

Puit – maailmas tõusulainel, Eestis keskpärane

Eesti puitmajatootjad tegutsevad väga edukalt rahvusvahelistel turgudel, kuid ühise arengu eesmärgil äriskonkureerivate ettevõtete ühe laua taha saamine on omaette väljakutse. Kui riikide tasandil on valdkonnaüleste koostumiste korraldamine võrdlemisi lihtne – on ühised lahendamist vajavad teemad ja probleemid, sarnased positsioonid, organisatoorsed struktuurid ja rutiinid ning ressursid, siis ettevõtluses planeeritakse asju teisiti.

LAURI KIVIL

Eesti puitmajatootja konkureerib Läti ja Leedu tootjaga, Rootsi tootja Soome puitmajade valmistajaga, samuti oleme konkurendid regionaalselt.

Ühine vaenlane

Süsteem, mis sisaldab mõisteid “bürookraatia masinavärk”, “tähtsad mehed portfelliidega”, “soojad kohad EL-is” töötab laitmatult, luues pidevalt koostööd, koostumisi, töögrupe jne. Erasektor, kes seda kõike rahastab, on oma tegevuses sellise koostöö vastand ja töötegemist ei mängita. Ettevõtetesse on sisse kodeeritud ise hakkama saamine ning seljad pannakse kokku siis, kui on võimalik luua uus lisandväärtus. Ühise laua taha istutakse juhul, kui on idee millegi uue loomiseks ja endal ressursse vähe (äriarendus ja ettevõtete laienemine, *start-up*), lahendamist vajab mõni ettevõtetust takistav ühiskondlik probleem (lahendus näiteks erialaliitude abil) või on äripartnerite vahel tekkinud n-ö kasumi või kahjumi jagamise väljakutse. Condoleezza Rice on öelnud, et kõige paremini ühendab ühise vaenlase olemasolu. Nii nagu tõgavad soomlased rahvusena meid, viskame meie nalja lätlaste üle, rootslased soomlaste üle jne. Samal ajal on ju selge, et näiteks julgeoleku kontekstis oleme kõik ühel pool piiri ning kui on ka ühine äriühis väljakutse, on ettevõtlusalane koostöö võimalik.

Eepiline võrgustik

Rahvusvaheline koostöö meie konkurentidega ei ole seni olnud klasteri ja erialaliidu prioriteet. Selle aasta 28. veebruaril läheb aga ajalukku, kuna Tallinnas kogunesid Skandinaavia ja Baltikumi puit-ehituse klasteri juhid, kes panid aluse ühisele koostöövõrgustikule EPIC Wood (*European*

Partnership in Construction – Wood) ning defineerisid ka puit-ehituse kontekstis “ühised vaenlased”.

Oma ootusi kaardistades sai selgeks, et regioonidena on meil üksteiselt palju õppida. Skandinaavia partnerid hindavad kõrgelt meie ettevõtete valmisolekut areneda keeruliste projektide kaudu, samuti koostöövalmidust ja avatust, kvaliteetsele lõpptulemusele orienteeritust ning ekspordivõimekust. Meie tootjatele vaadatakse selles kontekstis igas mõttes alt üles. Meie omakorda ei suuda mõista, kuidas on Soome, Rootsi, Norra ja Taani suutnud luua laiapõhjalised puit-ehituse edendamise meetmed ja süsteemid, loonud puidule niivõrd positiivse kuvandi ning leidnud sellele ka elluviijad ja järgijad nii riiklikul kui ka kodaniku tasandil – tekivad rohelised linnad, kokku on lepitud puit-ehituse mahu protsendid, teadlikult toetatakse puidusektori arengut ja innovatsiooni, puitmajas elamine on prestiižne.

Julgus areneda

Riikide ja sektoritena on meil kõigil omad edulood ja arengupuudused, kuid kogu EPIC Wood klasteri ühine eesmärk peab olema luua ehituses innovatsiooni puidu innovaatilise kasutusega, vältida puidust avalike hoonete keskpäraseid arhitektuurseid ja ehitustehnilisi lahendusi ning jagada parimaid praktikaid riikide vahel. Selleks:

1. Avalike hoonete ehitamine peab looma innovatsiooni, aitamata areneda ehitustehnoloogiat ning kaasajastada seadusi;

2. ühise koostööna loome turgu keskkonnakahjulike ressurside ja materjalide arvelt (puit taastumatute ressursside asendajana), mitte ei konkureeri omavahel – puit-ehituse mahu kasv Euroopa Liidus kümne aastaga kaks korda;

3. toome oma riiki partnerite parimad riiklikud praktikad – kui maailm ehitab 18-korruselisi hooned (isegi Joensuu on valmimas 14-korruseline puitmaja), siis miks Eesti näitel oleme kordades vähem ambitsioonikamad;

4. rohkema puidu kasutamisega ehituses tagame jätkusuutliku tuleviku kogu ühiskonnale – Põhjamaade ja Baltikumi puidu ja puit-ehituse oskustega ehitame üles nii oma riigid kui ka kogu Kesk-Euroopa.

Keskpärase Eesti

Eesti Puitmajaliit tähistab maikuu oma 20. tegevusaastat. Selle aja jooksul on erialaliit aidanud tõsta nii ühiskonna teadlikkust puit-ehitusest Eestis kui ka tagada sektori konkurentsivõime välis-turgudel. Mul on kahju, et enamik meie puitmajatootjaid peab nime-tama oma koduturuks Norrat, Rootsit, Saksamaad vms. Oleme sattunud positsiooni, kus oleme teiste unistuste teostajad, on selleks siis 14-korruseline *Treet* või põhjanaabrite rahvusraamatukogu puitkonstruktsioonid. Koduturu puit-ehituse mahtu saame parimal juhul iseloomustada sõnaga keskpärane. See ei tohiks nii olla ja just EPIC Wood rahvusvahelise koostöövõrgustiku kaudu on võimalik seda järgmise kümne aasta jooksul muuta – Eesti ei saa olla ainult suurim EL-i puitmajade eksportöör, vaid peab muutuma riigina eeskujuks või vähemalt siseriikliku puit-ehituse mahtude arvestuses võrdväärselt partneriks meie Skandinaavia eeskujudele. Õnneks ei pea häid praktikaid ise leiutama. Ametnikel ja ministritel tasub teha sisulist koostööd Soome, Rootsi ja Norra kolleegidega ning neilt parimad praktikad üle võtta.



Viru hotelli hoone Tallinnas, mis on ca 10 m madalam kui maailma kõrgeim puitmaja Mjøstårnet Norras. Ka selliseid hooned saab tänapäeval ehitada puidust.

FOTO: RAUL MEE/ÄRIPÄEV



Maailma kõrgeim (81 m) puihoone Mjøstårnet Norras.

FOTO: MOELVEN LIMTRE AS



Puidust kontori- ja administratiivhoone Austrias, HK Architekten, 2013



Mäe otsa rajatud restoran Saksamaal Oberstdorfis, HK Architekten, 2017 FOTO: NORMAN RADON

Hermann Kaufmann – uue põlvkonna puitehituse teerajaja

Vestlus Hermann Kaufmanniga leiab aset hiljuti valminud Viimsi riigigümnaasiumis, mis on eriline seetõttu, et on ehitatud suures osas puidust.

