
Tero Niemelä
- 12:15** **Lounastauko ja tutustuminen näyttelyyn**

SOPRAANO

- 9:30** **B5 Korjausten vaikutus kerrostalojen sisäilmaan**
pj. erikoistutkija Ulla Haverinen-Shaughnessy, THL
- 9:30 Rakennusten energiatehokkuuden parantamisen vaikutukset: Insulate- projektin tuloksia, arviointiprotokolla, johtopäätökset ja suositukset jatkotoimenpiteiksi
Ulla Haverinen-Shaughnessy ja Virpi Leivo
- 10:30** **Kahvitauko ja tutustuminen näyttelyyn**
- 11:00** **B6 Sisäilman haitta-aineet**
pj. erikoistutkija Ulla Haverinen-Shaughnessy, THL
- 11:00 Sisäilmaongelmat julkisissa uudisrakennuksissa
Camilla Vornanen-Winqvist
- 11:15 Maaperän haihtuvien haitta-aineiden vaikutus sisäilman laatuun
Milja Vepsäläinen
- 11:30 Maaperän haihtuvien yhdisteiden huomiointi rakennusten alapohjarakenteissa
Emilia Pöyry
- 11:45 Maanvaraisten betonilattioiden VOC- korjaukset
Marko Jokipiä
- 12:00** **Lounastauko ja tutustuminen näyttelyyn**

PÄÄSALI

- 13:15** **A7 Rakennusten olosuhteiden seuranta ja hallinta**
pj. liiketoimintajohtaja Pekka Laamanen, Vahanen Oy
- 13:15 Rakennusautomaation ja monitoroinnin avulla parempaan toimivuuteen ja sisäympäristöön
Timo Kauppinen
- 13:30 Rakenteiden kosteuden jatkuva seuranta
Ismo Olkkonen
- 13:45 Ilmativeys ja vuotokohtat uusissa pientaloissa
Topi Jokinen
- 14:00 Rakennuksen painesuhteiden hallinta
Lari Eskola
- 14:15 Pystytäänkö haitallisia ilmanvaihtovikoja havaitsemaan ja poistamaan?
Juhani Heijo
- 14:30 Kahvitauko ja tutustuminen näyttelyyn**
- 15:00 A8 Kosteusturvallisen rakentamisen palkinnon voittajaehdokkaat**
pj. liiketoimintajohtaja Pekka Laamanen, Vahanen Oy
- 15:00 Kilpailuehdotusten esittely
Juha Vinha
- 15:10 Rakennusten monitorointi rakenteiden fyysisen toimivuuden arvioinnissa
Marja Laitinen
- 15:25 Sisäilmaongelmien ratkaisemisen kortisto
Paavo Kero
- 15:40 Rakennustyönäikainen kosteudenhallinta Helsingin rakennushankkeissa
Virpi Kehiakehi
- 15:55 Kosteudenhallinnan katkeamaton kuivaketju – yhteistyössä ja rakennusvalvonnan tuella
Pekka Seppälä
- 16:10 Kosteus- ja homevauriokohteiden sisäilman toksisuuden arviointi pölynäytteistä
Janne Atosuo
- 16:25 Talon lattioiden kuivattaminen ilmakiertoisella lattialämmityksellä
Esa Tammola
- 16:40 Kosteusturvallisen rakentamisen palkinnon voittajan julkistaminen ja palkinnon luovutus
- 17:00 Cocktail-tilaisuus**

SOPRAANO

- 13:15 B7 Sisäilman laatu**
pj. erikoistutkija Ulla Haverinen-Shaughnessy, THL
- 13:15 Sisäilman laadun arviointi kosteusvaurioituneissa rakennuksissa
Heidi Salonen
- 13:35 Ilmanlaadun ja ilmanvaihdon merkitys sisäilmaongelmiin
Juha Juvani
- 13:55 Toteutustavan vaikutus tiivistyskorjausten pysyvyyteen sisäilmaongelmakohteissa
Heli Hakamäki
- 14:15 Uusien lattiamuovipäällysteiden kosteushajoaminen
Katri Härkönen
- 14:30 Kahvitauko ja tutustuminen näyttelyyn**

