



TOOL PARTNER
YOUR DEMAND - OUR SOLUTION

ESINDUSKAUPLUS

Tarne üle Eesti

Silikaltsiidi 8, 11216 Tallinn, Eesti

Tel: +372 50 55 519; E-mail: info@toolpartner.ee

www.toolpartner.ee

KAMPAANIA!

SDS max tööriist + 18 V akutööriist 100% allahindlusega

Telli mistahes SDS max tööriist saad iga tellitud SDS max tööriista juurde valida ühe 18V akutööriista, mille saate 100% allahindlusega! Täpsem nimekiri SDS max tööriistadest **Toolpartnerist!**



www.bosch-pt.com



3-aastane
garanti seadmele



2-aastane
garanti akule
Premium Service

**Professional
Service**



3-aastane garantii kõikidele professionaalseks kasutamiseks ette nähtud sinistele elektrilistele tööriistadele. 2-aastane Premium-hooldus kõikidele professionaalseks kasutamiseks ette nähtud Boschi liitium-ioonakudele ja laadimiseadmetele. Seadmed tuleb 4 nädala jooksul pärast ostu sooritamise kuupäeva registreerida veebisaidil www.bosch-professional.com/warranty



BOSCH

Loodud kestma

METAL DISAIN

Nulltsüklist alates Eestis toodetud!

- Restid • Astmed • Trepid
-
- Profiilpinnad • Perforeeritud metall-lehed
 - Metallvõrgud



📍 Visase 12, 11415 Tallinn

☎ +372 666 9966

✉ metaldis@metaldis.ee

🌐 www.metaldis.ee



Oleme Teiega juba alates
aastast 2000!



Ehitusettevõtjad: mida tulevik toob?

lk 6–7

Materjalitootjad: oli hea aasta

lk 8–9

Aadu Kana seisab betooni maine eest

lk 10–14

Ümarlaud: liidud ootavad uusi liikmeid

lk 16–21

Metallitooted pöördkäibemaksustamine

lk 23–24

Eesti betoonitootjad välismaal

lk 26–28

Puitmajatootjad ekspordivad tublisti

lk 30

Seadus: tuleohutuslane klassifikatsioon

lk 32

Aknad: abiks ostjale

lk 34

Põnev objekt: Kvartali keskus

lk 36–40

Uus ehitusprojekti standard

lk 42–45

Katusemeistrid teevad tulevikuplaane

lk 46



EhitusEST

Väljaandja: OÜ Meediapilt
Koduleht: www.meediapilt.ee

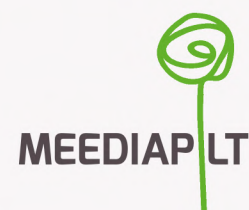
Toimetaja: Liivi Tamm,
e-post: liivi@meediapilt.ee,
telefon +372 510 7011

Reklaami müük: Ellen Ostrat,
e-post: ellen@meediapilt.ee,
telefon +372 5668 8515

Kujundus: Eve Rammo,
e-post: kujundus@meediapilt.ee
Trükk: AS Kroonpress

Toimetusel on õigus kaastöid 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).

ISSN 2382-8382





Eesti ehitab: 21. kord!

Eesti suurimal ehitusmessil tutvustavad oma tooteid ligi 300 ehitamisega või ehitusmaterjalidega seotud ettevõtet.

5.–8. aprillil Tallinnas Eesti Näituste messikeskuses toimuv Eesti suurim ehitusmess on traditsiooniliselt kevadise ehitushooaja avalöögiks.

Tänavu on sisustatud 4 statsionaarset halli, spetsiaalselt ehitusmessiks püstitatud kerghall, lisaks avaväljakud. Suurimate väljapanekutega osalevad käesoleval aastal Saint Gobain Ehitustooted AS, Vennad-Dahl AS, Velux AS, Espak AS, Balteco AS, Airwave AS, Lasita Aken AS, Wienerberger AS, Paroc AS, EM-Serv AS jt.

Rahvusvahelisi eksponeente on oodata Belgiast, Šveitsist, Valgevenest, Saksamaalt, Poolast, Lätist, Leedust, Soomest, Rootsist.

Mahukas seminariprogramm

Tänavuses seminariprogrammis on tähelepanu keskmes katuse- ja fassaaditeemad. Eesti Katuse- ja Fassaadimeistrite Liit korraldab mõlemale teemale pühendatud tea-

bepäevad. Lisaks toimub Ehitusala koolitus eripäraste katuste teemal. Messi töötubades keskendutakse muuhulgas katuse ja fassaadide materjalidele ja paigaldamisele.

Ka energiasäästlik ehitamine ja renoveerimine on traditsiooniliselt üks olulisi teemasid: infot jagatakse ESAKOJA teabepäeval reedel ning Hoiame Kokku Grupi seminaril neljapäeval. Traditsioonilisi ning ökolahendusi ehituses tutvustab Eestimaaehitus MTÜ koos oma partneritega.

Arhitektuurne ringkäik

Esmakordselt on tänavu kaasas ka arhitektuurne jalutuskäik, mis tutvustab messikeskuse ümbruses paiknevaid arhitektuuripärle. Ehitusala ringkäigu „Pirita tee ja Maarjamäe arhitektuuriväärtused” juhatajaks on arhitektuurimuuseumi teadur Mait Väljas.

Eesti ehitab raames kuulutatakse 6. aprillil välja ka Eesti Puitmajaliidu ja puitmajaklastri korraldatud konkursi „Aasta tehase maja 2016” võitjad.

i

Eesti ehitab

MESS ON AVATUD:

Kolmapäeval, 5. aprillil 11.00–18.00

Neljapäeval, 6. aprillil 10.00–18.00

Reedel, 7. aprillil 10.00–18.00

Laupäeval, 8. aprillil 10.00–17.00

Külastajatele on parkla avatud Tallinna lauluväljaku territooriumil.

PÕHITEEMAD:

- arhitektuur ja projekteerimine
- üld- ja eriehitustööd
- ehituskrundimaterjalid ja -tooted
- ehitiste konstruktsioonimaterjalid ja -tooted
- avatäited
- pinnakattematerjalid
- elektriinstallatsioonimaterjalid
- kütte-, ventilatsiooni- ja veevarustusseadmed
- jäätmemajanduse seadmed
- ehitusmasinad, -seadmed, -tööriistad ja -vahendid
- kokkupandavad ja tüüpehitised
- töökaitsed ja -ohutus; tööriided ja -kaitsevahendid
- ehitusala teadus-, nõustamis-, koolitus- ja kirjastustegevus
- kinnisvaraprojektid ja -arendus
- finantstooted



Eesti ehitab Estbuild 2017

SUURIM EHITUSMESS EESTIS!

5.-8. aprill 2017
Eesti Näituste
messikeskuses

Lisainfo:
Eesti Näituste AS
Pirita tee 28
Tallinn 10127
Tel 613 7335
e-post: estbuild@fair.ee
www.fair.ee/eestiehitab

Indrek Peterson: 2016. aasta tulemused olid ootuspärased

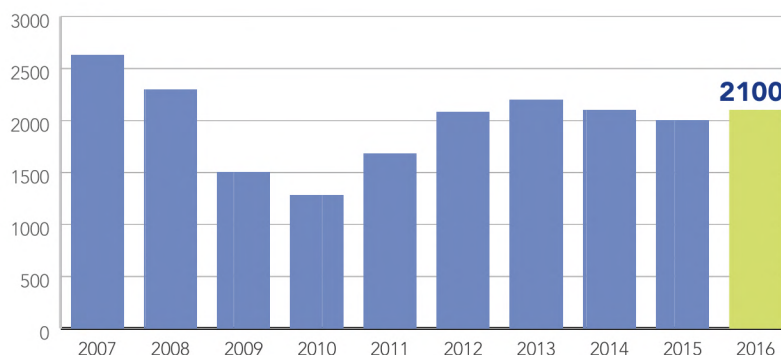


INDREK PETERSON

EESTI EHITUSETTEVÖTJATE LIIDU JUHT

Ehitustöid veidi enam kui mullu

mln eurot



Kui viimasel paaril aastal on Eesti ehitusturg püsinud langustrendil, siis eelmise aasta kokkuvõttes ehitasid statistikaameti andmetel Eesti ehitusettevõtted Eestis ja välisriikides kokku 2,1 miljardi euro eest, mida oli 3% rohkem kui 2015. aastal.

Ehitusmahtude kasvu mõjutas enim hoonete ehitus, kus tõusutrend püsib juba alates 2013. aastast ja kus mahud kasvasid 2015. aastaga võrreldes koguni 9%.

Endiselt püsis languages rajatiste ehitamine, kus mahud eelmise perioodiga võrreldes langesid taas kümnendiku võrra. Vähenes ka hoonete remondi- ja rekonstrueerimistööde maht.

Hoonete ehituses võib eeldada mahtude stabiilsust

Väliturgudel tegutsevate Eesti ehitusettevõtete ehitusmaht suurenes 2015. aastaga võrreldes 3% ja moodustas kogu sektori ehitusmahust 11%. Väljastatud ehituslubade statistikast võib järeldada, et nõudlus uute elamispindade järele püsib ka veel vähemalt 2017. aasta esimeses pooles.

2016. aastal väljastati ehitusluba 6021 eluruumi ehitamiseks, mida on 8% rohkem kui 2015. aastal. Samas mitteeluhoonete osas väljastati ehituslubasid 1,158 miljonile ruutmeetrile kasulikule pinnale, mis on ligikaudu 6% vähem kui 2015. aastal.

Eeltoodud statistikast võib järeldada, et ehitusmahtude edasist kasvu hoonete ehituses ilmselt oodata ei ole. Pigem püsivad ehitusmahud veel mõnda aega stabiilsetena ja võib-olla aasta teises pooles on oodata ka kerget langust.

Mis puutub teede- ja rajatiste ehitamisse, siis selles segmendis on ilmselt üle mitme aasta taas oodata ehitusmahtude kasvu, kuna on käivitumas mitmed suuremad teedehitusprojektid.

Ehitussektori käekäiku 2016. aastal jäävad ilmetama veel kaks olulist tegurit:

■ Ehitussektori keskmised palgad püsisid juba teist aastat alla vabariigi keskmise taseme.

■ Ehitushinnaindeks langes 2015. aastaga võrreldes 0,8%, kusjuures viimati oli ehitushinnaindeks langes 2010. aastal.

Milliseks kujuneb ehitussektoris aasta 2017?

Kuna riigihangete osakaal ehitusinvesteeringutes on endiselt madal, siis on selles segmendis pigem oodata konkurentsi jätkuvat tihenemist. Remondi- ja rekonstrueerimistööde osakaalu vähenemine survestab kõige rohkem väikeste ning keskmiste ettevõtete konkurentsi.

Endiselt püsib ehitussektoris suur nõudlus kvalifitseeritud tööjõu järele, mis võib sektorile palgasurvet tekitada. Kuna hoonete ehitusmahud suure tõenäosusega ei kasva (pigem on oodata mahutunde mõningast kahanemist), siis ka ehitushindades suuri kõikumisi oodata ei ole.

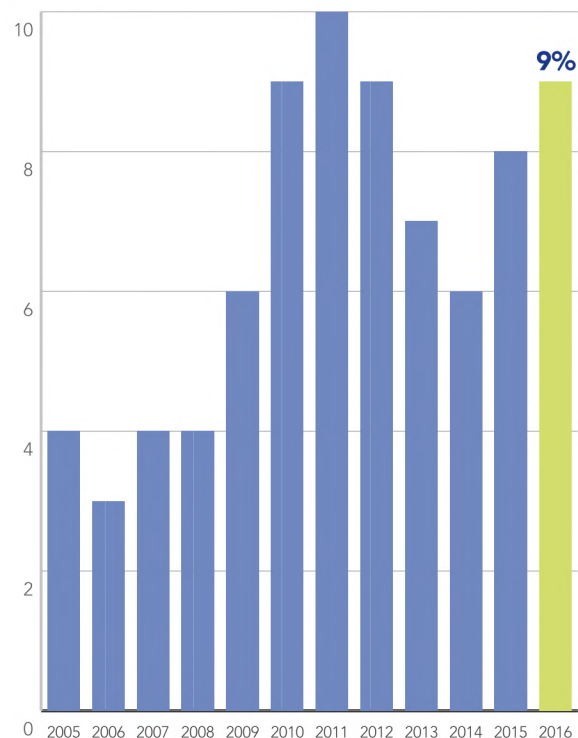
Ehitustööde kogumaht ehitussektoris jääb ligikaudu samale tasemele.

Elukondlike hoonete ehitus jääb suure tõenäosusega aasta kokkuvõttes 2016. aasta tasemele, kuid mitteeluhoonete ehitusmahud 2017. aastal pigem langevad.

Teede ja rajatiste osas on üle 5 aasta oodata taas ehitusmahtude mõõdukat kasvu.

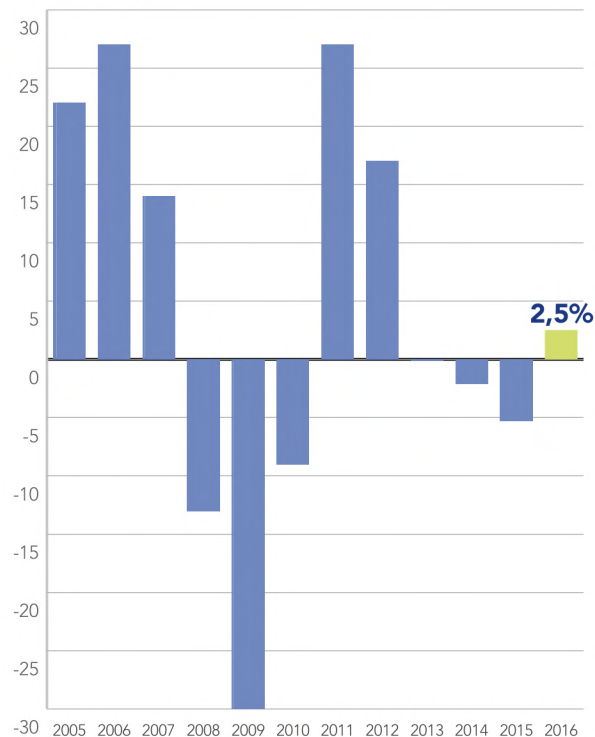
Ehitustööde osakaal välisriikides

protsentides



Ehitusmahuindeksi muutus võrreldes eelmise aastaga

protsentides



Deltabeam Composite Beam



- Rohkem kui 10 000 ehitist üle maailma on ehitatud taladega Deltabeam, sealhulgas ka Eestis.
- Lihtne ja kiire karkassi ehitus
- Pikk sille - rohkem avatud ruumi
- Paindlik hoone põhiplaan kogu elutsükli vältel
- Säästab ehitise kõrgust – 10 korrust 9 asemel
- Lihtne paigaldada kütte-, ventilatsiooni- ja konditsioneerisüsteeme
- Kõrge tulepüsivus ilma lisakaitseta

PEIKKO EESTI OÜ

Peterburi tee 75A
Tallinn, 11415, Harjumaa
Telefon: +372 60 742 86

www.peikko.ee

www.peikko.com

Peikko Group - Concrete Connections since 1965

**Aitame
OSTA ja MÜÜA
kasutatud masinaid
maailma suurimas
RASKETEHNIKA
portaalis!**



MASCUS
www.mascus.ee



Materjalitootjad: hea aasta on olnud

ENNO REBANE

EESTI EHITUSMATERJALIDE TOOTJATE
LIIDU TEGEVJUHT

Astale 2016 saavad ehitusmaterjalitootjad üldises plaanis vaadata tagasi kui positiivsele aastale. Käibed ja mahud keskmiselt kasvasid, eriti positiivne oli koduturu ehitusmaterjalide nõudlus. Eesti Ehitusmaterjalide Tootjate Liitu kuuluvate ettevõtete müügikäive kasvas 10% võrra võrreldes eelmise aasta sama ajavahemikuga – 453 miljoni euroni.

Samas on tunded kahetised – areng oli küll positiivne, kuid valitsus on mõista andnud, et teenu-seid peaks pigem toetama ja tööstust peaks pigem maksustama (erinevad tööstust mõjutavad maksutõusud). Terve käesoleva sajandi jooksul on meile mõista antud, et tööstust peab aina enam maksustama – sellest räägivad keskkonnatasude, kütuseaktsiiside, elektri hinna jms hüppelised tõusud. Kas edasi läheb samamoodi?

Maksud ja toetused

Tõsi küll, tööstust on lubatud ka toetada – eriti tuleks kiita majandus- ja kommu-nikatsiooniministeeriumi ja kesk-konnaministeeriumi – juba on välja pakutud erinevad toetusvõimalused ja ette valmistatakse järgmisi. Aga – see sarnaneb väga ümberjagamisele – läbi maksutõstmiste saame rohkem raha, et seda siis osaliselt jälle nendele samadele ettevõtetele tagasi jagada (need, kes on abikõlblikud ning need, kes oskavad ja suudavad bürokraatiast läbi närida).

Ettevõtted käibe järgi

2016. AASTA, MILJON EURO

Suurima käibega, samuti suurima eksportkäibega on vuugihernetikute ja ehitusvahetude tootja Krimelte OÜ

1. Krimelte OÜ	88,2
2. AS Saint-Gobain Ehitustooted	29,9
3. AS E-Betoonement	26,5
4. AS ETS Nord	24,4
5. AS Rudus	22
6. AS Pipelife Eesti	19,6
7. AS Lasbet Tootmine	19,5
8. OÜ TMB Element	19,4
9. AS Talot	16,4
10. OÜ T-Tammer	15
11. AS Nordkalk	13,8
12. AS Viking Window	13,2

“Keskised
käibed ja
mahud kasvasid
ka koduturul.

Võib-olla oleks arukam mitte toetusi jagada ja maksutõusud ära jagada – päris märkimisväärne kulu läheb ju ka ümberjagamise bürokraatiaprotsessi rahastamisele.

Tööstusettevõtted annavad väga olulise osa meie riigi sisemajanduse kogutoodangust (ainuüksi töötlev taastus ca 13%).

Eksport tõusuteel

Ei saa jätta märkimata, et meie maksutõusud avaldavad negatiivset mõju nii ekspordi konkurent-sivõimele kui välisfirmade soovile meie tööstusesse investeerida.

2016. aastal eksportisid meie

ehitusmaterjalitootjad toodangut 154 miljoni euro eest, mis on veidi enam kui eelmisel aastal. Enamuse oma toodangust viis Eestist välja rippfassaade tootev ja ehitav AS Metus-Est, aga samuti ventilatsioonitoodete valmistaja AS ETS Nord ning uksetootjad OÜ T-Tammer ja AS Saajos. Endiselt on väga tublid betoonementide eksportijad: OÜ TMB Element, AS Lasbet Tootmine, AS Muuga Betoonement, AS E-Betoonement.

