

Voima Käyttö Kraft & Drift

Suomen Konepäälystöliiton julkaisu • 7 – 8/2015



**"Tere tulemast" – puoli vuosisataa laivaliikennettä Hki-Tallinna
Tallinnan satamassa huikeat
matkustajamäärät**

s. 20 – 23

**"Tere tulemast" – men nu börjar remontten!
Passagerarmängderna
i Tallinnhamnen enorma**

Pääkirjoitus	3
STTK:n puheenjohtaja Antti Palola: Jäitä hattuun työajan pidentämiskeskustelussa	4
Teollisuuden Palkansaajat: Irtisanomissuojaa nostettava Ruotsin ja Saksan tasolle	4
Sähkön käyttö nousi kesäkuussa ja kulutus oli yli edellisvuoden tasoa	5
Sähkön käyttö laski toukokuussa ja kulutus oli alle edellisvuoden tasoa	6
Suomen ABB:n aurinkosähkötekniikkaa Suomen suurimpaan aurinkovoimalaan	7
Uuden keskusjärjestön projektipäällikkö Juha Heikkala: Päivitetään ay-liike 2020-luvulle	8
Pohjoismaat edelläkävijöitä synteettisten öljyjen käytössä.....	9
Energiapaalut tuottavat kestävää, kustannustehokasta lähienergiaa	10
Fortum kehittää uutta biopolttoainetta hevosen kuivikelannasta ja lantahuoltopalvelua talleille	10
Uusi metaanireaktori tuottaa ympäristöystävällistä energiaa ja hillitsee ilmastonmuutosta	11
New Wärtsilä 31 engine achieves Guinness World Records title	12
Pitkät työajat alentavat työpaikan tuottavuutta	13
Maatalous pulassa päästövähennystavoitteiden kanssa	14
Aurinkolämpö maalämpöpumpun rinnalla on kannattava ja ekologinen hybridiratkaisu	15
Hyväkuntoinen merenkulkija jaksaa tiukassakin paikassa	16
Vinden till heders: Rotorsegel med gott resultat!	18
Tuuli kunniaan: Rotorpurjeesta hyvät tulokset!	18
Våga ge lillfinger?.....	19
"Tere tulemast" – puoli vuosisataa laivaliikennettä Hki–Tallinna Tallinnan satamassa huikeat matkustajamäärät	20
"Tere tulemast" – men nu börjar remonnten! Passagerarmängderna i Tallinnhamnen enorma.....	22
Alstom modernisoi Riian vesivoimalaitosta Latviassa yli sadalla miljoonalla eurolla	24
Nestemäiset biopolttoaineet vahvasti esillä hallitusohjelmassa.....	24
KPA Unicon toimittaa höyrykattilalaitoksen Lahti Energia Oy:lle ...	25
Wärtsilä launches four new fuel efficient Container Feeder Vessel designs at Nor-Shipping	27
Ammattihakemisto	28
Yritys hyöttyy alikonemestarin koulutuksesta: tehot nousevat, tulos paranee ja työntekijät ovat tyytyväisiä	32
Jäsenpalsta	32
Jäsenyhdistykset	34
Mexikon matkat	39



Lastenodinkuja 1
00180 Helsinki
puh. (09) 5860 4815
faksi (09) 6948 798
email etunimi.sukunimi@konepaallystoliitto.fi

Päätoimittaja

Leif Wikström
puh. (09) 5860 4810
gsm 050 3310 180

Tilaukset, peruutukset ja osoitteenmuutokset

Gunne Andersson
puh. (09) 5860 4815
faksi (09) 6948 798
email gunne.andersson@konepaallystoliitto.fi

Ilmoitusmarkkinointi

OS-Media Oy
puh. (09) 8701 968
gsm 040 7364 670
email ilmo@os-media.fi

Taitto / suunnittelu

Taija Näsi

Painopaikka

Wellprint Oy
Ruukintie 3, 02330 Espoo

Ilmestymis- ja aineistopäivät 2015

Nro	Teemat	Aineiston varaus	Ilmestyy
1	Energia ja kunnossapito	12.01.15	10.02.15
2	Laivatekniikka	16.02.15	17.03.15
3	Turbiini ja kattilalaitos	23.03.15	21.04.15
4	Sähkö ja automaatio	20.04.15	19.05.15
5-6	Laiva-automaatio	18.05.15	16.06.15
7-8	Opiskelutoiminta	10.08.15	08.09.15
9	Energian tuotanto	14.09.15	13.10.15
10	Vesi- ja ympäristötekniikka	19.10.15	17.11.15
11-12	Laivojen koneistot	16.11.15	15.12.15

• Kansien kuvat: Leif Wikström •

Yhteiskuntasopimus

Ei toinenkaan yritys tuonut tulosta, kun Juha Sipilä torstaina 20 elokuuta totesi, että hänen toiveensa ei toteudu yhteiskuntasopimuksen osalta. Miten voikaan onnistua, kun työnantajalla ei ollut mitään mielenkiintoa aikaansaada mitään, kun kolmen S:n hallitus oli jo luvannut kaiken työnantajille. Uhkailu jo alkujaan oli käsittämätöntä, kun työntekijöitä pyritään nujertamaan joka osa-alueella. Miksi pitää toista vuotta etukäteen sopia asioista mitä ei tiedetä ja sitoutua oletamuksiin? Maan hallitus kurittaa lapsia, nuoria, opiskelijoita, työttömiä, eläkeläisiä ja monia muita heikompia ryhmiä, mutta pääomat jätetään rauhaan ja suuromistajat. Ilmeisesti Sipilä herättelee jotain vielä ja viimeistään vuoden kuluttua kun TYKA sopimukset ovat päättymässä. Tapa jolla Sipilä on pyrkinyt löytämään jotain yhteistyötä, on ollut sanelua eikä sopimista, ja nyt tulisi muuttaa suuntaa. Väitteet kovasta kustannustasosta ontuu, ja ongelma on lähinnä elinkeinorakenteissa ja kyvyttömyydestä markkinoi-

da tuotteita ja palveluita. Yrityksille on annettu ilmaista rahaa jo pari miljardia, Kelamaksujen ja yhteisöveroleikkausten kautta, ja suurin osa siitä on osinkona ja bonuksina maksettu ulos. Mitään rajaa ei ole yritysjohtajien ja suuromistajien ahneudessa. Suomalaiset yritysjohtajat ovat huonoja johtamaan ja myymään, ja kannattaisi ottaa oppia Ruotsista ja Saksasta näiltä osin. Jos johdossa olisi osaamista, niin markkinoilla kyllä löytyisi tilaa.

Koulutuksesta leikkaamalla menään väärään suuntaan, kun pitäisi saada uutta kehitettyä eikä leikata. Koulutuksen laatu alkaa jo nykyisin olla kyseenalainen ja kun lähiopetusta AMK:ssa on vajaa 10 tuntia viikossa, niin ei voida puhua laadukkaasta opetuksesta. ■



Samhällsfördraget

Inte lyckades den andra gången heller, med Sipiläs samhällsfördrag. Hur skulle projektet lyckas, när arbetsgivaren får på silverbricka allt, medan arbetstagarna och alla övriga skall betala hela kalaset. Hotandet om nedskärningar från första början bär inte gott och den ensidiga framföringen av hela fördraget. Varför överenskomma om svåra frågor minst ett år i förtid, när verkligheten förändras hela tiden. Regeringens linje tycks vara, att straffa barn, unga, studeranden, arbetslösa, pensionärer och övriga svaga grupper i samhället, men kapitalet och storägarna får en annan behandling. Troligen blir det ännu en tredje omgång av försöken till samhällsfördrag innan nuvarande avtalen upphör. Sipiläs försök till avtal har varit diktat och inte avtalanden och nu borde det bli ändring i sättet. Påståenden om en hög kostnadsnivå i landet är inte hela sanningen, när näringslivet gör fel saker och under en dålig ledning samt kompetensen på försäljningssidan är skral. Företagen har utan motprestationer fått över två miljarder, via slopade FPA-avgifter och sänkt samfundsskatt, men allt har gått till aktieägarna och ledningens optioner. Det är ingen mätta på girigheten hos företagsledning och storägare. De finska företagsledningarna är dåliga på att leda och i synnerhet på marknadsföring. Företagen borde ta exempel av

Sverige och Tyskland, på företagsledning och marknadsföring. Om ledningen kan sitt jobb, så finns det jobb även för andra.

Utöver allt annat otyg som den nuvarande regeringen hittat på så är nedskärningar i utbildningen det sämsta alternativet. Vi borde istället satsa på utbildning och kunskap och inte skära. Nu ges det knappt 10 timmar närundervisning i veckan på yrkeshögskolenivå, det är rena katastrofen denna utveckling, och det är omöjligt att tala om kvalitet med denna undervisning. ■

JÄITÄ HATTUUN työajan pidentämiskeskustelussa



STTK:n puheenjohtaja **Antti Palola** toppuuttelee yhteiskuntasopimuksen ympärillä käytävää keskustelua työaikojen pidentämisestä.

– Niin kauan kuin muistan, on väitetty, että Suomea uhkaa työvoimapula. Sitä ei ole edes näköpiirissä, mutta sen sijaan meillä on jo nyt pula työstä ja työpaikoista eikä muutosta ole näkyvissä. Työajan pidentäminen merkitsisi palkkojen leikkaamista ja lisäksi välitöntä työttömyyttä.

STTK korostaa, että yhteiskuntasopimuksen on oltava tasapainoinen ja kohtuullinen ratkaisu, jossa myös työnantajien on kannettava oma osansa vastuusta.

Kansainvälisen työjärjestö ILO:n tuoreessa raportissa todetaan, että koko maailmassa enää neljänneksellä työssäkäyvistä on toistaiseksi voimassa oleva työsopimus. Mikään tulevaisuuden ennuste Suomessa tai maailmalla ei viittaa siihen, että työn määrä jatkossa lisääntyisi.

– Tulevaisuuden työ silppuuntuu erilaisiksi pätkiksi ja toimeentulo muodostuu monella

ihmisellä useasta erilaisesta työpalasta. Automaatio, digitalisaatio ja robotit edistävät luovaa tuhoa, jossa työpaikkoja katoaa enemmän kuin uusia syntyy. Toistaiseksi voimassaoleva, kokoaikainen työ muodostuu yhä harvemman herkuksi. Tähän kuvaan ei sovi ajatus työaikojen pidentämisestä.

Työajan pidentämisen sijaan Palola ehdottaa työn jakamista nykyistä tasaisemmin. Myös olemassa olevia, monipuolisia työaikamalleja, työaikapankkia ja etätömahdollisuutta on osattava hyödyntää paremmin.

– Palkansaajien on nykyistä enemmän voitava vaikuttaa omiin työaikoihinsa. Se edistää työhyvinvointia, tuottavuutta sekä työn ja yksityiselämän yhteensovittamista. Työ ei enää tapahdu automaattisesti tehtaassa tai toimistossa maanantaista perjantaihin kello 7 – 16 välisenä aikana. Maailma on auki vuorokauden ympäri ja työaikojen on sopeuduttava uuteen rytmiin. Työaikoja voidaan tasapainoisesti joustavoittaa jo nyt olemassa olevien sopimusten puitteissa. ■

LISÄTIETOJA:

STTK:n puheenjohtaja
Antti Palola
puh. 040 509 6030

TEOLLISUUDEN PALKANSAAJAT:

Irtisanomissuoja nostettava Ruotsin ja Saksan tasolle

Kevätkokoukseen Kirkkonummelle kokoontunut Teollisuuden Palkansaajat (TP) pitää hallituksen asettamaa tavoitetta tuottavuuden nostamisesta viidellä prosentilla oikeana Suomen kilpailukykyyn vahvistamiseksi. Keinot tavoitteen saavuttamiseksi ovat kuitenkin pahasti hukassa.

– Yhtälö on järjetön. Hallitus on päättänyt leikata osaamistalouden perusteista kovalla kädellä. Puhutaan täyden viikkotyöajan pidentämisestä, vaikka tämän tuottavuushyödyt ovat hyvin kyseenalaisia. Samalla työttömyysluvut ovat pilvissä ja vajaa-työllistettyjä runsaasti. Ei Suomen uutta menestystarinaa näin rakenneta, TP:n puheenjohtaja **Jorma Malinen** sanoo.

Edellytykset tuottavuuden nostamiseksi syntyvät innovaatioiden, investointien sekä hyvinvoivan, motivoituneen ja osaavan henkilöstön kautta. TP korostaa, että tuottavuus vaatii noustakseen henkilöstön kokeman epävarmuuden vähentämistä. Palkansaajien työsuhteturvaan onkin tehtävä lisäpanostuksia.

Lisäksi TP on pettynyt hallituksen vaatimattomaan tahtotilaan harmaan talouden torjumiseksi ja kansainvälisen veronkierron kitkemiseksi. Toisenlainen lähestyminen olisi vahvistanut veropohjaa ja antanut edellytykset luopua myös joistain kaavailluista leikkauksista.

YKSIPUOLISTA SANELUA MAHDOTON HYVÄKSYÄ

TP:n mukaan hallituksen yksipuolista sanelua on mahdoton hyväksyä. Se muistuttaa uusia hallituspuolueita, että ne ovat toistuvasti vakuuttaneet sitoutuvansa aitoon yhteistyöhön palkansaajaliikkeen kanssa ja kolmikantaiseen valmisteluun. Hallituksen tuore ohjelma antaa kuitenkin odottaa, että useissa kysymyksissä tämä lupaus aiotaan pettää.

– Pääministeri **Juha Sipilä**n on muistettava, että hän on saanut kansalta valtakirjan konsensusta korostaen, rikki repimisen sijaan. Nyt on näyttöjen aika, Malinen korostaa.

– Sisällön perusteella näyttää siltä, että elinkeinoelämä on näihin kysymyksiin päässyt jo vaikuttamaan. Miten palkansaajien asemaa koskevista kirjauksista aiotaan käydä aidot neuvottelut myös meidän kanssamme?

ELINKEINOPOLITIIKAN KAPEA-ALAISSUUS OIKAISTAVA

Hallituksen päätös panostaa laajalti biotalouteen ja digitalisaatioon on TP:n mukaan kannatettava. Valittu elinkeinopoliittinen lähestymistapa on kuitenkin aivan liian kapea-alainen ja siitä puuttuu strateginen lähestyminen teollisuuden uudistamiseksi ja vahvistamiseksi. Myös muut toimialat tarvitsevat hallituksen huomion.

– Vaadimme hallitusta korjaamaan tilanteen tasapainottamalla toimintalinjaansa. Siihen avautuu luonteva mahdollisuus alkukesän aikana muodostettavan kasvupaketin strategisten kärkihankkeiden kautta sekä myöhemmin muotoiltavassa toimenpideohjelmassa, Malinen toteaa. ■

Sähkön käyttö nousi kesäkuussa ja kulutus oli yli edellisvuoden tasoa

TEOLLISUUDEN SÄHKÖNKULUTUS

NOUSI VUODENTAKAISESTA TASOSTA KESÄKUUSSA.

Sähkön kuukausitilaston mukaan teollisuuden sähkönkulutus on ollut lievässä laskussa aikaisemmasta, vaikka nyt kulutus nytkähti ylöspäin. Koko Suomen sähkönkulutus nousi kesäkuussa 1,8 %. Muu kulutus nousi ja oli 2,3 % suurempi kuin viime vuonna kesäkuussa. kesäkuussa sääkorjausta ei oikeastaan ollut, vaan lämpötila oli normaali. Olemme tilanteessa

jossa sähkönkulutus on muun kulutuksen osalta lievässä nousussa ja teollisuuden osalta alkaa tilanne vakiintua, mutta pientä laskua on ollut. Muu kulutus on voimakkaasti riippuvainen ulkolämpötilasta. Tuotanto vaihtelee paljon ja nyt ovat suurimmat nousijat olleet vesivoima ja tuulivoima, kun muu tuotanto on pääosin voimakkaasti laskenut.

Suomi on käyttänyt sähköä viimeisten 12 kuukauden aikana 0,6 prosenttia vähemmän sähköä kuin edellisellä vastaavalla 12 kuukauden jaksolla. Sähkönkulutus on kääntynyt laskuun ja on siltä osin muuttanut aikaisempaa suuntaa, mikä johtunee lähinnä lämpötiloista. Teollisuuden sähkönkulutus on jatkanut laskuaan. ■

SUOMEN SÄHKÖNTUOTANTO JA -KULUTUS KESÄKUUSSA 2015

	miljoonaa kilowattituntia (GWh, milj. kWh)	osuus sähkön kokonaiskulutuksesta prosenttia	muutos edellisen vuoden vastaavaan jaksoon prosenttia
Sähkön ja lämmön yhteistuotanto (CHP)	1.038	17,8	-4,9
Ydinvoima	1.855	31,8	3,9
Vesivoima	1.706	29,3	33,1
Hiili- ja muu lauhdutusvoima ym.	191	3,3	-29,6
Tuulivoima	158	2,7	202,4
Nettotuonti	883	15,1	-29,0
Sähkön kokonaiskulutus	8.831	100,0	1,8
Lämpötila- ja kalenterikorjattu muutos	5.830		3,7

SUOMEN SÄHKÖNTUOTANTO JA -KULUTUS VIIMEISTEN 12 KUUKAUDEN AIKANA, HEINÄKUU 2014 – KESÄKUU 2015

	miljoonaa kilowattituntia (GWh, milj. kWh)	osuus sähkön kokonaiskulutuksesta prosenttia	muutos edellisen vuoden vastaavaan jaksoon prosenttia
Sähkön ja lämmön yhteistuotanto (CHP)	21.636	26,1	-4,5
Ydinvoima	22.120	26,7	-2,4
Vesivoima	13.913	16,8	8,2
Hiili- ja muu lauhdutusvoima ym.	5.897	7,1	-11,5
Tuulivoima	1.697	2,0	73,8
Nettotuonti	17.610	21,2	0,6
Sähkön kokonaiskulutus	82.873	100,0	-0,6
Lämpötila- ja kalenterikorjattu muutos	84.838		-0,4

Sähkön käyttö laski toukokuussa ja kulutus oli alle edellisvuoden tasoa

TEOLLISUUDEN SÄHKÖNKULUTUS OLI SELVÄSSÄ LASKUSSA EDELLEEN TOUKOKUUSSA.

Sähkön kuukausitilaston mukaan teollisuuden sähkönkulutus on ollut lievässä laskussa aikaisemmasta, vaikka välillä on tullut lievä muutos ylöspäin. Koko Suomen sähkönkulutus laski toukokuussa 2,0 %. Muu kulutus nousi ja oli 1,1 % suurempi kuin viime vuonna toukokuussa. Toukokuussa sääkorjausta ei oikeastaan ollut, vaan lämpötila oli lähes normaali.

Olemme tilanteessa jossa sähkönkulutus on muun kulutuksen osalta lievässä nousussa ja teollisuuden osalta alkaa tilanne vakiintua, mutta pientä laskua on ollut. Muu kulutus on voimakkaasti riippuvainen ulkolämpötilasta. Tuotanto vaihtelee paljon ja nyt ovat suurimmat nousijat olleet vesivoima ja tuulivoima, kun muu tuotanto on voimakkaasti laskenut.

Suomi on käyttänyt sähköä viimeisten 12 kuukauden aikana 0,6 prosenttia vähemmän sähköä kuin edellisellä vastaavalla 12 kuukauden jaksolla. Sähkönkulutus on kääntynyt laskuun ja on siltä osin muuttanut aikaisempaa suuntaa, mikä johtunee lähinnä lämpötiloista. Teollisuuden sähkönkulutus on jatkanut laskuaan. ■

SUOMEN SÄHKÖNTUOTANTO JA -KULUTUS TOUKOKUUSSA 2015

	miljoonaa kilowattituntia (GWh, milj. kWh)	osuus sähkön kokonaiskulutuksesta prosenttia	muutos edellisen vuoden vastaavaan jaksoon prosenttia
Sähkön ja lämmön yhteistuotanto (CHP)	1.451	23,2	-7,4
Ydinvoima	1.505	24,0	-9,0
Vesivoima	1.789	28,6	28,4
Hiili- ja muu lauhdutusvoima ym.	279	4,5	-43,8
Tuulivoima	166	2,6	113,8
Nettotuonti	1.074	17,2	-11,0
Sähkön kokonaiskulutus	6.263	100,0	-2,0
Lämpötila- ja kalenterikorjattu muutos	6.281		-2,0

SUOMEN SÄHKÖNTUOTANTO JA -KULUTUS VIIMEISTEN 12 KUUKAUDEN AIKANA, KESÄKUU 2014 – TOUKOKUU 2015

	miljoonaa kilowattituntia (GWh, milj. kWh)	osuus sähkön kokonaiskulutuksesta prosenttia	muutos edellisen vuoden vastaavaan jaksoon prosenttia
Sähkön ja lämmön yhteistuotanto (CHP)	21.687	26,2	-4,0
Ydinvoima	22.051	26,2	-2,3
Vesivoima	13.489	16,3	7,3
Hiili- ja muu lauhdutusvoima ym.	5.979	7,2	-12,6
Tuulivoima	1.592	1,9	65,7
Nettotuonti	17.971	21,7	1,7
Sähkön kokonaiskulutus	82.768	100,0	-0,5
Lämpötila- ja kalenterikorjattu muutos	84.629		-0,6



ABB:n Pitäjänmäen taajuusmuuttajatehtaan katolla sijaitseva aurinkosähkövoimalavihittiin käyttöön kesäkuussa 2010.

Suomen ABB:n aurinkosähkötekniikkaa Suomen suurimpaan aurinkovoimalaan

Suomen ABB toimittaa megawatin aurinkosähköaseman rakenteilla olevaan Kivikon aurinkovoimalaan Helsinkiin. Suomessa kehitettyyn taajuusmuuttajatekniikkaan pohjautuva ratkaisu muuntaa aurinkopaneeleissa syntyvän tasasähkön verkkoon soveltuvaksi vaihtosähköksi.

ABB toimittaa Suomen suurimpaan aurinkovoimalaan Helsingin Kivikkoon megawatin aurinkosähköaseman (MWS, Megawatt Station). Asema on osa järjestelmätoimittaja GreenEnergy Finlandin lähes 3.000 aurinkopaneelin voimalaa, joka valmistuessaan tulee tuottamaan noin 800 megawattituntia sähköä. Määrä vastaa noin 400 kerrostalokaksion vuosikulutusta.