PÄÄSALI

- 8:00 Ilmoittautuminen ja aamukahvi
- 8:30 **Kolmannen päivän avaus**
- 8.35 **Keynote-sessio 3**
pj. professori Markku Hedman, TTY, Arkkitehtuurin laitos
- 8:35 Keynote 4: Energiatehokkuuskonseptien mahdollisuudet
adjunct professor Kimmo Lylykangas
- 9:25 **A9 Terveelliset ja kestävät rakennukset**
pj. professori Markku Hedman, TTY, Arkkitehtuurin laitos
- 9:25 Tapre-hankkeella energiatehokkuutta rakennuksen koko elinkaarelle
Teuvo Aro
- 9:45 Terveellinen talo hankesuunnittelusta 10-vuotistakuutarkastukseen
Vesa Pyy
- 10:00 Terveellinen rakennus tulevaisuuden kilpailutekijänä
Seppo Vanhatalo
- 10:15 Tulevaisuuden kerrostalo
Lars-Erik Mattila
- 10:30 **Kahvitauko ja tutustuminen näyttelyyn**
- 11:00 **A10 Passiivitalojen ja lähes nollaenergiatalojen ratkaisut**
pj. professori Markku Hedman, TTY, Arkkitehtuurin laitos
- 11:00 Nollaenergiarakentamisen pohjoisia pilottikohteita
Tomi Tulamo
- 11:20 Rakennukset osana kaupunkien nollaenergiakokonaisuutta
Jouni Kivirinne
- 11:40 Lämpöpumppeihin perustuvat energiatehokkaat ja kustannusoptimaaliset lähes nollaenergiarakennuskonseptit
Suvi Häkämies
- 12:00 Lähes nollaenergiataloon kylmäsilaton ja tiivis vaippa kovilla lämmöneristemateriaaleilla
Asso Erävuoma
- 12:15 Uudessa COMBI-hankkeessa tutkitaan energiatehokkaan palvelurakentamisen haasteita ja ratkaisuja
Juha Vinha
- 12:30 **Lounastauko ja tutustuminen näyttelyyn**

SOPRAANO

- 11:00 **B8 Ääneneristys**
pj. yliassistentti Mikko Kylliäinen, TTY, Rakennustekniikan laitos
- 11:00 ÄKK-hankkeen suositukset tulevaisuuden ääneneristysmääräyksiä koskien
Valteri Hongisto
- 11:20 Puuvälipohjien akustiset ominaisuudet
Pekka Latvanne
- 11:40 Akustisesti toimivan kustannustehokkaan puuvälipohjan kehittäminen
Mikko Kylliäinen
- 12:00 Kerrostaloasukkaat ovat yhtä tyytyväisiä betoni- ja kipsiseinien äänieristykseen
Valteri Hongisto
- 12:15 Akustiikkasuunnittelun tehtäväluettelo AKU12
Heikki Helimäki
- 12:30 **Lounastauko ja tutustuminen näyttelyyn**

PÄÄSALI

- 13:30 A11 Energiatehokas rakentaminen 1**
pj. projektipäällikkö Juhani Heljo, TTY, Rakennustekniikan laitos
- 13:30 Rakennusten rakenteellisten ja taloteknisten järjestelmien kustannusoptimaalisten energiakorjausratkaisujen optimointi
Tuomo Niemelä
- 13:50 Koko julkisivua peittävän lasijulkisivun vaikutus Etelä-Ruotsissa sijaitsevan rakennuksen energiatehokkuuteen
Kimmo Hilliaho
- 14:10 Uusi uimahalliportaalin energiatehokkuuden parantamisen osio: käytännön ohjeet hallihenkilökunnalle energiatehokkuuden parantamiseksi
Sander Toomla
- 14:30 Kiinteistön energiataseen hallinta tehokkaasti
Ralf Carlsson
- 14:45 Ikkunoihin integroitu lämmön talteenotolla varustettu adaptiivinen ilmanvaihto
Petri Hänninen
- 15:00 Kahvitauko ja tutustuminen näyttelyyn**
- 15:30 **A12 Energiatehokas rakentaminen 2**
pj. projektipäällikkö Juhani Heljo, TTY, Rakennustekniikan laitos
- 15:30 Selvitys rakennuksen peruskorjauksessa toteutettavien energiatehokkuuden parannustoimenpiteiden vaikutuksista
Markku Ahonen
- 15:50 Energiatehokkuuden ja -laskennan haasteita – kokemuksia Oulusta
Markku Hienonen
- 16:10 Vuoreksen asuntomessutalojen talotekniikan seurantatutkimus
Kari Kallioharju
- 16:30 Loppukeskustelu ja seminaarin yhteenvedo**
Juha Vinha
- 17:00 Seminaarin päätös**

