



Äripäev

Ehitus

veebruar 2017 | nr 2 (57) | ehitusuudised.ee |



ALG LAEN

Finantslahendused ettevõtetele kinnisvara tagatisel

ärilaen

paindlikud tagasimaksmise tingimused
laen või krediitiliin
laenuperiood kuni 15 aastat

ehituslaen

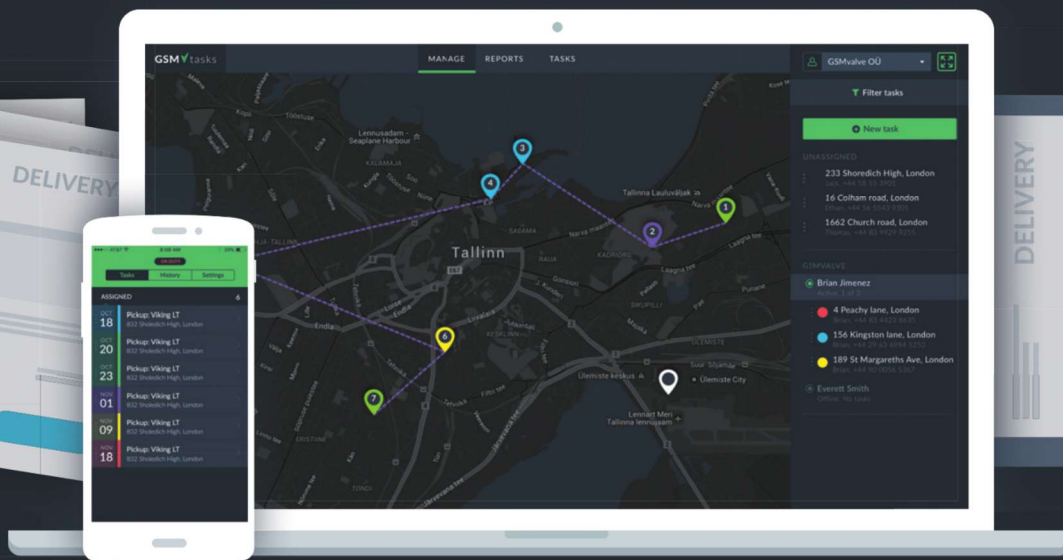
kinnisvaraarenduse finantseerimine
kuni 70% ehituseelarvest
laenu tagastamine müügi arvelt

www.alg.ee
6 14 33 22



Tähelepanu! Iga laen on finantskohustus. Mõtle oma otsus hoolikalt läbi, tutvu lepingu tingimustega ja vajadusel pea nõu asjatundjaga. ALG Liisingu AS, 10308153

Muuda firmas kõik paberist aktid ja saatelehed elektroonseks.



Ülevaade tööülesannetest

Täielik ülevaade ettevõtte tööülesannetest, mis peavad saama täidetud või on töös – visualiseeritud kaardile koos juhtidega, nende asukohtade ja ülesannete täitmiskärbega.



Teekondade optimeerimine

Meie poolt arendatud teekondade optimeerimisfunktsiooniga lihtsalt sisestate igapäevased tööülesanded ja GSMtasks arvutab välja kõige efektiivsema teekonna.



Reaalajas teavitused

Reaalajas uuendused tööülesannete staatuste ning nende täitmisega seotud dokumentide, piltide, allkirjade kohta. Automaatsed SMS või e-maili teavitused kliendile.



Analüütika

Kui kaua on juht autos, kaua ta kaupa laeb, kaugel ta kliendist on ja kaua tal üldse ühe tööülesande täitmiseks aega kulub? Meie analüütilahendus annab tegevuste analüüsimiseks kõik olulised mõõdetavad väärtused.



Mobiilirakendus

Mobiililapp annab juhtidele asjakohast informatsiooni nende päevaste tööülesannete kohta, et kõik ülesanded saaksid täidetud õigeaegselt. Enam ei pea igal hommikul kontorissoe sõitma vaid tööd võib alustada kohe kodus. Äpp viib juhi objektile kõige otsemat teed mööda.



Dokumentide allkirjastamine

Kõik tööülesanded on allkirjastatavad digitaalselt, vähendamaks vajadust väljaprintitud paberitele nagu saatelehed, lepingud jne. Enam ei ole vaja kontorissoe tuua pabereid ja akte, mis siiani kippusid ehk pidevalt ära kaduma.



Lihtne koordineerimine

Lihtne klikka ja lohista funktsioon, et koordineerida kõiki tööülesandeid nii kalendri- kui haldusvaadetes.



Digitaalsed dokumendid

Paberivabadus! GSMtasks tarkvaraga on kõik vajalikud dokumendid digitaliseeritud.



Integratsioonid

GSMtasks on võimalik liidestada Teie praeguste süsteemidega, sealhulgas CRM, lao- ja müügitarkvaraga.

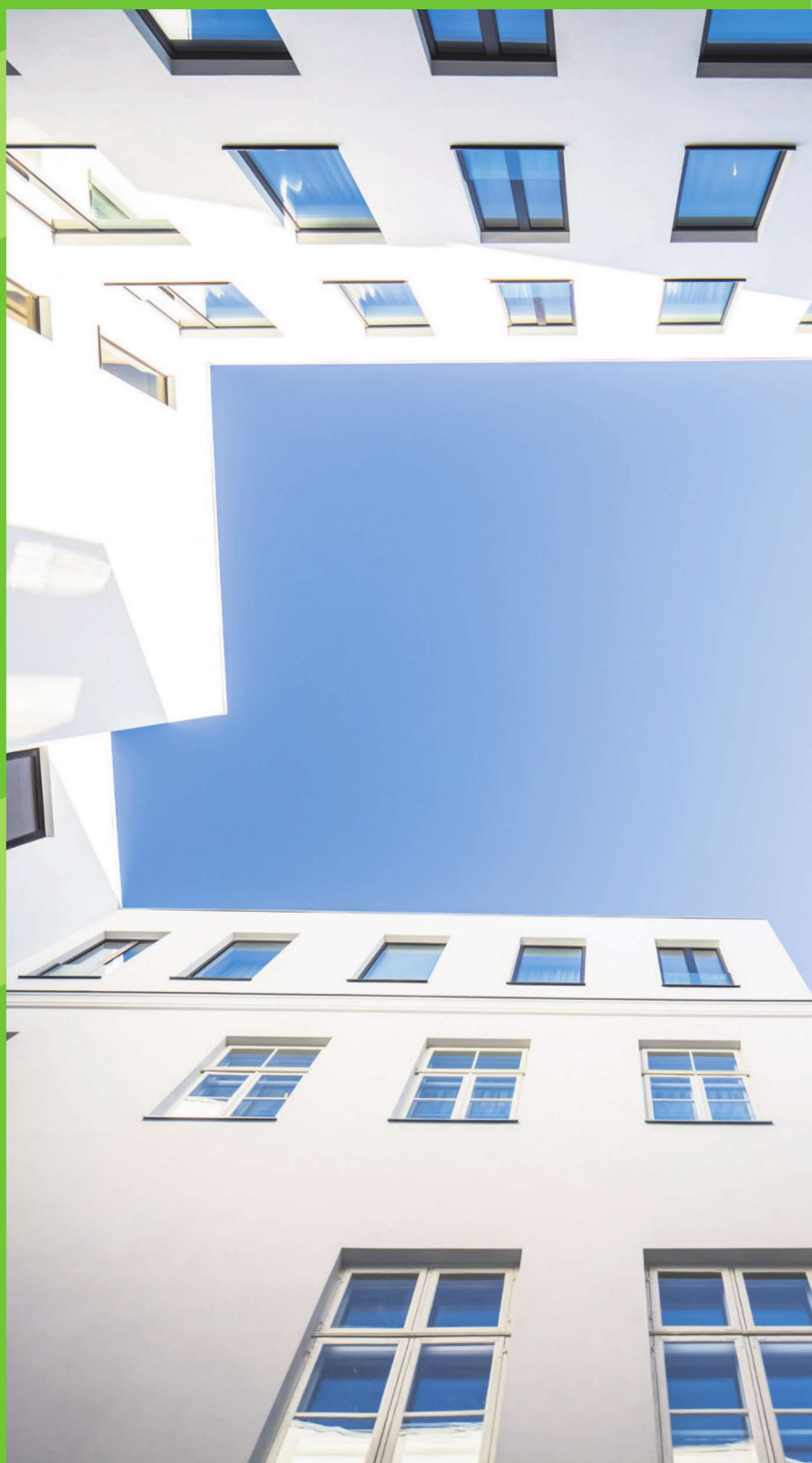
Ehitustrust on alates 2012. aastast parimal võimalikul viisil täitnud Lõuna-Eesti tellijate soove. Nüüd oleme valmis seda ka Tallinnas tegema.

MEIE TEENUSED

- Ehituse peatöövõtt ja projektijuhtimine
- Hoonete ehitus
- Projekteerimis- ja ehitustöövõtt
- Kinnisvaraarendus

Ootame oma Tallinna meeskonda

- projektijuhte
- objektijuhte
- objektiinsenere
- eelarvestajaid



EHITUSTRUST

ehitustrust.ee

SISUJUHT

6-7 Teated

8-10 Kata maja ehituse ajaks
ajutise ja mugava telgiga12 Innovatsiooni aitab
finantseerida KredEx14-17
Ehitusime
Hamburgis18-20
Passiivmaja
pole enam
vaid rikastele sobilik luksus22-23 Keeruline
ekspluateeritava lamekatuse
ehitamine26 Keda lubada katust
puhastama?

28-30 Moodne puitarhitektuur

Ehitus

Toimetaja: Mariliis Pinn,
tel 667 0111, e-post: mariliis.pinn@aripaev.eeReklaami projektijuht: Heini Hendrik Kask
tel 5825 7801, e-post heini.kask@aripaev.ee
ftp.aripaev.ee/incoming/ReklKujundaja: Margit Toovere, OÜ Kujundusvabrik
Fotoimetaja: Raul Mee, raul.mee@aripaev.ee

Äripäev

Peatoimetaja: Meelis Mandel
Väljaandja: AS Äripäev
Pärnu mnt 105, 19094 Tallinn
telefon: (372) 667 0195, (372) 667 0222Toimetus:
e-post: aripaev@aripaev.ee
tel: (372) 667 0111Reklaamiosakond:
e-post: reklaam@aripaev.ee
tel: (372) 667 0105Tellimine ja levi:
e-post: register@aripaev.ee
tel: (372) 667 0099Tellimine internetis:
www.aripaev.ee/tellimineÄripäeva tellija eelised – ostukeskkond privileeg.aripaev.ee ja
soodsaim võimalus soetada Äripäeva raamatuklubi raamatuid.Äripäev veebis: www.aripaev.ee
Trükk AS KroonpressToimetus võtab endale õiguse kirju ja kaastõid vajaduse korral lühendada.
Toimetus kaastõid 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 Pressinõukogusse, pn@eal.ee või tel (372) 646 3363.

JUHTKIRI

Kaks sammu edasi,
üks samm tagasi

Eesti ehitust vaadates on tunne, et kui kuskil tehakse kvaliteedi osas sammu-kene-kaks edasi, siis teises vallas võetakse sammuke tagasi või hakatakse nullist uusi lahendusi otsima, mitte ei võeta snitti mujal tõesti toimivatest lahendustest.

Positiivsest kõigepealt. Tallinnas on eriti sügis-, talve- ja kevadperioodil üha rohkem ehitusi, mida katab katuseni tellingutest telk. Ilmastiku eest kaitsitud objekti ehituskvaliteet on parem, ehitajatel on mugavam tööd teha, kõik sujub kiiremini, puhtamalt.

Kuigi alguses tundub, et katuse lisamine tellingutele on vaid lisakulu, siis kokku arvatades võib ilmast tingitud seisakute vältimisega oluliselt säästa. Ka klient on alati kvaliteetsema töö eest tänulik.

