

Äripäev

APRILL 2025
NR 4 (295)

EHITAJA

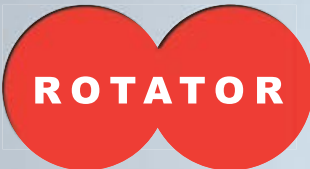


**USA-SSE EKSPORTIJATE KARTUSED
ON REALISEERUNUD Lk 38**

**KIIRGUST NEELAV
KIUDBEToon Lk 44**

**MÜÜONTEHNOLOOGIAT
ARENDAV GSCAN Lk 12**

TÖÖKINDEL TEHNIKA, JÄRJEEKINDEL TEENINDUS


ROTATOR

- UUED JA KASUTATUD MASINAD
- MÜÜK JA RENT
- HOOLDUS JA REMONT
- VARUOSAD JA LISASEADMED
- KÄÄR- JA POOMTÖSTUKID

**KÜLASTA 24.-25. APRILLIL ROTATOR TARTU
DEMOPÄEVA TEENINDUSE TEE 1, TÖRVANDI**



www.rotator.ee

Hitachi ja JLG tehnika ning VTN lisaseadmete ametlik edasimüüja



Scandinavian
Design

Seda on näha, kui tunned end tööl hästi

Töölaud SOLID

On sul vaja stabiilset töölauda, kus kõik vajalik on mugavalt käeulatuses? Või on puudu laokäru ja tõsteseade, mis hõlbustaks kauba käitlemist? Äkki hoopis nutikas laoriulisüsteem, millega optimeerida hoiustamismahtu? Mis iganes sinu tööpäeva lihtsustaks - muudaks seda mugavamaks, turvalisemaks ja tõhusamaks - meiega leiad lahenduse. Saavuta HAPPINESS AT WORK.

Leia endale sobiv lahendus tööstusesse, kooli või kontorisse ajtooted.ee e-poest



Happiness at work™



EHITUS JA
KINNISVARA



LOE JA
KASUTA

6 UUDISED

10 ERIALALITUDE UUDISED

12 UUE TOOTE EDU TAGAB AVATUD SUHTLUS

Müüionetehnoloogiat arendav GScan on jõudnud nii Suurbritannia kui ka Saksamaa turule. Konverentsil **Tark Ehitus** avab tagamaid GScani tootejuht **Sander Sein**.

16 RAIL BALTIC VALIS SUUREL ALLIANSSHANKEL VÄLJA KAKS KONSORTSIUMIT

Rail Baltic Estonia tunnistas kaua ette valmistatud ehitushankel edukaks kaks rahvusvahelist konsortsiumit, mis ehitavad kiirraudtee kaks suurt lõiku, kokku 726 miljonit euro eest.

INTERVJUU Rail Baltica suurhanke võitja KMG Infra juhi **Indrek Pappeliga**.

20 NÜÜD ON ÕIGE AEG ARENDADA, AGA ÜÜRNIKEGA ON KEHVASTI

Tänavu kümneaastaseks saava Porto Franco juht **Rauno Teder** ütleb, et viimase Kuunari kinnistu arendusega alustatakse üsna pea.

24 EHITUSE PROJEKTEERIMIS- LEPINGU KOHTUVAIDLUSTI SAAB VÄLTIDA

Advokaadibüroo RASK advokaadid **Marina Lapidus** ja **Elvi Tuisk** selgitavad, millele tasub tähelepanu pöörata.

26 EHITUSMAHTUDE LANGUS SÜVENDAB ELUASEMEKRIISI,

selgitab advokaadibüroo RASK partner ja vandeadvokaat **Ramon Rask**.

28 KÄIBEMAKSUTÖUS TULEB ALLA NEELATA ARENDAJATEL

1. juulist rakenduv käibemaksutõus ei pruugi tähendada uusarenduste hinnatõusu.



32 MATERJALI-, TEHNOLOOGIA-, TOOTMIS-, TRANSPORDI- UUDISED

34 RIIK TÕMBAS HOONETE SÜSINIKUJALAJÄLJE SEADUSELE PIDURIT

Eesti riik on otsustanud edasi lükata hoonete süsinikujalajälje arvestuse kohustuse 2026. aastalt 2028. aastale.

Anni Oviir toob esile neli vastuväidet, miks hoonete süsinikujalajälje seaduse edasi lükkamise kohustus kahjustab ehitussektori konkurentsivõimet.

38 USASSE EKSPORTIVAD ETTE- VÕTJAD: VIIMASTE KUUDE KARTUSED ON REALISEERUNUD

Eesti ettevõtted tõdesid USA tollide kehtestamise peale, et nüüd sõltub kõik sellest, kuidas Ameerika Ühendriikides nende 20% kallimad hinnad vastu võetakse.

Uute tollitariifide valguses ei välista väikemajade tootja **Ööd Group** asutaja **Andreas Tiik** tootmisüksuse laiendamist USAs.

42 AVALIKE TEEDE RAJAMISE KOHUSTUS ON EBAÕIGLANE

Uutel tootmisaladel kulgevate avalike teede rajamise kohustuse täielikult ettevõtja kanda jätmine on ebaõiglane, leiab äsja Lääne-Harju vallas uue tehase avanud metallitööstuse **Valdek** juht ja üks omanikke **Priit Valdek**.

44 KIIRGUST NEELAV KIUDBETON

Tartu Ülikooli teadusrühm teadur **Volodymyr Guliku** juhtimisel on välja arendanud kiudbetooni, mis sobib suurepäraselt kasutamiseks tuumaelektrijaamades, tuumajäätmete hoidlates ja ka alles ehitatavates tulevikuenergiaallikates – termotuumareaktorites.

50 KONVERENTSI- JA KOOLITUSKALENDER

EHITUSUUDISED.EE TOETAJAD:



EHITUS5 ECO



Roheehitusele tõmmati ootamatult pidurit

Energiasäästlikkus on muutunud viimastel aastatel ehitussektoris kuumaks teemaks, vähemalt konverentside ettekannetes ja turundusartiklites. Rohenõuded on liikunud ka ehitussektori sõnavarasse, eriti tuntav on see olnud eksportivate ettevõtete seas, sest Euroopas levib roheline mõtteviis kiiresti nii arenduses kui ka renoveerimisprojektides.

Seetõttu tuli veidi ootamatult kliimaeesmärkide, ESG-aruannete ja ka hoonete süsinikujalajäljega seotud seaduste edasilükkamine ning paari aasta taguste suurte arenguplaanide kärpimine miinimumnõuete tasemeni. See pani osa ettevõteteid kergendunult hingama, kuid juba investeeringuid teinutel tekitas segadust ja pahameelt.

Samas on meie majandus ja julgeolek kiiresti muutunud ning pikemaajalisem vaade hāgune, mis seoses **Donald Trumpiga** on kiiresti veelgi hāgustunud. Kuna aga paljud reeglid ehitussektorile tulenevad roheline ülemineku direktiividest ja on kallid nii Eestile kui ka rikkale Euroopale, vajab osa neid ehk tõesti terve mõistusega ülevaatamist. Aga ehitussektor on harjunud kriiside ja ootamatustega.

Eesti inimesed eelistaksid kindlasti uut energiatõhusat, hea sisekliima ja loodussäästlikest materjalidest ehitatud korterit, aga kahjuks saavad seda endile lubada vähesed. Enam-vähem nõus ollakse sellega, et uued nõuded materjalidele ja turvalisusele tõstavad ehitushinda ning uued korterid jäävad kättesaamatuks just sellele sihtgrupile, kes neid vajaksid.

Samal ajal, kui elamuehitus maadleb aga vähese nõudlusega, liigub areng ja raha kiiresti taristuehitusse, täpsemalt Rail Balticale, mille ehituse raames viidi läbi suur alliansshange, mis on kahtlemata oluline ja ammu oodatud innovaatiline samm. Siiski on sel ka mõru pool, sest kõigeks raha ei jätku ja transpordiameti värske analüüsi tulemused kinnitasid, et riigi teedevõrk vaevleb alarahastuses ning et see on oluliselt suurem, kui siiani arvestati. Seega ka meie teekatte olukord halveneb kiiresti.

Kuigi nii ostjate kui ka ehituse kindlustunne on jätkuvalt madal, jagub õnneks siiski tellijaid ja arendajaid, kes julgevad veel uusi projekte jätkata, kui lähikuud just liiga suuri pöördeid ei tee.

Teeli Remmelg
Ehitusväljaannete juht



EHITAJA

Äripäev

TOIMETUS

Peatoimetaja-projektijuht
Teeli Remmelg
E-post teeli.remmelg@aripaev.ee
Telefon +372 667 0438
Kujundaja Pille-Riin Port

TELLIMINE JA LEVI

Ajakirja tellimiseks:
E-post aripaev@aripaev.ee
Telefon +372 667 0099
Faks +372 667 0300

REKLAAM

Reklaamimüügi projektijuht
Helen Paapsi
E-post helen.paapsi@aripaev.ee
Telefon +372 58807785

VÄLJAANDJA

AS Äripäev
Vana-Lõuna 39/1
19 094, Tallinn
Telefon +372 667 0111,
+372 667 0222
Faks +372 667 0165,
+372 667 0265
E-post aripaev@aripaev.ee

TRÜKK

Printall AS

© Ajakirjas Ehitaja avaldatud tekstide ja fotode kasutamine üksikõik millisel viisil on keelatud ilma väljaandja loata.

USA tollitariifid ei ole maailmamajanduse jaoks katastroof

Eesti eksportis mullu USAsse umbes 5% siin toodetud kaupadest. Esialgu on tulemuseks segadus ja aeglasem majanduskasv, ent ettevõtteid on kohanemisvõimelised. Selle ilmekas näide on Eestis kohapealt võtta, vaadates meie kaubandusmahtude muutusi Venemaaga.

Hea küll, tariifid, aga mispärast? Kasutades **Donald Trumpi** enda sõnastust, oli põhjuseks vajadus saada tagasi Ühendriikide majanduslik iseseisvus. Presidendi sõnul "pidid töökad Ameerika kodanikud aastaid kõrvalt vaatama, kuidas teised riigid muutusid rikkaks ja võimsaks – suuresti meie arvelt –, kuid nüüd on meie kord õitseda".

Aga hästi, oletame, et realiseerub Trumpi soov ja osa tööstusest kolib tariifide tõttu oma tootmise tööpoolest USAsse. Isegi kui unustada probleemid, mida hakkaks neile valmistama erinevate komponentide kättesaadavus jpm, siis on raske uskuda, et Ameerika tööstustöoline lepib sama palgaga, mis tema ametivend täna Hiinas teenib. See kandub edasi toote lõpphinda ja päädib olukorraga, kus Ühendriikide elan

nikud hakkavad ostma oluliselt kallima hinnalipikuga arvuteid kui kogu ülejäänud maailma elanikkond.

Loomulikult on tariifidel mõju ka Euroopale ja Eestile. Eelmise aasta seisuga eksportis Euroopa Liit Ühendriikidesse umbes viiendiku oma kaupadest, samas kui USA andis 13% ELi impordist. Eesti eksportis mullu USAsse umbes 5% siin toodetud kaupadest. Esialgu on tulemuseks segadus ja aeglasem majanduskasv, ent ettevõtteid on kohanemisvõimelised. Selle ilmekas näide on Eestis kohapealt võtta, vaadates meie kaubandusmahtude muutusi Venemaaga. Võimalike vastutariifide valguses on kardetud ka Euroopa inflatsiooni kiirenemist, kuid vähemalt sama tõenäoline alternatiiv sellele on hoopis konkurentsi tihenemine siinsel turul, mille üle tarbija saab ainult rõõmustada.

Mihkel Nestor
SEB majandusanalüütik



FOTO: RAUL MEE

RAND & TUULBERG

MÄNGIME
PIKKA MÄNGU,
MEIE LOODU ON
RAJATUD PÜSIMA



Ehitusfirma Rand Ja Tuulberg

Alates 1993





Rubriiki toimetab Teeli Remmelg
e-post: teeli.remmelg@aripaev.ee



VISUAAL: ARHITEKTUURIBÜROO PANDA

Tallinna kesklinna ehitatakse uus Grünbergi maja

KUNAGISE GRÜNBERGI LEIVATÖÖSTUSE ASEMELE

rajatavate hoonete arhitektuurse lahenduse autor on Arhitektuuribüroo Panda. Projekteerimistööde eest vastutas Keskonnaprojekt OÜ ja omanikujärelevalvet teostab Inseneribüroo Telora OÜ. Ehitustöid viib läbi Unico Eesti OÜ.

7. märtsil asetati pidulikult nurgakivi Tallinna kesklinna kerkivale uuele korterelamule – Grünbergi majale. Viiekorruseline hoone, mille arendajaks on Capital Mill, toob turule 17 korterit.

Ehitustöid viib läbi Unico Eesti OÜ, kellel on suur kogemus kvaliteetsete ja kaasaegsete elamuprojektide teostamisel. Ehitus algas oktoobris 2024 ja korterid on planeeritud valmima 2025. aasta lõpuks. Hoonete arhitektuurse lahenduse autor on Arhitektuuribüroo Panda.

Projekteerimistööde eest vastutas Keskonna- projekt OÜ ning omanikujärelevalvet teostab Inseneribüroo Telora OÜ. Müügipartneriteks on kaasatud Uus Maa Five Starsi büroo.

Leivatööstur **Johannes Grünbergile** projekteeris leivatehase insener **Sergei Volkov** 1937. aastal, hoone valmis 1938. aasta alguses. Grünbergi leivatööstus oli 1930. aastate lõpuks tegutsenud 40 aastat.



FOTO: GOOGLE MAPS

Johannes Grünbergi leivatööstuse hoone (valmis 1938) juulis 2024.

Merko rajab Noblessnerisse uue kortermaja

MERKO KODUDE JA BLRT GRUPI

ühise arendusprojekti raames algas Noblessneris uue, 83 korteri ja kuue äripinnaga kortermaja ehitus. Hoone autor on arhitektuuribüroo PLUSS, sisearhitektuursed lahendused on loonud Studio Argus.

Aadressil Allveelaeva 2 kerki- vasse hoonesse tulevad kahe- kuni kuuetoalised korterid suurusega 42–161 ruutmeetrit. Maja valmib 2027. aasta alguseks.

Noblessner on kujunenud üheks Tallinna kõige populaarsemaks piirkonnaks, kus kunagise allvee- laevatehase alale on loodud stiilne, merele avatud linnaruum. 2020. aastal pälvis Noblessner Baltimaade parima linnaruumi arenduse auhinna.

“Aadressile Allveelaeva 2 kerkiva kortermaja vastu on suur huvi,” kinnitas Merkos Noblessneri uusarenduste eest vastutav **Tiit Kuusik**.

“Inimesed hindavad Noblessneri ainulaadset elukeskkonda. Siia elama tulles saab läbimõeldud ja

kvaliteetse kodu, mille väärtus koos ümbruskonna ja kohaliku kogukonna arenguga ainult kasvab,” tõi Kuusik välja põhjusi, miks on Noblessner üks ihaldusväärsmaid piirkondi Tallinnas.

BLRT Grupi kinnisvara arendusdirektori **Ivar Piirsalu** sõnul on sadamalinnak unikaalne kombinatsioon mitmest elemendist. “Siin on suurejoonelise arhitektuuriga ajaloolised tööstushooned, jahisadam, tunnustatud söögikohad, värvikas kultuurielu ja kvaliteetne uusarendus. Loomes inimsõbralikku ja turvalist linnaruumi, kus kogu mereäärne ala on jalakäijate ning kergliikluse päralt,” sõnas ta.

Allveelaeva 2 kortermaja arendab Kodusadam OÜ, mille osanikud on Merko Kodud ja BLRT Grupp. Hoone autor on arhitektuuribüroo PLUSS, sisearhitektuursed lahendused on loonud Studio Argus.

Maja peaks valmima 2027. aasta alguseks.

VISUAAL: ARHITEKTUURIBÜROO PLUS





Ilmselt ei saa eeldada, et iga inimene käitub nagu *homo economicus*, kes on täielikult kursis kõige turul toimuvaga ja teeb sellest lähtuvalt ainult majanduslikult ratsionaalseid otsuseid.”

Bigbank Eesti juht **Jonna Pechter**

28.03.2025, Kinnisvarauudised



FOTO: ERAKOGU

FOTO: ARENDAJA



Hoone valmimine on planeeritud 2025. aasta lõpuks.

Saku südames sai nurgakivi 7,5miljoniline hoone

12. MÄRTSIL ASETATI NURGAKIVI koos kirikuõpetaja õnnistusega Saku keskuses Retori Estate'i arendusprojektile. Projekti koguinvesteering on üle 7,5 miljoni euro. Arendusprojekti partneriks on **Armin Karu** investeerimisettevõtte HansaAssets. Peatöövõtja on NOBE.

Sakus aadressil Tallinna maantee 1 paikneva 33 korteriga A-energiaklassi hoone koos tuhande ruutmeetri suuruse äripinnaga valmimine on planeeritud 2025. aasta lõpuks.

Nurgakivi paigaldamisel esindas HansaAssetsit Armin Karu poeg **Erik Karu**, kelle sõnul on HansaAssets valinud Retori Estate'i oma strateegiliseks koostööpartneriks.

“Vaatasime isaga 3–4 aastat juba sellise pilguga ringi, et oleks õige aeg, õiged partnerid ja asjade kokkulangevus ning hea projekt,” rääkis Erik Karu Äripäevale, miks Saku arendusse investeeriti. “Isiklik tutvus on **Reimoga** (Retori Estate'i üks omanikke **Reimo Metsküll** – toim) ja üks asi viis teiseni. Saku ise on ka väga kaunis kant ja Tallinnale väga lähedal ning noored tahavad Tallinna äärealadele pesa punuma minna.”

Retoril on üle 15 aasta elamuarenduse kogemust, mida HansaAssets

kõrgelt hindab. Kuigi Karu tõdes, et alati leiab nüansse, mis võiksid olla paremad, siis Saku elamuarendus on hea projekt, millesse panustada. “Oleme kindlasti optimistlikud,” ütles Karu.

Nurgakivi tseremoonia käigus paigaldati hoone vundamenti nurgakivikapsel, mille sisu sümboliseerib ajastu vaimu ja tulevikku suunatud visiooni. Kapslisse asetati Saku ajalehe Saku Sõnumid värskel number, hoone põrandaplaanid ja vaated ning euromündid koos 20eurose rahatähga. Nurgakivi õnnistas Saku kirikuõpetaja **Magne Mõlster**, andes arendusele sümboolse ja ajaloolise mõõtme.



Saku vallavanem Marti Rehema, Tallinna maantee 1 arendajad Reimo Metsküll ja Erik Karu Retori Estate'ist.

FOTO: RETORI ESTATE

LINNAKU 3D-KUJTISED: IVIA

Filmilinnaku Jõhvi äriparki ehitab Mapri Ehitus

SIHTASUTUS IDA-VIRU INVESTEERINGUTE AGENTUUR JA MAPRI EHITUS kirjutasid alla lepingu: Jõhvi saab tuleval aastal filmilinnaku ehk multimeedia- ja loometööstusinkubaatori. Õiglase ülemineku fondi toel valmiva linnaku maksumus on 16 miljonit eurot.

Filmilinnak hõlmab kolme objekti: loometööstusinkubaatorit koos filmistuudiotega maksumusega 11 miljonit, digi- ja multimeediainkubaatorit maksumusega 4 miljonit eurot ning taristut maksumusega 1 miljon eurot. Kui tavaliselt on filmistuudiod keset asfaldi ja betoonehitistega tööstusparke, siis Jõhvi filmilinnak tuleb metsa vahele jõe äärde. Filmilinnaku projekteerija on Novarc Grupp.

Ida-Viru Investeeringute Agentuuri juhatuse liige **Teet Kuusmik** märkis, et Viru Filmifond on juba üle kümne aasta toonud maakonda rahvusvahelisi filmiproduksioone ja filmilinnaku rajamine on järgmine suur samm piirkonna filmitööstuse arendamisel. “Meie peamine eesmärk on tuua siia rahvusvahelist filmitootmist, mille toetuseks pakuvad kohalikud ettevõtted mitmekesiseid teenuseid – näiteks järeloomist, helindamist, montaaži, animatsiooni ja dekoratsioonide valmistamist. Soovime viie aasta jooksul jõuda täismahus teenuste pakkumiseni, et kogu tootmisprotsess – alates võtetest kuni valmis filmi – saaks toimuda siinsamas Jõhvis.”

Projekti teine eesmärk on noorte talentide Ida-Viru- maale meelitamine ja loomeinimestele filmivaldkonnas eneseteostusvõimaluste pakkumine.

Mapri Ehituse tegevjuht **Tarmo Roos** ütles, et on pühendunud filmifanaatik. “Parimate eriefektide Oscari saanud **Christopher Nolani** filmi “Tenet” võtted toimusid koos Eestiga seitsmes eri riigis ja tulemus on suurepärase. Miks mitte “Tenet 2” võtted samuti Eestis? Usun küll, et siia tulla lähiaastatel muidki tuntaks saavaid filme tegema ja Jõhvi filmilinnakust saab omamoodi magnet maailma tippfilmilootjale,” sõnas ta.



NOBE ehitab Baltimaade suurima sorteerimiskeskuse

SMARTPOSTI AVAS RAE VALLAS ETTEVÕTTE Baltimaade suurima sorteerimiskeskuse. Investeeringu kogumaksumus on umbes 14 miljonit eurot ja hoone ehitab NOBE.

Tegemist on olulise välisinvesteeringuga Eestisse, mis kinnitab riigi kasvavat rolli regiooni logistika-keskusena.

Targa maja kontseptsiooniga sorteerimiskeskus on varustatud sensorsüsteemidega, mis võimaldavad kaugjuhtida mitmeid protsesse, näiteks energiatõhusust. 2030. aastaks on keskuses kavandatud 82 elektriauto laadimise võimekus, mida viiakse ellu etapiviisiliselt.

NOBE ehitusdirektor ja juhatuse liige **Priit Nigols** sõnas: "Meil on hea meel, et saime panustada Baltimaade suurima sorteerimiskeskuse rajamisse. See moodne ja jätkusuutlik logistikakeskus on suurepärane näide innovaatilistest lahendustest, mis toetavad SmartPosti tulevast kasvu ja arengut."

Uus sorteerimiskeskus, mille kogupindala on ligi 7500 ruutmeetrit, on osa Soome Posti grupist ning selle sorteerimisliini võimekus on võrreldes varasemaga enam kui kahekordistunud. Terminali on võimalik tulevikus laiendada veel kuni 2400 ruutmeetri võrra.

Värske SmartPosti sorteerimiskeskus.
FOTO: SMARTPOST



VISUAALID: ARHITEKTUURIBÜROO MOLUMBA

Juurdeehitus valmib järgmise aasta septembriks.

Reaalkooli uus õppehoone sai nurgakivi

18. MÄRTSIL PANDI NURGAKIVI

Tallinna Reaalkooli kauaoodatud uuele õppehoonele, mis avatakse 1. septembril 2026. Ehituse maksumus on 22,9 miljonit eurot. Peatöövõtja on Nordlin Ehitus. Arhitektuuri on loonud Molumba OÜ arhitektid **Karli Luik, Johan Tali, Harri Kaplan** ja **Ann Kristiin Entson**.

Uus maja aitab lahendada ruumikitsikuse probleemi ja loob kaasaegse õpikeskkonna nii reaalkooli õpilastele kui ka laiemalt reaal- ja

loodusteaduste huvilistele kogu Tallinnas.

Uus õppehoone ehitatakse kooli senise jalgpalliväljaku asemele, uus ja vana koolimaja ühendatakse klaasgaleriiga, loodusteaduste õpetamiseks valmivad moodsad laborid, algklasside õpperuumid, tehnoloogiaklass, koolisöökla ja auditorium saavad uued ruumid, renoveeritakse ka ajalooline uisukuur, millest saab koolimuuseum.

Nordecon hakkab Tapale liitlastele kasarmut ehitama

**NORDECON JA RIIGI KAITSEINVESTEE-
TINGUTE KESKUS SÕLMISID LE-
PINGU** liitlastele mõeldud kasarmu projekteerimiseks ning ehitamiseks Tapa linnakusse.

Lepingu maht on 5,3 miljonit eurot, millele lisandub käibemaks. Hoone valmib 2026. aasta kevadel.

"Vastuvõtjariigina on Eestile oluline ka liitlaste siinsete elamis- ja harjutamistingimuste parandamine. Uus kasarm võimaldab liitlastel ajutistelt konteinerlahendustelt kolida alaliselt majutusse. Rõõm on tõdeda, et lisaks saavad Tapal varsti valmis hooldus- ja õppegaraaž K9 liikursuurtükkidele ning varjualune muule rasketehnikale, mis parandab meie tehnika hoiustamise võimekust," ütles Riigi Kaitseinvesteeringute Keskuse (RKIK) põhja-kirde

portfelli juht **Ando Voogma**.