**KÜSIS: MIHKEL URMET
TEKST: VERONIKA VALK-SISKA**

KAMP Arhitektide kavandatud kolmekorruselises koolimajas on puit kasutusel nii kandekonstruksioonides kui ka viimistlusmaterjalina. Majas ringi vaadates arvab Hermann Kaufmann oma arhitektikogemuse põhjal, et Austrias oleks see hoone valminud sprinklersüsteemita ning puitviimistlust poleks tuleohutuse ettekäändel sel viisil peidetud – tuleohutuse küsimus oleks Austrias teisiti lahendatud.

Kuidas sündis sedavõrd sügav huvi puidu vastu?

Kasvasin üles puidust ehitatud talumajapidamises, kuhu kuulus puidutöökoda. Mäletan suurepäraselt oma lapsepõlve ruumilist keskkonda, puitdetaili ja puidu mõnusat lõhna. Minu isa ja vanaisa ning kolm venda on puusepad, mu onu ja nõbu on arhitektid. Tulen puitu armastavast perekonnast. Tegin lapsepõlves puidutööd ning see materjal hakkas mulle meeldima. Läksin arhitektiks õppima eesmärgiga see materjal ühiskonda tuua ning näidata puidu eeliseid. Olen kogu oma elu proovinud arendada uusi ehitustüpoloogiasid ja -viise, kuna mul on keskmisest sügavam huvi ehituskonstruksiooni ja -protsesside vastu – see pärineb mu isalt ja vanaisalt. Puit tekitab inimeses sooja tunde, see on inimesele loomuloomaselt sümpaatne materjal.

Kui tõenäoline on puidu kui ehitusmaterjali ulatuslikum naasmine linnaehitusesse?

Puit on olnud inimesele läbi aegade väga lähedane. Elamuehituses on puit kasutatud aegade algusest ja kuigi linnades on puitu ehituseks kasutatud pikki sajandeid, tekkis vahepeal seisak, sest avarus teadmine teiste materja-

lide kasutusvõimalustest. 1920ndatel juurdunud modernistlik arhitektuurikäsitus oli puidukasutusele hukatuslik ja puitehituse areng peatus ligi neljakümneks aastaks. Modernismi levikuga kadus paljudel inimestel mitme põlvkonna vältel puithoones elamise kogemus. Modernistliku arhitektuuri tähelepanu keskmes olid teised materjalid nagu betoon, klaas ja teras. Praegu näeme aga, et puitu nõutakse taga – nõutakse selle materjali kvaliteeti. Usun, et oleme ühe revolutsiooni alguses. Puit tuleb ehitussektorisse tagasi, kuna lubab hooneid tehases toota. Kuivast ja kergest materjalist eeltootmine, mis hõlbustab ehitustegevust üha tihedamaks muutuvast linnakeskkonnas. Ehituse valmimiskiirus muutub tähtsamaks, kuna ehitamine tekitab müra, segab liiklust ja muud eluolu. Mida kiirem, seda edukam oled – olen veendunud, et puit naaseb linnadesse.

Milline on sel juhul uue ajastu arhitektuur ja ehitus?

Mind huvitab, et ehitus oleks mõistlik. Tsemendi tootmisele kulub 10 protsenti CO₂ emissioonist maailmas. Puidu kasvatamiseks on aga vaja ainult päikest, mitte lisaenergiat nagu mitmete teiste ehitusmaterjalide puhul. Tänapäevane hea ruumilahendus ja arhitektuur on silmitsi oluliste ühiskonnamuutustega, kus näiteks demograafilised väljakutsed nõuavad, et kavandaksime sellise arhitektuuri ja materjalikäsituselise hooneid, mida saab maitse või vajaduse muutumi-

Mida kiirem, seda edukam sa oled – olen veendunud, et puit naaseb linnadesse.



Austria arhitekt Hermann Kaufmann Tallinnas Forum Wood Building Baltic 2019 konverentsil. FOTO: EDMOND MÄLL

se korral väiksema keskkonnamõjuga uue olukorraga kohandada. Toetun oma loomingus põhjalikult läbi uuritud tehnoloogiatele ja materjalidele ning püüan kasutada ehitusmaterjale viisil, kuidas see on kõige mõistlikum. Uuenduslikud ristkihtliimpuit jt lahendused on tuleviku võti, sest lubavad ehitada kõrgemaid ja suuremaid hooneid, nagu linnades vajame. Arhitekti eriala on pidevas arengus, kus võetakse kasutusele uusi insenertehnoloogilisi võtteid, kombineeritakse uusi materjale, proovitakse leida säästvaid lahendusi ja soovatakse teha järjest paremaid maju. Kõigi tänapäevaste eeltootmise võimaluste juures näeme puidu renessanssi ja arhitektid ei tohiks sealjuures kaotada oma võtmeasukohti – vastasel juhul ei saa tagada arhitektuuri kvaliteeti. Arhitekt vastutab hea elukeskkonna eest. Peame õppima senisest rohkem koos-

Iga klient vastutab ühiskonna ees, et tellida head arhitektuuri.

tööd tegema inseneride ja ehitajatega, leidma nendega ühise keele, et mitte oma positsiooni kaotada. Arhitektid peavad olema ehitusvaldkonna arenguga suurepäraselt kursis – automatiseerimise ja arvutustehnoloogia arengu valguses on oluline meele pidada, et ükski masin iseenesest ega ka insener või ehitaja ükski ei loo head arhitektuuri, vaid selleks on vaja head, teadmistega arhitekti.

Kes ja kuidas vastutab elukeskkonna säästva arengu eest?

Iga klient vastutab ühiskonna ees, et tellida head arhitektuuri. Mistahes ehituse puhul tuleb leida arhitekt,

kes oskab kavandada maja, mis lihtsaks otstarbe täitmisele annab ühiskonnale veel midagi. Ühtpidi räägime energiatõhusast ehitamisest, aga teistpidi rajame suuri eramualasid. Ühepereelamute masseehitus on taristule üleliia koormav. Tulevikus ei ole ühepereelamu enam noortele atraktiivne ega taskukohane, kuna nad ei saa endale lubada maa ostu, vee ja kanalisatsiooni ning muu taristu rajamist. Mind huvitab elamuehituses see, kuidas luua puidust suuremaid elamuehitusprojekte ja korterelamuid. Austrias ei saa riik ette kirjutada, et hoone tuleb teha puidust, kuna see ei oleks betooni-, tellise-, terase- jm tööstusele vastuvõetav. Küll saab aga ette öelda, et ehitus olgu nii energiasäästlik kui võimalik. Kütte puhul seda vaadataksegi, kuid ei nähta kogu ehituskaart ega ehitusprotsessi tervikuna. Tegelikult on tänapäeval olemas CO₂ emissiooni arvutamise viise, mis võtavad arvesse ehituse võimalikult paljusid aspekte.

Kus on Eesti puidusektori võimalus?

