



Äripäev

Ehitusuudised

mai 2022 | nr 5 (114) | ehitusuudised.ee

GREENCOAT®
COLORFUL STEEL

Põhjamaine terasekatuse materjal Greencoat Pural BT – nüüd saadaval jätkusuutliku värvkattega

GreenCoat Pural BT pakub:

- ▶ Põhjamaist kvaliteetterast.
- ▶ 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.

ssab.com/GreenCoat

SSAB

TOIMETAJA VEERG

Kompromisside kunst

Olukorras, kus turul toimub sedavõrd kiire hinnatõus, kui Eestis praegu, tuleb ehituses osapoolel kaaluda, kas suudetakse leida mõlemaid pooli rahuldav kompromiss või jääb ehitus hoopis seisma, sest oma taskust hinnatõusu kinni maksmine pole ehitaja jaoks jätkusuutlik.

Ehitajad ei taha fikseeritud hinnaga lepinguid enam sõlmida, sest siis jääb suur osa riske ainult nende kanda ja olukorras, kus kõik hinnad tõusevad ja hinnarallil pole lõppu näha, ei ole see nende jaoks mõistlik lahendus. Samas kui võtta avatud hinnaga leping, jääb suurem osa riske jällegi tellija mureks, mis pole samamoodi sageli lahenduseks, mis aitaks objekti valmiseni jõuda.

Tegelikult oleks kõige mõistlikum riskid hajutatada – neid kõiki ei saa lükata ei tellija ega ka ehitaja õlule. Kuidas riske hajutada, selles tuleb osapoolel omavalikult kokkuleppele jõuda ehk tunded, et ehitusest on saamas kompromisside kunst. Sest ega ei tellija ega ehitaja soovi reeglina, et ehitus pooleli jääks, ehkki ehitajal on valik maksta ära täitmiskantitei ja rohkem mitte riskida ning lepingust ära kõndida. Ehitaja jaoks kaasnevad tööde pooleli jätmisega samas vajadus inimesi koondada ja muud ebamugavused. Ehk kui mõlema osapoole eesmärgiks on objekti valmimine, ongi ainus lahendus osapoole vahel partnerlus.

Eratellijaga läbirääkimisest keerulisemgi on reeglina ettevõtjate jaoks riigi kui tellijaga kokkuleppeteni jõudmine. Ka hanketingimused on meil siia maani pigem sellised, kus suur osa riske on jäetud ettevõtja kanda.

Näiteks on Pärnu Linnavalitsus olnud sunnitud üle jõu käiva maksumuse tõttu kalevi alla panema juba teise riigihanke läbinud Raba-Lai tänava silla arhitektuurikonkursi võidukavandi järgi ehitamise plaani. Samas oli hange poolte hinnangul koostatud nii, et kõik riskid jäid ehitajale, mis tähendab, et see oli pakkumishinda sisse kirjutatud. Ka majandus- ja kommunikatsiooniministeeriumi ehituse asekanter Jüri Rass rääkis säästliku hoone konverentsil, et praegu on ehitustegevuse jätkumisel põhiküsimus hankevormides – sellised hankevormid on olemas, mida saab kohe kasutada, ilma et ehitusektoris elu seisma jääks.

URVE VILK
toimetaja Ehitusuudised.ee

» Eratellijaga läbirääkimisest keerulisemgi on reeglina ettevõtjate jaoks riigi kui tellijaga kokkuleppeteni jõudmine.

 Ehitusuudised

Toimetaja: Urve Viik,
tel 667 0111 e-post: toimetajad@aripaev.ee
Reklaami projektijuht: Helen Paapsi
tel 5560 6497, e-post helen.paapsi@aripaev.ee
ftp.aripaev.ee/incoming/Rekl
Kujundaja: Margit Toovere, OÜ Kujundusvabrik

Äripäev

Peatoimetaja: Meelis Mandel
Väljaandja: AS Äripäev
Vana-Lõuna 39/1, 19094 Tallinn
telefon:
(372) 667 0195,
(372) 667 0222

Toimetus:
e-post: aripaev@aripaev.ee
tel: (372) 667 0111
Reklaamiosakond:
e-post: reklaam@aripaev.ee
tel: (372) 667 0105
Tellimine ja levi:
e-post: register@aripaev.ee
tel: (372) 667 0099
Tellimine internetis:
www.aripaev.ee/tellimine

Äripäev veebis: www.aripaev.ee
Äripäeva tooted ja teenused:
pood.aripaev.ee
Äripäeva raadio: radio.aripaev.ee

Trükk AS Kroonpress

Toimetust võtab endale õiguse kirju ja kaastöid vajaduse korral lühendada. Toimetust kaastöid ei tagasta. Kõik ajalehes Äripäev ja tema lisades avaldatud artiklid, fotod, teabegraafika (sh päevakajalised, majanduslikul, poliitilisel või religioosel teemal) on autoriõigusega kaitstud teosed ning nende reprodutseerimine, levitamine ning edastamine mis tahes kujul on ilma ASI Äripäev kirjaliku nõusolekuta keelatud. Kaebuste korral ajalehe sisu kohta võite pöörduda Pressiohkogusse, pn@eal.ee või tel (372) 646 3363.

Oluline lepingurikkumine kui hanke hapu viinamari

Mida peab äsja vastu võetud riigihankeseadusest kindlasti teadma.



KEIDI KÕIV
vandeadvokaat ja Advokaadibüroo RASK riigihanke valdkonna kaasjuht

Kui 2017. aastal vastu võetud riigihangete seaduses jõustus hankija õigus kõrvaldada hankemenetlusest ettevõtja, kes on oluliselt või pidevalt rikkunud eelnevalt sõlmitud hankelepingut või mitmeid hankelepinguid nii, et rikkumise tulemusena on lepingust taganatud või leping üles öeldud, hinda alandatud, hüvitatud kahju või makstud leppetrahvi, siis tekitab see just ehitusettevõtjates üksjagu ärevust.

Ilma ühegi torketa ehitustöövõtulepingu täitmine on praktikas lihtsalt sama harv nähtus kui Väikevenna tembud ilma Karlssonita tuntud Astrid Lindgreni lasteraamatust.

Veelgi akuutsemaks on küsimus tõusnud tänases ehitusturu situatsioonis, kus väga olulise osa ehitusettevõtjate igapäeva tööst hõlmab ühtäkki erinevate hinna- ja tarnetingimuste läbirääkimised tarnijatega, täitmismaksumuste ja -tähtaegade läbirääkimised hankijatega, aga ka läbirääkimised alltöövõtjatega, kes ainuüksi sõja faktist tingituna leiavad, et nendega sõlmitud töövõtulepingute hinda tuleb tõsta.

Selle tegemata jätmisel ähvardavad koheselt tööd seisata ja objektilt lahkuda. Selliselt leiabki ehitusettevõtja end tihti mitmel rindel zongleerimas, püüdes samal ajal teha kõik endast oleneva, et ei realiseeruks hankija õigus mõne eelnimetatud õiguskaitsevahendi rakendamiseks, mis võib tuua kaasa tulevikus riigihankemenetlustest kõrvale jätmise.

Uus redaktsioon täpsustab kõrvaldamise aluse sätte sõnastust

Eelmisel nädalal võttis Riigikogu vastu uue riigihangete seaduse redaktsiooni, milles korrigeeritakse ka olulise rikkumise seotud kõrvaldamise aluse sõnastust. Kui varasema seaduse sõnastuse kohaselt võis hankija kõrvaldada hankest ettevõtja, kes on oluliselt või pidevalt rikkunud eelnevalt sõlmitud hankelepingut või hankelepinguid, siis uue seaduse redaktsioon viib sätte kooskõlla direktiivi sõnastusega ning täpsustab, et kõrvaldamise aluseks ei saa olla mitte igasugune eelneva hankelepingu oluline või pidev rikkumine, vaid üksnes hankelepingu olulise tingimuse või oluliste tingimuste rikkumine.

Praktikas puudub täna ühtne arusaam sellest, millal tuleb hanketingimust pidada oluliseks. Kuid juhul, kui hankija ei ole riigihanke alusdokumentides olulisi hanketingimusi ise piiritletud, tuleb tingimuse olulisust jaatada igal juhul selliste hanketingimuste puhul, millistel on olnud teatav roll ettevõtjate otsustusel riigihankes osaleda, aga ka sellistel tingimustel, millistel on olnud roll pakkumuse sisu kujunemisel.

Ettevõtja kõrvaldamine nõuab siiski põhjalikku analüüsi

Käesoleva aasta veebruaris arutas Riigikohus küsimust, kas varasema leppetrahvi määramine on selline oluline rikkumine, mis võib tuua kaasa ettevõtja riigihankest kõrvaldamise.

Otsuses rõhutas Riigikohus, et ettevõtja kõrvaldamine ei saa olla kergetähtseline, vaid peab põhinema põhjalikul ja kaalut-



▲ Suur osa ehitusettevõtjate tööajast kipub tänases turuolukorras kuluma erinevatele läbirääkimistele, mitte ehitustegevusele. FOTO: RAUL MEE

letud otsusel, sealhulgas ei saa pakkujat kõrvaldada ainuüksi leppetrahvi määramise faktist tulenevalt. Sätte kohaldamise esmane eeldus on varasema hankelepingu oluline või pidev rikkumine, mis seaduse uue redaktsiooni valguses tähendab tõsist või pidevat puudujääki varasema lepingu olulise tingimuse või oluliste tingimuste täitmisel.

Sealjuures ei saa hankija rikkumise olulisust hinnata vastavalt sellele, kui tähtsaks pidas tellija varasemas lepingus rikutud kohustust, vaid rikkumise asjaolud tervikuna peavad tekitama põhjendatud kahtluse ettevõtja usaldusväärsuses seoses tulevikus sõlmitavate lepingutega.

Lisaks selgitas Riigikohus, et sätte rakendamise teine eeldus on pakkuja suhtes õiguskaitsevahendi rakendamine, millest aga võlaõigusseaduse regulatsioonist tulenevalt ei saa rakendada, kui rikkumise põhjustas hankija enda tegu või temast tulenev asjaolu või sündmus, mille toimumise riisikot hankija ise kannab.

Proportsionaalne ei ole lugeda rikkumiseks sellist tegu või sündmust, mis on võlaõigusseaduse § 103 alusel vabandatav, kuivõrd selline rikkumine ei saa reeglina tekitada põhjendatud kahtlust ettevõtja usaldusväärsuses seoses tulevikus sõlmitavate hankelepingutega.

Kuigi tõendamiskoormus rikkumise põhjustamise ja rikkumise vabandatavate asjaolude osas on üldjuhul ettevõtjal, siis on hankija kohustatud ettevõtja tegevust hoolikalt ja erapooletult analüüsima, võttes arvesse kõiki asjakohaseid tõendeid, õiguskaitsevahendite kohaldamise otsust ja otsustama proportsionaalsuse põhimõttest lähtudes, kas tema arvates on ettevõtja vastutav puudujääkide eest.

Näiteks ei saa pidada ettevõtjat ebasaldusväärseks ja rikkumist oluliseks lepingu täitmise tähtsaks ületamisel, kui viivitus on tingitud hankija poolt avaldatud projekti puudustest, milliseid ettevõtja ei saanud enne tööde alustamist ette näha. Sellises olukorras kogu vastutuse riisiko ettevõtja õlgadele asetamine, sh töö tähtaegse valmimise osas, ei ole proportsionaalne.

Seega ei saa iga hankelepingu rikkumine ja ka kohaldatud õiguskaitsevahend alati tuua kaasa uuest riigihankemenetlusest kõrvale jätmist ning ettevõtjatel tasub

TULEKUL
Koolitus “Ehitus- ja riigihankelepingute täitmine muutunud majanduslikus olukorras”

Toimub 2. juunil

Koolitajad Advokaadibüroo RASK vandeadvokaadid Marina Lapidus ja Keidi Kõiv
Lisainfo pood.aripaev.ee

alati hinnata seda, kas ja millistest kaalutlustest on hankija enda võimaliku otsustuste tegemisel lähtunud ning need vajadusel vaidlustada.

Ära unusta pead liiva alla

Ettevõtjatel on oluline meele pidada, et kui hankelepingu täitmisel terendab võimalik õiguskaitsevahendi rakendamise oht või on õiguskaitsevahendi rakendamise otsustus hankija poolt on juba tehtud, ei tohiks sellist asjaolu ära unustada. Tuleviku vaates on oluline tegutseda ning valikuid selleks on kaks.

Juhul, kui ettevõtja õiguskaitsevahendi rakendamise ja riigihangete registrisse vastava märke tegemise faktiga ei nõustu, siis on ettevõtjal võimalik hankija otsus õiguskaitsevahendi rakendamisest vaidlustada ning nõuda hagi tagamise korras ka riigihangete registrisse tehtud märke avaldamise keelustamist kuni vaidluse lõpuni.

Kui aga ettevõtja vastavat otsustust vaidlustada ei soovi või jätab kohus hagi tagamise taotluse rahuldamata, siis peab ettevõtja meele pidama, et igas uues riigihankes osalemisel ja pakkumuse esitamisel on ettevõtja kohustatud hankepassis ära märkima, et tema suhtes on varasema hankelepinguga seoses rakendatud õiguskaitsevahendeid ning esitama koheselt ka tõendid varasema hankelepingu rikkumise seaduse seadusest vastu võetud heastamis-meetmete kohta.

Asjaolu hankepassis märkimata jätmisel on ettevõtja esitanud hankijale valeandmeid ning ettevõtja kuulub riigihankest kõrvaldamisele valeandmete esitamise tõttu. Hilisem andmete ja vastuvõetud heastamis-meetmete osas tõendite esitamine sealjuures võimalik ei ole.