Kasarm põhineb tüüplahendusel, mida Eesti kaitseväge on rakendanud mitmes linnakus. Standardiseeritud projekt tagab ressurside tõhusa kasutuse ja võimaldab igast eelnevast hoonest saadud õpikogemusi rakendada järgmiste ehitiste planeerimisel ning arendusel.

"Nordeconil on olnud au panna Eestile kaitseväge taristu arendamisse aastaid, aidates luua kaasaegseid kõrge funktsionaalsusega töötingimusi nii Eesti kui ka liitlasvägede jaoks. Tüüpkasarmuhoone ehitus sarnaneb hästi läbi mõeldud ja rutiinse treeningkava ning sellele järgneva võistlusega – iga eelnev pingutus loob kindla aluse, et võistluspäeval realiseeritakse tugev eeltöö parimaks soorituseks.



FOTO: LIISTREIMANN

Hindame usaldust, mis meile on antud, ja anname endast parima, et see koostöö jätkuks tugevana ka tulevikus," sõnas Nordecon Asi juhatuse liige **Tarmo Pohlak**.

Nordecon hakkab Tapale ehitama liitlastele mõeldud kasarmut.

Ehitus5eco taastab Pärnus puitpitsist arhitektuuripärli

AJALOOLINE PUITVILLA PÄRNUS

Tammsaare puistee ääres on Eesti uhkemaid näiteid puitpitsarhitektuurist. Esimese Eesti ajal **Pätsi** ja **Laidoneri** suvituskohana tuntud hoone on aastakümnete vältel püüdnud palju pilke ja täitnud mitmeid funktsioone. Märtsi keskel sai kõrge profiiliga projekt ehitusloa ja äsja kirjutati alla ehitusleping Ehitus5ECOga.

Pärnu Bellevue valmib juba 2026. aasta suveks. Objekti arendab mitmeid ajaloolisi hooned taastanud Scandium Kinnisvara. Tammsaare pst 11 hoonete arhitektiks on APEX Arhitektuuribüroo ja sisearhitektideks Arhitekt 11.

Suvispeaklinna rannarajoonis merest vaid paarisaja meetri kaugusel asuv Tammsaare pst 11 hoone on tühjana seisnud enam kui 15 aastat. Scandium Kinnisvara



VISUAAL- APEX ARHITEKTUURIBÜROO

omandas kinnistu aasta tagasi ja loob enam kui sajandivanuse hoone kõrvale ka kaks uut hoonet, mille arhitektuurikeel on selgelt kaasaegne. Nii saab ajaloolise tipparhitektuuri

kõrval peagi näha moodsat tipparhitektuuri Apex Arhitektuurbüroolt. Kõikidesse hoonetesse tulevad luksuslikud korterid.

Tammsaare puistee 11 villa peaks renoveerituna nägema välja selline.

TERA



Teie Elektritöid Realiseerivad Asjatundjad

ELEKTRITÖÖD

- Hooldus ja elektripaigaldise käit
- Sisepaigaldustööd
- Päikeseelektriijaamad
- Elektriauto laadijad



Jürgen Einpaul autasustamas eelmisel aastal preemia võitnud Jane-Ly Tammekivi. FOTO: ERIK RIIKOJA

Betooniühingu 2025. aasta üliõpilastööde võistlus on alanud

EESTI BETOONIÜHING KUULUTAS VÄLJA 2025. AASTA ETOONITEEMALISTE KÕRGKOOLI LÕPUTÖÖDE VÕISTLUSE.

Üliõpilaspriimid on loodud betooni ja betoonehitust käsitleva õppetöö edendamiseks ning tulemusrikkamaks muutmiseks ja valitakse Eesti kõrgkoolide betooniteemaliste lõputööde hulgast.

Osaleda võivad kõigi Eesti kõrgkoolide üliõpilaste lõputööd.

“Kaasaegne betoonehitus on atraktiivne ja väljakutseid pakkuv valdkond,” sõnas Eesti Betooniühingu juhatuse esimees **Imre Leetma**. “Ootame üliõpilaste aktiivset osavõttu.”

Üliõpilastööde esitamise tähtaeg on 5. juuni 2025.

Eesti Betooniühingu 2024. aasta üliõpilaspriimid said:

Oskar Aru – Tallinna Tehnikaülikooli ehitiste projekteerimise ja ehitusjuhtimise eriala magistrant “Rail Baltica Ülemiste raudteeterminali järelpinge-betoonist ja monoliitset raudbetoonist kandekonstruktsioonide arvutus”. Juhendajad: **Ahti Lääne, Jürgen Einpaul**.

Jane-Ly Tammekivi – Tallinna Tehnikaülikooli teedeehituse ja geodeesia eriala magistrant “Betooni külmakindluse alternatiivse katsetoodika uurimine”. Juhendaja: **Olari Valter**.

Eesti Betooniühingu üliõpilaspriimide on ette nähtud Eesti üliõpilastele asjakohaste lõputööde eest.

Lõputöö peab olema seotud betooni või selle koostisosade või betoonitoodetega, näiteks betooni/betoonitoodete/betoonkonstruktsioonide kavandamise, projekteerimise, ehitamisega vms.

Taristuehitajad: teede alarahastus on suurem, kui seni arvatud

EESTI TARISTUEHITUSE LIIDU HINNANGUL on Transpordiameti värske analüüsi tulemused tugev kinnitus riigi teedevõrgu hoiu alarahastusest ja et see on palju suurem, kui on siiani arvatud.

Transpordiameti tellitud analüüs riigiteede teehoiu rahavajadusest 2025–2054 näitab, et optimaalseks säilitamiseks on vaja teehoiu eelarvet kahekordistada. Eesti riigi teedevõrgu säilitamise mahajäämus ehk remondivõlg on 2024. aasta seisuga kasvanud 772 miljoni euroni, suurenedes viimase viie aastaga 12% võrra.

Taristuehituse liidu tegevjuhi **Tarmo Trei** sõnul kinnitab värske analüüs taas, et teehoiu tegelik rahastamisvajadus on märksa suurem, kui seni arvestatud, ning see vajab pikaajalist ja prognoositavat katet.

Trei nentis, et riigiteede arendamine ja säilitamine on olnud aastaid alarahastatud. “Kui viimaste aastate vahendid riigiteede säilitamiseks on olnud keskmiselt u 117 miljonit eurot aastas, siis valminud analüüs näitab, et tegelik vajadus riigiteede seisundi tagamiseks praegusel tasemel on olenevalt stsenaariumist 203–218 miljonit eurot aastas ja seejuures ei ole arvestatud inflatsiooni,” selgitas ta.

“Me oleme oma varasemates analüüsides hinnanud säilitamise vajaduseks umbes 250 miljonit eurot aastas ja nüüd on ka sõltumatu hinnang selle suurusjärgu kinnitanud.”

Transpordiameti tellitud analüüs tõi välja, et Eesti riigiteede võrgu kogu rahastusvajaduse mahajää-

mus (st säilitamine ja arendamine kokku) oli mulluse seisuga jõudnud juba 2,3 miljardi euroni. Sellest 772 miljonit eurot on ainuüksi teede remondivõlg.

Hea seisundiga teede eelarvestenaariumi puhul tuleks koos arendusvõla likvideerimisega teedesse suunata aastas vähemalt 268 miljonit eurot ja seda järgneva 30 aasta jooksul. Sealjuures peab silmas pidama, et analüüs ja selles toodud vahendite vajadus lähtub riigi teedevõrgu seisundist 2024. aastal ehk seisundi muutumise ja tehtavate arenduste säilitusvajadusega pole selles arvestatud.

“Kui aga lähtuda sellest, et riigiteede arendusvõlg likvideeritaks aastaks 2030 ja samas tagataks ka olemasolevate teede säilitamine, on lähima viie aasta keskmine aastane rahavajadus üle 500 miljoni euro. See on sisuliselt kolmekordne hüpe võrreldes eelmise ja käesoleva aasta rahastustasemega,” märkis Trei.

Lisaks tõi ta välja, et analüüs käsitleb vaid olemasoleva võrgu remondi- ja arendusvajadust, kuid ei arvesta fakti, et arendustööde tulemusena teedevõrk laieneb ja paraneb ning sellest tulenevad täiendavad teedevõrgu korrashoiu kohustused tulevikus.

“See tähendab, et kui me täna ei planeeri teehoiule piisavat ega pikaajalist rahastust, oleme lähitulevikus silmitsi veelgi suurema mahajäämusega,” ütles Trei. “Nüüd on viimane aeg töötada välja usaldusväärne, pikaajaline ja inflatsiooniga arvestav rahastusmudel, et Eesti teedevõrk oleks ohutu, säästlikult hooldatud ja majandusele toeks.”



Transpordiameti värske analüüs kinnitab, et teehoiu tegelik rahastamisvajadus on märksa suurem, kui seni arvestatud.

FOTO: ANDRES HAABU



Eesti Puitmajaliidu esindus Iirimaa. FOTO: EESTI PUITMAJALIIT

Iirimaa on Eesti ehitajatele keeruline, kuid suurte võimalustega turg

EESTI PUITMAJASEKTOR uuris Iirimaa turupotentsiaali ehitusmessil Dublinis. Võimalusi sinna turule sisenemiseks annab asjaolu, et Iirimaa eluasemekriis on juba aastaid kestnud ja ainult süvenenud.

Uute kodude nappus on viinud Iirimaa noored massiliselt riigist lahkuma ja valitsus seisab silmitsi aina kasvava survega. Ambitsiooni-kas eesmärk – 300 000 uut elamis-pinda aastaks 2030 – kõlab paberil hästi, kuid praktikas takerdub see aeglase planeerimisprotsessi, puuduliku infrastruktuuri ja oskustööjõu nappuse taha.

“Nii Eesti kui ka Iiri eksperdid, sealhulgas UCD arhitektuuri emeriitprofessor **Owen Lewis**, mõnavad, et valitsuse eesmärgid ei ole realistlikud. Hüppelist läbimurret on vaevalt loota, kuid ka järkjärguline areng võib muuta turu Eesti puitmajatootjate jaoks atraktiivseks. Ettevõtteid, kes suudavad kohaneda kohalike eripärade, tegutseda järjekindlalt ning varuda kannatlikkust, võiksid tulevikus Iirimaa arvelt oma käivet märkimisväärselt kasvatada,” selgitas olukorda Eesti Puitmajaliidu tegevjuht **Annika Kadaja**.

Sertifikaaditõke või konkurentsieelis?

“Kui Eestis või paljudes teistes ELi riikides võib piisata CE-märgistusest, siis Iirimaa käib kõik oma rada pidi. Kohalik reguleerija NSAI (National Standards Authority of Ireland) nõuab täiendavaid sertifikaate, mille saamine võib kesta 9 kuni 15 kuud – või veelgi kauem,” kommenteerib Eesti suursaadik **Kairi Künka** Iirimaa eripärasid.

NSAI direktor **Martin Searson** esines Eesti delegatsiooniga koh-

tudes otsekoheselt, rõhutades, et Iirimaa niiske kliima, tugev tuul ja hallituse riskid ei luba kvaliteedis järeleandmisi teha. Samas väljendas ta valmisolekut dialoogiks ja huvi külastada Eestit, et paremini mõista siinsete ettevõtete tootmisprotsesse ja võimalikke koostööformaate.

Kas Iirimaa on ootamist väärt?

Iirimaa ei ole kindlasti lihtne turg. See nõuab ettevõtjalt parajalt kannatlikkust ja tugevaid partnereid, aga ka kohalike eripärade mõistmist ja valmisolekut tegeleda keerulise bürokraatiaga.

Kuigi valitsuse eesmärk on ehitada igal aastal kuni 50 000 uut elamispinda, on tegelikud näitajad jäänud pigem 30 000 ühiku kanti. “Kui Eesti ettevõtted suudaksid sellest mahust haarata isegi vaid 1% – ehk ehitada aastas ligikaudu 300 elamispinda –, võiks sõltuvalt projektide suurusest ja keerukusest kujuneda aastakäibeks hinnanguliselt 45 kuni 60 miljonit eurot,” märgib Eesti Puitmajaliidu tegevjuht **Annika Kadaja**, viidates konservatiivselt hinnatud, ent märkimisväärssele ekspordipotentsiaalile.

Visiidil osalesid Eesti Puitmajaliit, Eesti Kaubandus- ja Tööstuskoda ning üheksa Eesti ettevõtet: Harmet, Arcwood, Palmatin, Creatomus, EsTHus, Avrame, Hausing Technologies ning äsja Iirimaaal kanda kinnitanud HML. Esindatud olid nii suurtootjad kui ka innovaatilised tehnoloogiaettevõtted. Puitmajaliidu juht **Annika Kadaja** ja Creatomuse esindaja **Renee Puusepp** tutvustasid messil Eesti puit- ja moodulehituse lahendusi, tuues esile meie tootjate kogemuse ja uuenduslikkuse.

Eesti Puitmajaliit valis uue juhatuse

EESTI PUITMAJALIIT VALIS märtsi keskel uude juhatuse seitsme valdkonna tugevamat tegijat, kelle ühine eesmärk on aidata puitmajasektoril jõuda miljardieurose ekspordikäibeni ja luua 2000 uut töökohta.

“Viimase aasta kriisid on nähtavalt sektorit raputanud, kuid võti peitub igakülgses koostöös ja mõõdukas optimismis. Just juhatuse koostöö ja optimism on avanud sektorile uusi võimalusi, mis on loonud sektori arenguteel kauni kasvupotentsiaali. Praeguse juhatuse roll on leida mooduseid, kuidas potentsiaal ellu rakendada,” sõnas Eesti Puitmajaliidu tegevjuht **Annika Kadaja**.

Puitmajaliidu uude juhatusse kuuluvad Iglucraft OÜ juhatuse liige **Priit Kallas**, Harmet OÜ juhatuse liige **Alo Tamm**, Hobbiton OÜ juhatuse liige **Ragner Lõbu**, KMT Prefabi juhatuse liige **Martin Talts**, Kodumaja ASi juhatuse liige **Indrek Rehme**, Timbeco Woodhouse OÜ juhatuse liige **Siim Leisalu** ja Welement ASi juhatuse liige **Lauri Tuulberg**.

Plaanis on jätkata missiooni

Puitmajaliit jätkab oma missiooni tugevdada sektori ühtsust, kasvatada ekspordikäivet ühe miljardi euroni ja tuua valdkonda 2000 uut töötajat. Selle saavutamiseks panustatakse haridusse, innovatsiooni ja rahvusvahelise nähtavuse suurendamisse. Üheks võtmeprojektiks on Puitehituse Akadeemia, mille eesmärk on tagada Eesti positsioon juhtiva puitmajade eksporditööstus Euroopas.

“Investeering haridusse on investeering sektori ellujäämisesse – ilma kvalifitseeritud tööjõuta ei saavuta me oma ekspordieesmärgi ega suuda tulevikus kasvavat nõudlust täita,” rõhutab juhatuse liige **Martin Talts**.

“Eesti puitmajast on saanud keeruline ja kompleksne toode, mille arendamine eeldab valdkondade-ülest koostööd ning kõrget kompetentsi. Näeme tugevat kasvu nii korrusmajade ehituses kui ka energiatöhusas renoveerimises, aga ka Eesti disainiväikemajad on maailmas nõutud,” lisab Talts.

“Eesti puitmajast peab saama kvaliteedimärk, mida tuntakse kõikjal Euroopas. Nii nagu Soomet tuntakse saunade ja Saksamaad autode järgi, peab Eestit tuntama puitmajade poolest,” täiendab **Priit Kallas** (Iglucraft) juhatuse visiooni. Seetõttu on uus juhatuse seadmas fookusesse sektori strateegilise turunduse ja mainekujunduse, lisaks tööjõu ja hariduse valdkonda.

FOTO: EESTI PUITMAJALIIT



Eesti inseneri kogemus: uue toote edu tagab avatud suhtlus

Müüiontehnoloogiat arendav GScan on jõudnud nii Suurbritannia kui ka Saksamaa turule. Kui keeruline see on olnud ja miks leiab Eesti inseneride loodud süvatehnoloogia laiemat kasutust just väljaspool Eestit, rääkis GScani tootejuht **Sander Sein** konverentsil Tark Ehitus.

URVE VILK

Seina süda kuulub sildadele ja müüiontehnoloogia katsetamist alustatigi sildadest, kus sektoril on suur valmisolek info eest maksta, sest väärtus ühiskonnale on suur. "Näiteks vaadatakse Suurbritannias palju CO₂ jalajälge – kui liiklust on mõnel suuremal teel vaja nädalaks sulgeda, eelistatakse



GScani tootejuht Sander Sein

hakata kohe ehitama ja remontima, sest liiklusest tulenev CO₂ jalajälgi on suurem kui ükskõik millisest ehitustegevusest."

See aitaski ettevõttel Suurbritanniasse siseneda. "Nimelt oli 2020. aastal Suurbritannia transpordiametil vaja sulgeda üks sild ja sellega seoses otsustati kõiki olemasolevate kriitiliste sildade hindamise probleeme terviklikult lahendada. Selleks otsiti uut tehnoloogiat, millega edasi minna. Ja nii ei läinudki palju aega mööda, kuni pöörduti meie poole. Omanik soovis leida lahendust, ekspert soovis leida lahendust ja ka raha oli neil enam-vähem olemas," meenutas Sein.

Sillapark on Inglismaal teistsugune kui meil – sillad on projekteeritud teiste põhimõtete, kuid

Teise etapi tulemused saadi veebruaris 2025. Pärast seda öeldi: "Van - te tõesti suunate neid asju päris detailiselt näha."

probleemid on samad. "Kui Eesti Transpordiametil on 1150 silda (kokku Eestis 4000 silda), siis Suurbritannial kokku 70 000 silda, mille remondivõlg on 5,4 miljardit naela – meeletu."

Seega on Inglismaal palju kriitilises seisus sildu, mis võivad kokku variseda, ilma enne sellest märku andmata, nagu on juhtunud Itaalias või Saksamaal.

Suurbritannia transpordiamet soovis muuta kriitiliste sildade haldamist terviklikult ja otsis selleks uuenduslikke meetodeid. "Meie esimene mõõtmine toimus septembris 2023, see oli viis kuud pärast esimest kontakti, mis müügi mõttes peaks vist päris hea olema. Esimesed tulemused olid sellised, et tellijal tekkis isu – öeldi, et see pole veel päris see, aga me liigume



õiges suunas. Meie nägime, et neil on isu, nii et pingutasime veelgi enam. Leppisime kokku, et teeme teise etapi, mis algas septembris 2024, kus oli sees kuus erinevat järelpingestustrossi süsteemi, mille Järelinge Inseneribüroo meile ehitas.”

Teise etapi tulemused saadi veebruaris 2025. Pärast seda öeldi: “Vau – te tõesti suudate neid asju päris detailselt näha. Näitasime lisaks, et suudame hinnata ka metallikogust, muutes kõik nende jaoks visuaalselt veel isuäratavamaks – ja nüüd on nad isegi võib-olla suuremad fännid kui ma ise.”

2023. aasta jaanuaris oli ettevõttel esimene kontakt mõõtmiste korraldamiseks ka Saksamaal, koostöös Riikliku Materjalide Uuringu ja Katsetusinstituudiga. Paralleelselt toimus suhtlus Deutsche Bahni, Autobahni ja muude omanikega. “Saksamaal selgus, et kuigi tehnoloogia on mõlemas riigis sama, on riigid erinevad: Saksamaal tahetakse, et sa lähed kohale ja räägid kohapeal, soovitatavalt saksa keeles, samas kui Inglismaal võib vabalt üle veebi rääkida,” tõi Sein näiteks.

Ka innovatsiooni suhtutakse tema sõnul riikides erinevalt. “Kui Inglismaal on ekspertideks arhitektuuri- ja inseneeriaettevõtted, siis Saksamaal vaadatakse väga palju ülikoolide ja teadusasutuste poole. Kahe riigi erinevus on ka selles, et Suurbritannias pole suuri sildu veel kokku varisenud nagu Saksamaal – otsus Saksamaale minna tuligi pärast Carola silla kokkuvarisemist, mida meie tehnoloogiaga oleks saanud ära hoida.”

Kahel riigil on ka sarnasusi – erinevalt Eestist on Inglismaal ja Saksamaal välja töötatud väga palju standardeid, kuidas tuleb asju üle vaadata ja katsetada. Ja ka aega kulub seal seetõttu rohkem kui Eestis.

Saksamaaga on Sein sõnul plaan selline, et mõõtmised Riikliku Materjalide Uuringu ja Katsetusinstituudiga koostöös on lõpetatud. “Aga seal on üks professor, kes on meie fänn ja kes ütles, et ta läheb viie aasta pärast pensio-



Edu võtmed

- Avatud suhtlus ja raporteerimine
- Enesekriitika
- Vajadusest aru saamine
- Usaldusväarsuse tekitamine
- Tulemuste jagamine



nile ning tahab enne seda näha, et müüontechnoloogia on Saksamaal kasutuses.”

Kui inglased olid huvitatud sildadest, siis sakslased küsisid, mida eestlased veel pakuvad. “Deutsche Bahniga sai kokku lepitud, et määrame nende raudteeliiprite seisukorda – igal aastal vahetatakse välja ligi kaks miljonit liiprit, millest paljud on heas seisukorras,

samas kui paljude uute liiprite seisukord pole päris see, mis peaks olema. Seega soovivad nad panna meie tehnoloogia tehastesse, et iga päev teatud hulk liipreid meie skannerite vahelt läbi lasta.”

Toote turule toomine on olnud keeruline

Sein jätkas, et toote turule toomine on osutunud oodatust kee-

Mis on müüon?

Müüonid on elementaarosakesed, mis sarnanevad elektronidega, kuid on 207 korda suurema massiga ja seetõttu väga suure läbistuvõimega. Müüonid muudab eriliseks see, et neile avaldavad mõju erinevad materjalid – näiteks inimest läbides kaotab see oma energiat või muudab suunda. Ja kuigi see tuleb juhuslikust suunast, saab seda ära kasutada – kui ta materjali läbib, ta murdub või absorbeerub mingi kindla tunnusega ja seda saab skanneriga jälgida.

ruulisemaks. “Peame keskenduma erinevatele osapooltele. Et ehitise omanik oleks nõus raha maksuma, peame ära veenma selle, kes teenust pakub. Kui teenusepakkuja ütleb, et raha pole, peab ära veenma eksperdi, kes ütleb ka, et raha pole. Eksperdid saavad veenda omakorda omanikku, et see raha juurde annaks, või siis optimeerivad oma skeeme. Müümine ja elluviimine takerdubki sageli sellesse, et lõpuks öeldakse: raha pole.”

Samas selleks, et tellija oleks valmis info eest maksuma, peab otsus, mille ta teeb pärast info eest maksmist, olema talle soodsam kui otsus, mille ta teeb infot ostmata. “Cambridge’i ülikool on arvutanud välja, et uurimise optimaalne kulu on umbes 13–21% kogu projekti kulust. Vaadates sildade konteksti, siis Eestis on soov info eest maksta umbes ühe protsendi ringis, ehk 10 miljoni puhul ollakse nõus maksimaalselt 100 000 eurot välja käima, et mingit lisaväärtust saada. Muidu peetakse mõistlikumaks ilma täiendavate konstruktsiooniuringuteta tegutsema hakata. Suurbritannias on see kuskil viis protsenti ja Saksamaal rohkem.”

Kõik sai alguse siiski Eestis

GScani jaoks sai aga kõik alguse tegelikult Eestist. “A.L.A.R.A võttis meie pakkumise vastu sellises olukorras, kus meil ei olnud mitte ühtegi skannerit – nad lihtsalt uskusid meisse. Tegime kuskil 900 korda parema tulemuse, kui hankedokumentides küsiti – nad tahtsid 30sentimeetrise täpsusega ruumilist lahutust, meie suutsime ühe sentimeetri peale minna. Suur tänu neile, et nad üldse selle ette võtsid – see oli hea koht, kus demonstreerida, mida meie tehnoloogia suudab.”

On olnud teisigi toetajaid. “Tallinna Sadamas tekkis meil heureka-moment – seal simulatsiooni teostatavusuuringu baasil mängisime raudbetoonaladega kunstlikult olukorra läbi ja nägime tõesti sisse. Enefit Greenis oli meil suur rakendusauuringute

projekt, kus mõõtsime tuulikuid. Sellega ei läinud kõik väga hästi selles osas, et me ei olnud arvestanud sellega, et tuulikud vibreerivad päris palju ja kuna meil ei olnud kiirendusandureid sees, olid andmed müra. Aga nüüd oleme õppinud ja uues tehnoloogias on need kiirendusandurid juba sees.”

