



EESTI EHITAB

3.-6. APRILL 2013

KATUS LÄBI? TEEME ÄRA!

Tuleme kohale ja möödame. Valmistame ning paigaldame. Üle Eesti.



AS TOODE KATUSEABI:

TELEFON: 659 9400, 800 7000

* 2013. aasta jooksul AS Toode paigaldatud katustele TASUTA 1-aastane lisagarantii!

www.toode.ee/katuseabi

e-kiri: toode@toode.ee

MASTERMANN nüüd Eestis - ametlikult avatud!



GEHL

Made with pride in the USA!



Täielik valik minilaadureid!



SWEPAC

Rootsi kvaliteet nüüd Eestis!

- Nüüd uued tootesegmendid ja veelgi laiem valik: aprillikuust uued tootegrupid!
- Tooted on välja töötatud ja toodetud Rootsis.

Mastermann™ / Techbalt OÜ | Suur-Sõjamäe 50A, Tallinn 11415 | tel. 60 20 845 | www.mastermann.ee | info@mastermann.ee

REMS
for professionals

HYCON

Atlas Copco



BOSCH
Invented for life

Optimas



HTC
Professional
Floor Systems

Laserliner
Innovation in Tools

Makita

MASTER
CLIMATE SOLUTIONS

SOMERO
ENTERPRISES, INC.

Sisu:

Mess on avatud
lk 6-7

Osalejate nimekiri
lk 8-9

Seminaride kava
lk 10-11

Ehitusturu ülevaade
lk 12-15

Portree: Aadu Kana
lk 16-19

Energiatõhus puithoone
lk 20-21

Renoveerimisnõuanne
24-25

Katusestandardid valmimas
lk 28-29

Põnev eramu
lk 30-33

Korterimaja ja laen
lk 36

Terrasside hooldus.
lk 38

Messihallide plaanid
lk 40-42



EESTI EHITAB

Väljaandja:
OÜ Meediapilt
Koduleht:
www.meediapilt.ee
Toimetuse e-post:
toimetus@meediapilt.ee,
telefon +372 5221972
Reklaamiosakonna e-post:
reklaam@meediapilt.ee,
telefon +372 530 27094
Kujundusosakonna e-post:
kujundus@meediapilt.ee
Ajakirja toimetaja:
Kadri Tamm
Trükk: AS Kroonpress

Toimetusel on õigus kaastõid lühendada ja toimetada. Ajakirjas avaldatud artiklid ja fotod on autoriõigusega kaitstud, levitamiseks vajalik OÜ Meediapilt nõusolek. Kaebuste korral ajakirja sisu osas võib pöörduda Pressinõukogusse (meil: pn@eall.ee).



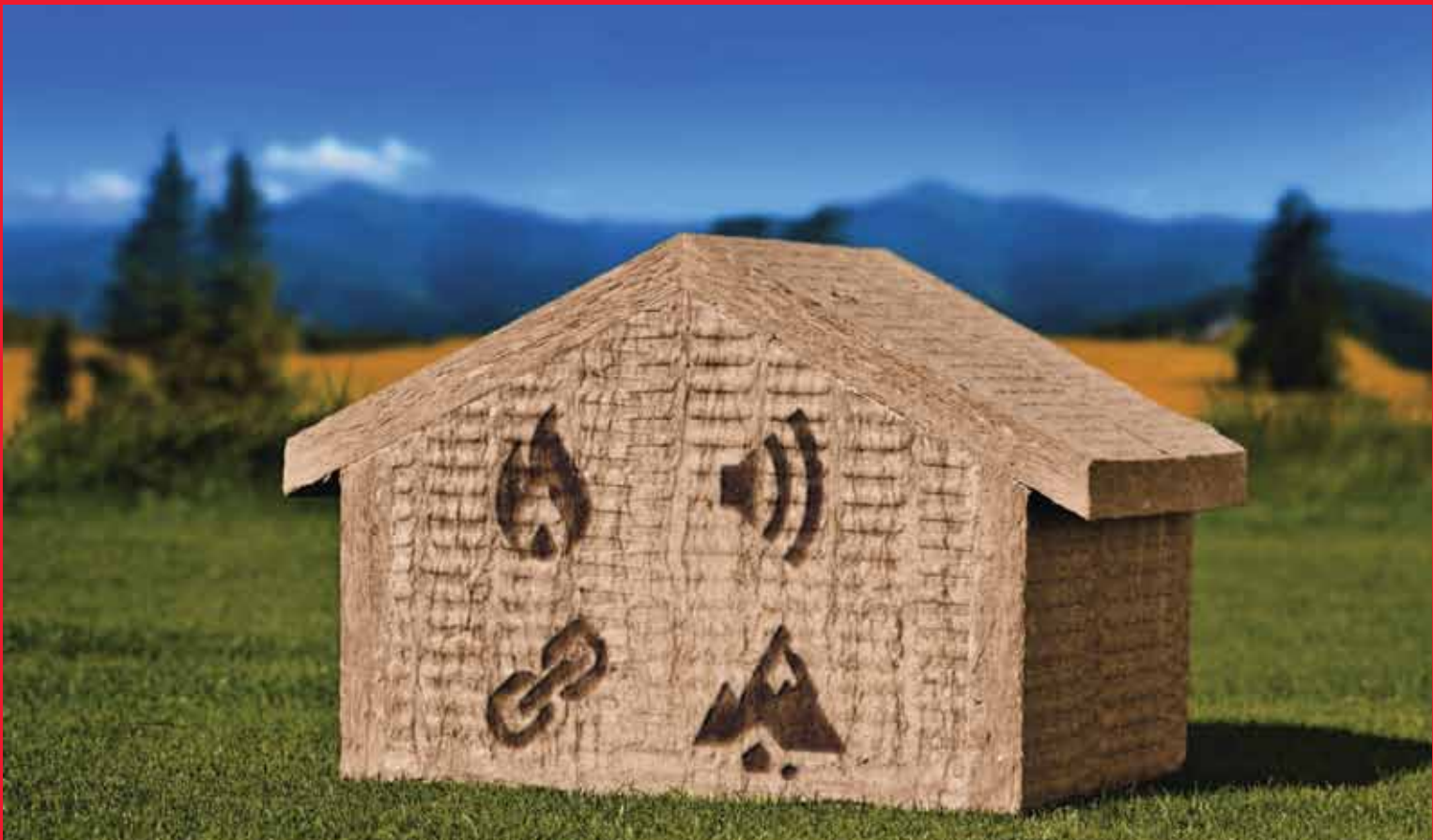
MEEDIAPILT
Hoiaime Sind pildil OÜ



Puukeskus

puukeskus@puukeskus.ee
tel 605 4930 • www.puukeskus.ee

- Saematerjalid
- Hõövelprussid
- Sise- ja välisvoodrilauad
- Põrandalauad
- Saunamaterjalid
- Terrassimaterjalid
- Liimpuitplaadid
- Lae- ja seinapaneelid
- Vineerid
- OSB-plaadid
- Melamiinplaadid
- MDF-, HDF-, PKP-, PLP-plaadid



UUS TOOTEVALIK

Muutsime oma tooteid veel kliendisõbralikumaks! Tule tutvuda nendega meie kodulehel.

avasta.rockwoolestonia.com

ROCKWOOL[®]
TULEKINDEL SOOJUSTUS



CREATE AND PROTECT[®]

Nutika maja ehk targa maja lahendused.

Täna sel päeval tähendab tark maja ennekõike **energiasäästu, turvalisust, mugavust** ja kõike seda peab olema võimalik juhtida ühtse maja tarkvara abil. Targaks ei tee maja mitte iga seade või võimalus eraldi, vaid just nende koosmõju ja



reguleerimisvõimalus. Teiste sõnadega muudab maja targaks tarkvara, mis suudab kõiki seadmeid ja funktsioone seostatult juhtida. Põhimõtteliselt saab juhtida kõiki seadmeid ja süsteeme, alates kütte- ja ventilatsioonisüsteemidest, valgustitest, turvaseadmetest, heli- ja videoseadmetest, uuest – akendest, lõpetades kardinat juhtimisega. Kõik, millel on mingi funktsioon või ülesanne, saab kaasata targa maja alla. Loomulikult on võimalik kõiki seadmeid ja funktsioone juhtida kauglahenduse korras, olgu selleks siis telefon, tahvelarvuti, arvuti või muud juhtimisvahendid. Võime olla mistahes punktis maakeral ja hoonet juhtida. Tark maja ei ole mingi konkreetne valmistoode vaid see tööpoolest luuakse nagu hea ülikondki vastavalt kliendi vajadustele. Targa maja loomine algabki ennekõike oma vajaduste kaardistamisega ning seejärel parima tehnilise lahenduse otsimisega. Üldjuhul kehtib reegel, et mida suurem maja või hoone, seda

suuremat efekti nutimaja 3 põhiomaduse (energiasääst, turvalisus, mugavus) puhul saadakse. Eelpool oli jutuks, et targaks ei tee maja mitte seadmed iseenesest vaid ikkagi **tarkvara**. Tarkvara abil luuakse eelised, näiteks tarbimisharjumuste analüüsi abil optimeerides maja süsteemide säästlikumat kasutamist. Tõenäoliselt areneb maja juhtimistarkvara just sellest suunas, et inimese poolt süsteemi reguleerimisvajadus väheneb või kaob hoopiski ning inimese rolliks jääb ülevaate saamine ja süsteemi töö aeg- ajalt kontrollimine. Tarkvara täiendades ja täiustades saame luua jooksvalt uusi lahendusi ja rakendusi. Seda saab mingi määral võrrelda teiste nutiseadmetega (nutitelefonid, tahvelarvutid jne.), kus uue äpi seadmesse laadides saame juurde uue funktsiooni. Ja selleks pole vaja välja vahetada seadet ennast. Oleme tegelema nutika maja lahendustega üle 10 aasta. Selle aja jooksul on oluliselt suurenenud süsteemi funktsionaalsus ja langenud maksumuse hind. Kas siis olemasolevate süsteemide hinna sulaga (KNX) või uute toodete (HDL) turule tulemisega. Tulevikku vaadates soovime maja elektrisüsteem välja ehitada selliselt, et hiljem oleks teda võimalik nutikaks teha.

NUTIKAS E-POOD

Avasime nutika e-poe. Selle ülesandeks on ka suhteliselt mitteteadjale ära selgitada pakutavate kaupade omadusi, rakendusi ja ülesandeid. Ei pea olema spetsialist, et meie poes vajalikku toodet leida. Kuid samas peab ka spetsialist leidma vajalikku tuge. Kas siis vabalt alla laaditavate kasutusjuhendite, passide, konsultatsiooni saamise näol. Siin on hõlbus pakutavate filtrite abil leida endale sobiv toode. Samas saab neid omavahel võrrelda võrreldavate parameetrite abil. Igal kliendil on oma kontokaart, kust ta saab jälgida oma tellimuste kulgu, kliendi staatust ning hallata oma tarne aadresse, paroole jm. Hakkame pidevalt suurendama ja täiendama e-poes pakutavaid kaupade valikut, informatsiooni nende kohta. Hoiame tooted ajakohastena, reageerides uute tulekule ja hoides hinnad vastavalt turule. See pole vaid müügikeskkond. Siit saab konsultatsiooni ja küsida hinnapakkumisi terviklahenduste ja projektide kohta.



Kontaktinfo:
Autel-Büroo OÜ
Lihula mnt. 11
Haapsalu 90507
info@autel.ee
+372 503 3975

E-pood:
pood.autel.ee
pood@autel.ee



Eesti ehitab saab hoo sisse

Suurima ekspositsioonipinna ning osalevate firmade ja küllastajate arvuga ehitusmess käib ühte sammu turu muutustega: tänavu- ne mess on taaskord suurem, osaleb 250 ettevõtet, küllastajaid oodatakse umbes 34 000.

Fotod: Eesti ehitab mess 2012

Tekst **Kadri Tamm**, fotod **Eesti Näitused**

TÄNAVUSEL MESSIL ON TUNDA turu kasvamise mõjusid, osalejate huvi messi vastu kasvab. „Selgelt on märgata firmade elavdumist, huvi ja soovi end näidata. Loomulikult on veel valdkondi, mis pole masust täielikult taastunud, näitena võib siinkohal tuua ehitusmasinate müügi ja ekspositsiooni. Üldine trend näitab aga tõusu,“ nendib messi projekti-juht Epp Sultsmann.

Osalejate arv ning eksponentpindade suurus kasvavad

Osalejate üldarv messil on mõnevõrra kasvanud, kuid mitte hüppeliselt. „Kasv on eelkõige eksponentpindade suuruse osas, samuti tullakse messile end mitmekesi koos müüma. Sel aastal on ka päris palju uusi firmasid, mis näitab messi olulisust tulekul,“ kinnitab ta.

EkspONENTIDE profiil on Sultsmanni sõnul eripalgeline, välisosalejaid on nii Leedust, Prantsusmaalt, Saksamaalt, Poolast, Soomest kui Lätist: „Kuna ehitusmaastik on rahvusvaheline ja paljudel ettevõtetel on nüüdseks oma esindused Eestis, on välisfirmade osakaal võrreldes 10 aasta taguse ajaga vähenenud.“

Külalisi oodatakse messile samas suurusjärgus mis eelmiselgi aastal, umbes 34 000.

„Oluline on see, et mess on suutnud tagada huvitava väljapaneku nii ärikliendile kui lihtsalt ehitushuvilistele messikülastajatele,“ nendib Epp Sultsmann.

Seminaridel räägitakse materjali taaskasutamisest ja energiasäästust

Traditsiooniliselt toimuvad ehitusmessi raames erinevad seminarid ja koolitused. Välkforum keskendub sel aastal vanade materjalide kasutamisele ning kannab pealkirja „Vana ehitusmaterjali uus väärtus“.

Reedel, 5. aprillil, toimuv seminaripäev katab energiasäästliku ehitamisega seotud teemasid. Tööinspektsiooni jurist Kaia Taal annab ülevaate töölepingutega seonduvatest probleemidest. „Ootame suurt huvi ja kuulajaskonda,“ võtab jutu kokku Epp Sultsmann.

„Eesti ehitab“ keskendub erialamessina erinevate tehnoloogiate, ehituskonstruksioonide ja -materjalide, -seadmete ning -tööriistade esitlemisele, oma koht on ka kinnisvaraarenduse, -hoolduse ja -halduse teemadel.

Mess on avatud:

kolmapäeval, 3. aprillil	11.00-18.00
neljapäeval, 4. aprillil	10.00-18.00
reedel, 5. aprillil	10.00-18.00
laupäeval, 6. aprillil	10.00-17.00

PILET:

tavapilet 5 €, flaieriga 3,5 €
õpilased, üliõpilased, pensionärid 3 €
erialaõpilased ja üliõpilasgrupid eelregistreerimisel 2 €



ANGROO
EHITUSKAUPLUSED

www.angrooehitus.ee

KVALITEEDIS EI TINGI

HINDADES AGA KÜLL

KÜSI HINNAPAKKUMIST:
info@angrooehitus.ee



-10%

Laki 16, Tallinn. tel.6563149 ; 5138811

EkspONENTIDE NIMEKIRI

FIRMA. STEND

3 Selli OÜ	B2-25	Ehitusala OÜ	seminar
Aco Nordic OÜ	D-27	Ehitusplaat OÜ	C-76
Aeroc Jämerä AS	B1-20	ELH Palkehitud OÜ	A-12
Ahjusepad OÜ	A-11	EM - Serv AS	V-11
Aircom OÜ	C-81	Enerest OÜ	A-23
Airwave OÜ	C-78	Energy Smart OÜ	C-49A
Airvitamin Grupp OÜ	C-115	Erek OÜ	C-09
Ajakiri Keskkonnatehnika	D-34	Eritex Invest OÜ	C-01
Alobera Mediena UAB	C-55	Espak AS	C-48
Alter Baltics OÜ	C-84	ESTIVOK MTÜ	A2-01
Arhdisain OÜ	C-45	FEB AS	V-33
Artepar JSC	B2-15	Finnfoam UAB	C-43
Artium ITC OÜ	C-58	FOS Group OÜ (Mascus)	Fuajee
Aru Grupp AS	C-04	Gaasiexpert OÜ	A2-05
AruCad Süsteemid OÜ	B2-10	Genverest Grupp OÜ	A-03
Arutech Parimad Aknad OÜ	C-33	Geosystems Eesti OÜ	B2-09
ASSA ABLOY BALTIC AS	C-07	Goldmaks OÜ	B2-15
Astrotel OÜ	A2-10	Graniitkivi.ee	A2-04
A-Tiilikate OÜ	B1-13	Grolls AB Eesti Filiaal	B1-15
August Latvia Ltd.	C-26	Gustavsberg Oy Ab Eesti Filiaal	C-108
Auto 100 Tallinn AS	V-30	Hals Trading AS	D-25
Auto Varuosade Kaubamaja OÜ	A-13	Hansa Maaler Viimistlustehnika OÜ	C-112
Awre OÜ	B1-16	Hansadoor OÜ	C-100
B&B Tools Estonia AS	C-64	Hansgrohe SE	C-36
Balteco AS	C-74	Harju Elekter AS	D-19
Baltic TK Group OÜ	C-91	Hedengren Eesti AS	C-98
Basseini Ekspert OÜ	V-31	Herz Baltija Ltd.	A2-02
Bauer Veetehnika OÜ	D-01	HF Tulekustutus AS	D-02
Beam Baltic OÜ	C-99	Hugo Brennenstuhl GmbH&Co.KG	C-29
BEGIN OÜ	B2-19	Ikodor AS	B1-05
Benders Baltic Nord OÜ	B1-06	Indome OÜ	A2-14
Bergu placis SIA	V-35	Infotark AS	A2-09
Best Solutions Baltic OÜ	A-09	InteliVENT OÜ	D-04
Bestair Kaubandus OÜ	C-109	Intrac Eesti AS	V-09, V-10
Betoonikaitse OÜ	A2-03	Izopanel Sp. zo.o.	B1-03
Biokaitra UAB	C-60	Jalak OÜ	C-17
Blastera UAB	C-66	Janere OÜ	V-02
Bobcat Balti OÜ	V-12	Ježvitas UAB	C-56
Brubakken Eesti OÜ	V-25	Jung Vilnius UAB	C-42
Callefiks OÜ	D-24	Jäätmete Sorteerimiskeskus OÜ	B2-12
Cerbos OÜ	D-28	Karol AS	B2-26
Cleanserv OÜ	A2-18	Katusemaailm OÜ	C-73
Danfoss AS	D-41	Klaashoone OÜ	V-08
Demostar OÜ	B2-28	Kliimaseade OÜ	D-13
Diff Tallinn OÜ	C-31	K-Majad OÜ	C-105
Dold Puidutööstus AS	C-70	Koduaken OÜ	C-46
Doordec OÜ	A2-13	Koduseinad OÜ	A-19
Duschy Marketing AS	D-36	Koltsi Kaminad OÜ	A-21
EB THERM OÜ	D-16	Koma Ehitus AS	B2-31
EBS Ltd	B2-24	Koopia Niini & Rauam OÜ	B2-16
ECCUA/Puhastid OÜ	D-38	Korstna Ekspert OÜ	A-10
Eco Ehitus OÜ	A-04, V-14a	Korund Baltic	B2-18
Eco Point OÜ	D-05, V-01	KSB Finland	D-30
22. märts 2013. a.	Lk 1 of 5	Ksil Eesti OÜ	B2-01
Eco-Mos OÜ	D-17, D-40	Kustutaja OÜ	B2-29
Eesti Katuse- ja Fassaadimeistrite Liit MTÜ	B2-23	Küttemeister OÜ	D-09
Eesti Standardikeskus MTÜ	B2-33	Lasita Aken AS	C-95
Efbild	A2-12	LED House OÜ	A2-17
Efipa AS	D-15	Lincona Põrandakeskus	C-22