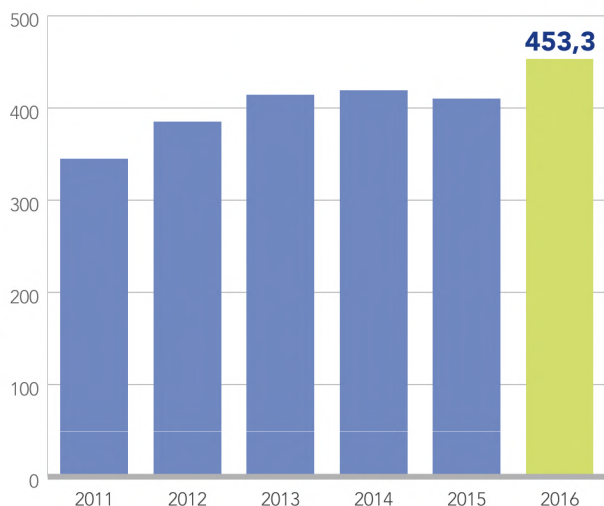
Poole või enama oma ehitusmaterjalialasest käibest on ekspordinud akende-uste tootjad AS Viking Window, AS Malmerk Fassaadid ja AS Saku Metall Uksetehas, plasttorude valmistaja OÜ Haka Plast, lubjakivitoodete valmistaja AS Nordkalk, seinamaterjalide tootja AS Aeroc Jämerä ning betoonilisandite valmistaja OÜ Remei Baltica.



PUUMARKET
PUIT JA EHTUSMATERJALID

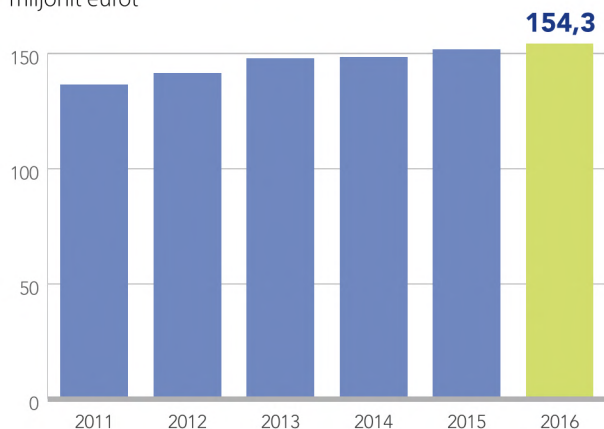
EETL ehitustoodete müük

miljonit eurot



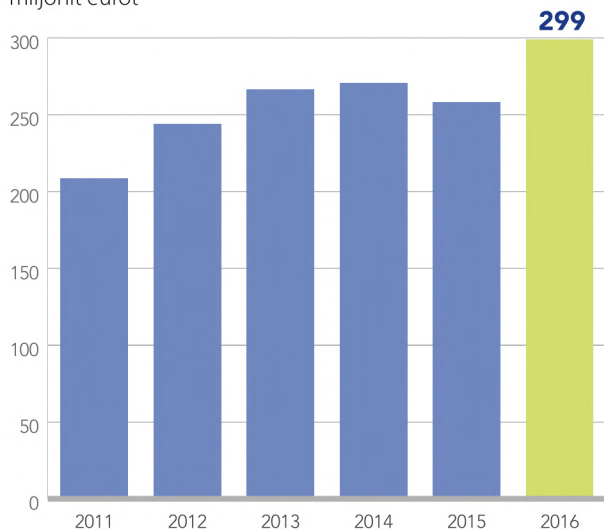
EETL ehitustoodete eksport

miljonit eurot



EETL ehitustoodete müük Eestis

miljonit eurot



Suurim valik PUITMATERJALE

ÜLDEHITUSMATERJALID
vundamendist
katuseni

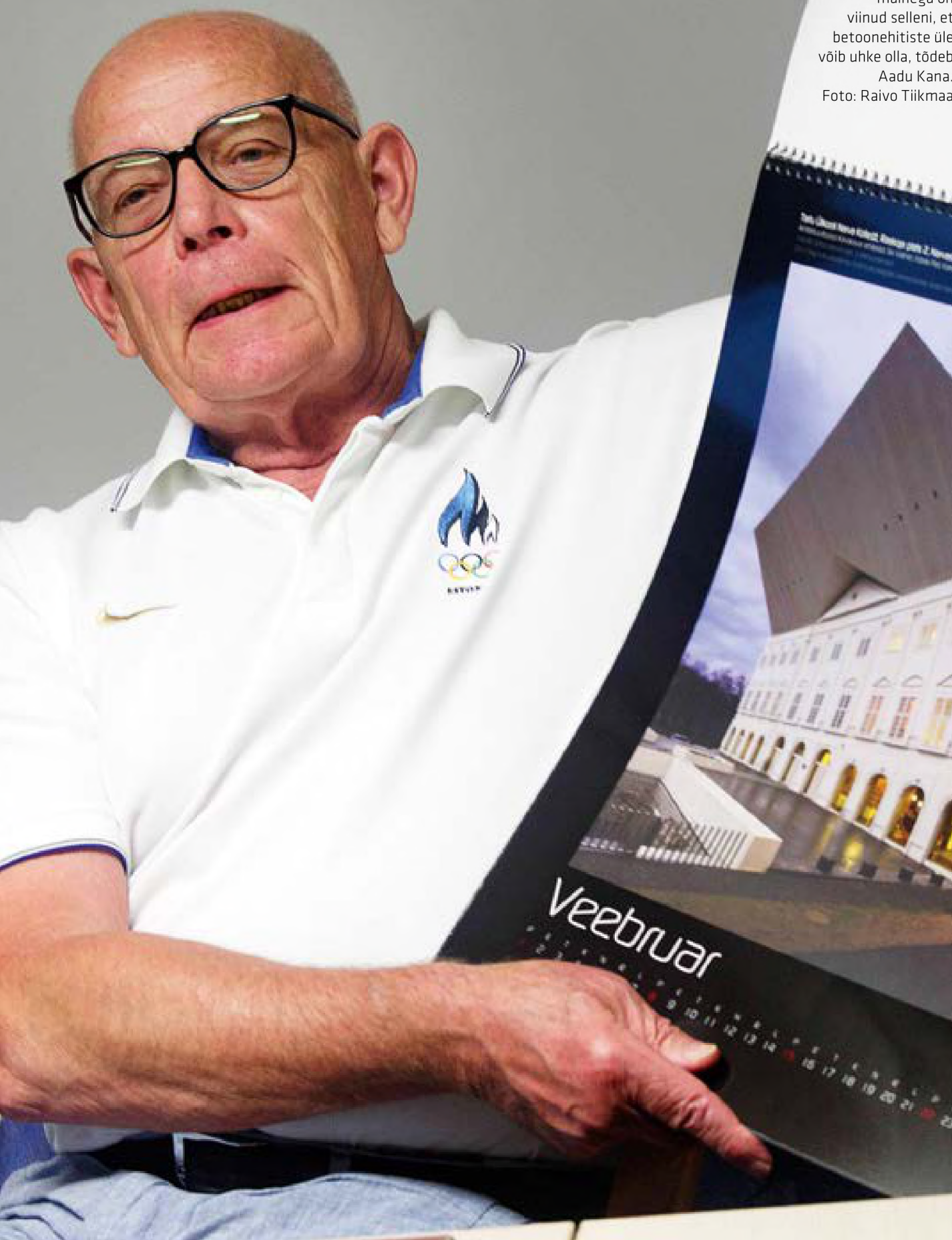
www.puumarket.ee

Tere tulemast Puumarketi
UUELE KODULEHELE,
tellimuskeskkond Tegijatele
ON AVATUD!



Tegijate eelistatud
PROJEKTIMÜÜGIPARTNER

Järjepidev töö
mainega on
viinud selleni, et
betoonehitiste üle
võib uhke olla, tõdeb
Aadu Kana.
Foto: Raivo Tiikmaa



Aadu Kana:

enam koledast betoonlinnast ei laulda

Aadu Kana pühendunud töö betoonehituse arendamisel aitas kaasa materjali hea maine tekkimisele.

TEKST: URVE KASK

Betooni maine oli paarkümmend aastat tagasi kehv – lauldi koledast hallist betoonlinnast ning betoonarhitektuuri mõistest meil rääkida ei saanud. „Järjepidev töö mainega on viinud selleni, et betoonehitiste üle võib uhke olla,” räägib 17 aastat Aasta betoonehitise konkursi žürii esimees olnud Aadu Kana.

Muutunud ajad

Kana tunnistab, et ehitus on ajaga väga palju muutunud. Seda, kuidas ehitati Lasnamäge, Mustamäge või Öismäge, ei saa praeguse praktikaga võrreldagi, ei oskuste ega materjalide osas. Aadu Kana ise juhtis 1990. aastani riiklikku ehituskomiteed ja selle järgselt ehitusministeerimi. Tol ajal oli seal 300 töötajat, mis oli ilmne liialdus. Ta tunnistab, et on olnud ehitussektori pärast väga mures – 1990ndate lõpus ja 2000ndate aastate alguses valitses suur segadus

ja ei teatud, mida ning kuidas teha. „Mõtlesin, millal tuleb suuremat sorti avarii, aga meil on läinud õnneks, seda pole juhtunud,” tunnistab ta. Tänapäevaks on tema sõnul erialaliidud teinud head tööd, ka ettevõtted ise koolitavad end. Palju ettevõtete aega võttis ka erinevate eurodirektiividega vastavusse viimine, ent ka selles osas on kõik paika loksunud. „Ehitada saab, midagi väga segavat pole,” lausub ta.

Maine paranes

1992. aastal, mil AS Kunda Nordic Tsement sündis, ehitusturg heas tempos ei arenenud. „Omariikluse esimestel aastatel oli majanduses allakäik ja ehituses seisak,” kirjeldab Kana. Otsiti võimalusi olukorda parandada, arutati pärast ühisettevõtte tekkimist koos Soome kolleegidega, mis saab edasi – selleks, et tsementi toota, peab olema betoon-ehtisi, tsement peab muutuma betooniks kas elementide või kaubabetoonina. „Hakkasime suhtlema Soomega, kus oli oma betooniliit ja ajakiri Betoni, mille peatoimetaja Maritta Koivisto on viimased kümnekond aastat olnud ka Eesti betoonikonkursi žürii liige,” meenutab ta. Soomes on Aasta betoonehitise valimine toimunud alates

1970. aastast. „Otsustasime Kunda Nordic Tsementiga sellise konkursi ka Eestis käivitada – siis betooniühingut veel polnud,” meenutab Kana. Esimene kord toimus see Eesti Rahvusraamatukogus septembris 2000.

„Täna val olid puhkpillid, mis kutsusid betoonipäevale ja Aljoša vaatas hirmunult, et kuhu rahvas läheb,” kirjeldab ta muiates. Üritus oli üles ehitatud üksikute ettekanetena, möödunud aasta võeti kokku Aasta betoonehitise valimisega.

Eesmärk oli rõhutada betoonarhitektuuri olemasolu, ehkki tol ajal polnud seda terminit veel kasutusel. „See oli uus asi, ehkki tänapäeval tahab arhitekt ehedaid või töödeldud betoonpindu eksponeerida, jättes need klaasi, terase ja puidu kõrval vaadeldavaks. Lugematuid võimalusi betooniümardade ilmes-tamiseks pakub ka graafiline betoon.”

Betoonil palju plusse

Kana kiidab, et betoonil on palju plusse. See on vormitav – tänapäeva rakiseid kasutades on võimalik teha voolavaid elemente, samuti turvaline, kauakestev ja taaskasutatav. „Lammutatavaid betoonelemente saab taaskasutada, võtame kasvõi rahandusministeer- ▶

riumi lammutatud torni – killustik taaskasutatakse osaliselt nelja ministeeriumi uue hoone ehitusel,“ räägib Kana. „Betooni kasvuhoonegaaside seisukohast keskkonnasõbralik ja võib öelda, et isegi musikaalne, mõeldes Cromatico heliskulptuurile.”

17 aastat tagasi oli tarvis võidelda aga betooni halva mainega. „Siis lauldi vihatud Lasnamäest ja hallist betoonlinnast, mis on kole. Vaja oli mainet muuta ja see ongi muutunud,“ ütleb Kana. Samas on meil materjalide osas konkurents tihe – teisedki erialaliidud tutvustavad kodumaiseid materjale, näiteks puidu populariseerimise Eestis panustab tublisti Eesti Puitmajaliit.

Samas on ka betooni kasutamises alati arenguruumi. Viimasel betoonipäeval esinenud vene arhitekt Philip Nikandrov rääkis et-



Aadu Kana Kunda tsemenditehases.

tekandes kahest ülivõimsast hoonest – 465-meetrise Gazpromi pilvelõhkujast, millest tuleb üks Euroopa vingemaid ehitisi, ja Moskvast asuvat 246 meetri kõrgusest spiraalsest hoonest Evolution Tower. „Naljaga pooleks võib öelda, et kui meie tegime ERM-i 350 meetrit horisontaalselt, siis võimalik on minna ka 450 meetrit kõrgusesse,“ räägib ta. 15 aastat tagasi plaan-

is Eesti kõige suurem betoonelementide tootja E-Betoonelement koos Kunda Nordic Tsemendiga rajada oma tehase kõrvale betoonipargi. „Umbes nii, et kui perekond tahab hakata uut kodu rajama, võetakse laps kätte kõrvale ja minnakse betooniparki, mis on nii mänguline, atraktiivne ja tore, et tekitab mõtte, et kodu peaks olema just betoonist,“ kirjeldab

GRANO

Meie trükime

Trükiteenused ehitajale, projekteerijale

- jooniste printimine, skaneerimine, kopeerimine
- projektipangateenus
- plaadile trükk - objektitahvlid, sildid, viidad
- erikujuliste šabloonide lõikus
- kleebised, reklaamtrükised, messimööbel

GRANO DIGITAL AS
Rävala pst 8, Tallinn
Mustamäe tee 50, Tallinn

INFO JA PAKKUMISED
tel 650 6072
mob 56 629 007
hinnainfo@grano.ee

www.grano.ee

Kana. Toona selleni siiski ei jõutud, ehkki mõlemad ettevõtted olid nõus panustama tol ajal miljoni väärtuses kroone. Küll aga on E-Betoonelemendis olemas välja-panekuid ja näitusi võimalike pinna- töötluste variantide kohta.

Mäng pinnaviimistlusega

„Tänapäeval valdavad arhitektid teemat, ka sel aastal loeti betoonpindade eritöötluste kasutus konkursil eriauhinna vääriliseks,“ toob Kana näiteks Karl Storz Video Endoscopy Estonia OÜ tootmis-, teenindus- ja büroohoone, kus fassaad saadi mängima, kasutades seal kolme erinevat betooni- töötlust. Märkimist leidis teinegi trend: nimelt kasutatakse väärika- te hoonete väärkuse rõhutamiseks valget betooni. „Narva rannahoone on nagu valge luik maastikul Ivangorodi ja Hermannii linnuste

vahel,“ räägib Kana ja osutab, et ka arhitekt Kalle Vellevoog ei kaalunud pikalt, otsustades kasutada just valget betooni. Rannahoone sai eriauhinna arhitektuuri eest. „See oleks ehk isegi peaaühinda väärt olnud, aga mitu seinu lammutati ja ehitati uuesti ning ehitajad ei olnud esialgu arhitekti väärilised, mistõttu tulemus natuke kannatas,“ räägib Kana, et tegu on näitega, kuidas odav ehitushange võib hea arhitektuuri rikkuda.

Kvaliteet määrab

Žürii ei vaata Kana sõnul parima valikul sugugi vaid seda, kui palju läks ehitusse betooni. „ERM-i puhul tingis aasta betoonehitiseks saamise, et betoon oli paigaldatud kõrge kvaliteediga. Ka ruumides, kuhu tavakülastaja ei jõua – hoidlad, koridorid – olid seinad-põrandad-trepid tehtud väga kvaliteet-

selt,“ kiidab Kana. Palju sõltub tulemus siiski tellijast. Pikalt on räägitud naeruväärsetest hankehindadest, õnneks on selles osas olukord muutumas: „Olukord on paranenud – viimasel ajal olen märganud, et pakkumishinnad on läinud küllaltki ühele tasemele.“

Arvestada tuleb, et suurte ehitiste juures võib ehituse peatöötjal olla isegi sadu alltöövõtjaid. „Näiteks ERM-i puhul oli tegijaid sedavõrd palju (peatöövõtjana Fund Ehitus OÜ), et betoonipäeval Tartus võttis nende nimetamine tükk aega.

Betooni tarnis kaks ettevõtet, raketisi kolm. Neli ettevõtet saatsid ehitusele oma betoonist valmistoodangut. Betoonitööde tegijaid oli 21 firmat,“ räägib ta. Sellises olukorras peavad omanikujärelevalve, tellija ning peatöövõtja koos kvaliteedi tagama.

REMU
Screening Technology & Amphibious Excavators

REMU sõelkopa

- pinnasetöödel
 - komposteerimisel
 - ümbertöötusel
 - sõelumisel
 - trasside tagasitõitel
- ja teistes tööstusrakendustes



Maaletooja ja müüja: **SAMI MASINAKESKUS OÜ**

SAUE 76505, Tule 20, tel 528 2732, 521 8462

VALGA 68204, Petseri 40, tel 524 1759

www.sami.ee

SAMI
MASINAKESKUS



AS Harku Karjäär

**KÕRGMARGILISEST PAEKIVIST
KILLUSTIKU TOOTMINE**

25 AASTAT EESTI TURUL

OTSE TOOTJALT:

- KILLUSTIK
- PAEKIVI
- KIVILIIV (1–4 mm)
- SIDUMATA SEGUD (ETTETELLIMISEL)
- TRANSPORT

Info:
tel. 657 1144
tellimus@killustik.ee
www.killustik.ee



Aadu Kana on seniorspordi eestvedaja

Aadu Kana on tunnustatud paljude aunimetustega, ta on Eesti Ehitusinseneride Liidu ja Eesti Betooniühingu auliige, Harku valla teenetemärgi saaja ja Esto Maxibasketi au-president. Selle aasta 23. jaanuaril nimetati Aadu Kana pikaajalise ning tulemusliku tegevuse eest ka seniorspordi ja spordiveteranide tegevuse korraldamisel Eesti Seniorspordi ja Spordiveteranide Liidu (ESL) auliikmeks. Märk anti üle 9. veebruaril ESL-i 50. aastapäeva pidulikul tähistamisel Estonias.