ABB:n korkean teknologian aurinkosähköasema muuntaa aurinkopaneelien tuottaman tasasähkön suoraan keskijänniteverkkoon soveltuvaksi vaihtosähköksi. Integroitu konttiratkaisu sisältää 20 kilovoltin keskijännitemuuntajan, keskijännitekojeet sekä megawatin invertterit. Invertteritekniikka pohjaa Suomen ABB:llä kehitettyyn ja teollisuuden vuosikymmeniä hyödyntämään taajuusmuuttajateknologiaan.

Valitsimme päämiehemme ABB:n laadukkaan ja kompaktin MWS-konseptin sen teollisuudessa testatun teknologian ja luotettavuuden sekä korkean hyötysuhteen ja valvontarajapintojen monipuolisuuden takia. Lisäksi konsepti on nopea ja helppo käyttöönottaa,

GreenEnergy Finland Oy:n toimitusjohtaja **Miko Huomo** kertoo.

Aurinkovoima on lähestymässä verkopariteettia. Maailmalla sähköä on paikoin jo tuotettu kulutuspiikkien aikaan aurinkovoimalla samaan hintaan tai edullisemmin kuin perinteisillä voimantuotannon muodoilla ilman syöttötariffeja.

EU:n energiaskenaarion mukaan vuonna 2050 jopa 40 – 60 prosenttia energiasta tuotetaan uusiutuvilla energialähteillä. ABB panostaa vahvasti aurinkoteknologian kehittämiseen ja uusien ratkaisujen luomiseen asiakkaillemme. Kivikkoon toimitettava integroitu konttiratkaisu on nopea ja helppo käyttöönottaa, markkinointijohtaja **Jyrki Leppänen** ABB:ltä sanoo.

ABB on maailman johtavia toimittajia aurinkovoimantuotantoon. Yhtiö on toimittanut Suomessa kehitettyä aurinkosähkötekniikkaa noin 3.000 MW muun muassa 15 megawatin aurinkosähkövoimalaan Mauritiukselle ja Latalaisen Amerikan suurimpaan aurinkovoimaprojektiin Hondurasiin.

Kivikon aurinkovoimala rakennetaan hiihtohallin katolle. Voimalan omistaa

Helen, joka myy voimalan aurinkopaneelit nimikkopaneeleina. Voimantuotanto Kivikossa käynnistyy arviolta syksyllä 2015.

ABB on johtava sähkövoima- ja automaatioteknologiayhtymä, jonka tuotteet, järjestelmät ja palvelut parantavat teollisuus- ja energiayhtiöasiakkaiden sekä liikenne- ja infrastruktuurialojen asiakkaiden kilpailukykyä ympäristömyönteisesti. ABB työllistää 100 maassa noin 140.000 henkilöä, joista Suomessa noin 5.200. ■

LISÄTIETOJA:

ABB Oy
Jyrki Leppänen
puh. 050 33 23022
jyrki.leppanen@fi.abb.com

UUDEN KESKUSJÄRJESTÖN PROJEKTIPÄÄLLIKKÖ JUHA HEIKKALA: PÄIVITETÄÄN AY-LIIKE 2020-LUVULLE

Keskusjärjestön tavoitteena on saada yhteisellä äänellä lisää voimaa vaikuttamiseen. Nuoria ja maahanmuuttajia lähestytään toimintakulttuuria uudistamalla.

Viime vuoden marraskuussa 22 ammattiliiton puheenjohtajat esittivät nykyisten keskusjärjestöjen ja ammattiliittojen yhteistyön tiivistämistä. Siitä lähti liikkeelle selvitystyö uuden keskusjärjestön perustamiseksi.

Nyt hankkeessa on mukana 49 ammattiliittoa eri keskusjärjestöistä ja juna kulkee eteenpäin. Tavoitteena on, että uusi keskusjärjestö aloittaisi toimintansa vuoden 2017 alusta.

Projektipäälliköksi valittu yhteiskuntatieteiden tohtori **Juha Heikkala** on tuttu mies useissa järjestöissä, erityisesti urheilu- ja muissa kansalaisjärjestöissä. Niitä kehittäessään hän on törmännyt samoihin asioihin, jotka tulevat vastaan myös ay-liikkeessä.

– Suomalaisella yhdistystoiminnalla on kunniakas historia, yhdistyksiä on perustettu yli 200.000. Kokouksiin osallistuminen on kansanperinnettä, johon nuoret sukupolvet eivät enää taivu. Sen rinnalle on tullut verkostomaista toimintaa, jossa haetaan epämuodollisesti yhteisiä näkemyksiä ja aletaan toimia.

Hänen mukaansa uuden keskusjärjestön perustaminen lähti liikkeelle, koska järjestöillä on huoli siitä, miten esimerkiksi nuoret ja maahanmuuttajat saadaan mukaan. Toinen ajatus on saada yhteisellä äänellä vahvempaa vaikuttamista.

TOIMINTAMALLIT 2020-LUVULLE

Uuden keskusjärjestön perustaminen ei ole Heikkalan mukaan saneeraushanke, vaan tavoitteena on saada nykyisillä resursseilla enemmän aikaan.

– Tämä ei ole myöskään koneiston viilaamista, vaan haetaan uutta alkua tekemiseen. Nyt ollaan päivittämässä ay-liikettä 2020-luvulle. Se lähtee liikkeelle uuden keskusjärjestön perustamisesta ja sen toimintakulttuurista. Liittojen asemaan ei puututa, mutta totta kai tässä näytetään esimerkkiä.

Toimintakulttuurin muuttamisessa tärkeintä on nähdä työelämän muutos ja nuorten sukupolvien erilainen tapa toimia. Tämä onkin Heikkalan mielialhe, jota hän on tutkinut ja käynyt ”saarnaamassa” erilaisissa järjestöissä.

– Kaikissa keskusteluissa tulee esiin nuorten erilaiset tavat toimia. Omaehtoisuus, itse tekeminen, räätälöinti. Kun uudet sukupolvet tulevat työpaikoille, heillä ei ole samanlaista käsitystä työstä kuin vanhemmilla. Heillä on omia ajatuksia ja ideoita, miten asiat voisi tehdä toisin – ja he kertovat sen.

– Nuoret sanovat itse, koska siirtyvät kolmipäiväiseen työviikkoon tai pidemmälle lomalle. He ovat tottuneet kulutusyhteiskunnassa siihen, että heillä on oikeuksia, ja koulu opettaa

UUSI ALKU, UUSI BRÄNDI

Juha Heikkalan mielestä ammattiyhdistysliike tekee paljon hyviä asioita. Ihmiset pitäisi vain saada laajemmin tuntemaan, että he ovat mukana jossain suuremmassa.

– Haluamme tai emme, elämme huomio- ja merkitystaloudessa. Silloin mielikuvilla ja brändillä on suuri merkitys siinä, millaisen vastaanoton ay-liike saa kansalaisten keskuudessa.

Eräs ratkaiseva kysymys on, miten hyvin ay-liike tuntee jäsenen. Heikkala muistuttaa, että monet yritykset tietävät jo lähes reaaliajassa, miten heidän asiakkaansa käyttäytyvät, ja miten heitä pitää palvella.

– Olemme siirtymässä perinteisestä suomalaisesta järjestelmästä siihen, että asiakas tai jäsen on kuningas. Ne järjestöt, jotka onnistuvat tässä muutoksessa, ovat tulevaisuuden voittajia.

itseohjautuvuuteen. Tietysti se näkyy myös työpaikoilla ja järjestöissä.

Heikkalan mukaan uuden keskusjärjestön rooli on olla ennakkoiva asiantuntija ja auttaa liittoja näiden muutosten tunnistamisessa ja uusien toimintamallien luomisessa.

YHDELLÄ ÄÄNELLÄ LISÄÄ PAINOARVOA

Uuden keskusjärjestön tavoitteena on lisätä ammattiyhdistysliikkeen painoarvoa ja vaikutusvaltaa. Se haluaa olla ”vahva vaikuttaja ja sopija”. Kun tässä yhteydessä puhutaan työnjaosta uuden keskusjärjestön ja sen jäsenliittojen välillä, liikutaan herkillä alueella.

– Periaate on, että ei puututa liittojen asemaan niiden omassa ammatillisessa edunvalvonnassa. Mutta tulevan syksyn aikana etsitään niitä asioita, joissa painoarvoa voidaan lisätä puhumalla yhteisellä äänellä. Onhan se myös EK:n vastavoima, taho joka voi puhua palkansaajien ja itsensä työllistäjien nimissä.

Muutenkin uuden keskusjärjestön rooli täsmentyy erilaisissa työryhmissä syksyn aikana. Heikkalan mukaan se tulee keskittymään valikoituihin isoihin yhteiskunnallisiin asioihin ja niistä sopimiseen.

– Viime kädessä homman idea on, että ammattiyhdistysliikkeen toiminta vaikuttaa kaikkien palkansaajien ja yksinyrittäjien elämään niin, että he voivat hyvin työssään ja elämässään, tiivistää Heikkala. ■

Pohjoismaat edelläkävijöitä synteettisten öljyjen käytössä

Synteettinen voiteluöljy on mineraaliöljyyn verrattuna jopa neljä kertaa kalliimpaa. Tästä huolimatta Pohjoismaissa käytetään eniten synteettisiä voiteluöljyjä koko maailmassa. Taustalla on halu panostaa teknologiaan, ympäristönsuojeluun ja pitkän aikavälin talouteen.

Mineraaliöljy on edelleen maailman käytetyin moottorin voiteluaine. Shellin voiteluainetuotteiden jakelijayhtiö Univarin mukaan neljä viidestä litrasta autojen, laivojen, rakennus- ja työkoneiden moottoreissa käytettävistä öljystä on edelleen mineraaliöljyä. Synteettisten voiteluöljyjen suosio Pohjoismaissa on maailman suurina ja kysyntä on kasvanut edelleen. Vuoden 2015 ensimmäisellä neljänneksellä käytettiin 46 prosenttia enemmän synteettisiä voiteluöljyjä kuin edellisen vuoden vastaavana ajanjaksona.

– Pohjoismaissa käytetään eniten synteettisiä öljyjä koko maailmassa, ja käytön kasvu on myös ollut suurinta. Suomi ja muut Pohjoismaat ovat kiinnostuneita synteettisistä voiteluöljyistä maantieteellisistä, teknologisista ja taloudellisista syistä. Suurin osa Suomessa käytettävästä tekniikasta vaatii pitkälle kehitettyjä öljytuotteita. Suomen ilmastolle tyypilliset suuret läm-

LISÄTIETOJA:

Univar Oy
Jukka Hasunen
+358 (0)9 3508 6561
jukka.hasunen@univar.com

pötilanvaihtelut vaativat paljon moottoriöljyltä, sanoo **Jukka Hasunen**, Suomen Univarin myyntipäällikkö.

POLTTOAINEEN KULUTUS JA YMPÄRISTÖ

Pohjoismaissa peräänkuulutetaan haitallisten päästöjen vähentämistä, sillä Pohjoismaiden osuus päästöistä on suurempi kuin monissa muissa maissa. Edistyneempien moottoriöljyjen käyttö vähentää polttoaineen kulutusta uudemmissa koneissa, mikä on yksi syy synteettisten voiteluöljyjen suosion kasvu.

– Suomessa yritykset ovat valmiita maksamaan synteettisistä öljytuotteista, siinäkin huolimatta että niiden hinta voi olla jopa nelinkertainen mineraaliöljyihin verrattuna. Yritykset valitsevat synteettisen öljyn pitkäkestoisuuden ja ympäristöystävällisyyden vuoksi. Pitkäkestoisina ne vähentävät huoltotarvetta ja laskevat käyttökustannuksia, Hasunen sanoo.

KEHITTYVÄT TALOUDET JÄLJESSÄ

– Itä-Euroopassa ja kolmannen maailman maissa täyssynteettisten voiteluöljyjen käyttö on edelleen vähäistä. Esimerkiksi Brasiliassa, Venäjällä ja Kiinassa useimmille yrityksille loogisin ratkaisu on käyttää mahdollisimman halpoja voiteluöljyjä. Tähän on usein synnä tiukka budjetti sekä se, ettei vaihtoehtoista tiedetä tarpeeksi. Koneiden huoltoa ei myöskään aina aseteta etusijalle. Odotettavissa on kuitenkin, että synteettisten öljyjen käyttö lisääntyy myös muissa maissa, kertoo Univarin Pohjoismaiden vastaava teknikko **Christopher Hansen**. ■

JUHA HEIKKALA

Uuden palkansaajakeskusjärjestön selvityshankkeen projektipäällikkö on 53-vuotias yhteiskuntatieteiden tohtori. Heikkala on urallaan toiminut tutkijana, virkamiehenä sekä järjestöjen asiantuntijatehtävissä. Hänellä on kokemusta useiden järjestöjen kehittämishankkeista. Heikkala toimi valmistelijana, kun kolme valtakunnallista urheilujärjestöä (SLU, Nuori Suomi ja Kuntoliikuntaliitto) perustivat uuden urheilu- ja liikuntajärjestön Valon ja lopettivat oman toimintansa.

Heikkalan kiteytys järjestöjen haasteista: ”Sitoutumisen haikailusta on siirryttävä läpivirtauksen hallitsemiseen.”

E.P.T. Ikonen Oy

AMMATTITÄIDOLLA:

- * teollisuusimuroinnit
- * puhdistukset
- * tulivartiointit
- * aputyöt

PL14, 00501 Helsinki
0400 - 700 080, 09 - 8516 3860, fax 09 - 851 2009
jarmo.ikonen@eptikonen.inet.fi, www.eptikonen.fi

Energiapaalut tuottavat kestävää, kustannustehokasta lähienergiaa

Uponor ja SSAB ovat tuoneet markkinoille uusiutuvaa lähienergiaa hyödyntävän ratkaisun, joka vastaa uudisrakentamisen kasvaviin energia- ja kustannustehokkuusvaatimuksiin: energipaalut.

Maaperään lyötävät tai porattavat teräksiset energipaalut antavat rakennukselle sekä vakaan perustuksen että suuren osan käyttöenergiasta. Lämmityksessä hyödynnetään maahan varastoitunutta energiaa, viilennyksessä puolestaan maaperän matalaa lämpötilaa.

Energiapaalujärjestelmä sopii kerrostaloihin, toimistorakennuksiin ja teollisuushalleihin, joissa käytetään perustamistapana paalutusta. Käyttökelpoisuus erityyppisille rakennuksille on selvitetty analyyseillä, testikentille asennetuilla koepaaluilla ja simuloinnilla. Hyödyntämiseen sopivat parhaiten matalalämpötilaan perustuvat lämmönjakotavat, joita ovat esimerkiksi lattialämmitys ja -viilennys. Energiapaaluja voidaan käyttää myös aluerakentamisessa.

KANNATTAVA INVESTOINTI

Energiapaalut toimivat perinteisen maalämmön tavoin lämpöenergian lähteenä ja tuovat säästöjä kiinteistön käyttökustannuksiin. Säästöt syntyvät pitkällä tähtäimellä: perinteisiin lämmitys- ja viilennysratkaisuihin verrattuna investointi maksaa itsensä takaisin parhaimmillaan 5–8 vuodessa, ja paalut kestävät oikein asennettuna läpi rakennuksen elinkaaren. Lisäksi laadukas lämmönsäätelyjärjestelmä nostaa kiinteistön arvoa ja ympäristötehokkuus vuokrausastetta.

ENERGIAPAALUJEN HYÖDYT

- Kustannus-, ympäristö- ja elinkaaritehokkuus
- Hyödyntää uusiutuvaa, paikallista energiaa
- Pienentää rakennuksen hiilidioksidipäästöjä
- Voidaan käyttää usean rinnakkaisen energialähteen kanssa
- Ei huoltokustannuksia, kestää läpi rakennuksen elinkaaren
- Tulevaisuuden ratkaisu!

- Uponorin ja SSAB:n kehittämää energipaalujärjestelmää on jo hyödynnetty useissa uudiskohteissa, ja lisää on rakenteilla. ■

LISÄTIETOJA:

Uponor Suomi Oy
Application Development
Manager
Sami Tjurin
puh. 020 129 2327
sami.tjurin@uponor.com

Fortum kehittää uutta biopolttoainetta hevosen kuivikelannasta ja lantahuoltopalvelua talleille

Fortum Oyj LEHDISTÖTIEDOTE 11.6.2015. Fortum kehittää hevosen kuivikelannasta energiantuotantoon sopivaa biopolttoainetta sekä samalla uutta palvelukonseptia hevosalleille. Hevosen kuivikelannan käyttäminen voimalaitosten polttoaineena on hyvä esimerkki kiertotaloudesta, jossa materiaalit kiertävät ja tuotteille luodaan lisäarvoa palveluilla. Hevostallit käyttävät kuivikkeena muiden prosessien sivutuotteita, kuten sahanpurua. Talleilla lanta sekoittuu kuivikkeeseen, joka kerätään ja poltetaan voimalaitoksessa.

– Hevosenlannan hyödyntäminen on kotimainen cleantech-sovellus, joka vähentää fossiilisten polttoaineiden käyttöä, ulkomaisten biopolttoaineiden tuontia ja luo lisää paikallisia työpaikkoja, toteaa Fortumin teknologiajohtaja Heli Antila.

Suomessa hevosten kuivikelannan energiasisältö on noin 500 GWh ja ylittää hienokseltaan esimerkiksi Fortumin Järvenpään voimalaitoksen vuotuisen polttoainekäytön. Suomessa hevosia on noin 77.000. Kolmen hevosen vuoden aikana tuottaman lannan energiamäärä vastaa yhden omakotitalon lämpöenergian vuosikulutusta.

Hevostalleille lanta on yhä kasvava ongelma, koska biohajoavan jätteen kaatopaikkakielto astuu voimaan vuoden 2016 alusta. Lantaa ei myöskään saa levittää kalteville pelloille. Fortumin kehittämä palvelu tarjoaakin talleille uuden ja vaivattoman ratkaisun ongelmaan. Palvelu pitää sisällään sekä kuivikkeen toimituksen talleille että kuivikelannan noudon talleilta. Palvelulla voi olla markkinoita myös Suomen ulkopuolella, sillä esimerkiksi Ruotsissa hevosia on 360.000 ja Puolassa 300.000.

– Olemme kehittäneet palvelua tiiviissä yhteistyössä hevos-tallien kanssa. Keväällä toteutetussa pilotissa oli mukana neljä tallia Espoosta ja Kirkkonummelta. Kesän ja syksyn aikana pilottia laajennetaan ja tavoitteena on saada kymmeniä talleja mukaan, kertoo konseptin kehittämisestä Fortumilla vastaava Anssi Paalanen.

Kevään pilottivaiheessa tehtiin myös koepolttoja yhteistyössä VTT:n kanssa. Koepoltton perusteella hevosenlanta soveltuu hyvin energiantuotantoon tukipolttoaineeksi. Lähipäivinä aloitetaan koepoltot Fortumin Järvenpään voimalaitoksella. Hevosen kuivikelanta nähdään hyvänä lisänä Järvenpään tyyppisille lämmön ja sähkön yhteistuotantolaitoksille. Palvelukonseptin kehittämistä jatketaan yhdessä hevos-tallien kanssa.

HorsePower-konsepti on osa Fortumin biopolttoaineiden kehitystyötä kuten Otso-bioöljy, jota tuotetaan Fortumin Joensuun voimalaitoksen yhteydessä. ■

LISÄTIETOJA:

Fortum Oyj
teknologiajohtaja
Heli Antila
puh. 040 571 7188
heli.antila@fortum.com

Uusi metaanireaktori tuottaa ympäristöystävällistä energiaa ja hillitsee ilmastonmuutosta

Luonnonvarakeskuksessa kehitetty metaanireaktori vauhdittaa ympäristöystävällisen energian saamista markkinoille.

Reaktori sekä varastoi uusiutuvaa energiaa että tuottaa synteettistä maakaasua hyvällä hyötysuhteella. Uudella menetelmällä voidaan edistää hiilineutraalin yhteiskunnan syntymistä.

Luonnonvarakeskuksen (Luke) tutkijat Anni Alitalo ja Marko Niskanen ovat onnistuneet toteuttamaan metaanireaktorin, jonka avulla voidaan sekä tuottaa polttoainetta että varastoida aurinko- ja tuulienergiaa sekä vesivoimaa. Reaktorilla voidaan myös jalostaa puurakainetta erittäin puhtaaksi metaaniksi, joka on paineistuksen jälkeen valmista käytettäväksi liikennepolttoaineena.

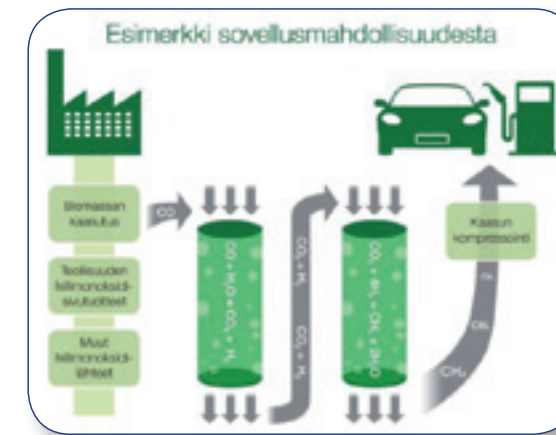
Tulevaisuudessa menetelmän avulla voidaan myös sitoa teollisuuslaitosten hiilidioksidipäästöjä metaanin tuotantoon.

– Yksinkertainen ja käyttökustannuksiltaan edullinen reaktori mahdollistaa hiilineutraalin polttoainekierron. Se myös tukee EU:n yleistä päämäärää eli vähentää energian tuontiriippuvuutta, kertoo tutkija Anni Alitalo.

PATENTTI HAUSSA KAHDELLE INNOVAATIOLLE

Reaktorin pitkän kehitystyön aikana on tehty useita innovaatioita, joista kahdelle on haettu patenttia. Professori Erkki Aura kehitti ensiversion reaktorista, jossa suosta peräisin olevat mikrobit tuottavat hiilidioksidista ja vedystä metaania ja vettä. Alitalo ja Niskanen kehittivät menetelmää edelleen parantamalla reaktorin toimintaa ja testaamalla syöttökaasuina eri lähteistä peräisin olevia kaasuja.

Nyt kehitetty mikrobiologinen menetelmä sopii hajautettuun energiantuotantoon, pieniin energialaitoksiin. Koko prosessin hyötysuhde on varsin hyvä: vedyn



polttoarvon menetys hukkalämpönä on korkeintaan 20 prosenttia.

