

# Katusemess Dach+Holz võttis silme ees kirjuks



Lamekatuste ekspert Alo Karu külastas juba kolmandat korda Euroopa suurimat katusemessi Dach+Holz ja tõdes taas, et Eestis on katuseehitus alles lapsekingades nii pakutavate materjalide kui ka katuselahenduste mitmekesisuse poolest.

## ALO KARU

Ehitusekspert hoone piirdetarindite alal, tehnikamagister  
ehitaja@presshouse.ee

Järjekordne üleeuroopaline katusemess Dach+Holz toimus 31. jaanuarist kuni 3. veebruarini Saksamaal Stuttgartis. Mess viidi läbi alles 2008. aastal avatud arhitektuurselt atraktiivses Stuttgarti messikeskuses. Väljapanek hõlmas viit halli, mille pindala oli kokku umbes 70 000 m<sup>2</sup> ehk vähem kui pool Stuttgarti messikeskuse messihallide kogupinnast. Siiski oli Saksa

katusemess oluliselt suurem kui Eestis korraldatavad ehitusmessid kokku.

## Saksamaa katuselahendused teevad kadedaks

Kahjuks peab tõdema, et Eesti katuseehitus on Saksa oma kõrval veel lapsekingades. Saksamaal pakutavate lahenduste, eriti aga kõikvõimalike katusetarvikute hulk võttis lausa silme ees kirjuks. Detailid, mida Eestis n-ö põlve otsas püütakse arendada ja ülejäänud katusega kuidagimoodi sobitada, on Saksamaal juba ammu lahendatud ja tööstuslikus tootmises. Olen

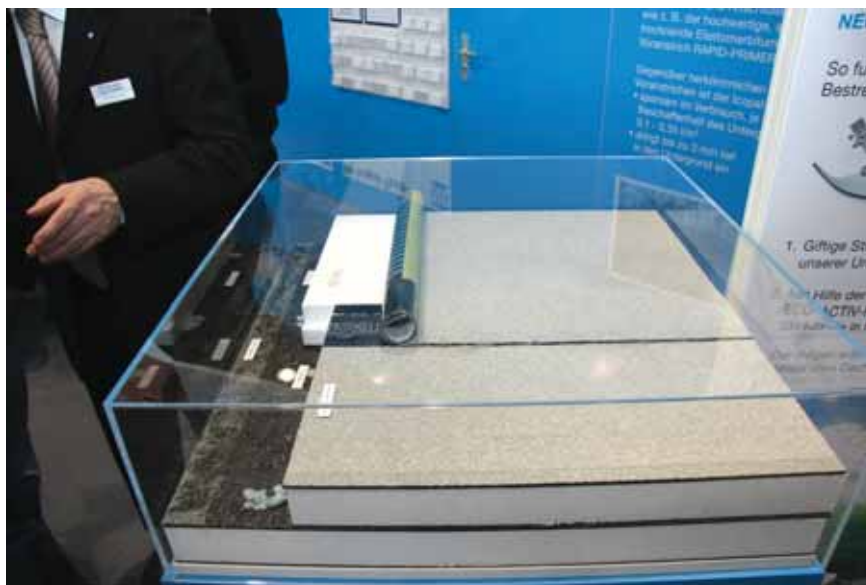


### Dach+Holz

■ Dach+Holz on kaheaastase intervalliga toimuv Euroopa suurim katuste ja puitehituse erialamess, mida korraldatakse erinevate nime all juba 1957. aastast saati.

Huvitav on messi puhul asjaolu, et see ei ole seotud kindla messikeskusega, vaid rändab mööda Saksamaa linnu ringi. Sama mess toimus nime all "Dach und Wand" 2004. aastal Münchenis ja 2006. aastal Kölnis. 2008. aastal Stuttgartis ja 2010. aastal Kölnis peetud messid viidi läbi juba praeguse nime Dach+Holz all. Kui 2004. aastal oli ürituse peatähelepanu katustel ja seintel, siis viimastel aastatel on see olnud katustel, puidul ning puitehitusel.