GROLLS

TÖÖRIIETE JA ISIKUKAITSEVAHENDITE SPETSIALIST

Gesto kapuutsiga pusa

39 €

 Björnkläder
stretspüksid ripptaskutega

91 €

Gesto IDUN S3, BOA-
kinnitusega turvajalatsid

99 €

GROLLS LASNAMÄE 📍 Peterburi tee 75, Tallinn ☎ 60 70 160 ✉ info@grolls.ee

GROLLS MUSTAMÄE 📍 Laki 30, Tallinn ☎ 60 70 155 ✉ mustamae@grolls.ee

www.grolls.ee

Rass: püüame ühiskonnale haiget mitte teha

Ukraina sõjast ja teistest tagasilöökidest hoolimata on eesmärk muuta meie hooned energiasäästlikuks ainuõige tee, mis on ühtlasi meie jaoks ka julgeolekugarantiiks, ütleb majandus- ja kommunikatsiooniministeeriumi ehituse asekanstler Jüri Rass. Rohepöörde raames seatud eesmärkide tähtsajad võivad tema sõnul aga keeruliste olude tõttu venida, sest eesmärgiks on olla mõistlik ja ühiskonnale mitte haiget teha.

URVE VILK
Ehitusuudiste toimetaja



Säästlikkus hakkab pihta palju laiematest asjadest kui uued aknad, uus katus või soojustatud sein, rääkis majandus- ja kommunikatsiooniministeeriumi ehituse asekanstler Jüri Rass säästliku hoone konverentsil ettekandes "Eesti ehituse säästlik areng Euroopa kliimanõuete valguses. Renoveerimisraamat aastaks 2030 – mida see tähendab Eestile?"

"Alustan seepärast strateegiast Eesti 2035," jätkas Rass, et peaksime arengukavades ja üleriigilises planeeringus mõtlema märksa laiemalt, kui hoonepõhiselt. "Sest kui me säästliku maja paneme mittesäästlikusse kohta, ei jää säästlikkusest suurt midagi järele. Aga kui oleme oma ruumi hästi organiseerinud, sealhulgas on ka majad säästlikud, säästame palju rohkem."

Ta tõi näiteks hiljuti välja antud "Linnastunud ühiskonna ruumilised valikud" analüüsi, milles on mitu visiooni: isemajandav Eesti, vabatahtlikult linnadesse sunnitud Eesti, krattide ja marakrattide Eesti ning ühe tunni Eesti. "Mulle endale meeldib kõige rohkem neist ühe tunni Eesti või 15 minuti linn, mis tähendab hästi organiseeritud ruumi," märkis Rass, et peaksimegi lahendama küsimusi mõlemast vaatest: nii konkreetsete majade, kui suurema pildil tasandil.

Rass tõi näiteks, et kui Stockholmis, Oslos või Helsingis on äärelinnad pealinnaga seotud tiheda rongivõrgustikuga – lähirongi jaamade ümber on tekkinud uued linnad, mida arendatakse, nii et inimene võib elada Oslost 50 kilomeetri kaugusel, aga on 20 minutiga südalinnas, siis meil on näiteks Lagedi-Aruküla suund inimestest tühi ja ka Männiku-Saku suunal on Sakus rongijaam kesklinnast nii kaugel, et sinna saab ainult auto või bussiga, ehk pole mugav liigelda.

Veidi parem on Rassi sõnul Laagri, Saue ja Keila suund, kus kinnisvara on rohkem arendatud. "Aga kui paneme kaardile need kohad, kus asustustihedus on suur: Tabasalu, Tiskre, Harku, Hüüru, Peetri küla, Jüri, Kangru, Assaku või siis kogu Viimsi kant, siis need ei lähe transpordisuundadega kokku ehk me ei ole linnade ega asulate teket plaaninud, vaid need on ise tekkinud. Võttes kõrvale nüüd Tallinna linnavalitsuse tööversiooni – et sinna tuleb hakata arendada trammid või linnalähedasi rongiliine, võtab see kõik palju raha ja kui me oleksi-

me asju teistmoodi plaaninud, oleks praegu kõik teisiti."

Rassi sõnul on ka varasemad planeeringud vananenud. "Üleriigiline planeering 2040 on Eesti kolmas planeering. Praegu kehtib veel Eesti 2035, mis on tegelikult juba ajale jalgu jäänud – peale on tulnud palju uusi ideid ja mõtteid alates liikuvusest, ligipääsetavusest, energiatõhususest, rohepöördest jne."

Arengekava seni meil puudunud

Kui looduskeskonna osas toimuvad arengud ja tehakse uusi arengukavasid nagu näiteks looduskeskonna arengukava KE-VAD, siis ehitatud elukeskkonna arengukava Rassi sõnul meil puudub. Üleriigiline planeering aga üksinda probleeme ei lahenda, vaid vaja oleks ka arengukava.

"Kui planeering on pilk tulevikku, siis arengukava, mis on seotud riigieelarve rahadega ja finantsidega laiemalt, oleks dünaamiline tee sinna liikumiseks." Ehitatud keskkonna jaoks ei ole seda aga meil kunagi olnud, jätkas Rass. "On küll transpordi arengukava ja energeetika arengukava näiteks, aga see, mis puudutab otseselt hooned, linnu, asulaid ja külasid, seda ei ole. Kuid nüüd me saame seda tegema hakata," kinnitas Rass, kelle sõnul on just neil päevil asi käima lükatud. "Leping on sõlmitud 25. märtsil ja sellest kuupäevast 18 kuu pärast peaks see valmis olema ning saab hakata koostama ametlikku arengukava."

Analüüsi teostab Rassi sõnul rahvusvahelise mastaabiga konsultant, aga laiapõhjalist koostööd tehakse ka nii riigiasutustega kui erasektoriga, et mitte liiga bürokraatlikuks muutuda.

Töötajad sõjas ja metalli napib

Rääkides strateegilistest sihtidest, siis olulist rolli mängib eesmärkide seadmises rohepöördega seonduv. "Meil on ees otsustav kümnend, ELi kokkulepe eesmärk 55, energiatõhusus, mis meid puudutab, heitkogustega kauplemise süsteem – meil on suund olemas ja oleme õigel teel," kinnitas Rass.

Siiski peame arvestama ka praegu tekkinud olukorraga – sõjal Ukrainas on oma mõju, lisas Rass. "Peame arvesse võtma ehitus- ja projekteerimisettevõtete muresid, kus inimesed on läinud sõtta või kellel ei ole metalli või puitu enam varsti."

Aastaks 2030 on eesmärgiks vähendada heitkoguseid 55% (1990. aasta tasemelt), saada valmis TENT-T põhivõrk ja tõsta Eesti ehituse tootlikkus Euroopa Liidu keskmisele tasemele. Aastaks 2040 peaks olema pool Eesti hoonefondist renoveeritud ja aastaks

2050 peaks olema kogu Euroopa kliima-neutraalne maailmajagu. "Kujunegu need aastanumbrid, kuidas need kujunevad, aga põhisuund on õige," kinnitas Rass, et hoonete osa Eesti energiatarbimises on väga suur: 50%, kui Euroopas on see umbes 40% ehk siis meil kasvuruumi jätkub. "Kui võtta rohelepe meie osa, siis peame muutma oma majad säästlikuks, see on meie jaoks ka julgeolekugarantii ja sellel teel me ei peatu, me peame sellega lõpule minema."

Rass tõi ettekandes välja ka mõned nn vahe-eesmärgid. "Aastaks 2027 peaksid kõik uued avaliku sektori hooned olema nullenergiahooned, kõik olemasolevad mitteamud klassist F ja fossiilkütet kasutada ei tohi. Vaatame, mis sellest saab. Püüame alati olla mõistlikud, et mitte ühiskonnale haiget teha," kommenteeris Rass.

Aastaks 2030 peavad kõik uued hooned olema nullenergiahooned, kõik olemasolevad mitteamud klass E, kõik eluhooned klass F ja ja CO₂ arvutuskohustus on kõikidel hoonetel. Aastaks 2033 peavad kõik olemasolevad eluhooned olema klassist E ja aastaks 2050 peavad kõik hooned olema nullenergiahooned.

Rass jätkas, et valmis on saanud CO₂ kalkulaator, mida igaüks saab nüüd katsetada ja CO₂ põhimõtet saab ka hangetes tänu sellele kasutama hakata. "Me ei too alguses välja mingisuguseid piirnorme, kuhu hoonete peab kuuluma, vaid esimestel aastatel on lihtsalt arvutamise kohustus," märkis Rass, et nii mõnigi hankija võib seda tulevikus nõudma hakata. "Peab ütlema, et progressiivsed turuosalisused on sellega päris palju juba kaasa tulnud ja nii mõnigi eraettevõtte, konsortsium või arendaja ootab seda võimalust ammu ja hakkaks esimesena ka kasutama, ka Riigi Kinnisvara, Tallinna linn või suuremad kohalikud omavalitsused."

Aastaks 2050 on eesmärgiks rekonstrueerida ka kõik olemasolevad hooned, jätkas Rass, et hoonete rekonstrueerimise pikajaline strateegia 2050 on küll valminud juba aasta-poolteist tagasi, aga ka sellega minnakse nüüd edasi.

Renoveerimist ootab 14 000 korterelamut

Meil on umbes 24 000 korterelamut, millest 5000 on enam-vähem korras või uued, 5000 tuleks ära lammutada ja renoveerimist vajab 14 000.

Rassi sõnul on kõige paremini korda läinud meil korterelamute rekonstrueerimine, lisaks peame mõtlema aga ka erasektori mitteamuonete ja ärihoonete rekonstrueerimise peale. "Tuleb lihtsalt võtta laiendada, mida korterelamute puhul



50
protsenti on Eesti energia-tarbimises hoonete osakaal, Euroopas keskmiselt on see 40%.

21
protsenti Eesti 24 000 korterelamut on uued ja enam-vähem korras, teist samapalju tuleks lihtsalt ära lammutada. Ülejäänud saaks renoveerida.

kasutame, raha peale panna ja sellega edasi minna," rääkis Rass.

Ta lisas, et teadupärast on probleemiks toetuste voo ebahütlus. "Süsteemid on olemas, Kredex tegeleb sellega, aga raha peale saamine toimub tükati. Meie õnneks on järgmised 6–7 aastat fondidest 366 miljonit peale tulemas, nii umbes 55–60 miljonit aastas, aga ka siin on näha, et esimesel kolmel-neljal aastal on rahavajadus enam-vähem, aga siis hakkab tekkima puudujääk," selgitas Rass, et nende eesmärgiks on leida viisid, kuidas oleks raha renoveerimistesse ühtlasemalt võimalik juurde anda.

"Mitte nii, et ühel aastal on see 200 miljonit ja teisel aastal null, mis tähendab, et kõik ettevõtted, kes on tormanud tööd tegema, ei tea järgmisel aastal, mida oma inimestega teha. Oleme mõelnud ka elamisinvesteeringute fondi peale, mis kaasaaks muud raha väljastpoolt ja saaksime ehk sellega asja korda," lisas ta.

Kehv on meil seis väikeelamutega

Väikeelamute renoveerimise toetuseks on Rassi sõnul siiani antud 1,37 miljonit. Aga see on ilmselgelt vähe. "Kord täideti taotlused 90 sekundiga ja oligi raha otsas. Sel aastal oleme saanud sinna 8 miljonit, aga ka seda on ikka vähe. Kuidas teha niimoodi, et raha juurde saada, on meie igapäevane töö poliitikutena," nentis Rass, et kuna eesmärgid on kõigil teada, tegeletakse selle nimel, et vajalik raha leida.

Ettekandele järgnenud rohepöörde väljakutsetest rääkivas paneelis märkis Rass, et odavam on ehitada uusi hooned kuhugi põllu peale, aga kui me räägime linna südame korda tegemisest, siis selle arvelt peab suurenema ka renoveerimise osakaal.

Rass lisas, et üks meil mitte väga ebapopulaarne teema, mis võib-olla tuleb siiski renoveerimisvajaduse valguses kõneks uuesti võtta, on kinnisvaramaksu kehtestamine. "Ma ise olen hästi maksude vastane olnud, esimesed kaks aastat oma karjääris selle koha peal, aga ma üha rohkem hakkan mõtlema, et ehk on sellel siiski mõtet – see finantseeriks rekonstrueerimist ja paljudes riikides on see maks olemas."



ÜKS KÜSIMUS

Kas lähiaastatel peame ehituses maksma nii materjalide, energia kui ka tööjõu kallinemise eest?

JÜRI RASS
majandus- ja kommunikatsiooniministeeriumi
ehituse asekanstler

Selles mängib rolli automatiseerimine – mida efektiivsemaks me ennast muudame ja mida rohkem n-ö rumalat tööd anname masinatele või krattidele, seda rohkem inimesi vabaneb inseneritööks.

See on täitsa võimalik, ka ehitusregistris me tegeleme sellega. Efektiivsuse küsimus on oluline, ehitussektoris on suurusjärk 55–60 000 inimest ja ega neid rohkem juurde saa, pigem peaks tegema nii, et neid on vähem.

Energia koha pealt pole meil õnneks Ida-Virumaa jaamu täielikult kinni pandud, vaid seisvaid plokke annab uuesti käima panna. See on igal juhul tähtsam, et riigil oleks julgeolek, et meie kodud oleksid soojad ja meil on see võimalus olemas, me ei ole väga seotud teiste riikide energiaallikatega. Kui roheline või mitte roheline see on – kuskil tekib tagasilööki, aga suund on igal juhul see, et mida säästlikumad on majad, seda vähem energiat kasutame, nii et see põhimõte on väga õige, mida me praegu teeme.

MAIT ADLER
Merko Ehitus Eesti kvaliteedispetsialist

See protsess on juba alanud ja kiiret tagasiteed pole. Samas peame hindama energiapuudust ja kuidas see on seotud majandusliku julgeolekuga.