– Metaanilla on nykyisistä energian varastointiratkaisuista paras kapasiteetti sekä ajallisesti että määrällisesti, kertoo tutkija Marko Niskanen.

Tutkimuksen aikana selvisi, että metaanituotannon lähtöaineena voidaan puhtaan vedyn ja hiilidioksidin sijaan käyttää myös hiilimonoksidia sisältävää puukaasua. Havaittiin, että mikrobit pystyvät valmistamaan puukaasusta ensin hiilidioksidia ja siitä edelleen metaania.

– Kehitetyn menetelmän avulla puukaasun kaikki energia sisältävät komponentit saadaan muutettua metaaniksi, jota voidaan käyttää paljon monipuolisemmin kuin puukaasua, kertoo Alitalo.

KÄYTTÖKOhteita MAATILOILTA TEOLLISUUTEEN

Innovaatio on nyt valmis kaupallistettavaksi ja siihen haetaan sopivaa kumppania. Alitalo arvioi, että ensimmäiset reaktori-

torit ovat markkinoilla 2–3 vuoden kuluttua. Tavoitteena on päästä ensin kotimaan maatalo- ja kunnallislaitosten kokoisten energialaitosten markkinoille ja myöhemmin teollisuusmittakaavaan sekä vientimarkkinoille.

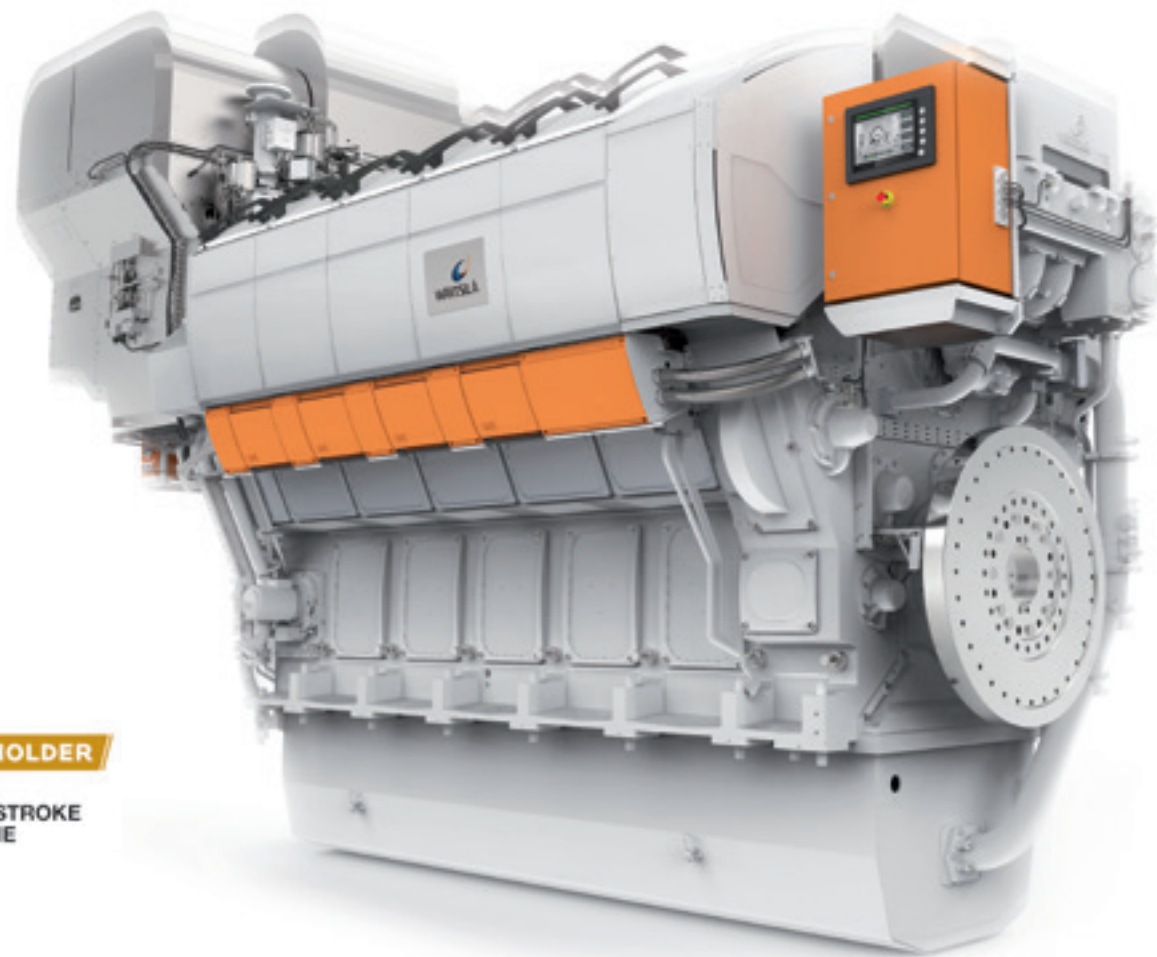
– Esimerkiksi maatalojen biokaasulaitoksissa metaanibioreaktorimme avulla voidaan valmistaa metaania biokaasun sisältämästä hiilidioksidista. Nykyisillä menetelmillä hiilidioksidi vapautuu ilmakehään, tutkijat toteavat.

Metaanireaktori on tuotantokustannuksiltaan edullinen ja sopivia käyttökohteita löytyy niin kotimaasta kuin ulkomailta.

– Saksassa saataisiin talteen aurinko- ja tuulienergian ylimäärä, meillä taas pystyttäisiin tehostamaan ja monipuolistamaan puun ja biomassan käyttöä. Teknologiamme torjuu ilmastonmuutosta, Alitalo ja Niskanen toteavat. ■

LISÄTIETOJA:

Luonnonvarakeskus, Luke
tutkija
Anni Alitalo
puh.029 532 6059
janni.alitalo@luke.fi



NEW WÄRTSILÄ 31 ENGINE ACHIEVES GUINNESS WORLD RECORDS TITLE

The recently launched Wärtsilä 31 engine has achieved a Guinness World Records title for the most efficient 4-stroke diesel engine. Guinness World Records is a universally recognized authority on record breaking achievement. This prestigious achievement was verified on May 26, 2015, and confirms Wärtsilä's technology leadership position.

The listing is based on the Wärtsilä 31 engine's highest fuel efficiency levels, with its diesel fuel consumption being as low as 165 g/kWh. This is far lower than any other 4-stroke diesel engine currently available on the market.

The Wärtsilä 31 engine is designed to serve various types of vessels in the Off-shore, Cruise & Ferry, and other marine segments where the power range require-

ment is from 4.2 to 9.8 MW. The engine can be operated using a range of different fuels, and comes in three alternative versions; Diesel, Dual-Fuel (DF) and Spark-Ignited Gas (SG). The multi-fuel capabilities that the Wärtsilä 31 brings to the market extend the possibilities for operators to utilise different qualities of fuels, from very light to very heavy diesel, and a range of different qualities of gas.

– The marine industry is focusing more than ever on efficiency and flexibility. The validation of the Wärtsilä 31 by Guinness World Records as being the most efficient 4-stroke diesel engine in the world speaks for itself. Ship owners and operators now have the chance to take a more efficient approach to improving vessel operations and reducing costs. The Wärtsilä

31 clearly redefines efficiency, says **Roger Holm**, Senior Vice President, Engines, Wärtsilä Ship Power. ■

MEDIA CONTACTS:

Wärtsilä Ship Power
Director Engines
Portf. & Applications
Mr Giulio Tirelli
tel: +39 040 319 5654
giulio.tirelli@wartsila.com

PITKÄT TYÖAJAT ALENTAVAT TYÖPAIKAN TUOTTAVUUTTA

Yksilön pitkät työajat alentavat tuottavuutta työtuntia kohden ja näkyvät tuottavuustappiona koko organisaation tasolla. Pitkillä työajoilla on selkeä työtyytyväisyyttä heikentävä vaikutus. Tiedot käyvät ilmi Ammattiliitto Pron laajasta työmarkkinatutkimusaineistosta (TMT), jota on kerätty vuodesta 2008 alkaen.

Toimihenkilötyöhön kuuluu monesti runsaasti rutiinityötä ja pakollisia suoritteita, kuten asiakkaiden kohtaamista ja aikataulutettuja tehtäviä. Työ vaatii tarkkuutta ja työtuntien venyessä työn laatu alkaa heikentyä. Samoin pitkittävät työajat vähentävät työn tuloksellisuutta erilaisten häiriötekijöiden lisääntyessä.

– Ihmiset eivät ole koneita, joita voi ajaa täysillä maksimikapasiteettiin asti. Työntekijän jaksamisessa on leikkauskohta, jonka jälkeen ylikuormitetun työntekijän hyöty koko organisaation näkökulmasta alentuu voimakkaasti. Tästä syystä kannattaisi todellakin ottaa enemmän työtön töihin, kuin kuormittaa yhtä osaa-jaa liikaa, Pron tutkija **Petri Palmu** kertoo.

Pron mukaan riittävä vapaa-aika on arvokasta myös työnantajan kannalta.

– Jokaisella on omakohtaisia kokemuksia liian pitkistä työrupeamista: ajatukset eivät enää kulje ja työnjälki heikkenee. Riittävä vapaa-aika ja lepo ovat välttämättömiä elimistömme ja aivojemme palautumiseksi. On taloudellisesti tuottavampaa teettää työ virkeillä työntekijöillä, jolloin laatu ja määrä voivat kohdata, Palmu painottaa.

TMT-aineiston valossa työnantajajär-

jestöjen ja pääministeri **Juha Sipilän** esittämä viikkotyötuntimäärän lisääminen ei kannata.

AVAIN SAIRAUSSPOISSAOLOIHIN LÖYTYY JOHTAMISESTA JA TYÖKUORMITUKSESTA

Pron työmarkkinatutkimuksen perusteella tuottavuutta voidaan parantaa muuttamalla työnteon tapoja fiksummiksi ilman mekaanisia ratkaisuja. Palmun mukaan työntekopaikkojen ja tekemisen ajankohtien joustaessa oikein, työntekijä voi suunnata energiansa tulokselliseen työhön.

– Etätyö luo tähän hyviä mahdollisuuksia. Odotuksista huolimatta sen tekemisen edellytykset ovat toimihenkilöillä edelleen erittäin vaatimattomat. Jostain syystä moni työnantaja ei halua edistää etätyötä, Petri Palmu sanoo.

TMT-aineiston mukaan ihmiset kokevat voivansa periaatteessa tehdä pitempää työaikaa, jos johtaminen olisi parempaa, työsisällöt kiinnostavampia, eikä työn määrä käytettävään aikaan nähden olisi jatkuvasti liian suuri. Huono johtamiskulttuuri ja työn kuormittavuus ovatkin suurimpia syitä sairastavuuden taustalla.

– Töiden lisääminen edellyttäisi dramaattisesti parempaa johtamista, mitä on vaikea kuvitella tutkimusfaktojen valossa. Tällä hetkellä vain seitsemän prosenttia kokee, että työpaikan johtaminen on laadullisesti hyvää. Näin on, vaikka johtamisen merkitys on nykyisin hyvin tiedostettu, Palmu toteaa.

HARMAAT YLITYÖT PIDENTÄVÄT JO TYÖPÄIVÄÄ

Työnantajat ovat esittäneet työajan pidentämistä. Tutkimustilastojen mukaan toimihenkilöt tekevät jo nyt töitä työnantajalle ilman korvausta ns. harmaina ylitöinä.

Työnantajan vähennettyä useissa yrityksissä henkilöstöä yt-neuvottelujen kautta, työtehtävät eivät monesti ole vähentyneet, vaan siirtyneet lisäämään muiden työtaakkaa.

– Jos toteutunutta 40 tunnin työviikkoa verrataan määriteltyyn 37,5 tunnin perustyöaikaan, niin keskiverto prolainen tekee tällä hetkellä noin kymmenen prosenttia seuraavan toimihenkilön töistä, Petri Palmu summaa. ■

LISÄTIETOJA:

Ammattiliitto Pro
tutkija
Petri Palmu
puh. 050 444 6390

Maatalous pulassa päästövähennystavoitteiden kanssa

Maatalouden kokonaispäästöille on asetettu 13 prosentin vähennystavoite kansallisessa ilmastoto- ja energiastrategiassa. Tavoitteeseen pääsy edellyttää uuden teknologian käyttöönottoa, sillä nykyisillä hillintäkeinoilla päästöt eivät vähene riittävästi, selviää tuoreesta tutkimuksesta.

Luonnonvarakeskus (Luke) ja Turun yliopiston Tulevaisuuden tutkimuskeskus ovat selvittäneet ilmastomuutoksen hillintään tähtääviä päästövähennyskeinoja viimeisen kolmen vuoden ajan. Kaikki tarkastellut keinot auttavat kasvihuonekaasujen vähentämistavoitteiden saavuttamisessa, mutta ne ovat eritasoisia muun muassa kustannuksiltaan, hyväksyttävyydeltään, päästövähennyksiltään ja käyttöönoton helppoudeltaan. Hillintäkeinot eivät saa vaarantaa huoltovarmuutta, kotimaista maataloutta tai globaalia ruokaturvaa.

– Tällä hetkellä käytössä olevalla teknologialla ja kustannuksilla päästövähennystavoitteesta voitaisiin saavuttaa alle puolet. Jotta lisävähennyksiä saataisiin aikaan, vaaditaan lisäinvestointeja uuteen, päästöjä vähentävään teknologiaan, kuten biokaasulaitoksiin, lannan käsittelyn teknologiaan ja viljan kuivauksen vaihtoehtoihin, kertoo erikoistutkija Pasi Rikonen Lukesta.

Myös tutkimuksessa haastatellut asiantuntijat pitivät tärkeimpänä vähennyskeinona uusia teknologisten ratkaisujen käyttöönottoa liittyen lannankäsittelyyn, biokaasutukseen, talviaikaisen kasvipeiteisyyden lisäämiseen, typpilannoituksen tarkentamiseen sekä täsmäviljelyn edistämiseen. Näiden keinojen käyttöönoton yleistäminen vaatii runsaasti neuvontaa, opastusta ja koulutusta. Myös tilojen välisen yhteistyön lisääntyminen voi auttaa tuotannonjärjestelyissä.

– Kohtuullisin kustannuksin päästövähennyksiä voidaan saavuttaa eloperäisten maiden nurmenviljelyllä nautatiloilla sekä liharotureisteytysten määrän lisäämisellä lypsykarjan siemennyksissä. Muilla tarkastelluilla keinoilla kustannukset nousevat korkeiksi, jatkaa Luken tutkija Olli Niskanen.

LÄHIENERGIASTAKO LIIKETOIMINTAA MAATILOILLE?

Maatalouden energiatalouden muutos näkyy uusien maatilarakennusten suunnittelussa, jossa on huomioitava uusiutuvan energian hyödyntämismahdollisuudet. Uusien teknologioiden käyttöönottoa tulisi tukea verotuksellisten kannustimien ja neuvonnan avulla. Yrittäjiä voivat houkuttaa myös energiasta saatavat tulot.

– Uusiutuvan energian pientuotannolla pitäisi olla helppo liittyä energiaver-

koihin. Samalla maatalous-, aluekehitys- ja energiapolitiikan tulisi yhdessä luoda edellytyksiä kokeiluille ja innovaatioille, jotta voidaan löytää tehokkaita ja kannattavia ratkaisuja maatilojen energialiiketoiminnan lisäämiselle tulevaisuudessa. Toimintaa ei tule rakentaa lisätukien varaan vaan suuntaamalla ympäristöystävällisemmin nykyisiä tukia, professori Petteri Tapio Turun yliopiston Tulevaisuuden tutkimuskeskuksesta summaa tutkimuksen satoa.

BIOKAASUSTA KANNATTAVUUTTA JA PÄÄSTÖVÄHENNYKSIÄ

Tutkimuksessa tarkasteltiin myös yksittäisen biokaasulaitoksen kannattavuutta. Laitos oli kannattava investointituen kanssa, vaikka kaikkea tuotettua lämpöä ei olisikaan pystytty hyödyntämään.

– Merkittävimmät kasvihuonekaasupäästöjen vähennykset saatiin lannan varastoinnista ja energian tuotannosta. Biokaasulaitos osana esimerkkimaatilan

LISÄTIETOJA:

Luonnonvarakeskus Luke
erikoistutkija
Pasi Rikonen
puh. 029 532 6480
etunimi.sukunimi@luke.fi

toimintoja vähensi vuosittaisia kasvihuonekaasuja noin 90 henkilöauton vuosittaisten päästöjen verran, kun vertailukoh-
tana oli hakelämpölaite, Luken tutkija Erika Winqvist kertoo. ■

Aurinkolämpö maalämpöpumpun rinnalla on kannattava ja ekologinen hybridiratkaisu

Paikallisesti eri lämmitysmuotoja yhdistelemällä edistetään rakennusten ja alueen energia- ja kustannustehokkuutta. DESY-hankkeessa tehostettiin rakennusten sähkö- ja lämmön tuotantoa hybridiratkaisuilla ekologisesti. Kustannustehokkaat energiainvestoinnit syntyvät lämmityksestä ja lämmön talteenotosta. Tehokkaimmaksi hyötysuhteeltaan ja elinkaarikustannuksiltaan osoittautui hybridiratkaisu, jossa yhdistyy maalämpöpumppu ja aurinkolämpö.

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy:n johtamassa CLEEN Oy:n DESY (Distributed Energy Systems) -projektissa tutkittiin paikallisesti hajautettua energiantuotantoa ja investointeja. Tavoitteena oli tuottaa energia lähellä kulutuskohdetta käyttäen hybridiratkaisuja, joilla tuotettiin sähköä ja/tai lämpöä rakennukseen. Hybridituotantoa kehitettiin olemassa olevaa tekniikkaa yhdistelemällä: käytössä olevan pääenergiälähteen, esimerkiksi sähkön, kaukolämmön tai öljyn, rinnalle lisättiin paikallisia ja ympäristöystävällisiä energialähteitä kuten aurinkoa, tuulta, paikallisia biopolttoaineita tai lämpöpumppuja.

DESY-hankkeen tulokset osoittavat, että maalämpöpumpun ostosähkön tarvetta on kannattavaa pienentää aurinkoenergialla, jota hyödynnetään joko lämpönä tai sähköinä. Erityisesti aurinkolämpö osoittautui kannattavaksi maalämmön rinnalla arvioitaessa investointien kannattavuutta. Investoinnin takaisinmaksuaika on 5–6 vuotta verrattuna esimerkiksi öljy- ja sähkölämmityskustannuksiin.

Aurinkosähkön tuottamiseen tarvitaan aurinkokennot, joiden hinnat ovat laskeneet viime vuosina merkittävästi. Jos aurinkosähköllä leikataan lämpöpumpun ostosähkön tarvetta, investoinnin takaisinmaksuaika on noin 9 vuotta. Aurinkoenergian etuina ovat

lisäksi ympäristöystävällisyys, helppous, äänettömyys ja yhdistettävyyden kaikkiin päälämmitysmuotoihin. Aurinkoenergian hyödyntämislaitteisiin ei tarvita suojaetäisyyksiä äänen tai valoilmion takia kuten tuulivoimaloissa.

Aurinkolämmön hyödyntäminen kaukolämmön rinnalla on myös kannattavaa, jos aurinkolämpö korvaa keväästä syksyyn tuotantokustannuksiltaan kalliimpaa lämpökattilakapasiteettia. Paikallista kaukolämpöverkkoa voidaan käyttää myös talojen tuottaman ylijäämälämmön lyhytaikaisvarastointiin.

Lähes nollaenergiatalossa tarvitaan lisäksi aurinkoenergiaa lisälämmön ja sähkön lähteenä, jolloin ympäristöpäästöt ovat noin 50 % pienemmät kaukolämpöön ja sähkölämmitykseen verrattuna.

Aurinkopaneelien valmistuksessa käytetään fosforia, joka aiheuttaa vesistöjen rehevöitymistä. Kun materiaalikulut ja käyttö huomioidaan, on aurinkoenergian päästövaikutus kuitenkin huomattavasti pienempi verrattuna perinteisiin energia-muotoihin.

Tutkimuksessa havaittiin myös, että passiivienergiatalon kulutusvaatimuksia (15 kWh/m²/v) on vaikea saavuttaa lisäämällä ainoastaan eristeitä. Rinnalle tarvitaan tehokas ilmastointijärjestelmä sekä lämmön talteenotto poistoilmasta ja lämpimästä käyttövedestä. Tämä ei kuitenkaan välttämättä lyhennä investoinnin takaisinmaksuaikaa. Lähes nollaenergiataloon tarvitaan näiden lisäksi lämmön kausivarasto, jotta primäärienergian tarve saadaan nollattua vuositasona.

Hankkeessa havaittiin, että useamman kuin yhden paikallisen hybridiratkaisun lisääminen rakennukseen ei ole toistaiseksi kannattava investointi.

Tutkimus toteutettiin tekemällä simuloitavia malleja, joita sovellettiin case-kohteissa, seurantamittauksin sekä käyttämällä asiantuntijapaneeleita.

Jatkohankkeena on käynnistynyt VTT:n johdolla aurinkojäähdytysprojekti, jossa aurinkolämmöllä jäähdytetään toimisto-kiinteistöä. Tuloksia on odotettavissa syksyllä 2016. ■

LISÄTIETOJA:

VTT
johtava tutkija
Kari Sipilä
puh. 040 044 8713
kari.sipila@vtt.fi

NYT RAUMALTA MERILLE!

Tule Raumalle opiskelemaan alaa, joka avaa väylät lähelle ja kauas!



TURVATOIMIASIOIDEN LISÄKOULUTUS

Raumalla 29.9. ja 9.10.2015. Koulutus muodostuu kahdesta osasta; A ja B. Kummankin osan kesto on 4 tuntia. Turvatoimiasioiden peruskoulutukseen riittää osa A ja turvatoimiasioiden lisäkoulutukseen osat A ja B. Koulutus toteutetaan kontaktiopetuksena ja se kestää yhteensä 8 tuntia. Hinta 223 €.

MATRUUSIN KOULUTUS

Raumalla 26.10.-10.11.2015. STCW-säännösten A-II/5-säännön mukainen matruusin koulutus. Koulutus toteutetaan lähiopetuksena. Hinta 840 €.