Järgmine Dach+Holz toimub 2014. aastal Kölnis. Eestis aitab messireise korraldada reisibüroo Karol.



Külmlümitav katusekonstruktsioon



Haljastus liimitud bituumen-hüdroisolatsiooniga katusel.

paljudel katusekoolitustel välja öelnud, et Eesti katused on 2–10 korda odavamad kui arenenud riikides. Saksamaa messil võis igäiks selles ise veenduda.

Lamekatuste spetsialistina tundsin messil muidugi eelkõige huvi oma eriala vastu, seetõttu käsitlesin alljärgnevalt rohkem seda tüüpi katuseid (lamekatuste segmendile oli messipinnast pühendatud ligikaudu kolmandik – toim.). Eestist olid messil veel Eesti Katuse- ja Fassaadimeistrite Liidu esindaja Peeter Kärp, kes kohtus seal erinevate Euroopa riikide katuseliidu esindajatega.

Saksamaal pakutav teeb minusuguse kitsale erialale spetsialiseerunu väga kadedaks. On siiralt kahju, et paljut seal pakutavast Eestis maale ei tooda või põlatakse ära kõrge hinna tõttu. Ilmselt on põhjus ka selles, et Eesti tellija ei ole veel õppinud hindama lahenduste kestvust.

### Aurutõke ja soojustusmaterjalid

Aurutõkke osas ei olnud messil kadestamisväärne mitte materjalide valik, vaid spetsiaalsete kileaurutõkketepide ja -tihendite küllus. Kui Eestis on üsna tavapärane, et aurutõkkeliited,

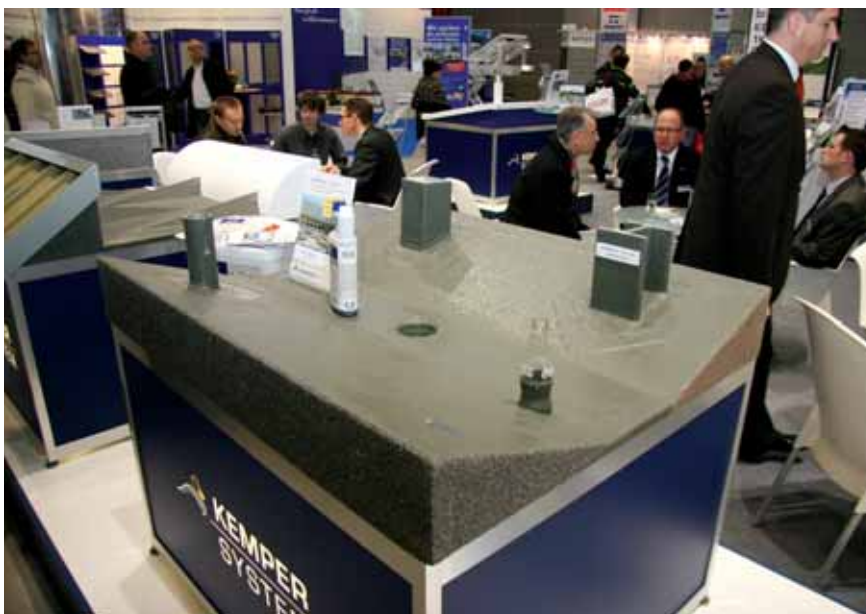




Toru läbiviik



Läbiviigu tihendamine tuuletõkkeplaadist



Vedelplastiga saab hästi ja püsivalt teha keerulisi kohti.

liitumised ehitusosadega ja läbiviigud tihendatakse juhuslikult ehituspooldidest kätte saadud kitsaste teipidega, siis Saksamaal on saadaval suure kestvusega laiaribalised teibid, mis võimaldavad teha tõepoolset aurutihedaid liitumisi ja liiteid. Pakutakse ka kõikvõimalikke läbiviigutihendeid, mis Eestis kas üldse ära jäetakse või püütakse käepäraste vahenditega tihedaks teha. Tööstuslikult toodetud tihendeid valmistatakse nii erineva läbimõõduga torudele kui ka juhtmetele ja kaablitetele. Mõeldud on ka juhtmekimpude läbiviimisele, kus igale juhtmele eraldi tihendi paigaldamine on võimatu.