Aadu Kana jaoks on korvpall olnud läbi aastate elu oluliseks osaks, ta on oma korvpallurikarjääri vältel tulnud 1960ndatel toonase Tallinna Polütehnilise Instituudi (TPI, täna Tallinna Tehnikaülikool) ja Tallinna Kalevi meeskonnas Eesti meistriks ning olnud Eesti karika võitjaid. Olles Eesti Korvpalliliidu president aastail 1986–1994, sai tema eestvedamisel alguse senioride korvpalli arendamine Eestis, hakati korraldama meeste Eesti meistri-võistlusi ning meeskonnad hakkasid osalema rahvusvahelistel tiitlivõistlustel. Ühtlasi jätkas ta oma enam kui kuuekümnepäevast korvpallurikarjääri senioride liigas, võites erinevaid medaleid rahvusvahelistel tiitlivõistlustel. Kana on tulnud ka rohkem kui kahekümnel korral Eesti senioride meistriks. Liikumist peab Kana väga oluliseks: kaks korda nädalas käib ta tennist mängimas, korra nädalas korvali mängimas, lisaks külastab jõusaali ja ujulat. Päevas teeb ta palju rohkem samme kui soovituslik 10 000, oma osa mängib selles 6-aastane beagle Triki, kellega igapäevaseks jalutada tuleb. Vormi hoidmiseks teeb Kana igal hommikul ka tiibeti võimlemist. „See pole rumal jutt, vaid annab tõesti terveks päevaks energiat,“ kiidab ta.



TPI meeskond tuli Eesti meistriks 1962. aastal. Esireas vasakul Aadu Kana.

CV

Aadu Kana

Sündinud: 29.12.1940 Tallinnas

Haridus: Tallinna Reaalkool; Tallinna Tehnikaülikool, 1964, ehitusinsener

Töö:

1965–1979 tehase „Metallist“ peainsener

1980–1985 vabariikliku trusti „Santehmontaazh“ juhtaja

1985–1987 ehitusministri asetäitja

1987–1990 riikliku ehituskomitee esimehe esimene asetäitja, minister

1991–1993 ehitusministri asetäitja

1993 majandusministeeriumi asekancler

1993–2000 keskkonnaministeeriumi ehitusosakonna juhataja

2001–2010 AS-i Kunda Nordic Tsement vanemnõunik

2005–... Harku vallavolikogu liige ja ehitus- ja planeerimiskomisjoni esimees

Tegemised:

Eesti Seniorspordi ja Spordiveteranide Liidu auliige

Spordiselts Kalev volikogu liige

Eesti Betooniühingu auliige

MTÜ Esto Maxibasket asutaja ja au-president

Eesti Korvpalliliidu aukohtu esimees

AS Eesti Talleks ja OÜ Strantum nõukogu liige

BC Kalev/Cramo au-president

Harku valla aukodanik

Abielus, kaks täiskasvanud tütart

Huvid: korvpall (viiekordne Eesti meister, Eesti Korvpalliliidu president 1986–1994, senioride kahekordne maailmamängude võitja). Mäesuusatamine ja tennis.

Epopõrandakatted vastavalt põrandale
esitatud nõudmistele ja koormustele,
muudavad elu- ja töökeskkonna
kvaliteetseks!

EPOX



- Epopõrandate **professionaalsed paigaldusmeistrid**
- Epopõrandate **asjatundjad** – materjalitootja teadmised ja paigaldamise kogemused **aastast 1990**
- **Erinõuetele** vastavate põrandate paigaldamise oskused
- **Superfloor** - lihvitud ja poleeritud betoonpõrandad



EPOX OÜ

Peterburi tee 73, Tallinn
Tel: +372 505 2200
info@epox.ee
www.epox.ee



Epopõrand katab hästi ja kestab kaua!



Erialaliidud ootavad uusi liikmeid

Ehitusvaldkonna erialaliitude juhid pidasid nõu, kuidas motiveerida ettevõtjaid organiseeruma ja kuidas liitude kaudu tõsta ehitusettevõtjluse taset.

TEKST: **VIVIKA VESKI**
FOTOD: **MEELI KÜTTIM**

Eestis tegutseb üle seitsme tuhande ehitusettevõtte, Eesti Ehitusettevõtjate Liitu kuulub neist alla saja ja neistki 14 on kutseõppeasutused.

Projekteerijaid ja ehituskonsultante ühendav Eesti Ehituskonsultantsiooniettevõtete Liit (EKEL) ühendab ligikaudu 60 ettevõtet. Turul tegutseb seda laadi ettevõteteid kümme korda rohkem. Eesti Ehitusmaterjalide Tootjate Liit (EETL), Eesti Betooniühing (BÜ),

Eesti Elektritööde Ettevõtjate Liit (EETEL), Eesti Katuse- ja Fassadimeistrite Liit (EKFML) ja Eesti Metsa- ja Puidutööstuse Liit (EMPL) ühendavad vaid väikese osa valdkonnas tegutsevaist ettevõtetest. Samas loovad liitudesse kuuluvad vähesed ettevõtted üle poole valdkonna käibest.

Miks kuuluda erialaliitu?

Indrek Peterson: Ehitusvaldkonna erialaliitude ühine mure on ettevõtjate nõrk organiseerituse tase. Kui olen käinud ministeeriumides mitmeid teemasid arutamas, on ette heidetud, miks me ei propageeri, ei tõhusta, ei teavita. Aga nendeni, kes pole meie liikmed, me ei jõuagi. Eestis on palju mikro- ja väikeettevõtteid, kellel on üsna nõrk haldussuutlikkus. Paljud ei tea isegi seda, et nad ei tea või mida nad peaksid teadma, et ehitustegevust nõuetekohaselt läbi viia, millised nõuded on kehtestatud, millised on seadused. Me ei suuda praegu kriitilist massi teavitada arengutest, nõuetest, normidest, heast tavast. Loomulikult oleksid head teavitamise kohad

riimides mitmeid teemasid arutamas, on ette heidetud, miks me ei propageeri, ei tõhusta, ei teavita. Aga nendeni, kes pole meie liikmed, me ei jõuagi. Eestis on palju mikro- ja väikeettevõtteid, kellel on üsna nõrk haldussuutlikkus. Paljud ei tea isegi seda, et nad ei tea või mida nad peaksid teadma, et ehitustegevust nõuetekohaselt läbi viia, millised nõuded on kehtestatud, millised on seadused. Me ei suuda praegu kriitilist massi teavitada arengutest, nõuetest, normidest, heast tavast. Loomulikult oleksid head teavitamise kohad



Ümarlauas osalesid:

Enno Rebane (Eesti Ehitusmaterjalide Tootjate Liit), Peeter Kärp (Eesti Katuse- ja Fassaadi-meistrite Liit), Märt Viileberg (Eesti Elektri-tööde Ettevõtjate Liit, Indrek Peterson (Eesti Ehitusettevõtjate Liit), Toomas Vainola (Eesti Betooniühing), Kalle Karron (Eesti Ehituskonsultatsiooniettevõtete Liit), Henrik Välja (Eesti Metsa- ja Puidutööstuse Liit.

erialaliidud, kutseühendused, ettevõtlusorganisatsioonid, aga kahjuks ettevõtetele praegu väga suurt huvi liitudesse kuuluda ei ole. Öeldakse: „Aga mis me sinna astume? Te teete seal küll tänuväärset tööd, aga me saame teie töö vilja niisama ka kätte, miks me peaksime tulema ja liikmemaksu maksma?”

Kuidas saaksime ettevõtjat motiveerida rohkem organiseeruma ja kuuluma ettevõtlusorganisatsioonidesse ning ameti- ja erialaliitudesse? Nii tekiks ühtlasem tase ka sektoris endas. Oleme liitunud täna riigile väga olulised partnerid seadusloomes, aga meie haldussuutlikkusel on piirid. Kuna liikmeid on vähe, on ka meie eelarvebaas väike. Näen ehituses palju probleeme, mida oleks vaja lahendada. Palgalisi töötajaid on meil liitudes tavaliselt üks kuni kolm. Palju tööst tehakse ühiskondlikel alustel, kahjuks on sellega oma piirid.

Märt Viileberg: Eesti Elektri-tööde Ettevõtjate Liit loodi enam kui 20 aastat tagasi Soome Sähkö-



“Meie liidu liikmetele on koostatud tasuta ja kes kõrvalt tuleb, see maksab.

Peeter Kärp, EKFML

ja teleurakoitsijaliitto (STUL) eeskujul, mis tegutseb 1930. aastast. Sinna on koondunud üle 3500 elektri- ja telealaga tegeleva ettevõtja. Kui proportsiooni vaadata, siis meil peaks liikmeid olema 500 või 1000 (aga on olnud läbi aegade 100 ringis, praegu on 92). Elektorialal tegutsevad maksu- ja tolliameti andmeil 1700 ettevõtjat, kellest 43 protsenti ei tee peaaegu midagi, ei maksa makse ka. Praegu tegelen sellega, et Lõuna-Eesti ettevõtjaid liitu kaasata. Nad ütlevad, et kõige efektiivsem ettevõtte on viis inimest. Neil pole mõtet kasvada, sest hanked on enamasti nii väikesed, et nad ei suuda rohkem inimesi palgal hoida.

Indrek Peterson: Minu käest on ka küsitud: „Kuidas te nii kehvakased olete? Vaadake üle lahe Soome, seal kuulub üle 90 protsendi ehitusettevõtetest liitudesse. Aga seadusruum ja tavad on Soomes pika aja jooksul niimoodi välja kujunenud. Teine asi – Soomes on tugevad ametiühingud, kellega ettevõtjad peavad teisele poole joont reastuma, et suuta sotsiaaldialoogi pidada. Tõenäoliselt Eestis ei teki ehitusvaldkonda kunagi tugevaid ametiühinguid, järelikult peab muu tee valima, kuidas olukorda parandada.

Henrik Välja: Osalesin hiljuti Viinis samateemalisel üleeuroopalisel arutelul tööandjate liitude esindajatega. Seal tõdeti sama asja, et ettevõtjate valmisolek liitudesse kuuluda on igal pool kahanenud. Samuti on ametiühingute populaarsus kadumas. Võib-olla siis paljud ettevõtted ei näe hädavajadust kuuluda liitudesse? Mitmed suured liidud on teinud ümberkorraldusi ja hakanud oma liikmetesse suhtuma nagu klientidesse, kellele nemad on teenuse pakkujad. Ka meie oma liiduga oleme natuke hakanud seda tööd tegema. Tuleb sõnastada väga konkreetne väärtuspakkumine. Muidu uus liige ütleb, et see on tore, et te

nii teete, aga mida mina konkreetsest saan. Teine asi, tuleb pidevalt kommunikeerida seda, mida teed. Kommunikatsiooni roll kasvab, see on paratamatu.

Märt Viileberg: Meie oleme oma väärtuspakkumise teadlikult ümber sõnastanud. Praegu pakume liikmetele välja kolm põhiteemat. Esiteks saad sa erialatoimkonna kaudu mõjutada ärikeskkonda, teiseks saad ise kasvada ja areneda ning kolmandaks ise liitu panustada. Kui selle välja pakkusime, tegime ka rahuloluuuringu ja rahulolu oli tõusnud ligikaudu 80 protsendi ni endise 50–60 protsendi asemel.

Kalle Karron: Meil on praegu EKEL-is käimas liidu strateegia uuendamine, mille käigus küsime nii liikmetelt kui ka projekterimissektoris tegutsevatelt mitte-liikmetelt sisendit, milliste probleemide lahendamiseks ning eesmärkide saavutamiseks peaks EKEL te-



“Paljud väike-ettevõtjad ei tea, kuidas ehitustegevust nõuetekohaselt läbi viia, millised on seadused.

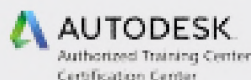
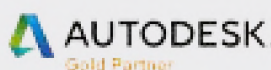
Indrek Peterson, EEEL

gelema. Küsitluse tulemused näitavad, et ootused liidule on suured. Kõige rohkem ootavad valdkonna ettevõtted seadusloomes osalemist, ehitusvaldkonna ärikultuuri mõjutamist ja ehituskonsultatsiooni-teenuse kvaliteedi tõstmist. Aga ka avaliku arvamuse mõjutamist, ekspordi edendamist, tellijate koolitamist ja ehitussektori tehnoloogiliste uuenduste eestvedamist. Osa ootusi on seotud otsese praktilise kasuga, nagu näiteks kokkuvõtteid läbi ühiste tarkvarahangete.

Kuidas saada juurde uusi liikmeid?

Henrik Välja: Austrias on ettevõtjatel liitudesse kuulumine kohustuslik. Sundkorras astumist isiklikult ei toeta.

Indrek Peterson: Meie ehitusettevõtjatele heidetakse ette vähest tööviljakust ja tootlikkust, mis pi-



INNOVATIIVSED 3D, CAD, CAM JA BIM LAHENDUSED



AruCAD Süsteemid on Autodeski Sertifitseeritud Koolituskeskus.
Individuaal- ja meeskonnakoolitused.
BIM tarkvaralahenduste konsultatsioonid.

LÄHIMAD KOOLITUSED:

Revit baaskoolitus 11.-13.04, 16.-18.05.

Revit Structure koolitus 19.-21.04, 24.-26.05.

Revit Family koolitus 06.-07.04, 27.-28.04.

AutoCAD baaskoolitus 11.-12.04, 10.-11.05.

AutoCAD edasijõudnutele 10.04, 17.04.

Inventor baaskoolitus 05.-06.04, 03.-04.05.



PROJEKTANDMED VEEBIS IGAL AJAL, IGAL POOL!



- 2D ja 3D failide jagamine ja vaatamine
 - Toetatud formaate üle 100
 - Kommentaaride ja märkuste lisamine faili
 - Kasutatav mobiilirakenduses
- Lisainfo - www.arucad.ee/A360

di olema oma neli korda väiksem kui Soomes. Aga ei saa viia sektoris läbi laiapõhjalisi arenguhüppeid, kui meie ettevõtete tase on nii ebaühtlane. Saksamaal on teatud valdkondades kehtestatud ettevõtlusmaks, see ei ole suur, aga need ettevõtjad, kes kuuluvad ettevõtlusorganisatsioonidesse, on sellest vabastatud. See motiveerib ettevõtjaid.

Ettevõtlusmaks on iseenesest kolle sõna, meil ta sellisena läbi ei lähe. Samas varem tuli meil majandustegevuse registris teatud kuupäevaks kinnitada oma andmete õigsust ja kui seda ei teinud, siis edasi tegutseda ei saanud.

Kui erialaliitu mittekuuluv ettevõtjal tuleks oma andmete kinnitamise eest kord aastas tasuda näiteks sada kuni paarsada eurot, siis see talle üle jõu ei käiks, aga riik saaks selle raha suunata ettevõtjaid ühendava kolmanda sektori

haldussuutlikkuse tagamisse. Siis ettevõtjad hakkaksid mõtlema, kas maksta see summa riigile või astuda erialaliitu, kust oleks võimalik ka ise midagi vastu küsida.

Seda võib nimetada kasvõi ettevõtluskeskkonna tasuks, loome seda ju kõigile ettevõtjatele. Täna me tegelikult nõustame kõiki. Oleme hea tava kandjad ja see ongi meie kohus seda võimalikult laialt propageerida.

Teine mõte, mis liidu töörühmast tuli – leppida liitudega omavahel kokku, et kõikide kokkuleppinud liitude korraldatavad koolitused, konverentsid, seminarid ja ka muud tasulised teenused oleksid liitude liikmetele ja nende esindajatele näiteks 20 kuni 30 protsenti soodsamad.

Sellise kokkuleppega võiks kutsuda ühinema ka teisi ehitusvaldkonna koolitajaid. Usun, et see hakkaks tulevikus kindlasti või-

malike liitujate liikmeks astumisele positiivset mõju avaldama.

Peeter Kärp: Oma väikese liiduga teeme juba kolm aastat nii, et oma liikmetele on koolitused tasuta ja kes kõrvalt tuleb, see maksab.

Enno Rebane: Soomes on liidud keskendunud koolitustele ja juhendmaterjalide koostamisele. Võimalik on see selle tõttu, et on olemas (piisavalt) suur hulk ettevõtjaid, keda koolitada ja kes materjale vajavad ning selline süsteem töötab.

Kalle Karron: Registreeringute lõivu kehtestamise kaudu liikmelisuse kasvatamise idee väärilib kindlasti arutamist. Samas tagab vabatahtlik liitumine suurema motivatsiooni liidu tegemistesse oma aega panustada. Väärtuspakkumine on oluline.

Kuna liikmetele soodsa ärikeskkonna loomiseks tehtavad tegevused on väga pikaajalise perspektiivi- ▶

VASTUPIDAVAD PVC-HALLID LAO JA TOOTMISPINNA LAIENDAMISEKS



Varjude ekspert 15 aastat

PVC-katega ja kuumtsingitud teraskarkassil hallid on parim võimalik lao- või tootmispinna laiendamiseks.



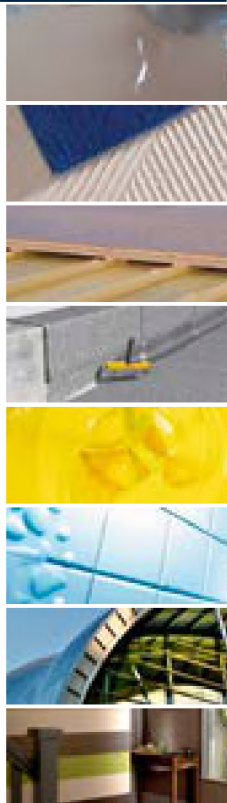
www.tentest.ee
TENTEST
SCANDIPRO GROUP

www.scandipro.ee • www.scandipro.lv • www.scandipro.fi • www.scandipro.se



Tere tulemast Bostiku maailma!

Pakume laias valikus:
PAIGALDUSLIIMID
SEINA- JA PÕRANDALIIMID
TAPEEDILIIMID
URETAANMASSID
HÜDROISOLATSIOON
PÕRANDASEGUD
Jne...



BOSTIK ametlik esindaja Eestis: Flagest OÜ,
info@bostik.ee, +372 58047913



viga, siis osade liikmete jaoks on hoopis tähtsam vahetu ja praktiline kasu.

Kuidas võiksid liidud te- gutseda ja panustada?

Henrik Välja: Riigi ootused erialaliitude panustamisele seadusandlusesse on viimasel ajal väga suured. Kui mistahes uut kava või eelnõu välja töötatakse, kutsutakse töörühma.

Indrek Peterson: Võiksite anda ühiselt teada, milliste küsimuste lahendamisel me osaleme, millesse panustame. Siis saame võtta ka jutuks, kust tuleb tulubaas. Saaksime niimoodi liiduna olla paremad partnerid riigile. Sõlmi-
me näiteks halduskoostöö lepingu. Kui suudame ettevõtluskeskkonna tasu kehtestada, siis me ka vastutame selle eest, et me seda kesk-
konda arendame. Ja niikuinii me seda teeme – erinevate standardite kaudu, kümnetes töörühmades. Aga kuna meid on ainult üks-kaks-
kolm liidus, siis me ei suuda kõike.