Line-x Eesti OÜ	A2-06	SBM Fastwood OÜ	B1-01
Lokaator OÜ	C-63	Schiedel Moodulkorstnad OÜ	B1-07
Lossikivi OÜ	B1-04	Silmani Elekter AS	C-20
Lotus Timber	C-62	Sindelkatuse OÜ	C-10
Malmerk Klaasium OÜ	C-102	Sinear OÜ	B1-02
Markato MK OÜ	B2-22	Smelta OÜ	B2-05
Masinateenus OÜ	C-113, V-27	Sommervent OÜ	A2-15
MASTERMANN / Techbalt OÜ	C-16, V-26	Soome Maja Arendus OÜ	C-32
Mecro AS	V-05	Spraytec OÜ	A-22
Melker Baltik OÜ	C-114	SPU Insulation Baltics OÜ	A-15
Mendali OÜ	C-19	Stelling Trading OÜ	C-39
Merti Tootmine OÜ	C-49	Stonerex OÜ	C-30
Metro Auto OÜ	V-20	Sunair Ventilatsiooniseadmed	D-08
Mexin Baltic OÜ	C-28	Sungate Group OÜ	C-24
Mira Ehitusmaterjalid OÜ	B1-08	Systemair AS	C-77
Miridon OÜ	C-71	Tallberg Estonia OÜ	A2-08
MK Blecxa	V-13	Tara OÜ	V-15
ML Grupa 3 SIA	A-07	Taviberg Ehitus OÜ	B2-04
Moderator OÜ	V-28	Tehnovaht OÜ	A-01
Monier OÜ	B1-19	Tektum OÜ/FAKRO Eesti	C-25
Movek Grupp OÜ	D-03	Teramet AS	C-104
Männiku Saekoda OÜ	C-106	Terasprojekt OÜ	B2-02
NSS Baltic OÜ	B2-08	Termex OÜ	D-37
Optimera Estonia AS	C-52	Tervemaja OÜ	B1-12
ORAS Oy	D-11	Texoblock SIA	B2-30
Osmo Baltic OÜ	A-17	THEK Automaatika OÜ	A-08
Paroc AS	B1-17	Therm OÜ	C-65
Penosil Eesti OÜ	C-50	Thermaflex Izolacijs SP.z.o.o	C-18
Pentair Thermal	D-31	Thermoelement OÜ	C-67
PG Ehitus OÜ	C-97	Thiebaud - Fenetres - Franc - Comtoises	C-90
Photon-L Estonia OÜ	B2-11	Timbeco Ehitus OÜ	B1-12
Pipelife Eesti AS	D-26	Toode AS	seminar
Plastor AS	D-20	Turvatehnika AS	B2-06
Polar Foam OÜ	C-82	Tööinspeksioon	B2-27
Poola Vabariigi Suursaatkond Tallinnas	C-14	Tööriista & Tehnika OÜ	C-59
Presshouse OÜ	Fuajee	Tyco Europe OÜ	B2-17
Projekt O2 OÜ	B2-21	Uninaks AS	B1-09
Puleium OÜ	C-107	Uponor Eesti OÜ	D-22
Pumeko AS	C-11	VBH Estonia AS	C-54
Raidkivi OÜ	A-05	Weckman (Esco AS)	C-38
RAITWOOD Puiduterminal/Rait AS	C-27	wedi GmbH	D-10
Rake AS	C-93	Veepisar AS	C-92
Ravak Baltic UAB	D-06	VELUX Eesti OÜ	C-23
Reideni Plaat AS	C-06	Vennad-Dahl AS	D-18, D-35
Rekman OÜ	C-72	Vertex Systems Oy	C-111
Remexim OÜ	B2-13, B2-14	Vesmaco OÜ	B2-03
Rigas Laku un Krasu Rūpnica SIA	C-51	Wienerberger AS	B1-18
Rihards 2 LTD	C-08	Viessmann UAB	C-96
RM Tools JSC	C-41	Viking Window AS	C-02
Roadservice OÜ	C-80	Vilkorst OÜ	D-33
Robert Bosch OÜ	D-12	Vilma AB	C-40
Rujakmens Ltd.	V-14	Windberg OÜ	C-15
Saaremaa Saunad OÜ	V-21	VKG Plokk OÜ	B1-10
Saint - Gobain Ehitustooted Eesti AS	C-47	Wood NDT OÜ	C-107
Saksa Automaatika OÜ	C-12	www.ledstore.fi	A2-11
Sami AS	V-24	Ühinenud Ajakirjad AS	Fuajee
Sano Park Ltd	C-57		
Sarlin Oy AB	A2-16		
SB Keskkütteseadmed AS	D-23		



Väärikas uks - väärikas elu



Eksklusiivseid väärispuidust välisuksi,
saarest või tammest.

ARTDOORS

ART DOORS OÜ
SALUSTE TALU, SÄRGLA KÜLA, VARA VALD, TARTUMAA

Tel +372 523 5155
ingvar.tsizikov@gmail.com

www.artdoors.eu

Eesti ehitab 2013

teabe-,
nõustamis-
ja koolitus-
ürituste
kava

Kolmapäeval, 3. aprillil

12.30 - 15.00 EHITUSALA VÄLKFOORUM: "Vana ehitusmaterjali uus väärtus."

Kermo Jürmann, Säästvad Ehituslahendused OÜ – räägib Tallinna miljöölade puitmajade põhitüüpide, nende lammutamistest ja arendajate surve, meie võimekusest seda vanamaterjali koguda, ladustada, seda oma ehitusobjektidel kasutada ja edasi müüa.

Tarmo Pökka, Since Design OÜ – räägib koostöövormist vanamaterjali kogujatega, sellele lisaväärtuse andmisest ehk uuskasutusest, senistest kogemustest vanamaterjali toodeteks vormimisel, tootmisprotsessi iseäratustest, tuleviku-väljavaadetest.

Tarmo Elvisto, Säästva Renoveerimise Infokeskus – SRIK kogub vanade majade ehitusdetalle ja ehitusmaterjale, et need taas kasutamist leiaksid ning meie elukeskkonda sellega rikastaksid.

Ehitajatele, majoomanikele, restauraatoritele ja käsitööhuvilistele pakume uksi, aknaid ja ehisdetalle. SRIKi vanamaterjali ladu on loomelinnaku õuel, aadress Telliskivi 60. Peale loenguid (kell 14.00 – 15.00) on arutelu ehitusmaterjalide uuskasutuse teemal.

KORRALDAJA: Ehitusala OÜ

INFO JA REGISTREERIMINE:

www.ehitusala.ee

TOIMUMISKOHT: A1 seminariruum

Neljapäeval, 4. aprillil

12.00 - 14.00 SEMINAR „NEW VALUE IN STEEL. UUS VÄÄRTUS TERASES“

KORRALDAJA: Toode AS

INFO JA REGISTREERIMINE: info@toode.ee

TOIMUMISKOHT: A2 seminariruum

KELL 13.00 - 15.00 SEMINAR: EHITISE 3D MUDELI EHK "BIM" KASULIKKUS EHITAJATELE JA HALDAJATELE

Ajakava:

13.00-13.40 Autodesk 360 Field – Ehitise 3D mudel tööplatsil

Skanska US Building referentsnäide

Tapio Vesiluoma, Autodesk

Finland&Baltic esindaja

13.50 - 14.20 Ehitise 3D mudeli rakendamise Navisworks 5D tarkvara abil

Demome 360 Field välitööde lahendus

rugged tahvelarvutiga

T. Saar, AruCAD Süsteemid konsultant

14.30 - 15.00 Autodesk 360 Glue - pilve-

tehnoloogial toimivad analüüsivahendid

J. Fadejev, AruCAD Süsteemid konsultant

KORRALDAJA: AruCAD süsteemid

INFO: info@arucad.ee, tel 630 6523

TOIMUMISKOHT: B2 seminariruum

14.15 - 16.00 SEMINAR: UUS SUITSUEEMALDUSE STANDARD

Ajakava:

14.15-15.45 Uue suitsueemalduse standardi tutvustus

Põhja Päästkeskuse Inseneritehnilise büroo peainspektor Vassil Hartšuk

15.45-16.00 Uue suitsueemalduse standardi rakendamine

EKVÜ Eestseisuse liige, IB Aksiaal juhataja Peeter Parre

KORRALDAJA: Eesti Kütte- ja Ventilatsiooninseneride Ühendus

TOIMUMISKOHT: A1 seminariruum

Reedel, 5 aprillil

12.00-16.30 SEMINAR: ENERGIASÄÄSTLIK MÖTTEVIIS HOONETES

Ajakava:

12.00-12.15 Energiasäästlik mõtteviis hoonetes - moderaator Ragnar Kuusk, MTÜ ESTIVOK tegevjuht

12.15-12.35 Majad ei kuluta energiat, inimesed kulutavad – Kalle Virkus, TREA energeetika ekspert

12.35-12.45 Aereco mehhaaniline isereguleeruv niiskustundlik ventilatsioon – S.F.P.Group OÜ esindaja

12.45-13.05 VVV - ventilatsioon vastavalt vajadusele – Viljo Kaul, Termex OÜ juhataja

13.05-13.30 Õhk-vesi- ja maasoojuspumpade lahendused – Marius Vahter, Ait-Nord OÜ müügidirektor

13.30-13.55 Päikeseküte teeb tasuta sooja vee – Eerik Kaste, Anrebell OÜ tehniline konsultant

14.00-14.20 Kohvipaus

14.20-14.45 Ekonor Küttevälvur keskküttesüsteemile – Maido Kiviorg, Küttevälvur OÜ juhataja

14.45-15.10 Kvaliteetsed küttesüsteemid ja armatuurid – Tiit Adams, Küttepartner OÜ tegevjuht

15.10-15.35 Säästlik ja pikaajaline LED valgustus – Tõnis Keel, Ledshop OÜ juhataja

15.35-15.50 Märjalal põhinev kompaktne reoveepuhasti – Kaspar Nurk, Kompaktfilter OÜ juhataja

15.50-16.10 Lahendused küttesüsteemide renoveerimiseks – Marko Moring,



Danfoss AS müügijuht

16.10-16.30 Soojuspumbalahendused hoonetele – Lembit Ida, Movek Grupp OÜ müügijuht

KORRALDAJA: ESTIVOK MTÜ ja koostö-partnerid

INFO JA REGISTREERIMINE:

estivok@gmail.com; tel 515 2989

TOIMUMISKOHT: A1 seminariruum

12.00 - 12.30 SEMINAR: VELOXI EHITUS-SÜSTEEM – ENERGIASÄÄSTLIKUD JA KAUAKESTVAD EHITISED

Tasuta energiakalkulaator
Margus Paap, Koduseinad OÜ

KORRALDAJA: Koduseinad OÜ

TOIMUMISKOHT: A2 seminariruum

13.00 - 15.00 EHITISE 3D MUDELI PRAKTILISED NÄITED PROJEKTEERIMISES JA EHITUSES

Ajakava:

13.00-13.30 Ehitise arhitektuuri 3D mudeli

koostamine Revit Architecture'ga
Mudeli viimistlus ja visualiseerimine.
Tutvustatakse Lumion Pro high-end tarkvara.

V. Valtanen, AruCAD Süsteemid konsultant

13.40-14.20 Ehitise konstruktsioonide 3D mudeli koostamine Revit Structure'ga. Tugevusanalüüside ja arvutuste teostusvõimalused Autodesk tarkvaraga.

14.20-14.40 Tehnosüsteemide 3D mudeli koostamine Revit MEP tarkvaraga 3D mudeli praktiline kasutamine ehitusplatsil Navisworks ja Navistools abil.
J. Fadejev, AruCAD Süsteemid konsultant

14.40-15.00 BIM mudelprojekteerimine. Näiteid teostatud tehnosüsteemide BIM-projektidest

Ehitise 3d-modelleerimine kui kaasaegne tehnoloogia komplekssete ehitisprojektide koostamiseks ja haldamiseks.

P. Lokk, Kvaliteet-Projekt

KORRALDAJA: AruCAD süsteemid OÜ

INFO: info@arucad.ee, tel 630 6523

TOIMUMISKOHT: A2 seminariruum

14.00-16.00 INFOTUND „TÖÖLEPINGU SÕLMIMINE JA MUUTMINE“

Tööinspektsiooni juristi Kaia Taali loeng, millele järgneb kuulajate küsimustele vastamine.

KORRALDAJA: Tööinspektsioon

TOIMUMISKOHT: B2 seminariruum

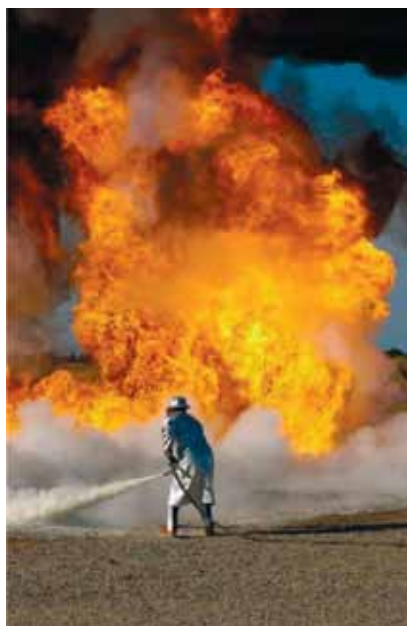
Laupäeval, 6. aprillil

14.00-14.30 SEMINAR: VELOXI EHITUS-SÜSTEEM – ENERGIASÄÄSTLIKUD JA KAUAKESTVAD EHITISED

Tasuta energiakalkulaator
Margus Paap, Koduseinad OÜ

KORRALDAJA: Koduseinad OÜ

TOIMUMISKOHT: A2 seminariruum



Antifire Tuleohutuslahendused OÜ pakub tuleohu avastamise-, kustutamise- ning pääste terviklahendusi, samuti video- ja valvesüsteemide täislahendusi.



Tulekahjusignalsatsioonisüsteemid, veedukustutussüsteemid, gaaskustutussüsteemid, vahtkustutussüsteemid, valve-, läbipääsukontrolli-, ja videovalvesüsteemid, suitsuärastussüsteemid, sprinklersüsteemid, tulekustutid, tuleohutus- ja evakuatsioonikoolitus, tuleohutusala dokumentatsioon, voolikusüsteemide müük, projekteerimine, paigaldus, kontroll, hooldus ja koolitus.

Antifire Tuleohutuslahendused OÜ
www.antifire.ee, info@antifire.ee
Telefon: 651 7010





PROGNOOS:

5-10%

langust ehitussektoris 2014. aastal

Ehitusturg: ees ootab keeruline aasta

Euroopa Liidu praeguse eelarveperioodi rahad on kasutatud, ent 2014. aastal algava uue perioodi summad pole veel kasutuses. Ehitusmahud langevad.

Tekst **Liivi Tamm**

EESTI EHITUSETTEVÕTJATE LIIDU juhi Indrek Petersoni sõnusti on väiksemad ehitusettevõtted viimasel paaril aastal saanud suurt tuge just CO₂-projektidest. Nüüdseks aga on lõppenud nii need rahad kui KREDEXi toel toimunud renoveerimisprojektid.

„Mullu vaatasin riigieelarve plaane, kuna vahendeid on planeeritud 10 protsenti vähem, ootame ka sektoris 5–10 protsendilist ulatuvat langust,” nendib ta. „Ega siin midagi väga roosilist pole, kui kahanemine jääb selle 10% piiresse, siis pole hullu, muidu ulatub negatiivne mõju ka muude valdkondadeni.”

Petersoni kinnitusel on järgmisel aastal on palju kinni selles, kuidas erainvestorid ärkavad: „On olnud arvamusi, et masu ei mõjuta enam, ent ma arvan, et hinnatundlikkus ei ole siiski kuhugi kadunud, hüppelist tõusu seega ei tule.”