Eestil oleks võimalik rääkida maailmale üht arusaadavat, lihtsat lugu. Eestis on palju metsa ja valitsus võib öelda, et kasutame omaenda taastuvaid ressursse mõistlikult: ärme põleta oma loodusressurssi, vaid kasutame seda ehituses, et hoida süsinikku seotuna. Kui kasvatatakse uus mets, on 100 või 200 aasta pärast võimalik taas otsustada, kas puitu põletada või taaskasutada ehk ehitada või toota sellest midagi. Puit pole odavam materjal, kuid puitmajal on parem hinna ja kvaliteedi suhe. Puidust ehitatud keskkonnas on inimese tervis parem, tal on seal mugavam. Heast puitmaterjalist majaelementide tootmine on ka tulus äri, kuid puidu väärtuste esiletõstmise ja väärtustamise valguses vajab tänapäeva tehase majade toodangu puhul tähelepanu arhitektuuri kvaliteet. Majatootjad peavad mõistma, et hea toode sünnib heast disainist.

EstNor paneb Vaela kortermajadesse Skandinaavia hinge

Harjumaal Kiili vallas tegutsev puitmajatootja EstNor OÜ on 19 tegutsemisaasta jooksul eksportinud 99% oma toodangust Skandinaaviasse. Nüüd aga tõi EstNor Skandinaavia ka Kiili valda – täpsemalt Vaelasse.



Kui siiani võis EstNor oma Eestisse ehitatud maju kahe käe sõrmel kokku lugeda ning sõrmi jäi ülegi, siis mõned aastad tagasi otsustati senist praktikat muuta ning katsetada kinnisvaraarendust ka kodumaal. Võrreldes Skandinaaviaga ehitatakse Eestis puidust eramuid iga aastaga järjest rohkem, kuid kortermaju, just seda, milles oleme Skandinaavias kõige tugevamad, endiselt väga vähe. Kuna nägime, et kinnisvaraarendajatel puudub julgus ja ka kompetents puidust kortermajade arendusi Eestis algatada, otsustas EstNor selles segmendis ise turgu muuta. Kiili valda Vaelasse ehk üsna EstNori tehase lähedale soetati sobiv kinnistu, kuhu planeeriti neli 8 korteriga elumaja ning lisaks kaks ärihoonet. Kõik Skandinaavia stiilis.

Pärast kaks aastat kestnud detailplaneeringut oldi ehituseks valmis. Kogu ehitustegevus jaotati kümnele kuule. Praegu ollakse töödega ilusti graafikus. Ehitustööde avapauk anti 2018. aasta juunis, kui alustati tee- ja kommunikatsioonide rajamisega. Augustis toimusid esimese maja

elementide montaažitööd ning aasta lõpuks valmisid esimesed kaks maja. 15. detsembril elasid esimesed elanikud juba oma uutes korterites.

Suur huvi korterite vastu oli arendajale meeldivaks üllatuseks, sest kolmekümne kahest korterist on praeguseks müümata veel ainult kolm, aga huvilised on juba siingi olemas.

Mis teeb kortermaja skandinaaviapäraseks?

Peamine erinevus võrreldes meil levinud majadega seisneb selles, et Skandinaavia stiilis kortermajad on puitkonstruktsioonil ja meenutavad pigem ridaelamuid. Kahekorruselistes majades on lahtised trepikojad, mis tekitavad eraldi sissekäikudega omamoodi privaatsuse. Igas majas on kahe-, kolme- ja neljatoalised korterid.

Kõik hooned on lamekatusega, fassaadid on lahendatud osaliselt puidu ja osaliselt krohviga. Vaelasse kerkivad hooned vastavad B-energia-klassi nõuetele, küte on lahendatud maasoojuspumpadega (kõikides ruumides on vesipõrandaküte) ja igas



korteris on oma soojustagastusega ventilatsiooniseade.

Kuna eestlane on saunalembene rahvas, otsustati rajada kolme- ja neljatoalistesse korteritesse ka saunad. Igal korteril on lisaks oma rõdu, panipaik ja parkimiskoht – vajadusel isegi kaks kohta!

Kasutame Eesti materjale

Kindlasti on Eesti inimestele hea uudis see, et ehkki järgitud on põhjamaist ehitusstiili, on Vaela korter-

majade välisseina-, sise-seina-, vahe-lae-, katuse- ja rõdulemendid toodetud ettevõtte EstNor tehases, mis asub ehitusplatsi vahetus läheduses. Seega avaldas elementide transport, püstitus ja tööde organiseerimine, mis kõik toimus samas piirkonnas, kliendile positiivset mõju, kuna selle kõige tulemusel oli ka ruutmeetri hind mõnevõrra väiksem.

EstNor Arendusel on peagi valmivate kortermajade kõrval ka kaks äri-

kinnistut, millest ühele planeeritakse rajada Vaela spordiklubi, mis hõlmaks vee- ja saunakeskust, jõusaali, pakuks võimalusi rühmatreeninguteks jpm. Meie silmis kujuneks Vaelast sellise kontseptsiooni järgi täisväärtuslik elukeskkond ning Kiili valla üks hinnatuim elamupiirkond. Tõsi, spordiklubi on praegu küll veel idee tasandil. Esialgsed joonised on aga valmis ning kohe algavad läbirääkimised valla ja võimalike operaatoritega. Arendaja soov on rajada spordiklubisse kuue rajaga 25-meetrine basseini, kus saaksid ujumas käia nii Kiili elanikud kui ka kooliõpilased, aga see plaan eeldab kõigepealt valla toetust, et ettevõtmine sellisel kujul ära tasuks.

TASUB TEADA

Vaela kortermajade kohta leiab rohkem infot: www.vaelakodud.ee

Majade tootja ja ehitaja on EstNor OÜ: www.estnor.ee



Nordic Houses mõtestab oma põhiäri ÜRO kestliku arengu eesmärkidega

Miks me seda äri teeme? Seda võiks iga ettevõtja endalt küsida.

Nordic Houses on üheks oma neljast põhiväärtusest pidanud vastutustunnet ning on võtnud eesmärgiks selles pidevalt areneda. Vastutustundlikkus tähendab meie jaoks kvaliteetsete (kauakestvate, keskkonda ja tervist säästvate) puitmajade tootmist, ausameelset juhti-

mist ning inimeste heaolust hoolimist (töötajate, klientide ja laiem kogukonna tervisest ning arengust). Neis teemades ongi meie suurim mõju ja roll ühiskonnas.

Et jutt ainult jutuks ei jääks, saime möödunud suvel koos Sustinere meeskonnaga kokku, et olla teada-

olevalt päris esimene ettevõtte Eestis, kes soovib oma äritegevuse ja selle mõju ühiskonnas mõtestada lahti ülemaailmsete kestliku arengu eesmärkide (*Sustainable Development Goals*) raames. Sustinere ja MTÜ Vastutustundliku Ettevõtluse Forum on meie partnerid jätkustuuliku

ja vastutustundliku äri kujundamisel ning kommunikeerimisel.

Esimeses ettevõttesiseses töötoas valisime SDG-dest enda jaoks olulisimad, et nende teemadega konkreetsemalt edasi minna. Praeguseks oleme analüüsinud ja kaardistanud fookusteemad, kus saame veel teadlikumalt ja vastutustundlikumalt ühiskonna arengusse oma panuse anda. Puitmajatootjana on meie jaoks oluline metsade jätkusuutlikkus, säästev tootmine, energiasäästlikkus ning nii kogukondlik kui ka üleilmne koostöö.