VAHTIMIES, KANSI

Raumalla 16.11.-11.12.2015. Järjestämme erillisenä kurssina kansivahtimiehen pätevyyskirjan saamiseksi vaadittavaa koulutusta. Oppilaitoksessa tapahtuvan lähijakson lisäksi opintoihin kuuluu 10 ov:n (60 merityöpäivää) ohjattu harjoittelu aluksilla. Hinta 586 €.

GOC REFRESHMENT

(Endorsement eli kelpoisuustodistuksen hakemiseen oikeuttava kurssi)

Raumalla 4.9. ja 27.11.2015 (1 pv) päiväopiskeluna. Opetus sisältää käytännön harjoittelua radiolaitteilla (GMDSS). Erillistä kirjallista koetta ei pidetä. Hinta 186 €.

KOTIMAANLIIKENTEEN LAIVURI

Raumalla 21.9.-18.12.2015 monimuotokoulutuksena, johon kuuluu verkko-opintoja ja kontaktiopetusta. Kontaktiopetuspäivät jakautuvat koko koulutuksen ajalle ja niitä on n. 25. Hinta 550 €.

HÄTÄTILANTEIDEN PERUSKOULUTUS (STCW Basic Training)

Raumalla 21.9.-25.9.2015. Koulutus toteutetaan päiväopiskeluna. Kontaktiopetusta on 5 päivää. Opetus on luento-opetusta ja käytännön harjoittelua. Hinta 689 €.

- Pelastautuminen (STCW A-VI/1-1)
- Palonsammutus (Asetus 166/2013, 19 §)
- Ensiapukoulutus (STCW A-VI/1-3 ja B-VI/1.5)
- Työsuojelu ja alus sosiaalisena ympäristönä (STCW A-VI/1-4 ja B-VI/1.6)

LISÄTIEDOT JA HAKEUTUMINEN KOULUTUKSIIN

Haku koulutuksiin ko. koulutuskortin sähköisellä hakulomakkeella osoitteessa www.winnova.fi/aiikuiset, puhelimitse koulutuspalvelusihteeri Tarja Honkaheimo, p. 044 455 8042 tai sähköpostitse merenkulku@winnova.fi.

WINNOVA

SUUNTA ETEENPÄIN

Hyväkuntoinen merenkulkija jaksaa tiukassakin paikassa

Liikkuvuus, kehonhallinta ja tasapaino ovat tärkeitä kaikissa pelastus- ja pelastautumistehtävissä. Merenkulkijan on hyvä pitää terveystilastaan huolta. Sitä on syytä arvioida myös koko työuran ajan.

• Teksti: Riitta Ahonen • Kuvat: Työterveyslaitos ja Pentti Korpela •

Työterveyslaitoksen keväällä 2015 valmistuneessa kolmi-vuotisessa SeaFit-tutkimuksessa mitattiin monipuolisilla menetelmillä merenkulkijoiden fyysistä toimintakykyä, hätätilannetehtävissä kuormittumista ja testattiin näitä myös käytännössä. Hätätilanneolosuhteita simuloivat harjoitukset antoivat merimieslääkäreille arvokasta ja tarpeellista tietoa, jonka pohjalta he voivat arvioida merenkulkijoiden terveyttä ja suoriutumiskykyä niin rutiinitehtävissä kuin hätätilanteissakin.

Fyysisesti vaativimpia tehtäviä merellä ovat savusukellus ja loukkaantuneen tai sairauskohtauksen saaneen kuljettaminen paareilla ahtaissa portaissa. Hyvää kestävyys- ja lihaskuntoa sekä kehonhallintaa tarvitaan myös aallokossa uimisessa, tikkaille kiipeämisessä tai pelastuslautan kääntämisessä ja sille nousemisessa. Merialalla ei ole ollut yhteisesti sovittuja fyysisen toimintakyvyn tarkastusmenetelmiä kuten vastaavia tehtäviä tekevillä palo- ja pelastustyöntekijöillä on, esimerkiksi tehdas- ja vapaa-palokuntalaisilla. Merenkulkijoiden toimintakykyä ei perinteisesti ole rutiininomaisesti arvioitu. Nyt siihen on tullut lisätarvetta.

– Suomi ratifioi 2014 IMO:n hyväksymän STCW-yleissopimuksen, jonka mukaan sopimusvaltion tulee huolehtia, että kaikki merenkulkijat selviytyvät hätätilanteiden peruskoulutuksesta. Tähän asti meillä ei ole ollut siihen minkäänlaista ohjeis-

tusta eikä tutkittua tietoa pelastustehtävien fyysisestä kuormittavuudesta, sanoo ylilääkäri **Päivi Miilunpalo**.

STCW-sopimuksen lisäksi hyvin ajankohtaiseksi SeaFit-tutkimuksen tekee se, että merenkulkijoiden on vuoden 2017 alusta lähtien kerrattava hätätilanteiden peruskoulutus viiden vuoden välein.

– Kyseenalaista on, onko merenkulkijoilla aina riittävä kunto edes osallistua turvallisuuden peruskoulutukseen ja hätätilanneharjoituksiin. Terveystieteiden riskien arviointi olisi suositeltavaa tehdä ennen kaikkia fyysisen toimintakyvyn testejä sekä pelastautumistehtävien harjoittelua, koska mikä tahansa testi voi olla maksimaalinen huonokuntoiselle testattavalle.

Kolmas SeaFit-tutkimuksen ajankohtaisuutta korostava asia on se, että merenkulkijoiden eläkemuuoksen myötä merenkulkijoiden eläkeikä tulee nousemaan, kun ensi vuoden alusta lähtien aletaan asteittain luopumaan nykyisen merimieseläkelain mukaisesta alemmasta eläkeiästä. Korkeampi eläkeikä lisää terveyteen ja työhyvinvointiin panostamisen tärkeyttä.

Jotta merimieslääkäri voisi tietää, mikä on merenkulkijan riittävä kuntotaso, on eri tehtävien kuormittavuuden selvittäminen oleellisen tärkeää.

– Usein asiat tulevat käsiteltäviksi vasta kun joudutaan pohdittamaan, onko meriturvallisuus vaarantunut merenkulkijan heikosta fyysisestä toimintakyvystä johtuen. Laivalla jokaisen työntekijän on pystyttävä toimimaan poikkeustilanteissa kuten karilleajossa, tulipalossa tai törmäyksessä. Tärkeä kysymys on silloin, mikä on riittävä kuntotaso niistä selviytymiseen ja toisaalta näiden tehtävien harjoitteluun, sanoo Miilunpalo.

KOLMIOSAINEN TUTKIMUS

SeaFit-tutkimuksessa nostettiin rohkeasti esille epäkohtia ja kehittämistarpeita ja liikuttiin siten myös epämurkuvuusalueella. Ongelmiltahan on tunnetusti aina helpompi sulkea silmät kuin

ryhtyä terveyttä ja työkykyä edistäviin toimenpiteisiin.

– Vaikka normaalityön fyysisistä ponnisteluista selviää usein huonohkollakin kunnolla, voi äkillisten kuormitushuippujen aikana uupuminen tulla nopeasti. Jos lyhyenkin aikaa työskennellään lähellä suorituskyvyn rajaa, kestää fyysinen ja psyykkinen palautuminen kauan ja toimintakyky romahtaa.

Asioiden tutkimisella pyritään terveystarkastuskäytäntöjen kehitystyöhön sekä oikein ajoitettuun kuntoutukseen ja työssä selviytymisen tukemiseen.

SeaFit-tutkimukseen koehenkilöiksi rekrytoitiin eri osahankkeisiin yhteensä 17 miestä ja 5 naista matkustaja-autolautan ja säiliöalusten miehistöistä sekä 20 merikapteeninlinjan opiskelijaa ja 4 merellisiin onnettomuuksiin erikoistunutta ammattipalomiestä.

Tutkimusaineisto kerättiin vaihteittain. Ensimmäisessä osiossa mitattiin allasolosuhteissa suoritettujen pelastautumistehtävien kuormittavuutta sekä pilotoitiin savusukelluksesta vastaavien merenkulkijoiden kuntotestausta. Toisessa tutkimusosiossa toteutettiin merellinen suuronnettomuusharjoitus ja selvitettiin pelastustehtävien kuormittavuutta. Kolmannessa tutkimusosiossa mitattiin merenkulkijoiden peruskoulutukseen sisältyvän palokoulutuksen kuormittavuutta ja harjoituksesta palautumista. Koehenkilöiden elintavat, terveys ja työ- sekä toimintakykyä selvitettiin myös kyselytutkimuksella.

TERVEYSKUNTOA TUETTAVA OIKEA-AIKAISESTI

Pelastustehtävien kuormittavuus vaihteli kevyen ja erittäin raskaan työn välillä, naiset kuormittuivat miehiä enemmän. Suuri osa miesmerenkulkijoista saavutti savusukellusohjeen mukaiset kuntoluokat, mutta osassa testeistä jäätin muuhun väestöön verrattuna keskitason alapuolelle.

– Hyvä istumaan nousu-, puristusvoima- ja dynaamisen tasapainotestin tulos ja alhainen kehon rasvapitoisuus olivat voimakkaammin yhteydessä vähäiseen tehtävässä kuormittumiseen. Painokiloihin suhteutettu maksimaalinen hapenottokyky, hyvä liikkuvuus ja kehonhallinta olivat yhteydessä hyvään työkyvyn ja terveydentilan arviointeihin ja vähäisempiin tapaturmiin.

Toiminnallinen liikekartoitus (FMS) kartoittaa SeaFit-tutkimuksen mukaan monipuolisesti kehon hallintaa, lihaskoordinaatiota ja kehon liikkuvuuksia. FMS:n avulla työterveyshuolto voi kohdentaa ennalta ehkäisevää kuntoutusta tuki- ja liikuntaelimille.

Miilunpalon mukaan merenkulkijan terveystilasta pitäisi tukea oikea-aikaisesti. Se tarkoittaa liikuntaan motivointia, painonhallinnan tukemista ja määrääjain työterveyshuollossa tapahtuvaa terveystarkastusta, johon kuntotestaukset sisältyvät. Tehtäväkohtaisten vaatimusten mukaan kuntotestauksia on syytä tehdä esimerkiksi 1 – 4 vuoden välein. Pelastautumiskoulutuksesta ja pelastautumistehtävistä selviytyminen paranee välttämällä rapakunto. Viitteellisenä tavoitetasona voidaan pitää kestävyyskunnan osalta 8 MET:n kuntotasoa.

– Työterveyshuollossa voidaan kestävyyskuntoa arvioida esimerkiksi 6 minuutin kävelytestillä. Normaali painoisen 60-vuotiaan miehen kohdalla se tarkoittaa kykyä kävellä 6 minuutissa noin 750 metriä. Savusukellustehtävistä vastaavien merenkulkijoiden uupumisriskiä vähentää, jos heidän kestävyyskunto on tasoa yli 11 MET.

Aerobinen kunto heikkenee etenkin 50 ikävuoden jälkeen ja voimakkaammin fyysisesti passiivisilla. 40 – 60 ikävuosien välillä hapenottokyky ja lihasvoima laskevat noin 20 prosenttia ja

LISÄTIETOA:

http://www.ttl.fi/fi/verkkokirjat/Documents/SeaFit_Merenkulku.pdf

isojen vartaloa kannattavien lihasten kunto heikkenee.

– Toisaalta yli 55-vuotiaanakin aerobinen kunto voi kohota 30 prosenttia kohtuullisella liikunnalla. Kunnan säilymiseen riittää säännöllinen pari kertaa viikossa tapahtuva hikoilu ja hengästymistä aiheuttava liikunta ja yleisen liikkumattomuuden välttäminen. Pienilläkin toimilla on merkitystä, kannustaa Miilunpalo.

Merenkulkualan opiskelijoita tulee kannustaa terveystilastaan harrastamiseen jo opintojen aikana. Osana liikuntakasvatusta tehtävät kuntotestit voivat motivoida liikuntaan.

– Laivalla tapahtuvissa pelastusharjoituksissa tulee turvallisuuksikat huomioon ottaen pyrkiä simuloimaan enemmän todellisia tilanteita. Harjoittelu vahvistaa rutiineja ja tukee poikkeustilanteista suoriutumista.

Myös merillä ollessa kunnan ylläpitämiseen tulee kiinnittää huomiota ja turvata mahdollisuudet liikunnan harrastamiseen laivajaksoilla. ■

Pari pikatreeniä ja niiden vaikutukset

KYYKKYKY

- Seiso haara-asennossa jalat 20 – 25 cm etäisyydellä toisistaan, olkapää, lantio, polvi ja nilkka samalla suoralla linjalla.
- Kyykisty jalkoja koukistaen selkä suorana siten, että sormenpäät koskettavat lattiaa jalkaterän ulkosivun alueella, reidet ovat vaakatasossa.
- Nouse tästä välittömästi ylös lähtöasentoon, polvet ja selkä ojentuvat ylhäällä.
- Tulos on hyväksytyjen kyykistysten määrä 60 sekunnissa.
- Alkuun esimerkiksi 5 – 10 kyykkyä, 40 on hyvä tulos.

Vaikutus

- Polven ojentajalihasen aktivoituminen nostaa aivojen vireystilaa.
- Isoista reisilihaksista vapautuu tulehdukselta suojaavia aineita

PORTAISSA KÄVELY

- Kokonaisuus huonokuntoisille naisille 12 kerrosta päivässä 5 päivänä viikossa, miehille 24 kerrosta päivässä 5 päivänä viikossa.
- Annosta nostetaan kunnan kohotessa.

Vaikutus

- Hapenottokyky ja lihasvoima kohenevat
- Suoja-aineita vapautuu.

MET=

metabolinen ekvivalentti, aineenvaihdunnan kerrannainen, joka kuvastaa dynaamisen lihastyön aiheuttamaa energiankulutuksen lisäystä lepotilaan verrattuna. Yksi MET-yksikkö vastaa tuolissa levossa istuvan henkilön hapenkulutusta, joka on keskimäärin 3,5 ml/kg/min.

VINDEN TILL HEDERS

ROTORSEGEL MED GOTT RESULTAT!

• Text: Bengt Karlsson •

I årets första K&D-nummer hade skribentens artikel rubriken: “En hög snurrande cylinder skjuter fram fartyget – Bore fraktfartyg med ett rotorsegel”. Det gällde ro-ro-fartyget Estraden (Bore Group Rederi) som avgått den 28 november förra hösten från Åbo med en märklig vit stolpe som reste sig 18 m hög på akterdäck-
et. Fartyget gjorde handelssjöfartshistoria. Hon blev det första fraktfartyget i linjetrafik på vilket ett rotorsegel installerats i efterhand. Ms Estraden (9.700dwt) har sedan årsskiftet varit uhyrd till brittiska P&Q rederiet i linjetrafik på Nordsjön. Mellan Nederländerna och England torde vindarna(sidovindar!) vara utmärkta för att ge maximal utvärdering av ett rotorsegel. Efter våren och sedan junimånad finns positiva testresultat att meddela. Intressant, vi skall titta närmare på det nu.

Citerar först **Jörgen Petterssons** “Ålandsblogg” (Sv.Sjöfartstidning). “Allt

kommer tillbaka och av historien lär man sig om framtiden. Ändå får man nog slå fast att det är överraskande att just vindkraften kan bli viktig för handelssjöfarten igen. Enligt åländska maskiningenjören Jörgen Mansnerus behöver det inte vara så långt borta. Han är teknisk direktör för Bore Ltd och har färska siffror från Estraden där finländska Norsepower installerat ett rotorsegelsystem som på ett mätbart sett reducerat bränsleförbrukningen. Nu har såväl den Teknologiska forskningscentralen VTT som programvarujätten Napa granskat utfallet och är nöjda. Med hjälp av installationen kan bränsleförbrukningen minska med 2,6 %”. Enligt Norsepowers beräkningar kan förbrukningen för fartyg som utrustas med flera större rotorsegel reduceras med 20% om vinden är fördelaktig.

Såhär Norsepowers vd. **Tuomas Riski** i pressmeddelande: Dessa framgångsrika

tester av vår vindkraftsteknik är ett stort genombrott för oss, men även för utvecklingen av vindkraftstekniken för fartyg i stort. Resultaten antyder att bränslekonsumtionerna kan reduceras med upp till 20% och att återbetalningstiden för investeringen är mindre än fyra år, med nuvarande ca. bränslepris om Norsepowers lösning implementeras fullt ut. Detta bekräftar att vindkraften är en kommersiellt gångbar teknik som kan minska rederiernas bränsleförbrukning och koldioxidutsläpp. Ms Estraden “seglar” i Nordsjöns starka vindar med en hastighet av 16 knop. Teknologiska forskningscentralen VTT samlade in data under 6 månader. Under denna period var både rotorsegel- och automationssystemet i drift 99% av tiden. Resultat bekräftar att rotorsegel har kapacitet att skapa tryckkraft i stor skala, vilket möjliggör bränslebesparingar. ■

TUULI KUNNIAAN

ROTORPURJEESTA HYVÄT TULOKSET!

• Teksti: Bengt Karlsson •

Tämän vuoden ensimmäisessä V&K-lehdessä otsikoin artikkelini näin: ”Korkea pyörivä sylinteri työntää alusta – Boren rahtilaivaan asennettiin rotorpurje”. Aihe ja asia koski suomalaista ro-ro laiva Estradenia (Bore Group varustamo), joka oli lähtenyt 28. marraskuuta viime syksynä Turusta omituinen pylväk takakannella; joka nousi 18 m korkeuteen. Laiva teki kaupparenkulun historiaa. Siitä tuli ensimmäinen linjalii-kenteessä oleva rahtialus, johon oli jälki-asennettu roottoripurje. Sen asennus ja kytkeminen toimintavalmiiksi kesti alle sex tuntia satamassa. Ms Estraden on vuodenvaihteesta saakka ollut vuokrattuna brittiläiselle P&Q varustamolle, Pohjanmeren linjaliiikenteeseen. Alankomaiden ja Englannin välisellä reitillä tuulensuuntien pitäisi olla suotuisia(sivutuuli!) maksimaaliselle rotorpurjeen arvomäärittelyille. Kevään jälkeen kesäkuussa lehdistötiedote kertoo että testitulokset ovat positiiviset. Mielenkiintoista, joten katso-
kaamme niitä tässä tarkemmin.

Siteeraan ensin **Jörgen Petterssonin** ”Ålandsblogia” (Sv. Sjöfartstidning). ”Kaikki tulee takaisin ja historiasta opimme tulevaisuuden. Sittenkin voimme kylä pitää yllätyksenä että juuri tuulivoima voi tehdä paluun ja tulla tärkeäksi kaupparenkululle. Ahvenanmaalaisen koneinsinööri Jörgen Mansneruksen mielestä sen ajan ei tarvitse olla edes kovin kaukana. Hän on Bore Ltd:in tekninen johtaja jolla on tuoreet numerotiedot Estradenilta johon suomalainen Norsepower Oy on asentanut roottoripurjejärjestelmän. Se on mittausten mukaan vähentänyt polttoainekulutusta. Nyt ovat niin Teknologian tutkimuslaitos VTT kuin ohjelmointijättiläinen Napa tarkistaneet saadut tulokset ja ovat niihin tyytyväiset. Asennuksen ansiosta polttoainekulutusta voidaan vähentää 2,6 prosenttia. Norsepowerin laskelmien mukaan polttoainekulutusta voitaisiin alentaa 20 prosentilla laivoilla joilla olisi käytössä useampi suuri purje”.

Näin Norsepowerin toim.johtaja **Tuo-**

mas Riski lehdistötiedotteessa: Menestystä osoittaneet testit jotka koskivat tuulivoimatekniikkaamme on meille suuri läpimurto, sekä myös laajemmin tuulivoimatekniikan kehitykselle. Tulokset osoittavat että polttoainekustannuksia voidaan vähentää jopa 20 prosentilla. Takaisinmaksuaika investoinnille on vähemmän kuin 4 vuotta päivän polttoainehinnoilla, ja kun Norsepowerin ratkaisu implamentoidaan täysin. Tämä todistaa että tuulivoima on kaupallisesti käyttökelpoinen tekniikka joka voi alentaa varustamoiden polttoainekuluja ja hiilidioksidipäästöjä. Ms Estraden (9.700dwt) ”seilaa” Pohjanmeren vahvoissa tuulissa 16 solmun nopeudella. Teknologian tutkimuskeskus VTT kokosi dataa 6 kuukauden ajan. Tänä aikana olivat niin rotorpurje kuin automaatiojärjestelmä käytössä 99 prosenttia ajasta. Tulokset osoittavat että roottoripurjeella on kapasitettia synnyttää suurta työntövoimaa, ja mahdollistaa polttoainekulutussäästöjä. ■

• Text: Pär Landor •

Våga ge lillfingret?

Det samhällsfördrag, som är kärnan i regeringen **Sipiläs** program, ser nu ut att bli en arbetsmarknadsuppögörelse där regeringen gör negligerbara eftergifter i tidtabellen, men behåller hoten.

Medlaren och före detta riksförlikningsmannen **Juhani Salo-nius** har kanske till och med en omöjlig uppgift att försöka sälja in ett politiskt ansvar på arbetsmarknaden. Fortfarande väntar höjda skatter och nedskämningar på en miljard om inte regeringsprogrammets mål nås.

Går det så kommer regeringen att peka finger åt arbetsmarknaden och förhållandet regeringen-löntagarfacken kommer att bli det sämsta på länge.

Regeringens mål är att höja sysselsättningsgraden till 72 procent, att sysselsätta över 10 0000 människor och att åstadkomma ett konkurrenskraftssprång på fem procent.

Nettoeffekten av samhällsfördraget och av de löneuppgörelser som nåts måste stärka balansen i de offentliga finanserna med ett belopp som utgör minst en halv procent i förhållande till den totala produktionen på 2019 års nivå, med beaktande av skattelättnaderna i samband med dem, förklarar regeringen.

Arbetsmarknaden förstår målen och kan till och med kanske omfatta dem. Det är regeringens tidtabell och hot som framförallt gör löntagarfacken mera än försiktiga.

Transportarbetarfacket AKT lär redan säga nej till förslaget. Akademikercentralen Akava kommer sannolikt med krav på att regeringen måste avstå ifrån nedskärningarna inom utbildningen.

Akava betonar att det uttryckligen är utbildningen och kunskandet som är en central del av den finländska konkurrenskraften.

Där har Akava förstås rätt. Vi har lärt oss att lilla Finlands starkaste trumf är ett högklassigt utbildningssystem med innovationstyngdpunkter.