Eesti ehituses on sagedaseks probleemiks seinastepslite aurutõkkest läbiviimine. Saksamaal on selleks spetsiaalsed karbikud, mille liitmine auru-  
tõkkega on lihtne ja töökindel.

Saksa katustel kasutatavad soojusmaterjalid on meie omadega sarnased. Kasutatakse nii mineraalvilla, vahtpolüstüreeni EPS kui ka pööratud katustes kasutatavat ekstrudeeritud kärgpolüstüreeni XPS. Meil kõrge hinna tõttu vähe kasutatud poliüretaan ja vahtklaas on Saksamaal üsna tavapärased ja messidel esindatud. Eriti torkab silma väga hea soojapidavusega polüuretaani rohkus nii viil- kui ka lamekatuse soojustuslahendustes. Ühel standil oli ka näha materjalide soojajuhtivuse erinevus, mis poliüuretaanil on umbes 0,025 W/m K, vahtpolüstüreenil aga umbes 0,037 W/m K. Kõrvaloleval mudelil oli näha, et 100 mm paksune polüuretaan on võrdne 160 mm paksuse vahtpolüstüreeni EPSga.

Kaldsetest soojusmaterjalidest, millest meil on tuntud vaid kaldne vahtpolüstüreen, oli esindatud nii mineraalvill kui ka polüuretaan. Eestis teab selliseid võimalusi vaid väga kitsas ringkond.

### Rikkalik materjalide valik

Hüdroisolatsioonimaterjalide valik oli üritusel üsna rikkalik. Tavaliselt on katusemessidel väljas mõned bituumenmaterjalide tootjad. Tänavusel messil olid suurimate bokside omanikud Bauder (esindaja Eestis OÜ Bestor Grupp) ja Soome rahvusvahelise kontserni Icopal esindus. Võimalikke katusekonstruktsioone, tehnilisi lahendusi ja materjale katuste teostamiseks oli mõlemas boksis palju.

Saksa mess kummutab ka Eestis väga levinud arusaama, et PVC on plastrullmaterjali sünonüüm. Näha sai meilgi mingil määral tuntud TPOd, FPAd, FPOd, ECBd ja teisi plastrullmaterjale.





**Katuse kuivatamiseks võimsa leegi-  
ga põleti.**

EPDM-kummimaterjali, mis meie jaoks on eksootiline hüdroisolatsioonimaterjal, oli pakkuda vähemalt neljal firmal. Loomulikult kaasnesid materjaliga ka kõik vajalikud nurgadetailid, kaevud jms.

Mitmes boksis oli näha ka vedelplast-hüdroisolatsiooni ja selle kasutusvõimalusi. Eriti ilmekad olid messistendid, kus oli näidatud keerukate ja raskesti ligipääsetavate sõlmede teostus ning keerulise kujuga katuste saneerimine. Materjal on kasutatav nii viil- kui ka lamekatustel. Väljas oli ka erinevaid võimalusi käidavate katuste jaoks, kus kasutusel dekoratiivne vedelplast. Selline katus näeb välja nagu atraktiivne põrandakate.

Paljudes boksides olid väljas katusekonstruktsioonide maketid. Ka selles osas on Saksamaal oluliselt avaramad võimalused. Eestis põhiliselt kasutatavate keevitusmeetodil paigaldatud materjalide kõrval domineerisid enim külmlümitavad katuselahendused. Seda võimaldab loomulikult ka Saksamaa kliima, mis on tunduvalt leebem. Eriti huvitavad olid katuseparklate, käidavate katuste ja katuseaedade lahendusi tutvustavad konstruktsiooninäidised, mis pakkusid rohkelt võimalusi nii materjalide poolelt kui ka käidava, liigeldava pinna või haljastuse loomiseks.