Kui meil ei jätku energiat ja inimesed hakkavad külma jääma, siis paratamatult võetakse uuesti ka meie idapoolsed regioonid kasutusse ja see energia ei ole seal kõige puhtam, aga oluline on see, et tagada riigi julgeolek. Kuidas see meie rohepöördele mõjub, on juba teine teema.

◀ **Kuigi linna äärde uusi elurajoone rajada on lihtsam, peame mõtlema ka linnasüdamate korrastamisele. Tänu sellele kasvab renoveerimiste osakaal uute majade ehitamisega võrreldes. FOTO: ANDRAS KRALLA**

Rohepööre ei tähenda ainult probleeme, vaid pakub ka võimalusi

Säästva hoone konverentsi paneelis hindasid osalejad rohepöördega kaasnevaid väljakutseid.

Merko Ehitus Eesti kvaliteedispetsialist Mait Adleri sõnul on energiasäästul hoogu andvaks hoovaks õigusaktid, mis panevad täpsemalt paika, kuidas hooned roheliseks teha ja kuidas neid monitoorida.

“Hakkame sellest pihta, et planeerime, kuhu me ehitame, missuguseid energiasäästlikke süsteeme kasutame. Ja kui ehitaja kätte lõpuks see tuleb, siis ehitaja kasutab oma parimat teadmist ja ehitab vastavalt projektile. Ja kui rakenduvad EPDd ehk CO₂ kontrollitud ehitusmaterjalid ja tellija nõuab neid, siis kasutatakse ka rohelisi materjale,” rääkis ta, et ehitaja ei saa ehitada hoonet energiatõhusamaks, kui see projektis on ehk kõik peab algama planeerimisest.

Meie elukeskkond ei saa Adleri sõnul olla roheline, kui puudub vajalik teave ehk meil peaks ka haridussüsteemis olema rohkem õppeaineid energiatõhususe valdkonnast ja sellest, kuidas seda saavutada. Näiteks kui ehitaja koolitab hoone haldurid välja, andes neile esmase ülevaate, siis ka haldur peaks asjadega laiemalt kursis olema. “Ta peaks olema seda kõike õppinud, sest kui sinna tuleb lihtsalt kodanik, kes on võib-olla teinud natukene ehitustööd kuskil ja ütleb, et ta on haldur valmis, siis tänapäeva hooned lähevad järjest keerukamaks ja targemaks

☞ Kõik süsteemid saab rumalaks ajada ja energiat ikkagi nii palju kui kulub tarbida ja maksta see kõik ka kinni.

Merko Ehitus Eesti kvaliteedispetsialist Mait Adler

ja sellega tuleb arvestada ehk ka halduritel peab teadmiste ja oskuste tase tõusma ja selle osas tuleb vaadata just haridussüsteemi poole,” rääkis Adler.

Harima peab Adleri hinnangul ka inimesi, kes säästlikes kortermajades elama hakkavad. “Kui me arvutame välja hoone projekteerimise käigus energiamärgise ja pärast tuleb kasutus-põhine energiamärgis teine, siis inimeste käekiri korterites ongi erinev. Mõni teeb aknad lahti ja tuulutab ära ja see hoone ei ole nii energiatõhus. Ja pole vahet, kas on tark kodu või mitte – kõik süsteemid saab rumalaks ajada ja energiat ikkagi nii palju kui kulub tarbida ja maksta seda kõik ka kinni.”

“Vaadates suuri gaasi- ja elektriareid – kui siis aknastuksest soojus välja läheb, on see ikka inimese enda küsimus ka, kas ta tahab selle arve kinni maksta,” lisas Rass.

Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ameti ehitus- ja raudteesosakonna peaspetsialist Riina Tamme sõnul saavad ka ini-

mesed ise energiatõhususe tagamiseks mitmeid samme astuda. “Kustutada tuli, ära, kui ruumis ei viibita ja tõmmata juhe seinast, mitte jätta seadmeid stand-by peale, sellest hakkab kõik pihta,” märkis ta, et tarbijal on suur jõud ja teadlikkuse kasvades nõutakse rohkem nii energiamärgiseid kui väiksemaid arveid.

Adleri sõnul on rohepööre Euroopas paratamatu jätk. “Umbes 15 aastat tagasi, kui sai Austrias käidud, vaatasin sealset kiirteid, mis olid barjääriga eraldatud – Tallinna ringteel siis neid ei olnud, aga täna on,” rõvutas ta, et vaadates väljapoole Euroopat, siis Aasias tuleb rohepöördest ehk juttu 10, 20 või ka 100 aasta pärast. Ja nii lihtsalt on. “Kuigi kerkib küsimus, mis me oleme järgnevale põlvkondale jätnud – ressursid on ära raisatud, siis tööstusrevolutsioon on meid tänasesse hetke toonud, kui hästi see on õnnestunud, seda saame tagantjärele mõelda. Nüüd aga on küsimus selles, et edaspidi oleks ressurside kasutamine targem. Oleme kulutanud, mis me oleme kulutanud, aga nüüd peame vaatama, kuidas saaks siit edasi minna.”

Tamm lisas, et peaksime vaatama hetkeolukorda kui võimalust, mitte probleemi. “Meil on rohepööre, ringmajandus, kliimakriis, mis kõik on tegelikult omavahel seotud ja tuleb kastist välja mõtlemist harrastada. Kui innovatiivsed ideed piloteerides õnnestuvad, tuleb ka mastaabi efekt juurde.”



EHITUS5ECO

info@ehitus5eco.ee | +372 662 2608 | www.ehitus5eco.ee

Ehitus5ECO OÜ | Mustamäe tee 4, Tallinn

Turule on jõudnud nanotehnoloogiline iseparanev krohv

Kui palju suudab fassaadikrohv end ise taastada ja uuesti nanotasandil molekule omavahel siduda

Fassaadikrohvid ja terviklikud fassaadisüsteemid on oma arengus jõudnud nüüd päris nanotehnoloogiani. Nanokrohvide nimetus on kasutusel olnud juba aastaid, aga oma nimetuselt pole neil rohkem ühist kui elementide suurust mõõdetava mõõtühiku "nano" kasutamisega. Tänapäeval pole küsimus enam selles, kui suur on krohvi tera suurus ega see, millega saavutatakse vastupidavus ja elastsus. Nüüd räägime juba, kui palju suudab fassaadikrohv end ise taastada ja uuesti nanotasandil molekule omavahel siduda.

Päikesekiirgus lõhub krohvi molekule ja tekitab mikropragusid juba esimesest päevast

Märkame fassaadi probleeme tavaliselt siis, kui need on juba silmanähtavad. Tegelikult hakkab kogu lagunemisprotsess pihta aga kohe ja seda molekuli tasandil. Päikesel on meie elus väga mitmekülgne mõju, sest täidab meie planeedi toimimisel eksistentsiaalset rolli, aga tema mõjul on ka negatiivseid jooni. Kaua intensiivse päikese käes viibides põletame oma naha ära. Samamoodi laguneb paekivi, puit ja nii mõjutab päike ka fassaadikrohve juba esimesest päevast alates. Päikesekiirgus pommib molekule lõhkudes nende vahelisi sidemeid ning tekitab sellega mikropragusid, pleekimist, koorumist ja muudab selle vastuvõtlikuks vetikatele, seentele ja hallitusele. Teadlased on jõudnud järeldusele, et päikesekiirguse negatiivne mõju füüsilistele materjalidele on põhjustatud nanotasandil kiirguse mõjul tekkinud vabanenud radikaalidest. Molekuli välispinnal on normaalolekus elektronid ning igal elektronil paariline. Vabad radikaalid on erimoodi molekulid, mille pinnal on vähemalt üks ilma elektronpaariliseta aatom. Kui molekulil pole elektronpaari, siis ta hakkab kõrvalmolekulidelt neid otsima ja varastama. Sellega tekib kogu materjali molekuli tasandil paras segadus ja seina tekivad mikropraod. Niiskuse, külmumine jm faktorid pääsevad ligi ning lõhuvad materjali veelgi.

Nanotasandil on asjad nii paigas, et vee molekul läbi ei mahu, aga veeauru samas läbi laseb

Henkeli keemikud erinevates laborites teevad tööd, et päikese mõju materjalidele oleks võimalikult väike. Kui enne elimineeriti probleemi elastsusega, siis nüüd ennetatakse probleemi tekkimist juba nanotasandil. Nanotasandil on asjad nii paigas, et vee molekul läbi ei mahu, aga veeauru samas läbi laseb.

Nanotasandil plommitakse ja kasvatatakse kahjustatud polümeeri sidemed kinni

CT76 Solar Protect krohv on esimene päris nanotehnoloogiline krohv, mille nanotasandil tegeletakse n-õ vabade radikaalide rahustamisega. Välja on töötatud nanotehnoloogiline lahendus kaitsmaks krohvikihiti päikesekiirguse kahjustava toime eest. Selle uuendusliku krohvi peamine eripära on uus UV Protect nanotehnoloogia, mis põhineb valgusstabilisaatoritel ehk UV-absorberitel ja vabade radikaalide püüduritel. Alustuseks filtreerib krohv enamiku kahjulikust päikesekiirgusest ning enne, kui mikropraod tekkida saaksid, plommitakse ja kasvatatakse need polümeeri sidemed nanotasandil kinni. Niiviisi pole küsimus enam selles, kui kaua suudetakse eelnevate tehnoloogiate puhul elastsuse abil krohvi lagunemist venitada, vaid kaua suudab krohv end ise edukalt taastada välimust kaotamata. Suur erinevus on ka selles, kas kogu fassaadiviimistlus tuleb kunagi nullist uuesti teha või piisab selle hooldamisest ja uute kihtidega parendamisest.



Peab vastu 5 kg kaaluva teraskuuli kukkumisele 2 m kõrguselt

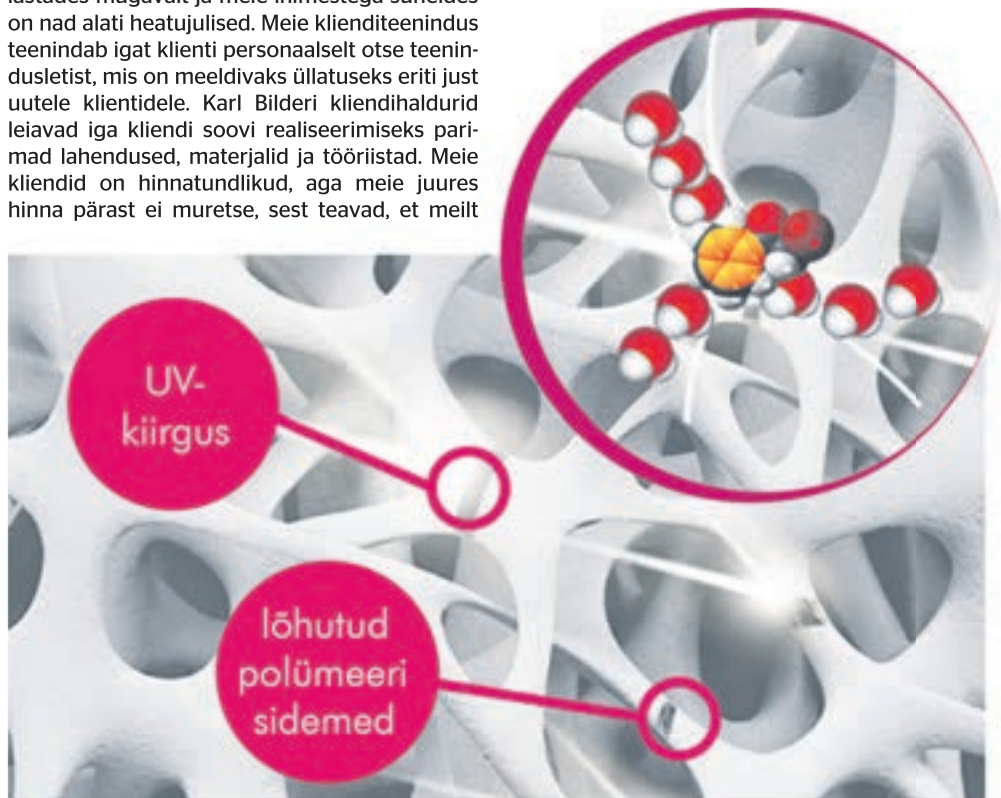
Juba üle 20 aasta on Eestis kasutatud Ceresiti õhekrohvi SILS-süsteeme. Õhekrohvi karkassile kinnitatud süsteemid (25–45 kg). Ceresiti fassaadisüsteemid pakuvad hulgaliselt erinevaid lahendusi. Isepuhastuvad, kiirpaigaldatavad ning lõõgikindlad süsteemid. Henkel on välja töötanud tugevdatud fassaadisüsteemi Ceresit Impactum mehaanilistele kahjustustele vastu pidama. Süsteem peab vastu löökidele tugevusega 100 J, mida võib võrrelda 5 kg kaaluva teraskuuli kukkumisega 2 m kõrguselt. See saavutatakse tänu elastomeeride kasutamisele armeersegu ja kattekrohvi koostises. Lisaks on süsteem sarrustatud kiudude kombinatsiooniga, kus elastsed ja pikad klaaskiud vahelduvad lühikeste ja jäikade süsinikkiududega. Selline kombinatsioon tagab lisaks suurepärasele mehaanilisele vastupidavusele ka termilise vastupidavuse just järskudele temperatuuri ja niiskuse muutustele. Parima kaitsega fassaadisüsteemi jaoks soovib Karl Bilder kasutada armeersegu CT100, tugevdatud armeervörku CT327 ja päikesekaitsega nanokrohvi CT76.

Kust hankida materjalid?