Tallinna Linnavaraametile käidi mõõtnas kahte hoonet. “Mis ei läinud ka väga hästi tegelikult – nägime midagi, aga see ei olnud päris see, mida tahtsime näha. Põhjus oli suuresti selles, et hoonete materjalid on erinevad ja me ei suutnud neid algoritme lihtsalt vähese ressursiga ära muuta,” ütles Sein.

Nüüd on Transpordiametiga käimas Riigikantsleji toetuse projekt Jõgisoo sillal, mille eesmärk on demonstreerida seda, et otsuseid on võimalik vastu võtta nii, et me ei pea lammutama või sildu varistama hakkama, vaid me uurime rohkem ja säilitame neid.

Samas võib öelda, et Eestis pole edu saavutatud?

Sein põhjendas seda sellega, et nende tähelepanu on pigem uute asjade rajamisel. “See pole ainult Eesti-keskne, ent levinud suhtumine, et kindlam on ehitada uus, mis vastab standarditele ja tänapäeva nõuetele. Ega see ka vale ole, sageli see nii ongi ja eks meid ole ka koolis õpetatud ikka uusi asju projekteerima ja ehitama. Ka haldamise poole pealt – meil vaadatakse üha enam ehitise elukaart, aga peame selles osas küpsust kasvatama ja insenere harima.”

Lisaks tähendab mõõtmine lisakulu. “Mulle on öeldud seda, et kui mul tuleb kohale vend, kes visuaalselt ütleb, et asi kestab 5–10 aastat, siis sellest piisab ega soovita, et meie oma täpse tehnoloogiaga ütleme, et kestab hoopis kuus aastat. Tegelikuses võib sama konstruktsioon aga veel 20 või isegi 50 aastat vastu pidada.”

Eestis on ka suuri projekte vähe, praegu nt Rail Baltica, aga seal on asjad paigas juba põhimõtteliselt.

Ettevõtte asutajatele tundus idee algul naljakas

GScan on välja kasvanud GoSwifti meeskonnast. Kõik sai alguse 2016. aastal, kui ettevõtte kaasasutaja **Märt Mägi** helistas **Hannes Plintele**, kes oli Soomes suusatamas – lahendust otsiti probleemile, kuidas loendada inimesi autodes, mis piiri ületavad, ja Märt pakkus välja, et äkki kasutaks selleks müüoneid.

Esimese hooga naerdi see mõte välja, aga siis tuldi suusatamast tagasi ja mõeldi, et äkki see polegi nii paha mõte – see on ohutu. Tartu Ülikoolist kaasati **Madis Kiisk**, kes tegi ka esimese teostatavusanalüüsi, mis sai valmis 2018. aastal, seejärel algas prototüübi ehitamine ja lahenduse patentimine.

2020. aastal tõendati ära, et on võimalik määratleda 13 erinevat materjali 99,7% tõenäosusega – materjal pannakse vahele ja süsteem ütleb, mis materjaliga on tegu. Alguse sai SilentBorderi projekt Horizonsi programmis, mille raames ehitati merekonteinerite skaneerimiseks mõeldud skanner.”

Siis läks paar aastat mööda ja 2022. aasta 5. detsembril avati ametlikult tööstuslik tootmisliin, pärast mida algasidki 2023. aastal suuremad projektid, nagu A.L.A.R.A (Paldiski tuumaallveelaevad) ja koostöö Suurbritanniaga (National Highwaysi ja Atkins-Realisega).

Aastal 2024 jätkus teine projekt Suurbritannias ja toimus laienemine Saksamaale.

Andmed on üha väärtuslikumad

Tulevikust rääkides sõnab Sein, et tehnoloogia aitab ehituse turgemaks muuta. “**Clive Humby** (Briti matemaatik ja ettevõtja andmeteaduse ja kliendikesksete äristrateegiate valdkonnas) on öelnud: “*Data is the new oil.*” Me ei saa andmeid kasutada toorelt, vaid neid tuleb hoolikalt valida, töödelda ja kindlasti peab sel olema ka väärtus taga. Me ei saa andmetesse suhtuda lihtsalt nii, et kui number on olemas, siis see sobib. Hetkel me toodame andmeid. Selleks et näidata selgeid seoseid, et näidata, kus on armatuur, kus on kahjustused. Need seosed on piisavalt selged ja selgemad kui teiste tehnoloogiatega. Ehk siis me võime deterministlikud arvutusmudelid üle viia tõenäosuslikeks arvutusmudeliteks ja juba teemegi selle nimel tööd.” **E**

VILPE SENSE – niiskust tuvastavad andurid

- Lihtne paigaldus
- Info reaalajas – „tervisekontroll 2x päevas“
- Info talletub pilveteenusesse
- Oodatav kasutusiga kuni 15 aastat
- Meelerahu – kindel katus!



VILPE[®]
Sense



**Väike seade,
suur mõju**



Wive värskeõhuklapp



Energiaühendus
väljapuhketorud



Flow
väljapuhketorud



ECO katuse-
ventilaatorid



Juhtmevaba
ventilatsiooni
juhtseade



Vahelduvvooluga
katuseventilaatorid



Katuseluugid



Kinnitid ja
tüüblid



Ross
tuulutustorud



Vilpe IO
Seinaelement



Õhuvõtutorud



Läbiviigud
erinevatele
katusetüüpidele



Alarõhutuulutid



Solar läbiviigud

Multi-
funktsionaalne
ventilatsioonivõre



Sense
niiskust mõõtev
nutisüsteem



Rail Baltic valis suurel alliansshankel välja kaks konsortsiumit

Rail Baltic Estonia tunnistas kaua ette valmistatud ehitushankel edukaks kaks rahvusvahelist konsortsiumit, mis pärast lepingute sõlmimist ehitavad kiirraudtee kaks suurt lõiku kokku eeldatavalt 726 miljoni euro eest.

Esimesel hanke osal tunnustati edukaks allianss, kuhu kuulusid GRK Eesti AS, GRK Suomi Oy, Aktiaselts Merko Ehitus Eesti, NGE Contracting, Sweco Finland Oy, Sweco Sverige AB ja TSO SAS.

Selle lepingu eeldatav maksumus on 394 miljonit eurot ja see hõlmab Ülemiste-Pärnu lõigu raudtee pealisehitust ning Tootsi-Pärnu lõigu alusehitust.

Teisel hanke osal oli edukas allianss, kuhu kuuluvad Bouygues Travaux Public, Budimex S.A., INGEROP Conseil et Ingenierie (ICI), KMG Infra OÜ ja WSP Finland Oy.

Selle lepingu eeldatav maksumus on 332 miljonit eurot ja selle sisu on Pärnu-Ikla lõigu täielik projekteerimine ning ehitamine.

Lepingute maht kokku on hinnanguliselt 726 miljonit eurot, kuid strateegiliste materjalide (rööpad, liiprid, pöörangud ja ballast) hankimise lisavõimalusega võib kogumaksumus ulatuda 932 miljoni euroni.

Hanke tulemusel moodustatud alliansid vastutavad nii projekteerimise kui ka ehitamise eest.



Järgmised sammud:

- Nüüd, kui edukad pakkumused on välja valitud, alustatakse nende ettevõtete taustakontrolliga vastavalt riigihangete seadusele. See protsess hõlmab nende vastavuse kontrollimist kehtivatele nõuetele ning varasema tegevuse ja finantsseisundi hindamist.
- Seejärel algavad ettevalmistused alliansslepingute sõlmimiseks. Seejärel koostatakse ehitusgraafikud, hangitakse materjalid ning täpsustatakse tehnilised lahendused, enne kui ehitus lahti läheb.
- Riigihangete seaduse järgi on kõigil osapooltel õigus vaidlustada otsused kümne päeva jooksul, millele järgneb veel 14päevane ooteperiood, teatas Rail Baltic.
- Alliansshanke strateegiat, ettevalmistust ja läbiviimist nõustasid Eesti juhtiv alliansshangete ning projektide nõustaja BrainTeam OÜ koostöös Soome juhtiva alliansshangete ja projektide nõustajaga Vison Oy.
- Rail Baltic on Euroopa Liidu kaasrahastatud projekt, mille rajatav taristu võimaldab reisijatel jõuda Tallinnast Pärnusse 40 minutiga ja Riiga 2 tunni ja 20 minutiga. Rail Baltica trassile rajatakse kohalikud peatused ning hakavad liikuma ka regionaalrongid. Rail Baltic Estonia on Rail Baltica raudtee arendaja Eestis ja tulevikus selle raudtee Eesti osa taristu haldaja.

Visioon aastaks 2030, kui käib rongiliiklus Tallinna ja Varssavi vahel.

FOTO: RAIL BALTIC ESTONIA

INTERVJU

Rail Baltica suurhanke võitja rõõmustab ja kutsub tööle: “Meeletult äge tunne on.”

“Kõik on majas natuke eufoorias,” ütles taristuehitusettevõtte KMG Infra juht **Indrek Pappel** Äripäevale. Firma võitis koos koostööpartneritega Rail Baltica ehitamise suurhanke, mille maht ulatub üle 300 miljoni euro.

VIIVIKA RÕUK, Äripäev

Suurhankega otsiti tegijat kahele olulisele tööloigule – Rail Baltica Pärnu-Tallinna lõigu ja Pärnu-Ikla lõigu rajamiseks. Kokku on tööde mahuks plaanitud 726-932 miljonit eurot.

Alliansshanke esimesest voo-
rust pääsesid edasi neli rahvusvahelist ja üks kodumaine konsortsium ning äsja tehti avalikuks võitjad. Esimese osa rajab rahvusvaheline konsortsium, kus on Eesti ettevõtetest esindatud Merko Ehitus Eesti ja GRK Eesti AS, teises hankes on Eesti firmadest KMG Infra.

Kuidas uudise ettevõttes vastu võtsite? Kas oli ootamatu või paistis juba nii minevat?

Meeletult äge tunne on. Kui vaata-
tame KMG Infra ajalugu, siis alustasime iseseisvalt 2007. aastal. See on sajandiprojekt Eesti jaoks ja meie jaoks samuti. Väga võimsad emotsioonid olid kõigil töötajatel. Juhtus nii, et olime just majasisesel alliansikoolitusel, kus hanke juures olnud inimesed andsid ülevaate, kuidas viimased töötoad läksid, kui tuli see teade. See oli super äge lõpp koolitusele.

Hankemenetluses on kõik Eesti suurimad ettevõtted kaasatud ja meie jaoks oli väga äge, et me suutsime selliste tegijate vahel tulemusse saavutada – saime töö kätte.

Me lootsime, et oleme natuke esikohale lähemal ka esimese hanke juures, aga seekord läks nii. Tuleb tunnustada ka Merko ja GRK konsortsiumit – nad tegid võimsa etteaste, müts maha nende ees.

Nii et natuke oli ikkagi kaotusvalu ka?

Ma ütleksin nii, et kaotusvalu ei olnud, aga me olime üllatunud, et jääme punktiarvestustes Merkost natuke rohkem maha, kui oskasime ennustada. Aga kui võrrelda Pärnu-Tallinna ja Pärnu-Ikla lõiku, mille meie saime, siis meie lõigul on võimalused isegi suuremad, et rakendada innovaatilisi lahendusi ja viia ellu tehniliselt parimaid lahendusi, sest tööde liike on rohkem. Seal pole midagi kellegi poolt ette tehtud, kohtrajatisi ega põhitrassi mullet pole sinna rajatud. Me saame oma konsortsiumi kompetentsi seal kõige paremini kasutada.



Mis ikkagi just teile selle võidu tõi?

Hindamiskomisjonide raportites on väga põhjalikud töötubade kirjeldused ja resultaadid. Hinnati meeskonna professionaalsust, koostöövõimet, ka isikuomadusi. Tegime kõvasti trenni ja peaproove – see kõik kandiski vilja.

KMG Infra juht Indrek Pappel ütleb, et see on sajandiprojekt Eesti jaoks ja nende jaoks samuti.

FOTO: RAUL MEE

“Hinnati meeskonna professionaalsust, koostöövõimet, ka isikuomadusi. Tegime kõvasti trenni ja peaproove – see kõik kandiski vilja.”

Indrek Pappel, KMG Infra juht

Mis see trenn endast kujutas? Mängisite läbi, kuidas presenteerida ja esineda?

Jah, ma ei ole küll teatriinimene, aga ma arvan, et tegime sisuliselt

nii, nagu teatrilavastust turule tuuakse – on proovid, on peaproovid. Tegime samalaadset. Harjutasime nii, et keegi oli ka tellija rollis, ja proovisime kõike läbi mängida nii hästi, kui keegi oskas kaasa joosta.

Kaasasime ka Soome koolitusfirma, kes on meid tuuninud selliste etappide tarvis – kuidas meeskonnaliikmed kõige paremini koostööd tegema panna, isegi koolitati, kuidas esineda, kuidas käituda, nuputada, lahendada kiirelt muutuvast maailmas ette tulevaid olukordi. Väga huvitav periood on olnud.

Nüüd läheb ka ilmselt huvitavaks. Milliseid muudatusi see võit teie jaoks tähendab?

Lepingut veel ei ole, oleme edukaks kuulutatud. Ei taha midagi ära sõnada. Aga pigem see annab ettevõttele pika vaate ja kindluse. Muidu oleme ikkagi olnud turul käibe ja marginaalide mõttes kõiguvad. Nagu turg kukub, kukume meie ka. See võit annab võimekuse oma plaane pikemalt teha ja see on ühe äriettevõtte juures üks olulisemaid asju, et sul on kindlus tuleviku suhtes.

Taustakontroll tuleb nüüd teile ka, kas te seda ei kardate?

Ega enne ole tõesti ühtegi lepingut sõlmitud, kui allkirjad on all. Me ei kardata, aga ma ei taha ka öelda, et oleme enne lepingu sõlmimist kindlad selles, et meil on leping taskus. Praegu tuleb ikka riigihanke protsess lõpuni viia. Taustakontroll on riigihanke tavaline osa – seda tehakse siin iga hanke puhul.

Kas paistis mõni kaotaja, kes oli sellise näoga, et võiks vaidlustama hakata?

Kuna allianssmenetlus on läbi viidud koostöös tellijaga, siis ma loodan, et vaidlustamise tõenäosus ei ole väga kõrge, aga nende – kui nii saab nimetada – kaotajate kohta ei oska vastata. Võib-olla on mingeid mõtteid kellelgi, aga ma ise arvan, et kui meie oleks jäänud kolmandaks-neljandaks, siis sellist protsessi läbi tehes ei oskaks

ise küll kuskilt otsast vaidlustust esile tõsta.

Kui kiire teil nüüd on, mis teil selle projektiga järgmine tööülesanne on?

Eks teeme oma majas juba natuke tõsisemalt plaane, kes-kus-millal alustab, aga praegu on kõige tähtsam leping kätte saada.

Kas on vaja ka uusi töötajaid värbama hakata?

Näeme küll, et meil on natuke vaja inimesi turult juurde võtta. Julgen julgelt meedias öelda, et kõik, kes tahavad Eestis allianssi proovida, võtke ühendust – häid inimesi ei ole kunagi liiga palju.

Keda juurde vaja on?

Eks kõik taandub ikka nende samadele tehnilistele kompetentsidele, nagu teedehituse kogemus, rajatiste kogemus, mudelprojekteerimine või kasvõi keskkonnaspetsialisti kogemus. Spekter katab ühe uue rajatise sünni algusest lõpuni. Tegelikult võib öelda, et kõigi Eesti ehitusturu ametite puhul on võimalik alliansslepinguga seotud tööd pakkuda.

Kuidas välismaiste partneritega suhtlus praegu on, kes seda kõike kõige rohkem koos hoiab? Te olete siin ju kõige lähemal?

Peaprojektijuht on Prantsusmaa lipuvärv. Samas on selle allianssi loogika selline, et ei saa öelda, et keegi on nüüd väga juhtrollis. Tekib *management board*, kuhu on iga alliansi esindaja kaasatud. Otsused tehakse konsensuse alusel ehk isegi kui kõige väiksem partner pole millegagi päri, tuleb üksteisemõistmine saavutada. See on ikkagi tiimitöö ja meie oleme igatahes valmis.

Milliseid preemiaid projekti koju toonud meeskond saab?

Kui lepingul on allkirjad all, kas tulevad boonused?

See allianss on nii värske ja esmakordne mudel, et tõelistele proffidele on sellise lepingu kojutoomine juba iseenesest kõva sõna ja avalik

"Julgen julgelt meedias öelda, et kõik, kes tahavad Eestis allianssi proovida, võtke ühendust – häid inimesi ei ole kunagi liiga palju."

Indrek Pappel, KMG Infra juht

tunnustus. Ma ei taha öelda, et me üldse mingit premeerimist ei tee, aga praegu pean tunnistama, et me pole selle peale veel otseselt mõeldud jõudnud. Kõik on majas natuke eufoorias.

Järgmisena kontrollitakse võitnud ettevõtete tausta, nende vastavust nõuetele ning hinnatakse nende varasemat tegevust ja finantsseisundit. Seejärel algavad ettevalmistused alliansslepingute sõlmimiseks. Seejärel koostatakse ehitusgraafikud, hangitakse materjalid ning täpsustatakse tehnilised lahendused enne, kui ehitus lahti läheb.

Rail Baltic on Euroopa Liidu kaasrahastatud projekt, mille rajatav taristu võimaldab reisijatel jõuda Tallinnast Pärnusse 40 minutiga ja Riiga 2 tunni ja 20 minutiga. Rail Baltica trassile rajatakse kohalikud peatused ja hakkavad liikuma ka regionaalrongid. **E**

KMG Infra OÜ

on ettevõtte KMG Inseneriehituse AS õiglusringlane, mis loodi aastal 2007. KMG Infra OÜ tegeleb insener-tehniliste rajatistega, sh elektri- ja sadamate, veepuhastusjaamade, prügilate, sildade, viaduktide, rööbasteede jms rajamisega. Ettevõtte põhineb 100% Eesti kapitalil.

Firma omanikud on **Marek Jassik, Indrek Pappel, Marko Pikk, Vallot Mangus, Jaan Luts, Janno Oja**.

Rail Baltica esimese alliansshanke võitjate hulka kuulub **GRK Eesti**

Soome emafirmaga taristuehitaja GRK Eesti AS äri tõusis eelmisel aastal korralikult lendu, kui müügitulu kasvas 78% ja ärikasum kahekordistus.



Hoolimata keerulisest ajast teedehituses on GRK Eesti suutnud äri korralikult kasvada. Abiks on mõistagi Rail Baltica hanked. Kuigi Eesti riik on teehoiukulud kokku tõmmanud, on viimasel paaril aastal sõlmitud suured lepingud toonud GRK Eestile korraliku kasvu nii käibes kui ka kasumis, selgub ettevõtte värskest esitatud majandusaasta aruandest.

Taristuehituse hanked toimusid 2024. aastal peamiselt Rail Baltica trassil. Sel aastal jätkuvad Rail Baltica trassil alliansshanked alus- ja pealisehituse rajamiseks Ülemiste jaamast Läti piirini.

GRK Eesti eelmise aasta müügitulu oli 72,1 miljonit eurot, aasta varem 40,5 miljonit eurot. Eelmisel aastal moodustasid ettevõtte jaoks olulise osa lepingute täitmisest tulnud mahust 2023. aastal sõlmitud lepingud, mille täitmine jätkub ka sel aastal. Need lepingud on Aegviidu-Tartu raudtee elektrifitseerimiseks, Ülemiste jaama infratöödeks, Kangru liiklussõlme rajamiseks.

Ärikasumi suutis GRK Eesti eelmisel aastal rohkem kui kahekordistada. 1,2 miljoni euro pealt suurenes ärikasum rohkem kui 2,5 miljonile eurole.

Infrastruktuuri ehitaja GRK Infra noteeriti äsja Helsingi börsi eelnimekirjas. Ettevõtte korraldatud avalik pakkumine oli mitu korda üle märgitud. IPOga koguti ligikaudu 30 miljonit eurot uut

kapitali oma tegevuse arendamiseks. GRK IPO märkimishinnaks määrati 10,12 eurot aktsia kohta, kus aktsiatega kaubeldi kolmapäeva pärastlõunal.

Eelmisel aastal sõlmitud suured lepingud olid Kanama viadukt, Rail Baltica Harjumaa IV põhitrass, Tapa-Narva raudtee elektrifitseerimine. Nende mõju jääb GRK Eesti jaoks suuresti tänavusse ja järgmisse aastasse.

GRK osaleb mitmes Rail Baltica seotud projektis. Rail Baltic Estonia valis GRK 2023. aasta aprillis ehitama Tallinna uut Ülemiste jaama-ala ja selle lähiümbrust, kuhu tuleb reisiterminal. GRK on valitud suurde taristu-projekti, mille käigus ehitatakse Tallinna lähedale Kangrusse mitmetasandiline liiklussõlm ja mitu silda üle Rail Baltica raudteetrassi.

Teedehituse turg üldiselt jätkuvalt languses

GRK Eesti juhatuse hinnangul on traditsiooniline teedehituse turg sel aastal endiselt languses, samas on tõusu oodata Rail Baltica ehitustööde ja olemasoleva raudteevõrgu rekonstrueerimises ning elektrifitseerimises.

Sel aastal mängitakse Rail Baltica trassil välja kaks alliansshanke võitu kogumaksumusega ligikaudu 900 miljonit eurot. Lisaks näeb transpordiameti tänavune hankeplaan ette suuremaid hankeid Tallinna-Pärnu-Ikla suunal.

Turule paiskub suures mahus sarnast tööd, millest lähtuvalt võib ehitusturul prognoosida näiteks mulla- ja betoneerimistööde puhul töömahtude kasvu, mis võib põhjustada mingil perioodil ka sisendhindade vastavat reageerimist.

Vaatamata turul valitsevale mõningasele pessimismile, näeb GRK Eesti tulevikku positiivsena. Selleks aastaks kavandatud peamised investeeringud on seotud raudtee-ehituse ja keskkonnaäri käivitamisega. Lisaks panustab firma personali pädevuse suurendamisse.

Hoolimata keerulisest ajast teedehituses on GRK Eesti suutnud äri korralikult kasvada. Abiks on mõistagi Rail Baltica hanked.

FOTO: LIIS TREIMANN

Infrastruktuuri ehitaja GRK Infra noteeriti äsja Helsingi börsi eelnimekirjas. Ettevõtte korraldatud avalik pakkumine oli mitu korda üle märgitud.

GRK Eestis töötas aasta lõpu seisuga 109 inimest. Töötajatele arvestatud tasud olid eelmisel aastal 4,24 miljonit eurot, sealhulgas juhatusele 179 000 eurot. Eelmisel aastal soetas ettevõtte põhivara 2 miljoni euro eest. GRK Eesti emafirma on Soome ettevõtte GRK Infra OYj. **E**

Rauno Teder:

nüüd on õige aeg arendada, aga üürnikega on kehvasti

Tänavu kümneaastaseks saava Porto Franco juht Rauno Teder ütleb, et viimase Kuunari kinnistu arendusega alustatakse esimesel võimalusel. Asjad on jäänud toppama üürnike, aga ka rahastuse taha.

EGET VELLESTE
Äripäeva Raadio ajakirjanik



"Mõnikord on nii, et edasiminemiseks peab pool sammu tagasi astuma," ütleb Porto Francot tüüriv Rauno Teder.
FOTO: ANDRAS KRALLA

Te müüsite Porto Franco projektist kaks valmis ja toimivat hoonet maha ning teile jäi üks pooleliolev hoone. Millest müügiotsus?

See on pikalt mõttes olnud tee, et kõik saaksid toredasti edasi minna. Meil on väga hea meel, et oleme saanud Tallinnasse kaks hoonet rajada. Majad on olnud ilusasti üürnikke täis ja tagasiside neilt on olnud positiivne. Mõnikord on nii, et edasiminemiseks peab pool sammu tagasi astuma.

Kas see oli pigem selles, et lühiajalisi kohustusi oli palju kukil, või oli vaja raha, et Kuunari edasi arendada?

Ma ei läheks sellega täpsemaks, kui oleme täna läinud. Selle tehingu raames saime riigile tagasi maksta ka KredExi laenu. Riik sai sealt 20 miljonit põhiosa ja laenu väljas olemise ajal oleme maksnud intresse ning makse kokku suurusjärgus 15 miljonit eurot. Riigi vaatest oli see suurepärane tehing.

Mis on teie laenukoormus praegu?

Tagatud laenu on suurusjärgus 10 miljoni euro ulatuses.

2015. aastal oli plaan, et Porto Franco arendus saab valmis 2018. aastaks. 2017. aastal oli kuupäevaks 2020. aasta.

Mis on praegune lõpptähtaeg?