Oleme kindlad, et need teemad kõnetavad ka meie häid koostööpartnereid. Sellest tulenevalt kutsusime analüüsiprotsessi käigus kokku meie põhiliste huvigruppide esindajatega ühise ümarlause. Uurisime, kuidas saab Nordic Houses oma koostööpartnerite ja klientidega üheskoos panustada. Tahame seada oma edaspidiseid sihte selliselt, et see looks väärtust nii meie ettevõttele kui ka ettevõtte tegevusega seotud välistele huvigruppidele laiemalt. Ümarlause osalesid meie suurimad kliendid, materjalitarnijad, logistikapartner, KOV-i esindaja, haridusasutuste ja erialaliitude esindajad ning kogukonna esindaja.

Milleks me seda kõike siis teeme? Ikka tugevama strateegia, tuleviku, juhtimisotsuste ja huvigruppidega suhtlemise nimel.

Kortermaja Rootsis, Kodumajatehase AS

FOTO: LINDMAN PHOTOGRAPHY AB



Tootmiskompleks Eestis, Peetri Puit OÜ/Arcwood

FOTO: TÖNU TUNNEL



Viimsi riigigümnaasium, Peetri Puit OÜ/Arcwood

FOTO: MARIS TOMBA



Eramu Norras, EstNor OÜ

FOTO: JOSTEIN TOLLEFSRUD



Suvemaja Rahu, Akso-Haus OÜ/ELO House

FOTO: MARIS TOMBA



Helsingi raamatukogu fassaadi- ja katuseelementide projekt, Timbeco Woodhouse OÜ

FOTO: SERGEI ZJUGANOV



Aasta tehasemaja 2019

Timbeco Woodhouse OÜ – Helsingi raamatukogu fassaadi- ja katuseelementide projekt

Aasta tehasemaja konkursi eesmärk on esile tõsta Eesti ettevõtete toodetud puitmaju ja erilahenduste projekte ning seeläbi propageerida puitu kui mitmekülgset ehitusmaterjali. Tehasemaja konkurssi korraldasid Eesti Puitmajaliit ja -klaster üheksandat korda. Võistlusele saatsid oma objektid 19 puitmajatootjat, kokku 34 huvitavat projekti Eestist, Lätist, Soomest, Rootsis, Norrast, Hollandist, Austriast, Liechtensteinist ja Jaapanist.

Konkursile laekunud tööde seast valiti välja üldvõitja, parim avalik hoone, kortermaja, eramu, väikeehitis ja erilahendus. Veel andsid žürii ja konkursi toetajad välja mitmeid eripreemiaid. Aasta tehasemaja konkursile võis esitada töid Eesti ettevõtte, kes tehasingimustel puitmaju toodavad, hoonete endi asukohast sõltumata. Kõigist konkursil kandideerinud projektidest asusid Eestis 17 hoonet, Norras viis, Rootsis kolm ja Soomes kolm. Lisaks esitati kaks tehasemaja Jaapanist ning üksikud puitmajad Hollandist, Lätist, Liechtensteinist ja Austriast.

Konkursitöid hindasid TalTechi ehitusfüüsika professor dr Targo Kalamees, TalTechi ehituse ja arhitektuuri instituudi direktor dr Jarek Kurnitski, arhitekt Markus Kaasik, arhitekt Veronika Valk-Siska ja ajakirjanik Eva Kiisler. Žürii hindas hoonete juures nii arhitektuuri, inseneritööd, energiatõhusust kui ka funktsionaalsust.

2019. aasta tehasemaja konkursi toetasid AkzoNobel, ESSVE, ISOVER, BMI Monier, NorDan, Raitwood, Revismo3D, Ruukki, SENCO, Tervemaja, Tyvek, Velux ja Delfi.

Üldvõitja ja parim erilahendus:
Lisaks VELUXi eripreemia parima valguslahenduse eest ja ESSVE eripreemia võitja

Timbeco Woodhouse OÜ, Helsingi raamatukogu fassaadi- ja katuseelementide projekt

- Puitkarkassil fassaadi- ja -katuseelementid
- Üldpind: 17 250 m²
- Arhitekt: ALA Oy
- Insener: Karel Koitla (puitkarkass-elementid)
- Peatöövõtja: YIT Rakennus Oy

Eesti tootjal on olnud märkimisväärne roll Helsingi uhke uue raamatukogu väärika välisilme sünnil. Hoone on kavandanud ALA arhitektid Soomest (Juho Grönholm, Antti Nousjoki, Samuli Wooston meeskonnaga). Sel rahvusvaheliselt kõrgetasemelise arhitektuuri ja märgilise tähendusega objektil on keeruline geomeetriline vorm, mis esitas tootjale suure väljakutse alates projekteerimisest kuni elementide tehases tootmise ja objektil püstitamiseni. Hoonel on efektne eritötlusega puidust fassaad, mis on toot-

jal targalt ja innovatiivselt läbi mõeldud ning valmistatud. Tootja meisterlikkust näitavad nii negatiivse kalde alla paigaldatud seinalelementid kui ka erandlikult suure massiga katuseelementide paigaldus (kuni 9000 kg). Tarka ja innovatiivset lähenemist kirjeldab ka 3D-modelleerimise kasutamine puitkarkass-seinalelementide täpseks tootmiseks – pea kõik elementid on tootjal täppistööna toodetud ja paigaldatud. Projekti realiseerumine näitab tootja tarkust ja head riskitunnetust.

Velux tõi projekti juures välja selle, et projekteerimisel on arvestatud loomuliku päeavalguse kasutamist, mis on üheks oluliseks kujunduselementiks nii päeval kui ka öhtul.

Parim kortermaja:
Kodumajatehase AS, kortermaja Rootsis

- Puitkarkass-moodulmaja
- Üldpind: 3914 m²
- Arhitekt: SR-K Architects
- Insener: Kodumaja Projektseerimise OÜ

Suuremahuline ja keerulise kujuga krundil paiknev hoone on moodultehnoloogias tootmiseks oskuslikult la-



hendatud. Kõrge puithoone on kaetud ilmastikukindla ja visuaalselt ilusa plaatviimistlusega. Rõdude lahendus on hästi läbimõeldud ja väljatöötatud, et nad varjestaksid siseruume ühtlasi päikese eest.

Parim puidukasutus: Peetri Puit OÜ/Arcwood, tootmiskompleks Eestis

- Ristkihtliimpuidust (CLT) ja liimpuidust (GLT) hooned
 - Üldpind: 8600 m²
 - Arhitekt: Ott Kadarik, Mihkel Tüür, Aleksei Petrov, Kadri Tamme (sise-arhitekt)
 - Insener: Peetri Puit OÜ & Resand AS
 - Peatöövõtja: Vilcon Ehitus OÜ
- Hoone arhitektuur on efektne ning toob mitmekülgset ja julgelt esile puidu kui ehitusmaterjali erinevaid rakendusvõimalusi. Puitu on kasutatud nii kandvas konstruktsioonis kui ka interjööris, kusjuures puidust konstruktsioone ja detaile ning elemente on eksponeeritud maksimaalsel ja parimal võimalikul moel. Puidust sein- ja põrandapinnad loovad rahuliku fooni ning ruumidesse meeldiva töökeskkonna. Arhitektuur ja materjalikasutus toetab tugevalt ettevõtte olemust ja põhi-tegevust. Märkimisväärne on ka puidu kasutamine suure tootmishoone kande-konstruktsioonides.