Det grundläggande problemet med regeringens plan är den samma som kritiserades hårt genast efter att regeringsprogrammet offentliggjordes. På kort sikt är det de svagaste som drabbas hårdast. Och fortfarande presenterar regeringen inget annat sätt att räta upp den skevheten än att om vi kan öka vår konkurrenskraft så får alla det bättre.

Visst. Men hur klarar de mest utsatta vägen dit?

Regeringen **Aho** försökte med en liknande metod i början av 1990-talet. Skillnaden är nu den att under Ahos tid handlade det om att bringa reda i den ekonomiska politiken. Vår central-

Statsminister Juha Sipilä tar in ex-riksförlikningsmannen Juhani Salenius. Det är inget dumt drag. Själv har Sipilä inte förmågan att umgås med löntagarfacken.

bank hade till uppgift att hålla koll på inflationen, regeringen svarade för den ekonomiska balansen och arbetsmarknadsorganisationerna stod för lönepolitiken, det vill säga konkurrenskraften.

Nu verkar regeringen Sipilä vara ute efter att koppla ihop regeringens styrning av den ekonomiska politiken med arbetsmarknadsuppögörelserna. Den meningen är lätt att skriva, men den skulle innebära en oerhört stor förändring på arbetsmarknaden.

Det är klart att korporationerna läser regeringens förslag till samhällsfördrag som regeringens sätt att sätta punkt för det sätt på vilket vår arbetsmarknad har fungerat under årtionden.

Det handlar alltså om en systemförändring där facken måste fråga sig vad som blir kvar av handen om man ger Sipilä lillfingeret.

Arbetsgivarlägret är fortfarande långt i från den frågan.

Att regeringen tänjer på tidtabellen är naturligtvis ett måste. Men nyheterna om företagsledares löner och skatteflykt ill Portugal späder på den moraliska problematiken i helheten.

Regeringen verkar fortfarande tro att löntagarna ska vara villiga att komma fram och säga ”Okej, vi är villiga av avstå för detta och detta”.

Ingen vill göra något sådant, eftersom den som ger sig ut och avstår sist kommer att tvingas ge avkall på det allra minsta.

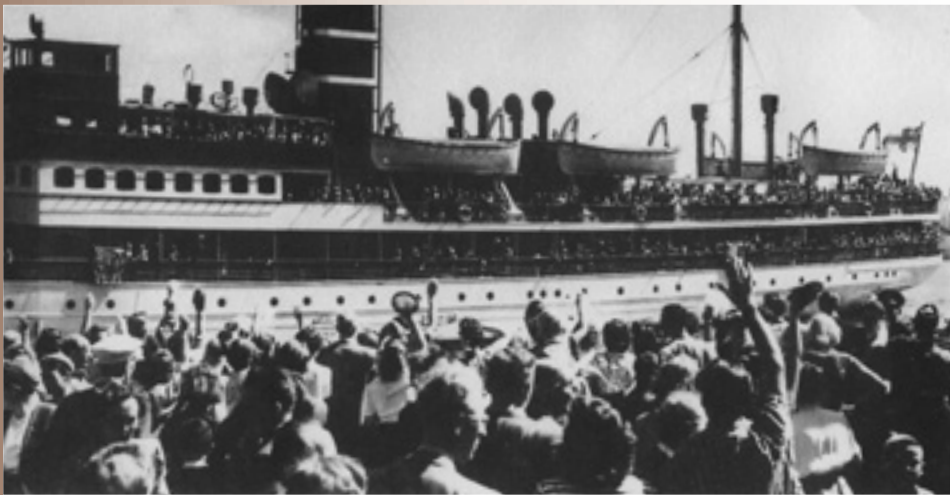
Som upplägget ser ut nu kommer Sipiläs samhällsfördrag inte att undertecknas av löntagarfacken. Det blir inte bättre av att arbetsgivarernas EK i det här läget går ut med att man inte vill ha en helhetsuppögörelse utan förbundsvisa uppögörelser då de nuvarande kollektivavtalen går ut.

Det finns en uppenbar risk för att man lägger för många ingredienser i detta nu.

Om fördraget faller kan regeringen givetvis säga att den gjort sitt bästa, men facken fällde den snälla vägen. Stora nedskärningar och skattehöjningar mitt i arbetslöshetskrisen kommer att få konsumtionen av tvärbromsa, vilket ytterligare ger fart åt den negativa spiralen.

I dag känns det som om regeringen inte hade klart för sig vad detta skulle leda till.

Det har sagts att samhällsfördraget är värt att testa. Det som nu testas är om arbetsmarknadsorganisationerna är villiga att avstå från stora delar av sin makt, då alternativet är en verklighet vi inte vet någonting om. ■



"Wellamo" lähtövalmiina ja saattajia riitti.



Lehti-ilmoitus "Georg Ots" v. 1989 – 1990.



Estonian Steamship Company ms Vanemuine, Hki-Tallinna -reitillä 1965 – 1967. (Eesti Filmarhiiv)

Monen mummon ja papan kuin myös nuoren väen muistama Vana Tallinn -laiva on saapunut punarunkoisena romutettavaksi Turkin Allagaan. Alus kulku vuosikaudet mm. Helsingistä Tallinnaan valko- ja sinirunkoisena. (Kuvat ja kuvateksti: LAIVA-lehti (SLHY) nro 2/2014)



”Tere tulemast” – puoli vuosisataa laivaliikennettä Hki–Tallinna Tallinnan satamassa huikeat matkustajamäärät

Presidentti Urho Kekkosta esittävä reliefi paljastettiin helmikuussa 2014 Tallinnan A-terminaalissa arvokkain menoin, mukana Tallinnan pormestari Edgar Savisaar ja Viron suurlähettiläs Aleksi Härkönen. Presidenttimme vieraili Viron neuvostotasavallassa 1964 epävirallisella valtiovierailulla. Siinä yhteydessä hän ehdotti Neuvostoliiton johdolle reittiliikenteen avaamista Helsingin ja Tallinnan välille. Seuraavana vuoden kesäkuussa reitillä aloitti 36 vuoden tauon jälkeen suomalainen ss *Wellamo* (FÄA/SHO), jossa oli vajaat 200 matkustajapaikkaa. Heinäkuussa reitille tuli Neuvostoliiton ms Vanemuine, joka oli rakennettu Bulgariassa 1964 ja paikkoja oli 240 matkustajalle. Seuraavaksi kesäkaudeksi Suomen Höyrylaiva Oy/FÄA oli lisäksi vuokrannut Bore-varustamonlta ss *Bore II*:n/ss *Silja II* (ex. Dronning Maud). Tallinnan liikenne alkoi vilkastua 1980-luvun loppupuolella, mutta eniten kasvuun vaikutti kuitenkin Viron itsenäistyminen 1991. Vuonna 1989 Hki-Tallinna reitille Georg Ots sai seurakseen ms Tallinkin, joka oli entinen Siljan Svea Regina, 1991 tuli myös linjalle Estonian

New Line-varustamon ms Corbiere, joka oli Viking Linen entinen ms Apollo.

Aivan ensimmäisenä kautena turisteja kertyi 12.000. Nykyään Suomen ja Viron välillä tehdään vuosittain reilut 8 miljoonaa merimatkaa. Tallinna on ylivoimaisesti Baltian vilkkain satama 9,5 miljoonalla matkustajalla. Tästä Helsingin liikenne muodostaa 82 prosenttia ja Tukholman liikenne 10 prosenttia matkustajamääristä. Kun laivamatkailu Viroon kesällä 50 vuotta sitten tarjosi historiallisen havinan Suomenlahdella mukana oli myös Turun Sanomien Jimi Martinkari joka raportoi käynnistään näin: ”Puis- tostoissa ja penkeillä on jälleen sankkoja turistijoukkoja ja Suomen televisio ja radio-ohjelmat ovat suosittuja. ”Tere tulemast” kaikui kaikkialla ja paikalliset asukkaat kovasti iloitivat saapumisestamme”. Tallinnalaiset eivät kuitenkaan olleet sallaneet pettymystään siitä, että vain harvalla oli tilaisuus vastavierailulle. Mahdollisuudet saada viisumi kun olivat heille vielä olemattomat.

TALLINNAN SATAMAN JÄTTIMÄINEN REMONTTI TOTEUTUMASSA.

Tallinnan matkustajasatama on pysynyt melko muuttumattomana 1990-luvun lopulta saakka. Matkustajavirta on kasvanut lähes kaksinkertaiseksi ja ja kasvu jatkuu. Pahimpaan ruuhka-aikaan varsinkin Tallinkin käyttämässä D-terminaalissa on ahdasta. Rakennus on suunniteltu kolmelle miljoonalle matkustajalle vuodessa, mutta sitä käyttää kuusi miljoonaa! Mutta ensi keväänä toukokuussa täysremontin jälkeen se on puolet nykyistä suurempi. Entistä leveämmät liukuportaat helpottavat liikkumista kerrosten välillä. Myös koko tekninen taso tulee olemaan jotain aivan muuta kuin aikaisemmin. Esimerkiksi sokkeloiset käytävät terminaalista laivoihin ovat nykyisellään liian pitkiä ja asiaan puututaan parannuksin. Myös A- ja B-terminaalit kaipaavat uudistamista. Näistä terminaaleista operoivat Viking Line ja Eckerö Line sekä venäläisen St. Peter Linen risteilylaivat. Rakennukset puretaan kokonaan ja tilalle nousee yksi isompi terminaali. (Uutisoi TS/LM/Ivo

Larks 14.4.15)

Baltian vilkkaimman sataman menestys on jo vuosia ollut valtava, ja tässä fak- tanumeroita esimerkkeinä: Vuonna 2014 sataman läpi kulki ennätyselliset 9,57 miljoonaa matkustajaa. Tämän vuoden ennuste on lähes 10 miljoonaa. Tallinnan sataman A- ja B-terminaaleista operoivat Eckerö Line, Viking Line ja St. Peter Line sekä D-terminaalissa Tallink. Satamassa on 24 laituria ja reittiliikennettä Helsingin, Tukholmaan ja risteilymatkoja Pietariin. Kansainväliset risteilylaivat vierailivat Tallinnassa vuonna 2014 yhteensä 309 kertaa mukanaan 496.000 turistia.

VIKING XPRS VALMISTUI JA NÄYTTI SUUNNAN.

Viking Linelle ”XPRS” luovutettiin Aker Yards Finlandin Helsingin telakalta huh- tikuussa 2008. V&K-lehden kesänu- merossa 2009 kirjoitin uudesta risteilylau- tasta: Viking XPRS on saanut ShipPax Awards 2009 palkinnon kategoriassa Outstanding Exterior Ferry Shipping. Lai- va-alojen kansainvälinen asiantuntijaraa- ti jakoi palkinnon Ranskassa ja peruste-

li Viking XPRS:in valintaa seuraavasti: ”Laivan moderni ja ajattoman klassinen ulkoinen muoto on yhtenäinen ja tasa- painoinen kokonaisuus ilman tarpeetto- mia tyylikelementtejä”. Palkinto oli ilman muuta hieno huomionosoitus varusta- mon ja laivanrakentajien ansiokkaas- ta yhteistyöstä. Ensimmäisenä toimin- tavuotenaan se kuljetti ennätyselliset 1.466.000 matkustajaa reitillään Helsingin-Tallinna, eli vuodessa enemmän kuin yksikään pohjoisen Itämeren matkustaja- laivoista aikaisemmin. Peräti 27 % Viking Linen kaikista matkustajista löytyy siis XPRS-risteilykyydistä tällä reitillä. Tämä tarkoittaa, että joka neljäs Viking Linen kaikista matkustajista tekee matkansa yh- dellä varustamon laivoista! Nyt tiedämme myös että se kahden ensimmäisen vuoden aikana kuljetti peräti 4 miljoonaa mat- kustajaa. Nähtävästi lyömätön ennätys? Ei voi olla ajattelemta mitä olisikaan tapahtunut, jos Viking aikoinaan olisi in- vestoinut edes puolet siitä mitä Tallink on tehnyt niin, silloin sille olisi tarjottu yksinvaltiaan rooli näillä meriteillä. Tukea tälle teorialle löytyy mm. Viking XPRS:in panostuksessa 2009. Se on ehkä ainoa va-

rustamon kultainen lypsylehmä tänään ja niitä olisi totta tosiaan pitänyt olla kak- si! Virolainen kilpailija vuolee nyt kultaa Suomenlahdella”. – Uusi nesteytetyllä maakaasulla(LNG) kulkeva matkustaja- autolautta 2800 matkustajalle valmistuu Tallinkille Meyer Turku telakalla, kevääl- lä 2017.

TALLINKIN UUDEN PIKARISTEILIJÄN TUOTANTO ALOITETTIIN 4. ELOKUUTA.

Uusi laiva on 212 m pitkä ja sen brutto- vetoisuus 49.000 tonnia. Se tulee liiken- nöimään Helsingin ja Tallinnan välisellä reitillä,nopeudella 27 solmua. Meyer Tur- ku toimittaa laivan tilaajalleen Tallink Group-konsernille alkuvuodesta 2017. Uuden sukupolven nopean matkustaja- autolautan suunnittelussa on kiinnitetty erityistä huomiota mm. tehokkaaseen ja nopeaan aluksen purkuun ja lastaukseen satamissa, totesi lehdistötilaisuudessa Tal- link-Groupin toim.johtaja Janek Stal- meister. ■



• Text: Bengt Karlsson •

”Tere tulemast”
– men nu börjar remontten!

Passagerarmängderna i Tallinnhamnen enorma

En relief föreställande president Urho Kekkonen avtäcktes i februari 2014 i A-terminalen i Tallinn hamn. Ceremonin med Tallinns borgmästare Edgar Savisaar och Estlands ambasadör Aleksi Härkönen var högtidlig. Vår president gästade Estlands sovjetrepublik på ett inofficiellt statsbesök 1964. I det sammanhanget föreslog president Kekkonen för Sovjetunionens ledning att en reguljär linjetrafik mellan Helsingfors och Tallinn vore av värde. Redan följande år i juni kunde trafiken komma igång, efter en paus på hela 36 år. Första passagerarångaren ut var ss *Wellamo* (FÅA) med plats för 200 passagerare. Från juli månad fanns även från Sovjetunionens ms Vanemuine, byggd i Bulgarien 1964 för 240 passagerare. Under den första års-säsongen var turistantalet 12.000 resenärer. Följande sommar chartrade FÅA från Ångfartygs Ab Bore ss *Bore II/Silja II* (ex. Dronning Maud). Passagerartrafiken ökade och blev livligare först i slutet av 1980-talet. Den helt naturliga större tillväxten kom då Estland fick sin självständighet 1991. Från år 1989 inledde på rutten ms Georg Ots och som följande ms Tallink, som var Sil-

jas tidigare Svea Regina. 1991 följde för Estonian New Line ms Corbiere, som var Viking Lines tidigare ms Apollo.

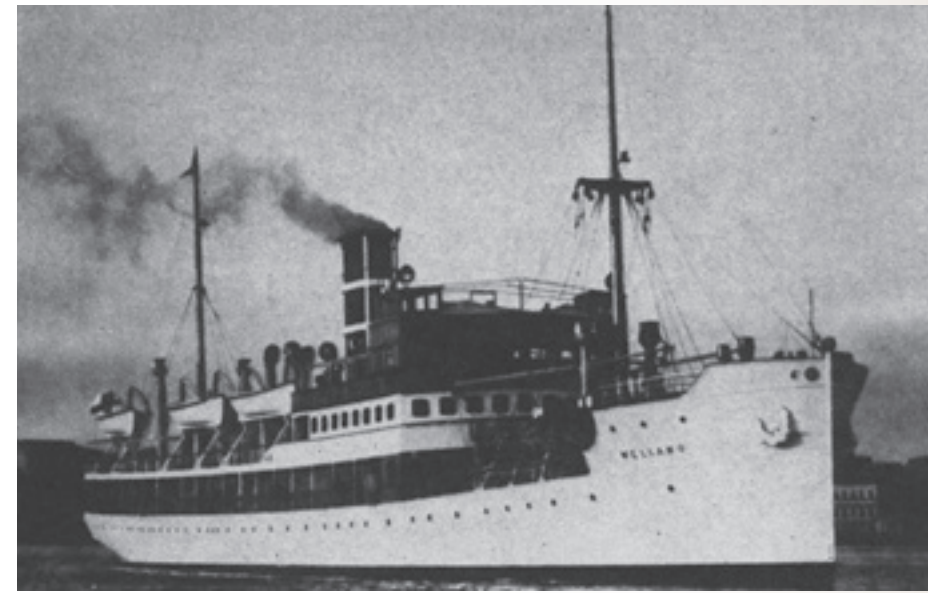
Numera görs mellan Finland och Estland årligen med råge 1 miljon sjöresor. Tallinn är överlägset Baltikums livligaste hamn med sina 9,5 miljoner resenärer. Av passagerarna kommer 82 % från Helsingfors-trafiken och Stockholmslinjens andel är 10 %. När de första finländarna med passagerarångaren Wellamo ankom Tallinn hamnen för 50 år sedan möttes de på stadsrundturen av vänliga invånare som glatt hälsade med ”Tere tulemast” – välkomna! Många av invånarna i Tallinn kunde dock inte gömma undan sin besvikelse över att få av dem gavs möjlighet till motbesök. Möjligheterna till visum var i princip obefintliga.

TALLINNHAMNENS TERMINALER FÖRNYAS OCH FÖRSTORAS.

Tallinns passagerarhamn har förblivit ganska oförändrad sedan slutet av 1990-talet. Resandeströmmen har nästan fördubblats och tillväxten bara fortsätter. Under de mest hektiska rusningstiderna och speci-

ellt i Tallinkfärjornas D-terminal är det trångt. Byggnaden är planerad för tre miljoner passagerare per år, men anlitas numera av sex miljoner! Men redan nästa vår, i majmånad efter en fullständig renovering skall D-terminalen vara dubbelt större. Betydligt bredare rulltrappor än nu installeras och gör det lättare att förflytta sig mellan våningarna. Även den tekniska standarden överhuvudtaget blir betydligt modernare. De kurviga, alldeles för långa rampkorridorerna från terminalen till fartygen blir förnyade med förbättringar under remonten. Även A- och B-terminalerna är i behov av renoveringar. Från de här passagerarterminalerna opererar Viking Line och Eckerö Line, samt ryska St. Peter Line med kryssningsfartyg. Terminalbyggnaderna rivs ner helt och nybygget blir en större terminalbyggnad. (Nyhetsnoterad TS/LM/Ivo Larks 14.4.15)

Baltikums livligaste hamn har redan länge varit enormt framgångsrik. Här några faktauppgifter bara som exempel: Under år 2014 passerade genom hamnen 9,57 miljoner resenärer!!! I år räknar man med nästan 10 miljoner. I hamnarna opererar i A- och B-terminalerna Eckerö



FÅAs ss Wellamo (2) 1927 –1967. Dieseldriften var på tapeten då hon planerades i Göteborg, men rederiet stannade trots allt för ångan. (Foto FÅA arkiv)



Line, Viking Line och St. Peter Line. I D-terminalen Tallink. I hamnen finns 24 kajplatser och bil- och passagerarlinjetrafik till Helsingfors, Stockholm och kryssningsresor till St. Petersburg. Internationella kryssningsfartyg gjorde under 2014 hela 309 besök sammanlagt, ombord 496.000 turister.

VIKING XPRS LEVERANS VISADE RIKTNINGEN.

Viking Line tog leverans på ”XPRS”-nybygget från Aker Yards Finlands Helsingfors-varvet i april 2008. I K&D:s sommarnummer 2009 skrev skribenten om kryssningsfärjan att hon belönats med ShipPax 2009 i kategorin Outstanding Exterior Ferry Shipping. Priset delades ut på konferens i Frankrike av en internationell jury, bestående av branschens verkligt sakkunniga. ”Fartygets moderna och tidlöst klassiska yttre exteriör är balan-

serad och enhetlig, utan onödiga stilelement”, var motiveringen. Priset är så gott som något ett erkännande för vår varvsindustris och rederiets proffsiga samarbete. Under första trafikeringsåret Helsingfors-Tallinn förde Viking XPRS 1.466.000 passagerare! Ett rekord för passagerarfartyg i norra Östersjön överhuvudtaget någonsin. Observera m.a.o. att hela 27 % av Viking Lines samtliga passagerare förts av Viking Express! I klartext: Var fjärde Viking Line- passagerare gör sin resa på ett av rederiets fartyg! Nu vet vi också att XPRS under sina två första år förde hela 4 miljoner resenärer. Troligtvis ett oslagbart rekord? Därför kan man inte låta bli att fundera på vad hade hänt om rederiet i tiderna hade investerat ens hälften av vad Tallink gjort. Då hade Viking Line haft ett totalt herravälde över havet. Stöd för den teorin finns bl.a. i satsningen på Viking XPRS. Det är kanske rederiets enda guldkalv idag och borde egentligen varit

två. Resten av flottan är i stort sätt aktersglad av den baltiska konkurrenten som täljer guld på Finska viken. En ny snabbgående LNG-driven storfärja (2.800 passagerare) levereras till Tallink Group våren 2017, från Meyer Turku skeppsvarvet.

PRODUKTIONEN AV TALLINKS NYA PASSAGERAR- BILFÄRJA PÅBÖRJADES 4 AUGUSTI.

Det nya fartygets längd blir 212 m med en bruttodräktighet på 49.000 ton. Hon kommer att sättas i linjetrafik Helsingfors-Tallinn, med en hastighet max. 27 knop. Meyer Turku levererar fartyget till beställaren i början av år 2017. I planeringen uppmärksammas en ny kommande generations krav, bl.a. bör lastning och lossning blir snabbare och underlättas, berättade Tallink Groups vd. Janek Stalmeister vid pressmötet i Åbo. ■

Alstom modernisoi Riian vesivoimalaitosta Latviassa yli sadalla miljoonalla eurolla

LISÄTIETOJA:

Alstom
Suomi & Baltia
viestintäjohtaja
Sari Luhanka
puh. +358 50 3860 353
sari.luhanka@alstom.com
www.alstom.com

Alstom on solminut AS Latvenergon kanssa yli 100 miljoonan euron arvoisen sopimuksen Riian vesivoimalaitoksen 6 x 69 MW:n Kaplan -vesivoimalaitosyksiköiden modernisoinnista. Valtionyhtiö Latvenergo on Latvian suurin energiantuottaja, se tuottaa noin 90 % kaikesta Latviassa tuotetusta sähköstä.