Tänu tihedale koostööle tootjatega on kõik siin kirjeldatud lahendused saadaval Karl Bilderi esindustest ja projektimüügist. 24aastase kogemusega Karl Bilder, varasemalt tuntud ka kui Värvikeskuste Grupp OÜ, varustab Eesti ehitajaid nii viimistlus- kui ka ehitusmaterjalidega. Karl Bilder - ta on ehitaja abiline, kes tarnib talle kõik materjalid, mida ta ehitusel vajab ning on nõustajaks parimate lahenduste välja selgitamisel. Karl Bilderi turundusjuht Adrian Rannut on veendunud Karl Bilderi meeskonna asjatundlikkuses ja abivalmiduses: "Meie meeskond on oma teadmiste ja kogemustega ehitusalaseks nõuandjaks, kelle poole võib julgelt pöörduda. Kliendid tunnevad end Karl Bilderi esindusi külastades mugavalt ja meie inimestega suheldes on nad alati heatujulised. Meie klienditeenindus teenindab igat klienti personaalselt otse teenindusletist, mis on meeldivaks üllatuseks eriti just uutele klientidele. Karl Bilderi kliendihaldurid leiavad iga kliendi soovi realiseerimiseks parimad lahendused, materjalid ja tööriistad. Meie kliendid on hinnatundlikud, aga meie juures hinna pärast ei muretse, sest teavad, et meilt

saab klient oma kauba alati parima hinnaga, olenemata päevast. Suured juurdehindlused ja sellelt allahindlused konkurentide juures ei mängi meie klientide jaoks rolli ning ei tasu ära vaeva ja jooksmist, kui tead, kus on materjal püsivalt hea hinnaga. Klient saab kiirelt teenindatud, sest samal ajal, kui ta head kohvi joob, on vajalikud materjalid juba kauplusest teenindajate poolt kokku kogutud ning värv ka toonitud. Suurema ehituskauba saab kätte otse laost või tarnitakse juba samal või järgmisel päeval ehitusobjektile. Väiksema kauba saab kätte ka kaupluste juures olevatest 24 h ekspresskappidest ööpäev ringi ja kontaktivabalt."

NB! Saadaval Karl Bilderi kauplustes ja projektimüügis!



Sisuturundus on oma kauba, teenuse, firma tutvustamine huvitavate lugude jutustamise kaudu. ST teenib alati tellija turunduslikke eesmärgi.



Sisuturundus

Kümblustünn või terrassivann koduhoovi? Sisearhitektid annavad nõu, millist valida

Järjest enam on eramajade ja ridaelamute hoovis märgata kümblustünni. Kui ühelt poolt köidab inimesi võimalus otse oma koduhoovis minispaad nautida, siis teisalt on tegemist ka erilise aeda kaunistava elemendiga. Kuidas aga valida kümblustünn, mis sobiks ideaalselt sinu hoovi? Sisearhitektid Heinike Luht ja Kristiina Puusepp annavad nõu.

Milleks osta kümblustünn?

Kümblustünn toob aasta ringi igapäevaelu rohkelt kirkastavaid elamusi ning teeb head nii kehale kui ka vaimule. See aitab lõõgastuda, tunda end paremini emotsionaalselt ja füüsiliselt ning toob parema une, mis omakorda viib täiesti uuele tasemele produktiivsuse päevastes toimetustes.

Kuna kümblustünn on koduaias vägaagi silmatorkav element, on oluline, et hoovalt vaataks vastu silma paitav harmoonia ja elegants. Kümblustünni valides on muidugi esimene küsimus, kui suur see olla võiks. „Siin tasub lähtuda lihtsalt sellest, kui palju leidub aias ruumi ja kui suure seltskonnaga soovite tünni nautida. Loomulikult on suures tünnis vahel ka üksinda mõnus laiu-tada,“ kommenteerib sisearhitekt Heinike. Küll aga võiks kümblustünn olla piisavalt suur, et mahuks sõprade või perega mõnusat õhtut veetma.

Millise küttega kümblustünn?

Teiseks ja mitte vähetähtsaks detailiks on valida oma elustiiliga sobiv küttevõimsus. „Kui plaanite kümblustünni hakata kasutama ainult nädalavahetustel, siis on lihtsaimaks lahenduseks puuküttega ahi. Kui aga soovite nautida veemõnust sagedamini kui kord nädalas ning niimoodi näiteks aasta ringi, siis on parimaks valikuks elektriküte,“ toob Heinike välja. Sellisel puhul on kindlasti mõistlik lisada varustusse ka filtrisüsteem, mis aitab hoida vee alati puhta ja kasutus-kõlblikuna.

Et vee üleskütmine ja hiljem soojana hoidmine oleks võimalikult energiasäästlik, tasub valida kümblustünn, mille sisu oleks teiselt poolt kaetud spetsiaalse soojusvahetusega. „Vee kütmisele kuluva aja ja energia minimeerimiseks on asendamatult abiline ka termokate. See aitab lisaks energiatõhususe tagamiseks hoida kümblustünni eemal kõik selle, mis sinna sattuma ei peaks, näiteks puulehed, õietolm, vihm ja lumi. Samuti on kate oluline turvalisuse tagamisel eriti, kui peres on väikelapsi,“ lisab Heinike.

Millise küttega kümblustünn?

Turvalisus ei ole muidugi ka muus osas väheoluline. Ahiküttega kümblustünni juures aitavad ohutust tagada korstna kuumusvarje ja sädemepüüdja ning mis puutub kõikidesse elektriseadmetesse, siis loomulikult tasub siinjuures kindlustada, et tegemist oleks tõeliselt kvaliteetse tehnikaga.

Veealused valguslahendused loovad mõnusa atmosfääri

Kui suurus ja küttevõimsus valitud, siis selleks, et kümblustünnist tõeline koduspaa saaks, tuleb järgmiseks suunata tähelepanu funktsionaalsusele. „Head massaažisüsteemid näiteks võivad aidata teil väga lihtsalt vabaneda lihasepingetest ja mitmesugustest valudest. Samuti stimuleerib õhk-massaaž ehk teisisõnu mullisüsteem närvisüsteemi, tugevdab veresoonkonda ja or-

„Kui valida õige kümblustünn, siis võib see teenida sind ka 20 aastat!“



▲ Sisearhitektid Heinike Luht (vasakul) ja Kristiina Puusepp.

ganismi üldist vastupanuvõimet. Veealused valguslahendused aga tulevad appi just täpselt selle õige õhustiku ja meeleolu loomisel,“ kõneleb Kristiina.

Turul on väga erinevas hinnaklassis kümblustünni, kuid Kristiina paneb südamele, et ainult maksumusest ja kiirest tarneajast lähtuda ei tohiks. Kui valida õige kümblustünn, siis võib see teenida sind ka 20 aastat! Just niisugused on viimasel ajal rohkelt populaarsust kogunud Lingalaiu kümblustünnid.

„Kvaliteedist rääkides tasub lisaks tehnikale pöörata tähelepanu ka kümblustünni põhiosadele, nagu välisvooderduseks kasutatav puit ja sisepinna viimistlusmaterjalid. Mitte kõik klaasplasti pinnakatte materjalid pole loodud taluma suuri temperatuurimuutuseid ega ka näiteks vee desinfitseerimiseks kasutatavaid vahendeid. Samuti määrab puitosade eluea nende töötusviis. Seda teades tasub uurida, kas ja kuidas on tootja kümblustünni pikaajalisuse tagamise peale mõelnud,“ lisab Kristiina. Lingalaiu kümblustünnide puhul näiteks on vooderduseks kasutatud ainult loodus-sõbralikku ja eriti kauakestvat termotöödeldud puitu ning siseosas kompromissitult kõrgeima kvaliteedi ja spetsiaalse pinnakattega klaasplasti.

Kui sinagi otsid kvaliteetset, elegantset ja pikaajalist terrassivanni, millele oleks sisearhitektide heakskiit, siis tutvu Lingalaiu tootevalikuga veebilehel lingalaid.ee!



Kui meie hooned saavad energia-tõhusaks, purikaid enam ei ole

Tarbijakaitse ja tehnilise järelevalve ameti ehitus- ja raudteesosakonna peaspetsialist Riina Tamm rääkis säästliku hoone konverentsil ettekandes energiatõhususest järelevalve pilgu läbi, et nende kui ohutusasutuse jaoks on hooned energiatõhusad siis, kui nad ei pea enam tegema pressiteateid, et aeg on jääpurikad eemaldada.

URVE VILK
Ehitusuudiste toimetaja

Tarbijakaitse ja tehnilise järelevalve ameti (TTJA) ülesanded tulenevad Tamme sõnul ehitusseadustikust ja hoonete energiatõhususest. Nende lisatõlgendus – nad kontrollivad suurettevõtetel, kellel on energiaauditi kohustus, auditite olemasolu –, tuleneb energiamajanduse korralduse seadusest.

“Kontrollime, kas energiamärgised on avalikel hoonetel olemas, mis on meil seadusest tulenev nõue, kontrollime nende kvaliteeti, nii palju, kui meil selleks ressursi on. Eraldi on energiatõhususe nõudena välja toodud niinimetatud tarbija teadlikkus – teeme kinnisvarakuulutuste energiamärgise järelevalvet-monitooringut. Lisaks tegeleme mainitud suurettevõtete energiaaudititega, meie poolt pööratakse erinevate kaebustega ja konsultatsioonidega. Ja viimasel kahel aastal oleme teinud ka ventilatsiooni nõustavat järelevalvet koroonapandeemia olukorras,” tutvustas Tamm.

Nii ehituslubadest kui ka energiamärgistest väljastatakse Tamme sõnul kaks kolmandikku ehk 60–70% üksikelaanutele.

Energiaauditi nõuded on kehtinud üle 13 aasta – esimesed nõuded hakkasid kehtima aastal 2009 ehk kuna energiamärgis kehtib kümme aastat, on esimesed väljastatud märgistest tänaseks juba aegunud.

Riik peab näitama eeskujut

Tamm tõi ettekandes välja aastatel 2016–2021 toimunud kohalike omavalitsuste energiamärgiste kontrolli kui ühe tööviidu. “Seaduse järgi peab riik ja kohalik omavalitsus olema energiatõhususes eeskujuks – neil peaks hoonete energiamärgised olema olemas. Projekt kestis 2016–2021, paus oli aastatel 2018–2019, kui toimus haldusreform ja 250 kohalikust omavalitsusest jäi järgi 79 – andsime ühinemiste ajal neile vaheaja, et nad saaksid aru, mis kinnisvaraplokk neile kätte tuli.”

Tema sõnul tuvastati, et kohalike omavalitsuste portfelli on umbes 3000 hoonet netopinnaga 3,5–3,6 miljonit ruutmeetrit. Energiamärgise kohustust ei ole muinsuskaitsealastel pindadel ja 250-ruutmeetristel ja sellest väiksematel pindadel. Energiapärgisega hooned on umbes 1900 ehk 97 protsenti on energiamärgistega kaetud.

Kuna aastaks 2030 peavad kõik avalikud hooned olema E-klassist, siis omavalitsushoonete osas pole Tamme sõnul meil olukord selles vaates väga halb. “Meil on vaja rekonstrueerida umbes 700 hoonet kogupinnaga 485 000 ruutmeetrit, et saada E-klass kätte.”

Rääkides kitsaskohtadest järelevalve pilgu läbi, tõi Tamm ettekandes välja esiteks andmete ebatähtlase kvaliteedi projektides. “TTJA väljastab ka ehituslubasid riigi kaitse- ja julgeolekuasutustele ja näeme, et teatud andmed, mis jõuavad arvutustesse, on arhitektuurses seletuskirjas, konstruktsiooni seletuskirjas ja KVJ-s erinevad,” tõi ta välja, et sellised projektid saadavad nad tagasi, et täpsustataks, mida arvutatakse.

Lisaks on probleemiks hooletusvead, eelkõige tarbimisandmetel energiamärgiste puhul. “Nende arvutus on ülilihtne: Exceli tabel, aga tekivad vormistusvead, kui arvutatakse Tartusse, aga kasutatakse vormistusel Tallinna kraadpäevi näiteks. Me näeme, et see protsess peaks minema automatiseerituks, kuna selles on palju rumalaid vigu,” jätkas Tamm.



▲ Kui meie hooned on piisavalt energiatõhusad, ei pea tarbijakaitse ja tehnilise järelevalve amet enam talviti pressiteateid tegema, et aeg on jääpurikaid eemaldada.

FOTO: JULIA-MARIA LINNA

Kolmanda kitsaskohana tõi ta välja pädevate inimeste puuduse. “Nõudlus tegijate järele laieneb eelkõige suurettevõtete energiaaudititesse, kus tulevad stamplahendused ja soovitusel: päiksepaneelid ja LED tuled, aga inspireerivat või motiveerivat uut lahendust, kastist välja mõtlemist, on vähe, kas siis ajanappuse või millegi muu tõttu. Kõlab ehk imelikult, aga ootaks rohkem loomingulisust inseneridelt.”

Aastas kümmekond kaebust

TTJAs on eraldi olemas ka tarbijavaidluste komisjoni üksus, mis on ellu kutsutud nõrgema osapoole kaitsmiseks ehk vahendab vaidlusi eraisiku ja juriidilise isiku vahel. Kui eelmisel aastal oli ehitusega seotud kaebusi 217 (neist ligikaudu 50 seotud avatäidetega), siis energiatõhususe kohta tuleb Tamme sõnul aastas umbes 10–15 kaebust. “Peamiseks põhjuseks on tehnosüsteemide materjalide vastavus ja paigaldus – kui ehitusloa käigus on öeldud, et saab ventilatsiooni ja päiksepaneelid, aga hiljem ventilatsioon või päiksepaneel puudub või pole need korralikult ühendatud,” tõi ta näiteks küsimusi.