Parim avalik hoone: Peetri Puit OÜ/Arcwood, Viimsi riigigümnaasium

- Ristkihtliimpuidust hoone (CLT)
 - Üldpind: 4500 m²
 - Arhitekt: KAMP Arhitektid OÜ
 - Insener: Novarc Group AS, Lauri Lõvi (puitkonstruktsioonid)
 - Peatöövõtja: AS Merko Ehitus Eesti
- See on märgilise tähendusega koolihoone Eestis, mis näitab, et puidu kasutamine riigi tellimisel valmivates avalikes hoonetes on võimalik ja sealjuures mõistlik nii hoone sisekliima, ku-luoptimaalsuse kui ka muudele ehitus-nõuetele vastavuse poolest. Viimsi riigigümnaasiumit tuleb hinnata kui üle saja aasta esimest taas puidust ehitatud koolimaja. Hoone külgfassaadidel on hoolikalt läbitöötatud päikese-varjestuse elemendid ning fassaadi konsoolsed astmed ennetavad ruumide ülekuumenemist, tagades samal ajal siseruumides piisava päevavalguse.

Parim eramu: EstNor OÜ, eramu Norras

- Puitkarkass-moodulmaja
 - Üldpind: 77 m²
 - Arhitekt: Mihkel Urmet/TEMPT OÜ
 - Insener: Oliver Mandre/CAD Projekt
- Insenertehtniliselt hästi lahenda-tud väike moodullahendusega eramu,

kus on oskuslikult kombineeritud eri-nevaid ehitusmaterjale ning samal ajal loodud omanäoline ja terviklik arhitek-tuur. Napi vormilahendusega hoonel on selgelt eristuv karakter nii sees kui ka väljas. Ruumid on avarad ja valgus-rohked. See meelde jääv eramu näitab, et väikevorm ei pea olema igav kuubik. Sobib suurepäraselt tehase-maja kont-septsiooniga ehk on põnevalt kombi-neeritav ka suuremateks elamuaren-dusteks.

Parim väikeehitis: Akso-Haus OÜ, suvemaja Rahu Eestis

- Puitkarkass-moodulmaja
 - Üldpind: 49 m²
 - Arhitekt: Kadarik Tüür Arhitektid
 - Insener: Akso-Haus OÜ
- Maja on kaetud puitlaudisega, mida on töödeldud iidsele jaapani Shou Sugi Bani meetodil. Kõrvetatud puit on kauakestev, ei nõua hooldust ning näeb efektne välja. Arhitektide ja toot-ja koostöös on tihti peale lihtsakoeli-seks jäävale väikemaja vormile õnnes-tunud anda ilus ja köitev iseloom. Hoo-ne on selge kontseptsiooni ja hoolikalt läbimõeldud ning viimistletud inter-jööriga. Ehitis ei kannu mitte ainult su-vemaja funktsiooni, vaid pakub ka esteetiliselt elamust. Kindlasti suunanäita-ja teistele suvemajade ja väikevormide tootjatele.

Parima masintoodetud palkmaja eripreemia: Mountain Loghome OÜ, eramu Jaapanis

- Masintoodetud palkmaja
 - Üldpind: 111,5 m²
 - Arhitekt: Katsunori Matsugi
 - Insener: Mountain Loghome OÜ
- Hoone on Jaapani palkmajade täna-päevase arhitektuuri klassikaline näi-de. Hoone näitab hästi seda, et Eestis toodetud palkmajad vastavad ka maa-värina piirkonnas kehtivatele ehitus-standarditele. Hoone vormikäsitus on harmooniline ja sobib oma eheduse-ga hästi ümbritsevasse linnakeskkon-da. Maja rahulikes ja pastelsetes tooni-des välisviimistlus tõuseb ümbritseva-te seas tundlikult esile. Värvilahendus annab majale tasakaaluka ja läbimõel-dud oleku. Mängulist arhitektuuri toe-tavad ratsionaalsed konstruktsiooni-lahendused.

ISOVER eripreemia energiatõhusaimale hoonele: KMT Prefab OÜ, eramu Eestis

- Puitkarkass-elementmaja
 - Üldpind: 257 m²
 - Arhitekt: Margus Tamm
 - Insener: Gerli Enula
- Hoone on projekteeritud A-energia-klassi hoonena energiatõhusarvuga 8 kWh/m²*a. Hoone kuju on inspiree-

ritud vanast küünist, mistõttu on see lihtsa, ristkülikukujulise põhiplaaniga, mis soodustab energiatõhusa hoone A-energiaklassi taseme saavutamist. Räästajoone suhteliselt suur kaugus välisseinast pakub suvel passiivset ja-hutust ning võimaldab talvise päike-se korral täiendavat soojust ja valgust. Hoonet kütab maasoojuspump ning kõigis ruumides on vesipõrandaküte ja termostaadid. Õhuvahetus on taga-tud soojustagastusega ventilatsiooni-ga ning hoone katusele on paigalda-tud 15 kW päikeseelektrijaam.

Vastutustundliku ettevõtte eripreemia: Nordic Houses KT OÜ, katusealused disc golf'i pargis

- Puitkarkassehitised
 - Üldpind: 3 m²
 - Arhitekt: Pille Kuusik
 - Insener: Nordic Houses KT OÜ
- Disc golf'i pargi jaoks spetsiaalselt loodud varjualused on mõeldud ees-kätt mugavaks kasutamiseks mängija-tele. Žürii tunnustab ettevõtet eripree-miaga nii käesolevale kui ka varase-matele konkurssidele esitatud kogu-konna arengut toetavate erilahendus-te valmistamise eest.

AkzoNobeli eripreemia parimale värvilahendusele ja Raitwoodi puidukasutuse eripreemia: Matek AS, lasteaed Eestis

- Puitkarkass-elementmaja
 - Üldpind: 1474 m²
 - Arhitekt: Jüri Kliimask, Indrek Allmann/Arhitektuuribüroo Pluss OÜ
 - Insener: Jüri Kliimask, Andres Läänesaar/Inseneribüroo Pluss OÜ
- Lasteaiale omaselt julge ja maitse-kas värvitoonide kasutus ning hea näi-de rahulikust põhjamaiseid arhitek-tuurist, mille osaks on soe, kodune ja rõõmsameelne puitfassaad.

BMI Monier kivikatus eripreemia: Matek AS, eramute arendus Rootsis

- Puitkarkass-elementmajad
 - Üldpind: 125–200 m²/eramu
 - Arhitekt: Tengbom AB Sweden
 - Insener: Silver Pikk
- Hea näide katustest, mis ei püüa olla hoone krooniks, vaid on üks olu-line detail kogu hoonete koosluses. Nägemus, teostus, tulemus – ideaal-ne tervik.

Delfi lugejate lemmiku eripreemia

Delfi rahvahääletuse võitja – Hobbiton OÜ, eramu Rootsis

- Käsitööpalkmaja
- Üldpind: 413 m²
- Arhitekt: Johanna Talje
- Insener: Illimar Kalk

Aasta tehase-maja konkurssi rahas-tab osaliselt Eesti puitmajaklastri täis-taotluse projekt, mida toetab Ettevõt-luse Arendamise Sihtasutus klastri-te arendamise programmist. Klastrite meedet rahastab Euroopa Regionaal-arengu Fond.



www.estonia.ee





Roofit.solar – keskkonnasõbralik, nutikas ja uuendusmeelne ehitusmaterjal

Tuntud katusekattematerjal on saanud uue funktsiooni.