SOPRAANO

- 13:30 B9 Meluntorjunta ja melun kokeminen**
pj. yliassistentti Mikko Kylliäinen, TTY, Rakennustekniikan laitos
- 13:30 Melu päiväkodissa ja koettu ääniympäristö
Jaana Jokitulppo
- 13:50 Miten ääntävaimentavat akustiikkalevyt tekevät porraskäytävästä paremman kuulaisen?
Arto Rauta
- 14:10 Akustinen täyskäänös – auditoriosta monitilatoimistoksi
Jussi Rauhala
- 14:30 Meluntorjunta maankäytön suunnittelun lähtökohtana
Timo Huhtala
- 14:45 Menetelmä parvekelasitusten ääneneristävyyden mitoittamiseksi liikennemelualueilla
Ville Kovalainen
- 15:00 Kahvitauko ja tutustuminen näyttelyyn**

TILAISUUTTA TUKEMASSA

 **A-INSINÖÖRIT**

Gra



COMSOL
MULTIPHYSICS®

Difina

FCG ●

SUUNNITTELU JA TEKNIikka

FINNFORM®
MAAN PARAS ERISTE



 termotuote

 **PURSO**[®]
Rakennusjärjestelmät

LUMON[®]


www.lumon.fi

Rakennuslehti

 **RATEKO**


Metropolia

RAMBOLL

LÄSÄ^(patenttia haettu)

lämmönsäästäjät kattotuoleihin

 **RF SensIT**
Jatkuva kosteuden seuranta

 **PAROC**[®]
Better built environment

SKAALA[®]