Lisades, et neil ei ole tegelikult pädevust minna ehitus- ja kasutusloa menetlusse ütlema, kuidas kohalik omavalitsus peab oma tööd tegema. “Haldusakte me ei vaidlusta ega peata. Kui on energiamärgises vea sees, siis meie saame öelda põhimõtteliselt seda, et korrigeerime projekti ära, aga see, kas seda ka pärast ellu viiakse, on juba kas siis tarbijavaidluste komisjoni või kohtuvaidluse tulemus.”

Veel kaevatakse Tamme sõnul palju suviste ja talviste ruumi õhutemperatuuride üle. “Talvised temperatuurid on probleemiks eelkõige olemasolevate hoonete puhul – korterelamutes on mõnedel juhtudel alla 18 kraadi, tahetakse kõrgemaid temperatuure. Ja suvised temperatuurid uute hoonete puhul – eelkõige kaevatakse, et on palav.”

Suviste temperatuuride puhul tekib Tamme sõnul küsimus, et kui projekteeritakse standardaastale, siis kui võtta aluseks eelmine suvi, mis ei olnud standardaasta, siis isegi kui üle vaadataks oli märgis projekteeritud ja arvatud korrektselt, oli ikkagi ruumis palav. See tähendab, et meie hooned

ei võitle enam sellega, et vähendaksime kliimamuutust, vaid meie hooned peavad tulevikus hakkama ka kliimamuutustega ise kohanema. “Ehk võib-olla tuleb varsti üle vaadata ka meie standardaasta parameetrid,” jätkas Tamm, et peame hakkama arvestama, et meil on suuri ekstreemsusi varasemast oluliselt rohkem ja tekib suurem vajadus ruumide jahutamise järele.

Kõige markantsemad aga on Tamme sõnul niinimetatud Pearu ja Andrese kaebused. “Uuslamurajoonis näiteks palus üks Pearu kontrollida Andrese eramut, kas see ikka on energiatõhus, sest Andres küttis maikuus 12 korda ahju,” kirjeldas Tamm küsimusi.

Soovitakse rohkem automatiseerida

TTJA monitoorib ka energiamärgiste olemasolu kinnisvarakuulutustes. “Märgisega kuulutuste alla loeme ka need, kus on olemas info, et märgis puudub,” selgitas Tamm ettekandes, lisades, et eesmärgiks on selle kuvamine automatiseerida. “Meil on ehitusregistris need andmed kõik olemas, olemas rääkinud kinnisvaraportaallidega ja osa infost juba võetakse automaatselt registrist, aga on teatud müügiprogrammid, mis vist ei anna kuulutustel neid andmeid otse portaali saata. Kavatsime sellega jätkata, et saaksime selle osas hüppe teha.”

TTJA tegeleb ka ventilatsiooni järelevalvega. “2020. aasta kevadel kehtestatud määrus nr 8 “Hoolekandeasutuse hoone ja sisekliima tagamisega mitteamu ventileerimise ja tuulutamise nõuded” kehtib jätkuvalt. Oleme koostanud selle juurde koos Taltech-i ja ministeeriumiga juhendi ja teabelehe koolidele,” kommenteeris ta.

Peamiseks nõudeks on järelevalve jaoks ventilatsiooni tööaeg: ventilatsioon peab täisvõimsusel töötama kaks tundi enne ja kaks tundi peale hoone kasutust ja indikaatiivsete mõõtmiste korral on piirmääraks 1000 pmi.

Tamme sõnul vaadati põhjalikumalt üle koolid – riigil oli eesmärk haridusasutused lahti hoida. Põhiprobleemiks mehhaanilise ventilatsiooniga hoonetes oli, et ventilatsioon töötab 24/7, mis tähendab suurt energiakulu. Hea uudis on, et CO₂ piirnorme indikaatiivsete mõõtmistega ei tuvastatud.

ÜKS KÜSIMUS

Mida toob järelevalvesse tulevik?

RIINA TAMM

Tarbijakaitse ja tehnilise järelevalve ameti ehitus- ja raudteesosakonna peaspetsialist

Kolme aasta pärast hakkab tarbijakaitse ja tehnilise järelevalve amet teostama tehnosüsteemide kohustuslikku ülevaatust, juhul kui nimevõimsus on 70 kilovatti ja tuleb ka kohustuslik automaatikasüsteemi nõue 290vattise nimivõimsusega süsteemidele.

Lisaks kontrollime laadimistariit – juba praegu tuleb projekteerida teatud hoonetele laadimispunkt või laadimispunkti valmidus ja aastast 2025 hakkame tegema järelevalvet selle kohta, et elamutel, kus on rohkem kui 20 parkimiskohta, oleks vähemalt üks laadimispunkt olemas.

Ettevõtete järelevalvet puudutavalt – energiatõhususe direktiivi kaudu on praegu kohustus teha energiaaudit suurettevõtetel. Suurettevõtteks loeme neid ettevõtteid, kus on rohkem töötajaid kui 250 ja mille käive on üle 50 miljoni või bilansimaht 43 miljonit. Aga on ka teatud võimalusi mängida, kui sul on näiteks kas keskkonnajuhimissüsteemid või energijuhtimissüsteemid, on võimalik saada see lihtsustatult.

Eelmise aasta juulis tuli Euroopa komisjon esimesena välja eesmärk 55ga. Ja selles on energiatõhususe direktiivi muudatus, kus me enam ei vaata töötajate arvu ja majandusnäitajaid, vaid hakkame vaatama ettevõtete kogutarbimist, mille all kuuluvad elekter, gaas, soojus, aga ka vedelkütus ja transport. On kaks piirmäära: energiatarbimine on suurem kui 10 TJ ehk 2,7 gigavatt-tundi aastas ja 100 TJ ehk 27,7 gigavatt-tundi aastas. 10 TJ puhul on ettepaneku järgi kohustus teha audit iga nelja aasta tagant ja kui on energia intensiivsem tootmine, on kohustus rakendada energijuhtimissüsteemi, näiteks ISO 50001. Kui see ettepanek rakendub – seni käivad läbirääkimised komisjoniga –, on see hoovaks, mille kaudu hakkame tulevikus kindlasti ka erasektori nügima renoveerimislainesse.

Tamme kiitis eraldi lasteaedu ja nende töötajaid. “Need on suurepärased inimesed, kellel on reeglilik paigas. Nad teavad, et kui lapsed lähevad toast välja, tuleb aknad pärani lahti teha ja ruumid tuulutada. Lasteias on hea ka see, et neil on pikemad pausid kui koolis – 10–15minutilised vahetunnid –, mille jooksul suudetakse võib-olla tuua pm 800 peale, aga mitte loomulikule tasemele.”

Näidud, mis TTJA fikseeris loomuliku ventilatsiooniga ruumides, teevad aga siiski Tamme sõnul kurvaks. “Kui lapsed on olnud pea kaks aastat koduõppel, siis minna tagasi umbesse klassiruumi ja võtta kaks aastat õppematerjali veel juurde – ilmselt õpikvaliteet seal ei ole nii kõrge, kui võiks,” märkis ta, et meie kaubanduskeskustes näiteks on parem ventilatsioon kui koolides.



Märjad ruumid remondi kvaliteetsete segude ja plaatimismaterjalidega

Plaatimistööd on vannitoa remondi juures üks aeganõudvamaid etappe. Korralikult tehtud töö on lõpptulemuseks kindlasti seda vaeva väärt. Kuna materjali valikul on väga oluline selle kvaliteet ja vastupidavus, soovime nii aluspinna töötlemiseks kui ka viimistlemiseks kasutada õigeid tooteid ühelt ja samalt tootjalt. Järgnevalt anname ülevaate plaatimisel vaja minevatest materjalidest.

Ettevalmistus.

Alustuseks eemaldage vannitoast kogu mööbel, vann/dušinurk ja kraanikauss. Amortiseerunud vannitoas on tihti näha pudenevat vuugitäidet, katkisi või aluspinnast lahti löönud plaate ja hallitavat silikooni.

Krohvitud ja värvitud pindadel võib esineda koorumist või pragunemist. Lahtised värvi- ja krohvikihid saab enamasti eemaldada pahtlilabida või kraaperauaga.

Pudenenud vuugitäide ja lahtised keraamilised plaadid tuleb eemaldada. Samuti vana silikoon. Hallitanud pinnad tuleb töödelda biotsiidiga **Ceresit CT 99**. Lahtiste plaatide ja krohvi eemaldamisest tekkinud tühimikud saab täita kiirkivistuva seguga **Ceresit CX 5**, **CX 20** või tsementkrohviga **Ceresit CT 29**. Tehke need tööd kindlasti vähemalt paar päeva enne, kui alustate plaatimisega. Pragusid ja süvendeid võib eelisel päeval tasandada ka hiljem kasutatava Ceresit plaadiliimiga.

Krunt.

Vanade keraamiliste plaatidega kaetud seina ja põrandat ei pea plaatidest puhastama, kui need on aluspinna küljes

tugevalt kinni. Puhastage vanade plaatide pind korralikult tolmust, katlakivist ja seebist. Karestage plaate jämeda liivapaberiga ja eemaldage tolm. Katke kogu keraamiliste plaatide pind **Ceresit CN 94** või **CT 19** nakkekrundiga.

Põrandate tasandamine.

Põrandale tehakse vajadusel tasandusvalu või antakse kalded **Ceresit CN 80** abil, hüdroisolatsiooniga katmisel on mõistlikum kasutada **Ceresit CN 75-t**, mille niiskussisaldus alaneb vajaliku tasemeni maksimaalselt 6 ööpäevaga. Isetasanduvad põrandasegud **Ceresit CN 69** või **CN 70** sobivad sellistesse ruumidesse, kus puudub trapp ja kalded pole vajalikud. Kui aluspõrandas on paisumisvuugid (nt. seinääred, lävepakud, paneelide vahed), siis tuleb need ka jätta valamisel segusse. Hiljem täidetakse need **Flextec** hermeetikuga **Ceresit FT 101**.

1 KRUNT



Ceresit CN94
või CT19

2 TASANDUSSEGU SEINALE



Ceresit CT29

2 TASANDUSSEGU PÕRANDALE



Ceresit CN69,
CN70 või CN80

3 HÜDRO-ISOLATSIOON



Ceresit CL51 +
CL152 / CL252

4 PLAADILIIM



Ceresit CM17 LD

5 SILIKOON



Ceresit CS25

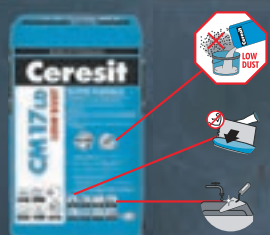
6 VUUGITÄIDE



Ceresit CE40
või CE79 / CE89

UUE GENERATSIOONI
PLAATIMISSEGU

CM 17 LD
VÄHETOLMAV



VÄHETOLMAV – SÄÄSTAB TERVIST

KERGEISTI PEALE KANTAV

KIIREM JA LIHTSAM PUHASTUS

Hüdroisolatsioon.

Järgmiseks tuleb hüdroisolatsiooni- ehk veetõkkekiht teha. Hüdroisolatsiooni-mass peab vastu pidama ka voolava vee ja auru rõhule, mis tekib eriti köögis, sauna eesruumis, vannitoas ning duširuumis. Kuigi vanade keraamiliste plaatide all võib hüdroisolatsioon juba olemas olla, on mõistlik teha siiski uus kiht. Esimese tööna on oluline paigaldada sise- ja välisnurkadesse, trappide ja torude ümbrusesse ning seinaplaatide ühenduskohtadesse tugevduskangas **Ceresit CL 152/ CL 252**. Kvaliteetne kangas **Ceresit CL 152** on alusekindel ja elastne ning see vähendab rebenemisohtu veetõkkekihis. Kanga liimimiseks kasutatakse hüdroisolatsiooni segu. Hüdroisolatsiooni segu **Ceresit CL 51** või **CL 50** kantakse aluspinna suurt pintsli või rulliga ja vähemalt kahe kihina. Kihid peavad asetsema üksteise suhtes risti. Kahe kihi vaheline kuivamis-aeg on u. 2 tundi. Kogu veetõkkekihi kuivamis-aeg ei ületa tavaliselt 3,5–4 tundi ja seega on lühikese ajaga teostatud väga oluline tööprotsess niiskete ruumide viimistluses.

Plaatimissegud.

Kuna tavaliselt on renoveeritav maja ka kasutusel ja seal elatakse sees, siis soovime kasutada **Ceresit CM 17 Low Dust** kuni 90% vähendatud tolmu-vusega plaadisegu. Selle segu kasuks räägib ka asjaolu, et saab plaatida otse vanadele glasuurplaatidele. Veidi kõrgem hind tagab aastateks kindlustunde, et plaadid aluspinnalt lahti ei tule. Lisaks on **Ceresit CM 17 Low Dust** väga kergesti pealekantav ja tööriistade pesemine ka tunduvalt lihtsam kui enamiku plaatimissegude puhul.

Kui aluspinnaks on puitplaadid või mõjub pindadele suur kuumus (nt. soojamüürid, kerise tagune) siis tuleks kasutada kõrgeima elastsusega plaadisegu **Ceresit CM 49**.

Suurte ja ülisuurte plaatide kinnitamiseks on parim lahendus **Ceresit CM 77**. Selle kasutusvalmis liimiga võite kindlad olla, et isegi üle 4 m² plaadid püsivad seal, kuhu te nad paigaldasite. Plaatide paigaldamise protsess ise on äärmiselt lihtsaks muutunud, kuna Ceresit segud on libisemiskindlad ja seinale paigaldamisel ei vaja toestamist.

Vuugitäited.