Kalle Karron: Täna on minu hinnangul ehitussektori peamised probleemid ebäühtlane kvaliteet ja innovatsiooni puudumine. Viimase 20 aasta vältel pole ehitussektoris olulisi muudatusi toimunud, ehituses puudub innovatsioon. Liitudel on väga suur potentsiaal, mida riik täna ära ei kasuta. Ehitusvaldkonna kvaliteedi parandamine on kõige olulisem. Kvaliteet tagab nii aja kui ka raha kokkuhoiu, samuti ohutuse. Kui küsida kindlustusseltsidelt liikmetele soodsamaid tingimusi, siis vihjatakse kohe kindlustusjuhtumite arvule.

Peeter Kärp: Kui kinnitate, et tagate oma liidu liikmete taseme, siis kindlustusseltsid aktsepteeriks seda.

Indrek Peterson: Täna oleme nakk-kinni-saba-lahti-olukorras. Ühest küljest peaksime tegema sisupakkumise oma potentsiaalsetele liikmetele, aga samas me ei saa



“Tuleb pidevalt
kommunikeeri-
da seda, mida teed.

Henrik Välja, EMPL



“Oluline on, et
erialaliitudes
tekivad ühtsed aru-
saamad.

Enno Rebane, EETL

väga palju lubada, sest meil ei ole ressursi. Aga kui on ressursi ja suudad teenused tõsta lauale, siis on kindlasti atraktiivsem keskkond ka potentsiaalsele liitu astujale.

Henrik Välja: Sellepärast peabki liidu tegevus olema kombinatsioon seadusloomes osalemisest ja käegakatsutava kasu pakkumisest. Näiteks meie teeme sektori statistikat, ettevõtjatele pakub see huvi.

Indrek Peterson: Meil on nõustamisteenus. Aga kahjuks kui mingi suurem seadusandlik akt või seadusemuudatus hakkab mine-
ma menetlusse, siis suurem võhm läheb riigiga suhtlemise peale, va-
hetu fookus liikmetelt kaob ära.

Kas kõik ettevõtjad kõlba- vad erialaliidu liikmeks?

Toomas Vainola: Kui näiteks sundkorras kõik ettevõtted tuleksid liitu – kas sa tahad neid kõiki oma liitu? Liitude üks tähtis tegevus on ka ausa konkurentsi propageerimine, aga kahjuks teame, et ehitusvaldkonnas on veel küllalt palju musta äri. Neid ettevõtjaid ei saa võtta liitudesse, kes ei järgi ausa konkurentsi reegleid.

Indrek Peterson: Erinevalt Austriast peab liitudesse kuulumine olema rangelt vabatahtlik, aga ettevõtluskeskkonna tasu peab olema nii suur, et see motiveerib liitu astuma. See, kas me vastu võtame, on meie otsustada. Kui ettevõtja head tava ei järgi, siis enne vastu ei võta, kui ta end parandab, niikaua peab ta riigikassasse maksma.

Toomas Vainola: Aga kui sul on mingil hetkel kolm korda rohkem liikmeid, kas oled siis valmis nende kõigi eest vastutama, garanteerima, et nende tase on väga hea? Ilmselt täna me kõik oma liitudes võime väita, et meie liikmete tase on väga hea ja käitumine korras.

Indrek Peterson: Mina ei saa seda väita, aga kontroll liikmeks vastuvõtmisel oli, on ja jääb. Teeme oma liikmetele ka pistelist tausta-

kontrolli. Täna on palju raskem ära öelda, kui oleks siis, kui ukse taga oleks tulijad järjekorras.

Kalle Karron: Liitu kuulumine peab näitama teatud standardit, kvaliteedimärki. Seda tuleb igal juhul jälgida.

Peeter Kärp: Vastuvõtukriteeriumid liitu võiks paika panna näiteks kutsetasemetega. Kui sul on firmas inimesed, kes on ametlikult eksamid teinud, siis võetakse firma liitu vastu. Muidu on lootusetu kvaliteeti parandada. Tuleks muidugi anda aeg, et eksam ära teha.

Enno Rebane: Oluline on, et meil erialaliitudes tekkivad ühtsed arusaamad sellest, mida tähendab heade tavadega ettevõtja.

Kuidas ettevõtete maksukäitumist parandada?

Märt Viileberg: Ausa konkurentsi tagamine on kõigile oluline.

Kolm aastat tagasi kirjutasin maksuameti tollase asepeadirektoriga alla memorandumile, kuidas hoiame liidu liikmete maksekäitumist kontrolli all.

Meie liikmed pidid andma nõusoleku, et kui maksuamet leiab, et nende palgatase on liiga väike võrreldes valdkonna keskmisega, siis antakse sellest liidule märku. Päris kõik liidu liikmed ei andnud nõusolekut, nende kohta me ei saanud nimelist tagasisidet, aga kui mõned tagasisided tulid, siis tegelesime nende ettevõtjatega ja olukord paranes.

Koostööd maksuametiga pean samuti väga oluliseks.

Kutsun liituma meie koostöömemorandumiga, et üheskoos ausa konkurentsi suunas kiiremini edasi liikuda.

Kalle Karron: Kes kasutab odavamat kvalifitseerimata tööjõudu ega maksa korralikult makse,

saab odavama pakkumise teha – see on üks põhjus, miks kvaliteet alla käib.

Indrek Peterson: Sellepärast ongi kriitiline mass oluline. Haridusministeeriumist küsiti, miks te ei lepi kokku, et maksate näiteks kutselistele töötajatele 20 protsenti rohkem palka, miks te ei väärtusta kutsetunnistusi.

Praegu me võime oma sajakonna ettevõttega kokku leppida ja hakatagi rohkem maksma ja siis poole aasta pärast avastada, et kellelgi ei ole enam tööd. Aga kui oleks motiveeriv mehhanism, mis tagaks, et enamik tublisid ettevõtjaid on organiseerunud, siis on meil alati võimalik liidu sees kokku leppida, et kui keegi on rikkunud hea käitumise tava, peatada liikmelisus.

Kui moodustub kriitiline mass, siis ehk hakkab tellija ehitajat otsides rohkem väärtustama ka ettevõtja liitu kuulumist.

Raudbetoon vundamendi ja sokli elemendid



VMT BETOON
KAUBABETOON JA ELEMENDID

AS VMT Betoone betoon@vmt.ee
Kaubabetoon: tel 5331 4792
Betoone elemendid: tel 5331 4751

www.vmt.ee

Liitu Eesti suurima profiklubiga!



www.bauhof.ee • Info: 606 1444

bauhof
Meisterlik valik!

Metalltoodete pöördmaks sõltub nimest ja koodist

TEKST: VIVIKA VESKI

Sellest aastast kehtiv metallitoodete siseriikliku pöördkäibemaksustamise kord on toonud segadust ettevõtetele, kes soetavad oma tegevuse jaoks teatud metalltooteid.

Ventilatsiooni- ja soojusisolatsioonitöödele spetsialiseerunud ettevõtte Clik nõukogu liige Villu Põldmäe räägib, et uue korra kehtimahakkamisel ei saanud nad terve nädala välja ühtegi arvet, kuna polnud selge, kuidas seda tuleb teha.

Pöördkäibemaks tähendab seda, et teatud kaubaartiklite puhul tasub käibemaksu mitte kauba müüja, vaid selle käibemaksukohustuslasest soetaja. Siit aga Põldmäe sõnul segadus algabki. Nimelt sõltub see, kas kaup pöördkäibemaksustatakse, selle nimetusest ja CN-koodist (*Combined Nomenclature* – Euroopa Liidu kood). „Erinevad tarnijad kasutavad sama asja kohta erinevat CN-koodi. Riigiti ka, kui impordime kaupa, tuleb sama kaup ühest riigist ühe ja teisest riigist teise koodiga. Kui üks kood läheb pöördkäibemaksu alla ja teine mitte, tekib küsimus, kumma alla me selle paneme. Seaduse mõte on selge, aga kogu vaidlus on selle üle, mis asjad mis gruppi kuuluvad,” tõdeb Põldmäe. Kokku on koodiraamatus CN-koode tuhandeid.

Segadus raamatupidamises

„Kes metallitoodete impordi ja ekspordiga tegelevad, peavad nüüd CN-koodidega väga hästi kursis olema. Samas, miks peaksid näiteks vihmaveerennide tootjat need koodid huvitama?” arutleb Põldmäe. Ta lisab, et nad te-



“Pöördmaksustatakse küll torusid, aga kui torud müüakse koos vajalike tarvikutega, nii et need moodustavad komplekti kasutamiseks ehituskonstruksioonides, siis sellele pöördmaksustamise erikorda ei rakendata.

Sirje Pulk,
Rahandusministeeriumi tolli- ja aktsiisipoliitika osakonna peaspetsialist

gelevad spetsiifilise osaga metallikaubandusest – õhukesest plekist toodetega, mida ventilatsioonis kasutatakse. „Nimetamise küsimus. Kui on toru, siis peaks olema pöördkäibemaksustatud, aga kui on muu toode, siis pole pöördkäibemaksustatud. Kõige lihtsam oleks müüa metalltoodet öeldes, et meil on mingi komplekt, siis ei oleks mingit pöördkäibemaksu, samas pole see ka eesmärk,” räägib Põldmäe. Eeskätt tekitab uus kord segadust ettevõtte raamatupidamises, samuti on ettevõtetes kasutatavat arvutitarkvara keeruline uuele nõudele kohandada.

Seadusemuudatuses ei ole Põldmäe hinnangul iseenesest midagi halba, kuid see ei olnud ehk piisavalt ette valmistatud. Praegu teevad ettevõtted Eesti Ehitusettevõtjate Liidu ja Eesti Ehitusmaterjalide Tootjate Liidu kaudu koostööd rahandusministeeriumi ning maksu- ja tolliametiga ning loodavad saada selgust.

Toru või komplekt

Seni rakendati siseriiklikku pöördkäibemaksu erikorda metallijäätmete, väärismetalli ja teatud kinnisasja ostu-müügi tehingute puhul. Selle aasta algusest laiendati seda ka teatud metallitoodete ostu-müügi tehingutele. Rahandusministeerium koostas metallitoodete pöördkäibemaksustamist puudutava käibemaksuseaduse muudatuse eelnõu metallisektori ettevõtjate ettepanekul, et vähendada käibemaksupettusi ja tagada ettevõtjatele võrdsed konkurentsitingimused. Pettuses kasutati puhverettevõtteid, kes märkisid arvele käibemaksu, kuid seda riigi tuludesse ei tasunud. Samas ►

kauba ostja küsis riigilt tagasi arvele märgitud käibemaksu. Ausad, maksuseadustest lähtuvad ettevõtjad, kes puhverettevõtteid ei kasutanud, ei olnud seetõttu oma toodete müümisel konkurentsivõimelised. Kokku on koode, mille alla kuuluvaid metalltooteid pöördmaksustatakse, ligi 30. Need hõlmavad näiteks torusid, lehtmatali, ehitusarmatuuri, terasprofiile.

Rahandusministeeriumi tolli- ja aktsiisipoliitika osakonna peaspetsialist Sirje Pulk ütleb, et metalltoodete pöördmaksustamine on metallisektori ettevõtete sõnul oluliselt parandanud konkurentitingimusi. Mõningaid probleeme on tekkinud ehitusmaterjale müüvatel ettevõtetel eelkõige toodete väljaselgitamisel, mis kuuluvad ja mis ei kuulu pöördmaksustamisele. Pulk selgitab, et esines juhuseid, kus pöördmaksustati ka neid tooteid, mida ei tul-

KOKKU LIGI

30

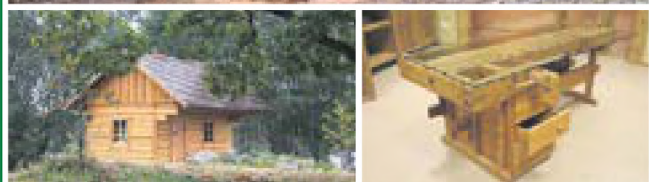
koodi, mille alla kuuluvaid metalltooteid pöördmaksustatakse.

nud pöördmaksustada. „Aga selliseid juhtumeid on vähemaks jäänud,” kinnitab Pulk. Esines juhtumeid, kus pöördmaksustati näiteks katuseluuke, kruvisid, seibe, toruliitmikke, rakiseid, range, klambreid. Need aga pöördmaksustamisele ei kuulu. Pöördmaksustatakse küll torusid, aga kui torud müüakse koos vajalike tarvikutega, nii et need moodustavad komplekti ka-

sutamiseks ehituskonstruktsoonides, siis sellele pöördmaksustamise erikorda ei rakendata.

Ühel või kahel arvel

Probleeme on põhjustanud ka see, et praegu kehtiva seaduse järgi tuleb siseriiklikule pöördmaksustamisele kuuluvate kaupade kohta väljastada eraldi arve, viitega „pöördmaksustamine”. Seega, kui müüakse nii üldkorra järgi maksustatavat kaupa kui erikorra järgi maksustatavat kaupa, on tulnud väljastada kaks arvet. Kavandamisel on selle sätte muudatus, millega võimaldatakse nii siseriiklikule pöördmaksustamisele kuuluvate kaupade kui ka tavareeglite järgi maksustatavate kaupade ja teenuste müüki kajastada ühel arvel juhtudel, kui kaup väljastatakse enne arve esitamist või koos arve esitamisega, ehk teisisõnu, kui ei esitata ettemaksuarvet.



**Tehases valmistatud palkseinad
professionaalsele ehitajale**



Vipson Projekt OÜ • Jeedasküla, Vastseliina, Võrumaa
Tel 520 8041 • faks 785 1400 • info@vipson.ee

www.vipson.ee

i

Hea teada

- Kuna siseriiklikku pöördmaksustamist saab rakendada ainult kahe Eesti käibemaksukohustuslase vahelisele tehingule, peab müüja veenduma, et talle ostja poolt teatatud käibemaksukohustuslase number on kehtiv ja pöördmaksustamist saab ka tegelikult rakendada.
- Käibemaksuseaduse § 411 lõikes 5 on praegu sätestatud, et siseriiklikule pöördmaksustamisele kuuluva tehingu kohta tuleb väljastada eraldi arve, millele tuleb lisada viide „pöördmaksustamine”. Rahandusministeeriumis on kavandamisel selle sätte muudatus, millega võimaldatakse nii siseriiklikule pöördmaksustamisele kuuluvate kaupade kui ka tavareeglite järgi maksustatavate kaupade ja teenuste müümisel ühe tehinguga kajastada need tehingud ühel arvel. Tingimuseks seatakse, et kõigi arvel kajastatud tehingute käibe tekkimise ajaks on kas kauba ostjale lähetamise või kättesaadavaks tegemise või teenuse osutamise päev või täieliku ettemaksu laekumise päev, mitte vastava kauba või teenuse eest osalise ettemaksu laekumise päev.

Ainulaadne valik



GRANIITKILLUSTIK ja -tooted



PREMIUM sillutuskivid



LIIMITAVAD äärekivid

**LISAKS: Betoonist
taristuelemendid,
tugimüüri elemendid,
torud ja kaevud, side- ja
veekanalid jne.**

Vaata täpsemalt:
www.rudus.ee

ASi TMB juht Vallot
Mangus.
Foto: Väinu Rozental/
Äripäev

Betoonelementide tootjad naudivad edu

Kümmekond aastat tagasi Eesti betoonitootjatel betoonelementide eksport sisuliselt puudus, täna on mõni ettevõtte käivet arvestades välismaal rohkem tuntud kui Eestis. Meie tehastest viiakse betoonelemente Skandinaavia suuremate tehaste ja kõrgeimate hoonete ehitusplatsidele.

TEKST: TANEL RAIG

„Betoonelementide tootjate eksport väärrib kõvahäälset kiitmist,“ ütleb Eesti Ehitusmaterjalide Tootjate Liidu tegevjuht Enno Rebane. Tema väitel kümmekond aastat tagasi elemente sisuliselt ei eksporditud. Kuid majanduskriis pani otsima uusi võimalusi ja nii leiti ka ekspordivõimalused. Tänapäeval on ekspordiga jõutud Rebase ütlusel tähelepanuväärsete tulemusteni. Ta toob näiteks seinaelemendid, mis on üheks olulisemaks eksporttooteks. Kui 2009. aastal oli nende eksport veel üsna väike, siis 2012. aastaks ületas seinapaneelide välismaale müük juba kodumaise tarbimise. Mõne aas-

ta pärast elavnes küll ka koduturg ja aitas kodumaise tarbimise taas järele, kuid eelmisel ja tänavusel aastal lisanduvad tootmisvõimsused ja Skandinaavias kasvavad ehitusmahud tõstavad eeldatavasti taas ka ekspordimahte.

Eesti betoonitootjate suuremad eksporditurud ongi Skandinaavias – Rootsi, Soome ja Norra. Suuremad eksportijad on AS TMB, AS Lasbet Tootmine, AS Muuga Betoonelement ja AS E-Betoonelement.

Välismaal suurem kui kodus

AS TMB on üks nendest ettevõtetest, kelle käibest suurem osa tu-

lebki juba väljastpoolt Eestist. 2016. aastal oli ettevõtte ekspordimaht üle 60%. Eelmisel aastal ehitas ettevõtte peamiselt korterelamuid Stockholmi, Malmö ja Göteborgi piirkonnas. Rootsi tootsid betoon-elemente kontserni nii Eesti kui Läti tehased. Viimastel aastatel oli aga TMB kontsernis nulli kukunud eksport Soome. Möödunud aasta augustis omandati Soome ettevõtte Betonimestarit OY koos kolme tehasega. Sellega lisandus kontsernile taas Soome turg, kuid lähemale saadi tootmine ka oma peamiseks ekspordituruks olevale Rootsile.

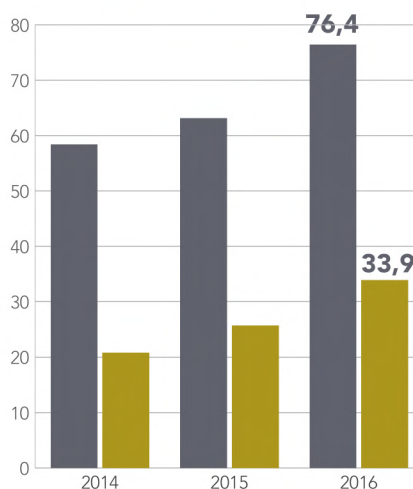
Soome tehase head tulemused

Juba möödunud aasta 9 kuu kokkuvõttes teatas TMB kontsern, et omandatud Soome ettevõtte äri- ja tururiskid on osutunud prognoositust väiksemaks. 2016. aasta kokkuvõtteks ütleb TMB juhatuse liige Vallot Mangus, et Soome tehaste tulemused olid väga head, ületades nii käibe kui kasumi osas 2015. aasta tulemusi. Ettevõtte tänane positsioon Soome elementitootjate seas on 3–4 ja Manguse kinnitusele see neid rahuldab.