Välja antud ehituslubade arv on küll kasvanud, mis võiks anda lootust lisanduvaks tööks, ent põhjus võib peituda ka

selles, et 8. jaanuarist karmistusid hoonete energiatõhususele kehtestatud nõuded ja ettevõtted üritasid load enne seda tähtaega kätte saada.

„2014. aastal on muidugi avanemas uus eelarveperiood,” nentis Indrek Peterson tulevikku vaadates. „Investeeringivõimalusi tuleb nii rajatiste kui energiatõhususe tagamise osas, on ka veehankide ja keskkonnaministeeriumiga seotud jäätmemajanduse projekte, ent kõik need ei käivitu silmapilkselt. Tekibki olukord, kus eelmise rahastusperioodi summad on otsas ning uued pole veel käigus, mistõttu ehitusmahud võivad veelgi langeda.”

2015. aasta tulemusi mõjutab paljuski see, mil määral majandusministeerium ja teised otsustajad suudavad eurorahade investeeringuid kaitsta.

See, mis summad kinnitatakse, selgub aprillis-mais ja siis on ka selgem, kuidas need meetmed aastate lõikes ehitusturgu mõjutavad.



Töajõu kvaliteet teeb muret



Turu nii suurtele kõikumistele ei suuda reageerida ükski haridussüsteem.

Indrek Peterson

MULLU EESTI EHITUSSETTEVÕTJATE Liidu ja KREDEXi poolt tellitud uuringust selgus, et umbes pooled Eesti ehitajatest pole ehitusalase haridusega. Põhjuseks on sektori ebastabiilsus: suured kõikumised üles ja alla. 2009. aastal langesid ehitusmahud aastaga 37%, tööhõive langes 87 000lt 40 000 inimeseni. Parimad jäid, äraminejatest parimad liikusid omakorda tööle Soome. Seevastu 2011. aastal, kui avanesid CO2 kvoodirahade projektid ja korteriühistute laenumee, kasvas sektori tööhõive teise kuni kolmanda kvartali 54 000 inimeselt 71 000 inimeseni.

„Niisugust kõikumist ei suuda katta ükski haridussüsteem ka hea planeerimisega,” nendib Peterson.

Vaadeldes prognoositavat ehitusturu mahtu 5 kuni 10 aasta pärast ja vajalikku tööajõu hulka, peaks haridusasutuse lõpetama aastas umbes 1200 õppinud töölisi. 2011. aastal lõpetas kutseõppeastuse 932 õppurit: üle 500 neist asusid tööle ehitusettevõtetes, veidi üle 300 said

kutsetunnistuse. „Meie haridussüsteem ei suuda toota piisavalt õppinud tööajõudu,” nendib Peterson. „Ehitusala pole ka populaarne, kriisiga tuli langus ja osadel erialadel oli täituvus vaid 60%.”

Petersoni hinnangul tuleks stabiilsust hoida riikliku planeerimisega, muidu ei saa turu kõikumistega hakkama ükski haridussüsteem. „Soome kõikumised pole olnud üle 10 %,” nendib ta. „Neil on edumaa ka selles osas, et kui tööajõudu on vaja, saab seda Eestist. 30 – 40% tööajõust planeeritaksegi väljast ja masu tingimustes piiratakse väljast tulijaid tagades oma inimestele töö. Meil sellist võimalust pole, leedulased ja lätlased vaatavad lisatööd otsides pigem Iirimaa poole. Õppinud töölisi võiks leida pigem Valgevene, Ukraina, Venemaa poolt.”

Oluline planeerimine

Petersoni hinnangul oleks lahendus, et riik oma investeeringuid buumi tingimustes vähendaks ja raskel ajal vastavalt aitaks. „Nagu oli remonditoetuste või CO₂ projekt. See on reaalne ja teostatav,” usub mees. „Me hakkasime KREDEXi projekti kiirendamiseks ettepane-

kuid tegema juba 2008. aasta lõpus, ent käivitamiseni jõudsime alles 2010. aasta kevadeks. Soomlastel oli meede avatud juba 2009. aasta esimeses kvartalis ja läbi efektiivse tegutsemise hoiti suurem langus ära.”

Põhjanaanabritel aitab turgu stabiilsena hoida ka riiklik ehituspoliitika: paika on pandud eesmärgid nii lähiaastateks kui kaugemas perspektiivis. Investeeringud jagatakse ajaperioodideks ja määratakse valdkonnad. „Riiklik ehituspoliitika võiks luua pildi suundadest ja prioritetidest ka meil. Seadustest tulenevad küll nõuded, näiteks energiatõhusus, ent poliitikaülene rahvuslik kokkulepe aitaks arengut kontrollida ja koordineerida,” arutleb Peterson. „Praegu tundub, et seda üldist tulevikuvaadet pole, meie tegutsemine on muutunud liialt projektipõhiseks, mitte enam vajaduspõhiseks. Projekte luuakse selleks, et raha ära kulutada, ent oleks vaja peatuda ja mõelda, mida on vaja ja kuidas luua tasakaalu. See on peamine riigi roll. Praegune rahastamismudel pole jätkusuutlik, see on nagu luige söötmine talvel: viid toitu ja kui ühel päeval ei vii, sureb luik ära.”

Ehitusseadustik muutub

1. jaanuaril 2014 muutub ehitusseadustik, kehtestatakse uued nõuded ja piirangud. Ettevõtjad on aga oma tegevust planeerides segaduses, sest mis konkreetselt muutub, seda ei teata tänaseni.

Küsimusi tekitab kutse omastamise protsess: täna saab registreeringu ehitusalase haridusega diplomi omanik ja ehitusalase töökogemusega inimene, samuti on see võimalik läbi kutsetunnistuse, ent uuest aastast muutub süsteem kutsetunnistusepõhiseks. Ainult diplomiga enam registreeringut ei saa vaid tal peab olema pädevust tõendav kutsetunnistus. Vaatamata kavandatavatele üleminekuaegadele (ehitustegevusele 1. jaanuar 2018 ja projekteerimistegevusele 1. jaanuar 2016) võib tekkida surveolukord, kus aastas on vaja välja anda 3000 kuni 4000 kutsetunnistust. Kas sisuliseks tööks ollakse sellise mahu juures võimelised? Kuidas teha, et kellegi õigustatud ootuseid ei kahjustataks?” küsib Peterson.



Enno Rebane: Hetkelisele tõusule järgneb vähemalt aastaks langus

VIIMANE AASTA LÕPPES ehitusmaterjalide tootjatele positiivses võtmes, rahalises väljenduses toimus enam kui kümneprotsendiline kasv, soojustusmaterjalide osas lausa 20%, sest CO₂-projektiist saadud summade toel renoveeriti pea 500 objekti. Päriskorralik tõus oli ka teedeehituse ja põllumajandusega seotud sektoris, veidi kasvas betoonisegude ja müürikivide müük. „Ekspordi vähenemise ja riigimaksude tõttu langesid pisut vaid killustikutootjad ja betoonelementide tootjad,” nendib Eesti Ehitusmaterjalitootjate Liidu juht Enno Rebane.

Eelmise aasta viimane kvartal lõppes tagasihoidlikumate tulemustega, andes märku Euroopa rahade ja kvoodirahade lõppemisest. „Iseenesest ei lähe tööstusel halvasti, majandus kasvas, ilmselt hakkasid juba tunda andma need mõjud,

mida tänavusest aastast kartsime,” rääkis Rebane. Tänavu on ka Rebase hinnangul oodata ehitusturu kuni viieprotsendilist langust, suuremat kukkumist pole ette näha: „Mingi langus kindlasti tuleb, sest vaevalt siseturg suudab täielikult asja tasakaalustada,” arwab Rebane. Turgu mõjutab ka riiklik maksupoliitika: „5% on ainuüksi keskkonnatasude tõus, peagi lisandub veel 20%,” nendib ta. „Mõjutab ka diiselkütuse aktsiisitoetuste kaotamine ning elektri hind, sest väikese ja keskmise suurusega ettevõtete jaoks on hinnatõus suur. Siseturu osas ei saa ilmselt kasvust küll rääkida.”

Parem on Rebase hinnangul lugu ekspordile orienteeritud ettevõtetega, näiteks akende-uste tootjatega.

Plussi poolele jäid viimases kvartalis ka seinamaterjalide tootjad, seda mõju-



Mõjutab ka diiselkütuse aktsiisitoetuste kaotamine ja elektri hind.

Enno Rebane

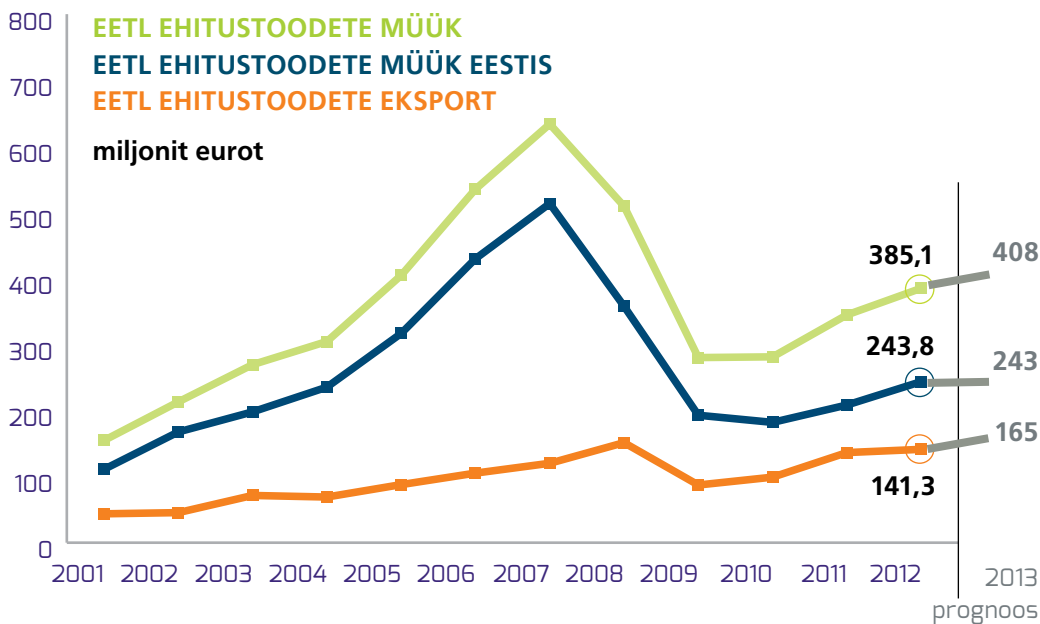
tas uue tootja turuletulek (VKG Plokk). Killustiku, liiva, katuseloodete osas jäävad tulemused eelmise aasta näitajatele alla. Teedeehituse osas aitavad suuremast langusest päästa mitmeid valmisjärgus objektid, näiteks Tartu Ringtee, Ülemiste liiklussõlm.

Kokkupandav paneelsae platvorm nüüd ka Eestis!

- Suuremõõtmeliste lõigete tegemiseks nii tööl kui kodus.
- Kaasaskantav, kokkupandav ja kerge kasutada.
- Võimalik lõigata nii risti- kui pikisuunas.
- On täpne, kerge ja varustatud mõõteskaalaga, mis teeb selle kasutamise väga lihtsaks.
- Vajalikud lõiked saate teha kiiresti ja korrektselt.
- Saate kasutada oma olemasolevat ketassaagi.
- Zapkut ZK paneelsae platvormi saab üles seada sekunditega!
- ZK8 lõikab materjale mõõtudega 2440mm x 1220mm
- ZK10 lõikab materjale mõõtudega 3250mm x 1650mm
- Võimalik juurde tellida lõikenuga, millega saab lõigata pehmeid materjale (näiteks pappi ja penoplasti).



* ketassaag ei kuulu komplekti



MÜÜK 2012. aastal kasvas Eesti Ehitusmaterjalide Tootjate Liitu kuuluvate ettevõtete müügi-käive 11% võrra ulatudes 385 miljoni euroni. Ehitusmaterjalitootjad eksportisid toodangut 141 miljoni euro eest, mis on 2 miljonit mullusest enam. Enamuse toodangust viivad Eestist välja rippfassaade tootev ja ehitav AS Metus-Est ja lubjakivitoodete valmistaja AS Nordkalk. Vaatamata betoonelementide ekspordivõimaluste

vähendamisele on tootjad siiski suutnud olulise mahu toodangust eksportida: AS Muuga Betoonelement, AS TMB, AS Lasbet Tootmine ja AS E-Betoonelement. Poole või enam oma ehitusmaterjalialasest käibest eksportis OÜ Haka Plast, AS Viking Window, OÜ T-Tammer, AS Malmerk Fassaadid, AS Saajos, AS Fenestra ja AS Saku Metall Uksetehas, samuti OÜ Monier, AS Aeroc, OÜ VKG Plokk ning OÜ Remei Baltica.

Ehitusjuhendite süsteem vajab korrastamist

EESTI EBITUSMATRJALIDE TOOTJATE LIIDU JUHT ENNO REBANE TOOB ehitusvaldkonna ühe probleemkohana esile ehitusjuhendite süsteemi, mis vajaks korrastamist.

„Ka ehitusseadus on praegu väga üldine, hädasti oleks vaja toetavat juhendite süsteemi, mis võiks olla soovitusliku iseloomuga,“ arwab Rebane. „Kui nüüd tegija arvutuslikult ära tõestab, et ka teisiti on võimalik, oleksid erandid sealjuures aktsepteeritavad. Sisuliselt olekski ehitusseadus, soovituslik standard ning juhend, mis fikseerib potentsiaalsed ohukohad ja õiged tegutsemisviisid.“ Praegu võetakse eeskujuna näiteks Soomest, ent ka Eestisse oleks vaja oma süsteemi. „Üritame praegu koos Riigi Kinnisvara AS-ga luua juhendit näiteks akende osas, et oleks dokument, mida aluseks võtta,“ lausub Enno Rebane.

10 AASTAT GARANTIID!

WEBERI FASSAADISOOJUSTUSSÜSTEEMILE

Weber võtab kogu materiaalse vastutuse fassaadisoojustussüsteemi (WeberTherm, WeberMin või ThermoRoc) lagunemise korral, mis tähendab krohvmaterjalide kompenseerimist kogu vajaminevate remonditööde ulatuses.

Tutvu kampaania tingimustega: www.weber.ee

weber
SAINT-GOBAIN

Aadu Kana. Pool sajandit ehituses



Aadu Kana on ehitusvaldkonnaga seotud juba 50 aastat. Temast õhkub positiivsust ja teadmist, et tehtud otsused on olnud õiged. „Asju tuleb lihtsalt hästi teha,“ usub ta.

Tekst **Kadri Tamm**,
fotod **Marko Mumm, erakogu**

ÕPINGUD, PALLIMÄNG ning töö üheskoos. Aadu Kana on Tallinna poiss. Siin möödusid lapsepõlv ja poisiga ja kui 1959. aastal Tallinna Reaalkooli lõpetades tuli teha otsus, mida õppima minna, valis noormees TPI ehitusteaduskonna.

Kuigi huvi äratas juura ja õigusega seonduv, sai otsuse tegemisel määravaks nii Tartu kaugus kodulinnast Tallinnast kui huvi korvpalli vastu. „Mu isa töötas Tallinna tselluloosivabriku soojuskombinaadis, olin seal suviti tööl ning tegin ettevõtte eest ka sporti. Sattusin ka kooli ajal Tallinna Polütehnilise korvimeeskonna trenni ja seal oli korvipoisse, kes ehitust õppisid. Nii sattusidki paljud korvpallisõpruskonna liikmed toonasesse TPI ehitusteaduskonda: Valdu Suurkask, Peep Päre, Avo Viil, Rein Järva, Gunnar Dudkin, Peeter Kokk, kõik tulid järgepidi,“ meenutab Aadu Kana.

Just siis, kui Aadu Kana Tehnikaülikooli ehitusteaduskonda õppima asus,

käivitati pilootprojekt: noored suunati õpingute kõrvalt otse tööle ehitusplatsile. „Olime hommikust õhtuni platsil, õppisin ära keevitamise, tegime torutöid ja lõpuks olin brigadir. Eks see pani spordile suures osas kriipsu peale – 4 korda nädalas pidi käima koolis, hommikuti olime tööl. Samas oli see muidugi hea praktika tuleviku tarbeks, töövõtted ja tehnoloogiad said ju selgeks ning suurettevõtetes töötades sai tööprotsessidest hästi aru ega lasknud endal nahka üle kõrvade tõmmata,“ räägib Aadu Kana.