Vuugitäite valimisel tuleb pöörata alustuseks tähelepanu tingimustele, kus plaaditav pind asub. Odavamad vuugitäited ei sobi, kuna need ei ole piisavalt veekindlad, et oleksid sobilikud kasutamiseks duširuumis. Niisketessee ruumidesse peab kindlasti paigaldama vett tõrjuva elastse vuugitäite **Ceresit CE 40 Aquastatic**. Selline vuugitäide jätab väga sileda pinna. Tema keemilise koostise tõttu on näha, kuidas sellele langevad veetilgad jäävad pinnale pärlemdama, mitte ei imbu kohe vuugitäite sisse. Paisumisvuugid põrandatel ja seintel (nurkades) täidetakse hallituskindla sanitaarsilikooniga Ceresit CS 25. Ceresit pakub kõikidele vuugitäidetele vastavat värvitooni silikooni. Kui aga tahate olla kindlad, et vuugitäide püsib aastakümneid, vannituba asub puitmajas või kõrgemal kui 1. korrus, tuleks kasutada kahekomponentset epoksüvuugitäidet **Ceresit CE 79** või **CE 89**.

KARL BILDER®

Karl Bilder on ehitaja esimene valik!



Tallinn

Kadaka tee 32
+372 650 7440
kassa.kadaka@karlbilder.ee

Tallinn

Peterburi tee 52a
+372 606 2220
kassa.peterburi@karlbilder.ee

Tartu

Turu 53
+372 730 0230
kassa.tartu@karlbilder.ee

Pärnu

Suur-Jõe 75
+372 442 7800
parnu@karlbilder.ee



▲ Skepast&Puhkimil on töös mitmeid suuri infrastruktuuriprojekte, näiteks ligi 100 kilomeetrit 2+2 maanteed, aga on arvata, et infrastruktuuri projekteerimist tellitakse järjest vähem. FOTO: RAUL MEE

Tänavune tuleb veel hea aasta, kuid järgmine on juba keerulisem

Skepast&Puhkimi juhatuse liikme Peeter Škepasti hinnangul jõuab praegune ehitusturu raske olukord projekteerimisse järgmisel aastal, sest kui plaanitakse vähem ehitada, siis tellitakse ka vähem projekte.

TEELI REMMELG
teeli.remmelg@aripaev.ee

Kuidas jäite rahule 2021. aasta majandustulemustega? Millised tegevused töid enam tulu? Eelmine ja ka üle-eelmine aastal olid Skepast&Puhkimile head. Tegeleme infrastruktuuri projektide, keskkonnamõju hindamise ja detailplaneeringutega ning eraldi ei oskagi teistest edukamat valdkonda esile tuua. Võib öelda, et kõigis tulid oodatud tulemused.

Kuidas tänavune aasta on alanud? Millised uued väljakutsed ja projektid on ootamas?

Tänavune aasta on alanud üsna sarnaselt eelmisele. Kuna meile tuleb tulu peamiselt pikemaajalistest projektidest, siis ootame tavapäraselt head tulemust. Meil on töös mitmed suured infrastruktuuriprojektid, näiteks ligi 100 km 2+2 maanteed, samuti osaleme Rail Balticu kolmest lepingust kahes, kus projekteerime raudteeväliseid teid ja vähemal määral ka viadukke. Kahjuks on Rail Balticu projekt erinevatel põhjustel veninud ja kõik, mis venib, läheb kallimaks. Kuid loodetavasti liiguvad nüüd asjad plaanipäraselt edasi.

Tegeleme ka tuuleparkide projekteerimisega ja selles valdkonnas läheb praegu suurepäraselt. Oleme suuremate arendajatega teinud planeeringuid ja keskkonnamõjude hindamist ning see valdkond saab loodetavasti just praeguse olukorra tõttu veel suurema tuule tiibadesse. Näeme siin suurt potentsiaali, kuigi tulemuse saavutamise on pikaajaline.

Kas ja kuidas on keeruline olukord ehitussektoris teie ettevõtet mõjutanud? Rasku-

sed on jõudnud hetkel tõesti ehitusse ja transpordiamet on tühistanud ka osad hanked. Projekteerimisse jõuavad ehituse probleemid nihkega. Loogika on lihtne: kui ehitatakse vähem, siis on vaja ka vähem projekte tellida. Usun siiski, et juba tellitud projektid tehakse lõpuni ja ma ei tea, et mõni juba lepinguga kinnitatud töö oleks hetkel katkestatud. Aga kui mingil hetkel uusehitisi peale ei tule, siis ka uusi projekte ei tellita. Seega tõenäoliselt avaldub praegune raske olukord ehituses järgmisel aastal ka projekteerimises.

Inseneribürood sõltuvad palju riigihangetest, millised probleemid seal võivad tekkida? Riigiametite järgmise aasta plaanid võivad tõesti muutuda, sest sõjast tingitud sündmused olid ootamatud ja mõjutavad kõiki. Seega on loogiline arvata, et vähemalt infrastruktuuri projekteerimist tellitakse vähem. Samas ei ole eratellimuste turul veel märgata olulist muutust. See, kellel on plaanid juba tehtud, läheb keerulisest olukorrast hoolimata planeeringutega edasi ja hetkel veel pole erasektoris projekteerimistöödele pidurit tõmmatud.

Praegu on suur probleem peamiselt ehitusturul, sest ehitusmaterjalid on väga palju kallinenud ja ehitusjärgus olevad objektid, kus ei ole ette materjale varutud, on raskustes. Samas meie lepingutes uued materjalihinnad projekteerimishinda ei mõjuta, sest meie projekteerime ikkagi nende nõuete järgi, millele ehitusmaterjalid peavad vastama. Aga ehitajatel on praegu tõesti raske materjale hankida.

Kas tunnetate, et tellimustes kajastuvad ju-

ba ka karmimad kliimanõuded? Kui palju peate oma töös kliimanõuete täitmisega arvestama ja kas see mõjutab ka lõpphindu? Kuna tegeleme ka keskkonnamõjude hindamisega, siis tunnetame, et kliimanõuded tulevad järjest tugevamalt lepingutesse sisse ja need seotakse kindlate tegevustega. Samas sõltub palju tellijast ja kiidan transpordiametit nii projektide õige tellimise kui ka keskkonnamõuete täitmise poole pealt – vähemalt infrastruktuuriprojektidega on seal kõik väga hästi.

Me pole ka ise pidanud mõnest hankest hinna pärast loobuma, pigem on nappinud tööjõudu.

Kuidas mõjutab teie ettevõtet digipööre? Millised võimalused on siin veel kasutamata? Näeme, et BIM on küll praegu tõusev valdkond ja meil on loodud eraldi üksus sellega tegelemiseks.

Hetkel on InfraBIMi areng alles algusjärgus ja seetõttu ei saada ehk kõigist asjadest õigesti aru, aga vähemalt on hakatud õiges suunas astuma. Kui ehitiste BIMis on juba kaugele jõutud, siis InfraBIMis astutakse alles esimesi samme.

BIMi areng on palju tellijas kinni: kui tellija on teadlik ja saab aru, mida ta tellib, siis tulevad ka teised osapooled järele ja hakatakse koos tegema. Näiteks transpordiamet on sellest teadlik, Rail Balticu projektides toimub projekteerimine BIMis ja vastavad nõuded on lisatud kõigisse hangetesse.

Kas ja millist tuge ootate riigilt? Ootame eelkõige tellimusi ja et tellija arendaks ennast, sest hea on töötada targa tellijaga. Me projekteerime ka Rootsis ja seal on hangete süs-



„Usun siiski, et juba tellitud projektid tehakse lõpuni ja ma ei tea, et mõni juba lepinguga kinnitatud töö oleks hetkel katkestatud.“

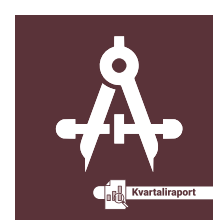
▲ Peeter Škepast

VAATA VEEBIST

Valdkonna konkurentsiraport: inseneribürood

Büroode käekäik koos erinevate pingerevidetega. Vald-konna juhtide küsitlus, sektori suurimad tõusjad ja langejad, maksuvõlglaste ning ettevõtete finantsanalüütika.

pood.aripaev.ee/
insenerid-kvartaliraport



teem hoopis teistsugune – näiteks makstakse tundide eest ja kindla lõpphinnaga hankeid on vähe.

Rootsi tellija lubab teha töö käigus muudatusi, asju ümber projekteerida ja tasustab ka neid töid. Eestis on suurim probleem see, et tehakse lõpphinnaga leping, mille muutmise on keeruline. Mõlemal süsteemil on omad plussid ja miinused.

Kuhu plaanite järgmisel aastal investeerida ja arendada? Plaanime ettevõttes edasi arendada BIMi valdkonda ja samuti panustada jätkuvalt meretuuleparkide arendamisse. Ka tahame kasvatada tütarettevõtet Lätis, kus on Eestist mõnevõrra suurem potentsiaal.

Milliseks tänavune aasta teie ettevõttele ja ehitusinseneeria sektorile üldiselt kujuneb? Loodan, et see tuleb sarnane eelmistele, seega suhteliselt hea aasta, kuid kardan, et järgmisel tuleb teatav langus, kui ehitusmahte tänavu vähendatakse.

Sisuturundus on oma kauba, teenuse, firma tutvustamine huvitavate lugude jutustamise kaudu. ST teenib alati tellija turunduslikke eesmärgi.



Katuste valupunkt: vee äravool jäätub

Teemal, kuidas kvaliteetselt lahendada vihmavee äravool lamekatusest, räägib põhjalikult nende ehitamisele spetsialiseerunud OÜ Evari Ehitus juht Rein Kala.

„Oleme tähendanud viimastel aastatel kasvavat projekteerimise trendi, kus vee äravool katusest lahendatakse läbi parapeti veesüli abil. Selle lahenduse kasutamise peamine põhjus on eelkõige soodsam hind, kuid sealjuures jäetakse arvestamata Eesti keerulised ilmaolud,“ tõdeb ta. Möödunud talvel pöörduti vee äravoolu probleemide abipalvetega OÜ Evari Ehitus poole korduvalt, seetõttu osutab ekspert tähelepanu selle lahenduse peamistele kitsaskohtadele.

„Kui suvel tuleb jälgida, et vihmavee äravool ei ummistuks mehaaniliste setete – näiteks puude lehtede, okaste, samuti muu katusele kogunenud prahiga, siis talvel, sügistel ja kevadtalvel, kui päeval sulatab ja öösel külmetab, on katusest vett ära viivates kohtades kerge tekkima jää,“ on ettevõtte juhi sõnul sellega vaja arvestada juba hoone projekteerimise ajal.

Liigne vesi ja jää katusel

Ei ole mõistlik paigaldada katusest läbi parapeti tulevat veesülitit vihmaveetoruga jälgalt ühes tükis, vaid nende vahele peab jääma piisav vahe.

Vahe on vaja jätta veesüli ja vihmaveetoru vahele kahel põhjusel. Esiteks on ummistuste tekke võimalus nii ehitades väiksem ning ummistuste tekkel on vee äravoolusüsteemi kergem puhastada. Teiseks on nõnda ehitades ohutum, sest vihmaveetoru ummistuse korral on võimalik läbi parapeti veesülitist tuleval veel ikkagi katusest minema pääseda.

Et katusest tuleva vee kogus on olenevalt ilmastikust ja aastaajast erinev ning vee trajektoor vastavalt oludele muutub, soovib Rein Kala paigaldada vihmaveetoru ülemisse otsa ehk veesüli väljavooluava alla vihmaveetorst piisavalt suurem vihmaveelehter. „Nõnda jõuab katusest läbi parapeti mööda veesülitit tulev vesi otse vihmaveetorusse ega riku seina,“ selgitab ta.

„Välistemperatuuri kõikumisel null kraadi juures võib jää ummistada kogu katusest tuleva vee äravoolutee ja halvimal juhul võib vee äravoolutoru ka lõhki külmuda,“ selgitab ta. Lisaks vee äravoolu jääumistusele võib katusele hakata kogunema vee, jää ja lumesege, mis võib muutuda ohtlikuks kogu majale.

Seepärast on eriti oluline, et vee äravoolusüsteem oleks igal hetkel töökorras ja ummistustevaba. „Vee äravoolusüsteem peab olema kindlasti elektrilise küttega ning selle võimsus piisav, et äravooluvesi süsteemis ei jäätuks. „Kuigi elektriküttesüsteem on isereguleeruv, on ette tulnud juhtumeid, kus hoone omanik on kulude kokkuhoiu mõttes lülitanud vihmaveesüsteemi elektrikütte suveperioodiks välja ning sisselülitamine on meenunud alles siis, kui vee äravooluteed on juba ära jäätunud,“ lisab ta.

Rein Kala sõnul on oluline süsteemi regulaarne kontroll, sest elektrikütte lahendus võib minna rikki või põleda läbi. „On olnud olukordi, kus veeäravoolu küttesüsteem on küll valmis ehitatud, aga unustatud elektrivõrguga ühendada. Samuti on juhtunud, et tellija isegi ei tea elektrisüsteemi olemasolust, rääkimata konkreetsest ühenduskohast, lülitusvõimalustest, elektrikaitsmest ning elektriküttesüsteemi kontrollimise võimalustest. Ka unustatakse vahel veeäravoolu süsteemile elektriküttesüsteem panemata,“ toob ta näiteid.