Samas on üha populaarsemad ka ekspluateeritavad lamekatused, mis kaunistavad paljusid eksklusiivseid objekte. Kahjuks ei oska paljud katusemeistrid kvaliteetselt seda ehitada.

Puuduvad oskused ja finantsressursid, et seda lahendust kvaliteetselt ja vastupidavalt ehitada. Lamekatuse, kuhu saab meeldiva päikeseterrassi ehitada, peab olema vastupidav, seal on mitmeid vahekihte, mis kõik vajavad spetsialistide teadmisi.

Kui teha, siis teha korralikult

Kvaliteetselt ehitatud hoone on ehe igale linnale. Ja suursugused ehitused on kallid ja nende ehitamine pikk protsess.

Hamburgi uus kontserdimaja Elbphilharmonie on kahtlemata üks suursugune hoone. Eelarve läks lõhki kümnekordselt, tähtaeg lükkus muudkui edasi. Sakslased olid juba kurjad, et maksumaksjate raha niimoodi raisatakse.

Aga tulemus... See on võrattu. Iga detail on läbimõeldud, täpselt arvuti abil välja arvutatud, kuhu ja mida panna. Leiutati isegi spetsiaalne materjal, mis aitab ruumile anda parimad akustilised omadused. Kui midagi teha, siis teha juba korralikult.

Sama ei käi ainult suurehitiste kohta, ka eramaja ehitades võiks kasutada ainult parimaid lahendusi. Näiteks passiivmaja pole enam vaid ulmeunistus.

MARILIIS PINN
Ehituse toimetaja

» Kui midagi
teha, siis teha
juba korralikult.

KAS ENERGIA HIND ON LIIGA MADAL, ET SA EI SOOJUSTA OMA MAJA?

PANE
TÄHELE!



MIKS TÜHJA ÕHVAHEGA SEIN ON KÜLM?

Seinavahes olev õhk, mis on seina sisemise osa mõjul soojenenud, tõuseb üles. Selle asemele tungib altpoolt hõredatest kohtadest külm õhk.

Katusealusesse ruumi tõusnud õhk viib pragudest välja kuni 80 protsenti seinte kaudu kaduvast soojusest. See õhk, mis ei ole veel katusealuse kaudu väljuda jõudnud, puutub kokku külma välismüüritisega ja langeb jahtudes allapoole, kuni seina sisemise osa mõjul taas soojeneb. Niisugune konvektsiooniring põhjustab umbes 20 protsenti seinakaudsest soojuskaost. Sellest „korstnast“ väljub soojus hoonest palju kiiremini, kui seda ette kujutatakse.

**SÜSTIME
SEINAD
SOOJAKS**

Spetsiaalsete ainete vesilahused segatakse vajalikes suhetes kokku ja muudetakse suruõhu abil vahuks, mis pumbatakse seinatühimikesse. Soojustusvaht koosneb miljonitest väikestest purunenud õhumullidest.

Tahkudes muutuvad need pehmeks, valgeks, veeauru läbilaskvaks materjaliks – termovahuks. Materjal on mõeldud spetsiaalselt elumajade seintes olevate õhuvahede täitmiseks. Vaht ei paisu ega riku hoone konstruktsioone. See on ainus võimalus, kui sinu maja seinakonstruktsioonis on õhutühimikud.

- ✓ Soojustatava maja fassaadi ei ole vaja lõhkuda.
- ✓ Soojustamine on kiire ja efektiivne.
- ✓ Küttekulud vähenevad märgatavalt.
- ✓ Termovaht on veeauru läbilaskev ja vett mitteimav materjal.
- ✓ Termovaht on suurepärase soojusisolaator.
- ✓ Termovahul on hea tulepüsivus.
- ✓ Termovahuga soojustamine on väga soodne.



OÜ Therm
☎ 56 60 60 10
info@therm.ee
www.therm.ee

**PAKUME LISAKS SOOJUSTUSKONSULTATSIOONE,
THERMI TERMOGRAAFIAT JA FASSAADIPANEELIDE
TURVAANKURDAMIST.**

Auhinnad napsas Kvartali keskus

Aasta ehitusprojekt 2016 ja aasta ehitusinsener 2016 auhinnad läksid mõlema Kvartali keskusele Tartus.

Keskuse peaprojekteris AS Tari ning arhitektuurse lahenduse lõi Kadarik Tüür Arhitektid OÜ. Parimaks ehitusinseneriks tunnustati keskuse peakonstruktoriga Hugo Olak ASist Tari.

“Kvartali arenduse puhul saan esile tõsta arhitektide ja inseneride head koostööd,” lausus arhitekt Mihkel Tüür auhinda vastu võttes. “Mitte alati ei õnnestu leida ladusat kooskõla arhitektide loomingulisuse ja inseneride pragmaatilise lähenemise vahel. Kvartali puhul see sünergia tekkis.”

Tüüril jätkus kiidusõnu ka ehitajate Rand & Tuulberg ASI ning Ehitustrust ASI aadressil. “Ükski arendusprojekt ei suju probleemideta, kuid tähtis on leida neile kiired lahendused.”

“See võit tuli mulle veidi ootamatult, kuid tunnustust saada on meeldiv. Olen tänulik kogu meie projekteerimismeeskonnale,” ütles Olak.

Ehituskonsultatsiooniettevõtete Liidu tegevjuhi Kalle Karroni sõnul oli selleaastane konkurents väga tihe, kuna kandidaatide hulgas oli palju innovaatilisi, eeskuju väärivaid rajatisi, kus nõudlik arhitektuur ja insenerosade kõrgeid tehnilised nõuded omavahel oskuslikult seotud. “Hea hoone valmimiseks on tarvis head tellijat, head projekteerijat ja head ehitajat. Konkursil võidud toonud arenduse puhul olid need tingimused parimal moel täidetud,” lisas ta.

Aasta ehitusinseneri valib Eesti Ehitusinseneride Liit ning aasta ehitusprojekti Eesti Ehituskonsultatsiooniettevõtete Liit.

ÄRIPÄEV

MIS ON MIS

Ehituskonkursside finalistid

Aasta ehitusprojekt 2016

Eesti Rahva Muuseumi hoone, peaprojekterija Novarc Group AS
Kvartali Keskus, Tari AS
Karl Storz Video Endoscopy tootmis-hoone, Arhitektuuribüroo Luhse & Tuhal OÜ

Hilton Tallinn Park Hotel

Merko Ehitus Eesti AS
Hotell Lydia Tartus, Sirkel & Mall OÜ
Rotermanni Elevaator, KOKO arhitektid OÜ

Aasta ehitusinsener 2016

Anti Makson

Indrek Tarto

Egon Kivi

Jaanus Natka

Hugo Olak

0,8%

langes mullu ehitushinnaindeks aasta varasemaga võrreldes. Tööjõud küll aastaga kallines 1,2%, masinad ja materjalid aga odavnesid vastavalt 1,1% ja 1,8%. Mullu IV kvartali ehitushinnad olid III kvartaliga võrreldes 0,2% kallimad, aasta varasema ajaga võrreldes aga 0,5% odavamad.

Tehasemaju oodatakse konkursile

Eesti Puitmajaliit valib aasta tehasemaja 2017 konkursi raames taas välja parimad Eesti tehastes toodetud puitmajad. Konkursi võitja selgub aprillis mesil “Eesti Ehitab”.

Konkursile oodatakse Eesti tehastes toodetud puitmaju, mille põhikonstruktsioon on valmistatud puidust ning toodetud Eestis paiknevas tehases ja mis on valminud ning kliendi poolt vastu võetud perioodil 2014–2017. Võistlus-

töid hindab tunnustatud arhitektidest, inseneridest ja ajakirjanikest koosnev žürii. Lisaks üldvõitjale valitakse ka parim käsitööpalkmaja, masintoodetud palkmaja, puitkarkassmaja ja aiamaaja.

Mullu osales Eesti puitmajaklastri ja Eesti Puitmajaliidu korraldatud konkursil maju nii Eestist, Norrast kui ka Rootsist, tiitli pälvis ASI Kodumaja Norras asuv maailma kõrgeim puitkarkassmaja.

ÄRIPÄEV



Norra päritolu ettevõtte UNIVERN arendatud ProTec 2 in 1 talvejope.

- Viis taskut
- Väljaulatuvad põidlaauguga soonikud
- Reguleeritavad kummipaelad
- ProTec jope suurepärase disain
- Vastupidav kahekihiline kangas
- **Veepidavus: veesamba kõrgus 10 000 mm**
- **Hingavus: auru läbilaskvus 5 000 g/m²/24h**
- **Vastab ohutusriiete standardi EN471 klass 3 nõuetele**
- Värvid: neonkollane/must ja erkpunane/must
- Suurused: S-3XL



Peab nii tuult kui ka vett ning on hea hingavusega. **Õmblused on teibitud ja kõik lukud on kaetud veekindla materjaliga.** Jopel on külgedel kaks lukuga ava, mis tagavad vajadusel veelgi suurema õhutuse. Eemaldatav ja reguleeritav võrkvoodriga kapuuts. Helkurid on peale teibitud - peavad paremini vastu hõõrdumisele.

2 in 1 jope sobib ka aastaringseks kandmiseks, kuna talvevooder on lukuga eemaldatav.

Rahvusarhiivi uus peahoone avas ukсед

Seitse aastat planeeritud ja ehitatud Rahvusarhiivi peahoone Noora avas 1. veebruaril viimaks ukсед.

Hoone planeerimine algas 2010. aasta lõpus, ehitustööd detsembris 2014 ning nurgakivi pandi 15. aprillil 2015.

Noora arhitektid on Sander Aas ja Illimar Truverk, projekt valmis kolme arhitektuuribüroo – Asum Arhitektid OÜ, Architect11 OÜ ja Vaikla Studio OÜ – koostöös. Ehitustööd tellis Riigi Kinnisvara AS, ehitas YIT Ehitus. Ehitusmaksumus oli kokku 7,7 miljonit eurot.

Noora on projekteeritud kahe eraldiseisva hoonena: fassaadipoolses osas paiknevad viiel korrusel avalikusele, administratsioonile ja teistele töötajatele mõeldud ruumid ning digitaalarhiivi, teine osa on monoliitne

26

hoidlat kokku 40 000 riulimeetriga võtavad enda alla 5800 m² Rahvusarhiivi uuest, 10 708 ruutmeetrisest hoonest.

hoidlakompleks. Projekteeerimisel on arvestatud ka teise ehitusetaapiga, nimelt on krundile võimalik ehitada lisaks veel 10 000 ruutmeetrit hoidlapinda. Mingeid ajalisi plaane ehituse kohta pole aga paika pandud, kõik sõltub sellest, millal “vana” osa täis saab. See võib juhtuda viie, aga võib juhtuda ka kümne aasta pärast.

ÄRIPÄEV

Tallinn toetab väärtuslike hoonete restaureerimist

Tallinna linnaplaneerimise ameti muinsuskaitse osakond võtab kuni 1. märtsini 2017 vastu taotlusi restaureerimise toetamiseks.

Toetatakse kultuurimälestiste, vanalinna muinsuskaitsealal või miljööväärtuslikele hoonestusaladel paiknevate hoonete ning üldplaneeringuga määratud väärtuslikele hoonete restaureerimist.

Toetusteks on eraldatud 90 000 eurot, toetuse maksimaalne suurus on 10 000 eurot ja maksimaalne määr 75% toetatava restaureerimistöö maksumusest. Toetust antakse töödele, mida alustatakse pärast toetuse taotluse rahuldamist ja lõpetatakse hiljemalt käesoleva aasta 30. novembriks.

ÄRIPÄEV

Ülemistele uus elamurajoon

Ülemiste keskuse lähistele Vana-Tartu maantee äärde rajatakse uus elamurajoon Ülemiste Kodu.