Teadusest suurettevõtteni

Õpingute ajal oli Aadu Kana rühmanvanem, aktiivse tegutseja ellu tekkisid valikukohad ja tööalased võimalused: „Kolmandal kursusel võttis meid problemlaborisse tööle professor Harald Verner. Olime justkui esimesed keskkonkaikitsjad ning tutvusime 1960. aastate alguse keskkonnatehniliste probleemide-

AADU KANA CV

Sündinud: 29.12.1940 Tallinnas, parteitu

Haridus: Tallinna Tehnikaülikool 1964, ehitusinsener

Töö: 1965–1979 tehas „Metallist“ peainsener

1980–1985 Vabariiklik trust

„Santehmontaaz“ juhataja

1985–1987 Ehitusministri asetäitja

1987–1990 Riikliku Ehituskomitee esimehe esimene asetäitja, minister

1991–1993 Ehitusministri asetäitja

1993 Majandusministeeriumi asekanstler

1993–2000 ehitusosakonna juhataja, Keskkonnaministeerium

2001–2010 AS Kunda Nordic Tsement

vanemnõunik

2000.a. Eesti Volitatud Insener

2005 – tänaseni Harku vallavolikogu liige ja ehitus-ja planeerimiskomisjoni esimees, Eesti Betooniühingu juhatuse liige, nüüd auliige, olnud Eesti Ehitusinseneride Liidu volikogu liige, Eesti Riikliku Maavarade Komisjoni liige, Eesti Ehitusmaterjalide Tootjate Liidu revident, MTÜ Tabasalu

Elamud Arendus juhatuse esimees, MTÜ

EstoMaxibasket juhatuse esimees, Eesti

Korvpalliliidu aukohtu esimees

Seotud: Eesti Looduskaitseal, Eesti Mäeselts,

Abielus, kaks täiskasvanud tütar

Huvid: korvpall (viiekordne Eesti meister, Eesti Korvpalliliidu president 1986–1993, seniorite kahekordne maailmamängude võitja). Mäesuusatamine ja tennis

AADUKANA lööb siiani kaasa korvpallisportis mängides Eesti meistrivõistluste seniorite vanuseklassis. Augustis ootab ees sõit Torinosse maailmamängudele. „On olnud au juhtida pikka aega ka Eesti korvpalli,“ võtab jutu kokku Eesti Korvpalliliidu taaslooja ja EKL president aastail 1987–1994. „Nüüd veame Priit Tomsoniga Eesti seniorkorvpalli ja viimase 20 aasta jooksul on võidetud palju medaleid rahvusvahelistelt võistlustelt.“

Korvpalli ning Betooniühingu kõrval toimetab Aadu Kana ka Harku valla volikogus olles ehitus- ja planeerimiskomisjoni esimees. Suusatamise, tennis, korvpalli vahele mahub igasse päeva ka ligi kümnekilomeetrine matk neljajalgse pereliikmaga.



TPI (tänapäevane TTÜ) meeskond tuli Eesti meistriks 1962 aastal. Esireas vasakult Aadu Kana, paremal Andres Keevallik. Esireas veel ehitusinsenerid Avo Viil, Peep Pärö ja toomas Liebe. Taga treener J. Dudkini kõrval Priit Tomson, Tõnno Lepmets, vennad Suurkased ja Rein Grünberg.



Kuna poliitiline võim ja tahe muutuvad, on paika pandud maksumäärade muutumine igapäevane.

ga, kuigi seda veel ei õpetatud. Lõpetades oli mul valida, kas minna edasi teadusega või suunduda praktikasse,“ meenutab mees. „Rühmavanemana sain valida parima ja suuremapalgalise töökooha tehases Metallist, kus sain peainsene-

riks. Samal ajal lugesin TPI ehitustehnoloogia kateedris ehitustööde tehnoloogiat ning tegin treenerina tööd TPI teisele võistkonnale. Sealt edasi tuli juba töö vabariikliku trusti Santehmontaaz juhatajana.“

Päris teaduse tegemisega poleks Aadu Kana natuur ehk sobinudki. Ettevõtetes töötamine viis mehe kokku ehitusvaldkonna mitmepalgelisusega, tekkis võimalus olla nii metalli, sanitaartechnika kui ehitusmaterjalide valdkondade keskses. „Silikaatkivide, telliste, katusekivide, klaasi, majakombinaatides suurelementide tootmine, see kõik oli nii mitmepalgeline ja huvitav ning kaasa rääkimiseks pidid üksipulgi tehnoloogia selgeks tegema,“ räägib ta.

Suures poliitikas

Pikale perioodile suurettevõtetes järgnesid töökohad ehitusministri asetäitjana, ministrina ja ehitusosakonna juha-

tajana keskkonnaministeeriumis. „1985. aastal läksin ministeeriumisse ministri asetäitjaks, tegelesin uute tehnoloogiliste võtete juurutamise, valdkonna arengute ning tehniliste plaanide koostamisega. See oli tohutu kodutöö, et Moskvas aru anda,“ räägib Aadu Kana.

Riikliku ehituskomitee tekkides (1987 kuni 1990. aastate lõpp) oli Aadu Kana ka valitsuse liige, ENSV minister: „Minu alluvuses olidki investeeringud ja ehitustööstuse areng. Sellel ajal sai palju ette võetud – Tartu Maja, Tallinna Majaehituskombinaadi uued tehnoloogiad, betoontoodete tehastes uued konveierliinid, klaasitööstus vajas arendamist. Aeg sattus selline, et välispartnerite leidmisel üritasid kõik müüa “võtmed kätte” tehnoloogiat.“

Kunda Nordic Tsemendi eelsel ajal oli üle 20 välisriigi firmade kontakti, kes kõik pakkusid “võtmed kätte” uut ettevõtet, kuid keegi ei tahtnud tulla ühiset-

tevõttesse ega investeerida, kuna poliitiline risk oleks olnud liiga suur.

Esimesed ühisettevõtted olid EKE Sadolin, riikliku ehitussektori poole pealt oli Rae betoon ja siis ka AS Kunda Nordic Tsement.

Moskvaga asju ajades tekkisid Aadu Kanal head kontaktid ka Jeltsiniga. „Ta kirjutas alla mitmed dokumendid, mille kohaselt oleks kaubavahetuse korras tulnud Eestisse kaasaegne kuivmenetlusega tsemenditehas, millest Kunda täna unistab ja õige mitu tellisetehast, kuid me hakkasime laulma natuke liiga vara. Oleks me iseseisvumisega veel aasta oodanud, oleksime need asjad kätte saanud, kuid Moskva pani risti peale,“ naerab Aadu Kana asjade kulgu meenutades.

EV algusaeg ja Kunda tsemenditehas

Riiklike komiteede kaotamisel asendused need ministriumitega ning ehitusvaldkond jäi justkui mitme tuule vahele. Mart Laari esimese valitsuse ajal kaotati ka Ehitusministeerium eraldi seisva üksusena ning seejärel koliti kord Majandusministeeriumi, kord Keskkonnaministeeriumi alluvusalasse. Lõpuks lahustati ehituse haru funktsioonid ära erinevate Majandusministeeriumi osakondade vahel. „Üritasin meeleheitlikult ehitusjärelevalvet, normiloomet ja seaduseblokki koos hoida, kuid ehitusosakonna funktsioonid olid juba täielikult muutunud, kaldudes tugevalt vaid seadusloome poole,“ meenutab Kana. Nii tuli lõpetada 15 aastat kestnud riigitöö.

2001. aastal avanes mehel võimalus minna vanemnõunikuna uuele tööle Kunda Nordic Tsementi, ettevõttesse, mille loomine 1992. aastal oli üheks suuremaks elutööks AS Kunda Tehased juhatuses esimehele.

„Minu haldusalas olid karjäärid, maavarade ressursid, kasvuhooenergia, uued projektid alternatiivkütuste vallas ja täna on rõõm tõdeda, et Kunda Nordic Tsemendil on maavarade ja põlevkiviga kindlustatus 50. aastaks,“ lausub Aadu Kana. „Olin justkui Kunda esindusfiguur väljapoole, seda nii Mäeseltsis, Looduskaitseeltsis, Maavarade Komisjonis, EMTL-is, Betooniühingus, Keskkonnaministeeriumi struktuurides. Rõõm on see, et olen nendega seotud siiani, näiteks erinevatel keskkonnapäevadel moderaatorina või Kunda raamatu kaasautorina.“



Käed betooni. Aadu Kana ja Tiit Vähi Kunda tsemendimuseumis.



Vene Föderatsiooni riigitegelane Sergei Ivanov ja Aadu Kana.

Eesti Betooniühing ja betoonipäev

Betoonipäeva ning Betooniühingu juured ulatuvad Kundasse. Kunda Nordic Tsemendis tööle asudes sai Aadu Kana üheks esimeseks tööks Betooniühingu loomine, et esile tõsta betoonarhitektuuri ja tekitada tsemendile turgu. Just Kundast sai käivitatud ka parima betooniühingu konkurss ja betoonipäev.

„Tsemenditarve oli ehituse tipphetkel, mil Lasnamäge ehitati, üle 500 kg inimese kohta. 1992. aastaks, kui sündis Kunda Nordic Tsement, kukkus see 120 kg peale. Väikeste laevadega viidi tsementi ja klinkrit Saksamaale, Hollandisse, Belgiasse, kuid koduturu elavdamiseks tegime Aasta Betoonehitise konkursi, et ka arhitektid muudaksid meelt. Betooniühingusse kutsuti lisaks tootjatele ka projekteerijad ja ehitajad, et muuta valdkonda laiapõhjalisemaks. Arhitektid on hakanud aru saama, et igas uues ehitises saab näidata betoonpinda atraktiivsel moel ja et betoon võimaldab teha erinevaid pindasid volavate pindade ja graafilise betoonini välja.“

Betoon pakub võimalusi

Valdkonna areng on olnud kiire. „Rahvusvahelistest kontsernidest on tulnud oskusteave, oleme panustanud ka tehnoloogiliste juhiste ja standardite väljatöötamisse ning toimuvad pidevad koolitused. Oleme pinnatöötamise ning betooni tugevuse kvaliteedi omadustelt Euroopa tasemel,“ kiidab mees.

Betooni puhul võib rääkida nii konstruktsioonilisest tugevusest, vormist kui pinnaviimistluse erinevatest võimalustest. „Iga aasta toob midagi uut, sel aastal oli Aasta Betoonehitiste nominentide hulgas Muuga sild, mis paistis silma jä-



repingestatud karpkonstruktsiooni poolest, mis töötab hästi väände ja on koha peal valatud huvitav insenerilahendus. Meie arhitektid oskavad pakkuda huvitavaid lahendusi, mis puudutab just pinnatöötlust ja betooni erinevaid variante. Meil on olemas teave ja oskus, et ehitada eriotstarbelisi kultuuri- ja avalikke hooned, valdame tehnoloogiaid, mis on kasutusel ka Põhjamaades. Nii on ka paljud suured kultuuriobjektid betooniga seotud (Meremuuseum, KUMU, ERM, Põllumajandusmuuseum), need peavad kestma aastakümneid.“

Kitsaskohaks maksustamine

Kuigi tooraine betooni valmistamiseks on kodumaine, on valdkonnana suurim probleem seotud just tooraine maksustamispoliitika ja sellest tuleneva tooraine hüppelise kallinemisega. „Keskkonnaministeerium maksustab praktiliselt kogu ehitusvaldkonda, mistõttu ehitamine muutub hüppeliselt kallimaks. Kaevandamiskavad on tehtud aastateks ette, et ettevõtted saaksid planeerida investeeringuid ja tootmist. Kuna poliitiline võim ja tahe muutuvad, on need arvud pidevas liikumises. Hetkel on kaevandamisõiguste tasud läinud lakke, sellega seoses on pöördutud ka õiguskantsleri poole, kes koostab oma arvamust, kas juba paika pandud määrade muutmine on õiguspärane,“ nendib Aadu Kana.

Sarnaselt kaevandamislubadega on kasvanud hüppeliselt vee erikasutuslubade tasud, ei tohi kasutada erimärgilist kütust ning on kehtestatud veopiirangud, mis tõstab tervikuna ehituse hinda.

Ühe valukohana toob Aadu Kana välja ka tervikliku struktuuri ja nägemuse puudumise: „Ehitusmaterjalide arengukava peaks kokku minema transpordi arengukavaga ning näitama selgelt, kust tuleks võtta näiteks Tartu maantee ehitamiseks vajalikku killustiku. Sellisel kujul arengukava pole siiani olemas, näidatud on vaid piirkondlikud regionaalsed mahud, et kust ja palju võetakse. Kui tootjad alluvad Majandusministeeriumile, maavaradega tegeleb aga Keskkonnaministeerium, siis need asjad ei klapi omavahel. Samuti peaksid olema riiklikult koordineeritud kõik standardid ja juhised, mis ühtse komplekti peaksid moodustama.“

Sportides läbi elu

ESIMESE MEDALI Eesti meistrivõistlustel sai Aadu Kana koolipoisina, kui Tallinna Kaleviga saavutati kolmas koht. Ka ülikoolis tuli TTÜ selleaegne koondis 6 aastat järjest Eesti meistriks: „Sattusin heasse punkti ja selliste korvpallikuulsustega nagu Priit Tomson, Tõnno Lepmets, Valdu Suurkask ja teised oli lihtne edu saavutada. Kuid kusagil sain aru, et on olemas teised väljakutsed. Korvpall oli aga nii palju hinges, et olin pikkadeks aastateks ennast sidunud,“ räägib ta.

Metallisti tööle minnes sai lao pähe ka võimla ehitatud: „Hommikul sain rahvakontrollis noomituse ja preemia võeti ära, õhtul olid meistrivõistlused poksis ja mulle anti spordirajatise kuldmärk. Metallisti tehase meeskond sai Eesti meistriks 1981. aastal,“ räägib mees. „Seoses korvpalliga on ka üks huvitav lugu. Osa-

lesime 1991. aastal Buenos Aireses esimestel maailmameistrivõistlustel senioritele. Aerofloti lennukiga sinna sõites võeti meid lennujaamas kaamerate ja projektoriga vastu ning küsiti, et kas teame, et toimus riigipööre. Mind lükati Eesti delegatsiooni poolt mikrofoni ette. Ütlesin, et see on kindralite värk ja ei vii kusagile. Kui küsiti, mida kavatsete edasi, siis ei tea, kust see pähe tuli, aga ütlesin, et minul pole küll riigi volitusi, aga kui oleks, siis just praegu ja siin kuulutaks välja Eesti iseseisvuse. See tuli Argentiina riigitelevisionis, ajalehtedes. Mõne päeva möödudes kutsuti koos kohaliku pastori Mölderi ja hilisema aukonsulli Pullisaarega Presidendi paleesse vastuvõtule. Mõned päevad hiljem tunnustasid Eesti iseseisvust just Island ja Argentiina.“

1 KESKUS - 2 SÜSTEEMI!



Prodex FireScape on adresseeritav tuleohutussüsteem, mis võimaldab omavahel integreerida Prodex ATS ning Neptolux turvavalgustuse süsteemi.

Mõlema süsteemi toiteks kasutatakse traditsioonilist nõrkvoolu kaabeljuhtmestikku ning samale silmusele ühendatakse tulekahjuandurid, häire-nupud, sireenid/vilkurid, evakuatsiooni suunamärgid, evakuatsiooni-valgustid, paanikavältimisvalgustid ning vajadusel ka kõik muud spetsiifilised andurid.

AS Hedengren Eesti
www.hedengren.ee | eesti@hedengren.ee | Tel. +372 627 5070

HEDENGRIN
Eesti



Arhitekt Vahur Sova loodud energiatõhus maja Leppneemel.

Energiatõhus puithoone

Uudseid aspekte on puidust energiatõhusa hoone juures palju, oluline on aga meeles pidada, et otsuste tegemine nihkub projekteerimise väga varajasse faasi.



Soojustuse makett.

Tekst **Liivi Tamm**, fotod **Märt Riistop**

EHITISE ENERGIATÕHUSUSE HINDAMISEL tuleb lisaks piirdetarindite soojustusele, külmasildadele ja õhuleketele arvestada ka kütte- ja jahutusseadmeid, taastuvate energiaallikate kasutamist ja arhitektuuri. Kuigi majanduslik kokkuvõtte on soojakadude küsimuse otsustamisel oluline, tuleks tähelepanu pöörata ka niisugustele aspektidele naguervislikkus, mugavus, keskkonnasõbralikkus, õhu kvaliteet, valgustus, müra, ehitusfüüsikaline toimivus ja pika-ealisus.

„Enamus asju pannakse paika ikkagi juba eskiisprojekti ja eelprojekti staadiumis,”

nendib Tallinna Tehnikaülikooli Energiasäästliku ehitusfüüsika professor Targo Kalamees.

Selge on see, et ka projekteerija vajab esmaste otsuste tegemisel tuge. Enne detailse projekteerimisega alustamist peab olema loodud kontseptsioon, milles sisalduvad juba nii arhitektuuri, ehitusfüüsika kui tehnosüsteemi idee kokkulepped.

„Endisest olulisem on projekteerijate vaheline koostöö, tulemust on võimalik saavutada erinevate lahendustega,” rääkis Kalamees.

Hoonete süsiniku jalajälg ja materjal

Täna on vaja luua ka rakendusi ja näiteid energiatõhususe tasemete saavutamiseks, arvestades samas mõju keskkonnale ning majanduslikku efektiivsust.

„Eks kõik tootjad tahavad parimat lahendust ja tunneb oma toodet ja teeb selle arendamiseks uuringuid,” teab Ka-

Energiatõhusus

ENERGIATÕHUSUSARV, KWH(M²A): sisekliima tagamiseks, st. kütmiseks, jahutamiseks, ventilatsiooniks, valgustuseks tarbevee soojendamiseks, olme- ja muude elektriseadmete kasutamiseks

HEA SISEKLIIMA: soojuslik mugavus, õhu kvaliteet, valgustus, müra; ehitusfüüsikaline toimivus ja pika-ealisus.

HOONETE TÕUPILISED ÕHULEKKEKOHAD:

- vahelae ja katuslae liitekoht välisseinaga
- aknad ja ukсед ning nende ühenduskohad välispiiretega
- installatsiooni läbiviigud õhu- ja aurutõkkest
- küttekollete ja korstnate läbiviigud õhutõkkest
- pistikud, lülitid, harukarbid.

Põlva majas on oluline akende paiknemine lõunas, suur klaasipind annab ruumi aasta lõikes rohkem soojust kui on soojuskaod.

lamees. „Teatud ulatuses saame nende uuringute tulemusi ka laiendada teistele analoogsetele puitehitistele.”

Puidust ehitiste juures on oluliseks aspektiks ka ehitise elutsükliga kaasnev süsiniku jalajälg: mida energiatõhusamaks hooned muutuvad, seda suurem osa hoone elukaare vältel tarbitavast energiast hakkab olema materjalide tootmiseks kulunud energia.