Praegu me ei ole teadlikult välja käinud ühtegi konkreetset tähtahta sel põhjusel, et muidu käime välja sellise, mis ei pea. Ütleme nii, et arenduses on kolm põhilist sammas, millele sa toetud: üürnikud, finantseerimine ja ehitus. Praegu

on nii, et ehitaja peab tahtma ehitada – sellega on hetkel turul hästi. Finantseerija peab tahtma finantseerida – sellega on turul praegu keerulisem, aga lahendatav. Ja üürnikud peavad tahtma üürida – see on koht, millega on praegu raske.

Mulle meeldib selle koha pealt üks **Viljar Arakase** kujund, et surfar peab hakkama lainet püüdma enne, kui laine saab liiga suureks. Seega võib-olla on praegu just õige aeg, et arendustegevusega pihata hakata. Me näeme vaeva ja pingutame, et arendusega esimesel võimalusel algust teha.

Mis tunne on olla suurarenduse omanik, millega seotud skandaal kukutab valitsuse ja mis on kuid esiuudis?

Sellega seoses oli üks moment, mis oli suur õppimiskoht. Kui skandaal algas, ei teadnud mina ka, millest seal juttu on. Minule ei olnud ühtegi etteheidet. Porto Francoga seotud isikutele ei olnud etteheiteid. Meilt paluti, et näitaksime dokumente ja teeksime koostööd, mida me tegime. Siis hakkas pihata üks kõva meediatriangel ja toonane PR-nõustaja soovitas panna pea liiva alla. Ma võtsin seda nõu kuulda ega astunud kohe meedia ette. Tagantjärele vaadates oleksin pidanud kohe meedia ette tulema ja ütlema, et me ei tea asjast midagi ning meile ei ole ühtegi etteheidet.

Eesti kinnisvaras on teie nimi ammu teada. Mis te mässate selle Porto Francoga seal juba kümme aastat?

Eks me tegelemegi kahel ringel. 2015. aastast Porto Francoga ja alates 2020. aastast panustan ka

rohkem Ukraina tegemistesse. Need kaks teemat kokku esitavad läbivalt väljakutseid.

Teie isa on terve teie eluaja äri teinud. Kuidas on ta teid kasvatanud töösse ja ärisse suhtuma? Kodune kasvatus on selles mõttes olnud väga tavaline, mul oli väga tavaline lapsepõlv. Aga esimene töökoht oli mul ehitusel, teine töökoht oli ehitusel, kolmas töökoht oli ehitusel. Alates 12.–13. eluaastast olen suvel tööl käinud. Alustanud ehitusel abitöölisena, kuni plaatide panemiseni välja. Töötegmine on väikesest saadik olnud au sees. Kui esimene ja teine töökoht olid Eestis, siis kolmas oli juba Ukrainas. See oli Skymalli ehitusel ja ma võin ka praegu näidata, millised konkreetsed plaadid seal panin mina.

Kas see oli teie initsiatiiv minna Ukrainasse?

See tahtmine, et suvel midagi teha, oli mul endal olemas. Aga mida täpselt teha, see kujunes kuidagi arutelu käigus välja.

Kuidas on teid õpetatud rahasse suhtuma?

Meil ei ole olnud selleteemalisi vestlusi. Meil on alati olnud toit laual ja oleme käinud reisidel, aga näiteks taskuraha ei olnud mul rohkem kui klassivendadel. Selles osas ei olnud eriskummalist. Seda võib võtta ka kui osa kasvatuses.

Kas te kasvatate enda lapsi raha mõttes samas vaimus?

Nad on liiga väikesed, et raha kontseptsioonist aru saada. Aga plaanis on küll, jah.

Kui väga te enda isa äris usaldate?

Selleks et minna Tallinnast Rooma, võid sa minna tuhandet eri teed pidi. Ei ole nii, et üks on õige ja teine on vale. Mõni on kiirem, mõni teine on võib-olla ilusam, mõni tundub võib-olla ulmeline. Lõpuks, kui rool on su enda käes, pead ise valima, millise tee peale keerad.

Ma pean igast arvamusest lugu ja olen küsinud nõu, aga mõnikord teen ka risti vastupidi.

Mis on teie isa seisukoht Porto Franco viimastest arengutest?

Võin teile kurvastuseks öelda, et ta ei tea, kuhu oleme täpselt jõudnud.

Miks ta ei tea?

Ta ei ole sellega igapäevaselt seotud. Kui me näeme, siis me sellest mõnikord räägime. Aga me ei aruta seda iga päev.

On vähe neid inimesi, kellele kahekümnendate esimeses pooles antakse võimalus arendada pealinna üht ihaldusväärsemat kinnistut.

Kas võib öelda, et te olete äriilma nepobeebi?

Seal on tibake tõtt. Üleüldiselt on nii, et sa ei saa valida perekonda, kuhu sünnid, ja sa ei saa valida naabreid. Ning halvustada või pahaks panna midagi sellist, mida inimene ise ei ole valinud, ei tundu mõistlik. Seda võib igaüks ise hinnata, kui hästi või toredasti või halvasti on see kõik välja tulnud. Ma usun, et tuleb lihtsalt ajada oma asja edasi ja küll siis töökusega tulevad ka viljad.

Kas olete ka tänavu pannud end kirja Võhandu maratonile?

Ei ole, aga jõuab veel. Tuleb tiim kokku ajada ja minna.

Mida see 18 tundi vihma ja külmas pakub teile?

See on seltskondlik üritus ja suhte proovilepanemine. Kui muidu on elus mõned protsessid väga pikad ja finišid kauged, siis võib olla raske lõpuni pingutada. Aga 18–20 tundi on paras aeg ning see füüsiline ja vaimne pingutus saab premeeritud finišiga.

Kui tihti viib teid tee Lõuna-Eestisse? Kas seal on juured? Teine kodu?

Tahan käia veel tihedamini. Mu naise vanaisa elab Võrus ja head sõbrad Otepääl.

Räägime ka poliitika ja äri kokkupuudetest. Paljud ärimehed on jaganud, kuidas parteide peasekretärid või liikmed küsivad kokkusaamisi ja annetusi. Milline on teie kogemus?

"Surfar peab hakkama lainet püüdma enne, kui laine saab liiga suureks, seega võib-olla on täna just õige aeg, et arendustegevusega pihta hakata"

Rauno Teder, Porto Franco juht

Ma olen poliitikutega kokku puutunud, aga ma ei ole annetanud ja minult ei ole ka annetust küsitud.

Miks te ei anneta?

Nii kui sa selle annetuse teed, oled sa kõrgendatud tähelepanu all. Võib-olla annetat igal aastal ja ühel hetkel kehtestatakse sulle detailplaneering ja siis öeldakse, et ahhaa. Kuigi need asjad ei pruugi olla absoluutselt seotud. Ma ei välista annetamist, aga praegu tegelen heategevusega mõnda teist teed pidi.

Kui palju te otsustades mõtlete sellele, et asjad näeksid õiged välja?

Sellele peab mõtlema väga palju, et asjad oleksid korrektselt vormistatud ja näeksid head välja. Seda jälgivad ka koostööpartnerid.

Kui palju on teie koostöid mõjutanud Porto Franco kohtuasi?

Palju, väga palju. See oli see hetk, kus Porto Franco vaates jäi natuke maailm seisma ja oli tunne, et joosta pole kuhugi. Kuigi nii meie enda tellitud audit, prokuratuur kui ka riigikontroll on enda KredExile tehtud auditites kinnitanud, et Porto Franco läbis kõik protsessid korrektselt. Ning kui võrreldi laenu menetluse kiirust teistega, olime me keskmikud. Meil on olemas kinnitus kolmest lugupeetud asutusest, et me ei ole eksinud millegi vastu. Aga on vaja aega, et asjaga edasi minna.

Mis see tähendas?

Sel hetkel öeldi, et me ei saa rohkem väljamakseid. Juriidiliselt

oleks olnud kohustus väljamakseid jätkata. Siis tuli sihik ümber seadistada ja võtsime vastu otsuse ehitada etapiviisiliselt. Peatasime Kuunari kinnistu ehitustööd. Meil oli valik, kas paneme karbi kinni või ehitame pisema etapi lõpuni valmis ja saavutame rahavoo. Ma arvan, et tegime õige otsuse.

Mida see teile emotsionaalselt tähendas?

Hästi palju oli segadust ja see vajabki aega, et settida. Sel ajal tehti erioperatsioon ära ja öeldi, et kõik on kohe kohtus, aga siis ei olnud uut infot peaaegu aasta, kuni asi jõudis kohtusse. Meil oli samasugune teadmatus. Pidime ootama ära kohtueelse uurimise

lõpu, et saada kinnitus, et meie vastu ei ole pretensioone.

Kuidas te olete vältinud isiklikku krahhi?

Oli neid momente, kus tuli võtta rahulikult, et mitte visata lusikat nurka. Nagu targad mehed on öelnud, et kui oled kaelani sõnnikus, siis viimane asi, mida teha, on lasta pea norgu.

Mis saab olema järgmine projekt?

Kui läänest tulevaid uudiseid uskuda, siis üldine meelestatuse on, et Ukraina sõda pakitakse käesoleva aasta jooksul kokku. Ma arvan, et Ukraina on huvitav turg, ja loodan, et Eesti saab osa Ukraina ülesehitamisest.

Ma tean, et teised riigid on juba möödunud kevadest tegelenud enda ekspordimeetmete väljatöötamisega. Et nende ettevõtted saaksid sõja lõppedes Ukraina poole pörutada. Loodan, et see on suund, millega tegeletakse lähiajal ka Eestis. Rongist mahajäämise hirm on juba suur. Ukraina turg võiks olla põnev paljudele eestlastele. **E**



Intervjuu Rauno Tederiga
jõudis esialgu eetrisse Äripäeva raadiosaates "Tippkohtumine".

Kuula intervjuud täismahus:

www.aripeev.ee/raadio/episood/rauno-teder-avameelses-intervjuus-mul-soovitati-porto-franco-osas-vaikida-see-oli-halb-nou

Keskerakond ja Porto Franco asjaosalised jäid lõplikult süüdi

7. veebruaril 2025 tehtud riigikohtu otsusega jäi kehtima varasem, mis tunnistas ärimees Hillar Tederi, poliitik Mihhail Korbi ja Keskerakonna mõjuvõimuga kauplemises süüdi.

Riigikohus otsustas jätta Tallinna ringkonnakohtu mullu 18. märtsi otsuse muutmata.

Sellela mõistis kohus **Hillar Tederile** karistuseks aasta ja viie kuu pikkuse vangistuse. Kohus määras, et mõistetud vangistust ei pöörata täielikult täitmisele, kui Hillar Teder ei pane kaheaastase katseaja kestel toime uut tahtlikku kuritegu.

Kohus mõistis **Mihhail Korbile** karistuseks aasta ja kaks kuud vangistust, mida ei pöörata täielikult täitmisele, kui Mihhail Korb ei pane kaheaastase katseaja kestel toime uut tahtlikku kuritegu.

MTÜ-le Keskerakond mõistis kohus karistuseks rahalise karistuse 750 000 eurot. Kohus suurendas uue kuriteo eest mõistetud karistust Harju Maakohtu poolt 2019. aastal mõistetud karistuse ärakandmata osa, s.o 250 000 euro võrra. Seega Keskerakonnale mõisteti liitkaristuseks rahaline karistus 1 000 000 eurot.

Aastal 2020 pakkus Hillar Teder Eesti Keskerakonnale annetust ja



Mihhail Korb ja Hillar Teder
FOTO: LIIS TREIMANN

soovis vastuteeneks, et erakonna peasekretär Mihhail Korb kasutaks mõjuvõimu Tallinna linnapea **Mihhail Kõlvarti** üle. Teder soovis jõuda kiiresti kompromissini temaga seotud OÜ Porto Franco ja linnavalitsuse vahel servituudi tasu üle peetavas vaidluses, kuna servituudi seadmise taga seisis saja miljoni euro suuruse laenulepingu sõlmimine. Riigikohus nõustus ringkonnakohtuga, et mõjuvõimuga kauplemise kokkuleppe sõlmimine Hillar Tederi ja Mihhail Korbi vahel on tõendatud.

Riigikohtu kriminaalkolleegium rõhutas, et karistatav on sellise kokkuleppe sõlmimine, kus vara või muu soodustuse lubaja või andja usub (vahest ka ekslikult), et seeläbi õnnestub tal saada ametiisikult mingisugune enda jaoks kaalukas

eelis. Hoolimata eesmärgi saavutamise õõnestab juba ainuüksi sellise kokkuleppe sõlmimine usaldust avaliku võimu aususe vastu.

Lisaks selgitas kohus, et isiku mõjuvõim teise üle võib tuleneda tema ametipositsioonist või sotsiaalselt staatusest. Kuigi võib järeldada, et võime ametiisikut mõjutada on eelkõige temast kõrgemal positsioonil paikneval või tema lähikonda kuuluval isikul, võib see võime olla ka muul isikul. Kolleegiumi hinnangul põhjendas ringkonnakohtu veenvalt, et Mihhail Korbil oli võimalik mõjutada linnapea tahet ja otsustusi sõnaõiguse tõttu erakonna juhtimises.

Kohus: ainuüksi selline kokkulepe õõnestab austust avaliku võimu vastu.

Kaitsjate kriitika

Keskerakonna kaitsjad heitsid ringkonnakohtule ette, et karistusemäärade valik ei arvestatud erakonna varalist seisuga. Riigikohus selgitas, et kuna karistusega soovitakse põhjustada süüdlasele reaalselt tajutavaid kitsendusi ja kadusid, tuleb isiku karistustundlikkust hinnata karistuse kohaldamise aja seisuga. Vaadates erakonna 2023. aasta tulusid ja kulusid, ei ole 750 000 euro suurune rahaline karistus kolleegiumi hinnangul ülemäärane.

Mari Mets, Äripäev



KATUSE PROFID

Triflex
Xperts Partner

Vedelplastlahendused

Eestis nr 1 vedelplastide asjatundjalt
100%-line veekindlus kuni viimse detailini



KATUSED, RÕDUD. TERRASSID, TREPID, LIITED, REMONT JA EHITUS
Küsi hinnapakumist või vaata lisaks: **www.katuseprofid.ee**

Ehituse projekteerimislepingu kohtuvaidlusi saab vältida

Targalt koostatud projekteerimisleping on eduka ehituse nurgakivi, ent lepingute juriidilised nüansid jäävad tellijatel sageli tähelepanuta ja põhjustavad hilisemaid kulukaid kohtuvaidlusi. Advokaadibüroo RASK advokaadid **Marina Lapidus** ja **Elvi Tuisk** selgitavad, millele tasub tähelepanu pöörata.



Marina Lapidus

Tellija peaks jälgima, et tema õigused oleks juba projekteerimislepingus kaitstud, projekteerija tööülesanded täpselt määratletud ja projekteerija vastutus ei oleks ebamõistlikult piiratud võrreldes üldise seaduse regulatsiooniga.

Lepingu sisu ja ulatus tuleb täpselt määratleda

Esimene oluline otsus on määratleda projekteerimislepingu ese ehk millised konkreetsed projekteerimistööd peavad olema lepingus sätestatud. Ebapiisav määratlus võib põhjustada hilisemaid erimeelsusi, näiteks kui tekib küsimus, kas teatud projekti osad – konstruktsioonid, sisearhitektuur või tehnosüsteemid – kuuluvad lepingu esemesse või mitte.

Oluline on määratleda ka konkreetsed projekti staadiumid, milleks on eel-, põhi- ja tööprojekt. Kui minna eelprojektiga ehitaja juurde, siis on suur tõenäosus, et lõpuks jõutakse vaidlusteni, sest eelprojekti alusel on väga keeruline ehitusmaksumust määrata. Siis võib ehitaja pakutud algne hind tunduda ülisoodne, kuid hiljem kaasnevad põhiprojektiga hinnamuutused ja lisatööd.

Kuidas vältida ootamatuid ehituskulusid?

Et vältida hilisemaid vaidlusi ehitustööde hinnastamisel, soovitatakse lepingusse kirja panna ehituse sihthind, mis annab projekteerijale selge eelarvelise raamistiku. Projekteerija tahab pakkuda parimat lahendust lähteülesande alusel – parimat ja uuen-

duslikumat tehnoloogiat ning materjale. Samas võib see osutada tellija oodatust märksa kallimaks lahenduseks ja järgnevaid ümberprojekteerimisi võidakse soovida juba lisatööna täiendava raha eest. Sageli võib tellija ja projekteerija nägemus ehitushinnast olla väga erinev ning sihthind säästaks mõlema aega.

Lisaks on tellija vaates alati kindlam lepingus paika panna siduv projekteerimistööde hind, mis hõlmab kõiki prognoositavaid töid, sealhulgas neid, mida projekteerija oleks pidanud tööd tehes ette nägema.

Tööde tasustamisel tuleks lähtuda konkreetsete töötappide valimisest, mitte kalendril põhinevast ajagraafikust. Samas leppetrahvi- ja kahjunõuete jaoks oleks hea detailid kirja panna konkreetse kuupäeva täpsusega, mis annab hiljem tellijale aluse hinnata, kas on tegemist viivitusega, mis õigustab sanktsiooni kasutamist.

Projekteerija vastutus

Projekteerija vastutuse reguleerimisel ei tasu alati kaasa minna projekteerija pakutavate vastutuse piirangute ega standardiseeritud projekteerimislepingu üldtingimustega. Vastutus peab jääma maksimaalses võimalikus ulatuses seadusega sätestatud raamidesse. Projekteerija vastu esitatavate nõuete aegumistähtaeg on viis aastat ja seadus võimaldab nõuda projekteerijalt nii otsest varalist kahju kui ka saamata jäänud tulu. Sageli vähendatakse lepingutes projekteerija vastutust lühema aegumistähtajaga, kahjuhüvitisi piiratakse projekteerijale makstud tasuga või vastutuskindlustuse alusel välja makstava



Elvi Tuisk

hüvitisega. Selliste piirangute rakedamise puhul peaks tellija olema eriti tähelepanelik ja piirangutega nõustumisel tuleb arvestada võimalike riskidega ning neid vajadusel enda jaoks vastavalt hinnastada.

Autoriõigusi ei tasu eirata

Autoriõigused jäävad projekteerimislepingutes sageli kahe silma vahele. Kuid tuleb arvestada, et kõik joonised, eskiisid jmt on autoriõigustega kaitstud projekteerija isiklike ja varaliste õiguste kaudu. Lepingu sõlmimisel tuleb kokku leppida, millised varalised autoriõigused lähevad tellijale üle ning kas ja kuidas saab tellija kasutada projekteerija isiklikke autoriõigusi, sh näiteks projekti muuta.

Kõige enam tasubki silmas pidada just õigust koostatud projekti muuta. See tähendab, et ka näiteks värvi, kõrguse vms muutmiseks või projekti edasiarendamiseks on vaja konkreetse projekteerija nõusolekut. Kui õiguste üleminekut või nende kasutamise õigust pole fikseeritud, võib see kaasa tuua tõsiseid juriidilisi ja rahalisi tagajärgi.

Kokkuvõttes kehtib ka siin Eesti vanasõna “üheksa korda mõõda ja üks kord lõika”. Selge ja täpne vormistus juba projekteerimislepingus hoiab ära hilisemad kulukad vaidlused ja aitab saavutada soovitud ehituskvaliteeti ning mis kõige olulisem, ehitise ohutust. **E**

A large excavator with a long boom is the central focus, its arm extended upwards. Two workers, a man and a woman, both wearing bright yellow high-visibility safety suits and headsets, stand on a bed of gravel, looking towards the machine. To the left, there are several large stacks of dark-colored pipes. The background shows a cloudy sky and a building in the distance.

Parimad tööriided siinpool ekskavaatorit

grolls.ee

GROLLS

TOOLS

Ehitusmahtude langus süvendab Eestis eluasemekriisi



FOTO: PILLE-RIIN JUHKENTAL

RASKi partner ja vandeadvokaat Ramon Rask.

Euroopas on eluasemekriisist räägitud juba enam kui kümme aastat. Eestis ei ole selle probleemi tegelik ulatus aga endiselt otsustajate teadvusesse jõudnud, ehkki märgid on ilmselged, tõdes Äripäeva kinnisvaraarenduse konverentsil esinenud advokaadibüroo RASK partner ja vandeadvokaat **Ramon Rask**.

“Meil on kriis, mida Eestis veel hästi ei teadvustata. Elukondliku kinnisvara ostmine ja üürimine on muutunud sedavõrd kalliks, et oma kodu soetamine tundub üha suuremale osale Eesti elanikkonnast ebarealistlik,” rõhutas Rask.

Tõendid kriisi süvenemisest

Kriisile viitavad mitmed selged näitajad. Nii on Eurostati andmetel viimase 13 aastaga Eestis eluasemehinnad kasvanud 217% ja üürihinnad 208%. Võrdluseks: Euroopa Liidus on samal perioodil vastavad kasvud olnud 48% ja 22%.

“Kui veel 2023. aastal kulutas 4,2% Eesti elanikkonnast üle 40% oma sissetulekust eluasemele – Euroopa keskmine oli 8,8% –, siis paari aastaga oleme liikunud suurte sammudega selles suunas, kus eluasemekulud muutuvad üha rohkematele inimestele üle jõu käivaks,” selgitas Rask. Ka kinnisvara jaotuses on märgata muutusi. Euroopas elab umbes 70% inimestest oma kodus ja 30% üüripinnal. Eestis on see suhe seni olnud veelgi tugevamalt omandi kasuks, kuid trend liigub selgelt üürituru kasvu suunas.

Eluasemekriisi tagajärjed

Kriisi süvenemisest annab tunnistust veel noorte hilisem kodust väljajätmise ja äärmusliku näitena ka kodutute arvu kasv. “Euroopas on kodutute arv viimase kümnendi jooksul kasvanud 70% – kokku on neid üle 1,3 miljoni ehk Eesti jagu inimesi,” tõi vandeadvokaat esile.

Kriisi võimendavad süsteemsed probleemid on mitmetahulised: ehitusmahud vähenevad, ehitusmaterjalide hinnad ja intressid tõusevad, keskustes hoonestatavat maad napib, regulatsioonid on keerulised ja riiklikke lahendusi ei paista.

“Koduostjate arv on selgelt vähenenud ja elukondlikust kinnisvarast on saanud piiratud ressurss. Samal ajal on kasvanud elukondliku kinnisvara atraktiivsus investeerimisobjektina, mis muudab olukorra veelgi keerulisemaks. Institutsionaalne kapital on leidnud tee ka Eesti üürikorteriturule,” märkis Rask.

Euroopa reageerib – kas Eesti jõuab järele?

Euroopa Liit on kriisile juba reageerinud mitmel moel. Nii näiteks tegutseb Euroopa Parlamendis kodude kättesaadavuse teemaga erikomisjon, samuti on esmakordselt kriisi lahendamiseks ametis teemale pühendunud volinik. Juba 2026. aasta kevadel jõustub ka direktiiv, mis kohustab lühiajalise

rendi platvorme jagama rohkem vajalikku teavet.

“Võib arvata, et liikmesriigid hakkavad kohandama ka siseriiklike regulatsioone, et suunata ja maksustada lühiajalist renditurgu. See on üks esimesi valdkondi, mida kriisi leevendamiseks reguleeritakse,” ütles Rask. Samas tuleks hoiduda tagajärgedega võitlemisel ülereguleerimisest. “Energiakriisi näitel – viimase kahe aasta jooksul oleme pidanud elektrituruseadust muutma 17 korda. Sama risk on eluasemekriisiga: kui ei sekkuta ennetavalt, jääb hiljem üle ainult reageerida ja piirata,” lisas ta.

Viini ja Amsterdami mudelid: õppida on, aga kopeerida ei saa

Eeskujuna vaadatakse sageli Viini ja Amsterdam eluasememudelleid, mis põhinevad avaliku sektori ning arendajate koostööl. “Viinis on pool eluasemetest sotsiaalkorterid ja need on ligi 75%-le elanikkonnast kättesaadavad. Umbes pooli kortereid arendab linn ise, ülejäänud sünnivad era- ja avaliku sektori koostöös,” kirjeldas Rask. Amsterdam mudeli keskmes on ühistud, kellele on tagatud juurdepääs odavale maale ja laenu rahale.

“Need mudelid töötavad, sest on süsteemselt ja pikaajaliselt üles ehitatud. Eestis tuleb esimese lahendusena aga turg avada – leevendada nõudeid, lihtsustada planeerimist ja luua tingimused turu toimimiseks. Sellega koos tuleks omavalitsustel, kus elupinna puudus kipitab, asuda käsikäes erasektoriga väärtustama avalikus omandis olevat maad.”