Päikeseelektri süsteemi tootlus Eestis								
Katuse / fassaadi kalde ja orientatsioon	Põhi	Kirre	Ida	Kagu	Lõuna	Edel	Lääs	Loe
0°	810	810	810	810	810	810	810	810
15°	690	720	800	880	910	870	800	720
30°	560	620	780	910	960	910	770	620
45°	440	550	750	910	970	900	740	540
60°	380	500	700	880	940	870	690	490
75°	350	460	650	830	870	800	640	450
90°	330	410	580	720	760	710	570	410

http://roofit.solar Aastane tootlus kWh/kW

Tabelis on toodud ehitisele paigaldatud päikeseelektri süsteemi aastane elektrienergia tootlus. Tootluse ühik on kWh/kW, mis näitab mitu kWh elektrienergia toodetakse ühe aasta jooksul 1 kW nominaalvõimsusega päikeseelektri süsteemi poolt. 1 kW päikesepaneelide jaoks on tarvis 6,5 - 8 m² ehitise pinda.

Päikeseenergia on üks peamine võimalus täita EL-i energiatõhususe direktiivis püstitatud uuehitiste ligi nullenergia nõuet. Eestis välja tootatud elektrit tootvad metallist katusepaneelid teevad päikeseenergia kasutamise stiilseks ning lihtsaks. Tavaliste päikesepaneelide asemel oleks mõistlik hoonetele planeerida originaalne päikesekatuse või -fassaad.

Välja tootatud Eestis

Eesti ettevõtte Roofit Solar Energy valmistab elektrit tootvaid metall-paneelide, mille materjali on välja tootnud Tallinna Tehnikaülikooli teadlane Andri Jagomägi – ühtlasi ettevõtte asutaja. Paneelid toodetakse Harjumaal ning esimesed metallist päikesekatused paigaldati 2017. aastal. Neid võib leida nii Põlvas, Võrus, Murastes, Nõmmel kui ka Laulasmaal asuvatel hoonetel.

Katusematerjali tehnoloogiline nutikus muudab päikeseenergia mahaomaniku jaoks elektri: 10 m² katusepinna elektriline võimsus on 1,5 kW. Aastane tootlus lõunasse suunatud 40-kraadise kaldenurgaga on 970 kWh/kW.

Tark ja ilus

Roofit.solari ehitisintegreeritud päikesepaneelide paigaldamisega saad kaks-ühes-lahenduse – nii katusekattematerjali kui ka elektrit tootva päikesepaneeli. Roofit.solari katus või fassaad sobib ideaalselt põhjamaise arhitektuuriga, sest on eemalt vaadates samasugune kui traditsiooniline valtsplekk-katus. Säilib hoone kaunis välimus, sest päikesepaneeli elektrit tootev osa ei ole tavaliselt vaadates silmaga nähtav. Soliidne päikese-katus sobib suurepäraselt miljööväär-tuslikesse piirkondadesse, suvilatele,

avalikele hoonetele ja vanalinna, kuhu tavalised päikesepaneelid stiililt ei sobi.

Lihtne ja keskkonnasõbralik

Päikesepaneelide paigaldamisel on oluline arvestada mitmeid aspekte, olulisimana päikesekiirguse langemismurka paneelide suhtes. Roofit.solari katusepaneelid lihtsustavad paigaldamist sellega, et ühe paigaldusega saad nii ilmastikukindla katusekatte kui ka päikesepaneelid. Päikeseenergia kasutuselevõtt majapidamises vähendab sinu ökoloogilist jalajälge järgmiseks 30 aastaks. Taastuvenergia kasutamine on hea loodusele, sulle ja sinu rahakotile.

Päikesekatused on tulnud, et jääda

Kui otsid lahendust, kuidas tulevikus päikeseenergiat kasutusele võtta, rikumata hoone välimust, siis võti peitub Roofit.solari katusepaneelides.

TASUB TEADA

Roofit.solar paneelidel on Eesti Keskkonnaministeeriumi märgis "Keskkonnasõbralik toode 2018"

Roofit.Solar päikesepaneelide kohta uuri lähemalt www.roofit.solar või küsi infot info@roofit.solar

AkzoNobelil on hea sõnum puitmajatootjatele

Puitmajad lähevad järjest kõrgemaks – kui hiljuti oli kõrgeim puit-hoone 14-korruseline, siis praegu kavandatakse üha kõrgemaid. Karmistuvad ja täpsustuvad ka tehnilised nõuded konstruktsioonidele.

Samal ajal hüppeliselt suurenenud nõudlus tekitab majatootjatel vajaduse tõsta nii tootmise efektiivsust kui ka võtta kasutusele uutesse tingimustesse sobivaid viimistlusmaterjale. Viimaste kohta võib näiteks tuua kõrgendatud tulepüsivusega välis- ja sisetöödevärvid.

AkzoNobel on teinud puitmajatootjatega koostööd juba aastakümneid. Viimastel aastatel on ehitusettevõtjad hakanud efektiivsuse suurendamiseks kasutama üha enam eelvärvitud lauda ning see ei ole

jäänud värvitootjatel märkamata. Põhjalikumalt hakkas AkzoNobel selles suunas tegutsema umbes viis aastat tagasi.

Nõuded lähevad aina karmimaks

Umbes samal ajal algatati välisfassaadide ja puitkonstruktsioonide tulepüsivust puudutava määruse "Ehitisele ja selle osadele esitatavad tuleohutusnõuded" muutmist. Kes täpselt kursis, teavad, et vanas määruses oli mitmeti tõlgendamise võimalusi. Praeguses uues määruses nr 17 on välislaudise tule-tundlikkuse määratlus täpselt paigas. Uue määruse kohaselt peab puitlaudis vastama koos pinnaviimistlusvärviga vastavalt hoone tüübile määratud nõudele ehk andma koos roovituse, laudise, tuletõkkekrundi ja pinnavärviga välja vastava tule-tundlikkusklassi. Olgem ausad, nõue tagada pinnavärviga kaetud laudise maksimaalne B-s1,d0 on olnud värvitootjatele suur väljakutse.



Oluline on siinkohal selgitada, et tulekahju korral toimub pinnavärvipõlemine seda kiiremini ja intensiivsemalt, mida paksem on pinnavärvikiht. Kui pinnavärvikiht on õhuke, on viimistluskombinatsioon küll tuleohutuse seisukohast ohutum, aga sel juhul ei saavutata vajalikke kaitse-

omadusi ilmastiku vastu – päike, UV-kiirgus, vesi, vihm. Tulemus on see, et mõne aasta pärast võib fassaad vajada ülevärvimist.

Pingutused kandsid vilja. Kontsernis AkzoNobel on mitu ärisuunda, kes omavahel ka tiheidalt koostööd teevad. Just sellest heast koostööst tulenevalt leidsime tuletõkkekrundi Sikkens WP 112 FR. Kui selle tootega laudis kruntida ja kasutada pinnavärvina toodet Sikkens Rubbol Facade Special, saavutamegi soovitud tulemuse. Tule-tundlikkustesti tehes ei katsetanud me ainult üht lauajuppi, vaid ehitati spetsiaalne, kindlate mõõtudega seinakonstruktsiooni nurk, arvesse võeti tuulutus-pilud jpm.