„Kui vaadelda näiteks passiivmaja elukaart ehitamisest lammutamiseni, on materjalide tootmiseks kulutatava energia osa selles kordi suurem kui tavahoone viis kuni kümme protsenti. Materjalide energiamahukust tasub jälgida, siin on puidul teiste materjalide ees tuntavad eelised,” arutleb Märt Riistop Puuinfost. „Lisaks põhimaterjalidele on suur roll muidugi ka viimistlusmaterjalidel ja liimidel.”

Paljude kaasaegsete puidust hoonete puhul on hoones talletunud CO₂ kogus

võrdne hoone kasutamisel paarikümne aasta jooksul tekkiva CO₂ emissiooniga.

Põlvas põnev puidust passiivmaja

Lisaks tootesertifikaatidele on loodud hoonet kui tervikut hindavad kriteeriumid. Tuntumate hulgas neist on näiteks LCA, mille käigus leitakse hoone ehitamise, kasutamise ja lammutusega kulutatud energia ja kahjulike ühendite emissioon. Lisaks tömahukale LCA-le on välja töötatud ka lihtsamaid meetodeid, mille puhul antakse valdkonna nimekirjas olevate parameetrite järgi punkte. Tuntuim neist kannab nimetust BREEAM. Sellest kasvas välja ka PassiveHouse Trust UK (<http://www.passivhaustrust.org.uk/>).

Põnev passiivmaja on olemas ka Eestis, täpsemalt Põlvas. Kuldar Leisile kuuluva puidust eramu sertifitseers Saksamaa Passiivmaja instituut (PHI).

Hoone põhikonstruktsioon on rist-

kihtpuidust ja seda mitte ainult puidu keskkonnasõbralikkuse tõttu: tehases toodetud ristkihtpuidust plaadid on just õige kujuga, täpsed mõõdud muutsid kokkumonteerimise lihtsaks ning nii oli võimalik saavutada passiivmaja jaoks väga olulist õhupidavust. Hoonel on uudsena on kasutatud aknatüüpi, mille raamid on külmasildade vältimiseks väljastpoolt soojustatud. Seejuures on seinete puistetselluvillast soojustuskihi pakus ainult 40 cm ja U = 0,1 W/(m² K).

„Oluline on ka akende paiknemine lõunas, suur klaasipind annab ruumi aasta lõikes rohkem soojust kui on soojuskaod,” kirjeldab Riistop. „Akna vastas asuv massiivne toorsavist sein aga salvestab isegi külmemal ajal tuppa tungiva päikese soojust ja annab selle hiljem ruumi tagasi. Suvel, mil päike on kõrgemal, jahutab see sein ruumi, sest on öösel maha jahtunud. Päeval piirab seina kuumenemist ka varikatust.”



Meie betoonimeistrid on spetsialiseerunud
**TÖÖSTUSPINDADE, KORTERELAMUTE JA ELAMUTE
BETONPÕRANDATE EHTUSELE.**

Pakume mitmesuguseid põrandatüüpe ja lahendusi.

ESC
ENGINEERING SERVICE CONSTRUCTION
Kindel kvaliteet!
E.S.C Engineering Service Construction OÜ

Koidu 13, 71007 Viljandi
Tel/Faks 434 7626
Tel. 527 7638
info@esc24.ee
www.esc24.ee



Passiivmaja Põlvas. Arhitektid Martha Enriques-Reinberg, Georg W. Reinberg (Austria).

omatalo

ENERGIASÄÄSTLIKUD SEINAKONSTRUKTSIOONID –LOW ENERGY

Välja töötatud koostöös Soome tehnikainstituudiga.

AKENDE ENERGIAEFFEKTIIVSUS KLASS A

SKAALA®
AKNAD JA UKSED



- Suured valgusküllased aknad
- Puit-alumiinium raami ja neljakordsete klaasidega
- Selektiivklaasiga
- Erakordselt kõrge heliisolatsioon
- Suurepärase hermeetilisusega
- Sisaldab avamisfiksaatoreid

AKENDE SOOJAPIDAVUS $U=0,69$
W/m²/Aastas

KÕRGGVALITEETNE JA OHUTU

- SERTIFIKAADID
Kvaliteedi standard - ISO 9001
Keskkonna ohutusele vastavus -
ISO 14001
Standard tööohutuse ja tootmise
turvalisuse kohta- OHSAS 18001
- CE -SERTIFIKAAT
- Keskkonna säästlikkuse märg -
PYR
- Kaadri süstemaatiline
täiendkoolitamine ja kõrge
kvalifitseeritus
- GARANTII
KONSTRUKTSIOONIDELE 10a.

SOOME MAJA ARENDUS OÜ

Tuleviku tee 10, Peetri küla
Rae vald, Harjumaa 75312

WWW.OMATALO.EE

KVALITEETNE KOMPLEKTEERIMINE JA PÜSTITUS

- Tootmine toimub kuivades ruumides, seega on konstruktsioonid kaitstud niiskuse eest
- Maja paigaldamise eest vastutavad oma ala tõelised asjatundjad
- Elementide valmidusaste võimaldab püstitada ka talvel

VÄLISSEINA ENERGIASÄÄSTLIKKUS

- SOOJUSISOLATSIOON (KIVIVILL) 250MM
- TUULETÕKKEPLAAT
- Patenteeritud konstruktsiooniga kandvad talad
- Geniaalne nurgaelement
- Õigesti paigaldatud aurutõkkekile
- Katsetused tulepüsivusele
- Hermeetilised ja soojapidavad ühendused konstruktsioonis
- Tuulekaitseks efektiivne tuuletõkkeplaat
- Ruumide kõrgus 2590mm

VÄLISSEINA SOOJUSNÄITAJAD
 $U - 0,16$ W/m²K

KÕRGEIMA KLASSI ELEMENT A-KLASS

ENERGIA SERTIFIKAAT

Energia kulu	Välkose kuluga	Ehituse Energiakulu Klass
-150	A	A
151-170	B	
171-190	C	
191-230	D	
231-270	E	
271-320	F	
321+	G	

Suure kuluga

LOWENERGY

KINDEL KODU PÕHJAMAA KLIIMAS

omatalo

Tavalisest aknast 70% säästlikum!



SKAALA LOOSIB VÄLJA
500€

VÄÄRTUSES TOOTEID!
REGISTREERI:

WWW.SKAALAEESTI.EE

Skaala *Alfa* ^{FrostFree}

UDU- JA JÄÄVABA ENERGIAAKEN

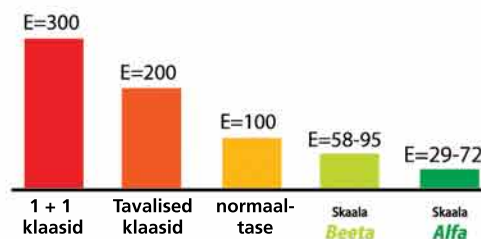


SKAALA PAIGALDAB TULEVIKU AKNAID JUBA TÄNA!

Skaala uue Alfa-klassi aknad viivad avatavate akende energiatõhususe täiesti uuele tasemele. Alfa-klassi kõige tõhusama akna energiakulu on vaid 30 kWh/m² aastas.

- Rohkem looduslikku valgust siseruumidesse
- Suurepärase ilmastikukindlus
- Hea heliisoleerivus
- Tõhus kaitse päikesevalguse eest
- Ei lähe kunagi uduseks ega jäätu
- Skaala Alfa FrostFree - Tavalisest aknast 70% säästlikum.
- 100% taaskasutatavad materjalid
- Anname renoveeritava hoone vanad aknad ja ukSED taaskasutusse

Energiakulu kWh/m²/aastas



A

Alfa-klassi tootesarja kuuluvad ka akendega kokkusobivad ja energiatõhusad rõdu-, aia- ja välisuksed.



Mineraalne soojustusplaat kogub poolehoidjaid

Tõhusate soojustusmaterjalidena on end Eestis hästi õigustamas ka mineraalne Multipor ja kaltsiumsilikaatplaat.

Tekst **Liivi Tamm**, fotod **Tarmo Elvisto**

KAPILLAARAKTIIVSED MINERAALSED soojustusmaterjalid ehk boorbetonid on äärmiselt õhulise struktuuriga. Vesi ja veeaur toimivad torukujuliste tühimekega kapillaarides, materjalile on iseloomulik, et ka kõrge veeauru sisalduse puhul ei teki hallitust. „Tegu on aluselise keskkonnaga, mis hallitusele ei sobi,” selgitas Ökomässi festivali projekti juht Kadi Varda. „Siin pole probleemi ka siis, kui mingis osas ulatub õhuniiskus 95 protsendini.”

Säästva Renoveerimise Infokeskuse juhi Tarmo Elvisto sõnutsi sobib see soojustusmaterjal vanale majale nii mõnestki teisest moodsast lahendusest paremini: Multipori omadused on saavutatud kaasaegset tehnoloogiat appi võttes,

ent sisuliselt on tegu lubja, tsemendi ja liiva kooslusega.

Materjal kinnitatakse spetsiaalsega jäiga plaadina seina, segu moodustab seejuures veaurutiheda kihi. Suurim niiskuse kontsentratsioon tekibki liimiva segukihi ja plaadi ühenduskohta.

„Väikese läbimõõduga poorides, mille läbimõõt jääb alla mikromeetri, liiguvad vesi ja selle aur teisiti kui suuremates tühimikes. Sellistes kapillaarpoorides on vee külmumistemperatuur kõrgem kui tavatingimustes ning ka vee kondenseerumiseks vajalik osarõhk teine. Tänu kapillaaraktiivusele on spetsiaalne poorbetoon efektiivne õhuniiskuse juhtija ja vajadusel ka mingil määral talletaja, lastes sel ruumi suhtelise niiskuse langedes tagasi ruumi liikuda. See on väga hea, sest niisugune pind ei vaja hüdroisolatsiooni. On tavaline, et pisut valesti paigaldatud hüdroisolatsiooni tõttu satub niiskus konstruktsioonidesse, siin saab seda hõlpsasti vältida. Niiskus saab materjalist lihtsalt läbi liikuda ja probleeme ei teki,” räägib Kadi Varda.

Toimib ka lumises kliimas

Multipor sobib diffuusse materjalina nii kivi- kui puidupinnale, paigaldusel on oluline, et plaat kinnitatakse täpselt konstruktsiooni peale vältides õhuaukude teket.

Saksamaal välja töötatud lahendus on



Multipori paigaldamine ja möötmsed.

seal edukalt kasutusel juba kümmeaastat, seda nii sise- kui välitingimustes.

„Lahenduse üks autoreist on Rudolf Plage, kes koolitab Saksamaal neid spetsialiste, kes tegelevad hoonete seest soojustamisega,” lisab Tarmo Elvisto. „Loodetavasti hakatakse ka Eestis ühel päeval sellist eriala õpetama.”

Kuigi Saksamaa kliimatingimused erinevad Eesti omadest, on Multipor end tänaseks ka lumistes Alpi piirkondades õigustanud, ning see annab alust arvata, et ta sobib ka Eesti talvesid üle elama.

Alternatiiviks ka kaltsiumsilikaatplaat

Kõrge niiskustasemega ruumides, kus on oht seinte niiskumiseks, sobib soojustusmaterjalina kasutada ka kaltsiumsilikaatplaate. Omal kohal on materjal ka kivihoonetes, kus on kondensvee tekkimise oht. „Uus suund on see, et ka materjalid ise peavad aitama ruumi niiskustaset reguleerida, alati pole vaid sundventilatsiooni peale võimalik loota,” nendib Elvisto. Euroopas on kaltsiumsilikaatplaadiga kaetud nii muuseumihooneid kui teisi väärrikaid kivimaju. Lisaks tuntumatele Multiporile ja kaltsiumsilikaatplaadile on Eesti kliimas katsetuses teisigi materjale: poliüretaanplaat IQ Therm, mis pikitüd augukestega, mida täidab kaltsiumsilikaat. Katsetatakse ka soojustusmaterjali PUR, mis aga töötab vaid eeldusel, et konstruktsioon on tihe.



Klaasplastarmatuur - alternatiiv metallarmatuurile!

- ✓ Ei roosteta
- ✓ Odav
- ✓ Ökoloogiline
- ✓ Tugev
- ✓ Kerge
- ✓ Ei juhi sooja ega külma
- ✓ Eluiga üle 80 aasta



Tugevusvastavuse tabel:

6 AIII= 4 AKC
8 AIII= 6 AKC
10 AIII= 7 AKC
12 AIII= 8 AKC
14 AIII= 10 AKC
16 AIII= 12 AKC
18 AIII= 14 AKC
20 AIII= 16 AKC

Diameeter (mm)
AIII - metallarmatuur
AKC - klaasplastarmatuur

Donleon OÜ, reg: 11896689
www.donleon.ee | info@donleon.ee
tel: +372 5213 800 | Boks: A2-19

COOLBricks projekt jõuab lõpule

Tekst **Tarmo Elvisto**

NII EESTIS KUI ka teistes läänemereäärsetes riikides on kahe globaalse arengusuuna vahel tekkinud vastuolud: ühelt poolt muutub aina olulisemaks miljööalade kohane säilitamine ja nende kaas-aegseks kohandamine, teisalt on elamute energiatarbimise efektiivsemaks muutmise Euroopa Liidu prioriteet. Elamute renoveerimisel tuleks 2019. aastaks jõuda ligi nullenergiahoone standarditeni.

Traditsiooniliste hoonete kompleksse renoveerimise juures nõuab normatiivide saavutamise muuhulgas ka fassaadide täiendavat soojustamist, mis reaalsuses kujuneb hoonete väliskuju ja tehniliste parameetrite muutmiseks suuremas ulatuses kui miljööalade reeglid seda lubavad. Vanade majade fassaadid on enamasti ehitatud traditsioonilisel meetodil ja nende ajastutruu renoveerimine on oluline nii elukeskkonna säilitami-



Uuringud ja pilootprojektid on jõudnud lõppfaasi, juba sügisesel Ökomässi festivalil saab tutvustada ajaloolistele hoonetele sobivaid tüüplahendusi, mis arvestavad just Eesti kliima iseärasustega.

se, energiaressursside vähendamise kui arhitektuuripärandi säilitamise seiskohast. Projekti Cultural Heritage & Energy Efficient Monuments (COOLBricks) ülesandeks on leida lahendusi eeltoodud konfliktide vältimiseks sidudes keskkonnaga nõuded ajalooliste hoonete autentsuse säilitamise vajadusega.

Uuringud ja pilootprojektid on tänaseks jõudnud lõppfaasi, juba sügisesel Ökomässi festivalil saab tutvustada ajaloolistele hoonetele sobivaid tüüplahendusi, mis arvestavad just Eesti kliima iseärasustega.

Praegune olukord on kaardistatud

ning peagi saab tutvustada innovaatilisi ja traditsioonilisi lahendusvõimalusi. Sügiseks saame vastuse anda küsimustele, kuidas ja milliseid siseisolatsioonimaterjale on mõistlik kasutada vanas majas; kuidas renoveerida energiatarbimiseks vana aken; kuidas luua toimiv ventilatsioonisüsteem; millised taastuvenergia lahendused sobivad renoveeritava majja, tutvustame ka võimalikke alternatiive ja erinevad arvutusmudelid.

Vana maja modelleerimine annab vastuseid probleemkohtadele ja aitab energiaauditi tulemusi analüüsides luua paremaid lahendusi.

ISODRÄN®-i plaat - parim lahendus niiskuse tõrjeks

ISODRÄN®-i plaat on niiskust tõrjuva soojustusena kuiv, kiire ja energiatarbimise lahendus keldri välisseinte, valatud plaatvundamendi, vundamendimüüride, lintvundamendi, terrasside ning spordiväljakute hüdroisolatsiooniks ja soojustamiseks.

- **Kindel dreanaž** - ISODRÄN®-i plaadid vähendavad kaevetööde ja pinnasemasside äraveo, samuti uue täitematerjali soetamise ning kohaleveo vajadust.
- **Tõhus niiskustõke** - ISODRÄN®-i plaatide kokkuliimitud terakesed tagavad ülihea poorsuse, mis takistab vee kapillaarset imendumist konstruktsiooni.
- **Kiire kuivamine** - Maja vundamendis sisalduv betoon saab alati kuivada nii üles- kui ka allasuunas. See lühendab kuivamisega ja võimaldab pinna kiiremat värvimist/viimistlemist.
- **Hea soojustus** - ISODRÄN®-i plaadi kihi paksusest olenemata toimib see alati nii hea soojustuse kui ka betooni hüdroisolatsioonina.

ISODRÄN®-i plaadid ei ima vett, sest igat tera kaitseb bituumeni- ja lateksikiht. Seevastu juhivad ISODRÄN®-i plaadid vett väga efektiivselt. Tule ja veendu ise oma silmaga meid messi boksis A-09.

KattoCenter

Kõik, mida sinu katus vajab.

**KAS SINU
MAJA KATUS
ON KORRAS?**



**Viimane võimalus
tellida katuselahendus
talvise hinnaga!**

Kuni 30.4.2013

**KattoCenter ja Weckman
Eesti Ehitab 2013 messil stand C-38**

Täisteenus pakkuv KattoCenter Eesti OÜ tegutseb juba kuues piirkonnas

Soome taustaga katuse- ja fassaadiremondi täislahendusi pakkuva KattoCenter Eesti OÜ tegevus on hoogsalt käivitunud. KattoCenter on spetsialiseerunud peamiselt väikeelamute ja ridamajade remonditöödele.

Soome üks suuremaid katuseremondile keskendunud ettevõtteid Suomen KattoCenter Oy on spetsialiseerunud peamiselt väikeelamute ja majaühistute katuse- ja fassaaditöödele. Täisteenus pakkuv ettevõtte kasvatab kiiresti oma turuosa ja laienes eelmisel aastal Soome esimeseks oma ala frantsiisiketiks. Praegu Soomes tegutsevale 11 KattoCenteri ettevõttele lisandub sel aastal veel seitse.