Sõnum otsustajatele: ärge jääge ootama

Ramon Rask tunnistab, et kriis ei ole kuskil kaugel. “See on siin ja praegu ning nõuab lahenduste leidmist. See ei ole üksnes kinnisvaraturu, vaid kogu ühiskonna võimaluste ja sotsiaalse sidususe küsimus,” rõhutas ta lõpetuseks. **E**

Teostame järgnevaid töid

- LAMEKATUSED
- VIILKATUSED
- PVC KATUSED
- HÜDROISOLATSIOONITÖÖD
- KATUSTE HOOLDUS



Melsen OÜ, Aia tee 1-7, Kihlevere, Lääne-Virumaa
Saada e-mail info@melsen.ee Kontakttelefon (+372) 58 455 717

Melsen
K A T U S E T Ö Ö D

Käibemaksutõus tuleb alla neelata arendajatel

1. juulist rakenduv käibemaksutõus ei pruugi kaugeltki tähendada elukondlike uusarenduste hinnatõusu. Arendajatele võib hinnatõusu mittetoimumine tekitada tõsiseid väljakutseid. Soovmõtlemisest kumab läbi karmi prognoosi realiseerumine.

SIIM SULTSON

Kinnisvarauudised.ee juht

Eluasemeturul on juba mõnda aega väldanud kasvutsüklil, kuid see jääb siiski kajastuma tehingute arvus, hinnatõus saab võimalikuks peamiselt järelturul. Veel detsembris loodetud uusarenduste kahe hinnatõusujõnksu asemel kujuneb turureaalsus sootuks teistsuguseks ja üsna vastuoluliseks.

LVM Kinnisvara juht **Ingmar Saksing** märkis, et tänavune maksutõusupäev langeb kokku kinnisvaraturul tavalise sesoonse "jaanipäevaks lepingule allkirjad ja puhkama" tsükliga. Ta lisas, et suhteliselt lühikese perioodi jooksul, võrreldes kinnisvara arendustsükliga, on 1. juulist rakenduv juba mitmes kaheprotsendiline maksutõus.

"Eluasemeturg elavneb enne maksutõusu ja seepärast on mõistlik teha ost enne 1. juulit," kostis käibemaksutõusu teemal Invego juht **Kristjan-Thor Vähi**. Varasemad maksutõusud on tema sõnul näidanud, et riikliku maksutõus kandub edasi ka lõpphinda. "Kinnisvara puhul võib kaheprotsendiline maksutõus tähendada märkimisväärset lisakulu, näiteks 300 000-eurose kodu puhul on see 6000 eurot, seega on maksutõus



FOTO: ARIPELV

Kristjan-Thor Vähi

"Eluasemeturg elavneb enne maksutõusu ja seepärast on mõistlik teha ost enne 1. juulit."

*Kristjan-Thor Vähi,
Invego juht*

ostjate jaoks tuntav ning oodata on tegusat kevadet," lisas ta. Kõlab ühtaegu võimsalt, aga ka karmilt.

Märtsi algul oli Uus Maa partner ja juhatuse liige **Mika Sucksdorff** oma hinnangus tasakaalukam ning võrdles eesolevat käibemaksutõusu hiljutise automaksu rakendumisega. Selle eel oli ju näha, kuidas maksutõus suu-

rendas märgatavalt autode müüki. "Usun, et inimesed, kes mõtlevad uue kodu ostu peale, teevad seda võimalusel enne käibemaksutõusu," märkis ta. "Siiski jääb võimalik mõju tõenäoliselt väikeseks, kuna oleme juba ühe korra näinud käibemaksutõusu. Toona nägime, et mõju kinnisvaraturule ei olnud suur, kuna ostujõud oli madal."

Ta toonitas, et käibemaksutõus mõjutab ainult käibemaksustatavaid tehinguid ehk uusarendusi ja äripindu. "Usun, et mõju ei saa olema suur ja rohkem mõjutab aktiivsust euribor ning tarbija kindlustunde taastumine," täiendas ta. See on sootuks midagi muud.

Temast eriarvamusele jäi aga Arco Vara tegevjuht **Kristina Mustonen**, kes tõi esile, et enne käibemaksutõusu kiirendavad ostjad ja investorid oma otsuseid, et vältida kõrgemaid hindu pärast maksumuudatust. "Juba praegu on näha, et turg taastub ning viimased kolm

kuud on olnud, võrreldes 2024. aastaga, aktiivsemad, eriti uusarendustes,” tõi Mustonen välja.

Mis aga saab edasi alates 1. juulist? “Pärast 2025. aasta juunit võib turuaktiivsus väheneda, kuna kõrgemad hinnad ja majanduslik ebakindlus võivad vähendada ostuhuvi,” kostis ta. “Usun, et hinnad hakkavad tõusma juba suvel,” kõlas tema prognoos.

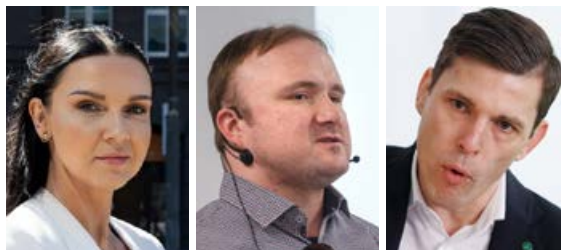
Turukäärid ei anna hinnatõusule voli

Ent nüüd, pea kuu aega hiljem paistab olukord siiski tüüriivat Sucksdorffi prognoosi mööda. Liigume elukondlikul uusarenduste turul tasahilju ja horisontaalselt edasi. Kas see on kurvastav? Pigem tuleks olla rahul, et niigi pääseb.

Märtsi keskel sõnas praegu Pirital Regati arendust vedava Liveni juht **Andero Laur**, et Tallinnas on uusarenduste suure laovaru tõttu keeruline hinda tõsta, kuna hinnad on juba varasemast väga kõrgel, ent hinnatõus siiski saabub. Mõni päev varem möönis Bonava müügi- ja turundusjuht **Lauri Laanoja**,

et turul on valmis korterite varu ja konkurents jätkuvalt tihe, mistõttu ta suurt hinnakasvu ei ennustaks, kuid maksutõusudest ja sisendhinna kasvust tulenevalt võivad siiski uute korterite hinnad tõusta 5–10%. Samas, võrreldes aastataguse ajaga, on pealinnas uute eluasemete pakkumiste arv kasvanud 20%. Siin juba kärisevad turul käärid.

Ka laojääk, vinduv majandus, klientide kehv ostujõud ja veel kehvem kindlustunne ühes tautal rulluva geopoliitilise olukorraga muudavad hinnatõusu tuleku küsitavaks.



Keir Hildebrand Risto Vähi Taavi Soorm

FOTOD: RAUL MEE, ANDRAS KRALLA

Arendajad on käivitanud ridamisi uusi arendusi, raha kulub. Kui nüüd eelmainitud hinnatõus ära jääb, siis kas ja kui suur tagasilöökk tuleb arendajatel aastal 2025 vastu võtta?

Keir Hildebrand: “Arendajate käimasolevad projektid nõuavad suurt kapitali, kuid nõudluse langus või hinnatõusu mittetoimumine võib neile tõsiselt väljakutseid esitada. 2008/2009. aasta kriisi kogemus näitab, et kui arendajad ei kohane reaalse turusituatsiooniga, võib see viia hindade langetamise vajaduseni või halvimal juhul pankrotitideni. Turul ei ole võimalik hindu lõputult tõsta – mingil hetkel tuleb hinnad allapoole korrigeerida, kui ostjate maksevõime või huvi ei vasta pakkumisele.”

Kui 2025. aastal peaks nõudlus veelgi vähenema või pakkumine suurenema, tuleb arendajatel otsustada, kas nad on valmis hindu langetama või arendusprojektide tempot vähendama. Tõenäoliselt jätkavad arendajad üha enam erinevate soodustuste pakkumisega ja/või loovad paindlikumaid maksetingimusi, et säilitada müügitempot.

Kokkuvõttes on arendajate jaoks kriitilise tähtsusega kohanemisvõime ja oskus reaalselt hinnata turul valitsevaid tingimusi. Jään oma pikaaegse seisukoha juurde, et edukad on need, kes suudavad

õigeaegselt kohandada oma strateegiaid ja olla valmis kiireteks muudatusteks.”

Risto Vähi: “Kõik ju sõltub investeeringust, ehitusmaksusest, lepingutest ja lõpuks pakkumishinnast ning vajadusel kampaaniatest. Lisaks tasub suuremaid projekte arendada etapi- viisiliselt. Risk on ettevõtluse osa ja usun, et kogenud tegijad on kõik võimalused ning ohud ka läbi kaalunud.

Praegune turg ei ole kindlasti selline, kus lihtsalt peale lennata ja arendama asuda. Esmalt tuleb kõik numbrid paika saada ja alles siis tegudele asuda. Ohte ja ebakindlust on palju.”

Maksutõus jääb arendaja kanda

Jaauari hakul märkis Mustonen, et maksutõusud muudavad kinnisvaraturu keerulisemaks ja suurendavad riske, kuid samas võivad need soodustada innovatsiooni, kvaliteedi tõusu ning turu struktureerimist. Näiteks suurendab käibemaksu tõus ehituskulusid, sealhulgas materjalide ja teenuste hinda. See võib vähendada arendajate kasumimarginaale või sundida neid hindu tõstma.”

Ent asjal on ka teine tahk: maksutõusu valguses võib toimuda liikumisi ka arendajate ridades. “Arendajad, kes suudavad paindlikult kohaneda ja leida viise tõusvate kulude kompenseerimiseks, võivad pikas perspektiivis saada konkurentsieelise,” sõnas Mustonen, kelle hinnangul võivad kõrgemad maksud kaasa tuua hoopis turu konsolideerumise, kus tugevamad ja parema finantsilise planeerimisega arendajad jäävad turule, tõrjudes välja väiksemad ning vähem jätkusuutlikud konkurendid.

Seega tuleb käibemaksutõus alla neelata arendajal. Vürtsi lisab ka vaevu arenev uusarenduslik üüritur. “Praegu on veel üürimine odavam kui ostmine,” märkis märtsi algul Bonava Eesti tegevjuht **Taavi Soorm**. Aga see tõdemus üksi ei päästa, sest, nagu ta tõdes, üürituru peamine probleem on siin maal levinud kinnisvara omamise usk. Mõneti nagu nokk kinni, saba lahti ... **E**

“Tallinnas on uusarenduste suure laovaru tõttu keeruline hinda tõsta, kuna hinnad on juba varasemast väga kõrgel, ent hinnatõus siiski saabub.”

Andero Laur, Liveni juht



Liveni juht Andero Laur
FOTO: RAUL MEE

Kui palju kallineks uus eluase alates 1. juulist 2025 hinnatõusu realiseerumisel?

300 000 eurot maksva eluaseme puhul on see 6000 eurot.
200 000 – 250 000 eurot maksva eluaseme puhul on see 4000–5000 eurot.

Müüt või tõde: kas kergkruusaplokid on bauroci plokkidest tugevamad?



Isegi kogenud ehitusspetsialistidelt on mõnikord kuulda arvamust, nagu oleksid kergkruusaplokid bauroci plokkidest tugevamad. On see müüt või tõde?

Tüüpilised kergkruusaplokid on saadaval survetugevusega 3MPa või 5MPa. Bauroci tootevalikus on täpselt samade tugevusnäitajatega CLASSIC 3MPa ja HARD 5MPa kergplokid. Ka vaheseinaplaadid bauroc ELEMENT on survetugevusega 3N/mm² (3MPa).

Numbrid räägivad ise enda eest – tegemist on müüdiga. Mõlemat

tüüpi kergplokid on täpselt sama tugevusega.

Raskus ei tähenda automaatselt tugevust, ei ehitusplokkide ega inimeste puhul.

Tasub teada, et sama tugevatest plokkidest ehitatud seinade kandevõime võib olla erinev sõltuvalt segu pealekandmise tehnoloogiast. Tavalist müürisegu kantakse vuuksi tihti peenardena ja seega ei kan-

na plokkid kogu sängituspinda ning seinade kandevõime väheneb. Aga bauroc CLASSIC 3MPa ja HARD 5MPa plokkidele kantakse segu üleni kogu horisontaalvuugi ulatuses, mistõttu on seinade kandevõime suurem.

Kuus põhjust, miks valida just bauroc CLASSIC 3MPa või HARD 5MPa plokid

Tänu poorbetooni omadustele on bauroc CLASSIC 3MPa ja HARD 5MPa plokkidest laotud seintel selged plussid.



1. Kaks korda parem soojapidavus.

Kõige olulisem bauroci plokide eelis on kindlasti nende parem soojapidavus. Võrreldes teiste kivist ehitusplokkidega on täpselt sama soojustusmaterjaliga soojustatud bauroci plokke alati soojapidavam. CLASSIC 3MPa kergplokid on kaks korda soojapidavamad võrreldes 3MPa kergkruusaplokkidega.

Sama soojustusmaterjaliga soojustatud välisseinte soojapidavuse vahe võib olla mitukümmend protsenti bauroci seinte kasuks.

2. Sein ei lase tuult läbi.

Kergkruusaplokid valmistatakse

se kergkruusagraanulitest, mis segatakse betooniseguga. Graanulite vahele jäävad paratamatult õhuvahed ja seetõttu puhub tuul ka piki seina.

Bauroci plokkidest seinal ei ole läbipuhumise probleemi, sest plokid on õhutihedast materjalist ja bauroci liimiga paigaldustehnoloogia tagab kõigi vuukide õhutiheduse.

3. Parima tulepüsivusega kivisein.

Tänu bauroci poorbetooni heale soojusisolasioonile levib tulekahju kuumus seinas äärmiselt aeglaselt, seetõttu on bauroci plokke seinad tuletõkkena esmaklassilised. Kõrge tulepüsivusnäitajad saavutatakse ilma igasuguse viimistluseta.

4. Lihtne ehitada.

Tänu suurtele mõõtudele kerkivad bauroci seinad kiiremini, kulunorm on ainult 8,3 tk/m². bauroci plokke on väga lihtne õigesse mõõtu lõigata ja seintesse torude ja juhtmete paigaldamiseks vajalikke sooni freesida.

Müüri ladujale on kindlasti oluline ka vähene segukulu, mis on bauroc liimiga ladumisel 4–5 korda väiksem võrreldes tavamõrdiga plokke ladumisega.

Seinte ehitust lihtsustab ka lai kandvate silluste valik, mis võimaldab plokke seintesse suured aknaavad sillata soojapidavate bauroci sillustega.

5. Lihtne viimistleda.

Tänu plokide täpsetele mõõtudele ja siledale pinnale on bauroci seinu lihtne ja soodne viimistleda. Vajalik tasanduskiht on minimaalne ja täpse müüritöö korral võib seinu pahteldada ilma eelneva tasanduskihita. Seinte plaatimisel ei ole tasanduskihti kindlalt vaja.

6. Kerge kaal.

Seinte võimalikult väike kaal on eriti oluline hoonete ümberehitustel ja pealeehitustel. 3MPa kergkruusaplokid kaaluvad 74% rohkem võrreldes bauroc CLASSIC 3MPa plokkidega, mis aga tähendab automaatselt suuremat koormust all olevatele konstruktsioonidele.

HEA TEADA:

Plokkide survetugevust testitakse hüdraulilise pressiga

Poorbetooni survetugevust testitakse standardiseeritud meetoditega, mis tagavad usaldusväärsed ja võrreldavad tulemused. Tavaliselt koosneb testimine järgmistest sammudest:

1. Proovikehade valmistamine

Testimiseks kasutatakse standardmõõtetega katsekehasid (kuubikud mõõdus 100 × 100 × 100 mm). Katsekehad saetakse lintsaega välja valmis plokkidest. Igast partiist võetakse 2–3 katsekeha. Katsekehad kuivatatakse tasakaaluniiskuseseni, mis on ca 6%.

2. Survetugevuse testimine

Testimine toimub hüdraulilise pressiga, mis avaldab proovile ühtlast survet, kuni see puruneb. Survejõud jaotatakse võrdse kiirusega (vastavalt standardile). Purunemismomendil registreeritakse maksimaalne jõud, mida proov suudab taluda. bauroci toodete survetugevused jäävad vahemikku 1,8–5,0 MPa sõltuvalt materjali tihedusest ja koostisest.

3. Tulemuste fikseerimine

Kõik tulemused fikseeritakse digitaalsetes andmetabelites ja tootjal on kohustus neid andmeid pikaajaliselt säilitada.



Lisainfot bauroci plokke kohta uuri veebilehelt <https://bauroc.ee/tooted/uldehitusplokid/>





Narva haigla

Telora alustas Narva haigla kapitaalremondi ekspertiisi

NARVA HAIGLAS ALUSTATI 1970ndatel rajatud kuuekordse haiglahoone kapitaalremondieelse ehitusekspertiisi etapiga. Projekt toimub koostöös Telora OÜga, mis teeb omanikujärelevalvet ja pakub eksperthinnanguid kogu projekti vältel.

Projekti rahastamiseks on Narva haigla saanud Euroopa Liidu Ühtekuuluvusfondist 15 miljonit eurot ning riikliku toetuse summas 1,76 miljonit eurot. Narva haigla omavahenditest investeeritakse ligi 880 000 eurot.

Tehtavate tööde käigus viidi läbi esmane hoone seisundi ülevaatus. See samm on osa suuremast protsessist, mille eesmärgiks on hoone ümber ehitada, et suurendada energiatõhusust ja muuta hoone siselahendused loogilisemaks ning mitmel otstarbel kasutatavaks.

Projekti viiakse ellu koostöös Telora OÜga, Eesti juhtiva ehituslas konsultatsioonifirmaga, mis teeb omanikujärelevalvet ja pakub eksperthinnanguid kogu projekti vältel. Visuaalne kontroll, mille viisid läbi eksperdid Telora OÜst, on kapitaalremondi esmane etapp, mille raames hinnatakse hoone hetkeolukorda ilma põhjalike mõõtmiste ja tehniliste uuringuteta. Kontrolliti hoone vundamentide, põrandate, välisavatuuste ja fassaadide seisukorda, et teha kindlaks, millises seisukorras on hoone erinevad osad ning milliseid täiendavaid uuringuid ja töid on edaspidi vaja.

Kapitaalremondi käigus uuendatakse hoone soojustus ja tehnosüsteemid, sealhulgas paigaldatakse päikesepaneelid. Samuti arvestatakse kõigi nelja peamise puudeliigi (nägemis-, kuulmis-, liikumis- ja intellektipuue) vajadustega, et tagada hoone ligipääsetavus kõigile külastajatele. Uuendused muudavad hoone energiatõhusamaks ning vastavaks kaasaegsete tervishoiu- ja heaoluteenuste nõudmistele.

Kunda tsemenditööstus koondab osa töötajaid

EHITUSMATERJALITOOTJA HEIDELBERG Materials Kunda koondab 22 töötajat, et püsida konkurentsivõimeline. Eelmise aasta lõpu seisuga oli ettevõtte töötajate arv 92 ja firma juht **Meelis Einstein** ütles, et koondatakse peamiselt tootmise poolelt. Põhjus on selles, et tellimused ja mahud on vähenenud. "Peame olema konkurentsivõimelisemad, kuskilt peab koomale tõmbama," ütles ta.

Järgmisi koondamisi tema sõnul lähiajal plaanis ei ole. "See juba isegi on nii kõva koondamine. Me vaatasime ikka hoolega kõik läbi," lausus ta Äripäevale.

Einstein kirjeldas, et nende valdkonnas toob peagi mahtu juurde Rail Balticaga seotud ehitus. Suurhange, kus hiljuti selgusid ka võitjad, tõstab töömahtu aga alles järgmisel aastal, praegu käib planeerimine, märkis Einstein.

"Tahaks loota, et hakkab paremaks minema," oli ettevõtte juht lootusrikas, sest põhjast on justkui läbi käidud.

Uelt valitsuselt oleks vaja selget plaani

Äsja ametisse asunud valitsusliit teatas, et kliimakindla majanduse seadust sellisel kujul ei tule. Einsteini sõnul on see pigem hea uudis, kuigi neid see eriti mõjutanud poleks. "Kliimaseadusel sellisel kujul ei olnud mõtet," ütles ta. "Pole

vaja ette lubada, mis me kinni paneme, sulgeme. Las elu tee omaid korrektiivid."

Uelt valitsuselt ootab Einstein just selget plaani energeetika kohta. "Kuna me oleme energiamahukas ettevõtte, siis me näeme seda energeetikakava, pikema plaani puudumist," tõdes ta. "Täna on nii, homme naa. Täpselt ei teata, kuidas kohalikud tootjad saavad kindlad olla, et meil on mõistliku hinnaga elekter olemas."

Einstein tõi näite ka Lätist ja märkis, et valitsusel tuleb vaadata ka naaberriikide tegevust. Kui energiahind tõusis, tuli Heidelberg Materials Kunda kanda see kohe lõpphindadesse. Samas sai konkurent Lätis energiahindade kompenseerimisel tuge riigilt ehk tema ei pidanud hindu tõstma. See tõttu kaotas Kunda tööstus turgu. "Konkurent võttis meilt Läti maksu maksja rahaga turgu," ütles ta.

"Peab vaatama, mida naaber teeb, ja kaasa mängima, muidu pannakse oma riigi ettevõtted raskemasse seisu kui teised," märkis Einstein.

FOTO: STEN SEMJONOV

Heidelberg Materials Kunda juht Meelis Einstein vaatab tulevikku siiski optimistlikult.





Mulle väga meeldib, et ettevõtjad on kampa võetud. Eestis on nüüd kümneid ettevõtjaid, kes saavad ka panustada. Ma loodan võimalikult palju just sellise ettevõtluse vaimuga koostööd teha.”

Taristuminister **Kuldar Leis**

24.03.2025, Ehitusuudised



FOTO: ANDRAS KRALLA

FOTO: LIISTREIMANN

ASi Framm juht Rasmus Kurm ettevõtte tegevust ei jätkka.



Framm sulgeb uksed ja müüb viimase tootmisüksuse

STONEROC OÜ JA FRAMM AS on sõlminud lepingu, mille kohaselt Stoneroc omandab Frammi presstoodete (sillutuskivid, äärekivid, õõnesbetoonplokid) äritegevuse.

Frammi juht **Rasmus Kurm** kinnitas, et Framm ei plaani tegevust jätkata ja ta alustab ettevõtte likvideerimist, kuna ei näe turul toodete järele nõudlust.

Presstoodete valmistus jätkub edaspidi Stoneroci kaubamärgi all senistes tehastes Lagedil ja Maardus ning kõik presstoodete äritegevusega seotud töötajad jätkavad uues ettevõttes.

Stoneroc OÜ on presstoodete äritegevuse omandamiseks asutatud Bauroci grupi ettevõtte. Tehinguga saab Stoneroc OÜst sillutus- ja äärekivide turuliider Eestis. Bauroc on Baltimaade juhtiv müüritisematerjalide tootja, kes valmistab poorbetoonplokke kolmes tehases asukohaga igas Balti riigis ning silikaattooteid Leedu tehases. Bauroci grupi käive 2024. aastal oli 56 miljonit eurot ja ettevõttes töötas ligi 250 inimest. Ettevõtte müüb oma toodangut kokku kümnes riigis.

Presstoodete valmistamine ja müük on Bauroci grupi jaoks uus tegevusvaldkond. Nimetatud äritegevuse omandamise eesmärgiks

on kasvatada betoonplokide mahte Eestis ja lähiriikides olemasoleva müügivõrgustiku toel ning säilitada turuliidri positsioon sillutus- ja äärekivide segmendis.

Bauroc ASi ja Stoneroc OÜ juhatuse esimees **Ivar Sikk** ütles, et turul kõrgelt hinnatud Frammi pressitud betoonloodete äri omandamine oli avanenud võimalus, mida nad kasutada soovisid. “Sillutus- ja äärekivide tootmine on Bauroci grupi vaatest laienemine meile lähedasse, kuid siiski uudsesse turusegmenti,” sõnas ta.

Tegemist on Bauroci grupi kasvustrateegiast lähtuva järgmise loogilise sammuga ehitusmaterjalide tootmise valdkonnas. “Teeme omalt poolt parima, et hoida Frammi poolt saavutatud kõrget kvaliteedi- ja teenindusstandardit, ning usume, et suudame Bauroci müügiorganisatsiooni kaudu kasvatada õõnesbetoonplokide mahtu, sealhulgas eksportturgudel. Eramuehitajatele jaoks tähendab see tehing, et saame edaspidi lisaks täiskivimaja komplektile pakkuda ka vundamendilahendusi kõikidele Bauroci toodetest ehitatavatele majadele,” rääkis Sikk.

Koondumine vajab jõustumiseks Konkurentsiameti luba. Tehingu maksumust osapooled omavahelisel kokkuleppel ei avalda.