Eelista alternatiivseid lahendusi

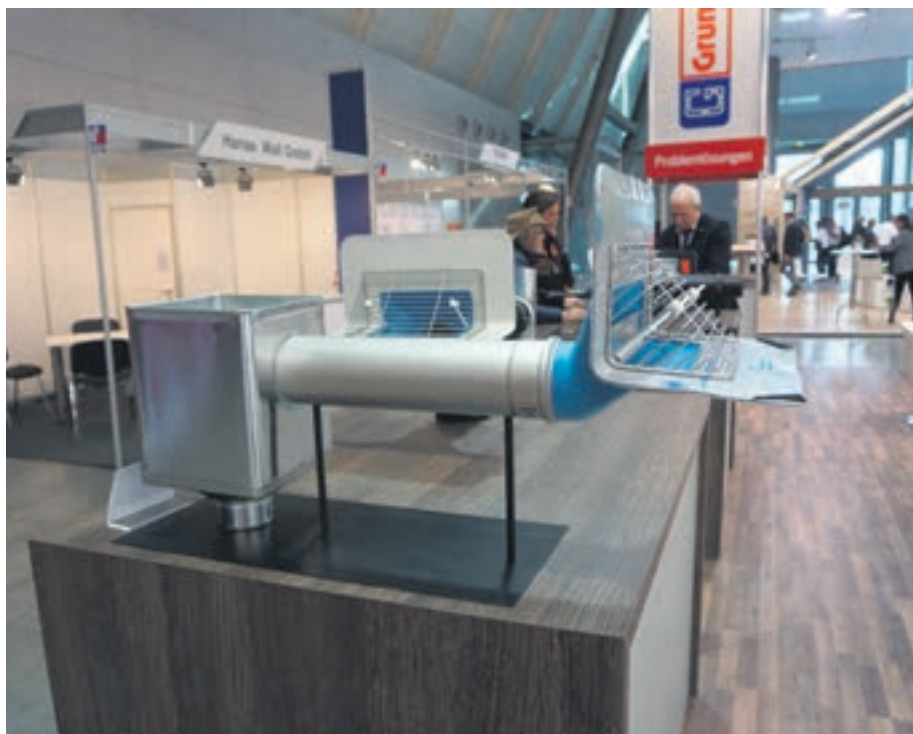
Kui soovitakse katusest vett ikkagi läbi parapeti ära juhtida, siis on spetsialisti kin-



▲ Veesüliiti.

Foto: OÜ Evari Ehitus

„Vee äravoolusüsteem peab olema kindlasti elektrilise küttega ning selle võimsus piisav, et äravooluvesi süsteemis ei jäätuks.



▲ Veesüliiti.

Foto: OÜ Evari Ehitus

nitusel sobivam lahendus äravooluküna, mille jäätumisel on risk katus üle ujutada väiksem.

Parapetiga hoone korral on töökindlam lahendus ehitada sisemine veeäravoolu süsteem. „Katusest ära viiva vee katuselehter on selle lahenduse korral elektrilise isereguleeriva küttega ja vee äravoolutoru läheb läbi köetava ruumi otse kanalisatsiooni äravooluvõrku,“ sõnab ta.

Kuid ka sellise lahenduse korral soovib Kala tähele panna, et äravoolulehtrid ja äravoolutorud oleksid piisava läbimõõduga, vee äravoolukohti oleks piisavalt ning äravoolulehtrid oleksid pealt kaetud prahisõeladega. Samuti on mõistlik paigaldada katuse pinnast natuke kõrgemale kontrollotstarbelised veesüliidid. Veesüliidid hakkavad tööle, kui vesi ei saa mingil põhjusel normaalselt katusest ära minna

TASUB TEADA

OÜ Evari Ehitus on 1991. aastal loodud ettevõtte, millest on tänaseks kasvanud Lõuna-Eesti juhtiv lamekatuste ehitaja. Ettevõtte peamine tegevusala on uute lamekatuste ehitamine, soojustamine ning olemasolevate lamekatuste parandamine, remontimine, renoveerimine, rekonstrueerimine. Samuti tehakse lamekatustele ülevaatusi, hooldust ja hüdroisolatsioonitöid.

Lamekatuste ehitamine nõuab erialaseid teadmisi ja pikaajalisi kogemusi.

Oma ala professionaalide abi kasutades hoiate kokku aega, vahendeid ja saate katusele kindla garantii!

OÜ Evari Ehitus
Tel 738 0927, 506 0579
E-post: evari@evari.ee
evari.ee

ning vee pind katusel hakkab ohjeldamatult tõusma.

„Katuse vee äravoolulahendus läbi parapeti nõuab täpset projektlahendust, korralikku ja professionaalset teostust ning hoolsat tellijat, kel jätkub suutlikkust järgepidevalt vee äravoolusüsteemi kontrollida, hooldada ja remontida. Ehk minu soovitus on mõelda juba projekteerimisel sisetise äravoolusüsteemiga lahendusele, mis pikemas perspektiivis on lihtsam hooldada ning lõppkokkuvõttes odavam,“ tõdeb ta.

Täpsemalt uuri: www.evaree.ee

KADRI PENJAM

Linnade areng sarnaneb tükk tüki kaupa valmiva lapitekiga

Eestis on kolm suurt probleemi, mis tänapäevases Eestis pärsivad linnade ja asulate arengut, kuid milles on siiski toimumas pöördeline murrang, tõdeti Eesti Arhitektide Liidu seminaril.

Eesti Arhitektide Liit korraldas kohalikele omavalitsustele suunatud veebiseminarit teemal "Kuidas sünnib hea elukeskkond ja kuidas KOVi teadlikud otsused seda kujundavad".

Eesti Arhitektide Liidu president Andro Mänd tõi välja kolm peamist probleemi, mis tänapäevases Eestis pärsivad linnade ja asulate arengut: omavalitsuste omandis olevate maade ja elamute vähesus, valglinnastumine ning linna- ja vallaarhitektide aastatega pisendatud roll ja ligipääs otsuste tegemisele. 1990ndatel toimunud lauserastamine jättis linnad nii neile kuulunud üürimajadest kui ka kinnistutest ilma, mille tõttu on linnu ja asulaid praegu väga raske planeerida, kuna enamus kinnisvarast on erakätes, rääkis Mänd. "Nii sarnanebki Eesti linnade areng tükk tüki kaupa valmiva lapitekiga."

Teise probleemina tõi Mänd välja ajalooliste linnakeskuste tühjaks jooksmise – elu kandub kesklinnadest välja, mis tähendab ressursi raiskamist: inimesed pendeldavad töö ja kodu vahel ning sedasi raisatakse nii maa kui energia ressursi ning elukeskkonna kvaliteet pole piisav.

"Üheks põhjuseks on linnavalitsuste struktuursed muudatused. Kui 1990ndatel olid enamik Eesti linnarhitektide abilinnapea staatuses ehk juhtimispiramiidi tipus, siis praeguseks on nad väga paljudes linnades langenud lausa neljandale astmele ning taandatud menetlejateks," jätkas Mänd, et selle tõttu kannatab linnaruumi arendamise kvaliteet. "Ja me näeme, et seni pole linnadel olnud suurt arenguvisiooni. Hea uudis on aga see, et Eestis on selles valdkonnas toimumas põhimõtteline nihe ja murrang positiivses suunas."

Tartut peetakse teerajajaks

Ruumiloo ja elukeskkonna arendamise eeskujuks peetakse meil Tartu linna, kus lisaks mitmetele edukatele linnaarengu projektidele on loodud linnavalitsuses ruumiloo osakond. "Tundsi, et meie ruumiotsused olid nii mõnigi kord juhuslikud, sest nende taust pärines väga paljudest osakondadest, mis paiknesid üle linnavalitsuse



▲ Ka pärast haldusreformi on meie omavalitsused suhteliselt väikesed, mis seab planeeringutes piirid nii rahaliselt kui inimressursile.

FOTO: RAUL MEE

se struktuuri laiali. Teenuste kaardistamine näitas, et need on liiga aeganõudvad ja bürokraatlikud. Nii otsustasime luua selge korra, et tagada järjepidev areng," rääkis Tartu abilinnapea Gea Kangilaski.

Ruumiloo osakonda koondati kõik linnavalitsuse spetsialistid, kelle töö oli ühel või teisel moel seotud linna ruumilise arenguga. Ruumiloo osakonna loomine tagab Kangilaski sõnul selle, et strateegiline linnaruumi areng Tartus on nüüd suunatud, eesmärgistatud, valdkondade ülene ja teadusepõhine. Osakond viib läbi vajalike uuringuid, koostab prognoose ja kogub liikuvusandmeid, mille baasil koostab strateegiaid, kujundab linnaruumi arhitektuuri- ja planeeringuvõistluste kaudu, tegeleb elanikkonna teadlikkuse tõstmise, aga ka tagasiside korjamisega ning arendab koostööd ülikoolide, erasektori ja rahvusvaheliste partneritega.

Tõrva vallavanema Maido Ruusmanni sõnul on tähelepanu juhtimine mõtestatud avaliku ruumi kujundamisele väga oluline

ja sellega peab jõulisemalt tegelema. Ta tõi näitena esile Tõrva uue keskvaljaku, mis valmis koostöös Eesti Arhitektide Liidu poolt algatatud programmiga "Hea avalik ruum".

Avalik ruum süstib optimismi

"Keskvaljak on visiitkaart Tõrva linna jaoks ja on loonud linnale positiivse kuvandi. Avaliku ruumi arendamisega kaasneb optimismi süstimine nii inimestesse kui kohalikesse ettevõtetesse ehk on kriitilise tähtsusega kogu elukeskkonna parendamise jaoks," lisas Ruusmann.

"Hea avaliku ruumi" programm on tema sõnul murdepunktiks üleriigilisele avaliku ruumi planeerimisele ja kujundamisele ning on avaldanud väga suurt mõju kogu Eestile. Ilma professionaalide poolt kureeritud arhitektuurivõistlusteta ei oleks sellist tulemust saavutatud. "Strateegiliste ja suurte alade kujundamisel on kvalifitseeritud abi hädavajalik, et kujundada avaliku ruumi mõtestatult. See on vastutusriikas roll, kuna mõju kestab aastakümneid."

Narva kolledži uue hoone valmimine kergitas ümbritsevate korterite hinda kolmandiku võrra

Narva linnaarhitekti Peeter Tambu sõnul on arhitektuuri muutmise järelmõju linnakeskkonnale, aga ka sotsiaalsele ja majanduslikule olukorrale, alati ulatuslik.

Esimeseks Narva linnaruumi oluliselt muutnud hooneks sai Tartu Ülikooli Narva kolledži uus õppehoone Raekoja platsil. Tambu sõnul panigi see maa ja aluse Narva ajaloolise linnasüdame taastamisele.

"Kui tahta mingisugusesse piirkonda elu tagasi tuua ja uuesti käima lükata, on avalik raha ja sekkumine parim lahendus. Kolledži hoone valmimine lõi eelduse selleks, et Narva vanalinna hakkaks tulema ka muid investeeringuid ja et hoonestamata võssa kasvanud aladel väärtusliku linnaruumi loomise vastu hakkaks ka erasektor huvi tundma," nentis Tambu.

Kolledži valmimine kasvatas ümbritsevate korterite hindu kolmandiku võrra ning tä-



▲ Tartu Ülikooli Narva kolledži uus õppehoone lõi eelduse, et Narva vanalinna kerkiks teisi uusi hooned.

FOTO: IDA-VIRU TURISMIKLASTER

na 10 aastat hiljem on tänu kolledži hoonelisele Raekoja ümbruses käimas pidev tegevus: Raekoda on restaureerimisel, Raekoja ümber asuvalle alale korraldati "Hea avaliku ruumi" programmi arhitektuurivõistlus, mille tulemusena on järgmisel aastal

Stockholmi platsi tulemas kaasaegne keskvaljak.

Esimest korda taasiseseisvumise ajal on tekkinud ka erainvestoril huvi ehitada Narva vanalinna piirkonda eriprojektiga väärtuslikke kortermaju.

Sarnane mõju oli ka Joaoru

Eesti kohalikud omavalitsused on ka pärast haldusreformi suhteliselt väikesed, mis paneb oma piirid nii rahaliselt võimekusele kui ka personaliressursile. "Haldusreform aitas omavalitsuse tugevdamisele kaasa, nüüd on vaja teha järgmine samm ning leida võimalus üleriigiliku ruumiloo ameti või riigiarhitekti institutsiooni loomiseks, kuna väikestel omavalitsustel ei ole antud valdkonnas palgal piisava tasemega eksperte," lisas Ruusmann.

Valga vallaarhitekt Jiri Tintera rõhutas, et kvaliteetne avalik ruum on oluline eriti kahanevates linnades ehk piirkondades, kust inimesed ära kolivad. Valga on kaotanud viimase 20 aasta jooksul 16% oma elanikkonnast. Linnapilti ilmusid tühjaks jäänud hooned, inimestühjad tänavad ja kasutusetaristu. Iga viies korter seisis tühjuna ning omavalitsuse maksutulu langes märgatavalt. Selline olukord langetas kohaliku kinnisvara hinda, mis omakorda peletas linnast eemale ka erainvestorid.

"Kui erasektor ei investeer, on vaja avaliku sektori sekkumist. Liiga suurelt alarahastatud keskkond mõjub ka elanikele masendavalt. Meil tuli aktsepteerida seda, et Valga elanikkond ei hakka kasvama ning me hakkasime linna planeerimise teadlikult väiksemaks ning tooma elu tagasi kesklinna. Tuleviku Valga on keskelt tihedam ja väljastpoolt hõredam ning mõnda piirkonda tulevikus ehk ei olegi vaja, sellest võib saada taas põllumaad," selgitas Tintera Valga linna arengustrateegiat.

Valga linn lammutab aastast viis-kuus tühja hoonet ning investeerib kesklinna taaselustamisse. Selleks tuuakse linna keskele vajalikke funktsioone juurde: kool koliti äärelinnast kesklinna, teadlikult omandatakse, renoveeritakse või konserveeritakse Valga mälestisi ning otsitakse ka neile funktsioone. "Ehitasime sarnaselt Tõrvale uue keskvaljaku ja Valgat-Valka ühendava promenaadi. Tühjad hooned nende ümbruses hakkavadki juba täituma ning meie järgmine suur projekt on peatänav ehk Vabaduse tänav korrastamine," tõi Tintera näiteks.