Tõeline *jackpot* ootas aga alles ees, millest Manguse kinnitusele Soome tehaseid ostes ei teatud. Betonimestarit sõlmis 40 miljoni euro suuruse töövõtulepingu Rootsi tööstuskontserniga BillerudKorsnäs AB, mis on üks maailma suuremaid pakkematerjalide tootmise kontserne. Lepingu järgi tarnitakse betoon-elemente kontserni uue tehase ehitamiseks Gruvönisse. TMB grupi jaoks on aga tegemist ajaloo kõige suurema töövõtulepinguga. Lepingu täitmiseks toodavad ja tarnivad TMB tehased Eestis ja Soomes üle 80 000 tonni betoon-elemente. Elementide tootmine läks lahti tänavu veebruaris ja betoon-elementidest ehituskonstruktsiooni püstitamiseks on ettenähtud 8 kuud. Manguse sõnul ongi TMB kontserni täna-

Eksport kasvab

käive ja kasum, mln eurot



4 suurima betoon-elementitootja koondkäive ja -eksport (AS TMB (Eesti osa), AS E-Betoon-element, AS Lasbet Tootmine, AS Muuga Betoon-element. Allikas: EETL

“Eesti betoon-elementide tootjatele on eksport sektori normaalseks toimimiseks hädavajalik.

Vaido Leosk,
E-Betoon-element

vune peamine prioriteet keskenduda Gruvöni pakendivabriku tarne- te täitmisele.

Ühtlasi aga täidetakse tänavuse aastaga 2015. aastal püstitatud eesmärk jõuda kontsernis kogukäibeni 100 miljonit eurot aastas. Lähikuudel saavad Manguse ütlusel paika uued strateegilised eesmärgid aastaks 2020.

E-Betoon-element on seni tugevam olnud just Soome turul. Ettevõtte tegevdirektor Vaido

Leosk ütleb, et koduturg on väike ja väga volatiilne ning kohaliku tootmisvõimsus ületab kohaliku nõudlust tunduvalt. „Eesti betoon-elementide tootjatele on sektori eksport normaalseks toimimiseks hädavajalik,“ lausub ta.

Eksport aitab toimida

Leosk on väga rahul, et eelmisel aastal käivitus taas pikemal pausiperioodil olnud eksport Rootsi: „Tootsime Skärveti eluhoone objektile eksklusiivsed telliskivifassaadi elemendid hallikasvalge betooniga. Klient oli väga rahul.”

Ka Soome tarnitakse tavaliselt keerukamaid fassaadi- ja siseseinaelemente. Sellel aastal osaletakse Soome kõrgeima hoone Redin Majakka ehitusel.

Leosk näeb üle mitme aasta Soomes tänavu ka kasvupotentiaali, kuna madalseisus olnud ehitusturg on elavnemas. „Näeme mahtude osas umbes 20% kasvu,“ ütleb Leosk Soome kohta. Ta lisab, et ekspordimahtusid mõjutab E-Betoon-elementi jaoks oluliselt ka koduturu olukord, mis eelmisel aastal oli elamute sektoris väga aktiivne. Ekspordikäive oli E-Betoon-elementil eelmisel aastal 6,3 miljonit eurot, mis on kogukäibest ligikaudu veerand.

Kolmas suurim eksportija on AS Lasbet Tootmine, kelle põhilisteks turgudeks on Läti ja Rootsi, kus tehakse peamiselt korterelamuid Stockholmi ja Malmö piirkonnas. Juhatuse esimehe Andrus Koolme sõnul on Rootsis nõudlus ehitusmaterjalide järele suur. Eesti tootjate eeliseks on natuke odavamad hinnad kui kohalikel tootjatel.

Lasbet Tootmise kogukäibest on eksport 70–75%. Ja kuigi olemasolevaid tootmisvõimsusi paremini ära kasutades eksport tänavu aasta mõningal määral tõuseb, siis ei plaanita Koolme kinnitusele ekspordimahtu kogukäibest üle 75% kasvatada. 25% toodangust jääb endiselt Eestisse.

Laienemiseks sobimatu Soome osutus edukaks

Möödunud aastal laienes TMB kontsern Soome turule, ostes sealse betoonitootja. Laienemine on osutunud väga edukaks, kuigi esialgu Soomet laiendamiseks perspektiivse turuna ei arvestatud.

TMB juhatuse liige Vallot Mangus ütleb, et enne Soome investeringut oldi harjunud ettevõttes pikalt plaani pidama, sest laiendamiseks peavad olema visioon ja ambitsioonikad eesmärgid, mis sobivad omanikele, arvestavad turu-

dünaamikat ning finantsvõimalusi. „Pärast langusaastast toibumist ja ehitajatest omanike väljaostu 2012. aastal, olime koos äripartneri Jaan Lutsuga kaalumas mitmeid arenguvariante Eesti ja Läti suunal ning ka laiendamist Rootsi,” räägib Mangus. Senised kogemused kodu- ja lähiturgudel ütlesid, et Soome ei ole hea laiendamisvõimalus.

2015. aasta kevadel pakkusid aga Betonimestari OY omanikud firmat müügiks. „See võimalus vääriskaalumist,” meenutab Mangus.

Variante oli toona mitmeid – mõned sobisid ostjale ja olid müüjale vastuvõetamatud ning vastupidi. „Nüüd on ostu-müügitehingust möödunud üle poole aasta ja AS TMB tänased omanikud on rahul, sealhulgas ka endised Betonimestari omanikud, kes omavad 23% ettevõttest,” kinnitab Mangus. „Täna saame rääkida rahvusvahelisest TMB grupist, mille strateegiat kujundame, sest varasemad eesmärgid on saavutatud või muutustele jalgu jäänud,” lisab ta.

Probleemid ähvardavad rikkuda betoonitootjate ekspordiedu

Eesti betoonitootjate ekspordi konkurentsivõimet ähvardavad lämmatada riiklikud regulatsioonid, mis teevad tootmise ja logistika Eestis naaberriikidega võrreldes kallimaks.

„Kasvavad ressursikasutamise tasud, jätkuvalt oluliselt madalam lubatud koormate kogumass võrreldes põhiliste eksporditurgudega Skandinaavias, on vaid mõned näited, mis vähendavad Eesti tootjate konkurentsivõimet välismaal,” tunnistab E-Betonelementide tegevdirektor Vaido Leosk.

Eesti Ehitusmaterjalide Tootjate Liidu tegevjuht Enno Rebane möönab, et ekspordiedu ei pruugi kaua jätkuda. Ka tema väitel on selle juures negatiivne roll Eesti riigil, sest järjepidevalt tõstetakse tootmise sisendhindasid: keskkonnatasude pikaaegne ja järjepidev kasvatamine, kütuseaktsiisi tõstmine, plaanitav gaasiaktsiisi tõstmine ja teekasutustasu kehtestamine. Lisaks on meie teedel naabritest oluliselt suuremad massipiirangud – piltlikult öeldes võib meie teedel võrreldes Rootsi või Soome omadega „poole koormaga“ sõita. „Sealjuures otsivad nii Soome kui Rootsi jätkuvalt võimalusi veelgi lubatud massi kasvatada,” tõdeb Rebane. Esialgu võib prognoosida elementitootjate ekspordi jätkumist, kuna Skandinaavia riigid ehitavad eelmise aastaga võrreldavas mahus. Teisalt peitub siin oht – kui seal peaks tulema tagasilöö, siis mõjub see väga negatiivselt ka Eesti tootjatele.



Üks küsimus: **Mis on Eesti betooni-elementide tootjate konkurentsieeliseks eksporditurgudel?**

VALLOT MANGUS

TMB JUHATUSE LIIGE

Soome turg, nii nagu Eesti ja Läti turud, on väga hinnapõhised ja müüki mõjutab oluliselt transpordikulu. Rootsi turg aga ootab tooteid ja täis teenust alates projekteerimisest ning lõpetades montaažiga. Lisaks ollakse huvitatud ka muudest tarnetest (metall, aknad, ukseid jm). Seega ei ole läbirääkimised surutud kitsastesse hinnaraamidesse, vaid oodatakse pakkumisi, millest ei saa ära öelda. Kui oled usaldusväärne ja ennast juba tõestanud, lähevad läbirääkimised ladusalt. Arvestama peab aga sellega, et usaldus võib ka kiiresti kaduda.

VAIDO LEOSK

E-BETONELEMENT TEGEVDIREKTOR

Eesti elementitootjate konkurentsieeliseks on meie oskuslik tööjõud.

Me oleme tootlikkuselt lähedal oma Põhjamaa kolleegidele. Kui tootmisse tulevad keerukamad tooted, näiteks seinad, kus automatiseerituse tase on madal, siis pääsevad meie töötajate oskused maksvusele. Loomulikult on oluline tegur ka madalam palgatase. Samal ajal peame arvestama, et väga paljuski teevad seda tööd Põhjamaade tehastes meie poolt välja õpetatud meie endised töötajad.

Parema meelega teeksid nad seda kodu, kui majanduslik reaalsus seda võimaldaks.



- ◆ kunstkivi
- ◆ kõrgsurvelaminaadid
- ◆ fassaadipaneelid
- ◆ töötasapinnad

*RESOPAL tooted on kõrge kvaliteediga
ja neil on palju kasutusvõimalusi.*



Puitmajatootjad: panustame ekspordile

VASTAS: LAURI KIVIL
EESTI PUITMAJALIIT

Kui suure mahu moodustavad puitehitised hinnanguliselt Eesti ehitusturu kogumahust?

Eramuehitusest enam kui pooled hooned on puitmajad. Kahe või enama korteriga ehitatavatest elamutest on puitkonstruktsioonil ligikaudu 20%.

Puitmaju tootvate ettevõtete arv on alates 2008. aasta majanduskriisist püsinud suhteliselt stabiilselt 140 ettevõtte juures, viimastel aastatel on küll märgata uute ettevõtete lisandumist, mille tulemusel on täna Eestis ligi 170 puitmajatootmisega tegelevat ettevõtet.

Kuigi ettevõtete arv on kasvanud, püsib töötajate arv stabiilselt 2800 töötaja juures: paljud ettevõtted suurendavad tootmismahut eelkõige läbi ettevõtte efektiivsuse suurendamise.

Missugused on Eesti puitmajatootjate põhilised ekspordiartiklid?

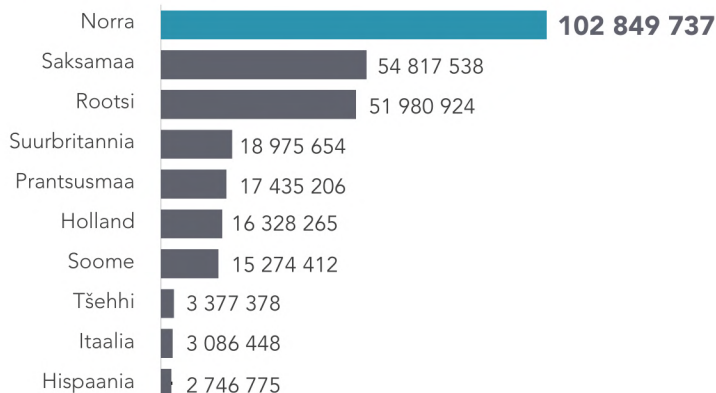
Ekspordime nii karkassmaju, elementmaju, palkmaju kui aiamaid. Ekspordimahu poolest on kindlasti suurimad moodul- ning elementmajad ning freesprussaiaimad. Eesti puitmajade eksport on kriisist alates suurenenud üle 200%. Kui majanduskeskkond püsib stabiilne, siis sektor suure tõenäosusega kasvab.

Suundumustest rääkides võib esile tuua, et käsitööna toodetud palkmajade maht püsib stabiilne ning tõenäoliselt ei ole lähiaastatel selle osas ka muutusi näha. Element- ning ruumelementmajade tootmismahut on kasvavas trendis.

Eesti turu maht on endiselt kogu sektori toodangu mahust ligi 10%.

Eesti puitmajad norrakatele meelepärased

eksport, eurot, 2016. aasta TOP 10



Kus on ekspordis kasvuruumi?

Kindlasti on kasvavad mahud moodul- ja elementmajade segmendis. Kiiremat, energiatõhusamat ja keskkonnasäästlikumat ehitustehnoloogiat kindlasti hetkel ei ole ning seda teadvustab kogu Euroopa ehitussektor. Ajas püsiv toode on kindlasti ka freesprussaiaimaja, mille funktsioon säilib tõenäoliselt muutumatult ka kaugemas tulevikus. Arvestades seda, et kogu Euroopa puitmajaehituse mahtudest toodab Eesti natukene enam kui 4%, on EL-i turul piisavalt nõudlust.

Mis on tänased kitsaskohad?

Peamistel sihtturgudel arenevad konkurendid jõuliselt. Samuti mõjutab meid Läti ja Leedu konkurentide madal palgatase: keskmine brutopalk 2016. aastal Eestis oli 1146 eurot, Lätis 859 eurot ja Leedus 784 eurot kuus. See võimaldab neil saavutada väga suure hinnaeelse võrreldes meie majatootjatega. Lisaks mõjutavad meid Euroopa turul nõutavad toodete sertifikaadid.

Kohalikul tasandil toovad 90% ettevõtetest probleemina välja spetsialistide puuduse, lisaks kallinevad järjest sisendmaterjalide

hinnad, logistika ning transpordikulud.

Mis võiks arengule veelgi kaasa aidata?

Kuna enamus ettevõtteid tegutsevad Eestis maapiirkondades ning ekspordivad oma toodangut, siis neid ettevõtteid aitaksid riiklikud maksusoodustused, näiteks tööjõukulude väiksema maksustamise näol. Samuti aitaks riigi välisesinduste, poliitikute ja riigijuhitide poolt teadlik Eesti edulugude rääkimine rahvusvahelisel tasandil. Nende lugude hulka kuulub ka Eesti kui EL-i suurim puitmajasektori eksportöör.

Eestis tehakse palju allhanget, kuidas saada juhtpositsioon?

Puitmajatootjad on spetsialiseerunud eelkõige tootmisele. Peatöövõtja positsioonile on võimalik tõusta eelkõige sihtturul edukalt toimiva ettevõttega ühinemise kaudu. Samas on Eesti puitmajasektor eelkõige kohalikul kapitalil põhinev ning reeglina ei soovi ettevõtted välisosanikke kaasata. Sealjuures ei ole tegevuses allhankijana midagi halba, kui pakkuda kvaliteetset toodet stabiilsetele partneritele.

21

AASTAT
KVALITEETI JA
USALDUST

Teraskatused otse tootjalt!



- terasest katuseprofiilid
- terasest seinaprofiilid
- terasest kandvadprofiilid
- vihmaveesüsteemid
- turvaelemendid
(lumetõkked, sillad,
redeled jpm)
- lisatarvikud
- liistprofiilid (vastavalt
kliendi poolt esitatud
spetsifikatsioonile)
- katuseaknad

www.karukatus.ee



KARU KATUS

TALLINN

Kopli 72
Tallinn 10412
Telefon: 644 6258
GSM: 52 38 965
E-mail: karukatus@karukatus.ee

TARTU

Ringtee 25
Tartu 50105
Telefon/fax: 7 349 300
GSM: 55 629 613
E-mail: tartu@karukatus.ee

RAKVERE

Rägavere tee 44
Rakvere 44312
Telefon/fax: 32 42 298
GSM: 58 191 711
E-mail: rakvere@karukatus.ee

Ehitustoodete tuleohutusala- klassifikatsioon täpsustub



ENNO REBANE

EESTI EHITUSMATERJALIDE TOOTJATE
LIIDU TEGEVJUHT

Tuleohutus on üks ehitustoodete omadusi mõjutavast seitsmest olulisest omadusest. See on nn horisontaalne omadus (horisontaalsed omadused on näiteks ka müraohutus ja ohtlike ainete mõju), kus ühesugune klassifikatsioon kehtib paljudele ehitustoodetele.

Toodete tuleohutusomaduste algsed töed pärinevad eelmisest sajandist, kuid nende muutmine ja täiendamine toimub siiani. Tuleohutusealaselt on tegemist eelkõige kahe omadusega: tuletundlikkus ja tulepüsivus. Kummalgi on olemas Euroopa ühtne klassifikatsioonisüsteem. Eeldatakse, et kõikides Euroopa riikides on kehtestatud riiklikult asjakohased (selsamal klassifikatsioonil põhinevad) nõuded – näiteks millist tuletundlikkust nõutakse teatud sein-, põrand- või laekonstruktsioonidel. Tootjad peavad määrama oma toodete tuletundlikkusala klassifikatsiooni ja nii saadakse teada, kus milliseid tooteid kasutama peab.

Tuleohutusomadustel on olemas õiguslik alus – Euroopa Komisjoni otsus. Sealjuures tuletundlik-

kuse osas on jõutud ka uue dokumendini, mis on kehtestatud juba Euroopa ehitustoodete määruse alusel – tegemist on delegeeritud määrusega (Komisjoni delegeeritud määrus 2016/364). Delegeeritud määruses on kirjeldatud kõik tuletundlikkusklassid ja nende määramise alused.

Ehitustoodete tuletundlikkusklassid on A1, A2, B, C, D, E ja F. Klass A1 iseloomustab sisuliselt mittepõlevat materjali. Eraldi klassifikatsioon on mõnele spetsiifilisele tooterühmale: näiteks põrandamaterjalid (nende puhul on klassi sümboli juures alaindeks FL, näiteks A1_{FL}), torude soojusisolatsioonitooted (nende puhul on klassi sümboli juures alaindeks L, näiteks A1_L) ja elektrikaablid (nende puhul on klassi sümboli juures alaindeks ca, näiteks A_{ca}). Omaette käsitletakse katuste tuletundlikkust ehk välistuletundlikkust.

Euroopa Komisjoni otsused

Tuletundlikkuse all mõistetakse toote käitumist tule mõjul (inglise k *reaction to fire*). Lisaks põhisümbolile saab ehitustoodete iseloomustamiseks kasutada veel kahte sümbolit: s (suitsu eraldumine) ja d (põlevad tilgad).

Eraldi on määratud ehitustooted, mille puhul need automaatselt loetakse klassi A1 kuuluvaks, ilma et nende määramiseks katset teha

vaja oleks. Selliste toodete nimekiiri on fikseeritud Euroopa Komisjoni otsusega (otsus 96/603/EÜ koos muudatustega), näiteks tsement, kips, keraamika, betoon, klaas jne.

Samuti on olemas Euroopa Komisjoni otsuseid ja delegeeritud määrusi, mille alusel on teatud toodetele kehtestatud teatud tuletundlikkusklassid kui miinimumklassid – loetakse, et nende toodete omaduste määramiseks on tehtud piisavalt katseid ja edaspidi võib teatud taseme neile toodetele omistada ilma edasisi katseid tegemata.