Eestis anti välja esimene BIM-ehitusluba

TALLINNA LINN ANDIS ESMAKORDSELT VÄLJA EHTUSLOA, mille menetlemisel kasutati Ehitisregistri välja arendatud BIM-põhist menetlust. Tegemist on olulise verstapostiga ehitussektori digitaliseerimisel.

BIM (*Building Information Model*) võimaldab automatiseerida ehitusloa menetlemisega seotud toiminguid, nagu ehitise vastavuse kontrollimine või vormide täitmine. Nii lihtsustab Ehitisregistri BIM-põhine menetlus menetleja tööd, muutes selle kiiremaks ja läbipaistvamaks. “BIM-põhine protsess on oluline samm ehitussektori tootlikkuse tõstmiseks. Mudeleid saab kasutada paremaks kaasamiseks, sest need on oluliselt lihtsamini mõistetavad kui erinevate värvidega viirutatud PDF-dokumendid, mis kahjuks tänapäeval veel domineerivad. See, et Eesti jõudis esimesena riiklikul tasandil integreeritud loa-menetluse ja esimese loani, on mõistagi väga uhke,” sõnas Maa- ja Ruumiameti digiteenuste teenistuse direktor **Taavi Jakobson**.

Eesti esimene BIM-põhine ehitusluba anti KOKO arhitektidele koostöös Tallinna Sadamaga, et ehitada Tallinna Sadama alale kruisiterminali lähedale Eesti suurim alajaam. “Me oleme olnud üks BIM-projekteerimise eestvedajaid Eestis ning selles projektis tuli esmakordselt lahendada lisaks hoonele ka kogu välisvõrkude osa BIM-mudelis. BIM-põhise ehitusloa menetluse vajadus tekkis juba protsessi alguses, kuna hoonele seatud ühtsed BIM-nõuded sisaldavad kõiki vajalikke parameetreid, mistõttu ei olnud tarvis mudeli ettevalmistamisel täiendavat andmesisestust ega lisatööd. Meie jaoks oli BIM-põhine ehitusluba loomulik osa protsessist,” rääkis KOKO arhitektide projektijuht **Kristo Rämson**.



Eesti esimene BIM-põhine ehitusluba anti KOKO arhitektidele koostöös Tallinna Sadamaga, et ehitada Tallinna Sadama alale kruisiterminali lähedale Eesti suurim alajaam.

KOKO ARHITEKTID / EHITUSREGISTER / TALLINNA STRATEEGIAKESKUS

Riik **tõmbas** hoonete süsinikujalajälje seadusele **pidurit**

Eesti riik on otsustanud edasi lükata hoonete süsinikujalajälje arvestuse kohustuse 2026. aastalt 2028. aastale, kuid samas leidub ehitussektoris palju entusiaste, kes teevad juba arvutusi enda äranägemise järgi ja vajaksid riigilt kiiremini ühtset ning selgemat infot.

TEELI REMMELG

Moderaator **Urmus Vaino**, arhitektuuri- ja inseneribüroo ESPLAN juht, EKELi juhatuses esimees **Kadi Metsmaa**, Bonava Eesti tegevjuht **Taavi Soorm**, Lasita Akna tegev- direktor **Karl-Martin Rammo**, kliimaministeeriumi keskkonnasäästliku ehituse valdkonnajuht **Hannamary Seli**.

Konverentsi Tark Ehitus vestlusringis kinnitas kliimaministeeriumi keskkonnasäästliku ehituse valdkonnajuht **Hannamary Seli**, et Eestis ei ole praegu ühtegi kohustuslikku nõuet hoonete süsinikujalajälje arvutamiseks. “Kuid Euroopa Liidu hoonete energiatõhususe direktiiv näeb ette, et alates 2028. aastast tuleb arvutada üle tuhande ruutmeetri suuruste uute hoonete süsinikujalajäljel. Aastast 2030 laieneb see kohustus kõikidele uutele hoonetele ja samast ajast kehtestatakse ka süsinikujalajälje piirväärtused, mis töötatakse välja hiljemalt 2027. aastaks,” selgitas Seli.

Samas vajavad turuosalisel riigilt juba praegu selgemat teavet. “Sektoris on palju entusiaste, kes soovivad süsinikujalajälje arvutada ja teevad seda omal algatusel, kuid probleemiks on ühtse lähenemise ning selguse puudumine. Kuigi riik on astunud esimesi samme meetoodika loomisel, on sektoris kiire vajadus ühtse käsitluse, standardiseeritud andmestruktuuri ja toetavate juhendmaterjalide järele,” kirjeldas arhitektuuri- ja inseneribüroo ESPLAN juht **Kadi Metsmaa** ootusi riigile.

Tema juhtis ka tähelepanu, et praegune meetoodika keskendub peamiselt ehitusmaterjalidele ega hõlma piisavalt hoone kasutamishaasi, kus energiatarve on tegelikult suurem. “Kui me vaatame ehituse elukaart, siis kõige suurem energiatarve ei ole tegelikult mitte hoone püstitamise, vaid just kasutamishaasis. Praegune fookus ei võimalda teha mõistlikke otsuseid hoone kogu elutsükli kontekstis.”

Materjalitootja Lasita Aken tegevjuht **Karl-Martin Rammo** märkis, et nende ettevõtte on

oma valdkonnas ainus, kelle toodetel on keskkonnasertifikaadid ehk EPDd. “Eestis on see teema veel lapsekingades. Üks põhjus, miks seadust on edasi lükatud, ongi see, et kohalikke ehitusmaterjalide tootjaid, kes oleksid investeerinud oma toodete süsinikujalajälje arvutamisse, on lihtsalt liiga vähe. Meie oleme kogu EPDde sertifitseerimise protsessi juba läbinud ja julgustame ka teisi tootjaid seda sammu astuma. Vähemalt annab see kvaliteetse tööriista raiskamise vähendamiseks – midagi, mida meie töötlev tööstus hädasti vajab, et olla rahvusvahelisel turul konkurentsivõimeline,” ütles Rammo.

Kinnisvaraarendaja Bonava Eesti tegevjuht **Taavi Soorm** tõdes, et süsinikujalajäljel ei ole tänapäeval klientide ostuotsustes esmatähtis. “Kuigi soovitakse keskkonnasäästlikku kodu, ei osata seda sageli mõista ega hinnata. Kui aga teadlikkus kasvab ja inimesed saavad paremini aru, kuidas see neid isiklikult mõjutab, võib süsinikujalajäljel muutuda oluliseks müügiargumendiks ja



FOTO: RAUL MEE

võrdlusaluseks – sarnaselt autode kütusekulu näitajatega,” selgitas Soorm.

Ettevõtjad rõhutasid konverentsil eelkõige vajadust kokku lepitud andmestruktuuride, ühtse süsinikujalajälje andmebaaside ja automaatkontrollide järele, et tagada projektide võrreldavus ning kvaliteetne töö. Praegu leiutavad erinevad ettevõtted ise lahendusi, mille kvaliteet ei pruugi olla ühtmoodi hinnatud. Väga palju oleks abi sellest, kui kõigepealt lepitakse kokku andmestruktuur, mis seotakse ära süsinikujalajälje andmebaasidega, mis on ühtsed, ja ettevõtetel tekiks võrreldavus ning arusaam, et kõik projektid on omavahel võrreldavad ja ka uutes töödes kasutatavad.

Kokkuvõte

Nii sektoriosaliste kui ka lõpp-tarbijate teadlikkuse tõstmine süsinikujalajäljest on oluline riigi ülesanne. Eesti ehitussektor seisab oluliste muutuste ees seoses hoonete süsinikujalajälje hindamise kohustuslikuks muutmisega Euroopa Liidu direktiivi alusel.

Kuigi riik on astunud esimesi samme meetodika loomisel, on sektoris veel palju ebaselgust ja vajadust ühtse lähenemise, standardiseeritud andmestruktuuri ja toetavate juhendmaterjalide järele.

Tootjad, kes on ennetavalt keskkonnadeklaratsioonide (EPD) kasutusele võtnud, näevad selles konkurentsieelist, eriti välisurgudel.

Klientide teadlikkus süsinikujalajäljest on hetkel madal, kuid selle tõstmine on oluline tulevaste nõuete ja jätkusuutlikuma ehituse edendamiseks.

Samuti vajab täiendavat arutelu ja arendamist süsinikujalajälje hindamise ulatus, et see hõlmaks terviklikult hoone kogu elukaart. **E**

NB!

Hoonete süsinikujalajälje arvutus,

mis algselt oli Eestis kavandatud kehtima 1. jaanuarist 2026, lükkus edasi kaks aastat.

Uus tähtaeg on 1. jaanuar 2028,

mil kohustus jõustub kogu Euroopa Liidus tulenevalt EPBD-direktiivist.

Turg nõuab arvutusi juba täna

Sõltumata sellest, kas riik muudab süsinikujalajälje kohustuslikuks või mitte, on see juba praegu turul tegutsevaid ettevõtjaid mõjutamas nii projekteerimise kui ka ehitamise faasis, nendib **Kadri-Ann Kertsmik** intervjuus Kestlikkusuudistele.

Olen Eesti esimese hoonete süsinikujalajälje meetodi kaasautor ja sellesse teemasse kaasatud algselt peale. Tõsi ta on, et asjad ei ole liikunud nii ladusalt ega kiirelt, kui tahtsime. Meil on olnud võimalus olla kaasatud Põhjamaade tegevustesse, kellel on olnud au tegeleda selle teemaga juba ligi 15 aastat, panustades seejuures valdkonda miljardeid eurosid.

Tahame ju ikka kõike ja korraga, nagu Põhjamaade praktikas. Küll aga on ehitus, ehitusmaterjalid ja projekteerimine väga riigipõhine, mis tähendab, et riiklikud suunad, energiavõrk ning toetused määravad üldist suunda selles valdkonnas.

Kuidas mõjutab see ettevõtjaid?

Praegu on hoone eluringi analüüs ehk LCA (Life Cycle Assessment) kohustuslik Riigi Kinnisvara objektidel – nii nendel, mis lähevad projekteerimisse, kui ka nendel, mis ehitusse. Samuti küsivad LCAd enam kui 5000 m² hoonete puhul ka pangad laenude tagamiseks. Üha enam pööratakse minu poole LCA-arvutustega, et taotleda BREAAMi või LEEDi rohesertifikaate ärihoonetele.

Sõltumata sellest, kas riik muudab süsinikujalajälje kohustuslikuks või mitte, on see juba praegu turul tegutsevaid ettevõtjaid mõjutamas – projekteerimises lahendusi ja ehituses materjale või juba konkreetseid tootjaid valides. Üha enam on erinevaid tellijaid nii era- kui ka avalikust sektorist, kes süsinikujalajälje arvutust küsivad ja vajavad. Ei saa väita, et meil ei teki teadmisi ega know-how'd, kuna riik ei küsi. Tekib küll ja juba on näha, et üha enam soovivad ettevõtted ise selles

FOTO: MARGO MANNIMÄGI



LCA-arvutust ja -analüüsi peaksid tegema need inimesed, kes on ehitussektori taustaga. Niiviisi on need analüüsid, järeldused ja ettepanekud praktikasse viidavad ja projekti praktikas kohalduvad, ütleb Riigi Kinnisvara hoonete keskkonnasäästliku arendamise projekti juht Kadri-Ann Kertsmik.

vallas rohkem teha ja oma panust anda ning näitavad aktiivselt initsiatiivi.

Minu meelest peaks riik tegema selge ja konkreetse plaani koos ajaraamistikuga, mida mingiks ajaks on vaja ära teha. Olles pidevas suhtluses erinevate erialaliitude, projekteerijate, arendajate ja ehitajatega, näen, et puudujääk ongi konkreetsetes eesmärkides. Need on paika panemata ning üheselt ja selgelt sõnastamata.

LCA-arvutust ja -analüüsi peaksid tegema need inimesed, kes on ehitussektori taustaga. Niiviisi on need analüüsid, järeldused ja ettepanekud praktikasse viidavad ning projekti praktikas kohalduvad. Nõnda jõuab see ka päriselt keskkonda.

Miks ei tohiks edasi lükata hoonete süsinikujalajälje arvutamist

Ehituse olulusringi juhtivekspert **Anni Oviir** toob esile neli vastuväidet, miks hoonete süsinikujalajälje seaduse edasi lükkamise kohustus kahjustab ehitussektori konkurentsivõimet.

Ajal, mil suur osa globaalsest turust liigub täiskiirusel madalama süsinikujalajäljega ehituse suunas, tuleks aidata Eesti tootjatel selle nõudlusega kohaneda, mitte otsida vabandusi viivitamiseks. Kliimaministeeriumi otsus pikendada üleminekut kahjustab oluliselt Eesti ekspordimajanduse konkurentsivõimet. Kutsun riiki üles oma otsust uuesti läbi vaatama, kaasates aruteludesse ka sektori esindajad.

Selleks et mõista, mis toimib Eestis kõige paremini, peab lihtsalt kuskilt pihta hakkama. Seda enam, et uued keskkonnanõuded ei peaks tänapäeval kellelegi üllatuseks tulema ning on pehmelts öeldes hämmastav, et samal ajal, kui ettevõtjad on hoogsalt süsinikujalajälje arvutamiseks valmistunud, peab riik ise tempot liiga kiireks. Seda enam, et vastavasisuline ekspertrühm on regulatsiooni ettevalmistamisega juba alates 2021. aastast tegelenud. Ühel hetkel jõustuvad lõpuks ka üleeuroopalised nõuded, mis tabavad meid praegu viivitades ootamatult ja valusalt.

Juhin tähelepanu, et ehitajad ja arendajad saavad juba pelgalt arvutuste tegemisest väärtuslikke teadmisi ning see on täiesti saavutatav olemasoleva standardi ja olemasolevate kommertstarkvarade abil ning juhtivad Eesti arendajad on hakanud neid nõudeid juba enne seadusandlust vabatahtlikult rakendama. Samuti on paljud tootjad, sealhulgas need, kes keskenduvad üksnes koduturule, valmistunud nende regulatsioonide rakendamiseks ja omandanud vajalikud teadmised.

Mida kiiremini kõik ehitusarendajad süsinikujalajälje raporteerimisega harjuvad, seda parem on see kõigile Eestis.



Anni Oviir

Sama juhtus ka energiamärgiste arvutustega – algaasis oli segadust, kuid see oli vajalik, et süsteem saaks hiljem sujuvalt toimida. Mõistan, et riigi ressursid on piiratud, eriti vajadusega seada prioriteediks riigikaitse, mida ma täielikult toetan. Kuid on mitmeid viise, kuidas süsinikujalajälje raporteerimise nõude kehtestamist lihtsustada, ilma et see täielikult rööbastelt maha tõmmataks.

Riigikaitse ja majanduslik konkurentsivõime on omavahel tihedalt seotud ning rohetehnoloogiate laiem kasutuselevõtt on selleks hädavajalik. Seda rõhutasid just ka Euroopa Komisjoni president Ursula von der Leyen ja mitmed teised Euroopa Parlamendi üleeuroopalise rohetehnoloogia toetusrühma avamisel.

Viibisin hiljuti Londoni Futurebuild2025 messil ning seal polnud ühtegi ettevõtet, kes ei oleks rääkinud madalama süsinikujalajäljega materjalide nõudlusest. Tööstusliidrid, nagu **Elaine Toogood**, on pidanud suurepäraseid ettekandeid süsinikujalajälje regulatsioonidega kiire tegutsemise eelistest, mistõttu on eriti masendav kuulda, et Eesti liigub vastupidises suunas.

Ei ole veel hilja. Meil on Eestis suurepäraseid ehitusarendajad ja materjalitootjad, kes on valmis edasi liikuma. Teeme ära!

Neli vastuväidet

Põhjus 1: Palju lahendamata ja keerulisi küsimusi, mis on riigispetsiifilised

VÄIDE: Eesti süsinikujalajälje regulatsioonides on palju keerulisi küsimusi, mida ei saa lihtsalt teistelt riikidelt kopeerida, mistõttu vajatakse rohkem aega kohandatud lahenduste leidmiseks.

VASTUVÄIDE: Mitmed lähiriigid, nagu Soome ja Rootsi, on suutnud kohandada oma süsinikujalajälje arvestust vastavalt oma tingimustele, mis näitab, et see on võimalik ka Eestis. Varasem rakendamine aitaks Eesti ehitussektoril kiiremini kohaneda ning saada konkurentsieelise teiste riikide ees.

Põhjus 2: Tarkvaraarendus ja tööriistade puudumine

VÄIDE: Ehituse süsinikujalajälje arvutamiseks vajalikke tööriistu ja tarkvara pole veel piisavalt arendatud, mistõttu lisaaeg võimaldaks nende loomist ja täiustamist.

VASTUVÄIDE: Euroopa Liidus ja rahvusvaheliselt on olemas mitmed tarkvaralahendused, näiteks One Click LCA, mis juba praegu on Eesti meetodi integreerinud. Nõuete edasilükkamine lükkab edasi ka nende tööriistade integreerimist Eesti ehituspraktikasse, mis suunab valdkonna üldist mahajäämust.

Põhjus 3: Puudub selgus, kes vastutab ja kes teeb arvutused

VÄIDE: Pole veel täpselt määratletud, kes peaks süsinikujalajälje arvutused tegema ja kes nende eest vastutab, mistõttu on vaja lisaaega, et luua selge vastutusjaotus.

VASTUVÄIDE: Teistes riikides, kus süsinikujalajälje nõuded on juba kehtestatud, on see küsimus lahendatud, jagades kohustused arhitektide, ehitusettevõtete ja riiklike reguleerivate asutuste vahel. Eesti saaks õppida nende praktikast ja rakendada samaseid lahendusi ilma olulise ajaviivitusega.

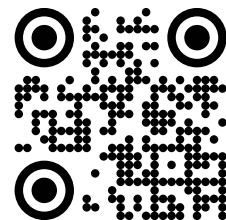
Põhjus 4: Süsinikujalajälje raport võib muutuda pelgalt formaalseks kohustuseks

VÄIDE: On oht, et kui süsteem pole hästi läbi mõeldud, muutub süsinikujalajälje raport pelgalt deklaratiivseks, ilma et see aitaks kaasa praktilistele lahendustele.

VASTUVÄIDE: Kui rakendame arvutuskohustuse võimalikult kiiresti, on meil oluliselt suurem tõenäosus, et ajaks, mil direktiiv arvutust nõuab, on meil "veekindel" meetod, mis aitab kõiki turu osapooli, suunab meid madalama jalajäljega hooned ehitama ning võimaldab materjalitootjatel konkurentsivõime püsida. Praktiline kogemus on parim viis süsinikujalajälje meetodit arendada ja muuta see tõhusaks tööriistaks. Kiire rakendamine aitab tuvastada kitsaskohad reaalsetes olukordades, sest üksnes teoorias või "laboritingimustes" välja töötatud lahendus ei pruugi osutuda igakülgsest toimivaks. Mitme riigi kogemus näitab, et praktikas katsetamine ja andmete reaalne kogumine võimaldab meetodit kohandada, lisada vajalikke täiendusi ning tõsta selle töökindlust.

VANEREX

Kvaliteetsest kasevineerist riiuli-
süsteemid ja lisatarvikud



Riiuli- süsteemid



Lisaks

Ehitaja10

Tellimisel kasuta
sooduskoodi

1

**Kauba-
ruumi
sisekatted**

Seinad, põrandad
ja koopakatted.

2

**Vahe-
seinad**

Kabiiniruumi
avardavad
vaheseinad.

3

**Katuse-
raamid**

Lai valik katuseraame,
redeleid ja lisavarustust.



vanerex.ee • hello@vanerex.ee



Aastas miljonite eurode eest
USAsse eksportiv Balti Spoon.

FOTO: RAUL MEE

USAsse eksportivad ettevõtjad: viimaste kuude **kartused** **on realiseerunud**

Eesti ettevõtted tõdesid USA tollide kehtestamise peale, et nüüd sõltub kõik sellest, kuidas Ameerika Ühendriikides nende 20% kallimad hinnad vastu võetakse. "Ei tahaks istuda ja oodata, aga seekord peab."

KRISTJAN KURG, LINDA EENSAAR,
STIINE REITAM, *Äripäev*

Spoonitootja Balti Spoon juht ja selle emafirma Möhring Groupi asepresident **Edmund Smolarek** tõdes, et tema tugevus ei ole istudes oodata ega teed juua, aga nüüd on ka tema juhatusele öelnud, et just seda tuleb teha järgmised kuu aega.

"Kuu aja pärast on aru saada, kustpoolt tul puhub, ja siis tegusteme vastavalt," ütles Smolarek. Balti Spooni jaoks tuli 2023. aastal käibest üle nelja miljoni euro USAst.

"Olgem ausad, see mõjutab meid ja meie äri Ameerika Ühendriikidega – me peame sellega hakkama saama," lisas ta. Kuidas aga täpselt see nende äri mõjutab, saabki Smolareki sõnul öelda kuu aja pärast, kui kõik on saanud selgemaks.

Ta selgitas, et asi võib minna selles suunas, et nad peavad oma äri USAga vähendama, samas aga ei karistatud tariifidega ainult Euroopa Liitu, vaid tervet maa-

ilma. Näiteks ostavad Ameerika Ühendriigid palju puittooteid Aasiast ja mitmetest riikidest, mis saavad samuti hinnatõusu otsa.

Nüüd peavad Balti Spooni partnerid otsustama, kas nad jätkavad nende toodete ostmist – Smolareki sõnul pole neil selle kohta veel mingitki märki. Ta ütles, et ka nende USA partneritel on probleem, sest Euroopa puuliikidele asendust leida on raske ja nad räägivad omakorda oma partneritega, kui kõrget hinnatõusu saavad nemad vastu võtta.

Smolarek nentis, et Ameerika Ühendriigid saavad nii hoopis enda toodetele hinnatõusu, kui lõpptoodang tehakse valmis seal, kuid materjalid ja komponendid on toodud riiki sisse kallima hinnaga. Suur küsimus on, kuidas turg selle vastu võtab, hindas ta.

"Ma olen natuke optimistlik," ütles Smolarek, kes loodab, et selles ahelas leitakse kõigile osaliste-

"Tariifid mõjuvad pigem
bumerangina halvasti
USA-le endale, kellel on
raske Euroopa materjale ja
toodangut asendada"

Edmund Smolarek, Balti Spoon OÜ juht

le mingi lahendus, isegi kui kõik kõlab praegu kohutavalt.

Tema sõnul ei ole Euroopa Liidu firmad siin ohvrid, pigem mõjub see USA-le endale bumerangina. Balti Spoon ekspordib rohkem kui 40 riiki, kuigi USA turg on nende jaoks väga oluline. Ka Euroopa on nende jaoks tähtis turg ning Smolarek loodab, et siin ehitatakse rohkem ja Euroopas toetatakse enam kohalikku turgu. “Ma loodan, et puiduäris on kasvu, millega saame asendada osa ärist, mis ühel hetkel USAGA kaob.”

Peamiselt elektrimootorite ja suurte metallkonstruktsioonide tootja Konesko eksport USASSE oli veel tunamullu pea 11 miljoni euro jagu, mis moodustas 11% kogu aasta ekspordist. Konesko tegevjuht **Mart-Järvo Hirtentreu** rääkis, et osa nende kaupa, mis USASSE viidi, pandi seal kokku ja saadeti Kanadasse.

Nüüdseks on aga kehtestatud Euroopa Liidu päritolu kaupadele 20% tollimaks.

“Püüame leida võimaluse selle USA lüli vahelt võtta ja otse Kanadasse müüa – üks võimalus on selline,” ütles Hirtentreu ja lisas, et rohkem ta öelda ei oska, kuna uudis on värske ning ülejäänud osa, mis neil on USAGA seotud, veel selgub.

Veel mullu sügisel oli Hirtentreu USA suhtes lootusrikas. Tollase presidendi **Joe Bideni** otsus alustada Hiina päritolu kraanade mootorite väljavahetamist andis siis Koneskole uusi võimalusi. Hirtentreu sõnul on Hiina ja Aasia osakaalu vähenemist tunda olnud juba 2023. aastast, mis andis positiivse impulsi ka Konesko tellimustele. Eelmisel sügisel nägi ettevõtja selles kõiges turu muutust, mis tooks neile kasu, kuid asjad alles selguvad.

Püüavad ärisuhteid säilitada

“Viimaste kuude kartused realiseerusidki,” ütles ettevõtte Livantra juht ja omanik **Ivo Truus**. Ta tõdes, et tollihoiatused olid õhus ju juba paar kuud. Livantra projekteerib sissesõidutee vāravaid ja nende mootoreid, mis on kallima otsa lahendused ning mida Eestis vāravatele ei panda. Lisaks sellele koordineerib firma nende tootmist

Eestis erinevate ettevõtete vahel. Livantra toodangust 95% läheb USASSE ja ettevõtte käive oli mullu 272 000 eurot.