Sopimus sisältää turbiinien ja generaattorien uusinnan sekä uuden ohjausjärjestelmän ja apulaitteiden toimituksen. Vuonna 2022 valmistuvan modernisoinnin ansiosta Riian vesivoimalaitoksen vuosituotanto nousee vähintään 20 GWh.

Riian vesivoimalaitos on yksi Latvian kolmesta tärkeimmästä 1.020 km pitkän Daugava-joen vesivoimalaitoksesta, jotka tuottavat yhteensä yli 50 % Latvian sähköstä. Vuonna 2013 Riian vesivoimalaitos tuotti 679 GWh ympäristöystävällistä sähköä; laitoksen modernisointi pidentää sen elinikää yli 40 vuodella ja parantaa samalla laitoksen hyötysuhdetta. Riian vesivoimalaitoksen modernisointi on osa Latvenergon aloittamaa Daugava-joen vesivoimalaitosten 200 miljoonan euron investointiohjelmia.

– Alstomilla on erittäin pitkä kokemus vesivoima-alalta. Osaava projektitiimimme on

sitoutunut modernisoimaan Riian vesivoimalaitoksen parantaen laitoksen luotettavuutta, alentaen pitkäaikaisia käyttökustannuksia ja huomioiden myös ympäristön. Sopimus osoittaa Alstomin olevan sitoutunut kehittämään Latvian vesivoimantuotantoa, sanoi **Eric Staurset**, Alstomin Pohjoismaiden ja Baltian maiden johtaja.

– Riian vesivoimalaitos on strategisesti tärkeä sähköntuotantolaitos Latviassa. Pystymme nyt lisäämään vesivoimalaitoksen tehokkuutta ja turvaamaan laitoksen toiminnan tuleviksi vuosikymmeniksi. Valitsimme Alstomin modernisoinnin toimittajaksi, koska he pystyvät ehdottamaan erityisiä ratkaisuja, joiden avulla kunkin yksikön seisokkiaika lyhenee merkittävästi Latvenergon hyödyksi, sanoi **Māris Kupickis**, Latvenergon tuotantojohtaja.

Alstom on toimittanut neljäsosan kaikesta globaalisti asennetusta vesivoimakapasiteetista. Alstomilla on merkittävä kokemus ja osaaminen käytössä olevien vesivoimalaitosten huolloista, kunnossapitoprojekteista sekä modernisoinneista. Alstom Hydro tukee laitosten käyttäjiä ja omistajia kokonaiskustannusten pienentämisessä kaikenkattavan omaisuudenhoito-ohjelman (asset management programme) avulla. ■



Nestemäiset biopolttoaineet vahvasti esillä hallitusohjelmassa

Biotalous on vahvasti esillä tulevan hallituksen ohjelmassa yhtenä kärkihankkeena. Ohjelmasta löytyy rohkeita kirjauksia visioista ja suunnitelmista liikenteen uusiutuvan energian osuuden nostamiseksi vuoteen 2030.

– Erityisen ilahduttavaa on teknologian neutraalisuuden ja kustannustehokkuuden nostaminen ohjaustoimien kriteeristöön, toteaa Öljy- ja biopolttoaineala ry:n toimitusjohtaja **Helena Vänskä**.

– Biopolttoaineet ovat hyvä ja käytövalmis keino liikenteen hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi. Meillä on biopolttoaineiden valmistukseen erinomaiset lähtökohdat teknologisen osaamisen ja monipuolisten raaka-aineiden ansiosta ja kyky hyödyntää perinteisten alojen osaa-

minen uudella tavalla. Biopolttoainetuotanto nojaa vankasti öljy- ja metsäteollisuuden prosesseihin, joiden perustalle on synnytetty innovatiivinen, teollisuudenalojen välistä yhteistyötä lisäävä tuotannonala, toteaa Vänskä.

Suomi on maailmanlaajuisesti edelläkävijä korkealaatuisten biopolttoaineiden valmistuksessa ja kehityksessä, ja meillä on hyvät mahdollisuudet nousta maailman johtavaksi biotalousmaaksi, mikä hyödyttää koko kansantaloutta. Biotalous luo uusia investointeja ja työpaikkoja, parantaa vaihtotasetta ja kerryttää vientituloja.

– Muut EU-maat, lukuunottamatta ehkä Ruotsia, eivät täysin ehdoitta jaa ajatuksia uusiutuvan energian lisäämi-

sestä liikenteessä. Tämän vuoksi on tärkeää, että hallitusohjelmassa korostetaan Suomen tarvetta huolehtia omista intresseistään, kun vuoden 2030 energia- ja ilmastotavoitteita, niihin liittyviä ohjauskeinoja ja erityyppisiä alan toimintaedellytyksiin liittyviä asioita ratkotaan EU-tasolla, Vänskä jatkaa.

**KEVYEN POLTTOÖLJYN
VERONKOROTUS RANKAISISI
ÖLJYLÄMMITTÄJÄ
PERUSTEETTOMASTI**

Hallitusohjelmassa esitetään lämmitys-polttoaineille 75 miljoonan euron veronkorotuksia, josta osa kohdistuu myös kevyen polttoöljyn. Sähkön veroluokkaan

KPA Unicon toimittaa höyrykattilalaitoksen Lahti Energia Oy:lle

KPA Unicon Oy ja Lahti Energia Oy ovat sopineet höyrykattilalaitoksen toimittamisesta Lahteen. Höyrykattilalaitosprojektin toteuttajana toimii Lahti Energia Oy. Hanke voimistuu uusiutuvan energian merkitystä Lahti Energian tuotannossa. Toimituksen luonne on avaimet käteen-toimitus Lahti Energian toimittamille perustuksille. Toimitus sisältää puu- ja viljaperäistä biomassaa polttavan Unicon Biograte arinakattilan ja maakaasukäyttöisen tulitorvi-tuliputkikattilan, joka toimii arinakattilan rinnakkaisena energiantuotantoyksikkönä. Molemmat kattilat sijoitetaan yhteiseen kattilarakennukseen. Toimituskokonaisuuteen sisältyvät myös rakennukset, polttoaineen vastaanotto ja varasto, kaikki prosessilaitteet ja – järjestelmät, käyttöönotto sekä henkilöstön koulutus.

Kattilalaitoksen pääpolttoaineina ovat puuperäiset hakepolttoaineet. Hakkeen seassa poltetaan myös pieni määrä viljaperäistä polttoainetta, agro-brikettiä. Biograte-poltteknikka on erityisesti suunniteltu kosteiden puupohjaisten polttoaineiden tehokkaaseen polttamiseen. Arinakattilassa voidaan tarvittaessa hyödyntää myös turvetta seospolttoaineena. Maakaasukattilan varapolttoaineena on kevyt polttoöljy. Molempien höyrykattiloiden höyryteho on 13 MW. Kattiloiden tuottamasta höyrystä jalostetaan ajotilanteesta riippuen kuumaa vettä, prosessihöyryä ja kaukolämpöä.

Höyrykattilalaitoksella tuotetut energiahyödykkeet käytetään edelleen Lahdessa sijaitsevan Polttimo Oy:n tuotantoprosesseissa. Tuotettu kaukolämpöenergia siirretään Lahden kaupungin kaukolämpöverkkoon, joka tukee koko kaukolämpöverkon lämmöntoimitusvarmuutta. Laitoksen korkean energiatehokkuuden ja ympäristöystävällisyyden takaamiseksi laitokselle rakennetaan myös savukaasujen lauhdutukseen perustuva lämmöntalteenottojärjestelmä. Savukaasujen lauhdutuslaitteistolla saadaan lisätehoa kaukolämpöverkkoon ja samalla nostetaan laitoksen hyötysuhdetta. Savukaasujen lauhduttaminen parantaa myös hiukkaspäästöjen hallintaa. Hiukkaspäästöt laitokselta ilmaan ovat muutenkin erittäin vähäiset valitun puhdistusteknologian ansiosta. Hiukkaspäästöistä huolehditaan letkusuodattimella, joka edustaa tämän hetken parasta mahdollista tekniikkaa. Biomassan käytön ansiosta myös hiilidioksidipäästöt alenevat merkittävästi verrattuna aikaisempaan tuotantorakenteeseen.

Höyrykattilalaitos tulee olemaan etävalvottu miehittämätön laitos. Kattilalaitoskokonaisuus luovutetaan asiakkaalle keväällä 2016. ■

LISÄTIETOJA:

Lahti Energia Oy
kehitysinsinööri
Sandor Luukkanen
puh. 044 7235715
sandor.luukkanen@lahtienergia.fi

KPA Unicon Oy
Teemu Koskela
myyntijohtaja
puh. 0207 748 623
teemu.koskela@kpaunicon.com

LISÄTIETOJA:

Öljy- ja biopolttoaineala ry

toimitusjohtaja
Helena Vänskä
puh. 040 581 6786

varatoimitusjohtaja
Pekka Huttula,
puh. 040 503 9465

Messukeskus Helsinki 6.-8.10.2015

TEKNOLOGIA'15

AUTOMAATIO • ELKOM • HYDRAULIIKKA & PNEUMATIikka • MECATEC • FINNTEC • TOOLTEC • JOINTEC

MITÄ TEKNOLOGIA TEKEE SINULLE?

Teemat 2015:
Teollinen internet
Robotiikka

Me uskomme
teknologiaan, sen voimaan
edistää bisnestä.

Luvassa huippukattaus
ohjelmaa, messuosastoja
ja tunnelmaa.
Tervetuloa!

Kohtaa
alan ihmiset,
uutuudet ja
innovaatiot

Esillä
teollisuuden
menestystarinoita
kilpailukykyisestä
Suomesta

Teknologia15 party
ke 7.10.
Virve Rosti ja
Jean S.

**Rekisteröidy nyt
ja merkitse messut kalenteriisi**

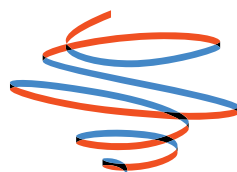
Tapahtuma avoinna: ti 6.10. klo 9-17, ke 7.10. klo 9-19 ja to 8.10. klo 9-16

teknologia15.fi



Lataa mobiiliapplikaatio. Tutustu kätevästi messuihin ja tee oma muistilistasi.

#teknologia15



Messukeskus

Wärtsilä launches four new fuel efficient



Container Feeder Vessel designs at Nor-Shipping

Wärtsilä is launching a series of four new container feeder vessel designs at this year's Nor-Shipping exhibition being held in Oslo from June 2 to 5. The innovative designs are based upon achieving optimal fuel efficiency, while being compliant with all known current and future environmental regulations.

The four ship designs, namely the WSD80-1500, WSD80-2400, WSD80-4000 and WSD84-2400, feature exceptionally low and best-in-class fuel consumption. Each design is available in three versions; 'conventional' using HFO as fuel, 'environmental' using HFO with exhaust cleaning scrubber systems, and 'clean' with dual-fuel capability and running mainly on liquefied natural gas (LNG).

Wärtsilä's industry leading technology and experience in the development of dual-fuel marine engines and LNG fuel supply systems is a key enabler of ship designs that efficiently anticipate the global adoption of LNG as a marine fuel. Fuel flexibility is, therefore, a main feature of these latest Wärtsilä designs along with fuel efficiency, cargo capacity, systems redundancy and

the lowest possible levels of exhaust emissions. Since container feeder vessels operate largely within existing or anticipated ECA (Emissions Control Areas) or SECA (Sulphur Emissions Control Areas), environmentally compliant designs are extremely relevant.

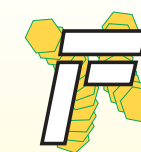
– Wärtsilä is a global supplier of efficient, reliable, and environmentally sustainable ship design solutions for the merchant shipping sector. Our unique expertise, knowledge, and world-wide presence are essential factors in turning the customer's vision into reality, thereby maximising their profits and asset values, says **Riku-Pekka Hägg**, Vice President, Wärtsilä Ship Design.

More than 4000 vessels have been built using Wärtsilä ship designs. These include the world's most advanced LNG powered ships. Design solutions can be tailored according to the specific needs of the owner, achieving the right balance in functionality and new build cost. For the shipyard, Wärtsilä offers a solution based approach with integration packages, as well as planning and execution support. ■

MEDIA CONTACTS:

Wärtsilä Ship Design
Merchant Solutions
director

Mr Jacob Thygesen
tel. +1 (973) 517 8878
jacob.thygesen@wartsila.com



FINLON OY

TARVIKKEITA KATTILALAITOKSIIN JA PROSESSEIHIN

- KATILIOIHIN JA SÄILIÖIHIN
- PUTKISTOIHIN
- PROSESSEIHIN

FINLON OY

PL 61, 20541 Turku Puh. (02) 212 6400 Faksi (02) 212 6411 www.finlon.fi

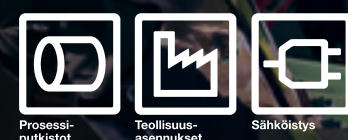
HÖYRYTYKSET JA KATTILANUOHOUKSET H&T – Höyrytys- ja tehdaspesu.....	s. 29
HÖYRYNMYynti Varsinais-Suomen Höyrymyynti Oy	s. 28
KONEET JA LAITTEET Alfa Laval	s. 30
KORKEAPAINEPESUT JA IMUPALVELUT Pesupalvelu Hans Langh	s. 29
KUNNOSSAPITOPALVELUT Konemestaripalvelu Korhonen Oy	s. 30
KÄYTTÖVARMUUTTA TEOLLISUDELLE Caverion Industria Oy	s. 28
LAIVADIESELEIDEN HUOLTO JA KORJAUS Marine Diesel Finland Oy	s. 30
LAIVAELEKTRONIIKKA JA HUOLTO AT-Marine	s. 30
LAIVAKORJIAUKSIA ABB	s. 30
JAP-Metalli	s. 30
Laivakone	s. 31
LAIVATARVIKKEITA Tecmarin Ship Supply	s. 29
LÄMPÖTEKNISET LAITTEET Viitos-metalli Oy	s. 30
PAINEENALAISET TIIVISTYKSET FSC-Service	s. 31
PALOVARTIOINTIA Alandia Easy Wash	s. 29

SUKELLUSPALVELUT Diving Group	s. 30
Rannikon Sukelluspalvelu Oy	s. 31
SÄHKÖASENNUKSEET Laivasähkötyö Oy	s. 31
TIIVISTEET Tartek Oy	s. 30
Tiivistetekniikka	s. 30
TULENKESTÄVIÄ MUURAUKSIA Erikosmuuraus Oy	s. 31
TURVA- JA VALVONTAJÄRJESTELMÄT Autrosafe	s. 29
VOIMALAITOS- JA PROSESSIPOLTTIMET JS Oy Pietarsaari	s. 31
Oilon Energy Oy	s. 31
VOIMANSIIRTOLAITTEET Trans-Auto Marin Oy	s. 31
ÖLJY- JA KAASUPOLTTIMIA Laivapoltin	s. 31
ÖLJYPUHDISTUSRATKAISUT Kil-Yhtiöt Oy	s. 29

Ammattilaisemme paikallisesti lähellä

Projektipalvelut ja kunnossapitopalvelut
 ° Putkistot ° Kattilat ° Säiliöt ° Laitehuollot
 ° Sähköautomaatiototeutukset
 ° Teollisuuden ilmanvaihtoratkaisut
 ° Kiinteistötekniiset järjestelmät ja turvaratkaisut

www.caverion.fi/teollisuus



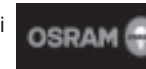
Caverion

TECmarin
ship supply

Hämeentie 155 B
00560 Helsinki Helsingfors

Puh. +358 20 155 8250
faksi +358 20 155 8259

e-mail: sales@tecmarin.fi
www.tecmarin.fi



MARISOL™
Marine Chemicals



PALOVARTIOINTI – BRANDBEVAKNING

- Laaja sammutuskalusto, asiantunteva henkilökunta, paloautot ja palopumput
- Omfattande brandutrustning, yrkeskunnig personal, brandbilar och brandpumpar

PUHDISTUSTYÖT – RENGÖRINGSARBETEN

- Korkeapainepesut ja märkäimut. Teollisuus, laivat, säiliöt... Palosaneeraukset & JVT.
- Högtryckstvättning och våtsugning. Industri, fartyg, cisterner... Brandsaneringar och RVR.

LIETTEENKUVAUS – SLAMTORKNING

- Lietteen linkousta koko Suomessa.
- Slamcentrifugering i hela Finland.



ALANDIA EASY WASH AB

Långkärrvägen 14, 65760 ISKMO
06 321 8200, päivystys/dejour: 0400 166 263
www.easywash.fi info@easywash.fi

AUTROSAFE OY
Maahantuonti, myynti ja huolto

- Airchime / Kahlenberg (USA) paineilmatyfonit
- Autronica Fire & Security, Marine (Norja) laivojen palohälytys-, sammutusjärjestelmät ja testilaitteet
- Color Light (Ruotsi) valonheittimet
- Kongsberg Maritime As (Norja) lämpö- ja paineanturit (aik. Autronica), konehälytysjärjestelmät, navigointijärjestelmät
- Martechnic GmbH (Saksa) poltto- ja voiteluaineiden testilaitteet
- Pfannenbergl ja E2S (Saksa, Englanti) elektroniset ääni- ja valohälyttimet
- Wikrolux Oy (Suomi) turvavalaistus
- oma tuotanto: Plansafe turvavalo-keskukset, perinteiset sekä osoitteelliset järjestelmät valopylvästaulut

Uranuksenkuja 10, 01480 VANTAA
P. (09) 2709 0120, F. (09) 2709 0129
autrosafe@autrosafe.fi www.autrosafe.fi

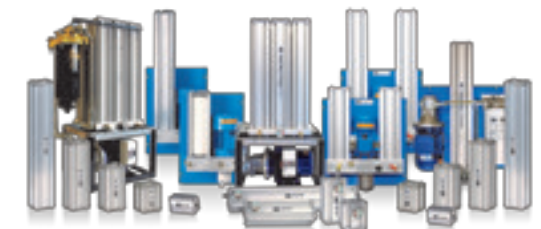
Höyryä milloin vain!
Myös kattilanuohoukset ja pesut
09-2743 324 (24 h)
Ristikiventie 4, 04300 TUUSULA
0400-506 152, fax 09-273 3351
e-mail: asiakaspalvelu@hoyry.fi



Kysy lisää!

Kil-Yhtiöt Oy
014 644 456
kil@kilyhtiot.fi
www.kilyhtiot.fi

Tehokkaat ja edulliset öljynpuhdistusratkaisut



Hans Langh

Dirty job well done



Puhdistamme

- Pilssit
- Konehuoneet
- Tuotanto- ja prosessilinjat
- Säiliöiden sisä- ja ulkopuolet
- Lämmönvaihtimet

Pesupalvelu Hans Langh Oy
Alaskartano, 21500 Piikkiö | Puh. (02) 477 9400 | www.langh.fi

24H Palvelu
0400 591 601

VARSINAIS-SUOMEN HÖYRYMYynti OY

Höyryä 25 vuoden kokemuksella liikkuvalla kalustolla.

Esko Myöhänen
Karhulantie 160, 20400 TURKU
Puh. 0400 591 601
Fax 02 472 6423
www.hoyrymyynti.fi



VIITOS-METALLI OY

LÄMPÖ- JA PAINELAITTEIDEN

VALMISTUSTA HEINOLASSA

JO YLI 20 VUODEN KOKEMUKSELLA

www.viitos-metalli.fi



ABB Turboahtimet

p. 010 22 26477
turbo@fi.abb.com

ABB Oy, Turboahtimet
Lyhtytie 20
00750 Helsinki

ABB Asiakaspalvelukeskus
p. 010 22 21999

www.abb.fi
ABB vaihde p. 010 22 11

Konemestaripalvelu Korhonen Oy
Konekunnossapidon ammattilainen

- suunnittelu
- valvonta
- varaosahallinta

www.konemestaripalvelu.com
040 5833 090



PÄIVYSTYS 24 h
GSM: 0400 522 020
0400 825 640

MD MARINE DIESEL FINLAND OY

Laivadieseleiden huolto ja korjaus

Täydelliset konehaalaukset
CAT Authorized Marine Dealer
KEMEL akselitiivisteet ja -laakerit
Vaihteiden ja potkurilaitteiden työt
Koneiden linjaukset ja muovivalut

ISO 9001 -sertifioitu
www.marinediesel.fi
Eteläkaari 10, 21420 Lieto
Puh 020 711 8220

Tulenkestävät muuraukset ja massaukset
Savupiippujen muuraus- ja korjaustyöt
Korkeanpaikantyöt

ERIKOISMUURAUUS OY

PL 117, 04301 TUUSULA
Lasse Niemelä, puh. 040 548 7328, 050 376 7407
toimisto@erikoismuuraus.fi



- ÖLJY-, KAASU- JA YHDISTELMÄPOLTTIMET
- ASENNUKSET JA KÄYNNISTYKSET
- SÄÄDÖT JA KOEAJOT

SAACKE HUOLTO JA VARAOSAT
LAIVAPOLTIN OY

Tarjantie 5, 01400 Vantaa
Puh. 050 558 2100
laivapoltin@elisanet.fi
www.laivapoltin.fi

TA TRANS-AUTO MARIN OY
Driveline systems for mobile and marine applications

Twin Disc
Merivaihteet ja irrotuskytkimet

Hamilton Jet
Vesijetit

Transfluid
Nestekytimet

Reich
Joustavat kytkimet

☎ 09 - 684 258 60 www.transauto.fi



vedenalaiset
tarkastukset
rungon puhdistukset
hitsaukset
ROV-operointi ym.

Rannikon Sukelluspalvelu Oy
Coastal Diving Service Ltd

Pikku-Hietanen, Kotka
0400 751 399
0400 803 926
info@sukelluspalvelu.fi
www.sukelluspalvelu.fi

LSTGROUP
Luotettava sähköistyksen toimittaja

- Sähkö- ja automaatioasennus
- Laivasähköasennukset
- Teollisuuden sähköasennukset
- Sähkömoottoreiden myynti ja huolto
- Konehuone- ja ulkokansivalaisimet
- Kaapeliradat ja tarvikkeet
- Webshop (www.lst.fi/webshop)

LAIVASÄHKÖTYÖ OY
Rautatehtaankatu 22, 20200 Turku p. (02) 510 0300, f.02 5100 340

www.lst.fi • www.lst.fi/webshop

PROSESSITEOLLISUUDEN TIIVISTEET
Liukurengastiivisteet
Huollot ja korjaukset



TIIVISTETEKNIikka OY

Mäkituvantie 5 01510 Vantaa
Puh. 0207 65 171, Fax 0207 65 2907
www.tiivistetekniikka.fi

HUOLTO SÄÄSTÄÄ KUSTANNUKSIA!