Esimesed katsetulemused olid paljulubavad ning olime valmis lõplikuks suureks testiks ja nii saavutasimegi oma eesmärgi. Saime süsteemile (ehk laudis koos katva pinnavärviga, milles on arvestatud ka tuletõkkekrundi) tule-tundlikkusklassi

B-s2, d0 vastavalt standardile EN 13501-1:2007+A1:2009.

See on meile oluline kvaliteedimärk ja annab ka meie partneritest puitmajatootjatele kindluse, et suudame nende vajadusi uute toodete asjus rahuldada. Praegu jätkame töötamist edasi selles suunas, et saavutada vähemalt sama kõrge tule-tundlikkusklass ka lasuurse värviga.

TASUB TEADA

TEHNILINE INFO: B-s2, d0

Sikkens WP 112 FR
Kulu: 250 g/m²
Ülevärvitav: 2 tundi
Töövahend: pihusti

Sikkens Rubbol Facade Special
Kulu: 150 g/m² (2 kihti)
Ülevärvitav: 1 tundi
Töövahend: pihusti, harjas värvimis-seade

Puumarket – puit on hea alusmaterjal traditsioonidele ja innovatsioonile

Puit on taastuv ressurss, mis kannab endas pikaajalisi ehitustraditsioone ning väärtusi, olles samal ajal suurepärase materjal innovaatiliste ehitusmaterjalide väljatöötamisel.

Mis meenub esimesena, kui räägime puidust ehitamisest? On see vana rehielamu, palkmaja või tehases toodetud moodne eramu. Kõigi nende hoonete puhul on aga ühine nimetaja puit. Isegi kui hoone ei ole väliselt puidust, on selle erinevates ehitusetappides kasutatud mitmeid puitmaterjale.

Võtame esmalt võrdluse mõned traditsioonilised ja uuemad puitmaterjalid Puumarketi valikust. Tootenimistus näeme kuivatatud ja kuivatamata saematerjale, mille hulga eristuvad tugevussorteeritud prussid. Eesti projekteerimismäärde järgi peab puitkarkasside projekteerimisel ja ehitamisel kasutama just tugevussorteeritud puitu. Tähistega **C24 tugevussorteeritud materjali** leiame ka hoovalmaterjali hulga.

Ehitajatele ja majatootjatele küll igapäevane, kuid kindlasti Puumarketi valikus pisut enam tutvustamist vääriv tugikonstruktsiooni-



FOTO: INDREK GUTMANN

des kasutatav materjal on **LVL ehk liimkihtpuit**, millest on valikus nii talad ja prussid kui ka erinevad ehituselemendid. Suure tugevuse ning kerge omakaaluga taladel on puidudefektide negatiivne mõju viidud miinimumini. Seega on tegemist arvestatava konkurendiga naturaalsele puitmaterjalile. Puumarket on ka ainuke ehitusmaterjalide jaemüüja, kelle laovalikus on 13,5 meetri pikkused **liimpuittalad**,

mida kohapeal ka kliendile vajalikkupikkusmõõtu lõigatakse.

Kuid liigume korra tagasi hoovalmaterjalide juurde, sest hoovalmaterjal sobib peaaegu igasuguseks ehitustööks. Siit hakkab edasi hargnema vägagi põnev võimaluste ahel, mis tõstab ehituskvaliteedi uuele, kui mitte isegi tulekindlate tasemele.

Puitu väärindatakse moodsate kõrgtehnoloogiliste meetodite

abil ning tulemuseks on midagi tõeliselt uuenduslikku. Puumarketi valikut sirvides kohtame laia valikut termopuidust tooteid, erineva pinnakatte viimistlusega tööstuslikult toodetud ja isegi **seitsmeaastase garantiiga voodrilaudu**.

Tänapäevaste ehitus- ja projekteerimistingimuste juures üha enam kõneainet pakkuv teema on **tuletõkke viimistlus**. Ka juba tehases tellitavate materjalide puhul saame

kaasa tulepüsivust tõendava sertifikaadi ning seda on erinevate projektide ehitustingimuste juures võimalik ka arvestada.

Vajadus ehitus- ja puitmaterjale laiemalt ja suuremal kaubanduspinnaal tutvustada lõi eeldused ka **Puumarketi uue kaupluse- ja büroohoone projekteerimistingimustele**. 2018. aasta alguses valminud ärihoonega tõestati, et innovaatiliste puitmaterjalide kasutamine suurte hoonete ehitamiseks on 100% põhjendatud.

Hoone ehitamisel on kasutatud kandekstruktsioonidena ning nii seina- kui ka laepaneelidena ristkihtpuitu ehk CLT-d, mis on keskonnasõbralik ja loob hea sisekliima. Siseviimistluses on kasutatud ainult tulekindlat lasuuvärvi ja naturaalselt vineeri ning väljast on hoone kaetud tööstuslikult värvitud ja rihveldatud välisvoodrilauaga. Tulemuseks on ainulaadne puitehitis, mis peegeldab moodsat ja kõrgetasemelist ehituskvaliteeti.

Sooviga toetada ja viia edasi traditsioone puitmaterjalide kasutamisel ehituses, astus Puumarket 2019. aastal ka **Eesti Puitmajaliidu toetajaliikmeks**. Olles 1991. aastast tegev puit- ja ehitusmaterjalide müügiturul, on Puumarket loonud hea kasvupinnase koostööle nii puitmajatootjate kui ka ehitustettevõtetele.

Tootevaliku ja koostöövõimalustega saab tutvuda veebikeskkonnas **puumarket.ee** või astuda läbi lähimast Puumarketi müügiesindusest Tallinnas, Tartus, Pärnus või Rakveres.

Kui puit, siis Puumarketist!



Unikaalsed käsitöö palkmajad kogenud meistritelt.

TASUTA PALKMAJA INFOPÄEV 19. APRILLIL

Lisainfo ja registreerimine:
hobbiton.ee

Männivälja
Kolga, Kuusalu vald

Näidismaja valmib 2019

Nordic Houses
Rohkem aega elada

Valikus on 1- ja 2-korruselised majatehases valmistatud **MÄNNI** puitkarkassmajad.

Vastavalt pere soovidele ja võimalustele on võimalik peamajale lisada mooduleid või püstitada kõrvalhoone, mis pakub paindlikku terviklahendust.



Võta meiega ühendust! www.nordichouses.eu
Margit Saul tel. 508 7069 / margit@houses.ee

Alustame Klaose 9 ja Klaose 11 majades **KORTERITE MÜÜKI!**
Schmidt köök hinnas!

3-toalised möbleeritud korterid
www.klaosemaja.ee

Eesti vanima puitmajatootja AS Mateki kortermajad Kvissentalis

Müügiinfo
Merle Kallemaa, tel 52 83 254
Margus Kelk, tel 50 15 581

matek **SCHMIDT** **Partner**
KINNISVARA

PUITMAJAPÄEV 2019
29. juuni kl 11

Eesti Vabaõhumuuseumi uue museaalhoone – tänapäevase puitmaja – avamine!