Info tootestandardist

Tootjad saavad kõige parema teabe tootestandardist, kaasa arvatud viited etteantud tuletundlikkusklassidele, kui see on asjakohane. Kõige olulisem standard on vast tuletundlikkuse klassifikatsioonistandard EVS-EN 13501-1, kus on toodud kõik asjakohased määratlused, klassid ja asjakohased ehitustoodete rühmad. Muu hulgas ka tuletundlikkuse klassifikatsiooniprotokolli vorm. Standard on tõlgitud eesti keelde.

Välistuletundlikkus (inglise k *external fire performance*) on katusi puudutav omadus, pikemalt kasutatakse nimetust „katusekatete klassifikatsioon tuletundlikkuse katsete alusel“. Klasside sümbolid on siin sarnased, kuid alaindeksis on ROOF, näiteks B_{ROOF}. Katsemeetodid ja klassifikatsioon on siiski erinev. Klassifikatsioonistandard on EVS-EN 13501-5. Ka siin on klassifikatsiooniprotokolli vorm toodud eraldi esile standardi lisana. Standard on tõlgitud eesti keelde.

“Tootjad saavad kõige parema teabe tootestandardist.”

bauroc

AEROC

AEROC
on nüüd
bauroc

www.bauroc.ee

Tarviline tarkus uue akna tellijale

ENNO REBANE

EESTI EHTUSMATERJALIDE TOOTJATE
LIIDU TEGEVDIREKTOR

Aknatootjad pakuvad väga erinevate parameetritega aknaid, tellijal on valiku virr-varris nii mõnigi kord keeruline selgusele jõuda, millist parameetrit oluliselt pidada.

Aken on ehitustööde ja ehitustootena peab aken olema varustatud CE-märgisega ning sellega peaks olema kaasas kasutusjuhend (muu hulgas juhised akna paigaldamiseks ja hooldamiseks).

Akende kohta kehtib Euroopa standard EVS-EN 14351-1. CE-märgises (näiteks aknaga kaasnevates dokumentides) peavad olema deklareeritud vähemalt järgmised omadused: soojuslähivus, veepidavus, õhuläbilaskvus, vastupanu tuulekoormusele; soovitatult ka heliisolatsioon (e mürakaitse), lisaks peab olema kirjas tootja nimi ja tema aadress, samuti standardi number (EVS-EN 14351-1:2006+A1:2010).

Võrdle võrreldavat

Mugavuse ja väiksema küttekulu nimel tuleb eelistada väiksema soojuslähivusega ehk nn U-väärtusega uksi ja aknaid. Võrrelda on mõtet täpselt üht mõõtu ja ühtmoodi jaotatud akende soojuslähivust: näiteks võrreldakse omavahel standardmõõtmega aknaid – 1,23×1,48 meetrit.

Et uutes ja oluliselt rangemates energiasäästu nõuete tingimustes toime tulla, peaks standardakna soojuslähivus olema mitte rohkem kui 1,1 (st kui aknast erinevatel pooltel olevate keskkondade temperatuurierinevus on 1 kraad, siis peaks 1 ruutmeetrisest aknapinnast läbikanduv soojushulk olema mitte rohkem kui 1,1 W).

Üldistades võib öelda, et tänapäevane akna konstruktsioon võiks minimaalse nõudena koosneda klaaspaketist, milles kolm klaasi, nendest kolmest klaasist võiks kaks olla selektiivklaasid (st asjakohase pinnakattega klaasid) ning klaaside vahemikud võiksid olla täidetud argoongaasiga.

Paigaldusel tehakse vigu

Sama oluline, kui on aken ise, on ka akna paigaldamine. Akna ja seina liitekohta võiks käsitleda kolmekihilisena. Kõige välimine kiht vuugis peab tagama liitekohta ilmastikukindluse (kuid peab läbi laskma veeauru – selleks, et võimaldada vuuki sattunud veel välja aurata) – näiteks auru läbilaskev lint või isepaisuv tihend; keskmine kiht tagab vajaliku soojapidavuse ja mürapidavuse – näiteks soojustusvaht või soojusmaterjal; kõige sisemine kiht on aurutõkkekiht (et vältida veeauru tungimist vuuki) – näiteks aurutõkkelint.

Tellijatel tasuks kindlasti uurida tootjate paigaldusjuhendeid ja tutvuda juba paigaldatud akendega, samuti on mõistlik küsida vähemalt kolm võrreldavat pakumist, andes võimalikult palju infot pakkumise tegijale – milline on maja, kus asub (haljastus, tuuled, müra), mida konkreetsetes ruumides tehakse ja kui sageli viibitakse, millisesse ilmakaarde üks või teine aken jääb jne. Pädev müüja oskab juhtida tähelepanu asjakohastele võimalustele või riskidele.

i

Abiks tellijale

Akent tellides selgita välja:

■ **Uue akna omadused:** mehaanilised omadused (vastupanu tuulele, lumele ja muudele koormustele), veepidavus, õhuläbilaskvus, heliisolatsioon, soojuslikud omadused (soojapidavus) jms.

■ **Ventilatsioon:** tänapäevased aknad on õhutihedad; enne akende vahetust tuleb läbi mõelda, kuidas toimub edaspidi ruumis piisav õhu vahetus ja kas see on energiasäästlik. Piisav õhuvahetus on tervisele mõeldes väga tähtis, selle olulisust kiputakse alahindama.

■ **Paigaldamine:** kas koos akna paigaldamisega tehakse vajalikud lisatööd, st akna põskede parandused ja viimistlemine, sisemine aknalaud, väline veeplekk jms.

■ **Akna ja seina liitekoht:** peab tagama akna omaduste kestvuse, st olema vajalikul määral ilmastiku- ja veeaurukindel ning soojapidav.

■ **Kasutatavus:** mõtle läbi, kui lihtne on akent puhastada, kas aken käib lahti, millist hooldust vajab jms.

■ **Välimus:** kuidas aken sobib hoonel fassaadiga, teiste akendega, piirkonna arhitektuuriga.

■ **Hind:** akna, vajadusel ka selle paigaldamise ja lisanduvate toodete/tööde hind.

■ **Garantii:** garantii kestus, garantiivälistused, kas müüjaks on tootja või vahendaja, kui suure tõenäosusega vastutab müüja oma toote eest ka 5 aasta pärast.

“Mugavuse ja väiksema küttekulu nimel tuleb eelistada väiksema soojuslähivusega ehk U-väärtusega uksi ja aknaid.

UUDIS!

HDS – HIDDEN DECKING SYSTEM

LAHENDUS TERRASSIKRUVI VARJATUD PAIGALDUSEKS

AASTA
TERRASSI-
UUDIS



Selle QR-koodi abil
näed lihtsat videojuhendit
HDS-süsteemi kohta

ESSVE

GET IT DONE



Vundamendiaugust toimiva kaubanduskeskuse valmimiseni kulus poolteist aastat.

Kvartal kaunistab



PILDID: AS TARI, KADARIK JA TÜÜR ARHITEKTID

Tartus asuv Kvartali keskus rajati Eesti sügavaimasse vudamendiauku ja seda projekteeris Eesti parim ehitusinsener. Tulemus sai hea tiheda ajagraafiku kiuste.

TEKST: LIIVI TAMM

Kaubandus- ja vabaajakeskus Kvartal ühendab endas parkla, erinevad kaubandus- ja teeninduspinnad, spaahotelli ja konverentsikeskuse.

„Hoone fassaadil olgu kasutatud vaid kvaliteetseid materjale,” sedastasid arhitektuurse lahenduse loojad Kadarik Tüür Arhitektid OÜ-st ega olnud siinkohal valmis mingiteks kompromissideks.

„Tellija eesmärk oli, et fassaad peab olema tõeliselt hea, liigendatud, loomulikku valgust andvate akendega ja korralikke materjale näitav,” kirjeldab Tari AS juht Maidu Saar. „Fassaad ongi hoonese osa, mis kõige enam välja paistab.”

Muuhulgas arvestati ehitamisel ka võimaliku laienemisega: nurkadesse saab peale ehitada kahe kuni kolme korruse jagu äripindu.

Pingeline ajakava

Kui uurin, kuidas Tari AS selle töö juurde sattus, tunnistavad mehed, et neil oli juba varemgi edukas koostöö Kadarik ja Tüür arhitektidega. „Arhitektuurikonkurss toimus 2012. aastal,” meenutab Maidu Saar. „Tegime inseneriosasid ja läkski nii, et 30 töö hulgest valiti välja just see võistlustöö. Ka tellija soov oli, et projekteerija oleks Tartust.”

2013. aastal sõlmiti arhitektuurse lahenduse leping, millele järgnes inseneriosade leping ning järg-

Tartut

mise aasta lõpuks valmisid juba eelprojekt ning pakkumisprojekt.

„Ehitaja sai valitud ning 2014. aasta suvel löödi kopp maasse,“ meenutab Olak Kvartali keskuse saamislugu. Jõuludeks olime juba õigele sügavusele jõudnud ning uuest aastast algasid tööd raketise ning armatuuriga. Tipphetkel töötas objektil 12 konstruktorit.“

Hugo Olakil jätkub kiidusõnu ka ehitaja aadressil: „Nad mõistsid hästi, et tuleb olla konstruktiivne, et sellise objektiga õigeks ajaks valmis saada: lõpptähtaeg oli kindlalt paigas ja seotud juba rentnikega sõlmitud lepingutega. Muidugi tuli ka muudatusi, on tavaline, et rentnike soovid viimase hetkeni täpsustuvad ja asju tuli ka ringi teha.“

Maidu Saare ja Hugo Olaki kinnitusel oligi suureks väljakutseks pingeline ajagraafik: hoonest ei

leia suuri konsoole ega keerulisi erilahendusi, ent tempo oli kiire ning lisaks said tegijad ette näidata töö Eesti kõige sügavamas vundamendiaugus.

Ehitust kergendas asjaolu, et hoonele sai ligi neljast küljest: ladvastamise pinda küll nappis, ent kaup saadi ehitusobjektile tuua mitmest suunast ja hoones sees aitasid tööd teha neli tornkraanat.

Keeruline 0-tasand

„Kõige keerulisem oli 0-tasandi ehitus,“ tunnistab Tari AS juht Maidu Saar ehitusele tagasi vaadates.

Hoone ülemisel korrusel asuva spaa basseinidest mõjub veesurve hoonele ülalt, ent veel suurem surve on altpoolt.

„Parkimiskorruksed ongi vee all olevas tasapinnas, seda 2,5 kuni 3 korruse jagu,“ rääkis Tari AS pea-

konstruktor Hugo Olak. „300 tonni vett ülalt ei ole seda konkreetset hoonet arvestades nii palju, postid keldris kannavad tunduvalt enam.“

Ehituse ajal hoidis pinnast ja sealt tulevat vett tagasi vaisein ja pumpadel oli pidevalt tööd, täna istub hoone piltlikult öeldes 6,5 meetri sügavuses vanis: üleslukkavat jõudu põhjaplaadile on 7 tonni kuupmeetri. Seitsmekorruselise hoone põhjaplaadi paksus on 750 mm ehk ligikaudu 7000 m³ betooni ja see on valatud umbes 8 meetrit alla pinnaveetasel.

„Keldriosa tegemine ning vundament olidki kõige keerulisemad kohad, just see ülesanne, et hoida ehitusfront kuiv, sest pinnaseks oli hästi filtreeruv liivakivi,“ tunnistab Olak.

Pumpamisega tuli jätkata nii kaua, kuni vann sai veekindlaks –



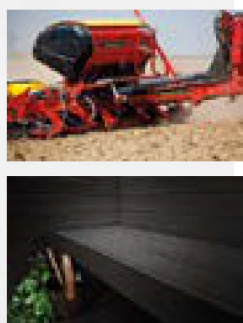
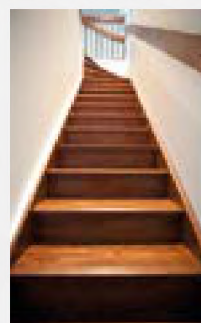
Värv, mida võid usaldada!

Kogemus aastast 1948.

Teknos on kõikjal meie ümber: terrassidest tuumajaamadeni.

- Ehitus-, puidu- ja metallvärvid kodukasutajale, ehitajale ja tööstussektorile.
- 1300 oma ala spetsialisti enam kui 20 riigis üle maailma.
- Lahustivabade värvide väljatöötamise ja juurutamise teerajaja Põhjamaades.
- Paljud tooted kannavad M1 ohutusklassi tähist, valikusse kuuluvad ka antimikroobsed ja allergiavabad värvid.
- Edasimüüjad üle Eesti – Espak, Bauhof, Bauhaus ja mitmed teised professionaalsed värvikauplused.

Vaata lisainfot ja leia lähim edasimüüja kodulehelt www.teknos.ee



ehitusplatsil oli killustikalus ning vesi suunati drenaažitorude abil puurkaevudesse.

Kaugjahutusel hoone

Kvartali keskus on ka esimene vastloodud kaugjahutuse võrguga ühendatud hoone Tartus. Jaam kasutab jahutamiseks jõevett, seega ongi külmakandjaks vesi. Täna on kaugjahutuse võrguga ühendunud teisigi hooneid, näiteks Postimehe toimetuse uus maja. „Kaugjahutus tagab, et hoone katus on puhas, seda ei risusta jahutuse kondensaatorid, ka müra on vähem,“ kiidab Maidu Saar lahendust.

Tegu on Eestis uue tehnoloogiaga, mille on siia toonud Fortum. Olgu öeldud, et Tartus on veel teinagi, Aardlas asuv kaugjahutaja, mis hakkab tuleviks teenindama uut Lõunakeskust.

Žürii kiitvaid sõnu teenis Kvartali keskus lisaks aasta ehitusprojekti konkursile ka aasta ehitaja ning aasta betoonehitise žüriilt.

Žürii tunnustus

„Kvartali arenduse puhul saan esile tõsta arhitektide ja inseneride head koostööd,“ lausub arhitekt Mihkel Tüür aasta ehitusprojekti auhinda vastu võttes. „Mitte alati ei õnnestu leida ladusat kooskõla arhitektide loomingulisuse ja inseneride pragmaatilise lähenemise vahel. Kvartali puhul see sünergia tekkis. Oluline osa oli selles peaprojekterija rolli täitnud AS-il Tari.“ Tüüril jätkus kiidusõnu ka ehitustööd teostanud Rand & Tuulberg AS-i ning Ehitustrust AS-i aadressil, kuna kõigile ehituse käigus kerkinud probleemidele leiti kiired lahendused.

i

Kvartali keskus Tartus

- **Peaprojekterija:** Tari AS
- **Arhitekt:** Kadarik Tüür
Arhitektid OÜ
- **Peatöövõtja:** konsortsium AS
Rand ja Tuulberg ja AS Ehitustrust
- **Tellija:** TTK Investeeringud OÜ
- **Omanikujärelevalve:** Rispeto OÜ
- **Betoonitööde teostajad:**
monoliit – Kontek AS, Savekate OÜ ja Klemmer OÜ, montaaž – Klemmer OÜ ja Savekate OÜ.
Betoonelemendid – OÜ TMB Element, betoon – Rudus AS ja Betoonimeister Tartu AS, raketised – Doka Eesti AS ja Peri AS
- **Ehituslik maksumus:** 37 000 000 eurot + km
- **Ehitamine:** 11/2014–05/2016

KARDAD ELEKTRIARVEID VÕI PIMEDUST?

Meie kardame mõlemat.

Aitame sul
energia raiskamisele
punkti panna LED valgustitega.

Leiame lahenduse: info@ledshop.ee



ledshop

Aasta ehitusinsener: Hugo Olak

Aasta ehitusinsener 2016 tiitli võttis tänavu vastu 25 aastat AS-is Tari töötanud Hugo Olak. Olak ise tunnistas tagasihoidlikult, et konkursi võit tuli pisut ootamatult ja kiidab kogu projekteerimismeeskonda.

„Tänapäeval on projekteerimine meeskonnatöö, tegelikult ei saa ma ühtki objekti päris enda nimele kirjutada,“ räägib ta. „Jah, ühe töögrupi juht saab pisut suuremat tähelepanu, aga tegelikult vastutab ju igaüks oma lõigu eest. Ühemehetööd selles valdkonnas praktiliselt ei olegi.“

Olak žürii tööd ei kadesta – eks ole sellisel konkursil töid päris keeruline ritta sättida, kui hinnang tuleb anda üheaegselt huvitava väikevormile ja suurele arendusele: „Igal hoonel on oma head ja vead ja omad nüansid, mida arvestada, ka Koda on oma väiksuses põnev, arvestada tuleb ka arhitektuuri.“

Kvartali keskuse juures tõstab Olak esile osapoolte koostööd ja hoone arhitektuurset lahendust, peitub ju lihtsuses võlu.

Põnevad tööd

AS-is Tari on Olak töötanud peaaegu selle sünnist saati: ettevõtte asutati 2001. aastal ja Olak liitus meeskonnaga vaid aasta hiljem. Pika karjääri ühe põnevama tööna nimetab Olak Hugo Treffneri kooli rekonstrueerimist. „Olen ka ise selle kooli lõpetanud, ilmselt ka seepärast oli selline tore kodune tunne,“ muigab ta.

Ka Treffneri gümnaasiumi puhul otsiti parimat lahendust arhitektuurivõistlusel ja valmima pidi terve kvartal: 2001. aastal oli Olak veel suhteliselt noor insener ja oli põnev väljakutse liita uus spordisaal ja olemasolev osa.

Huvitava tööna toob Olak esi-



Aasta ehitusinsener 2016: Hugo Olak

“Täna on projekteerimine meeskonnatöö, tegelikult ei saa ühtki objekti ainult enda nimele kirjutada.

le ka 2006–2007. aastal Riiga kerkinud 24-korruselise elumaju, mis said nimeks Skanstes Virsotnes: 4 majale lisaks tuli lahendada kahekorruseline järeldpingebetoonist parkla. „Viimastest objektidest on Kvartal siiski pindalalt suurim,“ nendib ta.

Olulised väliskliendid

Hetkel askeldab Hugo Olak Tartusse Pikale tänavale rajatava majadekompleksi lahenduste kallal, palju tähelepanu nõuavad ka väliskliendid.

„Meie büroo projekteerib monteeritavaid raudbetoonosasid

ka Rootsi, teeme nii montaaži kui tööjoonised,“ sedastab Olak. „Sellised tellimused raudbetooni tootvatelt tehastelt võtavad umbes poole tööajast. Aja jooksul on tekkinud kindlad kontaktid, otse-suhtlus Rootsis eeldab rohket suhtlemist erinevate osapooltega,“ tunnistab ta.