- männänhaalaukset
- laakereiden ja vuorien vaihdot
- turbiinien haalaukset
- pumpput ja venttiilit
- akselinvedot
- rautarakennetyöt

Toimimme
ympäri vuorokauden!

JAP-Metalli Oy

Sälinkääntie 12, 04600 Mäntsälä

PUHELIN

0400-870 947

040-848 6510

pekka.vallin@japmetalli.inet.fi

Laivakone Oy

- koneiden ja moottoreiden huolto- ja asennustyöt
- männän haalaukset
- putki- ja hitsaustyöt
- pumppujen huollot

☎ 0207 631 570
0400-501 763
Faksi: 0207 631 571

Uranuksenkuja 1 C, 01480 Vantaa
e-mail: laivakone@laivakone.fi
www.laivakone.fi www.shiptekno.fi



Voimalaitos- ja prosessipolttimet

- Laitetoimitukset
- Käyttöönotto
- Koulutus
- Vuosihuollot
- Varaosat
- Modernisoinnit

OILON ENERGY OY
Metsä-Pietiläkatu 1
PL 5, 15801 Lahti
Puh. (03) 85 761
Fax (03) 857 6277
info@oilon.com

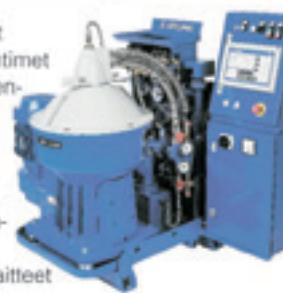
FSC-SERVICE Oy

Prosessia pysäyttämättä
Paineenalaiset
FSC-tiivistikset
Vuodesta 1977
Varoventtiilien säätö ja
käynninaikainen
Koestus DENSITEST-menetelmällä
Vuodesta 1985

PI 31, 33901 TAMPERE
Puh. (03) 254 0750, Fax. (03) 254 0751
www.fsc-service.fi
fsc@dens.fi

Alfa Laval-huoltopalvelut
maailmanlaajuisesti

- Separaattorit
- Lämmönvaihtimet
- Makeanveden-kehittimet
- Booster-koneikot
- Suodattimet
- CIP/Alpacon-
nesteet
- Tankinpesulaitteet
- IMO-pumput



PL 51, 02271 Espoo
Puh. (09) 804 041, fax (09) 804 2842
www.alfalaval.com/nordic
ps.marinediesel.nordic@alfalaval.com

AT-Marine Oy

Palveluksessa maalla ja merellä

Navigointi-, ja
merenkulkulaitteet

Kommunikointilaitteet

Erikoiselektroniikkalaitteet
puolustusvoimille

Säiliömittauslaitteet ja
lastausvarret teollisuudelle

www.atmarine.fi

Sulzer tiivisteet

- Pumppuihin, sekoittimiin ja muihin laitteisiin
- Täyden palvelun tiivistehuolto
- Nopea toimitusaika



Tartek Oy
Jyrsijäntie 3, 26820 Rauma
Puhelin (02) 8223 406
www.sulzer.com, www.tartek.fi

SULZER

Yritys hyötyy alikonemestarin koulutuksesta:

TEHOT NOUSEVAT, TULOS PARANEE JA TYÖNTEKIJÄT OVAT TYYTYVÄISIÄ

Tämä artikkeli on esimerkki alikonemestarin koulutuksen hyödyistä yritykselle. Artikkelin kertoo vesiturbiinin täyden tehon saavuttamisesta ja hyötysuhteen parantamisesta alkuperäisiin suoritusarvoihin.

TURBIININ TEHOT TARKASTELUSSA

Alikonemestariksi opiskelevan tehtävänä oli selvittää oman laitoksensa vesiturbiinien tehon säädöt ja kuorman muutokset.

Voimalaitoksella on höyryturbiinien lisäksi neljä vesiturbiinia. Vesiturbiini A:ta oli käytetty useita kuukausia puolella teholla, koska turbiinin tehoa ei ollut saatu nostettua. Viimeisen korjaustyön jälkeen vesiturbiinista saatiin vain 20 prosentin pätöteho verkkoon.

Opiskelija keskusteli oma-aloitteisesti kunnossapidon ja sukeltaajien tekemistä tarkastuksista ja kunnossapitotoista. Hän teki aloitteen, ja pyysi operaattorit mu-

kaan tutustumaan ja esittelemään oman laitoksensa Kaplan-vesiturbiinin toimintaa. Opiskelija havaitsi juoksupyörän asento-osoittimesta, että vesiturbiinin solukkeet olivat auki vain noin 30 astetta, eli asento-osoitin näytti samaa lukemaa kuin ennen korjaustöitä.

HAVAINTOJEN JÄLKEEN RYHDYTTIIN KÄYTÄNNÖN TOIMIIN JA TEHOT NOUSIVAT

Opiskelija pyysi sähkömiestä kuitaamaan hydraulikan sähkömoottorin. Pätöteho nousi tämän jälkeen 50 prosentin teholle. Solukkeiden asento-osoitin näytti kuitauksen jälkeen 33 astetta.

Viikon kuluttua vesiturbiini A pysäytettiin ja käynnistettiin heti uudelleen. Pätötehoissa ei havaittu mitään muutosta. Vesiturbiinin teho vaihteli 40 – 60 prosentin välillä ja asento-osoitin pysähtyi edelleen osoittamaan 33 astetta. Turbi-

inin asento-osoittimet ovat alkuperäiset ja asteikkoon on vuoden 2005 revision jälkeen merkitty solukkeiden aukenevan 43 asteeseen.

Opiskelija syventyi asiaan ja tutki turbiinin hydraulikkajärjestelmää lisää. Hän havaitsi viereisen vesiturbiini B:n säätö-öljyn paineen olevan 158 baaria. Vajaatuottoisen turbiini A:n säätö-öljyn paine oli selvästi pienempi, 148 baaria.

Opiskelija pyysi käynnistämään hydraulikkakoneikolla kolmannen säätö-öljypumpun, minkä jälkeen säätö-öljyn paine nousi 164 baariin. Vajaatehoisen vesiturbiini A:n pätöteho lähti välittömästi nousemaan, ja solukkeiden asento-osoitin päätyi osoittamaan 40 asteen lukemaa. Kolmas käynnistetty säätö-öljypumppu pysähtyi automaattisesti saavutettuaan tarvittavan paineen. Vajaateholla ollut vesiturbiini A jäi 88 prosentin teholle.

Voimalaitoksen käyttäjän ammattitutkinnosta on siis hyötyä yritykselle taloudellisen tuloksen parantamisena. Myös työntekijät kokevat työnsä mielekkääksi, mikä lisää työssä viihtymistä ja vähentää poissaoloja.

AEL:SSÄ KOULUTUS KANNATTAA

AEL kouluttaa kaukolämpöasentajia, kaukolämpöyliasentajia, koneenhoitajia ja alikonemestareita

- Kaukolämpöasentajan, kaukolämpöyliasentajan, koneenhoitajan ja alikonemestarin teoriakoulutus alkaa Kouvolassa 21.9.2015

- Koneenhoitajan ja alikonemestarin teoriakoulutus alkaa Helsingissä 7.9.2015

- Voimalaitoskunnossapito-kurssi pidetään Helsingissä 9. – 11.9.2015 ■

LISÄTIETOJA

AEL
koulutusasiantuntija
Jukka Kauppinen
Puh. 044 722 4751
jukka.kauppinen@ael.fi

Helsingin Konemestariyhdistys järjestää 26.9.2015 jäsenille syysretken

TEATTERI AREENAAN Hämeentie 2, Helsinki

Tetterikappale on Arena-näyttämön syksyn naurulataus

MINISTERIÄ VIEDÄÄN (Ray Cooney), ohj. Neil Hardwick

Teatteri alkaa klo 19.00. Ennen teatteria menemme syömään klo 16.00 Hotelli Seurahuoneelle.

Omadastuu 36 € / hlö maksetaan 10.9.2015 mennessä Nordean tilille FI16 10143000 211447.

HUOM! Muutama paikka jäljellä!!

Ilmoittaudu ensin kalevi.korhonen@suomi24.fi tai puh. 050 3511 940

HELSINGIN TEKNILLISEN KOULUN KONEMESTARILINJAN VUOSINA 1957 – 1960 KÄYNEIDEN TAPAAMINEN VUONNA 2015 ELI 55 VUODEN JÄLKEEN

• Teksti: Pentti Vähävihi •

Koulusta päästötodistuksen sai 26 maailmaa kehittämään lähtevää jämerää kaveria, mutta se maailma on rassannut porukkaa niin, että tapaamiseen tuli vain 4 reissuun kykenevää, tietenkin elämäkumppanit mukana.

Tapasimme paikassa joka tuntee nimen Kasnäs ja sijaitsee melko etelässä Suomen aluetta ja lähellä jonkun verran suolaista vettä. Paikka oli maisemallisesti hieno ja elinvoimaisen oloinen, aluksia oli jatkuvasti menossa tai tulossa.

Porukan tapaaminen sujui vuosien kokemuksen perusteella hyvin: halailtiin, naurettiin ja puhuttiin – yhtäaikaa – joten kukaan ei kuullut mitään. Illan mittaan kuitenkin voimitt ja tulevaisuudenkuvat tulivat selviksi. Sellainen ilmiö huomattiin, että koiravahtiin ei vahtihenkilöitä ollut.

Tapaamisen piti olla viimeinen, mutta luokan vanhimman titteliä kouluajan kantanut Tauno (91 v) tuumasi, että te alatte pojat ikääntyä, joten tavataan ensivuonna paikassa johon pääsee junalla, bussilla tai lentokoneella.

Sellainen paikkahan on Oulu. Sinne sitten v 2016.



Vas. Aimo Korkala, Tauno Savolainen, Sirkka Korkala, Orvokki ja Juhani Sollberger, Sanelma ja Pentti Vähävihi. Kuvan otti Pirkko Savolainen.

• Teksti: Kuopion konepäällystöyhdistys ry:n puheenjohtajaja Ilkka Relander •



IN MEMORIAN

Ossi Kalevi Pessa
s. 8.6.1928 k. 17.1.2015

Kuopion Konepäällystöyhdistys ry:n pitkäaikainen ja aktiivijäsen Ossi Pessa on pois nukkunut.

Hän osallistui yhdistyksen toimintaan aktiivisesti toimien liittokokousedustajana sekä johtokunnan jäsenenä pitkän jakson aina poismenoonsa saakka.

Hänen avustuksellaan julkaistiin myös 100 v historiikki viettäessämme juhlapäivää v. 1999.

Ossi osallistui voimallisesti myös yhdistyksen järjestämiin tapahtumiin mm. pilkki-, hiihto- ja keilakilpailuihin sekä erilaisiin matkoihin. Viimeinen kisa käytiin v. 2014 Pohjois-Karjalan yhdistystä vastaan Huhmarissa, Polvijärvellä, jossa Ossi pilkki ansiokkaasti. Ossi oli mukana monessa mm. Puijon ladun toiminnassa toimien vaimonsa Anjan kanssa Pilpan majan isäntänä ja emäntänä sekä käyden Lapin laturetkillä. Suomen ladun latupäivät olivat myös ohjelmassa vaimon kera.

Ylikonemestari Ossi Pessa teki pitkän työuran Kuopion kaupungin Sähkölaitoksella v. 1971 – 1990, (myöhemmin Kuopion Energia), käytönvalvojana osallistuen v. 1971 ja v. 1981 Haapaniemen voimalaitosten rakentamiseen asennusvalvojana projektitehtävissä. Ossi oli ensimmäisiä turvetta käyttävien voimalaitosten käytönvalvojista ja työskennellyt itse myös turvesuolla. Tämän lisäksi hän kehitti turvelaitosten palosuojelua yhdessä Pohjolan vakuutusyhtiön kanssa.

Ossia jäi kaipaamaan vaimo Anja ja tytär Tuula sekä lukuisa joukko ystäviä Suomessa ja ulkomailla. ■

JÄSENYHDISTYKSET / MEDLEMSFÖRENINGAR

SUOMEN KONEPÄÄLLYSTÖLIITON JÄSENYHDISTYKSET / FINLANDS MASKINBEFÄLSFÖRBUNDS MEDLEMSFÖRENINGAR

Nro 001 Etelä-Saimaan Konepäällystöyhdistys (Perust. – Grund. 1921)

- Puh.joht. **Tapani Hirvonen**
Iltaruskonkuja 5, 55120 Imatra
puh. 040 540 1385

- Varapuh.joht./Rah.hoit. **Seppo Pääkkönen**
Kornetinkatu 1 as. 10, 53810 Lappeenranta
puh. 0400 208 745

- Siht. **Pekka Sievänen**
Kalervonkatu 53, 53100 Lappeenranta
puh. k 05 451 3106, 050 437 5649
sievanen.pekka@luukku.com

Kokoukset syys-toukokuun aikana, kuukauden kolmantena arkikeskiviikkona klo 18.00
Lappeenrannan Upseerikerho, Upreeritie 2, Lappeenranta

Nro 002 Haminan Konemestariyhdistys (Perust. – Grund. 1947)

- Puh.joht. **Juha Suomalainen**
Humaljoenkatu 14, 49400 Hamina
puh. 040 171 9161
juha.suomalainen@pp2.inet.fi

- Varapuh.joht. **Niilo Siro**
Niinistöntie 16, 49600 Pyhäntä
puh. 040 502 8131

- Siht./rah.hoit. **Juhani Jussilainen**
Torpparinpolku 1, 49410 Poitsila
puh. 040 554 5239

Yhdistyksen kokouksista ilmoitetaan kirjeitse

Nro 003 Svenska Maskinbefälsföreningen i Hfors (Perust. – Grund. 1909)

- Ordf./sekr. **Henrik Eklund**
Söderbyvägen 50, 10600 Ekenäs
tel. 050 452 5688
henrik eklund@adven.com

- Viceordf. **Bo Wickholm**
Lisebergsvägen 33, 01180 Kalkstrand
tel. 0400 670 745

- Kassör **Leif Wikström**
Brovägen 2 bst. 1, 02400 Kyrkslätt
tel. 050 331 0180

Föreningens lokal Stora Robertsgatan
36 – 40 D 51. Obs. Ingång via Fredrikstorget där
summertelefon finns. Månadsmöten den första

helfria onsdagen i månaden kl. 18.00, styrelsemöte
kl. 17.30. Juni, juli och augusti, inga möten

Nro 004 Helsingin Konemestariyhdistys (Perust. Grund. 1869)

- Puh.joht. **Kimmo Kojamo**
Myötätuulenkuja 4 B 24, 02330 Espoo
puh. 040 747 9865
kkojamo@gmail.com

- Varapuh.joht./siht. **Jari Luostarinen**
Tyynelänkuja 5 E 65, 00780 Helsinki
puh. k. 050 310 3347, t. 09 617 3770
jari.luostarinen@kolumbus.fi

- Rah.hoit. **Raimo Harju**
Kirjokalliontie 15 A, 00430 Helsinki
puh. 050 356 2716
harjunraimo@gmail.com

Kokoukset pidetään syys-toukokuun välisenä
aikana (vaalikokous joulukuussa ja vuosikokous
maaliskuussa) kuukauden ensimmäisenä
arkikeskiviikkona klo 19.00, osoitteessa
Tunturinkatu 5 A 3, 00100 Helsinki. Mikäli em.
ajankohta on pyhä- tai aattopäivä, pidetään kokous
seuraavan viikon keskiviikkona. Tervetuloa

Nro 005 Hämeenlinnan Konemestariyhdistys (Perust. – Grund. 1945)

- Puh.joht. **Markku Säynäjäkangas**
Länsitie 25, 12240 Hikiä
puh. t. 0107 551 267, 050-400 5965

- Varapuh.joht. **Lauri Päivänen**
Mäntytie 7, 12540 Launonen
puh. k. 019 762 139

- Siht. **Seppo Helminen**
Aleksinkatu 8, 11130 Riihimäki
puh. 0400 527 006

- Rah.hoit. **Risto Mukkala**
Hämeenkatu 13 B 20, 05800 Hyvinkää
puh. 050 530 0418

Nro 007 Kemin Konemestariyhdistys (Perust. – Grund. 1941)

- Puh.joht. **Tapio Huuska**
Heikinkuja 10, 94100 Kemi
puh. 050 598 9015

- Varapuh.joht. **Kalle Kostamo**
Perttusenkatu 25, 94600 Kemi
puh. 040 4504 7199

- Siht. **Timo Kesti**
Seponkatu 30, 94830 Kemi
puh. 044 099 3900

- Rah.hoit. **Marja-Leena Huuska**
Heikinkuja 10, 94100 Kemi
puh. 041 507 8442

Yhdistys kokoontuu erikseen ilmoitettuna
ajankohtana

Nro 008 Keski-Pohjanmaan Konemestariyhdistys – Mellersta Österbottens Maskinmästareförening (Perust. – Grund. 1939)

- Puh.joht. **Lauri Mattila**
Kihutie 15, 68630 Pietarsaari
puh. k. 06 723 4538, t. 040 849 9750

- Varapuh.joht. **Teuvo Pietilä**
Runsanmäki 4, 68660 Pietarsaari
puh. t. 0204 169 284, 040 585 2284

- Siht. **Esa Jylhä**
Kermatie 4, 67900 Kokkola
puh. k. 040 556 1667, t. 040 779 8508

- Rah.hoit. **Pertti Nevala**
Kedontie 20 H 28, 68630 Pietarsaari
puh. t. 0204 169 757, 040 585 2757

Nro 009 Keski-Suomen Konemestariyhdistys (Perust. – Grund. 1947)

- Puh.joht. **Pasi Peräsaari**
Hiskinkuja 4, 41160 Tikkakoski

- Varapuh.joht. **Hannu Orsolahti**
Kuikantie 322, 41140 Kuikka
puh. 0400 540 493

- Siht. **Tapio Roiha**
Satamakatu 21 A 18, 40100 Jyväskylä
puh. 040 845 6791

- Rah.hoit. **Pekka Raatikainen**
Sääksmäentie 10, 40520 Jyväskylä
puh. 0400 861 208

Kokoukset kuukauden toisena keskiviikkona klo
19.00 Ravintola Sohvissa

Nro 010 Kotkan Konepäällystöyhdistys (Perust. – Grund. 1923)

www.kotkaengineers.fi

- Puh.joht. **Mikko Järvinen**
Rauduskatu 21, 48770 Kotka
puh. 040 564 6352, 05 289 938

- Varapuh.joht. **Antti Luostarinen**
Käpylänkatu 2 A 12, 48600 Kotka
puh. 050 355 2083

- Siht./rah.hoit. **Jouko Pettinen**
Rotinpää 39, 48300 Kotka
puh. 0400 432 824
jouko.pettinen@keng.fi

Kokoukset talvikuukausien ensimmäisenä
arkitorstaina klo 18.30 kokouspaikka Ravintola
Vausti

Nro 011 Konemestarit ja Energiatekniset KME (Perust. – Grund. 1958)

www.kme.fi

- Puh.joht. **Pertti Roti**
Oppipojantie 13 A, 00530 Helsinki
puh. t. 09 617 3041, 050 559 1637

- Varapuh.joht. **Pekka Teittinen**
Puronvarsi 8 A, 02300 Espoo
puh. 050 387 5622

- Siht. **Juha Uimonen**
Pallastunturinkuja 7 E 15, 01280 Vantaa
puh. 040 059 6015

- Varasiht. **Taneli Varjus**
Finnootie 54 P 41, 02280 Espoo
puh. 040 709 5798

- Rah.hoit. **Lasse Laaksonen**
Ojaniityntie 1, 33340 Tampere
puh. t. 040 739 3363, k. 045 678 9856

Yhdistyksen sähköpostiosoitteet ovat
etunimi.sukunimi@kme.fi. Yhdistyksen postiosoite
on Ristolantie 10 A, 00320 Helsinki. Yhdistyksen
yleisistä kokouksista ilmoitetaan ensisijaisesti
Voima ja Käyttö -lehdessä ja www.kme.fi. Mutta
ellei se jostain syystä ole mahdollista, kuukauden
ensimmäisen maanantain Helsingin Sanomissa.

Nro 012 Kuopion Konepäällystöyhdistys (Perust. – Grund. 1899)

www.kkpy.fi

- Puh.joht. **Ilkka Relander**
Humpintie 172, 73100 Lapinlahti
puh. 040 709 7323

- Varapuh.joht. **Sami Koponen**
Luhtalahdentie 71, 71330 Räsälä

- Siht. **Veijo Tolonen**
Lehtoniementie 114 C 82, 70840 Kuopio
puh. 040 709 7336

- Rah. hoit. **Merja Korhonen**
Häntäahontie 33, 70800 Kuopio
puh. 040 709 7198

Kuukausikokoukset talvikuukausina erikseen
ilmoitettuna aikana

Nro 013 Lahden Konemestariyhdistys (Perust. – Grund. 1945)

www.lahdenkonemestariyhdistys.fi

- Puh.joht. **Mikko Anttila**
Västäräkinkuja 16 as. 4, 15810 Lahti
puh. 045 671 7801
puheenjohtaja@lahdenkone...*

- Varapuh.joht. **Kari Nygren**
Ruolankatu 20 A 42, 15150 Lahti

- Siht./rah.hoit. **Juha Sinivaara**
Viherlaaksontie 9, 15200 Lahti
puh. 050 554 1177
sihteeri@lahdenkone...*

Kuukausikokoukset tammi-toukokuun ja syys-
joulukuun ensimmäisenä arkistorstaina klo 19.00
Hotelli Cumuluksessa.