Väikeelamute ja korrusmajade katuse- ja fassaadiremondi täisteenuste järele on suur nõudlus ka Eestis. „Meil on kvalifitseeritud remondimehi ja suuri ehitusala ettevõtteid, aga professionaalselt ja paindlikult katuse- ja fassaadiremonti teha suutvaid ettevõtteid eriti mitte,“ selgitab Egon-Einar Einberg Jõgeva KattoCenterist.

„Soome ehitusmessidel käib ka palju väikeelamute remonti kavandavaid eestlasi, kes on väga huvitunud meie teenustest. Just täisteenusena remonditööde osas on turul suur tühimik.

Kvalifitseeritud paigaldajaid leidub Eestis küllaldaselt,“ leiab müügidirektor Jarmo Mustonen Suomen KattoCenter Oy-st.

Nõudlust jagub

KattoCenter Eesti OÜ-l on aasta algusest olnud kuus Eesti erinevates piirkondades toimivat tegevusüksust. Töö on aasta alguses hoogsalt käima läinud. Esimese aasta käibeks prognoositakse 2 miljonit eurot. „Meie kliente huvitab just täisteenuse kontseptsioon, mis hõlmab kvaliteetseid Soome ehitusmaterjale ja professionaalset paigaldust,“ rõhutab Einberg.

KattoCenteri paigaldajad on pikaajaliste kogemustega ning töö ja teeninduse osas täpsed oma ala spetsialistid. KattoCenter korraldab regulaarselt erinevaid koolitusi.

KattoCenter pakub majaomanikele täielikku tervikpaketti, mis hõlmab lisaks paigaldusele ka kõiki materjale ja tarvikuid. Katuse- ja fassaadiremont tehakse alates vanade konstruktsioonide lammutamisest kuni lõppkoristamiseni. KattoCenteri koostööpartnerid on katusekivide valmistaja Monier, teraskatuste tootja Weckman, turvatarvikute ja vihmaveesüsteemide valmistaja Orima, bitumen katusta tootja Icopal, ISOVERi isolatsioonimaterjalide valmistaja Saint Gobain Rakennustuotteet ning faassaadiremontide osas Puumerkki ja US Wood.

Kuigi suurem osa aasta alguse objektidest on olnud väiksemad, on töös ka 7000 m2 suuruse hoone plekk-katuse paigaldus Haapsalus.

Peakontor

KattoCenter Eesti OÜ
Aiandi tee 25, 74001 Viimsi, Harjumaa, Eesti
T. +372 60 55 698, f. +372 60 55 699
info@kattocenter.ee
www.kattocenter.ee

VÕRU esindus

Piiri Ärimaja, Võru, Piiri tn 2
SIIM ZILMER, Võru piirkonna müügijuht
+372 53 284 919
siim@kattocenter.ee

Piirkondlikud kontorid

TALLINNA esindus
Peterburi Tee 2F
Tallinn 11415
Tel: +372 68 71 133
pohja@kattocenter.ee

LÄÄNEMAA esindus

Janek Tobl
Posti 41
+372 5170433; +372 6871133
laane@kattocenter.ee

TARTU esindus

Tartu, Riia tn 128
RASMUS SÜTT, Lõuna-Eesti müügijuht
+372 53 327 919
rasmus@kattocenter.ee

VALGA esindus

Pärna pst 13, Valga
KALEV MIKK, Valga piirkonna müügijuht
+372 52 73 100
valga@kattocenter.ee

JÕGEVA esindus

Jõgeva, Suur tn 39
MARKO MASSUR, Kesk-Eesti müügijuht
+372 77 644 40
+372 53 735 440
marko@kattocenter.ee
egon@kattocenter.ee

Ilm muutub, Weckman jääb
50
1962 - 2012
WECKMAN



Katuseehitusstandard oleks abiks? - pleki kinnitamise stiilinäiteid Kambodžast ja korstna tihendamise näide Eestist.

Katusestandardid valmimas

Siiani puudus katuseehitajatel ja projekteerijatel üheselt mõistetav rahvuslik katuseehituse üldstandard ehk alus, millest ehitades lähtuda. Niisugust dokumenti oli vaja kõigil, kes ehitusega kokku puutuvad.

Üldkatuseehituse ja metallkatuste standardid on lõpuks valminud ning kinnitatakse lõplikult mai lõpus. Kivi- ja eterniitkatuste standardid esitatakse peagi arutamiseks laiale ringile ning võetakse lõplikult vastu sügiseks. Seejärel alustatakse lamekatuste standardi koostamisega. Seeläbi peaks 90% Eestis kasutatavatest katuseelikeidest olema standarditega kaetud.

Lisaks materjalidele esitab uus katusestandard nõuded peamistele töövõtetele ja sõlmedele. Seni meil konkreetseid nõudeid paigaldusele ei ole olnud, ainsad dokumendid olid tootjate ärihuvide kantud paigaldusjuhendid.

Erki Loigom Katuse- ja Fassaadimeistrite Liidust räägib, et olulise uuendusena hakatakse metallkatuste puhul nüüd nõudma ka aluskattekiilet, seda kohtades, kus on võimalik kondenssi teke (kindlasti vajalik eluruumides).

„Oluline on ka kinnitustarvikuid puudutav nõue: need peavad olema sama vastupidavast materjalist kui katuseplekk,” selgitas ta.

Eesti Katuse- ja Fassaadimeistrite Liidu juhatuse esimees Peeter Kärp kinnitas, et paralleelselt tegeletakse ka lamekatustega ning puitkatustega, ning oluline teema edaspidiseks on ventileerivad fassaadid. „Vaadates neid renoveerimise sildi all krohviga üle hõõrutud 9-kordseid maju tekib küsimus, et kes ikkagi



vastutab, kui tellija ei saa väljareklaamitud tulemust?” küsis ta.

Ehitusstandardid olid Eestis viimati olemas Nõukogude ajal (SNiP), praegu on kasutusel vähesel määral Soome RYL ja sellega seotud RT-kaartide süsteem.

„Selle puhul on probleemiks, et see dokument pole kuigi kompaktne. Metallkatuste osa on parem, aga kivikatuste osa pole kuigi põhjalik,” nendib Peeter Kärp „Ning peamine, see on koos-

Metallkatuste standard

- Metallkatuste standard kirjeldab ja esitab nõuded järgmistes valdkondades: tsingitud ning tsingitud ja polümeerseste pinnakatetega profiilplekid (trapets- ja siinusprofiilid, katusekivimustriga profiilid, nn.Klassikprofiil) ja valtsplekk, samuti tööstuslikult toodetud vihmaveesüsteemid
- Metallkatuste ehitusreeglid teevad info leidmise oluliselt lihtsamaks ja keskenduvad just täpselt katuste ehitusele.
- Standardi peamine eesmärk on üheselt fikseerida meie kliimas ja keskkonnas metallkatuste ehitamise reeglid, mis tagaks kauakestvad lahendused.
- Standardi koostamises osalesid materjalitootjate poolt OÜ OLLY, AS TOODE, RUUKKI PRODUCTS AS ja paigaldajatest kõik Eesti Katuse- ja Fassaadimeistrite Liidu metallkatuste paigaldajatest liikmed. Kaasatud olid ka liiduvälised eksperdid ja praktikud. Standardikavandi loomisele aitasid kaasa Eesti Ehitusmaterjalide Tootjate Liit ja Eesti Ehitusettevõtjate Liit.

Titaantsinksindlitest katuse- ja fassaadilahendus. Kvaliteetne paigaldus, efektne arhitektuur.

tatud Soome olusid ja teadmisi arvestades.“ Seetõttu tuli erinevate katuseelikeid ehitusstandarditele kavandite koostamisel infot hankida ka Saksamaal, Austrias ja Sveitsis juba aastasadu kasutatud ja edasiarendatud katuseehitusreeglitest, samuti Venemaa normidest, mis on Peeter Kärbi kinnitusega vastupidi laialdaselt levinud arvamusele suhteliselt euroopalikud võrreldes Eesti hea ehitustavaga. Tekst Liivi Tamm



Standard sätestab:

KATUSTEL KASUTATAVA materjali vähimad lubatud nimipaksused:

- trapets-, siinus- ja katusekivimustriga profiilplekkidele 0,45mm
- valtsplekil ja peitkinnitusega plekkidele (levinum tootenimi "Klassik") 0,50mm

TSINGIKIHI PAKSUS katuseehitusel kasutataval materjalil:

- tsingitud plekile 350 g/m² kohta
- polümeersete pinnakatetega kaetud materjalil 275 g/m²

Haapsalus hakatakse koolitama katuseplekkseppi

VALTSPLEKIST KATUSE PANEK on töö, mis vajab põhjalikku õppimist ning aastepikkust praktikat. Hea uudis on see, et sügisel avatakse Haapsalu Kutsehariduskeskuses koostöös Haridusministeeriumi, Eesti Katuse- ja Fassaadimeistrite Liidu ning Eesti Ehitusettevõtjate Liiduga uus eriala, kus seda tudeerida saab. „Avatav eriala on väga vajalik, loodame, et sinna tuleb kogunud meistrite käe alla õppima juba esmaste kogemuste ning tugeva motivatsiooniga plekksepaõpilased, kellest hiljem võiks välja kasvada oma ala meistrid,” sõnas Peeter Kärp.

Sarnaste spetsiifilisemate erialade õpetamise vastu kutsekoolides on kostunud ettekääne, et „Eesti on liig väike, et siin õpetada, sest see ei tasu ära”. Kärp

on kindel, et niisugune mõtteviis pole õigustatud ja omamoodi tapab oma riiki.

„Liidu liikmed on väga huvitatud, et kutseharidussüsteem toimiks korralikult. Kui noored ei saa konkreetset praktilist riigi poolt finantseeritavat kutseharidust, koolitavad ehitusettevõtted neid oma raha eest. Osad koolitatutest lähevad seejärel Soome tööle, teine osa aga läheb konkurendi juurde, kes maksab rohkem, sest ei ole koolitustele kulutama pidanud,” nendib ta. „Kui korralik kutseharidussüsteem katuseerialadel hakkab toimima, saab Katuse- ja Fassaadimeistrite Liit pühenduda põhitegevusele: meistrite kasvatamisele, täiendõppele ja meistertöölise tarifitseerimisele, nagu seda tehakse enamikes Euroopa riikides.“

Teraskatused otse tootjalt



www.karukatus.ee

Terasest katuse- ja seinaprofiilid
Vihmaveesüsteemid
Turvaelemendid (lumetökked, sillad, redelid)
Lisaplekid ja plekksepatööd
Katuseaknad
Kandvad profiilid

Tallinnas: Kopli 72
 Tel 644 6258, fax 641 56 70
karukatus@karukatus.ee
Rakveres: Rägavere tee 44
 Tel/fax: 32 42298, 58 191 711
 E-mail: rakvere@karukatus.ee
Tartus: Ringtee 25
 Tel/fax: 7 349 300, 55629 613
tartu@karukatus.ee

 **KARU KATUS**

Julgete valikute tulemus julge

Tallinnas Jõeoti tänaval asuv eramu võlub materjalide oskusliku sümbioosi ja ootamatute lahendustega: läbivalt klaasist trepp, julge asfaldikarva pinglagi ning efektsed valgest betoonist seinad. Lahenduse autorid on arhitektid Kersti ja Kiur Lootus.

Tekst **Kadri Tamm**,
fotod **Enno Rabane, Maritta Koivisto, Kaido Haagen**

2012. AASTA LÕPUS sai pererahvas sisse kolida uude koju: Jõeoti tänaval männipuude vahel asuvasse eramusse. Hoone arhitektide Kersti ja Kiur Lootuse sõnutsi oli tegu omamoodi unistuste objektiga, sest sõpradest pererahvas tuli kaasa ka esmapilgul võimatute või ebatraditsiooniliste ideedega. Ebatüüpilised lahendused tähendavad aga ka arhitekti jaoks põnevat väljakutset.

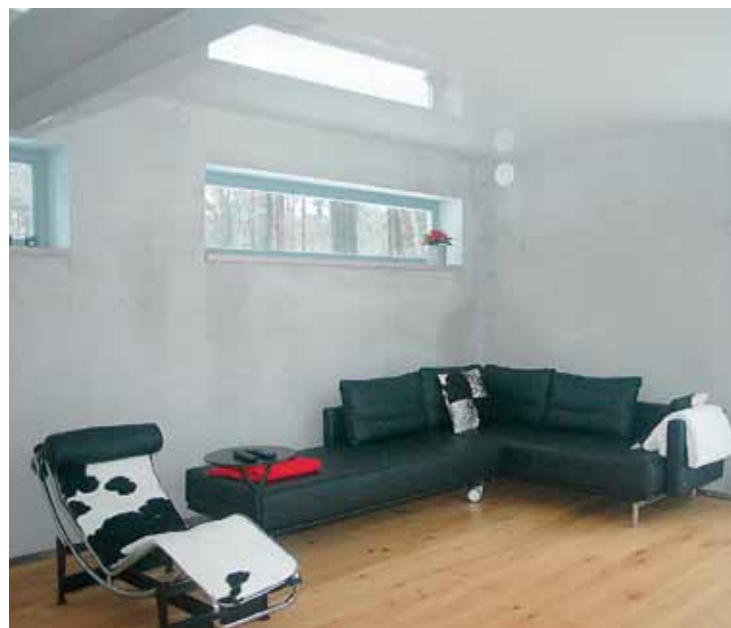
„Tegelikult hakkasime maja plaanima juba 2002. aastal, ent esialgne detailplaneering muutus ja kohustus muutuvate vajadustega. Et sünniks just niisugune hoone, tuli liita kaks kinnistut. Põhilise materjalidena kaaluti esialgu nii kivi kui krohviga lahendusi, sest projekti valmimise ajal 2007. aastal oli betoonelementide liialt pikk järjekord, meenutab Kiur Lootus. „Masu tulles ooteaeg lühenes ja saime tööga alustada.”

Kersti Lootuse sõnutsi on konkreetse lahenduse sünni juures oluline roll ka teadlikul tellijal, kes oli parimat tulemust otsides kompromissitu. Betoontoodete tarnijaks ja betoonitööde teostajaks valiti E-Betoonelement. „Usun, et ka ettevõtte on nüüd rahul, et sai selle objekti juures kaasa lüüa,” arutleb ta.

Halli ja valge betooni ning klaasi koosus

Aasta Betoonehitise konkursil osalenud eramus jagus betooni nii hoonesse endasse kui ümbritsevasse aeda: hästi sobitub majaga lennujaama betoonist valatud parkimisala. Lahendust, mis poleks libe, peaks vastu ja sobiks majaga, otsiti arhitektide sõnutsi terve suvi.

Jõeoti tänaval eramus on ohtralt kasutatud valget betooni, mis mõjub halli betooni ja klaasi vahel kontrastsena. Siseseinad loovad rahuliku heleda fooni, milles sisustuselementid esile tõusevad. Väiksemates tubades on vaheseintel ka-



Jõeoti tänaval eramus jätkub õhku, avarust ja julgeid lahendusi.

sutatud ka tapeeti. Interjöörü magnetiteks ongi efektne klaasist trepp (Kersti Lootuse sõnutsi oli üks tema eluunistusi arhitektina seda lahendust proovida), puhtad valgest betoonist seinad, peegeldava ja seeläbi avardava efektiga graniidikarva pinglagi, oskuslikult valitud mööbel ja valgustid.

Eramu loomisel oli arhitektidel tavapärasest lihtsam arvestada tellija isikupära, sest üksteist tunti mitu aastakümnet. „Eramu juures on oluline tunda pere elustiili ja traditsioone, teada, millistele detailidele tähelepanu pöörata, millega tegelevad lapsed,” teab Kersti Lootus. „Aga eks üllatusi tuleb ik-



“ Eramu juures on oluline tunda pere elustiili ja traditsioone, teada, millistele detailidele tähelepanu pöörata, millega tegelevad lapsed.

ka, ühel hetkel hakkab maja oma elu elama. Jõeti eramu valmides selgus näiteks, et tütar hakkab klaverit õppima. Ootamatult sobitus barokne vana klaver moodsasse interjööri oma kontrastusega väga hästi. Alul arvas pererahvas, et ei vaja garaaži, nüüd on selgunud, kui mugav on poekottidega tuppa astuda ilma, et neid vahepeal mudasele pinnasele peaks toetama.”

Tellija tuli ideedega kaasa

Tegijate sõnutsi põhjustasid nii mõnedki arhitektide ootama-

tud ideed pererahvas esimese hooga suisa homeerilisi naerupahvakuid, ent asja kaaludes ja vaagides otsustati siiski proovida. Ei ole ju palju eramuid, mille vannituba eraldaks kõrvalruumist klaassein. Või kus teisele korrusele liikumiseks viiks nii läbipaistev trepp. „Valguse teema on selles majas oluline. Valgus peab saama liikuda, aga mulle tundub, et see asjaolu unustatakse tänapäeval sageli,” arwab Kersti Lootus. „Elasin ise kunagi Puurmanni loodud majas, kus ükski ruum polnud valguseta. Ka tualettides oli aken, kasvõi koridori, ka sahvri-ruum sai loomulikku valgust, kasvõi läbi kööki avaneva klaasist uksetahvli.”

Avatuse ideed kannavad ka elotoa ja galerii avatavad seinad: suvel muutub elutuba omamoodi terrassi pikenduseks. „Terrass on tähtis. Siia mahub nii pingpongilaud kui lapse mängumaja, saab voodiriideid tuulutada, pesu kuivatada või kasvõi männilavade vahel päevitada,” teab Kiur Lootus.