Saksa mess aitab muuta Eestis levinud arusaama, et liigeldav, käidav



**Erinevad lumetõkked**



**Arhitektidele silmarõõmuks tehakse ka pakse parapetiplekke erinevates värvitoonides.**



**Paksemast roosteabast terasplekist katusealuuk koos avamissüsteemiga – ilmselt ei soovi Eesti tellija ja ehitaja teada palju see maksab?**



Parapetti läbiv süüli.



Rennäravoolude näidised



Eesti katuseehitus on Saksa oma kõrval lapsekingades. Saksamaal pakutavate lahenduste, eriti aga kõikvõimalike katusetarvikute hulk võttis lausa silme ees kirjuks.

või haljaskatus tähendab tingimata pööratud katust. Pööratud katuseid propageerivad vaid ekstrudeeritud kõrgpolüstireeni XPS tootjad, keda Saksamaal on vähemalt viis. Katusekonstruktsioonidest on levinud pigem tavapärased katuselahendused kui pööratud katused. Samas sai kummutuse ka müüt, et XPS on kindlasti "sinine soojustus". Saksamaal võib seda näha nii sinise, kollase, rohelise, roosa kui ka lillana.

Vahtklaas katuseaedades, käidavatel ja liiklusega koormatud katustel tundub Saksamaal olevat pigem tavapä-

rane kui eksootiline materjal. Teadupärast on vahtklaas ainuke soojustusmaterjal, mis ei ima vett ega niiskust.

#### Plekitööd ja katusetarvikud

Saksamaal lamekatustel kasutatavad plekisüsteemid on Eesti või isegi Soomega võrreldes täiesti teisest maailmast. Eestis "traditsioonilisi" õhukesi plekke seal ei näe, ei messil ega ka reaalsetel ehitistel. Kunagi Saksa tehase esindajaga vesteldes mainisin, et mis teil viga, kasutate 0,7 ja 1 mm paksuseid plekke Eestis levinud 0,45...0,55 mm paksuste asemel ja need plekid ei

loperda, ei mõlgistu ning näevad väga korralikud välja. Sakslase vastus oli üsna jahmatav isegi minusugusele kitsa eriala spetsialistile: "Kes siis 0,7 mm plekki ehituses kasutab? 1 mm paksune plekk on pigem haruldane – ehitusplekid on 1,5...3 mm paksused." Selles, et ta rääkis tõtt, võis edukalt veenduda messiboksides ja samuti katuseobjekte külastades. Eriti head võimalused on selleks käidavatel katustel, millest ühte suuremat võib näha sealsamas Stuttgarti messikeskuse hoovis.

Saksa parapetiplekid paigaldatakse n-ö ots otsaga. Esialgu olin sellest kuuldes suure hämmingus, saamata aru, kuidas tagatakse liidete veepidavus. Messil oli plekitoodete boksides see kenasti näha: parapetiplekid istutatakse alusele kinnituvatele spetsiaalsetele raudadele. Plekkide liitekohas on kinnitusdetail laiem ning varustatud tihendite ja väljavoolurennidega. Saadaval on ka eriplekid katuseräästastele, kus hüdroisolatsioon surutakse kahe liitedetaili vahele. Samuti müüakse kõikvõimalikke sein- ja räästaplekk, mis on tööstuslikult toodetud spetsiaaltooted.

Katusetarvikuid, nii katusest läbi viimiseks kui ka sellel liikumiseks, on väga palju – alates lihtsatest läbiviigutihenditest, mis on ka meil tuntud ja müügil, kuni katusel liikumiseks mõeldud atribuutikani. On olemas erinevaid kinnitustarvikud katuse, parapeti, sein ja jm külge vajalike asjade kinnitamiseks. Saksamaal oli selgelt näha, et parapettide horisontaalpinnale või parapetiplekist läbi mingeid auke ei teha. Parapettide ja räästa külge millegi kinnitamiseks on olemas eridetailid.