SKANSKA


Ekospray

by

PURMO 
clever heating solutions

Sisäilmakeskus



tremco
illbruck



SUOMEN YLIOPISTOKIINTEISTÖT OY



uponor



VAHANEN



wise | GROUP

Kello	Tiistai 20.10.2015	Keskiviikko 21.10.2015	Torstai 22.10.2015
8.00	Ilmoittautuminen ja aamukahvi	Ilmoittautuminen ja aamukahvi	Ilmoittautuminen ja aamukahvi
8.30	<p>Seminaarin avaus Julia Vihla</p> <p>Keynote - sessio 1 pj. professori Julia Vihla, TTY, Rakennustekniikan laitos</p> <p>Keynote 1: From German Passive Houses, through American Experience to the High Quality Environment (HQE) Buildings professor Mark Bombarg</p>	<p>Toisen päivän avaus Keynote - sessio 2 pj. toimialajohtaja Juhani Prinen, FCG Oy</p> <p>Keynote 3: Uudenlaisen rakennuspalveluman mahdollisuus vaikuttaa rakentamisen laatuun, riskienhallintaan ja työolosuhteisiin - kokemuksia ja visioita diplomiansinööri Tapani Mäkipyy</p>	<p>Kolmannen päivän avaus Keynote - sessio 3 pj. professori Markku Hedman, TTY, Arkkitehtuurin laitos</p> <p>Keynote 4: Energiatoteutuskonseptien mahdollisuudet adjunct professor Kimmo Ulfkangas</p>
9.25	Keynote 2: Energy Efficient Houses in Denmark and Moisture Conditions in Highly Insulated Constructions – Rules, Practice and Education professor Anker Nielsen	<p>A4 Kosteus- ja homevaurioiden pj. toimialajohtaja Juhani Prinen, FCG Oy</p>	<p>A9 Terveelliset ja kestävät rakennukset pj. professori Markku Hedman, TTY, Arkkitehtuurin laitos</p>
9.30	Keynote 2: Energy Efficient Houses in Denmark and Moisture Conditions in Highly Insulated Constructions – Rules, Practice and Education professor Anker Nielsen	<p>B5 Korjausten vaikutus kerrostalojen sisäilmaan pj. erikoistutkija Ulla Haavinen-Shaughnessy, THL</p>	<p>Kahvitauko ja tutustumisen näytelyyn</p>
10.30	Kahvitauko ja tutustumisen näytelyyn	<p>A5 Kosteusvaurioiden havainnointi ja arviointi A6 Rakennusalaikainen kosteudenhallinta pj. toimialajohtaja Juhani Prinen, FCG Oy</p>	<p>Kahvitauko ja tutustumisen näytelyyn</p>
10.45	Kahvitauko ja tutustumisen näytelyyn	<p>B6 Sisäilman hallinta-aineet pj. erikoistutkija Ulla Haavinen-Shaughnessy, THL</p>	<p>A10 Päästötulojen ja lämpöenergiatulojen raskaidet pj. professori Markku Hedman, TTY, Arkkitehtuurin laitos</p>
11.15	<p>A1 Rakenteiden lämpö- ja kosteustekninen toiminta pj. professori Julia Vihla, TTY, Rakennustekniikan laitos</p>	<p>A7 Rakennusten olosuhteiden seuranta ja hallinta pj. liiketoimintajohtaja Pekka Laamanen, Vahanen Oy</p>	<p>B8 Ääneneristys pj. viassistentti Mikko Kylläinen, TTY, Rakennustekniikan laitos</p>
12.00	Lounastauko ja tutustumisen näytelyyn	Lounastauko ja tutustumisen näytelyyn	Lounastauko ja tutustumisen näytelyyn
12.15	Lounastauko ja tutustumisen näytelyyn	<p>B7 Sisäilman laatu pj. erikoistutkija Ulla Haavinen-Shaughnessy, THL</p>	<p>A11 Energiatieteiden rakentaminen 1 pj. projektipäällikkö Juhani Heijo, TTY, Rakennustekniikan laitos</p>
12.30	Lounastauko ja tutustumisen näytelyyn	Kahvitauko ja tutustumisen näytelyyn	<p>B9 Meluntorjunta ja melun koekemminen pj. viassistentti Mikko Kylläinen, TTY, Rakennustekniikan laitos</p>
13.15	Lounastauko ja tutustumisen näytelyyn	<p>A8 Kosteusturvallisen rakentamisen palkinnon voittajajohdokkaat pj. liiketoimintajohtaja Pekka Laamanen, Vahanen Oy</p>	<p>A12 Energiatieteiden rakentaminen 2 pj. projektipäällikkö Juhani Heijo, TTY, Rakennustekniikan laitos</p>
13.30	<p>A2 Rakenteiden rakennusfysiologinen suunnittelu ja toteutus pj. tekniinen johtaja Gunnar Åström, RIL</p>	<p>A3 Määräykset ja ohjeet pj. tekniinen johtaja Gunnar Åström, RIL</p>	<p>Loppukeskustelu ja seminaarin yhteenveto Professori Julia Vihla, TTY, Rakennustekniikan laitos</p>
14.30	Kahvitauko ja tutustumisen näytelyyn	Cocktailtilaisuus	Cocktailtilaisuus
15.00	Kahvitauko ja tutustumisen näytelyyn	Cocktailtilaisuus	Cocktailtilaisuus
15.30	<p>B4 Materiaalien rakennusfysiikkaaliset ominaisuudet pj. professori Matti Pentti, TTY, Rakennustekniikan laitos</p>	Cocktailtilaisuus	Cocktailtilaisuus
16.15	<p>A3 Määräykset ja ohjeet pj. tekniinen johtaja Gunnar Åström, RIL</p>	Cocktailtilaisuus	Cocktailtilaisuus
16.30	<p>A3 Määräykset ja ohjeet pj. tekniinen johtaja Gunnar Åström, RIL</p>	Cocktailtilaisuus	Cocktailtilaisuus
16.40	<p>A3 Määräykset ja ohjeet pj. tekniinen johtaja Gunnar Åström, RIL</p>	Cocktailtilaisuus	Cocktailtilaisuus
17.00	Cocktailtilaisuus	Cocktailtilaisuus	Cocktailtilaisuus