Hoonete arhitektuur ning funktsionaalne ja energiatõhus kivimaja kontseptsioon töötati välja Jämera ja Domus

Kinnisvara koostöös ning põhineb Aeroci tehnilistel lahendustel.

Tänavu valmib 12 ridaelamuboksi, mida ümbritseb kergliiklustee ja rajatavad ühepereelamud.

ÄRIPÄEV

26-aastat kogemust looduskivimaterjalidega töötamisel

LOSSIKIVI

Laos suur valik erinevaid kive ja plaate

Mõistlikud hinnad!

Müügiesindus ja ladu aadressil
Silikaltsiidi 7, Tallinn
(avatud eelneval kokkuleppel)

Tel 503 5141, aivar@lossikivi.ee
www.lossikivi.ee

EVARI
KATUSETÖÖD

Kaasaegsed lamekatused

- Lamekatuste ehitus
- Hüdroisolatsioonitööd
- Lamekatuste remont

OÜ Evari Ehitus
Riia 130, 51014 Tartu
Telefon: 738 0927

GSM: 506 0579
E-post: evari@evari.ee
www.evaree.ee

Lõuna-Eesti juhtiv lamekatuste ehitaja

ILMASTIKUKAITSE

Pooleli hoonele talveks müts pähe

Tallinnas igapäevaselt ringi liikudes panin ühel hetkel tähele, et üsna suur hulk ehitatavaid või renoveeritavaid maju on ehitamise ajaks üleni kilesse pakitud. See, et ehitajad kasutavad tellingute katmiseks võrgu asemel kilelaadseid katteid, ei ole enam kuigi uus nähtus, aga nüüd on üha enam tulnud ette, et ka maja katus on otsekui telgiga kaetud.

TANEL JAANIMÄE
kaasautor





◀ Katuse all telgis saab maja katuse kuivalt ja muretult vahetada kasvõi veebruarikuus.
FOTOD: RAUL MEE



▲ Justkui telki pakitud maja on kaitstud välisesturite eest. Platsile ei pääse halb ilm ega uudishimulike võõraste pilgud.

Uurisn siit-sealt asjatundjate käest, kas on nende ilmastikukatete kasutamine töepoolest laiemalt levima hakanud või on nende rohkus linnapildis vaid näiline.

Cramo Estonia AS tellingute osakonna juhataja Harri Drell kinnitas, et ajutiste katuselahenduste kasutamine ehitusobjektidel on tõusev trend. Sama kinnitas ka Telinekataja OY Eesti piirkonna juht Reijo Lausmäe – ajutiste ilmastikukatete kasutamine Eesti ehitusobjektidel on saamas tavaliseks.

Kasvu põhjusena töid mõlemad spetsialistid esimesena välja muutuse kohalikus töökultuuris. Drell nimetas peamise eelisena ehituse töögraafikute sõltumatust ilmaoludest. Lisaks mainis Lausmäe ära töömeeste mugavuse ja sellega kaasneva parema töötempo. Otse loomulikult läheb töö kiiremini, kui meestele vihm krae vahele ei saja ning tuul tööriistu ja materjale käest ära ei vii.

On ka objekte, kus täiendava kaitsekatus paigaldamine võimaldab teha majal ära katuse- ja fassaaditööd nii, et maaelanikud saavad samal ajal majas sees elada ning peavad taluma vaid ehitusmüra, mitte ajutisele pinnale ja tagasi kolimisega seonduvaid probleeme ja rahalist kulu.

Lausmäe sõnul tagab katete kasutamine ka parema ehituskvaliteedi. Kui välistada võimalikult paljudes ehitusetappides võimalus, et vihm konstruktsioonid märjaks kastab, on lõpptulemusena olu-

» Kui välistada võimalikult paljudes ehitusetappides võimalus, et vihm konstruktsioonid märjaks kastab, on lõpptulemusena oluliselt vähem pretensioone ka töö tellijal ja ehitusjärelvalvel.

Telinekataja OY Eesti piirkonna juht Reijo Lausmäe

liselt vähem pretensioone ka töö tellijal ja ehitusjärelvalvel. Muu hulgas rääkis Lausmäe, et näiteks Soomes on paljudel juhtudel seesuguste katete kasutamine suisa kohustuslik ning ennustas, et ka Eestis jõutakse varem või hiljem sarnaste kvaliteedinõudmisteni.

Ilmastikukatsetel erinevad võimalused

Lihtsaim ilmastikukatse variant on selline, kus tellingud kaetakse väljast kaitsekilega ning tellingute peale kinnitatakse katusekonstruktsioonid, mis on omakorda kaetud PVC-materjaliga. Selline lahendus kaitseb küll tuule ja sademete eest, kuid nn telgi sees on sama külm või soe nagu väljaski.

On olemas ka lahendused soojema

Ehitaja hindab ilmakaitset

Tallinnas puumaja renoveeriv Karel Kool OÜst KK Haket nentis, et ajutise katuse rentimise peamiseks põhjuseks oli maja enda katuse äärmiselt vilets seisukord.

Küsimuse peale, kas ehitustöödega ei oleks võinud suveni oodata, selgitas Kool, et eelistas läbilaskva katuse kohe kinni katta, mitte lasta veel pool aastat maja konstruktsioonidel vettida. Kuigi lahendus tundus esialgu täiendava kuluna, on ta tagantjärele oma otsusega rahul – sisuliselt osutus lisakuludeks ainult moodulkatus, kuna tellingud, millele katus toetub, tuli paigaldada igal juhul.

Plusspoolel näeb Kool oma praktikas samu asju, mida ka tellingute rentijad on välja toonud – konstruktsioonid ja materjalid püsivad kuivad ning vihm ega lumesadu ei tekita objektile tööseisakuid.

töökeskkonna tagamiseks, et saaks teha neid töid, mis on õhutemperatuurist sõltuvad. Drell meenutas ühe kliendi objekti üle-eelmisest talvest, kus paigaldati tellingutele kahekordsed kattekiled. Nende õhuvahe tagas piisava soojusisolatsiooni ja kogu objekti maast suurte puhuritega küttes saavutati sisetemperatuuriks 5–6 soojakraadi, samal ajal kui väljas oli 16 kraadi pakast.

Kulu rahas, võit ajas ja kvaliteedis

Ajutisest kaitsekatuses tulenevat rahalist kulu on üldiselt raske välja tuua. Drelli sõnul on suurusjärgu mõttes täiendavateks kuludeks teist sama palju kui kulub maja ümber tellinguringi rentimiseks. Suhteliselt sarnast suurusjärku pakub ka Lausmäe. Mõlema mehe sõnul tuleb olenevalt objekti keerukusest arvestada erinevaid muutujaid, alates katuse mõõtudest ja silde pikkusest kuni rendiperioodi kestuseni.

Teiselt poolt on jälle objekti arendaja ja ehitaja hinnata, kui palju maksab täiendav võit ehituskvaliteedis ja tööajast ja objekti ehitusgraafiku täpsuse järjehoidmisel.

Ehkki eelnevast võib tunduda, et ilmastikukatsete komplekt oleks pigem vajalik suurte ehitusobjektidel, lükkab Lausmäe selle eelarvamuse ümber. Tema sõnul ei ole enam midagi erakordset selles kui eramajadele – sealhulgas ka väiksemamahulistele – ehituse ajaks moodulkatus peale pannakse.

TULE PROFESSIONAALSESSE INSENERIDE MEESKONDA



Skepast&Puhkim OÜ

on Eestis juhtiv infrastruktuuri-,
planeeringute- ja keskkonnavaldkonna
konsultatsiooniettevõtte.

Vaata lisaks www.skpk.ee.

Kutsume professionaalse meeskonnaga liituma

TEEDEINSENERI-PROJEKTEERIJAJA.

Ootame sind kandideerima, kui sul on erialane
haridus, vähemalt 5- aastane kogemus teede
projekteerimise valdkonnas, AutoCAD Civil 3D
kasutamisoskus ning valdad inglise keelt.

Enne kandideerimist tutvu põhjaliku
tööpakkumise ja nõudmistega
www.tammistepersonal.ee.

Kandideeri portaalide cv.tammistepersonal.ee,
CV Keskus või CV-Online kaudu
kuni 16.02.2017, lisades CV-le enda erialaste
tööde/projektide loetelu.

Tagame kandideerimise konfidentsiaalsuse!

Lisainfo: Kadi Kuuskmann telefonil
+372 525 0970 või kadi@tammistepersonal.ee.

SKEPAST  PUHKIM

Tammiste
PERSONALIBÜROO

Kuidas finantseerida BIMi kasutuselevõttu?

KredEx pakub sellest aastast uusi lahendusi tehnoloogiliste ja digitaalsete lahenduste finantseerimiseks, sihtasutuse ettevõtlusdivisjoni juht Jarmo Liiveri sõnul on neilt abi saanud ka paljud ehitussektoriga seotud ettevõtted.

MARILIIS PINN
Ehituse toimetaja

Millised on KredExi võimalused uute tehnoloogiliste lahenduste finantseerimiseks? Võimalusi on mitmeid, kõik oleneb sellest, millises faasis ettevõtte on ning mida parasjagu finantseerida soovitakse.

Alustavale ja kuni kolm aastat tegutsenud ettevõttele sobib investeringute ja käibevahendite rahastamiseks KredExi Stardilaen. Oleme kokku puutunud inimestega, kellel on tugev valdkondlik kompetents, vajalikud kogemused ja kontaktid ning kes on otsustanud luua oma firma. Ainuke, mille taha ideed jäävad, on omavahendid või laenu saamiseks piisavate tagatiste puudumine.

Möödunud aastal vähendasime Stardilaenu omavastutust ja suurendasime võimalikku laenusummat. Ettevõtte saab nüüd laenata kuni 100 000 eurot, kasutades ainukese tagatisena enda isiklikku käendust maksimaalselt kuni 25% laenusummast. Ligikaudu 50 uut ettevõtjat alustab iga-aastaselt oma idee realiseerimist tänu Stardilaenule.

Ehitussektori puhul kasutatakse KredExi teenustest enim laenukäendust. Kuna sektoris on tavapärane küsida erinevaid garantiisid – näiteks ettemakse-, täitmise- või garantiiaja garantiid –, siis nende tagatisena kasutatakse tihti KredExi käendust. Oleme aidanud finantseerida Eesti et-

TULEKUL

Ehituse Tehnoloogiakonverents “BIM kui terviklik protsess”

Toimub 28. veebruaril Tallinnas Ülemiste City Öpiku majas

Teemaks ehitusprojekti eri osapoolte kogemused ja praktilised näited BIMi kasutamisel ehitusprojektides ja -hangetes. Millised on peamised takistused, miks ehitusfirmad ei kasuta tehnoloogia pakutavaid võimalusi. Kuidas finantseerida uute tehnoloogiliste ja digitaalsete lahenduste kasutuselevõttu. Millega panustab riik, et tagada BIMi innovatsioon ehituses. Tellija kogemus BIMi kui tervikprotsessiga. Kuidas 3D-mudeli liitmine ajajuhtimisega ehitusplatsil võimaldab tööde mahtu ja järjekorda ülevaatlikult hallata. Kuidas BIM aitab edukas olla väärtuspõhistes ehitushangetes. Mida ettevõtte, et BIMi “rongilt” mitte lootusetult maha jääda?

Esinevad Jarmo Liiver KredExist, Silver Ader ja Margus Sarmet RKASist, Alan Väli Merko Ehitus Eesti ASist, Andrus Väärtnõu Noblessner Arendus OÜst, Margo Dengo ASist Maru Ehitus, Karin Sillmann, Ivo Jaanisoo, Risto Vahenurm ja Virgo Sulakatko majandus- ja kommunikatsiooniministeeriumist, Viljar Meister Tallinna linnakantseleist, Aivo Salum maanteeametist ning Aleksandr Zirk Inno-polis Insenerid OÜst.