EHITUSUUDISED.EE

30 AASTAT KOGEMUST LOODUSKIVIGA



LAOS SUUR VALIK
KIVIMATERJALE

INKADE TRAVERTIIN

MÜÜGIESINDUS TALLINNAS, SILIKALTSIIDI 7

WWW.LOSSIKIVI.EE

TEL 503 5141

puhkeala ja Narva jõepromenaadi loomisel – mõlemad said algatatud taas linna initsiatiivil. Mõne aastaga sai räämast jõekaldast väga populaarne koht, mis avaldas positiivset mõju nii linnaruumi kvaliteedile kui ka selle kasutajate aktiivsusele. Üks uuemaid mõjuobjekte on Kerese tänav suurele tühjale krundile tulnud Sisekaitseakadeemia Narva õppekeskus. Linna kõige asotsiaalsemalt platsist on saanud üks kõige parema heakorraga kohti vabaaja veetmiseks.

Uued ambitsioonikad projektid on Kreenholmi manufaktuuri elustamine ja linnaku elanikele avamine ning Narva peatänav ja Peetri platsi arhitektuurivõistlused. Viimast korraldab Eesti Arhitektide Liit samuti "Hea avaliku ruumi" programmi raames kultuuriministeeriumi ja kohalike omavalitsuste rahastuse toel.

EHITUSUUDISED.EE



Sievi Cobra tooted – mugavaks tööhutuseks:

TractionPro lamelltald – parim libisemiskindlus

FlexEnergy – põrutust vähendav pehmendus

Boa rullik – lihtne sobivuse reguleerimine

GROLLS
TÖÖRIISTE JA ISIKUKAITSEVAHENDITE SPETSIALIST

LUNA GROUP

ETRA
Your Industrial Partner

CorpoWear

LINK

**TÖÖRIISTA
MARKET**

Taivoster
Baltic

ELMATIK

Becky
Tööohutuskorpus

HH TAMEC
PROFIIDID

TURVATEK
TURVALISELT TÖÖL

BLÅKLÄDER
WORKWEAR

VeliMark

TAMREX

**image
wear**

KINTAR TÖÖHUTUSKESKUS

VARUSTAJA24
SINU AEG, MEIE TÖÖRIISTAD

Bituumenipõud võimaldab betooni laiemat kasutuselevõttu

Asfaltbetooni valmistamiseks vajaliku bituumeni puudus võib anda kaua oodatud tõuke tsementbetooni laiemaks kasutuselevõtuks Eesti teedehituses. Üle poole Euroopas seni toodetud bituumenist on valmistatud sanktsioonide alla sattunud Venemaa naftast.

Enamiku platside, teede ja tänavate ehitamiseks kasutatakse asfaltbetooni, sest seda saab paigaldada õhemate kihtidena, mis teeb kattehituse võrreldes tsementbetooniga odavamaks.

Samas on palju neid kohti, kus liikluskoormused on suured ning kattehituseks tuleks valida tsementbetoon, sest nii tuleb kokkuvõttes odavam ja parem.

ASi Betoonimeister juhi Kalle Suitslepa sõnul seisneb asfaltkatte ja betoonkatte tehnoloogiline erinevus kõige lühemalt öeldes selles, et sideainena on bituumen asendatud tsemendiga.

“Viimased betooniteed ehitati Eestis 1960ndatel. Riigi tasandil ei ole maanteeamet ehk uue nimega transpordiamet tellinud ühtki meetrit betoonkattega teid. Vajalikel otsustajatel julgeks soovitada esmalt alustada betooniteede uute tehnoloogiatega tutvumisest,” rääkis Suitslepp, et ei ole suuremate näidete leidmiseks vaja minna Poolast kaugemale.

Kohaliku omavalitsuse tasemel on Eestis betoonkattega teede vastu huvi olnud suurem. Nii näiteks rajas Tallinna linn Paldiski maanteele betoontee katselõigu 2016. aastal. Viieaastase uuringu tulemusel selgus, et betoontee on klassikalisest asfaltteest kolm korda vastupidavam. Betoontee elukaare kogukulud on seejuures umbes 40% väiksemad, kui asfaltkattega teel.

“Teekatted jagunevad jäikadeks ja elast-

seteks ning bituumenipõhine asfaltbetoon on elastne. Elastne kate hakkab suurte koormuste all lagunema – praguneb nagu plastmassitükk, mida edasi-tagasi murda,” selgitas Betoonimeistri juht. Betoonkate aga säilitab ühesuguse jäiga vormi kogu ekspluatatsiooni aja.

Praegune bituumeni hinnatõus on muutnud hinnakäärid väiksemaks

Kuigi elukaare kulud on olnud kogu aeg betoonitee kasuks, siis praegune bituumeni hinnatõus teeb ka alginvesteeringu hinnakäärid oluliselt väiksemaks, kui nad seni on olnud.

“Minu hinnangul on siin oluline mõttekoht ehitamisele tulevate 2 + 2 teelõikude kattekonstruktsioonide üle vaatamine, lähituma peaks projekti kogukulust ja kaaluma betoonkatete rajamise otstarbekust. Matemaatika räägib väga selget keelt,” lisas Suitslepp, et seisab betooni kui ehitusmaterjali ja parema kvaliteediga teede-tänavate eest.

Betoonkattega teed ei sobi tänavatele, mille all on kommunikatsioonid, mille paiknemist võib olla vaja järgmiste aastakümnete jooksul muuta. “Juba töös olevate projektide puhul, kus seoses sisendmaterjalide suure hinnatõusuga vaadatakse üle juba kokkulepitud hind, tuleks kindlasti kaaluda asfaltkatete võimalikku asendamist tsementbetooniga,” lisas Suitslepp.

EHITUSUUDISED.EE



▲ AS Betoonimeister oleks valmis teedehitusse panustama. FOTO: ANDRAS KRALLA

Mida tõhusa kaugkütte märgis tegelikult tähendab?

EDUARD LATOŠOV
Tallinna Tehnikaülikooli Energiatehnoloogia
Instituudi dotsent

Kas tõhusa kaugkütte märgist saab võrrelda kodumaisel lei-val või kohupiimapakil oleva pääsukese märgiga, mis kindlatab toote kvaliteeti ja usaldusväärsust? Mida see märgis kaugkütte mõistes tähendab?

Energeetika puhul on olulisim märgusõna “tõhusus” ja nagu tõhusa kaugkütte märgise nimigi ütleb, hinnatakse sellegi puhul eelkõige tõhusust.

Kuidas seda teha, uurisid Eesti Jõujaamade ja Kaugkütte Ühing (EJKÜ) koostöös Tallinna Tehnikaülikooliga, töötades välja meetodi kaugkütte energiatõhususe arvutamiseks tõhusa kaugkütte märgise jaoks.

Antud märgis näitab tarbijale kasutatava kaugküttesüsteemi tõhusust või taastuvate energiaallikate kasutamist ning pöörab tähelepanu kaugkütte keskkonnasõbralikkusele, odavusele ning praktilisusele.

Märgis “Tõhus kaugküte” näitab madalat energiakandja kaalumistegurit – tavalisel kaugküttele on see 0,9 ning tõhusal kaugküttele 0,65 – kaugküttevõrgus. Need tegurid on fikseeritud ning leitavad määruks “Hoone energiatõhususe miinimumnõuded”.

Energiakandja kaalumiste-

TASUB TEADA
Millal võib tõhusa kaugkütte märgise omistada?

Tingimused märgise omistamiseks:

vähemalt 50% soojusest toodetud taastuvatest energiaallikatest;
vähemalt 50% soojusest toodetud heitsoojusest;
vähemalt 75% toodetud soojusest on koostoodetud soojus;
või vähemalt 50% toodetud soojusest on kombinatsioon eelnevalt mainitutest.

LOE VEEBIST
“Promoting efficient district heating in Estonia”

Autorid Tallinna Tehnikaülikooli teadurid Eduard Latošov ja Anna Volkova ning EJKÜ tegevjuht Siim Umbleja.

Avaldati aprillis teadusajakirjas Utility Policy
[sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S095717872100165X](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S095717872100165X)

0,65

on energiakandja kaalumistegur tõhusal kaugküttele, tavalisel kaugküttele on see 0,9.



▲ **Märgis “Tõhus kaugküte” näitab madalat energiakandja kaalumistegurit.**

guril on kolm peamist kasutusvõimalust. Esiteks rakendatakse seda eesmärgil, et leida primaarenergiaallika kasutus energia tootmisel ning vastav ökoloogiline jalajälg.

Teine võimalus on erinevate kütuste ning energiaallikate mõjude ühtlustamine parimatele tehnilistele lahendustele. Mida madalam on primaarenergia tarbimine, seda energiatõhusamad on hoone tehnosüsteemide ehituselemendid.

Kolmas kasutusmoodus on hoone energiatõhususe optimaalse kulutaseme arvutamine. Optimaalne kulutase toob kaasa kulude kokkuhoiu hoone hinnangulise eluea jooksul. Väiksemad kulud määratakse kindlaks investeeringukulude, hooldus- ja tegevuskulude ar-

vesse võtmisel. Madalama primaarenergia tarbimisega hoonel on tõenäoliselt ka madalam olelusringi kulud.

Liginullenergiahoonete osakaal peab kasvama

Euroopa Liidu energiatõhususe direktiivi kohaselt on liikmesriigid kohustatud suurendama liginullenergiahoonete arvu ning sama direktiivi kohaselt, peab nendes hoonetes kasutama peamiselt taastuvenergiat.

Eestis on umbes 200 kaugküttevõrgustikku, mis katab üle 60% soojuse tootmisest.

Viimase 20 aasta jooksul on paljudid katlamaju renoveeritud ning vanad gaasi- ja õlikatlad on asendatud puiduhakkal töötavate kateldegaga ning koostootmisjaamadega.

Puiduhake on kütusena hea, kuna tegemist on kohaliku taastuvkütusega, mis muudab ka kaugküttesektori süsinikuneutraalseks.

Lisaandmed ei tähenda Eesti näitel lisakoormust

Tallinna Tehnikaülikooli uurimustöös tuuakse välja tõhusa kaugküttemärgisega kaasnenud arengud Eesti kaugküttesektoris, aga ka mõned tagasilöögid, mis on ilmnunud seoses märgise kasutamisega.

Esiteks tuleb rõhutada, et märgise loomise ja kaugküt-

tesektorile tutvustamise protsess oli küllaltki pikk.

Märgise arendamisega alustati 2015. aastal ning võib väita, et see töö kestis kuni 2018. aastani. Märgise väljatöötamise käigus defineeriti alused, mille põhjal võib kaugküttevõrgule tõhusa kaugkütte märgist üldse omistada.

Kavandatud lahenduse tugevusteks on Euroopa Liidu õigusaktide range jälgimine ja tõhususe määramise protsessi lihtsus, mis ei vaja kontrollimiseks suurt kogust lähteandmeid. Eesti puhul ei tähenda arvutusteks vajalike lisandmete kogumine suurt täiendavat koormust, kuna energiatootjad koguvad kõiki vajalikke andmeid juba ise ja esitavad neid statistikaametile.

Millal saavutatakse täielik kliimaneutraalsus?

Kaugküttesüsteemide heaolu sõltub klientide heaolust, mistõttu ebatõhusad ja kehvad seiskorras kaugküttevõrgud peavad nägema vaeva, et hoida tarbijaid, kuna vastavalt Euroopa Liidu Energiatõhususe direktiivile on neil õigus kasutada ebatõhusa kaugkütte asemel tõhusamaid ja keskkonnasõbralikumaid lokaalseid lahendusi.

Viimased suundumused pigem näitavad, et kaugküttele olukord on Eestis nii hea, et

paljud suuremad tarbijad, näiteks ettevõtted, kes on varasemalt tootnud sooja maagiasil töötavates lokaalkatlamajades, lähevad üle kaugküttele just seetõttu, et see on kooskõlas nende keskkonnasuuandumustega.

Tõhusa kaugkütte märgis võimaldab kaugkütte ettevõtetel ka tõsta tarbijate teadlikkust ja huvi soojuse tootmiseks kasutatavate kütuste vastu. Liikumine kliimaneutraalsuse poole on kogumas hooгу ning püüdes jõuda Euroopa Liidu poolt seatud eesmärgini saavutada 2050. aastaks kliimaneutraalsus.

Tõhusa kaugkütte märgis võib aidata täita kaugküttesektori kaht eesmärki: suurendada kaugkütte energiatõhusust ja tuua rohkem taastuvenergiat allikad kaugküttesse ning selle saamise nõudeid võib hakata aegamööda tõstma, kuni jõuame täielikult kliimaneutraalse ja taastuvenergiat põhineva kaugküttesüsteemini.

Täielikult kliimaneutraalseks võib pidada näiteks süsteemi, kus kasutatakse ainult heitsoojust või taastuvaid energiaallikaid soojuse tootmiseks. Lisaks kaugküttele ja kaugjahutusele peavad tulevikuks lisanduma tõhususe nõuded ka individuaalsele küttele ja jahutusele.

UNISTAD OMA MAJAST?

Kõik ühest kohast - projekteerimine
ja “võtmed kätte” kodu ehitus.

Tellides maja on projekteerimine ja ehitusluba **TASUTA!**

majad.ee™



Tule tutvu näidismajaga! Tel: 6 229 221, 50 61 409

TELLI MAJA EHITUS JA PROJEKTEERIMINE:
www.majad.ee



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 2020. aastal 36 miljardit Rootsi krooni ning kontsernis on üle 14 000 kirgliku töötaja, kes toetavad ja teevad klientidega koostööd enam kui 150 riigis.



epiroc.ee