Jõeoti tänava eramu on omamoodi sümbioos kahest liidetud majaanast: väiksem majaanast toimib külalistemajana, kus asuvad eraldi eluruum ja köök. Suvisel grillihooajal on aktiivselt kasutuses külalisteosa köök, muul ajal harjutab tütar siin klaverit. Ka külalised saavad end eraldi majaanast priivaatselt tunda.

Grafiithall pinglagi kahekordistab visuaalselt ruumi mõõtmed lisades sügavust.



Põnevaid lahendusi Jõeoti eramus:

KILELAGI. Elutoas otsisid arhitektid alternatiive kipsplaadist laele, ent suure ava katmiseks ei sobinud hästi ükski kaalutud variantidest. Kilest pinglagesid on rohkem kasutatud ühiskondlikes ruumides, ent Jõeoti eramus otsustasid arhitektid minna nõ. „täispangale” soovitudes tumedat karva lage. Pärast selgitusi, kuidas niisugune lahendus ruumile sügavust lisab, otsustas tellija võtta riski ja lahendust proovida. Õnneks läks kõik hästi ka paigaldusega: suures ruumis oli nn ”läbi-vajumise” oht, sest suurt pinda kattis üks täpselt mõõtu lõigatud tükk, ent kõik õnnestus hästi.

KLAASTREPP. Paketitootjad pakkusid esialgu välja erinevaid metallkandjail lahendusi, sest läbinisti klaasist trepp on midagi sellist, mida Eestis enne tehtud ei ole. Arvutused näitasid aga, et tehniliselt on idee teostamine võimalik. Valminuna on Jõeoti eramu klaastrepp midagi sellist, mis jääb meelde igale maja külalisele. Esiotsa nõuab trepil liikumine küll harjumist, sest jalge ees laiutab tühimik, ent asjaosaliste sõnul mööduvat see tunne peagi.

TUALETTRUUMIDE LAHENDUSED. Arhitektid Kersti ja Kiur Lootus on veendunud, et sanruume võiks planeerida pigem pisut rohkem kui pisut vähem. Suures majaanast on neli pesuruumi ja lisaks eraldi tualett, väikeses majaanast paikneb ka saun pesuruumiga ja eraldi duširuum. Märjade ruumide viimistluses eelistati looduskivi: sooja kollaka tooniga mustriksid kivid leiti Haapsalu Kivist.

SUURNELJAMEETRINESÖGILAUD. Tüüp-mõõtudega väikesed lauad mõjusid suures ruumis kohatult, piisavalt suurt lauda poest ei leitudki. Kersti Lootus joonistas pea neljameetrise laua, mis sobib oma proportsioonidelt ruumiga. Lisaks pererahvale mahuvad selle ümber hästi ära kõik külalised, keda pererahvas armastab võõrustada. Täna julgevad arhitektid ka teiste soovitada: söögilaud tehke võimalusel suur.



Läbinisti klaasist. Trepp, mis jääb meelde.

Sinu meeskonna uued liikmed



Praktilised ning töökindlad Volkswageni tarbesõidukid on oodatud kaaslased igas meeskonnas. Madalad ülalpidamiskulud ning tõestatud kvaliteet muudavad need sõidukid Sinu lojaalseteks partneriteks pikkadeks aastateks.



Tarbesõidukid

Møller Auto Mustamäe Mustamäe tee 6, Tallinn 10621 tel 622 2222
Møller Auto Ülemiste Peterburi tee tee 2D, Tallinn 11415 tel 680 8100
Møller Auto Pärnu Välja tn. 3, Pärnu 80010 tel 447 6100
Møller Auto Viru Narva mnt. 143, Jõhvi 41536 tel 680 8200
Møller Auto Viljandi Tallinna mnt. 45, Viljandi 71008 tel 435 5340

Møller Auto[®]

Soojuspump – see on imelihtne

Eesti kliima iseärasuste tõttu tasub soojuspumpasid kombineerida muude kütteallikatega. **ECO POINT OÜ** kogemus võimaldab kombineerida kaugkütte tehnoloogiat soojuspumpade tehnoloogiaga. Soojuspumpasid saab kombineerida ka muud liiki soojusseadmetega nagu gaasi-, hakkepuidu- ja elektrikatlad.

Paljud meist ei saa aru, miks on soojuspumbad nii kallid võrreldes näiteks külmkappidega, mis töötavad samal, kuid pööratud ringprotsessil. Vastus sellele küsimusele on lihtne – kuna soojuspump on kuum kaup, siis teevad tootjad suuri kulutusi arendustegevusele, võidujooks käib paremate kasutegurite (COP), töökindlamate lahenduste ja pikema tööea nimel.

Külmkapi puhul võib olla, et ta iga viie aasta tagant välja vahetatakse, ent soojuspumpade puhul me peame arvestama 15 – 20 aastase tööeaga. Kindlasti aga hakkavad ka soojuspumpade hinnad langema, seda tootmismahu kasvu arvelt.

Arvestades energiakandjate kindlat ja stabiilset kalinemist on Euroopa Liit prognoosinud 2020. aastaks energiakandjate hinna tõusu 70% ja vastavalt ka soojuspumpade mahu kasvu 70 miljoni soojuspumbani.

Euroopas on soojuspumpade tuntud valmistajaid ligi 120 kui mitte rohkem. Arvatavasti on ka uusi tulijaid tulemas.

Eestis on üksikuid soojuspumpade valmistajaid – põhjus peitub selles, et arendustegevusse paigutatava raha ressursid on piiratud. Lisaks erinevad meie kliimaatilised tingimused Kesk-Euroopa omadest, tingides selle, et soojuspumpasid võetakse soojuskulude katmiseks kasutusse vaid osaliselt, kombineerides neid teiste küteliikidega.

Teatavasti on nii, et mida kõrgemat veetemperatuuri me soojuspumbalt tahame, seda madalamaks muutub kasutegur. Kõige suuremad kasutegurid saavutatakse, kui ammutame soojust keskkonnast, mille temperatuur on minimaalselt +8 kraadi (ventilatsioonist vältõmmatava soojuse ärakasutamine või maaküttest ammutatav soojus) ja kütame vett temperatuurini +35 kraadi. See on ideaalne põrandakütteevee ettevalmistamiseks või tarbevee eelsoojendamiseks. Tarbevee soojendamise põhikütteks ainult soojuspump ei sobi, sest tarbevee temperatuur on 55 kraadi ja selle saavutame kasuteguri olulise vähenemise arvelt. Seega on lahenduseks kombineeritud küttelehendused.

Suure võimsusega soojuspumbad

- » **Soojusallikad:** maa, vesi ja õhk
- » **Küte, aktiivjahutus ja sooja tarbevee tootmine**
- » Võimsad soojuspumbad: **kuni 1000 kW**
- » Pealevoolu temperatuur **kuni 65°C**
- » **Kruvi- või turbokompressor**
- » **Suurtele äri-, tööstus-, elu- ja munitsipaalhoonetele**
- » **OVi tehnoloogia** tagab kõrgeima kasuteguri



ECO POINT OÜ valmistab soojussõlmi kaugkütte. 10 aastane kogemus ja ligi 1700 soojussõlme valmimine on andnud meile unikaalse kogemuse kombineerida kaugkütte tehnoloogiat soojuspumpade tehnoloogiaga, mis võimaldab maksimeerida soojuspumpade kasutegurit ja kasutada kaugkütet siis, kui see on vajalik. Me oleme läinud veel kaugemale, kombineerides soojuspumpad muud liiki soojus-seadmetega nagu gaasi-, hakkepuidu- ja elektrikatlad.

ECO POINT OÜ müüb firma OCHSNER (Austria) kõrgtehnoloogilisi soojuspumpasid. Firmat OCHSNER iseloomustab pidev arendustöö ja innovatiivsus. OCHSNER on esimesi, kes tuli turule soojuspumpadega, mis toodavad 65 kraadist kuuma vett.

OCHSNER on ka ainus ettevõtte maailmas, kes toodab soojuspumpasid tööstusele, kus temperatuurid küünivad 100 kraadini.

OCHSNER pakub turu suurimat soojuspumbade valikut vahemikus 2-1000 kW. Tänapäevaks on firma selle tööstusharu üks rahvusvahelisi tehnoloogia liidreid.



Europa 303 DKL ja 323 DK

- » Soojusallikas: õhk/väljatõmbeõhk
- » Kompakt-soojuspump sisse-ehitatud 300-liitrise sooja vee paagiga
- » Kuni 5-liikmelistele majapidamistele
- » Sooja vee temperatuur kuni 65°C
- » 303 DKL: Electronic Tiptronic light kontroller, ilma päikesekütte ühenduseta
- » 323 DK: puutetundliku ekraaniga Tiptronic Plus kontroller



Europa Mini IWP ja Mini EWP

- » Õhk-vesi soojuspump kuni 500-liitristele välistele sooja vee paakidele
- » Kuni 5-liikmelistele majapidamistele
- » IWP: soojusallikas: õhk/väljatõmbeõhk, sooja vee temperatuur kuni 60°C
- » EWP: soojusallikas: otsepaisumisega maa, sooja vee temperatuur kuni 60°C

Eratarbijatele pakume väikseimat soojuspumba seeriat EUROPA.

EUROPA seeria mitmeotstarbelised seadmed kuivatavad, jahutavad ja ventileerivad, kasutades saadud soojust kuuma vee valmistamiseks, kütte ja tarbevee soojendamiseks.

OCHSNER
SOOJUSPUMBAD

ECO POINT.
SOOJUSSÕLMED

Köber
GAASIKATLAD



Laen. Üksmeelt otsides

Kuigi korteriühistud on pankadele renoveerimislaenu- de võtjatena olnud turvalised koostööpartnerid, vajaksid nad võimalike toetuste osas suuremat järjepidevust ja kindlustunnet, et tegevusi planeerida.

Tekst **Liivi Tamm**

KORTERIÜHISTUD ON HOONEID viimastel aastatel aktiivselt renoveerinud, abiks on siinkohal olnud KREDEXi renoveerimistoetused, CO₂ – kvoodimüügist saadud rahastused. „Suurim mure on siinkohal see, et tekiks järjepidevus,” nendib Eesti Korteriühistute Liidu juhatuse liige Urmas Mardi. „Ühistutele pakuti soodsat laenu, masu ajal see lõppes ja seejärel leiti uued finantseerimise allikad, ent ühistud ei osanud enam tegevust planeerida ega tulevikku prognoosida. Kogu selgitustööd tuli alustada otsast peale.”

Korteriühistus peaks laenu võtmine olema enamuse otsus. „Laenu võtmine on korteriühistule üks keerulisemaid otsuseid, ma pigem ei toetaks seda, et vähemus võtab laenu, sest maja sees on oluline üksteisemõistmine,” nendib Mardi.

Kui majas ühistu puudub ning laenu oleks vaja võtta haldusfirma nimel, tõstatub paraku mitmeid juriidilisi probleeme, sest tekib küsimus, kelle nimel laenuleping sõlmitakse, kas haldusfirma või korteriomanike nimel. Kui kõik korteriomanikud on otsusega nõus volitades eraldi dokumendis asjaga tegeleva haldusfirma, läheb laen korteriomanikele üle. Kui kõik otsusega nõus pole, siis tekib küsimus, keda valitseja ikkagi esindab. (Valitseja on sisuliselt isikute esindaja, kes lepingu alusel hoonet haldab, tegeleb raamatupidamise ja muude küsimustega. Tegu pole juriidilise isikuga, kellel oleks õigus võtta täiendavaid kohustusi.)

„Kui valitseja sõlmiks lepingu oma nimel, läheksid talle üle ka lepinguga kaasnevad õigused ja kohustused, mis omakorda on soodne pinnas õigusvaidluste tekkimiseks,” tunnistab Mardi. „Korteriühistu puhul asi lihtsam, sest õiguslik raamistik on paigas.”

Urmas Mardi kinnitusele on korteriühistud olnud senini laenuandjatele turvaliseks kliendiks: ka masu ajal olid korteriühistud sisuliselt ainsaks portfelli pangas, kus ei ilmnenu finantsprobleeme. Kui ka ühistu siseselt esines mõnel korteriomanikul makseraskusi, suudeti kohustusi panga ees siiski täita.

Haldusfirma valikul oluline taustauuring

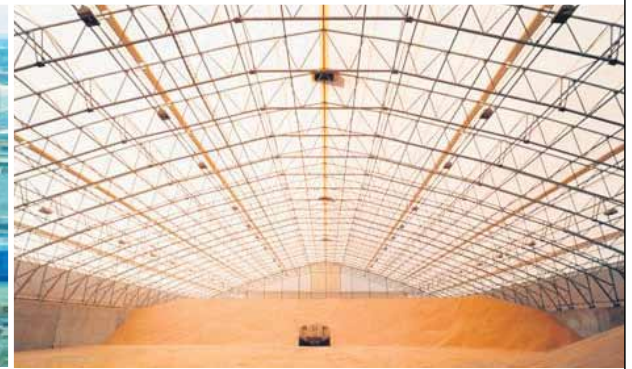
- Uuri potentsiaalse haldusfirma tausta: millistele teistele ühistutele osutatakse haldusteenust, kuidas nemad rahul on. Vajalik on taustauuring ka võimalike võlgnevuste osas (krediidiinfo jmt kanalid).
- Mõtle detailselt läbi lepingu tingimused, määratle, milliseid teenuseid on vaja sisse osta, räägi läbi hind. Riskide maandamiseks on tark jätta rahakott „oma taskusse” – kogu raha ei pea laekuma haldusfirma kontole. Kui on vaja teha väljamakseid, tuleks need kooskõlastada maja juhatuse liikmetega.

Seadused muutumas

Korteriühistute seadust on alates 1995. aastast muudetud vaid neli korda, kaks neist muudatustest on minimaalsed. „Ei teagi õigusakti, mis puudutaks niivõrd suurt hulka inimesi, ent mida oleks nii pika aja jooksul nii vähe muudetud,” tunnistab Urmas Mardi. „See näitab ka, et see õigusakt toimib hästi.” Praegu planeeritava seadusemuudatuse kohaselt aga plaanitakse kaotada ühisused: seaduse alusel tekiks 2016. aasta 1. jaanuarist nende asemele korteriühistud. „Kuna korteriühistud on end õigustanud, on ka õiguslik suund, et need võiksid kanda korteriühistu vormi,” nendib Mardi. Nendes majades, kes ei suuda ühistut luua, võiksid praeguse plaani kohaselt saada juhatuse liikmeteks senised valitsejad, kes täna on juriidilised isikud. „Meie pigem usume, et tuleks tegutseda targalt, kaaluda õiguslikke asjaolusid ja potentsiaalseid ohukohti, uurida välismaist praktikat,” nendib Mardi. „Kui juhatuse liige on ise maja omanik, on tal ka kõrgendatud huvi oma kodu korrastada, omanikutunne. Pigem tuleks moodustada ühistu ja tellida haldusfirmast vajalikke teenuseid.”



BEST-HALL KATAB KÕIK



BEST-HALL – kiire, soodne ja ökonoomne lahendus

- Best-Halli hallide kõrge kvaliteet ning kiire paigaldus annab võimaluse laopinda kiiresti ja efektiivselt suurendada.
- Hallide teraskarkass kinnitatakse otse asfaldusele, mille laius võib olla kuni 50 m, või betoonvundamendile, tagades seejuures vaba silde kuni 100 m.
- Best-Halli hallid saab ka minimaalse tasu eest demonteerida ja uuele kohale paigutada.
- Hallide välisilme võib kujundada tellija individuaalseid soovide arvestades (logod, värvigamma jms).

Best-Hall OY esindus Baltimaades

Best-Hall Baltic OÜ

Tiit Kremm, tel 50 94 653

e-post tiit.kremm@besthall.com; www.bhb.ee

Best-Hall OY

Yhdystie 3–7, 68300 Kälviä, FINLAND

tel +358 6 832 5000, faks +358 6 835 0477

e-post info@besthall.com; www.besthall.com



www.accoya.com

INNOVATSIOON PUIDUSEKTORIS



Accoya® puit on äärmiselt vastupidav. Säästuspõhimõtet järgides hangitud okaspuudest toodetav Accoya® puit läbib patenteeritud mittetoksilise atsetüülimisprotsessi, mis puitu läbinisti muudab.

Tulemuseks on keskkonnasõbralik täispuit, mille vastupidavus, mõõtmete stabiilsus ja ilu ei jää alla parima troopilise lehtpuidu omadustele ja isegi ületab neid.

EDASIMÜÜJA

SBM FastWood OÜ
www.fastwood.ee



ACCOYA® and the Trimarque Device are registered trademarks owned by Titan Wood Limited, a wholly owned subsidiary of Accsys Technologies PLC, and may not be used or reproduced without written permission.

Rahvusvaheline
ehitusmess Eesti
Ehitab 2013 toimub
3-6 Aprillil 2013

B1-01

**Eesti ehitab
Estbuild
2013**



Terrass kevadele vastu

Tekst **Liivi Tamm**, fotod **Meelis Tarto**

TIKKURILA KOOLITUSKESKUSE JUHT Meelis Tarto kinnitab, et terrassilaudu hooldama asudes tuleb kulunud pind esmalt puhastada: „Terrassilaudade sooned saab puhtaks kas lihtsalt harjaga küürides või survesuri abiga.”

Kindluse mõttes võiks pinna üle käia ka hallitusevastase pesuvahendiga. Kontsentraadist saadav lahus võib laua pinda pisut pleegitada, ent samas hävivad mikroorganismid, eosed ja mikroobid, mille tegevusest annavad tunnistust näiteks laua pinnale ilmuvad väikesed mustad täpikesed või rohetus.