Soodushind kuni 21. veebruarini 239 eurot + km

Info ja registreerimine pood.aripaev.ee/ehituse-tehnoloogiakonverents-2017

tevõtete projekte nii siin kui ka sealpool piiri.

Laenukäendus on suunatud ettevõttele, mis vajab oma tegevuseks täiendavat finantseerimist pangalt või liisinguettevõttelt. Laenukäendus aitab, kui ettevõtte soovib kasutada pangalaenu, liisingut või pangagarantiid, kuid selle väljastamiseks puuduvad piisavad tagatised või tegutsemisajalugu. Teinekord soovivad ettevõtted laenukäenduse toel saada täiendavat finantseerimist just uute tehnoloogiate juurutamisega seotud investeringute tegemiseks ja kasutada vabasid vahendeid muude projektide rahastamiseks või käibevahenditena.

Lisaks juba nimetatule, pakub KredEx ka tehnoloogia-laenu ja kapitalilaenu. Tehnoloogia-laenu on suunatud eks-

pordile orienteeritud töötleva tööstuse, mäetööstuse, elektrienergia tootmise, ülekande ja jaotuse ning jäätmetöötuse ja -kõrvalduse ettevõttele, mis investeerib masinatesse ja seadmetesse. Kapitalilaenu on suunatud ärimudeli toimimist tõestanud ettevõttele, mis kavandab investeeringuid arengusse ning tegevusmahtude kasvu.

Kõik nimetatud teenused sobivad uute tehnoloogiliste lahenduste finantseerimiseks. Näeme, et arenguhüppeks vajalike muudatuste tegemiseks jääb ettevõttele tihti puudu tagatistest või kapitalist.

Milliste lahenduste kasutamist toetatakse?

Piiranguid pole, aga üks konkreetne lahendus sõltub ettevõtte sektorist ja vajadu-

sest. KredEx saab siiski abiks olla eelkõige finantseerimisel.

Kes abi saavad?

Üldjuhul saavad meie teenuseid kasutada kõik Eesti ettevõtted. Vaid mõned üksikud tegevusalad oleme välistanud ning infot nende kohta leiab meie kodulehelt.

Mida ehitajad ja ehituse tellijad peaks konkreetsetest lahendustest kindlasti veel teadma?

KredExi klientide hulgas on palju ehitusettevõtteid või valdkonnaga seotud ettevõtteid. Oluline on teada, et meie teenuste taotlusprotsess käib üldjuhul läbi panga ehk ettevõtja jaoks mingit lisavaeva ei kaasne ja kõige lihtsamini saab teenuste kohta infot oma kliendihaldurilt pangas.

Teras • Roostevaba teras • Alumiinium

Üle 100-eurostele tellimustele
transport Eesti piires tasuta.

CE nõuetele ning EN1090
standardile vastav
lõikusteenus.

Kiireim laserlõikus kogunud tegijate!



Toci OÜ | Tehnoringi tee, Kõrveküla, Tartumaa | 5553 1564 | toci@toci.ee | www.toci.ee

Uus kultuuritähis Hamburgis



12. jaanuaril avati Saksamaal Hamburgis tippklassi kontserdimaja ja Elbphilharmonie, mille ehituskulud tõusid kümne aasta jooksul 77 miljonilt eurolt 789 miljonile. Osalt on sakslased maksumaksjate raha kulutamise tõttu vihased, samas pakub maja konkurentsi seni parimaks peetud Sydney kontserdimajale.

LIIS KONOVALOV
kaasautor

Kompleksis on kolm kontserdisaali, hotell, 45 korterit ning 37 meetri kõrgusel asuv kõigile linnakodanikele avatud Plaza – ala, kust pääseb hoonet ümbritsevale vaateplatvormile hingematvat panoraamvaadet nautima. Plaza ühendab vana laohoone telliskiviseinu juurdehituse klaasfassaadiga ning summutab helid, mis võiksid kontserdisaalide akustikat häirida.

Niivõrd hea asukohaga hoone välimuse pidi hoolikalt läbi mõtlema. Endise laohoone Kaispeicher A ja sellele ehitatud lainelise klaasmütsi-

kese 108 meetri kõrgune sümbioos annab Elbphilharmonie teistest eristuva näo.

Laohoone jääb kasutusse parklana, mis mahutab 500 autokohta. Lisaks asuvad seal spaahotell, muusikakool, abiruumid ning üks kontserdisaalidest, mis mahutab 170 inimest. Hoone peasissepääsuni viib 82 meetrit pikk laineline eskalaator, millel sõites lõppu ei näegi. Küllastajad sõidavad sisse helendavasse klaastunnelisse.

Kolm kontserdisaali

50 meetri kõrgusel maapinnast asuv suur saal mahutab 2100 kuulajat ning on Elb-



▲ Elbphilharmonie katus koosneb kaheksast kera-
kujulisest elemendist ja on kaetud 6000 litriga,
mis sätendavad.



▲ Vana laohoonet ja uut klaasosa ühendav Plaza
on avatud kõigile ja sealt avaneb lummas pano-
raamvaade linnale.

◀ Hamburgi uut kontserdimaja võrreldakse juba
maailma tippude nagu legendaarse Sydney kont-
serdimajaga.

FOTOD: ELBPILHARMONIE

philharmonie südameks. Viinamäe-kontseptsiooni järgi planeeritud auditooriumis asub orkester keskel ning pealtvaatajad selle ümber, nagu istuksid mäenõlval.

Tegu on tõelise ehitusliku meistritööga – 12 500 tonni kaaluv saal toetub 392 hiiglaslikule vedrumehhanismile. Veatu akustika heaks tuli aga leitud uus sootuks uus materjal.

Esimesele vastukaaluks on Recital Hall klassikalises *black box* stiilis. Paindliku poodiumitehnoloogia ja 550 istekohaga saal sobib nii klassikalise muusika kontsertideks kui ka paljuks muuks. Klaaskor-

puses asuv Recital Hall toetub 56 vedrumehhanismile.

Kolmas saal nimega Kaisstudiodio 1 mahutab 170 kuulajat ning asub endise laohoonne osas, sobides kaasaegse ja eksperimentaalmuusika kuulamiseks.

Uudne materjal - valge nahk

Kontserdisaalides seinakatena kasutatav valge nahk koosneb 10 000 kipsplaadist, mis on kombineeritud kipsist ning taaskäideldud paberist.

Paneelid on kokku pandud 3D arvutuste järgi ning vastavad millimeetrise täpsusega arvutis loodud mudelile, et materjal moodustaks akus-

peikko group Deltabeam Composite Beam

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

PEIKKO EESTI OÜ
Peterburi tee 75A, Tallinn
Telefon: +372 60 742 86

www.peikko.ee
www.peikko.com

Peikko Group - Concrete Connections since 1965

KLAASVAHESEINAD hinnad alates **75 €/m²**

LOODUSKIVID hinnad alates **19 €/m²**

LAMMI ehitusplokk

LAMMI KIVIMAJAD

UUDIS: avatud uus LAMMI ehitusplokkide NÄDISSAAL

MENDALI - kogemus aastast 1992 -
Kotzebue 18 d, Tallinn
Tel. 50 345 33, 64 15 444
www.MENDALI.ee

www.vaheseinad.ee
www.biokaminad.ee

www.looduskivid.ee
www.aurusaun.ee

TÄHT on sündinud U-0,11 w/m2k

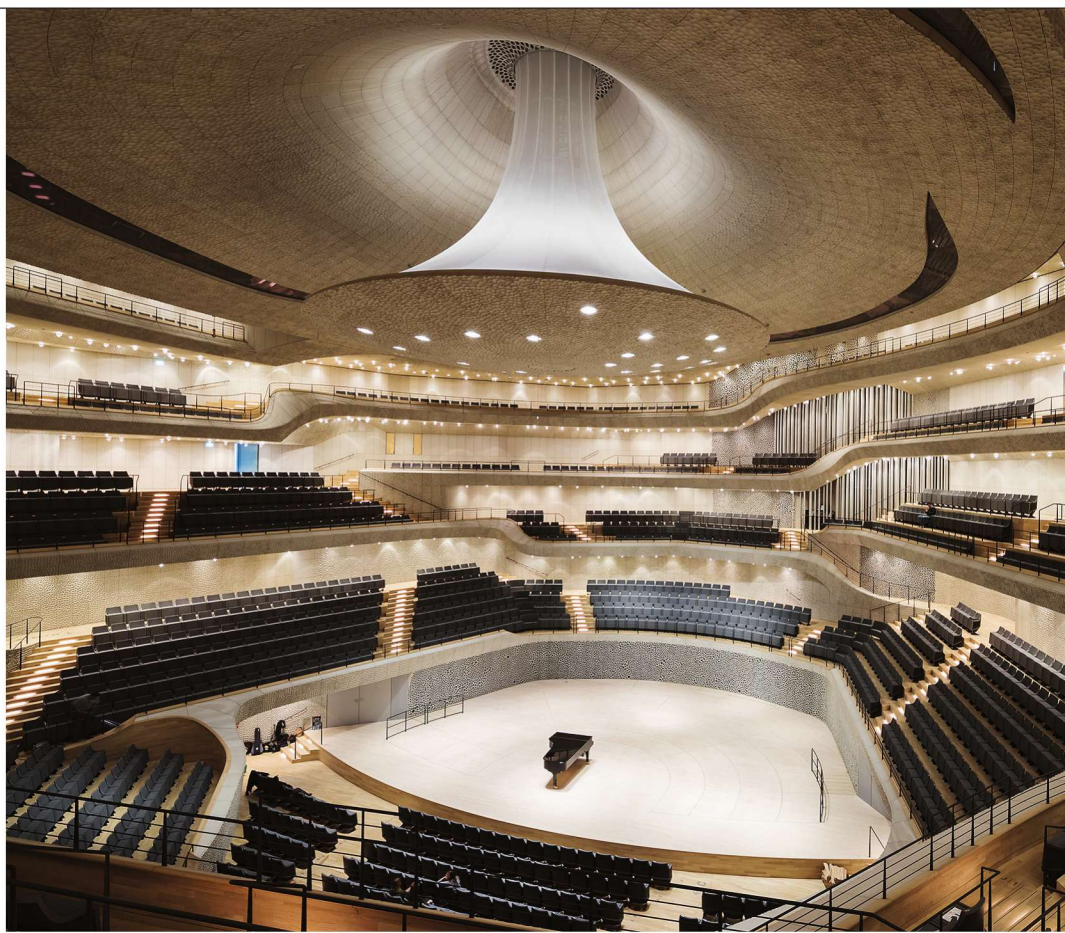


▲ Akustika parandamiseks loodi uudne 3D-seinakate, nn "valge nahk".

tika seisukohast optimaalse struktuuri.

Valge nahk vastab kõigile akustikale, kaalule, tulekindlusele ja vastupidavusele esitatud nõuetele. Paneelide välispind näib käistööna, kuigi tegelikult kasutati selle väljalõikamiseks arvuti abi. Iga paneeli kuju ja sügavus on erinevad vastavalt sellele, kus need asuvad ja millised nõuded akustikale selles konkreetses kohas on.

Kujust ja suurusest sõltuvalt jääb paneelide kaal 35 ja 125 kilogrammi vahele. Valge nahk töötati välja arhitektide, akustikameistri Yasu-



Küsi
laoautosid
erihinnaga!