Puitmajasektori showroomi avamine, käsitöö palkmajaehitajate kutsevõistlus, töötoad, seminarid ja tööriistade mess.

www.evm.ee

EESTI VABAÕHUMUUSEUM
TEHASEMAJA
Eesti Puitmajaliikluster
Eesti Puitmajaliit



Hoone, mis muutis Helsingi linnapilti

Soome 101. sünnipäeva eel valminud Helsingi keskraamatukogu OODI pole tavaline ehitus, vaid kuulutab uue ajastu sündi nii Põhja-maade elukeskkonnas kui ka inimeste teadvuses. Eesti ettevõtte Timbeco Woodhouse OÜ võib uhkusega öelda, et see hoone valmis eestlaste abiga.

Helsingi kesklinna kerkinud hoone ei ole ainult raamatukogu, vaid palju enamat. Koos läheduses asuvate Muusikitalo, Finlandiatalo, Sanomatalo ja kunstimuuseumiga Kiasma moodustavad need Helsingi tõelise kultuurisüdame, mis tõmbab turiste ja kohalikke piltlikult öeldes magnetiga ligi. Värskest valminud keskraamatukogul on kolm korrust. Esimesel asuvad kino, söögikohad ja mitmel otstarbel kasutatavad saalid. Teisel korrusel paiknevad käsitööruumid ning muusika- ja videostuudiod ning kolmandal asub laiahaardeline, aga õdus raamatukogu, kus leiab riiulilt 100 000 raamatut. Kui külastajal on tahtmist, võib ta sealtsamast minna suurele väliterrassile linna imetlema.

Timbeco tegutsemisaja suurim projekt

Timbeco 25 tegutsemisaasta jooksul on Helsingi keskraamatukogu projekt olnud kindlasti ettevõtte jaoks suurim ja seni ka kõige keerulisem. Töö oli täis eneseületamisi, kuid tulemusena võib väga rahule jääda – Eesti ettevõtte tõestas, et vastab kõrget kvaliteeti hindavate Põhjamaade nõuetele. Timbeco meeskonna teadmised on tänu sellele projektile oluliselt suuremad ning kasv eneseusk, et edaspidi veelgi keerulisemaid töid ette võtta.

Helsingi keskraamatukogu külastav eestlane soovib aga kindlasti teada, mis hoone välisilmes on



FOTOD: SERGEI ZJUGANOV



Timbeco töö? Lühidalt võib öelda, et selle erilise hoone kõige silmapaistvamad osad, mh puitfassaadid ja laine-line puitelementidest katus, valmisid just eestlaste käe all.

Tööprotsess pani Timbeco võimsuse proovile

Töö esitas aga Timbecole kõrgeid nõudmisi, mille kohta toome mõned näited. Esiteks tegi projekteerimis-meeskonna töö väga keeruliseks pidevalt muutuv alusinfo. Projekti keerule osa oli see, et sirgeid pindu oli

minimaalselt ja iga element eelmisest erinev. Tehases toodetud katuseelementid olid enam kui 12 meetrit pikad ja ühemeetrise läbilõikega. Kuna aga betooni- ja teraskonstruktsioonid olid projekteeritud kõik samal ajal, oli puidust katuse- ja fassaadielementide aluseks olnud teave aegunud – seega tuli teha lähteinfos märkimisväärsed muudatusi.

Eelnimetatud katuseelementide talad vajasisid lõikeid väga erinevate nurkade alt, aga ootamatult selgus, et sellises pikkuses puitmaterjali tööt-

lemisteenust Põhja-Euroopas polegi. Seetõttu tuli kõik elementid projekteerida ümber sobituma töötlemiseks Hundegger PBA seadmega. Selleks toiminguks ei olnud veel sobilikku tarkvara olemas ning Timbeco pidi koostöös BIM-tarkvaraettevõtte HSB Cad meeskonnaga leidma lahenduse ning optimeerima CNC-seadme tarkvara vastavalt projektile.

Ka näidiselementide tootmine on nii suurte projektide puhul tavaline. Timbeco tootis ühe suure Skylighti katuseaknaga katuseelemendi ja ühe

fassaadielemendi. Kui tellija külastas Timbecot, tõmmati fassaadielement tegelikule ligilähedasele kõrgusele – see aitas soomlastel näha juba enne tegelikku pilti oodatavast tulemusest.

Katusedetailide tootmisel osutus Timbecole suurimaks väljakutseks massiivsete 12 m LVL-talade CNC-töötlemine, mis oli ülisuure mõõtemete tõttu väga keeruline.

Katuseelementide paigaldamiseks kasutasime 160-tonnise tõstevõimega kraanat, ehkki oli ka olukord, kui viie elemendi tõstmiseks pidime püstitama 400-tonnise tõstejõuga kraana. Seda põhjusel, et katuseelemente oli võimalik tõsta ainult ühelt poolt hoonet.

Tagantjärele on ka hea tõdeda, et alusinfo muutumise tõttu osutus õigeaks otsus kasutada keerukamate aluspindade puhul 3D-möödistamist. Enim oli sellest kasu katuseelementide ja läänepoolse fassaadi projekteerimisel. Kokkuvõttes võib öelda, et tänu sellele otsusele sai Timbeco pea kõik elementid täppistööna toodetud ja paigaldatud.

Mida see kogemus õpetas?

Helsingi keskraamatukogu projektist lähtuvalt soovib Timbeco kõigil *prefab*-puitelementide tootjatel kasutada objekti 3D-skannimist. Tekkiv punkt pilv annab täpsema ülevaate ja võrdluse mudeliga ning nii väheneb oluliselt vigade tekkimise oht. Teiseks on tähtis koostöö ja oskus ette näha väliseid tegureid, mida ise muuta ei saa. Selliste suurte hoonete ehitusel on alati suureks väljakutseks ehitusplatsi logistika, koostöö teiste töövõtjatega ning ilm. Näiteks puitelementide ladustamine ehitusplatsil oli äärmiselt keerukas ning kogu logistika oli viimase detailini paika sätitud, et tööd valmiks täpselt õigel ajal. Koostöö peatöövõtjaga oli samuti väga oluline.

Igatahes saime palju olulisi õppetunde ning soovime eriti tänada Timbeco projektijuhti Timo Urvat, projekteerijat Karel Koitlat, objekti juhti Verner Nõmmsalu ja müügi juhti Indrek Tiitsi.



OLULINE INFO

- Helsingi keskraamatukogu OODI ehitus algas 1. septembril 2015 ning hoone avamine toimus 2018. aasta detsembril algul. Vt www.oodihelsinki.fi.
- See on metall- ja betoonkonstruktsiooniga hübriidhoone, kus katust ja fassaadi katavad puidust elementid.
- Hoone puitkarkassil katuse- ja seinalelementid projekteeris, tootis ning paigaldas **Timbeco Woodhouse OÜ**.
- Töö tellija oli Helsingi linnavalitsus, peatöövõtja YIT, arhitekt Soome ALA arhitektuuribüroo.
- Põrandapinda on kokku 17 000 m², puitelementide maht oli 8000 m³ ja puitelementide paigalduse aeg oli 15 kuud. Projekti kogueelarve oli 100 miljonit eurot.