Vaadeldes Rootsi ja Eesti erinevusi, on Rootsis Olaki sõnutsi rohkem spetsialiseerumist: kui Eesti bürood teevad põhiprojekti või tööprojekti, lahendades kogu hoonet, siis Rootsi praktika kohaselt jaotatakse töö väiksemateks alalõikudeks, erinevad tegijad võivad lahendada katuse- ja teraskonstruksioonide osa. „Kitsalt ühe toote osa projekteerib aga selle toote valmistaja,“ kirjeldab ta. Eesti turul valitseb tegijate hinnangul samal ajal tihe konkurents.

Ehitusvaldkond huvitas

Ent kuidas Hugo Olak ehitusinseneri elukutse kasuks otsustas? „Eks siin ole ka juhusel oma roll mängida, ent õppima minnes teadsin siiski, et soovin töötada ehitusega seotud erialal. Elasin Tartus, soovisin siin õppida ja tol hetkel suurt muud valikut ei olnudki, kui tänase Maaülikooli maaparanduse eriala, kus õpiti ka hüdrotehnikat ja teisi ehitusega seotud erialaaineid. Nii läbisingi seal 5-aastase õppeprogrammi,“ meenutab ta.

Tänaseid arenguvõimalusi vaagides leiab Olak, et uuendustega tuleb end pidevalt kursis hoida ja loorberitele puhkama jääda ei saa, olgu siis tegu uute normide või kutsesüsteemiga.

„Ka erialakirjandusega tuleb end pidevalt kursis hoida. Meil on olukord siiski parem kui Lätis, seal ei ole isegi sellist asja nagu ehituskonstruktori käsiraamat,“ võtab ta jutu kokku.



Bobcat Liisingu ülisoodsad finantseerimistingimused:
Intress alates 0% + 3 kuu euribor, sissemaks alates 10%
Käibemaksu finantseerimine kuni 3 kuuks, kapitalirent kuni 60 kuuks

Üle 50 aasta on minilaadurite
teerajaja Bobcat Skid-Steer Loader
(SSL) olnud tuntud kui vastupidavaim
masin oma klassis.



2014. aastal valmis Bobcat® laadur järjekorranumbriga 1 miljon

E-mail: bobcat@bobcat.ee
www.bobcat.ee



BOBCAT BALTI OÜ
Ehitaja tee 107A
13514 Tallinn Eesti

• MÜÜK • HOOLDUS • REMONT • VARUOSAD •

Tel.: +372 6 511 330
Faks: +372 6 511 331
GSM: +372 50 46 139

Uus ehitusprojekti

Lootuste ja ootuste kohaselt võetakse tänavu hiliskevadel kasutusele uus Eesti standard EVS 932 „Ehitusprojekt“.



INDREK TÄRNO

Standardi koostamise töörühma juht

Standard EVS 932 on järeltulijaks standarditele EVS 811 „Hoone ehitusprojekt“ ja EVS 907 „Rajatise ehitusprojekt“. Tegemist on mõlema standardi edasiarendusega ühtede kaante vahel, mis on täiendatud oskusteabega. Sellise oskusteabe senine puudumine on argipäeva toonud rea väärarusaamu ja lonkava praktika.

Standardi EVS 932 käsituslaks on ehitusprojekti olemus, selle koostamise töökorraldus, ehitusprojekti staadiumid ehk arengujärgud ning arengujärkudes tehtav projekteerimistöö, esitativ info ja selle detailsus. Standard ei anna juhised projektlaheenduste arhitektuurse ja insenerliku sisu kavandamiseks. Selle poolest erineb EVS 932 enamusest teistest projekteerimisalastest standarditest.

Standardi sihtrühmaks ja kasutajaskonnaks on ehitusvaldkonna professionaalid – ehitiste projekteerijad, professionaalsed ehitiste

tellijad, ehitusjuhid, ehituse omanikujärelevalve spetsialistid, ametiasutuste ehitusspetsialistid, arhitektuuri- ja insenerierialade õppejõud, nende hulgast omakorda eelkõige tellijad ja projekteerijad. See tähendab, et standardi sisu mõistmiseks ja kasutamiseks on vajalikud üpris põhjalikud eelteadmised ehitusvaldkonnast, kuna temaatika on spetsiifiline ja keeruline.

Ehitusprojekti standard ei ole kontrollnimekiri, kust võib lugeda, et mis täpselt ja kui detailselt peab projektis olema käsitletud ning kirjeldatud, sest projekteeritavaid objekte on väga erinevaid, nii projektlaheenduste sisu kui ka objekti mastaabi poolest. Kõikide olukordade jaoks universaalselt sobivat juhust ei ole võimalik koostada. Küll on defineeritud põhimõtteid ja antud raamistik, mille alusel teha ehitusprojekti sisu ning detailsust puudutavaid otsuseid.

Üldjuhised ja oskusteave

Standardi teemadest kõige olulisemad on üldjuhised ja oskusteave, mis kirjeldavad projekteerimise kui tegevuse ning ehitusprojekti olemust, ehitusprojekti kohta ja rolli ehituse tervikprojekti, ehitusprojekti staadiume ehk arengujärke.

Selgitusi on antud põhjalikumalt kui varasemates standardiversioonides, lausa õpiku või käsiraamatu laadselt, alustades rohujuure tasandilt, definitsioonidest ja kesketest põhimõtetest. Sellel on

oma põhjus – teemakohane eestikeelne kirjasõna praktiliselt puudub, arhitektide ja inseneride õppekavad ülikoolides ei ole seni pakkunud piisavat selleteemalist ettevalmistust. Igapäevapraktikas on tulemuseks igaüks-vastavalt-oma-arusaamale-töökorraldus, vähene kompetents ehitusprojekti tellimisel, tihtipeale nukraks tegeva kvaliteediga ehitusprojekti ning närvilised tellija-projekteerija suhted. Standardisse kirja pandu ei muuda hoobilt tänaseid käitumisharjumusi, kuid lisab ühe ki vi ehitusprojekti kvaliteetse tellimise ja koostamise müüri ning annab tellijatele ning projekteerijatele võimaluse kokku leppida ühistes arusaamades.

Standardisse kirja pandud üldjuhised keskenduvad projekteerimise olemuse mõistmise vajaduse ning koostöö tähtsuse rõhutamisele.

Projekteerimine on ajatöö ning maksumuse aluseks on ajakuulu, mida omakorda mõjutavad objekti keerukus ja esteetiline tase. Koostöö omakorda hõlmab projekteerijate omavahelist koostööd ehitusprojekti kavandamisel – selles me täna eeskujulikud ei ole ja see on ka nukraks tegeva kvaliteediga ehitusprojektide üheks põhjuseks – ning lisaks tellija ning projekteerija vahelist koostööd. On oluline sõnum tellijatele, et ehitusprojekti lähteülesanne on keskse tähtsusega ja projekteerimine tähendab arendustööd. Ehitusprojekti

standard valmimas

ei koostata „vastavalt standardile“, vaid lähtuvalt tellija lähteülesandest. Ja tellija lähteülesande üheks sisendiks on ehitusprojekti standard.

Erinevat tüüpi ehitised

Standardis esitatud üldjuhised ja oskusteave muudavad uue EVS 932 kasutatavaks pea kõikide ehitiste puhul. Standardi temaatika kontekstis ei ole olulist vahet, kas ehitusprojekt hõlmab hoonet, teed, kaid, tunnelit, masti või mõnda muud ehitist. Tuginedes üldjuhistele, suudab kõrge kutsetasemega kogenud projekteerija koostada sisuliselt misiganes ehitise ehitusprojekti staadiumid.

Sellele vaatamata, kuivõrd EVS 932 näol on tegemist EVS 811 ja EVS 907 temaatika edasiarendusega, on uues standardis esitatud üpris detailsed juhised rea objektide ehitusprojekti koostamiseks. Nendeks objektideks on hoone, tehnovõrgud, tee ja teerajatised, haljastus ning välisruumi kujunduslikud rajatised. Juhised hõlmavad enamlevinud ehitusprojekti-de koosseise ning tehtavat projekteerimistööd. Tähtis on just tehtav töö ja esitatav info.

Vormistus käib kaasas ajaga

Uues standardis peame oluliseks ehitusprojekti ja projektdokumentide sisu. Vormistuse ning esitusviisi – näiteks kas paberil või digitaalselt, seletuskirjad-joonised või ehitise infomudel – määravad õigusaktid, standard seda ei käsitle. Standardi sellise ülesehitusega soovitakse rõhutada ehitusprojekti sisu prioriteetsust formaal-

i

Uue standardi üldjuhised

- Ehitusprojekti koostamine on üks ehituskonsultatsiooniteenustest. Muude tellija poolt soovitatavate teenuste osutamine, näiteks ehitusloa taotlemine, materjalide koguste kokkuvõtte koostamine, ehitusmaksumuse hindamine jms, tuleb tellijal lähteülesandes kirja panna ning tellija ja projekteerija vahel kokku leppida, need ei kaasne vaiki-misi ehitusprojekti koostamisega.
- Eskiis ei ole ehitusprojekti staadium ning eskiisi ei nimetata Eesti projekteerimisterminoloogias eskiisprojekti. Ehitusprojekti staadiumid ehk arengujärgud on eelprojekt, põhiprojekt ja tööprojekt. Eskiis on ehitusprojekti koostamisele eelnev etapp ning see kuulub olemuselt ehitusprojekti lähteülesande juurde.
- Eelprojekti staadiumi peamiseks eesmärgiks ei ole ehitusloa taotlemine. Õigusaktid seda küll võimaldavad, kuid ehitusloa taotlemise pidamine eelprojekti põhifunktsiooniks on piiratud arusaam. Eelprojekti staadiumi keskseks ülesandeks on objekti projektlahenduse alternatiivide analüüsimine, kõige sobilikuma välja valimine, põhilahenduste välja töötamine. Eelprojekti staadiumis valitud põhilahendusi hakatakse ehitusprojekti järgmistes staadiumites detailiseerima. Selle staadiumi

töö sisukus ja kvaliteet mõjutavad tulevast ehitist kõige enam, tehtavad otsused on tellija jaoks kõige suurema kaaluga.

- Ehitustööd tehakse ainult tööprojekti staadiumis oleva ehitusprojekti alusel. Sellist dokumentatsiooni nimetatakse keelelise mugavuse huvides tööprojekti. Eelprojekti staadiumis olev ehitusprojekt ning põhiprojekti staadiumis olev projekt ei ole ehitustöö aluseks. Lisaks tööprojektile võib dokumentatsioonina välja anda ka eelprojekti ja põhiprojekti, kuid see ei ole kohustuslik ning oleneb tellija lähteülesandest.
- Eel-, põhi- ja tööprojekti sisu ning detailsus ei sõltu projekteerimisel kasutatavatest tehnoloogilistest abivahenditest. Praktikas on hakanud levima väärarusaamad seoses ehitise infomodeli kasutamise jõudsa arenguga. Kahjuks võib mõnede tellijate lähteülesandest välja lugeda nõude, et eelprojekti nime all tuleb esitada praktiliselt tööprojekti staadiumile kohase detailsusega teave projektlahenduse kohta. See tähendab sisuliselt ühestaadiumilist projekteerimist ning seda ka mastaapsete ja keerukate objektide puhul. Põhjus – kuna projekteerimisel kasutatakse infomodelit. Infomudel on küll tõhus abivahend, kuid ei vähenda vajadust staadiumite järele.

se vormi ees. Samuti on nii jäetud võimalus uute ja arenevate infoesitusviiside paindlikuks juurutamiseks. Täna on ehitusprojekti vormistuseks ja esitusviisiks majandus- ja taristuministri määruse nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“ kohaselt joonised ja seletuskirjad. Võib-

olla mõne aasta pärast otsustame, et aeg on küps täielikuks üleminekuks ehitise infomodelile või mõnele muule selleks ajaks välja arendatud esitusviisile. Standardis kirjeldatud põhimõtted ja projekteerimistöö sisu jäävad sellele vaatamata kehtima. ►

Mahukas standard koondab alusinfo

Uude ehitusprojekti standardisse kaasatud teabe hulk sai suur ning suureks sai seeläbi ka EVS 932 lehekülgede arv. Mahukas standard ei ole mugav, kuid olukord sundis tegema valikuid. Eel-, põhi- ja tööprojekti staadiumis tehtava projekteerimistöö ja esitatava info kohta toodud detailseid juhiseid ei ole võimalik korrektselt rakendada, kui puuduvad ehituskonsultatsiooniteenuste ja sealhulgas ehitusprojekti koostamise põhiteadmised.

Loodetavasti edaspidi, kui põhimõtted on uue standardi abil üle korratud või omandatud, saab tulevased uustöötajad jagada eraldi vihikuteks, mis käsitlevad esmalt ehitusprojekti üldisi põhimõtteid ja seejärel tehtavat tööd üksikute

2017 hiliskevad on uue standardi kasutuselevõtu aeg.

projekteerimisvaldkondade kaupa. Tasub kaaluda, kas standard on ehitusprojekti puudutava hea tava väljendamiseks kõige sobilikum dokumendi tüüp. Tulenevalt kavandatavate objektide mitmekesisusest ja erinevustest ei ole võimalik ehitusprojekti unifitseerida ning väga ühtsesse detailsetesse raamidesse suruda. Ehitusprojekti puhul on võimalik standardisee-

rida vaid põhimõtteid ning seda on EVS 932 puhul ka tehtud. Aga võib-olla piisaks standardi asemel ka lihtsalt erialaliitude juhendmaterjalist.

Standardi interpreteerimisel tuleb silmas pidada, et standardi juhiste ja selgituste tõlgendamise keskseks aluseks on, et tellija ning projekteerijad käituvad heas usus ehk käituvad nagu ausalt ja õiglaselt mõtlev inimene. Heas usus käituvad inimesed teevad koostööd, edastavad omavahel informatsiooni, tegutsevad ühise eesmärgi saavutamise nimel kahjustamata üksteise huve. Tellija ja projekteerija ning projekteerijad omavahel peaksid üksteisesse suhtuma eelkõige kui partneritesse, kellel on ühine eesmärk.

prügiekspert

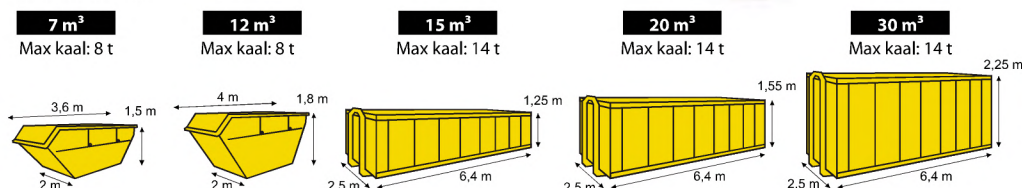
- ☐ Ehitusjäätmete vedu 7–30 m³
- ☐ Olmejäätmete vedu
- ☐ Lammutus- ja koristustööd
- ☐ Pinnasetööd ja pinnase äravedu
- ☐ Kallurveod, transportteenus



Prügiekspert OÜ

Peterburi tee 46
11415 Tallinn
GSM 528 0090
tel 621 2777
faks 640 3765
info@prygiekspert.com

Konteinerite valik:





Uue standardi valdkonnad haljastusest peaprojekteerimiseni

UUS MÕISTE: VÄLISRUUM

■ Projekteerimisvaldkonnad, mille eel-, põhi- ja tööprojekti sisu kohta antakse uues standardis juhiseid, pärinevad suuresti standarditest EVS 811 ja EVS 907. Kuid ka siin on temaatikat edasi arendatud. Projekteerimisvaldkond ja ehitusprojekti osa, mida seni nimetati asendiplaaniks, on nüüd saanud nimeks välisruum. Seda kahel põhjusel – esiteks tähistas sõna asendiplaan seni nii ehitusprojekti osa kui üht konkreetset joonist ning seeläbi oli raske mõista, kumba täpselt silmas peeti. Välisruumi-nimelises projekteerimisvaldkonnas ja ehitusprojekti osas tähistab sõna asendiplaan vaid üht konkreetset joonist. Teiseks annab sõna välisruum oluliselt paremini edasi projekteerimisvaldkonna sisu ja olulisust. Välisruum on kõige mastaapsem projekteerimisobjekt ja kvaliteetse keskkonna alus.

TEED JA TEERAJATISED

■ Uues EVS 932 standardis leidis koha ka teede ja teerajatiste projekteerimisvaldkond. Aastaid on teede

valdkond ja muude ehitiste valdkonnad käinud formaalselt erinevat rada, kuigi projekteerimistöö põhimõtetes mastaapseid erinevusi ei ole. Standardis on teede projekteerimise töökorralduslikud põhimõtted viidud kooskõlla ehitusprojekti staadiumite ideestikuga ning sätitud käima sama jalga muude ehitistega. Paraku ei jõutud üksmeelele tee ehitusprojektile esitatavaid nõudeid sätestava õigusakti korrigeerimises ja nii tuli seada piirang – erisusena ei rakendata EVS 932 avalikult kasutatava tee ja avalikkusele ligipääsetava eratee ehitusprojekti koostamisel.

HALJASTUS

■ Projekteerimisvaldkondadeks, mille kohta leiab standardist juhiseid, on tõusnud ka haljastus, välisvalgustus-disain, hoone sulused ja lukustus, valgustusdisain, mehaaniline suitsutõrjepaigaldis, hoonesisene tuletõrjeevärk, automaatne sprinklersüsteem, tuleohutussüsteemide automaatikapaidis. Samuti on eraldi esile toodud ehitusprojekti ühisosa, mille koostami-

ne ja ehitusprojekti esitamine on eriti asjakohane kompleksse, mitmetest projektiosadest koosneva projekti puhul.

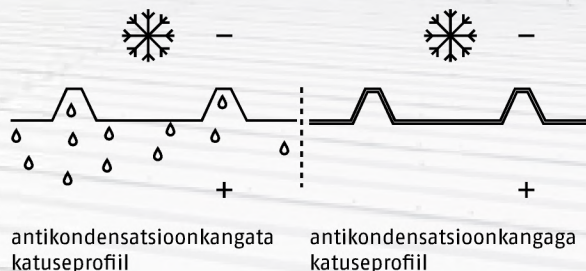
PEAPROJEKTEERIMINE

■ Olulise teemana on standardis põhjalikumalt lahti kirjutatud peaprojekteerimine. Eestis on harjutud seda sageli nimetama projekteerimise projektijuhtimiseks, kuigi päris üks-ühese sisuga need tegevused ei ole, projekteerimise projektijuhtimine moodustab suure osa peaprojekteerimisest, kuid mitte kõik. Lisaks aetakse peaprojekteerimine sageli segamini projekteerimise peatöövõtuga. Terminid „peaprojekteerimine“ ja „projekteerimise peatöövõtt“ ei ole sünonüümid. Peaprojekteerimine on töövaldkond ja ülesanded ehitusprojekti koostamisel, projekteerimise peatöövõtt seevastu töövõtu vorm, töövõtja poolt tellija ees võetava vastutuse sisu ja määr. Ehitusprojekti koostamisel kavandatakse projektlahendusi paljudes projekteerimisvaldkondades ja peaprojekteerimise rolliks on korraldada terviku moodustumine.