Iv Pluss AS
23 aastat Iveco kogemust

MÕELDUD PROFESSIONAALIDELE
Pärnu mnt 556, Laagri 677 9060 myyk@ivpluss.ee www.ivpluss.ee



KRONOLOOGIA
10 aastat täiuslikkuseni

Elbphilharmonie ehitusprotsess

Nurgakivi pandi 2. aprillil 2007

Sarikapidu oli mais 2010

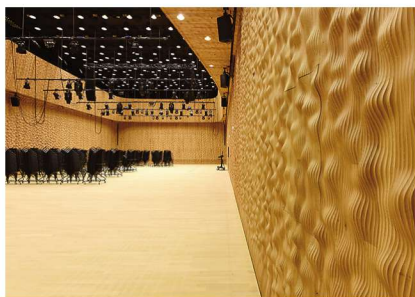
Sõrestik valmis novembris 2013, detsembris hakati paigaldama "valget nahka"

Fassaad valmis jaanuaris 2014

Katus sai peale augustis 2014

Plaza avati novembris 2016

Hoone avati jaanuaris 2017



▲ Suuruselt teises saalis ehk Recital Hallis on koha leidnud huvitvad poodiumilahendused.

◀ Suur kontserdisaal - Viinamäe-kontseptsiooni järgi planeeritud auditooriumis asub orkester keskel.

hisa Toyota, tuleohutuseks-pertide ning valmistajafirma Peuckerti koostöös. Tänu arvutimudelile hoiti materjali kokku nii palju kui võimalik ning "nahk" katab 6500 ruutmeetri suuruse ala.

Unikaalne klaasfassaad

Elbphilharmonied kattev klaasfassaad koosneb 1100 eraldiseisvast paneelist, kõik neli-viis meetrit laiad ja kolm meetrit kõrged, osaliselt küündib paneelide kõrgus isegi viie meetrini. Hoone aknad on inseneritöö meistri-klass – klaasi pinnal on pisikesed valgustpeegeldavad täpid, mis kaitsevad ülekuumenemise eest ja annavad hoonetele unikaalse välimuse. Täpikese täpsed asukohad pandi paika arvuti abiga, et kõik oleks võimalikult optimaalne vastavalt kohale, kus paneel asub.

Sädelev katus

Elbphilharmonied kattev 7000ruutmeetiline katus

koosneb kaheksast kerakujuliselt painutatud struktuurist, mis annavad hoone siluetele elegantse kurvilise kuju. Katusel asub ka 6000 sädelevat litrit.

Katusestruktuur koos kõigi tõusude ja langustega kaalub 1000 tonni. Sellele lisanduvad terasest 25 meetri pikkused paneelid. Katuse kogukaal ulatub 8000 tonnini.

Vaidlused ehitusjärgus

Loomulikult ei möödunud sellise kroonjuveeli ehitus valutult. Eelläbirääkimised lõppesid novembris 2008, kui valmimise tähtajaks määrati 2011. aasta november.

2010. aastal hakkas Hamburgi linnavalitsus arutama lisakulude probleemi ning märtsis 2011 oli selge, et hoonet ei valmi lubatud tähtajaks. Aprillis 2013 allkirjastasid projektis osalejad kokkuleppe hoonete restruktureerimiseks, muu hulgas määrati hoonete üleandmiskuupäevaks 31. oktoober 2016.

flooré

Flooré veega põrandaküte

Õhuke ja lihtne põrandakütte lahendus
Sobib nii ehitamisel kui renoveerimisel
Kasutusvalmis kohe peale paigaldamist
Tee see ise - lihtne ka endal paigaldada

MÜÜK JA KONSULTATSIOON:

Begores OÜ
Laki 11E, Tallinn
Tel/faks 656 3346

myyk@begores.com
www.begores.com/floore

**Nüüd ka
20 mm
toru jaoks!**



CE-märgis **CE**



► Üks Fasteco Grupi passiivmaja seisab Keila lähisel Põllkülas, metsavarjulises paigas, autot saab parkida otse välisukse ette.

FOTOD: MEELI KÜTTIM

Kõigile sobiv energiasäästja

Fasteco OÜ juhataja Jüri Nuusti sõnul ei ole passiivmajad vaid rikaste eralõbu, vaid kättesaadav ja kasulik tehing kõikidele, eriti noortele peredele ja vanemale põlvkonnale.

LENNART KÄÄMER
kaasautor

Tuhandeeurose ruutmeetrihinnaga A-klassi energiasäästlik hoone on noorele perele, kus mõlemad vanemad teenivad keskmisest natuke enam, täiesti jõukohane.

“Me pole odava Hiina tehnikaga hinda alla surunud ja kvaliteedist mingeid järeleandmisi teinud. 90 000 euroga saab maja kätte, samas kui mõni mees maksab uue auto eest 150 000,” märkis Nuust.

Teine sihtgrupp võiks olla pensionä-

rid, kel kopsakad üürisummad viimasedki kopikad rahakotist viivad. Samas, kui müüa linnakorter ning kolida mõnekümne kilomeetri kaugusele rohelusse, hoonesse, mille püsikulud on peaaegu olematud, siis on see väärt tehing.

Asukoha osas Nuusti sõnul mingeid ehituslikke piiranguid pole. Pigem on rahakott see, mis piirangud seab. Selge see, et mida lähemal pealinnale, seda enam kerkivad ka kruntide hinnad.

Iga ruutmeeter läbimõeldud

Üks Fasteco Grupi passiivmaja seisab Keila lähisel Põllkülas, metsavarjulises paigas. Hoone on kompaktne ja läbimõeldud lahendustega, samas esteetiliselt veetlev ning mugav.

Auto saab parkida otse välisukse ette ning majja sisse astudes võtab vastu valgusküllane ja heledates toonides esik ning elutuba. Viimane on ühenduses köögiaga, lisaks on kaks privaatset magamistuba ja kodukontor, ei puudu ka saunaruum.

“Hoones on iga ruutmeeter läbimõeldud ja tarbetut pinda on minimaalselt,” selgitas Nuust.

Näiteks on võimalik esik ja välisuksest vasakule jääv kontoriruum ülejäänud elamisest vaheseinaga eraldada. Nii on võimalik pereelu ja töö lahus hoida.



▲ Hele puit annab tooni siseviimistluses, hoolimata sellest, et tegelikult on hoone üpris väike, on leitud lahendused, mis jätavad sellest avara mulje.

99 90 000 euroga saab maja kätte, samas kui mõni mees maksab uue auto eest 150 000.

Fasteco OÜ juhataja
Jüri Nuust

MIS ON MIS
Fasteco-90
passivmaja

Pindala 90 m²
Energia ülejääk arvutuslikult 22% aastas: tarbib keskmiselt 3500 kWh, toodab 4500 kWh.

Energiatõhususe arv -6 kWh ruutmeetri kohta aastas.
Energiamärgis A-klass

BRUBAKKEN

Lift / Truck / Service



www.brubakken.ee
info@brubakken.ee
tel 662 6324

EHITUSTELLINGUD

UUED JA KASUTATUD • MÜÜK JA RENT

FASSAADITELLING

Hind alates 16 €/m²



HUNNEBECK

RUX Layher.



ALUMIINIUMTELLING



Hinnad alates 323€

Osta on võimalik nii üksikuid detaile kui ka valmiskomplekte.



Tel 5131 044
www.alviron.ee

Küsi täpsemat pakkumist
info@alviron.ee

Tehnikaruum asub eluruumidest eraldi ning sinna pääseb õuest. “Seegi on põhjusega. Tehnikud saavad võimalike probleemide korral rahus askeldada ja ei muuda eluruume läbikäiguhooviks,” rääkis Nuust.

Ühena ehitustehnilistest eripäradest saab esile tõsta liimpuitkonstruktsioone, mis loovad elamises ka visuaalse efekti. Tumepruun puit lagedes ja seintes loob heleda sisustuse ja seintega meeldiva kontrasti.

“Konstruktsioonid läbivad kogu maja. Soojustus käib sandwich-paneelidega ja aknad on seinapaneelidega samas mõõdus,” lisas Nuust.

Lisaks hoone ruumilisele poolele on hoolikalt läbimõeldud ka kõik muu, mis tarbimisnäitajaid mõjutab. Näiteks on katusele paigaldatavad päikesepaneelid suunaga lõunasse, mistõttu tuli ka katuseviil, kuhu need asetuvad, samal suunal ehitada. Parema päikesevalguse püüdmiseks tuli krundil maha raiuda ka mõned puud.

Hinnavõit töö kiiruse arvelt

Nuusti sõnul on Fasteco projektid põhjalikult läbimõeldud. Pakutakse ka Lego ja Ikea stiilis ise kokkupandavaid komplekte. “Noor pere, kes oskab haamrit käes



▲ Tänu lõunapoolsel katuseviilul paiknevatele päikesepaneelidele toodab maja rohkem energiat, kui ise tarbib. FOTO: FASTECO OÜ

◀ Hoones on iga ruutmeeter läbimõeldud ja kasutuses, koha on endale leidnud ka pisike saun.

hoida, saaks koos paari abiliselega maja ka ise kokku panna,” rääkis Nuust.

Rusikareegel on, et hoone lõpphinna moodustavad 50 protsenti materjalid ja teist samapalju töö. Fasteco võlgneb oma efektiivsuse tavapärasest kiiremale tööprotsessile.

“Materjalikulu on sama, aga maja kokkupanemine käib 20–30 protsenti kiiremini, nii tekitame kliendile ka hinnaeffektiivsuse,” tõdes Nuust.

Passiivmajad on Nuusti sõnul suu-

res plaanis tulevikus tavapärased. Tuleb loobuda klompunud arusaamast, nagu oleks tegu vaid rikastele mõeldud ehitusväljundiga. Asja lihtsus, kvaliteet ja mõistlik hind teevad passivhooned atraktiivseks kõikidele.

“Plaanis on hakata projekteerima riadelaamuid, samuti oleme vaadanud koruselamute poole. Lasteaiad, koolid, vanadekodud – kõike saaks meie tehnoloogiaga teha, mingeid piiranguid me endale seadnud ei ole,” lisas ta.

MASCUS

Maailma suurim rasketehnika müügiportaal!

€ 98 000



HYUNDAI ROBEX 480

2012
RUNSO MASINAKAUBANDUS OÜ
Mascus id: FA20D98E

€ 18 000



HAMM HD 13 VV

2007
WIRTGEN EESTI OÜ
Mascus id: 866DE6EA

€ 58 000



KEESTRACK EXPLORER 1500

2008
RUNSO MASINAKAUBANDUS OÜ
Mascus id: AE4908E7

HIND KOKKULEPPEL



HAMM HD+ 701 VV

2015
WIRTGEN EESTI OÜ
Mascus id: C1659E7D

€ 52 000



LIEBHERR L 580

2007
RUNSO MASINAKAUBANDUS OÜ
Mascus id: B2B3B649

€ 275 000



POWERSCREEN 1000SR

2012
WARREN BALTI OÜ
Mascus id: 1568766F



ÄRIPINDADE RENT JA MÜÜK !!!



“TREIALI ÄRIMAJAD” – uus kodu väikefirmadele!

- Stockoffice pinnad 120 ... 500 m²
- Minilaod 8 ... 25 m²
- Kontor ühendatult sooja laoga 30 ... 300 m²

Lisainfo: Kaupo Jõgi

tel: +372 5015 546

info@treiali6.ee

www.treiali6.ee



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



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



Eestis ehitatud ekspluateeritav

Ekspluateeritavaid lamekatuseid – käidavaid ja liiklusega koormatud alasid ning haljaskatuseid – saab omavahel kombineerida, kõik kolm võivad olla ka ühel katusel. See on üks võimalus maksimaalselt avatud ruumi saamiseks, õuealade ning linnaruumi avardamiseks. Eestis on nende ehitamine aga veel lapsekingades.

ALO KARU

ehitusekspert hoone piirdetarindite alal ja tehnikamagister

Ekspluateeritavad katused on välja töötatud Kesk-Euroopas – Saksamaa ja tema lähiriigid Šveits, Austria, Holland ja Belgia on katuseehituse maailma tippklass. Soome ei ole riik, kust ekspluateeritavate katuste osas eeskuju võtta.