Saksamaa katuseaknaid vaadates satume võõrasse maailma. Eestis tehtavate odavate kahekihiliste akende asemel näeme kolme- või neljakihilisi, millel on iga kihi vahel külmasildade vältimiseks kamber või koguni kambri-liku struktuuriga raamiga kuplid. Võimalusi on väga palju. Õnneks ei ole tehased kadunud ja näitavad messil katuseakende lõikeid. Valik Saksa katuseaknaid on olnud väljas ka Eesti messidel.

Eriti huvitavad olid lamedad horisontaalse asetusega katuseaknad ja nende sademevee eemalduse süsteemid. Et need ei ole ainult messidel eputamiseks, vaid ka realses ehituses kasutusel, võib näha messikeskuse sisehoovis ja kuulsas Mercedeses keskuses.

#### Äravoolusüsteemid ja spetsiaalpollarid

Äravoolusüsteemide valik ja võimalused võtsid messil lausa silme ees kirjuks. Katusekaevud olid meie lahendustest



kordades kallimad, samuti äravoolutorud ja kõikvõimalikud liitedetailid. Eriti muljetavaldav oli Euroopa suurima äravoolusüsteemide tootja Loro messiboks. Kujutage ette näiteks Eesti ehitusmessi kahte suuremat boksi koos ning mõelgem see äravoolukaave, süli-teid ja äravoolusüsteemi elemente täis. Ainult selles boksis pakutava kirjeldamine võtaks artiklijagu ruumi.

Peale tavapärase äravoolusüsteemide olid esindatud ka kõikvõimalikud rennaravoolusüsteemid. Neid sai näha ka praktilises ehituses, kas või sellisama messihalli hoovis maani akende kõrval. Eestis on need praktiliselt tundmatud.

Tööstuslikult toodetud katusepollarid on ka Eestis mingil määral tuntud (põhiliselt Soome Peltitarvike omad – maaletooja OÜ Katusemaailm), kuid üsna palju esineb siiski juhuslikke tooteid. Saksamaal on olemas firmad, kes tegelevadki vaid katusepollarite ja sinna juurde kuuluva turvavarustuse tootmisega. Kuigi pollar on konstruktiivne element, mille valib välja ja mille kinnitusviisi ning kinnitite liigi jms annab ette ehituskonstruktor, näidati Saksamaal erinevatele katusekonstruktsioonidele ette nähtud pollareid ja nendele soovitatavaid kinnitusviise. Turvavarustuse kinnitid, liitmikud, trossisüsteemid jms olid samuti esindatud.

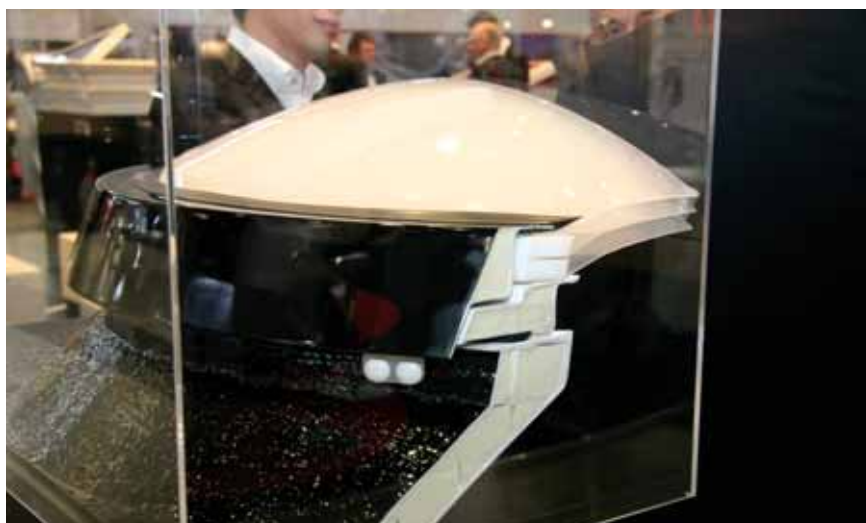
Messil demonstreeritav on üldjuhul masstootmises n-ö kataloogikaup, millel on üldjuhul olemas laovaru. Paljud ettevõtted on võimelised konstrueerima ja valmistama eritooteid vastavalt antud objekti vajadustele. Sealsete arhitektide rõõmuks on nendes firmades palgal ka arhitektid, kes oskavad pealtnäha ilmetutele katusetarvikutele luua atraktiivse lahenduse. Ei ole haruldane, et varjamise asemel tõstetakse katusevarustus hoopis pilkupüüdvalt esile. Eesti arhitektidel kipub sellist mänguruumi nappima: puudub nii oskusteave kui ka erilahendusi teostatavad ettevõtted.