Sähköpostiosoitteiden loppuosa on
*@lahdenkonemestariyhdistys.fi

Nro 014 Mikkelin Konepäällystöyhdistys (Perust. – Grund. 1948)

- Puh.joht. **Seppo Piira**
Suentassu 4, 50150 Mikkeli
puh. 044 735 3726, t. 015 195 3808
seppo.piira@ese.fi

- Varapuh.joht. **Osmo Blom**
Kölikaari 29 D 44, 50170 Mikkeli
puh. 040 564 4829

- Siht. **Tapio Haverinen**
Aurakatu 5 H 59, 50190 Mikkeli
puh. 044 735 3739
tapio.haverinen@ese.fi

- Rah.hoit. **Mika Manninen**
Mukulapolku 3, 50100 Mikkeli
puh. 044 735 3898
mika.manninen@ese.fi

Kuukausikokoukset tammi-, maalís-, touko-,
syys- ja marraskuussa kuukauden ensimmäisenä
arkitiistaina klo 20.00 Ravintola Pruuvi, Mikkeli

Nro 015 Oulun Konemestariyhdistys (Perust. – Grund. 1903)

- Puh.joht. **Jouko Saarela**
Kurkelantie 1 C 8, 90230 Oulu
puh. 040 533 6194
jouko.saarela@oulunenergia.fi

- Siht. **Ari Heinonen**
Hekkalahdentie 24, 90820 Kello
puh. 040 354 6047
ari.heinonen@pp.inet.fi

- Rah.hoit. **Kai Väisänen**
Villentie 5, 90850 Martinniemi
puh. 0500 184 220
kai.vaisanen@dnainternet.net

- Teollisuusjaoston yhdysmies
Hannu Pesonen
Toppilansaarentie 3 C 49, 90500 Oulu
puh. 0400 372 882
hannuw.pesonen@luukku.com

Kuukausikokoukset Oulu laivalla. Toppilan satama.
20.1., 10.2., 14.4., 12.5., 8.9., 13.10., ja 8.12. klo
18.00. Maaliskuun vuosikokouksesta ja marraskuun
vaalikokouksesta erillinen ilmoitus

Raahen kerho

- Puh. joht. **Hannu Pesonen**
Toppilansaarentie 3 C 49, 90500 Oulu
puh. 0400 372 882
hannuw.pesonen@luukku.com

- Siht./rah.hoit. **Pentti Ala-Lehtimäki**
Saminaarinkatu 9 A 23, 92100 Raah
puh. 040 504 5119
pentti.alalehtimaki@gmail.com

Kajaanin kerho

- Puh.joht. **Taisto Karvonen**
Koivikoskenkatu 17 A 8, 87100 Kajaani
puh. 0400 278 695

- Varapuh.joht. **Pentti Mäkeläinen**
Virkotie 5, 87200 Kajaani
puh. 050 358 2146

- Siht. **Timo Myllyniemi**
timo.myllyniemi@kainuu.fi

Rovaniemen kerho

- Puh.joht. **Reijo Rajala**
Kolpeneentie 41 C 4, 96440 Rovaniemi
puh. 040 591 3318

- Siht. **Harri Juntunen**
Karjatie 16, 96900 Saarenkylä

- Rah.hoit. **Tapio Saarelainen**
Näretie 15, 96190 Rovaniemi
puh. 050 583 8701

- Laiva-asiamies **Kai Väisänen**
Villentie 5, 90850 Martinniemi
puh. 0500 184 220
kai.vaisanen@dnainternet.net

Nro 016 Pargas Maskinbefälsförening (Perust. – Grund. 1925)

www.pargasmaskinbefal.fi

- Ordf. **Tage Johansson**
Skogsuddevägen 8, 21600 Pargas
tel. hem 044 458 0425, 040 845 8042

- Viceordf./kassör **Jan-Erik Söderholm**
Skepparvägen 35, 21600 Pargas
tel. 040 753 0554
janerik/anneli@pp.inet.fi

- Sekr. **Berndt Karlsson**
Tervsundsvägen 150, 21600 Pargas
tel. 040 735 2182, 02 458 0017
berndt.karlsson@parnet.fi

Nro 017 Porin Konemestariyhdistys (Perust. – Grund. 1894)

- Puh.joht. **Pasi Kaija**
Setäläntie 16, 29200 Harjavalta
puh. 050 389 1694
pasi.kaija@satshp.fi

- Varapuh.joht. **Jorma Elo**
Kivenhakkaajankatu 33, 28130 Pori
puh. 050 586 3528

- Siht./Rah.hoit. **Timo Kuosmanen**
Aittaluodonkatu 4 E 43, 28100 Pori
puh. 0400 439 995
timo.kuosmanen@fortum.com

- Laiva-asiamies **Pertti Venttinen**
Hiekkapellontie 18, 28610 Pori
puh. 0400 556 345
pventtinen@gmail.com

Kokoukset tammi-toukokuun ja syys-joulukuun
aikana joka kuukauden toisena keskiviikkona klo
18.30 Porin Klubilla, Eteläranta 10. Vuosikokous
huhtikuussa ja vaalikokous joulukuussa

Nro 018
Rauman Konepäällystöyhdistys
(Perust. – Grund. 1926)

• Puh.joht. **Anitta Heikura**
Mäkitie 6 A 2, 26840 Kortela
puh. 044 455 8040
eaheikura@gmail.com

• Varapuh.joht. **Kari Sinikallas**
Koulurantie 541, 26560 Kollaa
puh. 044 377 5031
kari.sinikallas@tvo.fi

• Rah.hoit. **Petteri Uutela**
Hakapolku 4, 27100 Eurajoki
puh. 050 517 2271
petteri.uutela@tvo.fi

• Siht. **Mervi Fagerström**
Jepytie 17, 26200 Rauma
puh. 044 533 8371
mervi.fagerstrom@tvo.fi

Kuukausikoukset pidetään talvikuukausina
erikseen ilmoitettavana ajankohtana

Nro 019
Savonlinnan Konemestariyhdistys
(Perust. – Grund. 1933)

• Puh.joht. **Esa Pekkinen**
Aino Actén puistotie 2 A 1, 57130 Savonlinna

• Varapuh.joht. **Juha Puurtinen**
Tottinkatu 2 B 16, 57130 Savonlinna
puh. 050 599 6541

• Siht./rah.hoit. **Veijo Anttonen**
Kangasvuokontie 21 C 27, 57220 Savonlinna
puh. 0400 847 720

Koukukset pidetään erikseen ilmoitettavana
ajankohtana

Nro 020
Tampereen Konemestarit ja Insinöörit
(Perust. – Grund. 1937)

• Puh.joht. **Pentti Aarnimetsä**
Tieteenkatu 6 A 74, 33720 Tampere
puh. 040 758 9869
p.am@suomi24.fi

• Varapuh.joht. **Martti Nupponen**
Porrasalmenkuja 4 A 11, 33410 Tampere
puh. 050 522 0730

• Siht. **Eero Kilpinen**
Ahvenisjärventie 22 C 42
33720 Tampere
puh. 050 545 5765
eero.kilpinen@tpnet.fi

• Rah.hoit. **Joachim Alatalo**
puh. 050 345 1052

Kuukausikoukset pidetään erikseen
ilmoitettavana ajankohtana

Nro 021
Turun Konepäällystöyhdistys
(Perust. – Grund. 1874)

www.tkpy.fi

• Puh.joht. **Jukka Lehtinen**
Somersojantie 13, 21220 Raisio
puh. 050 557 3238

jukka.lehtinen@turkuenergia.fi

• Varapuh.joht. **Harri Piispanen**
Kattarakatu 3, 21260 Raisio
puh. 050 445 9932
harri.piispanen@suomi24.fi

• Siht./jäsenkirjuri **Heimo Kumlander**
Betaniankatu 2 as. 16, 20810 Turku
puh. 040 593 4021
heimo.kumlander@elisanet.fi

• Rah.hoit. **Ismo Sahlberg**
puh. 050 454 2437
ismo.sahlberg@fortum.com

• Huoneistoasiat **Rauno Palonen**
Varsojankatu 33, 20460 Turku
ulla.ahlqvist-palonen@pp.inet.fi

• Huvitoimikunta **Jarmo Mäkinen**
Tikkumäenkuja 2 A 10, 20300 Turku
puh. 050 512 3222
jarmo-makinen@luukku.com

Yhdistyksen kokoukset pidetään joka kuukauden
ensimmäisenä arkitorstaina (syys-toukokuu)
klo 19.00 yhdistyksen huoneistossa
Puutarhakatu 7 a as. 2, 20100 Turku. Helmikuun
kuukausikokous on yhdistyksen vuosikokous
ja joulukuun kokous on vaalikokous. Ikäveljet
kokoontuvat joka tiistai (syys-toukokuussa)
klo 10.00 – 12.00. Yhdistyksen sähköposti on
tkpy@tkpy.fi ja kotisivut www.tkpy.fi.
Yhdistyksen tilinumero on Osuuspankki
FI75 5710 0420 3995 29 (vuokrat, lahjoitukset yms.,
ei osallistumismaksuja).
Huvitoimikunnan tilinumero, johon maksetaan
kaikki osallistumismaksut, on Osuuspankki
FI53 5710 0420 3995 37

Nro 022
Vaasan Konemestariyhdistys –
Vasa Maskinmästareförening
(Perust. – Grund. 1911)

www.vaasankonemestarit.fi

• Puh.joht./ordf. **Timo Leppäkorpi**
puh. 050 530 3330

• Varapuh.joht. **Heimo Norrgård**
puh. 050 313 3484

• Siht./sekr. / rah.hoit./kassör
Veli-Pekka Uitto
puh. 050 540 5431

• Laiva-asiamies **Timo Leppäkorpi**

Yhdistys kokoontuu talvikuukausina
kuukausikokouksiin neljä (4) kertaa: -syyskuussa,
-joulukuussa, kuukausi/vaalikokous, -helmikuussa,
kuukausi/vuosikokous sekä toukokuussa, em.
kokouskuukausien ensimmäisenä arkitorstaina,
ellei toisin ilmoiteta. Kokouspaikka: Hotelli Teklan
ravintola Brando, Palosaarentie 58, klo 18.00

Föreningen har månadsmöten fyra (4) gånger under
vinterhalvåret: -september, -december/valmäte,
-februari/årsmöte, samt maj. Månadsmöten hålles
första helgfria torsdagen, om inte annan meddelas.
Mötesplats Hotelli Tekla, restaurang Brando,
Brändövägen 58, kl. 18.00

Nro 023
Julkisen alan merenkulku-, erikois-
ja energiatekniset JAME
(Perust. – Grund. 1950)

www.jame.fi

• Puh.joht. **Heino Kovanen**
Vihertie 53 B, 01620 Vantaa
puh. 040 541 1469
heino.kovanen@saunalahti.fi

• Varapuh.joht. **Tommi Nilsson**
Suomenlinna C 52 A 1, 00190 Helsinki
puh. 040 507 6454

• Siht. **Pekka Savikko**
Varkkavuorenkatu 19 B 46, 20320 Turku
puh. 040 533 3822

• Rah.hoit. **Hannele Haaranen**
Kalliopohjantie 5 E 50, 04300 Tuusula
puh. 0500 631 155

Turun kerho

• Puh.joht. **Mauno Hasunen**
Siltavoudinkatu 1 as. 19, 21200 Raisio
puh. 050 511 0077

Vaasan kerho

• Puh.joht. **Åke Norrgård**
Eriksgränd 3, 646120 Övermark
puh. k. 06 225 3695

• Siht. **Pertti Toropainen**
Rinnetie 5, 69400 Vaasa
puh. 06 325 9399

Yhdistyksen kokouksista ilmoitetaan Voima ja
Käyttö –lehdessä

Nro 024
Loviisan Voimalaitosmestarit
(Perust. – Grund. 1974)

• Puh.joht. **Pekka Vainio**
Pohjolantie 46, 04230 Kerava
puh. 040 483 8470

• Varapuh.joht. **Timo Järvimäki**
Reitsaarentie 41, 48910 Kotka
puh. 041 436 6017
timo.jarvimaki@fortum.com

• Siht. **Markku Sopanen**
Kuovintie 2, 49220 Siltakylä
puh. 05 220 1776

• Rah.hoit. **Pekka Tahvanainen**
Runar Schildtintie 18, 07920 Loviisa
puh. k. 019 509 035, t. 019 550 4112

Nro 025
Ålands energi och sjöfartstekniska
förening ÅESF
(Perust. – Grund. 1942)

www.maskinisterna.ax

• Ordf. **Hans Palin**
Ljungvägen 4, 22100 Mariehamn
tel. 040 723 7220
ordforande.aesf@aland.net

• Viceordf. **Ole Ginman**
Musterivägen 2, 22410 Godby
tel. 0500 566 503

• Sekr. **Harry Holmström**
Österbygge bst 1, 22730 Kökar
tel. 040 725 0934

• Kassör **Thomas Strömberg**
Granvägen 54, 22100 Mariehamn
tel. 018 15 572

Om ej Strömberg är anträffbar, kontakta Hans
Palin. Månadsmöte den andra tisdagen i månaden
kl. 19.30 i Hotell Arkipelag. Inga möten juni, juli,
augusti

Nro 026
Kokkolanseudun konemestarit
(Perust. – Grund. 1974)

• Puh.joht. **Järvinen Tapio**
Raksontie 18, 67700 Kokkola
puh. 050 334 3810

• Varapuh.joht. **Kalliokoski Tomi**
Kahvikuja 12, 67600 Kokkola
puh. 040-172 6003

• Siht. **Niemonen Veli**
Markusbackantie 303, 68410 Alaveteli
puh. t. 864 8577 tai 050 386 2805

• Rah.hoit. **Similä Sami**
Vesakkotie 1, 67700 Kokkola
puh. 050 403 2400

Nro 027
Pohjois-Karjalan Konemestariyhdistys
(Perust. – Grund. 1987)

• Puh.joht. **Jukka Ahtonen**
Rauhankatu 37, 80100 Joensuu
puh. 050 412 1050

• Varapuh.joht. **Pertti Tuhkanen**
puh. 040 735 8286

• Siht. **Seppo Luostarinen**
Pajatie 14, 80710 Lehmo

• Rah.hoit. **Jorma Taivainen**
Opotantie 5, 80230 Joensuu
puh. 0400 661 680

Nro 029
Luotsikutterinkuljettajat – Lotskutterförarna
(Perust. – Grund. 1989)

• Puh.joht./ordf. **Kari Nyholm**
Aleksis Kiven katu 33 A, 00520 Helsinki
puh.050 464 8145
kari.nyholm@finnpilot.fi

• Varapuh.joht./viceordf. **Teemu Kouri**
Talomäenkatu 14, 20810 Turku
puh. 044 569 0065

• Siht. **Ari Tarkia**
puh. 050 347 1735

• Rah.hoit. **Ari Pöyhkäri**
Lassentie 7, 68100 Himanka

Nro 030
Energiainsinöörit
(Perust. – Grund. 1992)

• Puh.joht./siht. **Antti Laaksonen**
Talpiakuja 6 F 33
20610 Turku
puh. 050 313 8748
anssi.laaksonen@kolumbus.fi

SUOMEN KONEPÄÄLLYSTÖLIITTO –
FINLANDS MASKINBEFÄLSFÖRBUND

Lastenkodinkuja 1/ Barnhemsgränd 1
00180 Helsinki / Helsingfors
Fax 09 694 8798
www.konepaallystoliitto.fi

Talous / ekonomi
Jäsenasiat / medlemsärenden
Gunne Andersson
09 5860 4815

Toiminnanjohtaja / verksamhetsledare
Leif Wikström
09 5860 4815, 050 331 0180

Asiamiehet – ombudsmän
Joachim Alatalo
09 5860 4812, 050 345 1052

Päivi Saarinen
09 5860 4811, 040 525 7805

Sami Uolamo
09 5860 4813, 043 824 3099

etunimi.sukunimi@konepaallystoliitto.fi
fornamn.efternamn@konepaallystoliitto.fi

JULKIS- JA YKSITYISALOJEN TYÖTTÖMYYSKASSA – JYTK
OFFENTLIGA- OCH PRIVATA SEKTORNS ARBETSLÖSHETSKASSA- JYTK

Asemamiehenkatu 4 / Stationskarlsgatan 4
00520 Helsinki / Helsingfors

Neuvonta / Info 020 690 871

Fax 020 789 3872

Puh.palvelu / tel.service
020 690 069
(arkisin / vardagar klo. 9.00 – 15.00)

Neuvonta / Info 020 690 871

Merimiespalvelutoimisto:
puh. 09 668 9000

Merimieseläkekassa:
puh. 010 633 990

Uudenmaankatu 16 A
00120 Helsinki

www.merimieselakekassa.fi

Kela
Merimiehen sosiaaliturva ja
sairausvakuutus
www.kela.fi/merimiehet

Sjömansservicebyrån:
tel. 09 668 9000

Sjömanspensionskassan:
tel. 010 633 990

Nylandsgatan 16 A
00120 Helsingfors

www.sjomanspensionskassan.fi

FPA
Infopaket om sjukförsäkring av sjömän
www.kela.fi/web/sv/-/nytt-infopaket-om-
sjukforsakring-av-sjoman

Utbildningsprogram:	Maskinteknik
Författare:	Rosén, Pontus & Samuelsson, Michael
Arbetets namn:	Energiplanering för expansion av Mariehamsns stad
Handledare:	Henriksson, Göran
Uppdragsgivare:	Mariehamsns stad

Uppdragsgivaren önskar också att man skall speciellt undersöka värmepumpar som ett alternativ till ett värmesystem för området samtidigt som andra alternativ undersöks för jämförelse. Det är även ett önskemål att man undersöker milövänlig värme som ett kompletterande system till området. Efter denna undersökning skall man stå med ett alternativ som lämpar sig bäst i nuläget för detta område.

Nyckelord (sökord):
Energidimensionering, värmepumpar, pannsystem, solfångare

Högskolans serienummer:	ISSN:	Språk:	Sidantal:
18/2015	1458-1531	Svensk	72

<i>Inlämningsdatum:</i>	<i>Presentationsdatum:</i>	<i>Datum för godkännande:</i>
23/05-2015	20/05-2015	27/05-2015

Study program:	Mechanical Engineering
Author:	Rosén, Pontus & Samuelsson, Michael
Title:	Energy Planning For Expansion of the Town Mariehåmn
Academic Supervisor:	Henriksson, Göran
Technical Supervisor:	Mariehåmn stad

From the commissioner there is a special wish to investigate an alternative with heating pumps. There will be an investigation of another alternative to compare the heating pumps with. It will also be taken in to consideration to use complementary systems that might work well for this area. After the investigations there are supposed to be one alternative that is fit to be used for this residential area.

Key words: Energy dimensioning, heat pump, boiler plant, solar energy

<i>Serial number:</i>	<i>ISSN:</i>	<i>Language:</i>	<i>Number of pages:</i>
18/2015	1458-1531	Swedish	72

Handed in: 23/05-2015	Date of presentation: 20/05-2015	Approved on: 27/05-2015
---------------------------------	--	-----------------------------------

Utbildningsprogram:	Maskinteknik
Författare:	Rosén, Pontus & Samuelsson, Michael
Arbetets namn:	Energiplanering för expansion av Mariehamns stad
Handledare:	Henriksson, Göran
Uppdragsgivare:	Mariehamns stad

Uppdragsgivaren önskar också att man skall speciellt undersöka värmepumpar som ett alternativ till ett värmesystem för området samtidigt som andra alternativ undersöks för jämförelse. Det är även ett önskemål att man undersöker milövänlig värme som ett kompletterande system till området. Efter denna undersökning skall man stå med ett alternativ som lämpar sig bäst i nuläget för detta område.

Nyckelord (sökord):
Energidimensionering, värmepumpar, pannsystem, solfångare

Högskolans serienummer:	ISSN:	Språk:	Sidantal:
18/2015	1458-1531	Svensk	72

<i>Inlämningsdatum:</i>	<i>Presentationsdatum:</i>	<i>Datum för godkännande:</i>
23/05-2015	20/05-2015	27/05-2015

Study program:	Mechanical Engineering
Author:	Kim Troberg & Benjamin Byman
Title:	Heating of Outdoor Bar Using Surplus Heat Produced by Exhaust Boilers onboard M/S Finlandia
Academic Supervisor:	Claes Ekström
Technical Supervisor:	Eckerö Group

Two of the ship's main engines and auxiliary engines are equipped with exhaust gas boilers that utilize the energy in the exhaust gases. During normal operation the steam production is higher than the consumption of the vessel, which means that the excess steam is not used and is therefore dumped through a condenser.

Based on the obtained measurement values, calculations have been performed. The results have been used to design a heating system.

Key words:
Surplus heat, exhaust boiler, outdoor bar

<i>Serial number:</i>	<i>ISSN:</i>	<i>Language:</i>	<i>Number of pages:</i>
12:2015	1458-1531	Swedish	63

<i>Handed in:</i>	<i>Date of presentation:</i>	<i>Approved on:</i>
4.5.2015	20.5.2015	20.5.2015



• Teksti: Jorma Kataja •

tulli tuli hyttiin löi asean pöytään ja sanoi, olen tulli ja haluan halvemmalla tupakkaa. Mutta pojat olivat varoittaneet ettei tarvitse pelätä, ne vain pelottelevat, mutta hinnoista ei tingitä. Olihan sillä myös poliisivartiot maissa, mutta heillä ei ollut mitään valtaa tulleihin. Pises oli täysin organisoitu, kauppoja tekivät vain ne tullit jotka olivat vapaalla, töissä olevat tullit ottivat heiltä poonukset kaikista mitä he olivat ostaneet. Sattuihan siellä kerran kun olimme kaupanteossa kannella, poliisit avasivat tulen vastapäisen magasiinin katolta, silloin me lopetimme kaupanteon. Mutta tullit nostivat kovan metakan, että jatketaan kyllä he hoitavat poliisit. Ja niin tapahtui, oli melkoinen tulitus vaan ruumiita ei tullut. Sitten seilasimme Veracruziiin, siellä oli meidän dunkeymani kihlautunut edellisellä reisulla nuoren sairaanhoitajattaren kanssa ja heillä oli pieni kalustettu yhteinen asunto jonka dunkki oli kustantanut. Meidät kutsuttiin kylään ja tästä tytöstä vaimoni sai seuraa siellä oloaikana. Mutta tämän stoorin jatkoa en tiedä, lähetän tässä kuitenkin kuvan heistä kaupungilla. Seuraava satama oli Gatzacalcos, se oli pieni satama, siellä oli juuri ennen meidän tuloamme ollut maanjäristys. Kaupungille menevä tienvarrella oli pieniä vaatimattomia pikkutaloja, mutta hyvin rehevä trooppinen kasvillisuus. Siinä se Mexikon matka ka pääpiirteissään, kun tulimme Amsterdamiin, vaimoni lähti kohti Suomea ja me lähdimme seuraavalle Mexikon kierrokselle. ■