Ekspluateeritav katus on tavapärasest 2–10 korda kallim ning nõuab erilahendusi, -materjale ja -tarvikuid. Sellised katused on tavalisest oluliselt raskemad ja paksemad. Mereäärsete alade ja niiskete ruumidega hoonete, näiteks spaade piirdetarindid nõuavad omakorda erilahendusi. Pööratud katus ja ekspluateeritav katus ei ole sünonüümid, nagu meil ekslikult arvatakse.

Projekteerivad julged diletandid

Eestis puudub praktiliselt igasugune erialane oskusteaue, regulatsioon ja pädevusnõuded ekspluateeritavate katuste kavandajatele. Eriti Tallinna ja selle lähiumbruse kallid elurajoonid on täis ehitatud odavaid ja sobimatuid ekspluateeritava katu-

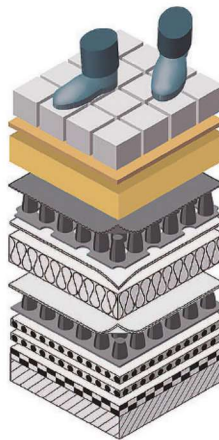
se ja fassaadi lahendusi, mis tuleb suure tõenäosusega eemaldada ja uuesti teha või väga kallilt remontida.

Paljud meie ekspluateeritavad katused on projekteeritud ja ehitatud odavalt ja halvasti ning nendega on massiliselt probleeme. Õigem oleks öelda, et paljud neist ainult vigadest koosnevadki ja neid võiks tuua kui õppevahendeid, kuidas teha ei tohi. Kindlasti on ka õnnestunud variante, kuid probleemseid on lubamatult palju.

Meil projekteerivad piirdetarindeid pigem julged diletandid kui asjatundjad. Paljud arhitektid ja projektiteerijad isegi ei tea, mis kihtidest need koosnevad, rääkimata sõlmalahendustest. Suur osa ekspluateeritavatest katustest vajab näiteks dreenivat kihti, osad liuge- ja/võivett akumuleerivat kihti. See kõik võib olla ka üheskoos, kuid peab teadma, kus, mida ja missugust kasutada. Maaluste konstruktsioonide hüdroisolatsioonimaterjalid ja dreenimatid ei ole üldjuhul ekspluateeritava katuse



► Ekspluateeritavate lamekatuste osas tasub eeskuju võtta Saksamaa, mitte Soome kogemusest. Fotol Saksamaa Stuttgardi messikeskuse ekspluateeritav haljaskatus.



▲ Käidav katus nõuab spetsiaalseid kihte, et koormusele vastu pidada.

” Kui ostjal on taskus pereauto raha, ei lähe ta luksusautode salongi. Meil aga arvatakse sageli, et kui tavalisele katusele puitrest peale visata, ongi mõnus katuse-terrass valmis.

tarvis välja töötatud. Haljaskatustel näiteks ei tohi haljastust viia vertikaalpindadele ja läbiviikude juurde – see ala kaetakse ümaraservalise kivimaterjaliga, mis tuleb haljastusest eraldada.

Arhitektid kasutavad sageli keerukaid vorme, millede katuste ja fassaadide lahendamiseks puuduvad paljudel meie inseneridel erialateadmised. Näiteks maani aknad vajavad erilahendusi, samuti kõrgema ja madalama hoone liitmisel.

Ehitatakse võimalikult odavalt

Ekspluateeritav katus on teadus, mille kohta Kesk-Euroopa arenenud riikides on antud välja õpikuid ja uurimusi. Seal projekteerivad piirdetarindeid eriinsenerid ning sageli kasutatakse ainulaadseid objektipõhiseid rakendusi. On olemas eritöökojad ja tehased, kes on võimelised selliseid lahendusi välja mõtlema ja nende tarvis eridetajele ja tarvikuid looma.

Meil selliseid ei ole. Siin hakatakse niigi nõrkade projektide järgi katuseid, fas-

katus enamasti vigane



KOMMENTAAR

Ehitajale üks keerulisemaid katuseid

KAREL RADIKO
Katusetood OU tegevjuht

Ehitajale tähendab eksplua- teeritav lamekatus üht kee- rukamat lahendust, nii hüd- roisolatsiooni kui soojustu- se näol.

Lisaks kõik läbiviigud, kommunikatsioonid, pa- rapetid ja piirded – kõikide lahendused erinevad tava- katusest.

Suurim väljakutse sel- listel lahendustel on tellija- le selgeks teha, et materjali- de ja lahenduste osas sääs- ta ei tasu- tagantjärele pa- randus on väga komplitseerit- tud ja kallis. Kui tellija on

võimeline lubama head la- hendust, siis on järgmiseks probleemiks pädev projekt. Reeglina projekteeritakse piiratud teadmiste juures (eranditega muidugi) kesk- mised põhimõttelised la- hendused, mis pahatihti ei sobi kas hoone sisekliima- ga või ei arvesta hoone eri- pärasid.

Ning seejärel peab tel- lija valima katuse ehitaja, kes siis kas teeb töö nii, na- gu "joonistatud" või kui pä- devus ja kohusetunne kva- liteeti taga ajada on eral- di tegevussuund, siis alus- tab otsast peale lahenduste-

ga, mis on end tõestanud ja mis kestavad.

Suurimad vead on hoo- ne sisekliima eripärade- ga mitte arvestamine ja hinna seadmine määravaks fak- toriks, valides vähekestvaid või standardites määratu- test nõrgemaid materjale või lahendusi ning kasuta- des ebapädevat tööjõudu.

Telliija peab vaatama, et materjalid ja lahendused vastaks standardile. Tähe- lepanu tuleks pöörata mit- mekihililiste hüdrosolat- sioonide kõigile kihtidele ning enne katuse kinni kat- mist teha veekatse.

saade ja nende sõmlahen- dusi omaloominguliselt või- malikult odavalt kokku are- tama. Tihti aretatakse käidav pind tavapärase, ainult hool- duskoormuseks ette nähtud katuse peale, mis on üldju- hul sobimatu lahendus. Eks- pluateeritav katus nõuab eri- äravoolusüsteeme ja piir- deid, mille paigaldamiseks on omad reeglid. Eestis üri- tatakse sageli läbi ajada tava- katuse lehtritega ja omaloo- mingulistele piiretega.

Asjatundlikke eksperte ei usaldata

Sageli algavad probleemid juba esimestel ekspluatat- siooniaastatel. Garantiiajal ja mõni aasta pärast seda õn- nestub katus üldjuhul lappi- mise, silikoonide ja mastik- sitega kuidagimoodi ajuti- selt veekindlaks saada.

Suuremad probleemid al- gavad pärast viiendat eks- pluatatsiooniaastat, kui ehi- taja vastutus on lõppenud ja projekteerija vastutus on niigi olematu. Seejärel haka- takse otsima eksperte.

Enamus meie ehituseks- perte on universaalid, kes

annavad hinnanguid ko- gu ehituse kohta ja evivad piirdetarinditest, eriti eks- pluateeritavatest katustest vaid pealiskaudset ettekaju- tust. Sageli annavad nad as- jatundmatuid lahendusi ja loovad illusioone, et halvasti projekteeritud ja ehi- tud käidavat katust saab liht- sate vahenditega vettpida- vaks muuta. Kui aga satutak- se piirdetarindeid tundva- te ekspertide peale, kes üt- levad välja valusa tõe, et ka- tused ja fassaadid tuleb kas uuesti ehitada või on remon- dilahendused väga kallid, siis vaadatakse selliseid kui kuu pealt kukkunud rahva- vaenlasi. Tundub uskuma- tu, et 5–10 aastat kasutusel olnud uus maja vajab kapi- taalremonti. See ei ole ju või- malik!

Üldjuhul tellitakse siis järgnevatel aastatel veel paar odavlahendust ning alles siis, kui see ei aita, lepita- ke olukorraga ja hakatakse valmistuma kapitalremon- diks. Remont eeldab üldju- hul uut projekti ja pädevat projekteerijat, samuti järele- valvet on raske leida. Lahen-

dused toovad kaasa hulga- lise tehnilisi kui ka juriidilisi probleeme.

Sageli on halvasti projek- teeritud ja ehitatud odavla- hendustega katused ja fassaadid ühel ja samal hoonel.

Kasutatakse ära ostjate teadmatust

Arendajatele on eksplua- teeritav katus muidugi hea müügiartikkel, mida inime- sed meelsasti ostavad. Eks- pluateeritav katus on siiski luksukaup. Seda võib võrel- da autoostuga. Kui ostjal on taskus pereauto raha, ei lähe ta luksusautode salongi. Meil aga arvatakse sageli, et kui tavalisele katusele puitrest peale visata, ongi mõnus ka- tusterrass valmis.

Sageli algavad odavlahen- dused ka arendaja diktaa- dist. Vahendeid korralike la- henduste tarvis ei ole, kuid müügisoo on. Siis aretatak- segi midagi odavat kokku ja elanikud saavad endale aas- tatepikkused probleemid. Piirdetarindite kestus ei ole Eestis kahjuks väärtustatud. Nii tavalisele kui eksplua- teeritavale katusele saab va-

balt teha vähemalt 50aastase kestvusega lahendused.

Lähiaastatel lisandub eriti Tallinna suur hulk arendusi mereäärsetes kallites rajoo- nides, kus kasutatakse kee- rukaid arhitektuurseid vor- me ja ekspluateeritavaid ka- tuseid. Neid ehitatakse ka Tartusse ja mujale, sh riigi- hoonetele. Kust aga võetak- se valdkonda tundvad inse- nerid, kes teeks veekindlad ja kestvad piirdetarindid?

Ma ei soovita osta eks- pluateeritava katusega korte- rit või selle all olevaid korte- reid ilma asjatundjaga kons- ulteerimata.

Eesti arhitektidele ja pro- jekteerijatele soovitan kasu- tada klassikalisi, arenenud Euroopas tunnustatud katuse- ja fassaadilahendusi. Är- ge hakake neid ise leiutama – teil ei ole selleks piisavat pä- devust. Kui te ei tunne piir- detarindeid, siis kasutage erialaspetsialiste. Nende pro- jekteerimine ja ehitamine tuleb usaldada asjatundjate- le, mitte julgetele diletanti- dele. Arvestada tuleks ka la- henduse hilisemale hooldus- ja remondivõimalusele.



KIILTO



www.kiilto.ee



RADOON ON LOODUSLIK OHUALLIKAS MEIE KODUDES

Paljudes Eesti piirkondades leidub alasid, kus radooni tase on elumajades ohtlikult kõrge ning võib tervist tõsiselt kahjustada. Õnneks tulevad siin appi spetsiaalsed tooted, mille abil on radooni võimalik oma elamises vältida.

Mis siis täpsemalt on radoon, mismoodi ta tekib ja millist ohtu endas kätkeb? Radoon on keskkonnas esinev loodusliku päritoluga radioaktiivne gaas – see on värvitu, lõhnatu ja maitsetu. Radooni tekkimises on süüdi uraan, mida maapinnas ning kivimites esineb väga väikesel määral. Uraani radioaktiivse lagunemise tulemusena tekibki radoon. Gaasilise oleku tõttu liigub radoon vabalt pinnases, võib jõuda atmosfääri ning tungida hoonetesse. Radooni pea-

mine allikas on pinnas ja siseruumidesse jõuab maapinnast pärinev radoon peamiselt põrandas või vundamendis olevate pragude ning avade kaudu – näiteks avad torustiku või juhtmete jaoks. Kuna rõhk hoonetes on madalam kui väljas, siis soodustabki just see radooni liikumist hoonetesse.