“Kõige ebameeldivam on see määramatus, et täna võib olla 20%, homme 40%,” sõnas Truus. “Selle 20% seediks mingil moel ära – meil on oma strateegiad ja plaanid. Aga eks see ajutiselt tekitab tagasilööke.” Nimelt müüb Livantra oma projekte ette, mis tähendab, et juba müüdud, aga veel tootmisel lahenduste hindu on praegu raske muuta. Truus ütles, et tulevastes projektides saab hindu muuta, aga kunagi ei tea ette, kas peagi tulevad veel suuremad tariifimäärad, mis hakkaksid ettevõtet eriti pigistama.

Livantral on USAS üks äripartner ja peamine klient, kes ostab sisse Eesti firma toodangut ja paigaldab siis vāravaid ameeriklastele. “Lõppkliendid teavad üldiselt, et kaup tuleb Euroopast, aga eks hind ole kuningas,” ütles Truus. “Kui hakkame lõppkliendile kõrgemat hinda näitama, siis selgub, kuidas nad selle vastu võtavad ja ära seedivad.”

Truus tõdes, et jälgib USA tollipoliitika arenguid edasi, kuid selle suunad ja tendentsid on ikkagi pessimistlikud. Kui Livantra äripartner USAS hakkab kohapealt otsima uut lahendust või äripartnerit – mida Trump ju tahabki –, siis Truus tõdes, et äriaga on ilmselt kõik. Seepärast tuleb omalt poolt pakkuda kõiki võimalikke variante, et ellu jääda ja võimalik kahju vastu võtta.

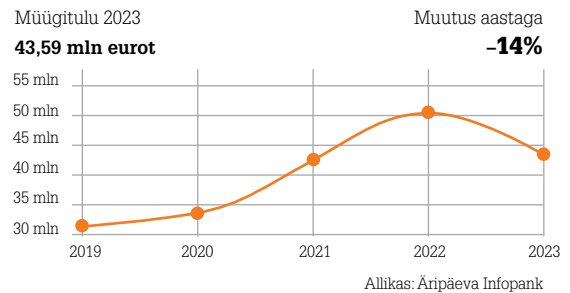
“Praegu püüame seda ärisuhet säilitada, aga kui nüüd ehitatakse meie vahele müür, siis tema peab ise vaatama, kuidas hakkama saab, ja meie jaoks on sel kujul äri läbi,” ütles ta.

Truus leiab, et tariifid tekitavad USAS inflatsiooni, aga lühiajaliselt ka kaupade defitsiiti, mis omakorda paneb surve hinnatõusule.

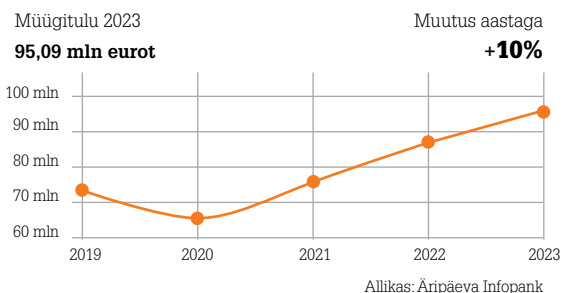
Ees ootavad telefonikõned

“Kõigile oli suur üllatus see, mis ta tegi ja kui palju ta tegi,” imestas **Donald Trumpi** sammu üle hotelidesse ja laevadele mööblit tootev Evo Furniture'i juht ning omanik

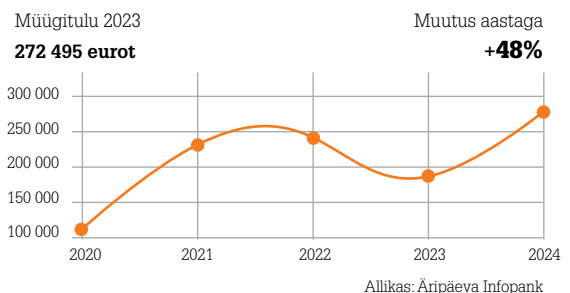
Balti Spoon OÜ asutatud 14.05.1993



Konesko AS asutatud 4.12.1992



Livantra OÜ asutatud 24.03.2014



Tarmo Talpsepp. Trump lubas küll lausalisi tolle kõigile kaupadele, kuid Talpsepp loodab siiski, et ehk tulevad veel mingid erisused.

“Mul Ameerika partnerid ütlesid ka, et võtame rahulikult ja nad proovivad reede õhtuks midagi välja selgitada,” rääkis ta ja lisas, et plaanib reedel teha oma USA klientidega telefonikõne. “Ega nad ise ka veel saa aru, mida see tähendab,” märkis ettevõtja.

Seega, kuna uudis on värske, ei oska mees veel hinnata, kui palju tollid võiksid tema ettevõtte tegevust mõjutada. Positiivsena näeb ta siiski seda, et tariife tõsteti kõigile, mis tähendab, et mööblitootja konkurendid teistes riikides pole eelisseisus.

2023. aastal ulatus Evo Furniture'i eksport USASSE 6,9 miljoni euron, mis moodustas ligi

40% ettevõtte kogukäibest. Ta viitas, et siis oli neil USAs erandlikult palju tööd ja mullu oli Ühendriikide eksport juba väiksem.

Evo Furniture on mööblit saatnud nii USA hotellidele kui ka laevadele. Viimase puhul on tariifide mõju ebaolulisem, kuna seal sõltuvad maksud sellest, mis riigi lipu all on alus registreeritud. Müüik USA hotellidesse saab aga tariifidest selgelt pihta.

Samas, kuna Evo Furniture keskendub spetsiifiliselt hotellide vastuvõtuala mööblile, ei ole Talpsepal hirmu, et nad jääksid USAs tariifide tõttu kõigist klientidest ilma.

Trumpi sammude loogika üle arutledes märkis Talpsepp, et pikas

perspektiivis võivad tariifid tõesti viia tootmise tagasi USAsse, kuid see ei ole lihtne. Ta viitas, et immigratsioonipoliitika tõttu on Ühendriikidel probleeme tööjõuga.

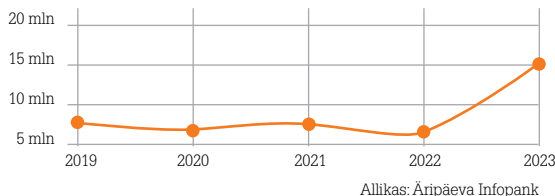
“Ega siis muidu Ameerika hotell ostaks Eestist avaliku ala mööblit, kui tal oleks selline võimalus Ameerikas olemas,” viitas Talpsepp. “Me teame, et kõik meie konkurendid, kes seal olid, on läinud pankrotti ja nad ei saa nende projektidega hakkama.”

Arvestades kasvõi seda, kuidas Trumpi administratsioon oli arvutanud ebaloogiliselt, kui suured tariifid on teised riigid USA-le kehtestanud, ei ole tal usku, et Trumpi plaanid USA-le hea tulemuse toovad.

Evo Furniture OÜ asutatud 22.04.2023

Müügitulu 2023
18,18 mln eurot

Muutus aastaga
+885%



“See oli päris koomiline. Ütleme nii, et ega seal eesotsas väga targad inimesed ole,” märkis ta. “Eks see vaene ameeriklane maksab selle ikkagi lõpuks kinni.” **E**

Majatootja ei välista oma tootmise suurendamist USAs

Eesti väikemajade tootja Ööd Group on üks väheseid Eesti firmasid, kes omab tootmisüksust ka USAs. Äsja kehtestatud tollitariifide valguses ei välista ettevõtte asutaja **Andreas Tiik** sealse tootmisüksuse laiendamist.

TOOMAS KELT, *Tööstusuudised.ee*

Tööstusuudiste küsimustele vastas Tiik sündmuskohalt – USAst. Texasese Houstonis on neil juba paar aastat tegutsev majatehas. Kohapeal ollakse tollimaksude suhtes äraootavad, rääkis Tiik. “Kohalikud “pöörivad silmi”, sest väga kaootiline on kogu see otsustusprotsess – iga päev tulevad erinevad uudised. Üldiselt võetakse olukorda rahulikult ja mõistetakse, et see on pigem selline kauplemise-mõjutamise protsess. Ollakse seisukohal, et no vaatame, mis tegelikult “lauale jääb” ning mis päriselt kehtima hakkab,” selgitas majatootja.

Siiski on selge, et USA presidendilt Euroopa Liidu kaupadele kehtestatud 20% tollimaks (kui see jääb kehtima ja rakendub) hakkab mõjutama ka USAs toodetavate majade hinda. Vähemalt seni, kuni ei tehta olulisi muudatusi tarneahelas.

“Meil on USAs Texasese Houstonis küll tootmine, kuid teatud materjalid saadame konteineritega siia Eestist. Tõsi, nende osakaal

toote kogu materjalidest on alla poole. Eks tollimaks muidugi mõjutab seda, aga lõpuks ühel või teisel kombel maksab selle kinni lõpptarbijat,” nentis Tiik.

Kuid lisaks USAs toodetud majadele ekspordib Ööd Group oma valmistoodangut ka Eestist, kus neil on kaks tehast. “Siin on küll arutluse koht, et kas ja kuidas suudaksime seda nüüd uutest oludes USAs toota. Valmistoodangut ekspordida ja 20% tolli maksta on karm, lisades siia juurde veokulud ning muud tarnega seonduvad riskid. Mõistlikum oleks USAs kohapeal toota,” rääkis Tiik. “Eks see (tootjate toomine USAsse) nende tollide eesmärk ka on ja meie näitel täpselt see ka toimib, sest Eestis toota ja USAsse tarnida pole enam mõistlik, vaid tuleb veelgi enam tootmist USAsse viia.”

Tiik lisas, et tootmise suurendamine USAs neile suuri probleeme ei valmista. “Meil on täna paindlikust tuua veel rohkem tootmist siia



FOTO: ANDRAS KRALLA

kohapeale. Sellisel juhul mõjutavad kõrgemad tollid meid vähem.

Teine pool on nüüd see, et kui palju USAs kohapealne tootmine kallineb. Ka siin sisendmaterjalid kallinevad, tõenäoliselt tekib ka täiendav palgasurve, kuna väga paljud kaubad lähevad tollidest tulenevalt kallimaks. On oht, et tarbijate kindlustunne väheneb, kuna nii palju on teadmatust. Ja kui kõik kallineb, siis pole teada, milline inflatsioon meile siin USAs tulevikus vastu vaatab,” sõnas ettevõtja.

Lootust annab majatootjale aga USA praktika toodete hinnastamisel. “See on siin olnud alati loominguline protsess. Vaadata, mis hinnaga ja mida siin müüakse, on teinekord ikka päris hämmastav. Viimane üllatus oli paar nädalat tagasi, kui nägin, et Austinis müüdi väikest puidust kumblustünni 40 000 dollariga – Eestis maksab see toode 2500 dollarit,” rääkis Ööd Groupi juht.

Ööd Groupi juht Andreas Tiik ettevõtte peamise toote – peegel-maja juures.



Milline on Teie ettevõtte jalajälg?



Heitkogus Sievi kingapaari kohta, ühik kg CO₂ e/paar



Tooraine



Tegevused (logistika, energia, jäätmed)



Dekomissjoneerimine

Metallitööstus: avalike teede rajamise kohustus on ebaõiglane

Uutel tootmisaladel kulgevate avalike teede rajamise kohustuse täielikult ettevõtja kanda jätmine on ebaõiglane, leiab äsja Lääne-Harju vallas uue tehase avanud metallitööstuse Valdek juht ja üks omanikke **Priit Valdek**.

HARRO PUUSILD,
Tööstusuudised.ee juht

Pereettevõtte, metallitööstus Valdek teatas 2023. aasta sügisel, et investeerib 6,5 miljonit eurot ja ehitab 6400-ruutmeetrise tehasehoone Lääne-Harju valda. Teine etapp ehk kontori ehitus plaaniti lõpule viia 2025. aastal, märkis ettevõtte toona.

Praegu on uus tehas valmis ning tootmine ja kontor uude hoonesse kolitud, kuid kontoriosa ehk teise etapi ehitus tuleb ilmselt edasi lükata, avab ettevõtte juht **Priit Valdek** Tööstusuudistele hetkeolukorda.

“Kontoriosa ehituse algus lükkub eeldatavasti aasta võrra edasi, kuna detailplaneeringus on

sätestatud nõue, et enne kontori ehitusloa taotlemist peavad kõik katastriüksusel kulgevad teed olema rajatud,” lisab Valdek ja tunnistab, et tegemist on ettevõtte jaoks keerulise küsimusega, sest kogu taristu rajamise finantseerimine lasub täielikult ettevõttel.

“Vald, nähes oma tuludes kasvu, võiks olla valmis osaliselt või täies ulatuses panustama kriitilise taristu rajamisse.”

Priit Valdek, metallitööstuse Valdek juht



“Samas toome siia piirkonda uue tootmisüksuse, mis toob kaasa ka maksulaekumise kasvu. See omakorda on kasulik kohaliku omavalitsusele. Seetõttu võiks tulevikus muutuda suhtumine, kus vald, nähes oma tuludes kasvu, oleks valmis osaliselt või täies ulatuses panustama kriitilise taristu rajamisse,” leiab ettevõtja.

“Kahjuks ei ole see ainult meie kohaliku valla tasandi probleem, vaid levinud üle kogu Eesti. On ju selge, et ükski ettevõtte ei saa kasvada, kui investeringud puuduvad – sama loogika kehtib ka kohaliku omavalitsuse ja riigi tasandil. Seetõttu ei peaks alati mõtlema vaid kulupõhiselt, vaid kaaluma ka pikaajalisi investeringute eeliseid,” jätkab Valdek ja lisab, et suveks peaks olema infot ka järgmiste sammude kohta.

Tehase kolimine on Eestis keeruline

Ettevõtja selgitab, et kolimine uude tehasesse oli keeruline ja paras väljakutse, sest ühe auto-



Metallitööstuse Valdek uus tehas on valmis, kuid kontoriosa ehitus lükkub. FOTO: HARRO PUUSILD

maatseadme kolimine võtab aega umbes kuu. “Arvestades, et meil on seitse sellist seadet ja Eestis on piiratud arv spetsialiste, kes suudavad neid pinke kolida, muutis see planeerimise oluliselt keerulisemaks,” tunnistab juht.

“Sellest hoolimata suutsime kahe kuuga suurema osa tootmisest edukalt üle kolida. Praeguseks oleme nii kontori kui ka tootmise täielikult uude tehasesse viinud. Saame kindlalt öelda, et ehitasime uue tehase õigel ajal – kohe pärast esimese seadme paigaldamist oleme suutnud tootmise efektiivsust järk-järgult tõsta,” sõnab Valdek.

Osas segmentides on näha kasvu

Valdek selgitab, et turuolukord on hetkel stabiilne, kuid konkurents on tihe. Nõudlus nende ettevõtete toodete järele püsib juhi sõnul

siiski hea ja teatud segmentides on ettevõtte näinud kasvu. “Samas on turul endiselt tugev hinnasurve. Meie eesmärk on jätkata sel aastal käibe kasvatamist, keskendudes uutele projektidele ja klientidele,” ütleb mees ja lisab, et ettevõtte liigub teadlikult ka keerukamate ning kõrgema lisandväärtusega toodete poole.

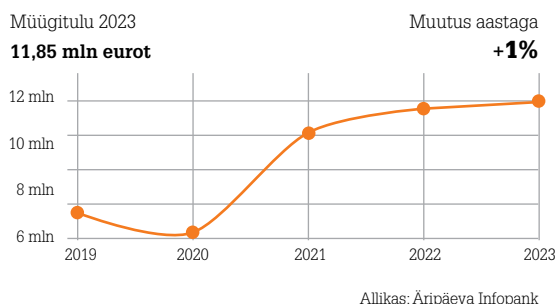
“Viimased viis aastat on näidanud, et suudame Kesk-Euroopas olla konkurentsivõimelised. Eelmisel aastal saavutasime suurima kasvu Saksamaal. Sealsete klientide leidmine on väljakutse, aga kui oled end tõestanud, tuleb uusi kliente tihti soovitude kaudu,” selgitab ta.

1991. aastal asutatud metallitööstus Valdek AS on pereettevõtte, mille omanikud on Priit Valdek, Märt Valdek, Mihkel Valdek ja Viljar Valdek. Kõigile kuulub 25% ettevõttest. **E**



FOTO: ANDRAS KRALLA

Valdek AS asutatud 08.08.1991



Advokaat selgitab

Kas tööstusfirma peab uut tootmist rajades vallale või linnale ka tänava välja ehitama?

Planeerimiseseadus võimaldab planeeringu koostamise korraldajal ja planeeringust huvitatud isikul sõlmida kokkuleppe avalikult kasutatava taristu, näiteks tänava väljaehituseks, selgitab advokaadibüroo Walless vandeadvokaat ning planeerimis- ja ehitusõiguse nõunik **Angela Kase**.

Seega on siin esimene küsimus, kas detailplaneeringut alles koostatakse või on see juba kehtestatud. Kui see on alles koostamisel, tuleb omavalitsusel ja huvitatud isikul leida kokkuleppe, sh ei saa omavalitsus nõuda mistahes avalikult kasutatava taristu (näiteks tänava) väljaehitust.

Seadus ütleb selgelt, et nõuda saab sellise avalikult kasutatava taristu väljaehitust, mis on planeeringulahenduse elluviimiseks vajalik ja sellega eesmärgipäraselt seotud. Ka sel juhul peab väljaehituse kokkuleppe (nõue) olema proportsionaalne – näiteks kui on vaja välja ehitada tänav, mis lisaks nimetatud

tehasele hakkab teenindama ka veel mitut muud ettevõtet, ei pruugi olla proportsionaalne nõuda kogu tänava väljaehitust metallitööstusfirmalt.

Kui aga tänav või tänava rekonstrueerimine ja laiendamine on vajalik ainult metallitööstusest lisanduva liikluse tõttu, võib terve tänava väljaehituse või rekonstrueerimise ja laiendamise kokkuleppe olla proportsionaalne. Kui aga detailplaneering on juba kehtestatud ja selle menetluse käigus kokkuleppe avalikult kasutatava taristu väljaehituseks sõlmitud, polegi muud teha, kui kokkulepet kohaselt täita – halvimal juhul võib



FOTO: EIKO KINK

kokkuleppe täitmata jätmine tuua kaasa detailplaneeringu kehtetuks tunnistamise.

Kui aga detailplaneering on kehtestatud ja vastavat avalikult kasutatava taristu väljaehituse kokkulepet detailplaneeringu koostamise käigus ei sõlmitud, ei saa kohalik omavalitsus seda ka pärast detailplaneeringu kehtestamist enam nõuda, sest huvitatud isikule peab olema detailplaneeringu kehtestamisega selge, millised on tema kohustused avalikult kasutatava taristu ja selle väljaehitusega.

Vandeadvokaat ning planeerimis- ja ehitusõiguse nõunik Angela Kase.

Kiirgust neelav kiudbetoon

Tartu Ülikooli teadusrühm teadur Volodymyr Guliku juhtimisel on välja arendanud kiudbetooni, mis sobib suurepäraselt kasutamiseks tuumaelektrijaamades, tuumajäätmete hoidlates ja ka alles ehitatavates tulevikuenergiaallikates – termotuumareaktorites.

ANTS VILL

Eurofusiooni DEMO fusioonreaktor, kus neutronkiirguse tõkestamiseks kavatakse konstrueerida Volodymyr Guliku uurimisrühma välja töötatud baasalt-boor-kiudu sisaldavat betooni.

ILLUSTRATSIOON: EUROFUSION

Tartu Ülikooli teadlased on juba pikemat aega osalenud Lõuna-Prantsusmaal Cadarache'is arendatavas hiiglaslikus rahvusvahelises termotuumaeenergeetika projektis, mille eesmärk on ehitada valmis esimene toimiv fusioonreaktor ja nii näidata, et fusioonreaktorit saab kasutada pideva ning võimsa energiaallikana. Järgmine samm on näidistermotuumajaam DEMO (*Demonstration Power Plant*), mis peaks olema valmides esimene termotuumajaam, mis annab elektrit elektrivõrku.

Selle, Cadarache'is arendata-



va, maailma ajaloos suurima ja ka kalleima rahvusvahelise projektiga loodetakse astuda suur samm kaubanduslike fusioonreaktorite laialdase kasutuselevõtu suunas, märgib Tartu ülikooli teadur **Volodymyr Gulik**, kes on sellega seotud juba aastaid. Ta lisab, et põhjust on oodata ajaloolist pööret paremusele ja efektiivsusele energeetikas, tuumaeenergeetikat ilma kasvuhoonegaaside ning pikaajaliste radioaktiivsete jäätmeteta.

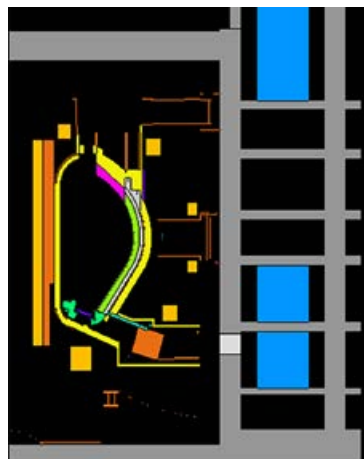
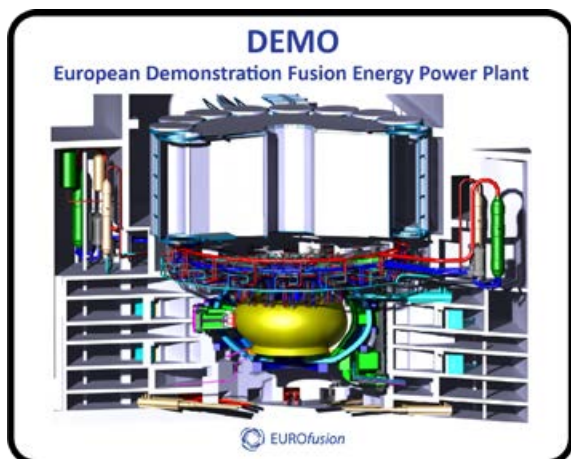
Eesti ja Ukraina teadlasrühm, kes viis Tšornobõlis läbi katsetused reaalse neutronkiirguse allikaga. Vasakult: Valeri Trofimov (Eesti), Volodymyr Gulik (Eesti), Hennadii Odyonkin (Ukraina) ja Vitalii Pastsuk (Eesti).

FOTO: ERAKOGU

Eesti osa projektis on betoon

Üks osa Tartu teadlaste tööst on olnud täiustada fusioonreaktori ehitamiseks ja varjestamiseks kasutatavat betooni, et see neelaks paremini reaktsiooni käigus tekkinud suure energiaga neutronite voogu ja oleks sellele ka ise piisavalt pika perioodi jooksul vastu pidav. Selles projektis on osalenud juba aastaid edukalt Tartu Ülikooli füüsika instituudi professorid **Indrek Jõgi** ja **Madis Kiisk**.

Modelleerimisprogrammi Monte Carlo mudel DEMO reaktorist: vasakul reaktori toroidi ehk sünteisruumi läbilõige, paremal kujutatud reaktori betoonkar-kass koos jahutuselementidega. Kujutis: Volodymyr Guliku loodud simulatsiooni kuvatõmmis





Basaltkiu tootmine: jahtunud kiu poolimine Ukraina tehases.

Basaltkiud on kasutusvalmis.

Erineva koostisega basalt-boorkiu näidised Tšornobõlis läbi viidud katsetuste tarvis.

FOTOD: VOLODYMYR GULIK



Basalt-boorkiudbetooni katsetused Tšornobõlis 2018. aastal tegeliku neutronkiirguse plutonium-berülliumallikaga.

FOTO: VOLODYMYR GULIK

Euroopa Liidu fusioonialaseid uuringuid toetab ja finantseerib euroliidu vastavaid uurimisasutusi liitev Euroopa Komisjoni konsortium EUROfusion. Praegu tegutseb kiirgust taluva ja varjestava betooni teemaga reaktori DEMO jaoks Tartu ülikooli füüsika instituudi materjaliteaduse teadur, Kiievi Tuumauuringute Instituudis 2012. aastal doktorikraadi kaitsnud Volodymyr Gulik (45), kes juhib ning juhendab ühtlasi ka valdkonna uurimisega tegelevaid üliõpilasi.

“Professor Indrek Jõgi on ka praegu sel alal tegev, ta on EUROfusioni programmi Eesti koordinaator ja osutanud meie uurimisprogrammile ulatusliku toetust. Professor Madis Kiisk on üheks meie arendatava uurimissuuna – reaktorites kasutada sobiva betooni arendamise ja uurimise asutajatest, ta korraldab

Tartu ülikooli osalemist Euroopa uurimisprojektides, mis tegelevad basalt-boorkiudbetooni uurimisega ning praktikas testimistega,” tutvustab Gulik selle – miks mitte öelda – ajaloolise projekti Eesti-poolsete eestvedajate rolli.