### Tööriistad ja erialakirjandus

Messil võis näha hulgaliselt tööriistu, mida Eestis tunnevad vaid üksikud suuremate katusefirmade esindajad. Külluses oli katuse ehituses ja ka lammutuses vajaminevaid aparate ja tööriistu, mis teevad raskelt teostatavad tööoperatsioonid palju kergemaks. Kõikvõimalikest põletivariantidest ei tasu rääkida. Silma jäid katusekatte eemaldamiseks kasutatavad lõikurid ja mehaanilised labidad, hulgaliselt kuumaõhupuhureid ja aparate plast- ja kummimaterjalide paigaldamiseks,



Viilkatuse lükandaken.



Ümar kuppelaken. Aknaraami välispind on krunditud bituumenkrundiga.

imurid nii vee kui ka killustikballasti eemaldamiseks, katusematerjalide veokärud, vedelplastilaoturid, väikesemõõtmelised plekipingid, mida saab lausa katuseobjektile paigaldada jms. Meenutagem, et selline plekipink peab hakkama saama vähemalt 1,5 mm pakuse plekiga.

Eriti kadedaks tegi ekspertidele mõeldud katuseuuringute tegemise aparatuur ning selle kasutusvõimalused. Eestlasele pole see paraku taskukohane – arvestades Eestis katusesektoris pakutavaid töid, ei tasuks eriaparaatuuri muretsemine ilmselt ühe inim põlve jooksul ennast ära, sest tellijad ei suudaks selle kasutamist kinni maksta.

Erialakirjandusest huvitatuil tasub silmad lahti hoida raamatutega kauplevates boksid. Laialdaselt pakutakse arhitektuurialast kirjandust, kuid esindatud on ka Saksa normiloome DIN kirjastus ning allakirjutanele

eriti huvitav Rudolf Mülleri kirjastus. Viimane kirjastab ehitusfüüsika- ja katuseeemalisi käsiraamatuid. Eraldi käsiraamatud on praktiliselt iga katusekatte ja selle paigalduse kohta, lisaks katusel esinevatest vigadest ja katuste hooldusest kõnelevad väljaanded. Küllalt tihti ilmuvad neist uuendatud ja täiendatud trükid. Näiteks ostsin kaheksa aasta jooksul raamatu “Handbuch Dachabdichtung” juba kolmanda trüki. Saksa erialakirjanduse soetamiseks on mul aastate jooksul kulunud mitu tuhat eurot.

Kokkuvõtteks: kuigi Eestis väidetakse, et ehitus või katuseehitus on meil Euroopa tasemel, tooks Saksamaa katusemessi ja erinevate katuste külastus ütlejad kiiresti maa peale tagasi. Arenguruumi on meil veel palju.

Autor tänab OÜ Katusemaailm esindajaid Janek Kolki ja Kalev Niitlaant messikülastuse võimaluse eest. ■