On paika pandud, kui kõrge radoonisaldus eluruumides olla tohib. EVS 840:2008 standard "Radooniohutu hoo-

ne projekteerimine" sätestab, et hoonete elu-, puhke- ja tööruumides peab aasta keskmine radoonisaldus ruumiõhus olema väiksem kui 200 Bq/m³. Tegemist on rahvusvaheliselt aktsepteeritud piirväärtusega radoonitaseme kohta hoonete siseruumides. Vanemate majade puhul on nõuded pisut leebemad ning aktsepteeritavaks tasemeks peetakse kontsentratsiooni, mis jääb alla 400 Bq/m³.

VÕIB PÕHJUSTADA KOPSUVÄHKI

Tervisele on radoon kahtlemata ohtlik. Nimelt põhjustab pikaajaline elamine

suure radoonikontsentratsiooniga hoones kopsuvähki haigestumise tõenäosuse kasvu. Välisõhus radoon endast ohtu ei kujuta. Maakoorest väljapääsenuna hajub see atmosfääris ja seega on välisõhus radooni kontsentratsioon väga väike.

Hoone konstruktsioon mõjutab radooni taset siseruumides, kuid radoon võib esineda siiski peaaegu kõikides hoone tüüpides. Kuna radoon pärineb peamiselt maapinnast, siis mitmekorruselistes elamutes on radooniprobleem tavaliselt palju väiksem kui madalates hoonetes.

TASET TULEKS MÕÖTA

Radooni kontsentratsioonid ruumide siseõhus on väga erinevad, sõltudes maja asukohast, tüübist ja elanike harjumustest. Eesti Kiirguskeskuse uuringud on näidanud, et Eesti elumajade siseõhu radoonisisaldus varieerub valdavalt 20–1000 Bq/m³ piirides ja ulatub üksikujuhtudel Põhja-Eesti klindivööndis üle 9000 Bq/m³. Majade siseõhu keskmine radooni sisaldus on nende uuringute põhjal 103 Bq/m³. Ühepereelamutes on radooni tase kõrgem kui kortermajades. Kõrget radooni taset pinnases esineb enim Põhja-Eestis ja graniidirikka moreeni levialadega Lõuna-Eestis, samuti leidub mõõduka ohuga alasid aga ka Kesk-Eestis. Siiski võib ka nendes piirkondades, mis ei ole määratletud radooniohtlikena, esineda elamuid, mille siseõhus on kõrge radooni kontsentratsioon. Seega tasuks kindlasti ka nendes hoonetes mõõtmised läbi viia.

Kõige õigem on radooni taset mõõta kütteperioodil, kuna sel ajal on ukсед ja aknad suletud ning ruumi ventileerimisel tõmmatakse ruumidesse suhteliselt rohkem maa-alust õhku, mis on kontaktis pinnasega. Lisaks takistab talvekuudel külmunud maapind hoone ümber radooni väljapääsu atmosfääri. Maja all pinnas ei külmu ning sinna satub ka osa radooni sisaldavast pinnaseõhust hoone ümbrusest, seetõttu on radooni sisaldus hoones suurim talvisel ajal. Suvel hoitakse aknaid rohkem lahti ja tubadesse tulev välisõhk vähendab ruumides radoonitaset.

KAS RADOONI EEST ON VÕIMALIK END KUIDAGI KA KAITSTA?

Jah, kui kasutada vastavaid tooteid radooni lekete takistamiseks siseruumides. Näiteks on Kiiltol välja töötatud

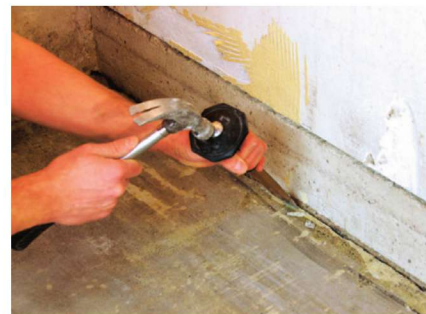
süsteem, millega on võimalik takistada radooni sattumist eluruumidesse maapinnaga kokkupuutuvatest müüritistes-betoonivaludes olevate pragude kaudu. Radooni tõkestamiseks praod suletakse, et radioaktiivne gaas ei saaks enam pragude kaudu ruumi õhku imenduda. Pragude sulgemiseks kasutatakse tsemendibaasil 2-komponentset hüdroisolatsioonimastiksiti ning tugevduslinti. Kõigepealt vuugid puhastatakse ja eemaldatakse kõik lahtised osad. Seejärel tihendatakse üle 5 mm suurused praod KiiltoFix Masa elastse tihendusmassiga. Kui mass on kuivanud, krunditakse aluspind Kiilto Fibergum Primer nakkedispersiooniga, mis vedeldatakse veega 1:1. Peale nakkedispersiooni kantakse aluspinnale Keramixi hüdroisolatsioonimastiksiti, millele kantakse kohe peale Kiilto Butüüllint, mis omakorda pintseldatakse üle Keramixi hüdroisolatsioonimastiksiga. Isolatsiooni ülestõste seinalt peab olema vähemalt põrandaliistu (42 mm) kõrgune. Põrandas olevad läbiviigukohad tihendatakse sarnaselt põranda ja seina vaheliste pragude tihendamiseks.

Eelkirjeldatud töövõtetega muudetakse õhukindlaks kõik hoones olevad maapinnaga kokkupuutuvad betoonivaludes olevad praod, et takistada radooni sattumist eluruumidesse.

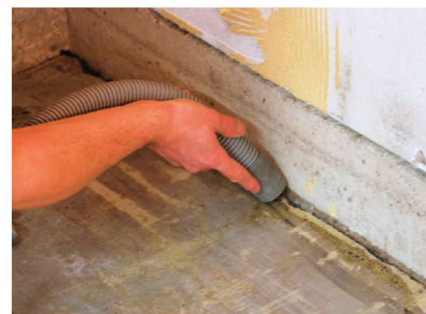
RADOON

- Radoon on värvita ja lõhnata inertne radioaktiivne mürgaas.
- Radoon on maailmas esikohal kopsuvähi põhjustaja.
- USAs haigestub radooni põhjustatud kopsuvähki aastas 22 000–25 000 inimest.
- Eestis põhjustab radoon 100–150 kopsuvähki haigestumise juhtu aastas.
- Radoon ei ole viimase aja moenähtus. Radoon on väga raskeid terviseprobleeme tekitav gaas, millest on inimesi hakatud teavitama.
- Kõikjal arenenud riikides on kehtestatud radooni piirsisalduse normid hoonetes.
- Euroopas, seega ka Eestis kehtestatud piirnorm järgi ei tohi radooni sisaldus hoones ületada 200 Bq/m³.
- Ehitustegevus on piiratud, kui radooni sisaldus pinnases ületab 50 000 Bq/m³.

Allikas: www.radoonitõrjekeskus.ee
Autor: Kiilto Eesti tootejuht Kaja Kuus
Info toodete kohta: www.kiilto.ee



1. Vajaduse korral laiendada tihendatavaid vuuke ja eemaldada kõik lahtised osakesed.



2. Puhastada tihendatav ala tolmuimejaga ja krundida Kiilto Fibergum Primeriga. Järgida Fibergum Primeri etiketil esitatud juhiseid



3. Kui vuuk on laiem kui 5 mm, saab selle täita hermeetikuga KiiltoFix Masa, uretaanvahuga või vuugitihendiga.



4. Asetada Kiilto Butüüllint märkele Kiilto Keramixi hüdroisolatsioonimastiksile ja pintseldada lint mastiksiga üle.

Kes koristaks katuselt lume?

MIKK VISSAK
OU Skyproff

Nagu sügise saju järel tekib metsa seeni, nii järgneb tõhusale talvisele lumesajule hulk kuulutusi, kus pakutakse katustelt jää ja lume eemaldamise teenust.

Kahtlemata on see töö vaja ära teha, kuid mille järgi valida teenusepakkuja, keda enda katusele võiks lubada?

Ohutus eelkõige

Katusele läheb alati kaks meest – kui midagi juhtub, saab kaaslane koheselt abi osutada. Kolmas meeskonnaliige julgustab töid all, suunates näiteks jalakäijaid ohutsoonist eemale. Tööks kasutatakse ainult kummist või plastikust tööriistu, mis katust ei vigasta.

Vältimaks hilisemaid vaidlusi võimalike katusekatte vigastuste üle, tehak-

se töö käigus “enne ja pärast” pildid ning klienti teavitatakse ka sellest, kui pärast lume eemaldamist on näha varasemad kahjustused.

Usaldusväärse firma kasuks räägib ka võimekus vajadusel omapoolsete kahjude hüvitamiseks. Töid tellides tasuks uurida, kas tegijal on olemas kolmanda osapoole kindlustus, juhuks kui näiteks katusest langev jää peaks ettevaatusabinõudest hoolimata mingit kahju tekitama.

Hind tunnipõhiselt

Katuse puhastamiseks hinnapakumist küsides ei ole enamasti mõtet ruutmeetritest rääkida. Tööde keerukus sõltub tugevalt katuse kujust ning sinna ladestunud lume või jää iseloomust.

Seega arvestatakse töötasu tunnipõhiselt. Erandiks

» Kui saabub üksik mees, kes seob endale köieotsa ümber kõhu ja tahab teist köieotsa ümber korstnapitsi siduda, saada selline parem kohe sinna, kust ta tuli.



▲ Asjatundmatu üksiküritaja võib katust puhastades seda kahjustada ning hullemal juhul ise raskelt viga saada.

FOTO: RAUL MEE

võivad olla vaid suured ja hõlpsasti ligipääsetavad lamekatused.

Lume ja jää eemaldamine katusest loetakse avariitööks ning selleks näiteks kõnniteel lühiajaliselt liikluse piiramiseks pole vaja tänava sulgemise luba. Küll aga on näiteks Tallinnas kohustuslik teavitada transpordiametit, kasvõi linna abitelefoni lühinumbri kaudu.

Seega – kui lund koristama saabub asjatundlik mitte inimese brigaad, korralikes julgestusrakmetes ja katusekattele ohutute töövahenditega, võib nad üsna julgelt tööle lubada.

Kui saabub üksik mees, kes seob endale köieotsa ümber kõhu, tahab teist köieotsa ümber korstnapitsi siduda ja katusele mina raudlabida ja kirvega, saada selline parem kohe sinna, kust ta tuli.

Siseviimistlus- ja maalritööd

**KUNI APRILLI LÕPUNI
HINNAD SOODSAMAD!**

**Treppide katmine
epoksiidvärvi.**



www.4seina.com

Ehitustööd | Fassaaditööd | Maalritööd |
Viimistlustööd | Renoveerimine | Trepikodade remont

4seina
Maalritööd

- Trepikodade remont
- Plaatimistööd
- Elektrikilpide vahetus
- Käsipuude vahetus
- Trepiastmete viimistlus epoga

Trepikodade
renoveerimisel
10 aastat kogemust!

4seina OÜ

telefon 5818 8580
e-post info@4seina.com



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

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



2014. aastal valmis Bobcat® laadur järjekorranumbriga 1 miljon

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



Edukas Eesti Ettevõtte 2014
Krediidireiting AA



BOBCAT BALTI OÜ
Ehitaja tee 107A
13514 Tallinn Eesti

• MÜÜK • HOOLDUS • REMONT • VARUOSAD •

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

Puidust mastist unikaalse majani

Puidust ehitatakse üha rohkem ja otsitakse uusi viise selle kasutamiseks – alates puidust ehitatud kõrgepingeliini mastist kuni uuendatud, funktsionaalsema puitmajani.

MARIKA TOMBERG
kaasautor

Puit on kogunud inimeste seas järjest enam populaarsust tänu keskkonnasõbralikkusele, esteetikale ja kergele töödeldavusele. Puitinseneeria on tänapäeval üks kiiremini arenevaid inseneeria suundasid.

9.–10. novembril Kultuurikatla Black Box saalis toimunud, juba kümnendal puitarhitektuuri ja -inseneeria konverentsil pealkirjaga “Puit – homse elukeskkonna võti” tutvustasid puidu võimalusi valdkonna silmapaistvamad arhitektid ja insenerid nii Euroopast kui kaugemalt.