Puit küllastub õlist

Pestud pinnale tasub teha kerge vahelehtimine: tänapäevased õlitatud laud tavaliselt ei kooru ja nii jääb ära lahtise värvi eemaldamise töö. Lihvimiseks sobib tavaline liivapaber (number 80–120), sooned tasub üle käia terasharjaga. „Vahelihv on vajalik, sest muidu imendub uus pealekantav õlikiht ebahühtlaselt,” juhendab Tarto. „Puhastatud ja lihvitud laua sametisse pinda imendub uus õli ka paremini.”

Õlitamise tehnika on klassikaline: töötada tasub pintsliga paari laua kaupa piki puidusüüd tõmmates, nii ei jää

näha üleminekukohti. „Liialt paksult ei tasu panna, muidu võivad jääda heledad laigud,” hoiatab Tarto. „Pigem tasub panna vähem ja kui on näha, et õli kõik sisse tõmbub, siis juurde lisada. Nii viisi võiks jätkata, kuni on näha, et puit enam õli sisse ei ima ning on küllastunud. Kui pind on kuivale jäetud, tekib puidus tühi ruum, kuhu vesi hakkab sisse minema, kui pind on küllastunud, siis seda ei juhtu.”

Lõpuks võib pinna veel kuiva pintsli või lapiga üle käia. Töö lõppedes tuleb õlised kaltsud põletada, maha matta või veega üle loputada. Käkrasse kortsutatud lapil on isesüttimise oht, seda ei tohi jätta vedelema õue ega kraanikausi alla prügikasti. Vastselt õlitatud terrassilaud võib paar päeva suisa nätske olla, seejärel võib sinna sokkide või sussidega peale minna. „Suuri roomiksaapaid ja mööbli vedamist tasub vältida, lõpliku tugevuse saavutab õlitatud pind rusikareegli kohaselt alles 28 päeva möödudes,” hoiatab Tarto.

On tüüpiline, et terrasside ja aiameöbli puhul jäetakse hooldusõlitamise vahele liiga pikaks: optimaalne on sõltuvalt asukohast aasta-paar kuni neli aastat. Päikeselises rannapiirkonnas on hool-

Terrassid ja aiameöbel vajavad kevade hakul nii mõnigi kord värskenduskuuri, puhastamine ja hooldusõlitamine on jõukohane ülesanne ka isetegijale.



dust alati varem vaja kui varjulises aiakurgas sisemaal.

Terrassilaudadele sobib hästi toonitud õli, kus pigment juba sees, sest pigment kaitseb UV-kiirguse eest. Värvitoonide valik on siinkohal suhteliselt lai, erinevatel tootjatel on sadadesse ulatuv valik peitse. „Üldiselt kipuvad väga erkad toonid päikese mõjul kiiremini pleekima ja mida tumedam pind, seda enam see päikest neelates kuumeneb, sellepärast on peitsid pigem pastelsed,” selgitab Tarto.

Mööbli puhul ongi eelistatud just heledamad toonid ja õlid, sest värv jätab päikeses kuumaks mineva kihi. Sügavale imbudes kaitseb õli puidu pinda, ent ta ka kulub rutem.

Sügavimmutatud lauda kohe ei õlitata

Ostes juba eelnevalt sügavimmutatud laud, ei tasu neid kohe õlitama hakata, sest immutusaine ei lase õlil sisse tõmbuda ning õlikiht jääb liiga õhuke. Ootama peaks vähemalt aastajagu. Kui aga on plaan õue mõeldud laudmaterjal värvida, tuleks eelistada sügavimmutatud laudu või need enne immutada: värv asub vaid puidu pinnal ega anna erinevalt õlist sisemist kaitset sine ega hallituse vastu.



Sein eraldab, uks ühendab

TERASPROFIILIDEST UKSED

SILEMETALLUKSED

TULETÕKKEUKSED

VAHESEINAD

PIIRDED

TÄISKLAAS AVATÄITED

tammer

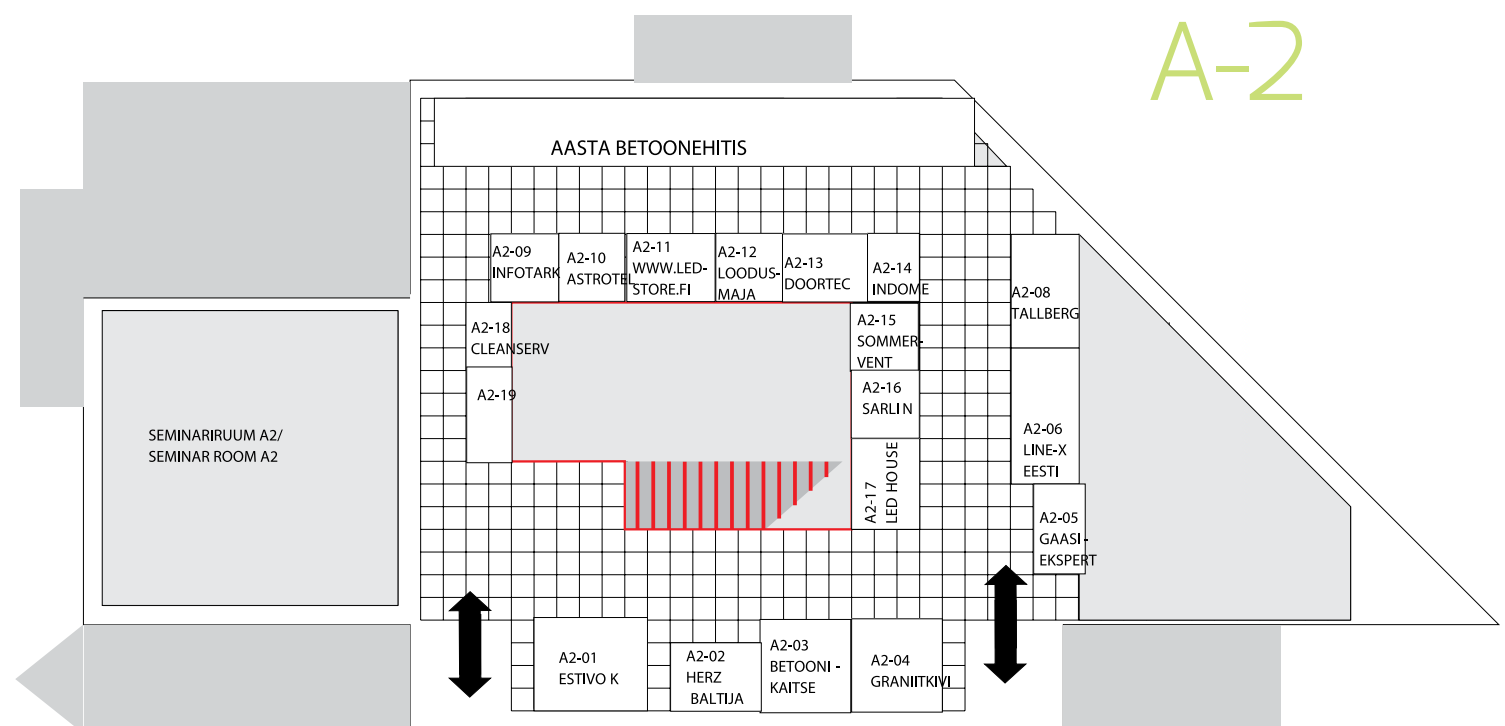
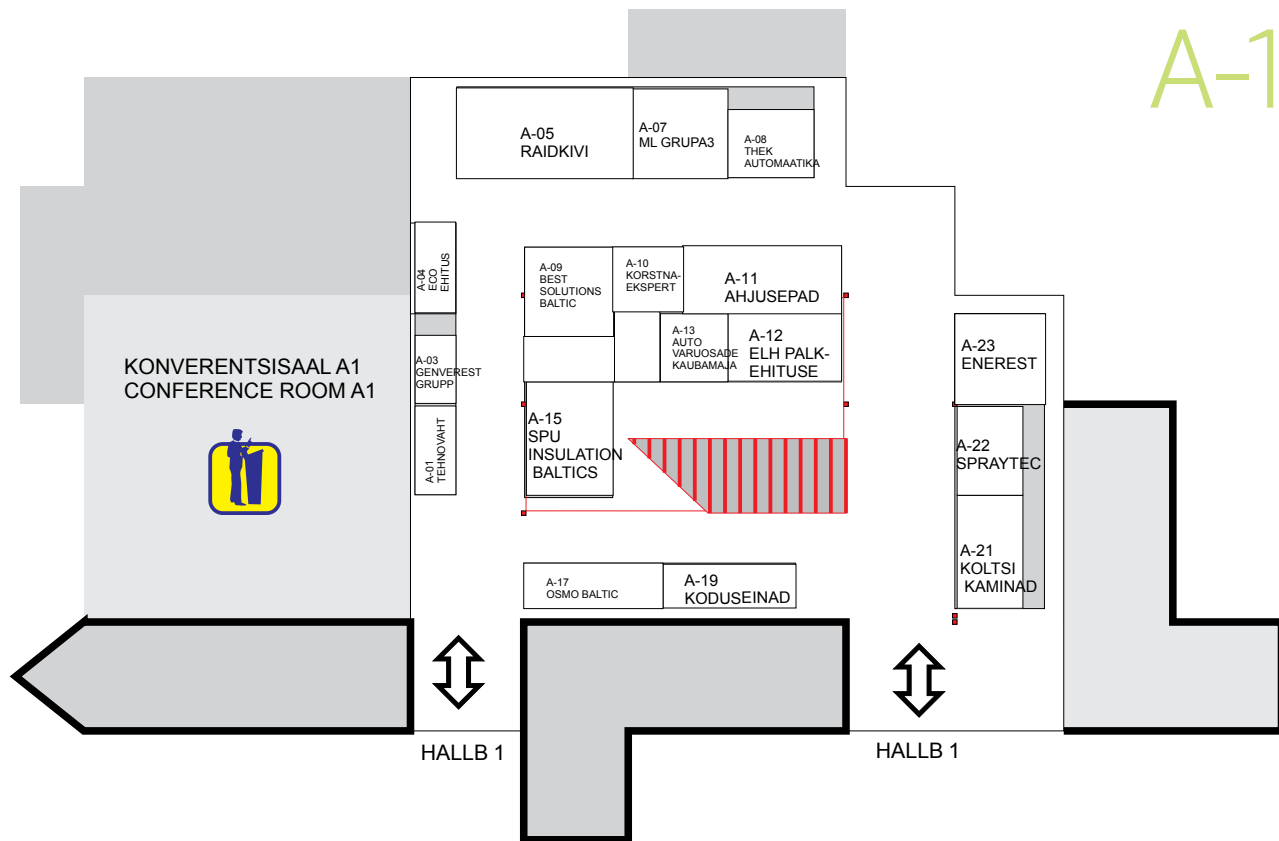
T-TAMMER OÜ

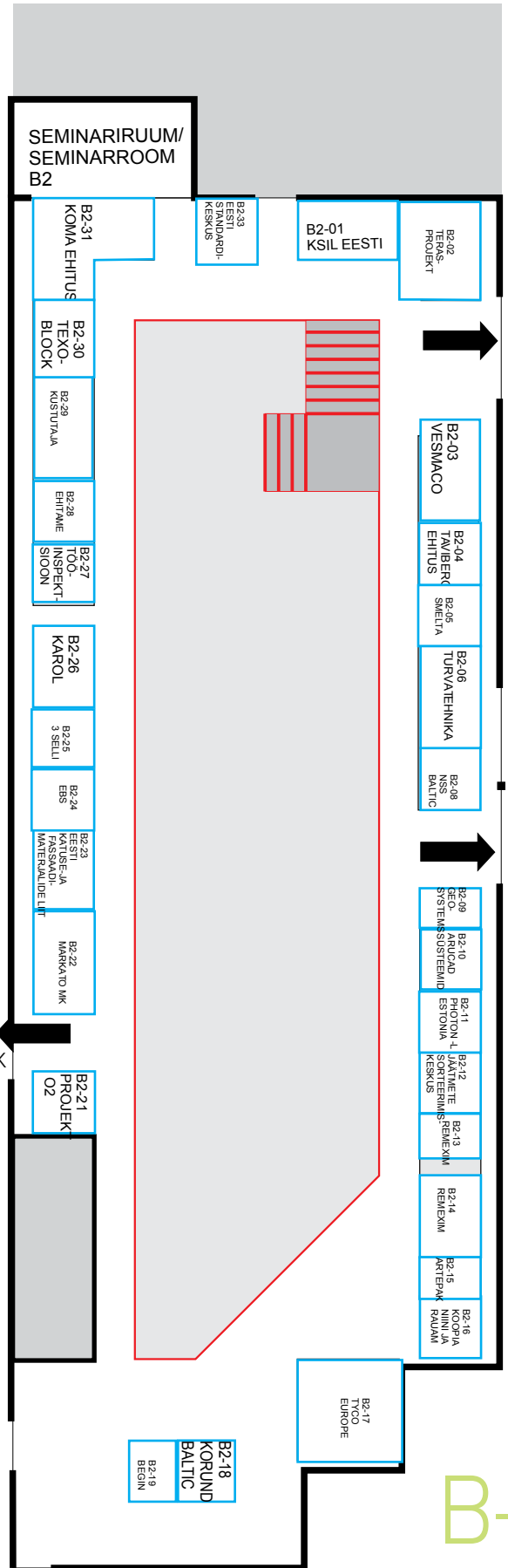
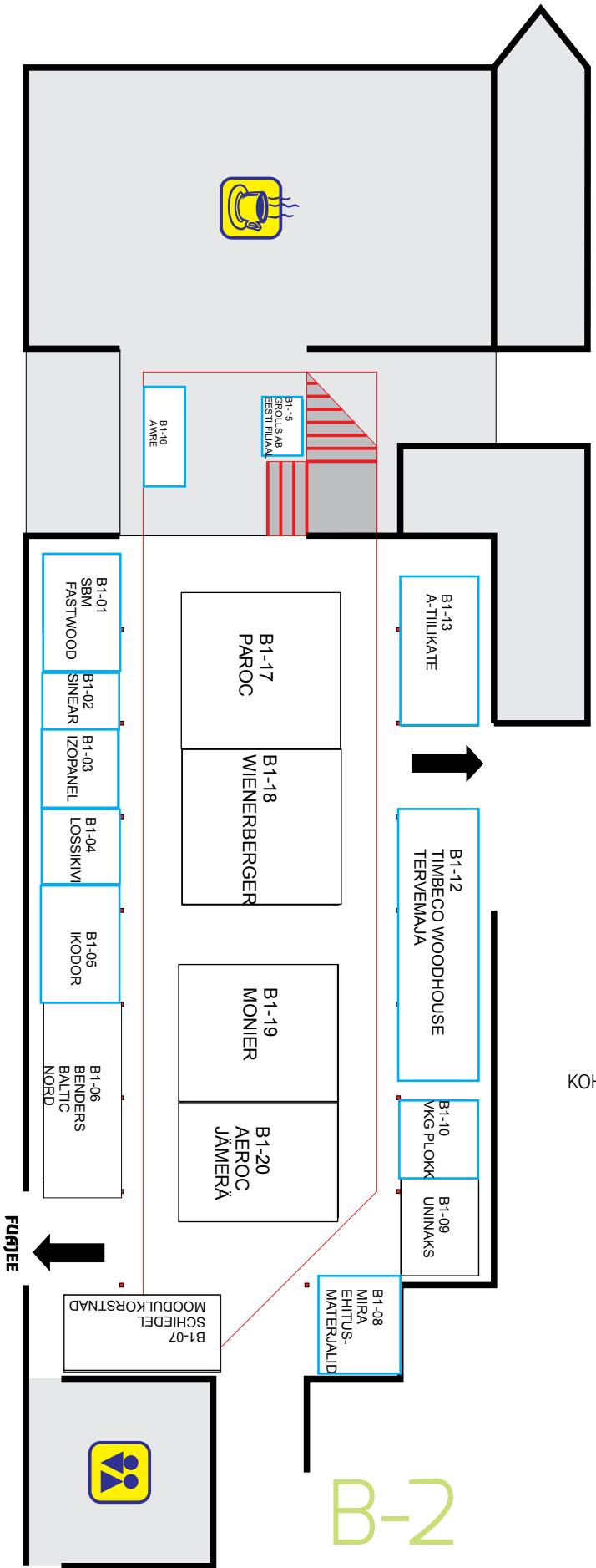
eetl LIIGE

Eesti Ehitusmaterjalide
Tootjate Liit

Peterburi tee 47b, 11415 Tallinn
Tel 614 5500 Faks 614 5501
info@tammer.ee
www.tammer.ee

Messihallide plaanid





2 tundi kütmist = 24-36 tundi soojust



NUNNAUUNI

www.nunnauuni.com

Leila 1

Kaal: 1400 kg
55-75m²

~~4693.-~~ **3999.-**



*Suur valik näidiseid
meie Tallinna salongis!*



Blanka 3

Kaal: 1835 kg
60-100m²

~~5969.-~~ **5099.-**

Joya 3

Kaal: 1515 kg
55-80m²

~~5006.-~~ **4299.-**



**Hinnad sisaldavad paigaldust.
Pakkumised kehtivad kuni 20.04.2013**

- kiire paigaldus (1-2 päeva)
- 2 tundi kütmist = 24-36 tundi soojust
- ahi läbinisti looduslikust Mammutikivist
- tehase ganatii 5 aastat

- puhas põlemine - patenteeritud Kuldse Tule põlemissüsteem
- väike puudekulu/kõrge kasutegur
- kiire soojenemisaeg
- toidu küpsetamise võimalus koldes

Kodukolle

KAMINAD, AHJUD, PLIIDID

www.kodukolle.ee • info@kodukolle.ee



TALLINN
Pärnu mnt 160i
tel 659 0495
E-R 10-18, L 10-15

RAKVERE
Tallinna 36
tel 659 0495
E-R 10-18, L 10-14

PURMO DISAINRADIATORID INSPIREERIVAD JA LOOVAD HUBASE KESKKONNA