Nüüdseks on tootmiseks ja reaktorites ning tuumahoidlates kasutamiseks valmis boorilisan-diga basaltkiudbetoon, lisaks tehnoloogiad basaltkiu kasutamiseks tavaehitistes kasutatava betooni koosseisus. Peale selle käivad arendustööd betooni armeerimiseks sobiva basaltkiu tootmistehnoloogia alal, räägib Gulik oma uurimiserühma töödest.

Kuidas te betooni kiirguskindluse suurendamise teemani jõudsite?

Lõpetasin 2003. aastal Kiievi Tehnikaülikooli tuumaenergeetika erialal. Seejärel töötasin perspektiivsete tuumareaktorite uurimise ja väljatöötamise alal. Reaktoreid, mida uurisime-arendasime, oli mitut tüüpi: ohutud

Basaltkiu tootmine on tehnoloogiliselt sarnane klaaskiu tootmisega.

Betooni segamiseks peenestatud basaltkiud lähivaates.

FOTO: VOLODYMYR GULIK

Kiirguskindel betoon: basalt-boorkiu lõikmed enne betooni segamist Tšornobõlis läbi viidud katsetuste tarvis.

FOTO: VOLODYMYR GULIK

subkriitilised, ADS-reaktorid, tuumakütuse jäätmetega töötavate nn laineotsessidega reaktorid (TWR) – võib öelda, et väga uued arendussuunad. 2012. aastal kaitsesin kandidaadikraadi ehk siinses skaalas PhD ehk doktorikraadi. Edasi astusin postdoktorantuuri Tartu ülikoolis.

Siis aga kohtusin oma kodumaal elava sõbraga, kes tegeleb samuti teadusliku uurimistööga. Tema tegeles tollal betooni loo-

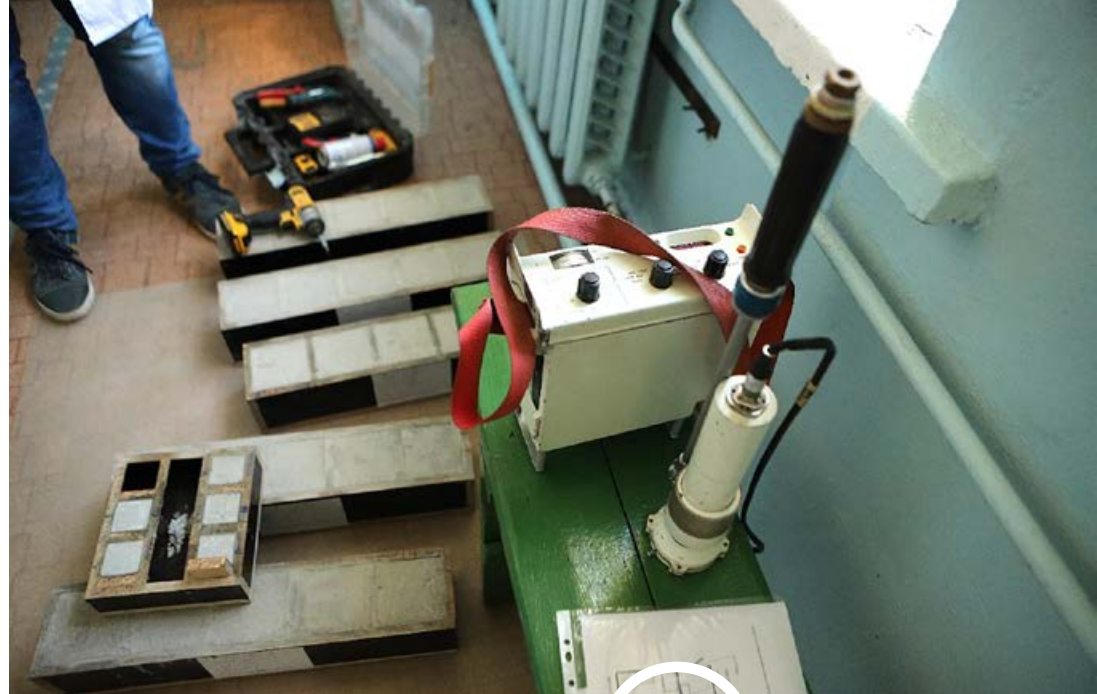
duslikku päritolu, basaltidest toodetavate kiud- ehk fiiberlisandite uurimise ja arendamisega.

Selgituseks: looduses rikkalikult leiduvat basalti on võimalik sulatada, sulamassist aga tõmmata peeneid niite. Seda niiti saab tükeldatult lisada betooni – nii saab toota kiud- ehk fiiberbetooni. Sellise betooni omaduseks on suur vastupidavus pragude tekkele ja nende tekkimisel ka materjali vastupidavuse säilitamine. Nii on kiulises betoonis tavalisest tunduvalt vähem pragusid, ka mitmed muud omadused – painde- ja survetugevus paranevad.

Jah, naljakas, aga mu sõber rääkis sellest arendussuunast, millega tema tegeleb, kui istusime õllelauas. Siis tuligi mulle pähe mõte: kuidas betooni selliseid omadusi saaks kasutada tuumaenergeetikas. Mõte hakkas liikuma seepärast, et teaduses on tihti olukord, kus mingi valdkond on justkui läbi uuritud – näiteks tuumaenergeetikas on kõik juba läbi uuritud. Mina tegelesin teemadega, mis olid küll huvitavad minu teaduslikule juhendajale, kuid ma ise hindasin, et väljaspool sellist kitsamat ringi need teemad eriti huvi ei paku, sest nende ellu rakendamiseni kulub ilmselt 20–30 aastat. Teaduse mõttes huvitav ala, aga praktikas mitte.

Niisiis, sõber rääkis, mina aga hakkasin kohemaid aru pidama, kuidas sellist betooni saaks tuumaenergeetikas kasutada. Tuumaenergeetikas, nagu teada, vajatakse betooni suurtes kogustes – tuumajamade ehitamisel ja tuumajäätmete, kasutatud tuumakütuse hoidlate ehitamisel.

Ehkki fiiberbetoon pole uus leiutus, siis sõbraga teemat arutades pärisin: kas sellele kiu toorainele saaks sulatamise ajal mingeid materjale lisada. Ta vastas: jah, muidugi. Kõike, mille sulamistemperatuur on kiu toormaterjali omast madalam. Siis tekkiski mul mõte – kiumaterjalile on vaja lisada booroksiidi. Booroksiid on aine, mis eriti siis, kui seda on rikastatud isotoop boor-10-ga (^{10}B),



neelab eriti hästi neutrone, neutraliseerib need.

Töötasin sel ajal juba Tartu ülikoolis, ja me hakkasimegi seal seda mõtet arendama. Ega see lihtne olnud, sest katseteks oli vaja rajada massiivne katseseade. Selliseid pole eriti palju – üks asub Ukrainas, teine Saksamaal Aacheni ülikooli tekstiilitehnoloogia instituudi juures – instituut osaleb aktiivselt basaltkiu tootmise uurimistöös. Seadet on vaja boorilisandiga sulabasaldist niidi tõmbamiseks.

Kõigepealt hakkasime boorilisandiga basaltkiudbetooni kiirguskaitse omadusi uurima, kasutades Monte Carlo meetodil tahketes kehades kiirguste mõju modelleerimise tarkvara.

Muutujaid varieerides mudeldasime, kuidas erinevad boorilisandi kogused ja reaktorite erinevad seinapaksused mõjutavad neutronite neelamist. Modelleerimine andis paljulubavaid tulemusi – selline lahendus peaks hästi töötama. Publitseerisime uurimistulemuste kohta ka mitu teadusartiklit.

Millised olid efektiivsusnäitajad?

Muutujaid on üsna mitu. Palju sõltub sellest, milline on kiirgusallikas. On tugevaid radiatsiooni- allikaid, mis emiteerivad rohkelt neutrone, on väiksema emissiooniga allikaid. Tekkivad neutronid on erineva energiaga. Palju sõltub betoonikihi paksusest.

Mudel näitas, et kui väga lihtsustatult öelda, siis keskmise paksusega betoonikihi puhul suureneb selle neutronite neelamise võime 30–40 protsenti. Lisaks modelleerimisele oleme selliseid tulemusi saavutanud ka neutroniallika ja betooniga läbi viidud vahetutes, reaalses katsetes. Efektiivsus on tõesti päris suur.

Millised on kulutused?

Basaltfiiber on suhteliselt odav: selle kilohind võiks olla nelja euro ringis, kui booriga modifitseerida, siis veidi üle kuue euro. See hind on muidugi hinnanguline ja põhineb meie ootustel toodangu potentsiaalse hinna osas. Hetkel ei ole boorbasaltkiu tööstuslikku tootmist veel alustatud.

Basaltkiudu sisaldav betooninäidis Eesti tootmises. Kõhvlil serval on märgitud mõned nähtavad kiud.

Erineva koostisega basalt-boorkiudbetooni näidised kivistumas Tšornobõlis läbi viidud katsetuste tarvis.

Ukraina uurimislaboris toodetud basalt-boorkiu näidis.

FOTOD:
VOLODYMYR GULIK



"Basaltkiud jaguneb betoonis väga ühtlaselt – seda oleme näinud ja näidanud siin Eestis paljude objektide puhul."

Seis tööstusliku tootmise arendamiseks on järgmine: praeguseks on tuumareaktorite ja tuumajäätmete hoidlate jaoks boorilisandiga kiudbetooni arendamise raamprojekti "Development of boron-infused basalt fiber concrete for nuclear and radioactive waste management applications (Boron-Basalt fibers)" käigus demonstreeritud selle kiu tööstusliku tootmise võimalikkust Ukrainas Tšernivtšis asuva tehase baasil. USA firma RockFiber Inc. rajab praegu Texa-

ses boorbasaltkiu tootmise pooltööstuslikku tehast.

Basaltkiu tootmine on tehnoloogiliselt sarnane klaaskiu tootmisega, sellest mõneti isegi lihtsam, ainult sulatamistemperatuuri tuleb täpsemalt hoida. Potentsiaalselt suurtootmises on basaltkiut ka odavam ja tugevam kui klaaskiud. Ja veel detail teadmiseks: kiutükkide sobiv pikkus on betoonis 5–12 mm.

Me korraldasime siin Eestis tavalise, ilma boorilisandita basaltkiu lisamist betooni – ligi üks kilo kuupmeetri kohta. Betoonitootjad nentisid, et ka selle koguse puhul oli juba suur vahe näha: betoonis on vähem mikropragusid, segu ise on aga tunduvalt elastsem.

Nad rääkisid, et lisavad osale betoonist metallkiudu, see aga vajub betooni objektile transportimise käigus segumasina põhja. Basaltkiu puhul seda ei ilmne, kiud jaguneb betoonis väga ühtlaselt – seda oleme näinud ja näidanud siin Eestis paljude objektide puhul.

Selliseid hinnanguid edastas meie uurimisalase koostöö part-

Betooni neutronkiirguse neelamisvõime mõõtmine Tšehhi ÚJV tuumauuringute keskuses, kiirgusallikaks on ameriitsium-berülliumelement.

Volodymyr Gulik seadmas Tšehhi tuumauuringute keskuses ÚJV üles katseseadet, et mõõta boorbetooni näidise neutronkiirguse neelamisvõimet, kasutades ameriitsium-berülliumelementi.

FOTOD: TARTU TEADUSRÜHMA ICONDE PROJEKT

ner, Eestis betoonialal tegutsev firma Laiers Grupp OÜ. Firma juht **Sergei Kovaljov** osaleb ka meie uurimistöodes, ta on meie mitmete selleteemaliste artiklite kaasautor ja Eestis palju basaltkiu populariseerimiseks teinud. Selliseid, praktilal põhinevaid hinnanguid oleme saanud mitteametlikult ka teistelt tootjatelt.

Millised on olnud tööstuslikumas mahus katsed?

2018. aastal saime siin Tartu ülikoolis projektile esimese eurorahastuse – viisime seda ellu koos Madis Kiisaga. Selle projekti käigus tegime koostööd ühe Ukraina laboriga, kes siis tootis päriselt esimest korda maailmas seda basalt-boorikiudu, algul laboritingimustes.

Aga juba aasta pärast valmis selle labori eestvedamisel Ukrainas Tšernivtšis asuvas tehases esimene tööstuslikus mastaabis partii. Meil õnnestus tõestada, et selle materjali, boorilisandiga basaltkiu tootmine on võimalik nii laboritingimustes kui ka tööstuslikes mastaapides.

Ühtlasi saime eksperimendi käigus näidata, et selle lisandiga betoon on efektiivne kiirguskaitse. Selline, tegelikku neutronkiirguse tekitamiseks plutoonium-berülliumiallikat kasutanud eksperiment viidi läbi ka Ukrainas Tšernobõlis. Paraku mõni aeg hiljem, 2022. aastal hävitasid selle labori Vene okupandid.

Millised on praktilised rakendused reaktorites?

Praegu on käsil rahvusvaheline projekt EUROfusion, mis tegeleb termotuumareaktori ehk fusioonreaktori arendamisega. Selle projekti esimest, demoreaktorit ITER ehitatakse Lõuna-Prantsusmaal Cadarache'is. Eesmärk on näidata, et fusioonreaktori idee ka tegelikkuses töötab. Selle hiigelprojekti järgmine etapp, DEMO, näeb ette juba elektrit tootva katsereaktori ehitamist. Selles projektis on kavas kasutada meie uut, kiirgust neelavat basalt-boorikiudu sisaldavat betooni.

Reaktorite puhul, ka praeguste puhul, on inimesi ja aparatuuri ohustavale toimele lisaks tõsine probleem, et radiatsiooni, eelkõige neutronite voo tõttu betoon degradeerub. Selleks kulub küll aastaid, praegustes reaktorites kuni 40 aastat, aga see toimub vältimatult. Kuna aga reaktorid kavandatakse töötama pikaks ajaperioodiks, ker- kиб see probleem reaktoris varem või hiljem vältimatult esile.

Sealjuures ei degradeeru ega lagune mitte betoon ise, vaid selles sisalduv killustik. See ränirohke materjal hakkab neutronkiirguse pideval mõjul betooni esimese komponendina turduma ja rikub betooni ära: tekivad suured praod, järgneb betooni lagunemine. Nii on see tuumaelektrijaamades praegu.

Aga termotuumareaktoris algab see protsess varem, sest neutronid on kiiremad ja neid on tunduvalt enam kui veega täidetud praeguses, tavalises reaktoris, kus energia vabaneb raskete elementide lagunemisel kergemateks elementideks. Uutes reaktorites toimub betooni degradeerumine sel puhul märksa kiiremini, vaid aastatega. Meie boorfiiberbetoon neelab neutroneid hästi, nii on nende purustav toime oluliselt väiksem. Ja ka inimestel on kiirgusohutum loomulikult.

Kes teie uurimisrühma kuuluvad?

Kaasan oma rühma ka üliõpilasi, enamasti Ukrainast. Neid on keskmiselt kuus, arv muutub aastate lõikes. Osa töid on suunatud EUROfusioni jaoks, osa tegeleb kasutatud tuumakütuse hoidlate probleemidega, mis on Ukrainas praegu eriti päevakorras.

Varem tegeles tuumakütusega varustamise ja hilisema jäätmete hoiustamise ning ümbertöötlemisega Venemaa, aga praegu on sõda. Juba 2014. aastal, kui sõda tegelikult algas, lõpetas Ukraina tuumamaterjalide Venemaale saatmise. Kohe aga tekkis probleem: kuhu ladustada Ukraina tuumaelektrijaamade kasutatud tuumakütus?

Tuumajaamade läheduses on selleks ruumi napilt, nii ehitas

Ukraina Tšornobõli regiooni USA tehnoloogiat kasutades suured maapealsed, betoonväljakule paigaldatud kõrged betoonmahutid, kuhu need jäägid ladustatakse. Nende mahutite valamisel saaks kasutada boorfiiberbetooni, neid võimalusi uuribki osa minu uurimisrühmast.

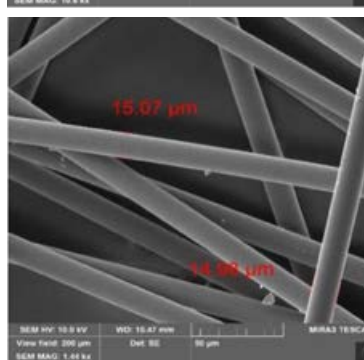
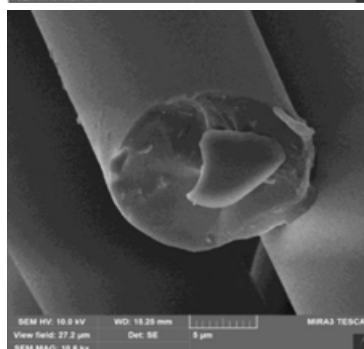
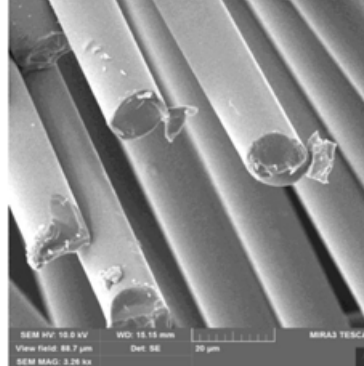
Toode on valmis, kuidas edasi?

Meil on tõepoolest tooted valmis. Aga mina ei ole äriees – selle toote turule toomine peab jääma ärieesestele. Betoonile tavalise, boorilisandita basaltkiu lisamine tundub osale tellijaist liigse kuluna (10–12 eurot kuupmeetri kohta), sest mikropragude hulga kahandamine pole nende hinnangul oluline. Jah, see turg on ka Eestis konservatiivne. Ja senine kogemus näiteks turul oleva plastkiuga pole eriti hea – nii on mulle ehitajad rääkinud.

Boorilisandiga kiul aga pole Eestis seni turgu, kuni siia tuumajaama ehitama ei hakata. Aga see ei pruugi kauaks nii jääda, näiteks Eesti firma Fermi Energia tegeleb aktiivselt uue põlvkonna väikese moodulreaktoriga tuumajaama ehitamisega Eestisse.

Eesti praegu suurimal tuumaobjektil – Paldiski jäätmeoidlas pole neutronite probleem eriti päevakorral, sest Venemaa poolt siia jäetud jäätmed on teistsugused. Enamasti on tegu gammakiirguse allikatega. Väheste, tuumaallveelaeva reaktoris ahelreaktsiooni käivitamiseks kasutatud neutronkiirguste allikate jaoks piisab väiksemast hoidlast. Selleks sobib muidugi meie boorbetoon suurepäraselt.

Kokkuvõttes rõhutan: ehkki paljud arvavad, et meie toode on mingi eribetoon, on see arvamus ekslik. Meie boor-basaltkiudu võib lisada igasse tavalisse betooni, raskebetooni ja spetsiaalbetoonidesse. Nii saavutatakse kiirguskaitse ette nähtud tulemus. Praktikas saab seda lisada komponentide kuivalt segamise faasis, enne vee lisamist, nii seguneb kiud väga hästi, näitavad tööstuses-tootmises kasutamised. Muide, boorba-



Basalt-boorkiud lähivaates: keskmine läbimõõt 15 mikromeetri ringis. Uuringud Tartu Ülikooli elektronmikroskoobiaga.

FOTO: TARTU ÜLIKOO

saltkiudu saab samal kiirguskaitse eesmärgil segada ka mitmete polümeerimaterjalide koostisse. Sellest kiust saab toota ka vattmaterjale. Aga kahjuks nende ideede uurimiseks mul tudengeid napib.

Edasiseks arendamiseks oleks vaja basaltfiibri tootmise tehast, mis kasutaks uuemaid kiutootmise tehnoloogiaid. Nagu öeldud, ehitab USAs Texases firma Rock Fibre uut ja suurt basaltkiu tootmise tehast. Selle baasil saaks siin Eestis arendada oma tehase, mis varustaks basaltkiuga kasvõi kogu Euroopa betoonitootjate vajadusi.

Arendustöö ei lõpe, valdkondi, kus uudseid materjale kasutada, on palju. Üldse: kulude vähendamiseks on üha enam asunud väiksema koormusega betoonkonstruktsiooni elementides kasutama armeerimise asemel fiiberbetooni. Selles vallas on basaltfiibril muude kiududega võrreldes väga suur potentsiaal, nagu enne kõnelesin. Üks suur valdkond oleks ka betooniteede ehitamine, kuna basaltkiud ei ole soolakartlik. **E**

*Ainus põhjamine teraskatuse materjal Greencoat Pural BT –
nüüd saadaval jätkusuutliku värvkattega*



GreenCoat Pural BT pakub:

- ▶ Põhjamaist kvaliteeterast.
- ▶ Suurepärase UV-kindlust (Ruv4) ning korrosioonikindlust (RC5).
- ▶ 50 µm paksune bioloogilisel materjalil põhinev (Bio-based Technology, BT) värvkate tagab vastupidavuse mehaanilisele koormusele.
- ▶ Jätkusuutlik lahendus.
- ▶ Värv on väga püsiv, materjali on lihtne hooldada ja see on tänu toote pikale kasutuseale ka kulutõhus.
- ▶ 50-aastane tehniline garantii terasele.
- ▶ 25-aastane garantii pinnakatte esteetilisele välimusele.

Küsi GreenCoat värvkattega materjali Eesti teraskatuste tootjatelt.



Taristuehituse konverents 2025

15.10.2025

"Taristuehituse konverents 2025" – valdkonna tähtsaim kohtumispaik

Äripäeva korraldatav taristuehituse aastakonverents on Eesti taristuehituse valdkonna olulisim sündmus, mis keskendub aktuaalsetele teemadele ja suurimatele väljakutsetele. Konverents toob kokku valdkonna tipptegijad – eksperdid ja praktikud, et käsitleda mitmekülgseid teemasid alates keskkonnasäästlikkusest kuni tulevikutrendide ja muutuste juhtimiseni taristuprojektides.

Päev on täis sisukaid arutelusid, praktilisi teadmisi ja uusi vaatenurki, mis aitavad osalejatel mõista ning kujundada taristuehituse tulevikku.

Sihtrühm:

Konverents on suunatud teede- ja taristuehitajatele, omavalitsuste esindajatele, betooni- ja asfalditootjatele, materjalitootjatele, projekteerimis- ja ehitusettevõtete juhtidele, inseneridele, planeerijatele ning energiapoliitika spetsialistidele.

Samuti oodatakse osalema kõiki, kes tegelevad hangete, projektijuhtimise ja strateegilise planeerimisega, et üheskoos arutada valdkonna tulevikusuundade, innovaatiliste lahenduste ja peamiste arenguvajaduste üle.

Osta varakult sooduspääse: pood.aripaev.ee



mira

Fassaadisegude tippklass nüüd superhea hinnaga

**Uus tehas! Uus pakend!
Uus hind! Parem sisu!**

5100 ecofix

Elastne halli tsemendi baasil liimisegu
EPS polüstüreenplaatide ja mineraalkiust
isolatsiooniplaatide kinnitamiseks fassaadile.

KIHI PAKSUS
5–15 mm

KIVINEMISAEG
2–3 päeva



- Elastne
- Tsemendi baasil
- Hea nakkega
- Ilmastikukindel
- Hall
- Pumbatav
- Mehaaniliselt vastupidav



5300 netfix fiberplaster

Elastne tsemendi baasil fiibriga tugevdatud
niiskuskindel tasanduspahtel seinadele
sise- ja välitingimustes.

KIHI PAKSUS
2–10 mm

KIVINEMISAEG
2–3 päeva



- Sise- ja välitingimustes
- Elastne
- Tsemendi baasil
- Fiibriga tugevdatud
- Väga hea nakkega
- Vee ja külmaskindel
- Võimalik kasutada ka pritsiga
- Mehaaniliselt vastupidav





United. Inspired.

Epiroc on Teie partner kaevandus-, ehitus- ja infrastruktuuriseadmete vallas

Epiroc on juhtiv tootmispartner kaevanduse, ehituse ja infrastruktuuri tööstusharus. Epiroc kasutab tipptasemel tehnoloogiat ning arendab ja valmistab uuenduslikke, ohutuid ja jätkusuutlikke puurplatvorme, kaevandamismasinaid ja ehitusseadmeid ning puurvarustust. Ettevõtte pakub ka maailmatasemel teenuseid ning lahendusi automatiseerimiseks ja koostalitluseks. Epiroc peakontor asub Stockholmis Rootsis, müügitulud olid 2023. aastal 60 miljardit Rootsi krooni ning kontsernis on üle 18 200 kirkliku töötaja, kes toetavad ja teevad klientidega koostööd enam kui 150 riigis.



epiroc.ee