Ürituse ladusa korralduse tagasid Eesti Metsa- ja Puidutööstuse Liit koostöös Eesti Arhitektide Liidu ning Eesti Ehitusinseneride Liiduga.

» **Selleaastane saak annab lootust, et ilmselt võib peagi oodata ristkihtliimpuidust moodularenduste tulekut ning võimsaid puidust kandekonstruksioone.**

Aasta puitehitis 2016 konkursi žürii liige, Eesti Kunstiteadlaste ja Kuraatorite Ühingu liige Karin Paulus konkursil silma jäänud trendidest.

SIRP, 11.11.16



Ristkihtpuidust maja

Arhitekt Sten Ader tutvustas puitarhitektuuri ja -inseneeria konverentsil hooneid, mis asusid väga kitsal krundil, kuhu olid algselt ette nähtud kahepereelamud.

Arhitekti idee oli aga luua üksikelamud, tehes seda kompaktses vormis, nii et majade vahele jääks ka piisavalt õhku. Selle saavutamiseks optimeeriti majas koridore ning kõrvalruume. Arhitekti algne plaan ehitada maja puitkarkassile sai ka teoks.

Ehitaja väljakutse oli valmis teha ristliimpuidust maja prototüüp. Ehitus toimus koostöös SwissPropertyga, maja projekteerimisel kasutati moodsat tarkvara, milles algul simuleeriti hoone mudel staatiliselt.

Hoone teeb huvitavaks just interjäär, sest välja on toodud kogu puidu võlu – tellija soovis taotluslikult ristliimpuitu sisekujunduses igal pool eksponeerida. Aknaavade löika-

misel tekkinud puidujääkidest valmistati trepp, akna-raame ning erinevaid sisekujundusdetalle. Aknaavad said ülitäpselt paigaldatud vastu seinakihti. Protseduur meenutas iseloomult mööbli tootmist. Üheks väljakutseks oli ka kaabliaukude puurimine puitu. Majas helikindluse tõstmiseks lisati mineraalvilla. Vahelaed on betooni ning ristkihtpuidu süsteemil.

Maja toodeti Soome Crosslami tehases. Hoonekarp sai püsti kolme päevaga – teisel päeval paigaldati teine korrus ning kolmandal katus. Seejuures oli vahelae betooni valamine protsess, mida ehitajad polnud varem katsetanud. Viimistlustöödeks kul lisaks kaks kuud.

Ader tõi välja, et ristliimpuit on tugevaks konkurendiks betoonile, aga võtab aega, enne kui selle kasutusvõimalused paljude inimeste teadvuseni jõuavad.

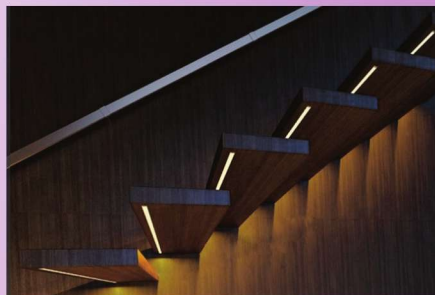


▲ Hoonekarp pandi tehases valminud ristkihtpuidust plokkidest püsti kolme päevaga.

◀ Sisekujunduses on ristkihtpuit igal pool eksponeeritud, ka trepp on tehtud puidujääkidest.

◀ Tallinnas Nõmme metsa all asuv unikaalne ristkihtpuidust eramu pälvis ka mullusel aasta puitehitise konkursil liimpuidu kasutamise eripreemia.

SINU INSPIRATSIOON!



MEIE LED RIBAD

Kadaka tee 3, Tallinn, E-R 9-18, Info tel. 680 11 77
www.ledhouse.ee

Kõrgepingeliini mast disainiobjektina -puidust?

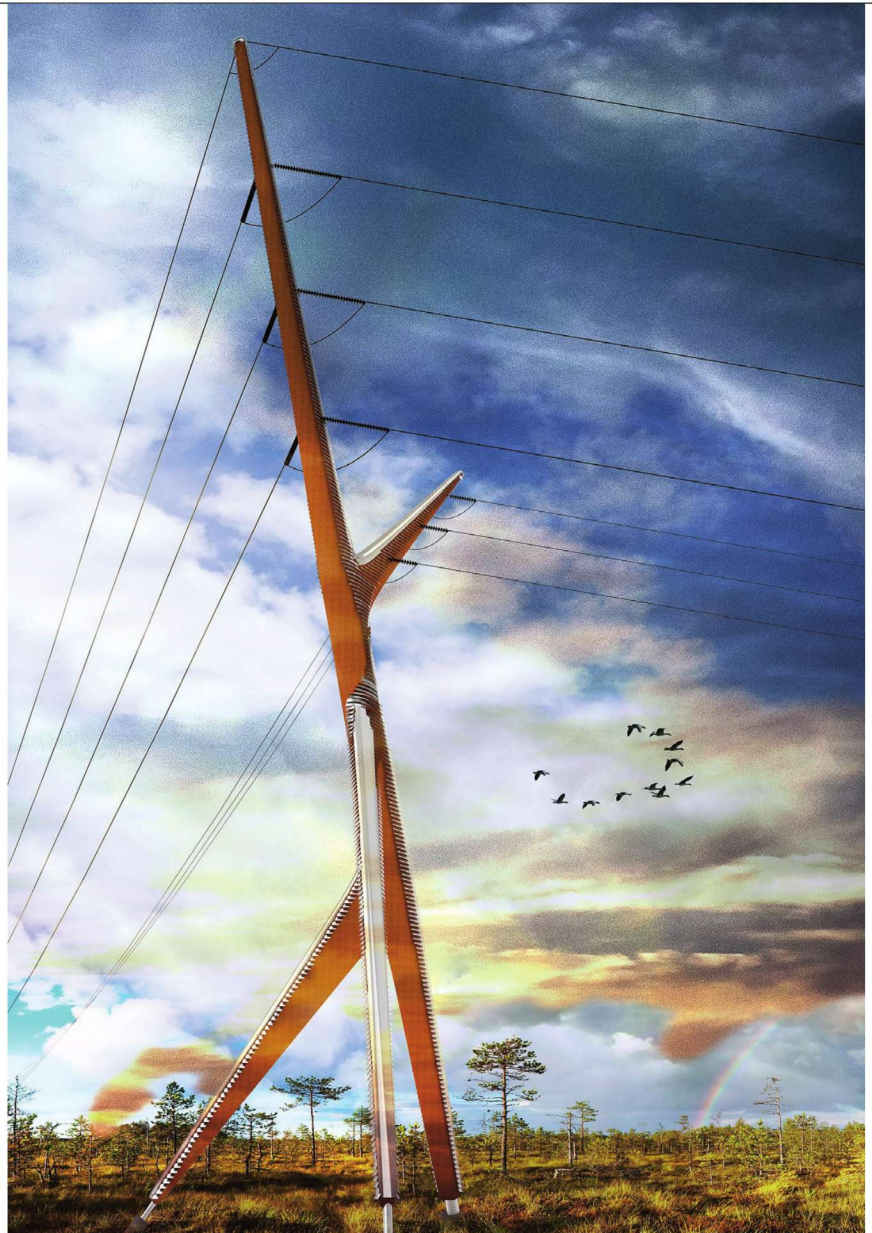
Arhitektuuribüroo PART loob disainiga puidule lisaväärtust. Sellest tegid ettekannde konverentsil eksperimentaalsed puiduväärindajad Sille Pihlak ja Siim Tuksam.

Mõned head noorte arhitektide tööde näited on Ämblikulaadne installatsioon Soolalao ees, puitlava Harjumäel, linnalava Musumäel ning ka Kultuurikatla juures asuvas õuegaleriis on toreid eksponaate.

Büroo PART uusim ja originaalseim idee on valmistada puidust kõrgepingeliini tugipostid, mille ideekavandit konverentsil esitati. Tegemist on 45 meetri kõrguse vormiga, mille väljatootamine parasjagu käib. Vorm plaanitakse katta plekiga. Eksperimenteerijate eeskujuks on olnud puidust sillad Norras. Eriti hästi sobivad sellised kõrgepingeliinide postid rabamaastikule, leiavad arhitektid.

Noorte uue põlvkonna arhitektide eesmärgiks on luua maailma esimehe puidust kõrgepingeliini nurgamast. Koostööd tehakse Eleringiga ning mast on plaanis valmis saada 2019. aastal.

► Noorte arhitektide Sille Pihlaku ja Siim Tuksami ideekavand "Soorebane" võitis Eleringi poolt esmakordselt korraldatud kõrgepingeliini disainimasti arhitektuurikonkursi ning peaks kerkima Läänemaale Ristile.



PEUGEOT TARBEÕIDUKID PROFFIDE VALIK Nr.1

Enimmüüdud tarbesõidukid Eestis



PEUGEOT



PARTNER
Hind al. 10 900 €

UUS EXPERT
Hind al. 17 500 €

BOXER
Hind al. 19 800 €



OÜ POTIPOISS

TEIE TULEOHUTU KODU HEAKS!

- ◆ korstnapühkija
- ◆ lõõriummistuste likvideerimine
- ◆ lõõride puhastamine kettpuhastiga
- ◆ lõõriuuringud kaamera ja suitsupadrunitega

tel 5807 2581 | info@potipoiss.ee | www.potipoiss.ee

KÜTTESÜSTEEMIDE EKSPERTHINNANG MAJA KASUTUSLOA SAAMISEKS

Maja kasutusloa saamiseks tuleb esitada taotlus kohalikule omavalitsusele, kes paneb kokku komisjoni hoone ülevaatuseks. Komisjoni kuulub alati ka üks Päästeameti esindaja, kelle pädevuses on kütteseadmetega seotud dokumentide kontrollimine. Päästeameti esindaja kontrollib ehitise vastavust ehitusprojektile ja kehtestatud nõuetele tuleohutuse seisukohast. Kui küttesüsteemi kohta vajalikud dokumendid puuduvad, siis veendumaks küttesüsteemi ohutuses, aktsepteerib Päästeamet ka eksperthinnangut.

OÜ Potipoissil on eksperthinnangu andmiseks nõutav kompetents ja tahe olla olukorra lahendamisel teie koostööpartner.

Gaasipuhurid

Tööstus- ja laopindade kütteks on maa-gaasi olemasolul kõige kiirem, mugavam ja soodsam viis lahendada küttesüsteem gaasipuhurite baasil. Gaasipuhurid on õige paigalduse ja korraliku hoolduse korral täiesti ohutud, puhurid on varustatud ohutusautomaatikaga nii temperatuuri kui ka suitsugaaside väljapuhke ahelas. Gaasipuhur töötab tavaliselt ruumiõhust sõltumatult ehk et põlemiseks vajalik õhk võetakse väljast ja ka põlemisjäädgid suunatakse ruumist välja.

Gaasipuhureid paigaldatakse nii lakke (vertikaalmudel) kui ka seinale (horisontaalmudel), samuti on olemas gaasiküttega õhkkardinad. Lakke paigaldatud gaasipuhurid täidavad ka kõrgete ruumide õhutsirkulatsiooni ülesannet ja vähendavad oluliselt sooja õhu kogunemist lae alla. Gaasipuhureid juhitakse ruumitemperatuuri järgi.

Gaasipuhuritega on lahendatud näiteks suurem osa Laagri-Tänassilma, Loo ja Jüri ümbruse tehno- ja laohoonete küttesüsteeme.

GasTerm Eesti pakub ka võimalust kütta ehitusobjekte ajutiselt paigaldatavate maa-gaasipuhuritega.

VÕTA MEIEGA ÜHENDUST
Leiame Sinu soovile lahenduse.

GasTerm Eesti OÜ
Tatari 21a/1, Tallinn
tel 6 150 050
info@gasterm.ee
www.gasterm.ee