RUUKKI TOODAB KONDENSATSIOONI TROTSIVAID KATUSEPROFIILE NÜÜD KA EESTIS – KIIREM TARNE, SOODSAM HIND

T20 ja T45 trapetsprofiilid antikondensatsioonikangaga on sobivaimad katuselahendused kasutamiseks näiteks laohoonete, kaubahallide, põllumajandushoonete, spordihallide jt puhul, võimaldades kuni 20% säästu katusematerjalidelt.

Uuri lisa www.ruukki.ee



Katusemeistrid vaatavad tulevikku

Eesti Katuse- ja Fassaadi-meistrite Liidu üldkoosolekul võeti fookusesse kutsehariduse olukord ning standardite uuendamine. Tutvustati kutsehariduse olukorda, õppekavade ja -suundade toimimist Eestis ning võimalusi anda kutset kinnitavaid eksameid.

Tallinna Ehituskooli õppejõud, õppekavade ja kutsestandardi looja Marko Ponder rõhutas, et hetkel toimub nii õpe kui eksamite sooritamine veel riigieelarveliste vahenditega, mis on ettevõtete jaoks suur stiimul, saamiseks oma töötajaid kooli.

„Alates sügisest 2017 on aga oodata riigieelarveliste vahendite vähenemist antud eksamite korraldamiseks,“ nentis ta.

Pädevad kutsetunnistusega katusemeistrid napib

Tegelikult oleks vaja suuremat hulka ettevõtteid ja õppureid eksameid andma, et saavutada n-ö „kriitine mass“ kutsetunnistusega pädevaid katusemeistrid. Töökogemusega katusekatjatele on plaanis luua ka 5-päevane kursus pilootprojektina, kus antakse ülevaade teoreetilisest baasist ja seejärel sooritatakse praktiline eksam.

„Õppesuunad on praegu päris hästi paigas,“ hindas Toode AS müügijuht Erki Loigom. „Tallinna Ehituskoolis on võimalik õppida III või IV taseme lamekatusekatjaks, samuti hakatakse koolitama kaldkatuseehitajaid. Katuseehitusele spetsialiseerunud plekkseppi koolitatakse Lasnamäe Mehaanikakoolis. Ka Haapsalu Kutsehariduskeskuses koolitatakse plekkseppi ja tulevikus ka kaldkatuseehitajaid. Tulevikus peaks siia nimekirja lisanduma ka Viljandi

Messil Eesti Ehitab toimub Eesti fassaadipäev, kus räägitakse uutest materjalidest ja trendidest ning tutvustatakse katuseehituse tehnilisi lahendusi.

Fassaadipäev 6.aprillil

Eesti Näitused A2 10.00–13.45

■ Fassaaditrendid Euroopas. Ehitusmess BAU 2017

■ Rheinzink, KME, Prefa. Metallkatused (vask, titaantsink, alumiinium). Materjalid ja tehnilised lahendused.

■ Eternit Baltic. Cedral fassaadisüsteemid.

■ Ruukki metallfassaadid. Materjalid ja omadused. Projekteerimine ja omadused. Eluiga sõltuvalt keskkonnaklassidest.

■ EQUITONE fassaadisüsteemid. Dacora fassaadiplaadid. Tehnilised lahendused.

■ SFS intec. Fassaadiplaatide kinnitustrendid ja lahendused. Nõuded kinnitustarvikutele (CE).

i

Tulekul Fassaadipäev

Katusepäev 7.aprillil

Eesti Näitused A2 10.30–16.00

■ EKFML tegevusest 2016–2017

■ EKFML hariduskomisjoni tööst.

Inseneride kutsetest ja ehitustöölise tasemeõpingutest.

■ Velux. Uued tooted ja insenerilahendused.

■ Rheinzink, KME, Prefa. Metallkatused (vask, titaantsink, alumiinium). Materjalid ja tehnilised lahendused.

■ Keraplast. Uued tehnilised lahendused.

■ Creaton katusekivid. Dacora katuseplaadid.

■ SFS intec. Katuse turvatarindid, standard ja nõuded. Lamekatuse tuulekoormusarvutus ning EVS-standard. Puitkonstruktsiooni kinnitustarvikud (CE).

■ Technonikol tootesarja uudised.

■ Icopal OÜ. Tooteuudised.

Täpsem info ja registreerimine
www.katusekool.ee

Kutsehariduskeskus. Seega on tehniline baas päris hea. Ka ettevõtted on huvitatud ja annavad õppe läbi viimiseks ka materjale.“

Standardid täienevad ning uuenevad

Koosoleku käigus kerkis üles vajadus avada Eesti rahvusliku standardi sari dokumente täiustuste ja muudatuste tegemiseks, sest esimesed standardid on olnud jõus ligi 4 aastat.

„Nelja aastaga on selgunud uusi nõudeid ja lisandunud uusi materjale,“ osutas Loigom. „Kasvõi

valtspleki tihendamisel uusi nõudeid, teatud kalletel tuleb kasutada ka mastikseid. Siin on praktikud teinud omapoolsed täiendusettepanekud.“

Probleemiks liidu töö korraldamisel on jätkuvalt vabatahtliku töö suur hulk.

„Tegijad on liidus tõesti tublid olnud, ent tulevikku silmas pidades on vaja leida võimalused ka nende töö tasustamiseks: valdkonna arengutega kursis olemine ja kogu korraldustöö on väga ajamahukas,“ nentis Erki Loigom töökorraldust kommenteerides.

Kukkumisvastased vahendid, ankurdusseadmed **EN 795:2012**

Enno Rahuoja, SFS intec / EKFML

Teema aktuaalsuse surve tuli "pollari" ehk katuse turvapostide koolituse kuulavatelt inimestelt ning selle sektori inglise-keelsest standardist "EN 795:2012", mida võõrkeelt mitte valdav spetsialist ei pruugi üheselt mõista. Samuti, olles ise töötanud 17 aastat katuse- ja fassaadisektoris, olen sunnitud katustel kas inspeksiooni või tõmbekatseid tegema ilmastikuoludes, kus ilma ankurdatud kõieta meie põhjamaine kliima võimaldab katusel ronida väga edukalt suvel, kuid talvel, kerge härmatise või veel hullem jäise ilmaga katusele minnes on see lihtsalt võimatu. Antud standard on saadaval ka EVS standardikeskuses, kui otsingumootoris panna standardi EN-sõnale EVS ette.

Tegemist on CEN menetluse läbinud standardiga, mis kohustab antud standardi segmendis kohustusliku CE-märgise kasutamist, tänu harmoneeritud standardile, kus on märgitud kõik EL-liikmesriigid (k.a Eesti).

Mis puudutab antud standardi tõlkeversiooni ning montaažistandardit, siis selle soovib Eesti Katuse- ja Fassaadimeistrite Liit (EKFML) järgmise 1 – 2 aasta jooksul nii tõlkida kui luua Eesti turu jaoks. Mida aga käesolevas standardis on hea teada, räägitakse täpsemalt saabuval ehitusmessil, reedel, 7. aprillil, kus EKFML korraldab katuseseminari kõigile, kes on tasuta registreerunud seminarile Eesti Ehitab messikeskuse seminarisaalis. Kava leitav aadressil: www.katusekool.ee

Mida on hea teada standardist?

Antud standard jaguneb omakorda viite varianti: A, B, C, D, E ankurdusseadmed. Standard kehtib ainult n-ö "pollar" süsteemile, mis on mehhaaniliselt eemaldatav ehituskonstruktsioonist (ei ole valatud, keevitatud, keemilise ankruga ja muud moodi permanentselt paigaldatud) ja kaitseb üle serva kukkumisohus inimesel peatuda enne maapinda. Levinud variandid on A ja C, kus esimene on punktsüsteem ning viimane on "line" ehk tross-süsteem (vaata lahendused tekstis toodud piltidel).



Nõustamine ja müük

SFS intec OY Eesti filiaal

Veerenni 53 A, 11313 Tallinn, Eesti

T + 372 6610 600 www.sfsintec.biz/ee

F + 372 6610 606 www.idesigner.biz

E ee.info@sfsintec.biz



**Eesti
Katuse- ja
Fassaadimeistrite
Liit**

SFS intec
Turn ideas into reality.

Teadmistepõhine ehitus 2017

27.04.2017 8.30-17.00

Viru konverentsikeskus, Viru väljak 4, Tallinn

EKVÜ, TTÜ, EEL ja Teadmistepõhise ehituse tippkeskus korraldavad järjekorras kuuenda iga-aastase ehitusala spetsialistide foorumi "Teadmistepõhine ehitus".

08:30-09:00 Registreerumine ja kohv

09:00-12:30 Suur saal

09:00-09:20 2018 ja 2019 uuendused ehitusmaastikul

Karin Sillmann, MKM

09:20-09:50 EU QualiCheck: Compliance and Quality situation on the ground (inglise keeles)

Peter Wouters, INIVE EEIG Brussels

09:50-10:10 Õhulekked, külmasillad ja ülekuumenemine EL QualiCheck'i riikide metoodikates

Kalle Kuusk, TTÜ

10:10-10:30 Uue toetusmeetmega renoveeritud korterelamute monitooring

Alo Mikola, TTÜ

10:30-10:50 kohvipaus

10:50-11:20 nZEB as investment for building owner - experience based on HAMK case study

Jyrki Kesti, Technology director, Ruukki Construction

11:20-11:40 HAMK energiatõhususe analüüs avaliku liginullenergiahoone näitena

Jevgeni Fadejev, TTÜ

11:40-11:55 Superministeeriumi kogemus - mis energiatõhususe tase on tasuv investorile?

Eiki Rump, Fund Ehitus

11:55-12:10 Põlva koolimaja energiatõhususe lahendused ja simulatsioonid

Indrek Raide, Nordic Energy Solutions

12:10-12:30 Lokaalse taastuvenergia mahud ja tasuvus liginullenergiahoonetes

Jarek Kurnitski, TTÜ

12:30-13:30 Lõuna

13:30-17:00 Paralleelsektsioon 1

Niiskuspõhised ehitusaegse niiskuse haldamine ja paranduslahendused

13:30-13:50 Niiskuskahjustuste ja terviseohu põhimehhanismid

Targo Kalamees, TTÜ

13:50-14:20 Aktiivsõekihiga põrandakatte C-trap renoveerimislahendus (inglise keeles)

Lennart Larsson, Lundi ülikooli professor

14:20-14:40 Koolide ja lasteaedade siseõhu kvaliteet

Kaili Sillamaa, Terviseamet

14:40-15:00 Lähete ühisgümnaasiumi juhtumi kogemus

Jelena Laarin, Terviseamet

15:00-15:20 kohvipaus

15:20-15:50 Niiskuse väljakuivamise hindamise metoodika ja niiskuse mõõtmine (inglise keeles)

Sami Niemi, Vahnen Rakennusfysiikka

15:50-16:10 Skaneeriv niiskuse mõõtmine ajaloolistes hoonetes

Lembit Kurik, TTÜ

16:10-16:30 ERM-i hüdroisolatsioonilahendused

Priit Langeproon, Langeproon

16:30-16:50 Seestpoolse soojustuse külmakindlus

Paul Klõseiko, TTÜ

13:30-17:10 Paralleelsektsioon 2

Energiatõhususe uuringud

13:30-13:50 Energiamärgiste uuring: Arvutuslike ja tarbimisandmete põhiste energiamärgiste kokkulangevus büroohoonetes

Anti Hamburg, TTÜ

13:50-14:10 Energiamärgised korter- ja väikeelamutes

Tuule Mall Kull, TTÜ

14:10-14:30 Eluhoonete liginullenergiaahenduste uuring: kuluoptimaalsed tüüplahendused ja näidisprojektid

Endrik Arumägi, TTÜ

14:30-14:50 Liginullenergia eluhoonete arenduse kogemus

Aivar Villemson, Laam kinnisvara

14:50-15:10 Ülekuumenemise vältimine

liginullenergiahoonetes ja arvutusmetoodika uuendused

Raimo Simson, TTÜ

15:10-15:30 kohvipaus

15:30-15:50 Energiatõhususe juhendmaterjal arhitektidele

Rein Murula, TTÜ

15:50-16:10 Päevalgus ja insulatsioon

liginullenergiamaajades (inglise keeles)

Francesco de Luca, TTÜ

16:10-16:30 Iot energiakulude kaugseire reaalajas

Aivar Uutar, Energiateenus

16:30-16:50 Taastuvenergia tootmisega hoonete

energiasüsteemide konfiguratsioonid

Alo Allik, EMÜ

16:50-17:10 Päikesepaneelide toodangu ja tarbimise kokkulangevus korterelamutes ja süsteemi ühendamine lokaalsete elektrijaotusvõrkudega

Argo Rosin, TTÜ

Tasu EKVÜ ja EEL liikmetele 40 €, mitteliikmetele 80 € ja üliõpilastele 20 €. Kohtade arv on piiratud. Koolituse hind sisaldab lõunat. Vajalik eelnev registreerumine aadressil www.ekvy.ee

EEL liikmetel ja üliõpilastel palume registreeruda e-posti teel: ekvy@ekvy.ee.

Üliõpilased peavad märkima õppeasutuse ja eriala ning sisseastumise aasta.

■ Koolituse läbinud saavad Eesti Ehitusinseneride Liidu täienduskoolituse punkte: **6 TP**

■ Koolituse läbinud saavad ehitiste energiatõhususe kutseala täienduskoolituse punkte: **7,2 TP**



Volvo FMX on ainulaadne – see on spetsiaalselt konstrueeritud väljakutseid pakkuvateks ehitusvedudeks. See on veok, mis tuleb hõlpsasti toime raskete koormatega ja millele ei valmista probleeme keerukad teeolud ega järsud kallakud – see veok naudib raskeid tingimusi.

Tutvuge veokiga www.volvotrucks.ee

Volvo Estonia OÜ esindused asuvad Tallinnas (Kurekivi tee 10, Rae vald),
Tartus (Ringtee 53, Kandiküla), Pärnus (Keskuse 1, Sauga) ja Jõhvis (Pargi 25a).

Volvo Trucks. Driving Progress



Käsiraamat loob selgust korteriomandi- ja korteriühistuseaduses

Us korteriomandi- ja korteriühistuseadus jõustub 2018. aasta alguses. See kaotab elamute haldamisega tegelevad ühisused ja loob seaduse jõuga ühistud kõikidesse korterimajadesse. Üleminek tänaselt regulatsioonilt saab ilmselt olema vaevaline.

„Värske käsiraamatu „Uus korteriomandi- ja korteriühistuseadus“ eesmärk on pakkuda praktilist nõu, mis aitaks luua korteriühistud neis hoonetes, kus seda veel ei ole,“ selgitas autor Evi Hindpere. „Lisaks võib olla olemasolevate korteriühistute puhul vaja muuta põhikirja või ühistu juhtimise praktikat, et see oleks kooskõlas uue seaduse normidega.“

Käsiraamat on suunatud nii korteriomanikest korteriühistu liikmetele kui ühistu juhtidele.

„Oleme käsiraamatus toonud välja igapäevased situatsioonid, mis tekitavad ühistu liikmete seas probleeme ja andnud neile läbi praktiliste näidete lahendused. Eraldi oleme esile tõstnud muudatused, mida toob endaga kaasa uue seaduse jõustumine 2018. aastal,“ tutvustas Evi Hindpere trüki-

se sisu. Korteriühistu juhtidele on toodud välja ühistu juhtimise parim praktika ja selles asetleidvad muudatused. Täiendavalt on käsiraamatu lisades igapäevased näidisdokumendid – näiteks volikirja, protokollide, koosoleku kutsete jms näidised.

Käsiraamatu autor jurist Evi Hindpere on mitme kinnisvaravaldkonna käsiraamatu autor ja Kinnisvarakooli tunnustatud kooolitaja. Raamat on müügil Kinnisvarakooli e-raamatupoes ja suuremates raamatukauplustes üle Eesti.



Pealkiri: „Uus korteriomandi- ja korteriühistuseadus. Elu korterelamuses enne ja pärast uue seaduse kehtima hakkamist“

Autor: Evi Hindpere, Raid & Ko jurist ja kooolitaja

Maht: 320 lehekülge

Kinnisvarakooli raamatupood:

www.kinnisvarakool.ee/raamatud

Tuulduvad fassaadid

Projekteerimisel tuleb leida võimalus saavutada tuulduva fassaadi vastupidavus, tehniline toimivus ning fassaadi arhitektuurne väärtus.

Tuulduvates fassaadides kasutatavate materjalide ja kinnitusvariantide paljususe annab arhitektile samal ajal võimaluse luua vaheldusrikkaid ja mitmepalgeli-

si fassaade. Materjalide paljususe esitab tarindi projekteerimisele väljakutsed, mistõttu koguti info erinevate tuulduvate fassaadide kohta ühte projekteerimis- ja teostusjuhisesse.

Väljaanne on mõeldud kõigile ehitushanke osapooltele, nagu



näiteks arhitektid, ehituskonstruktorid, materjalitootjad, töövõtjad ning kinnisvaromaniigid.

Oluline koht on raamatus just projekteerimise soovitusel ning tarindidetaile kirjeldavatel näidritel.

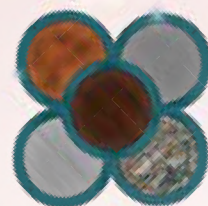
VAJAD PLEKITÖID? TEEME ÄRA!

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



Printech

Eristu unikaalse ja
soodsa pinnakattega!



AS TOODE KATUSEABI:

TELEFON: 659 9400, 800 7000

www.toode.ee/printech

e-kiri: toode@toode.ee

2017. aasta jooksul AS Toode paigaldatud katustele TASUTA 1-aastane lisagarantii!

AVASTA UHIUUS TOYOTA PROACE



TOYOTA

ALWAYS A
BETTER WAY



5 aastane
GARANTII /
200 000 KM*

TOYOTA PROACE

Hind alates

17 500 €

Soovituslik jaemüügihind

- 5 aastat Toyota Eurocare 24 h maanteeabi kogu Euroopas
- Garanteeritud hooldusaeg 2 tööpäeva jooksul
- Toyota Express Service kuni 1,5 h kiirhooldus

* Kuni 3 aastat või 100 000 km täitumiseni (olenevalt, kumb saabub enne)
Toyota originaalgarantiid + kuni 2 aastat või 200 000 km täitumiseni
(olenevalt, kumb saabub enne) Toyota Extracare lisagarantiid.

Täpsema pakkumise saamiseks pöörduge Toyota ametliku edasimüüja poole.

Kombineeritud kütusekulu 5,1–5,9 l / 100 km, CO₂ emissioon 133–155 g/km.
Pakkumine kehtib kuni 30.06.2017.

TOYOTA.EE