



VBH „visiitkaart ja esimene tervitaja“, sekretär Jekaterina

- **TÄHELEPANU – MESS ON TULEKUL!**
- **ALUPROF SA – 5 AASTAT KOOSTÖÖD VBH-GA**
- **KORRALIKUST AKNAPAIGALDUSEST ENNO REBASEGA**
- **RÜNNAK BAKTERITELE – HOPPE SecuSan®**
- **VALMIMAS ON VBH ÕLU!**

# Kevadtervitus VBH-st!



## Tere, austatud lugejad!

Hoiate käes VBH Kliendilehe kolmandat väljaannet – meie kevadtervitus teile kõigile. Tagantjärele soovime kõigile naistele õnne möödunud naistepäeva puhul!

VBH Estonias toimub pidevalt midagi põnevat ja me püüame osa sellest ka teieni tuua. Üheks teemaks, mis sai tõuke eelmise lehe personiloost Helena Randojaga, on sertifitseeritud ehk kvaliteetne akna- ja uksepaigaldus, mis on praegu Eestis veel väga algelisel tasemel reguleeritud.

**Täna toodab enamuse akna- ja uksetootjaid väga heade soojapidavusnäitajatega aknaid ja ukseid, kuid konkurents Eesti turul on loonud olukorra, kus hinnavõitluse tulemusena paigaldatakse need head aknad mitte kõige õigemini, pigem odavalt ja ka külmalt.**

Meil puuduvad sellekohased normid, seadusandlus, sertifitseerimine ja ka järelevalve.

## VBH kutsub kõiki messile EstBuild 2016 6.-9. aprillil. Meid leiate messilt boksist C-61.

Sellel aastal näitame VBH akna- ja uksepaigalduse uudistooteid, samuti Hoppe käepidemete valikut, Roto katuseakna uudiseid ja Lamiluxi tooteid.



Püüame koos Enno Rebasega seda teemat uuesti päevakorda tuua ja vast õnnestub koostöös lehelugejatega panna alus mingitelegi muutustele.

Leht pakub veel uusi ja huvitavaid teemasid meie koostööpartneritelt. Räägime oma valmistumisest messiks Eesti Ehitab 2016, kuhu ootame teid kõiki külastama meie boksi. Seekord on põhiohk paigaldusel, katuse avatäidete uudistel (Roto ja Lamilux) ning VBH uksetarvikute tootevaliku esitlusel. Meie külalised saavad maitsta ka VBH õlut Hazart.

Lisaks kajastame meie ettevalmistusi peatselt saabuvaks jaanipäevaks.

Kaunist kevadet ja head lugemist!

Indrek Sauga  
regionaaldirektor

**Selleks, et messile kutset saada, võtke ühendust VBHga ja saate tasuta kutse!**



# Partnerite UUDISED

## KATUSEAKNAD SOE JA VALGE UNISTUSTE KODU

Tarmo Väli  
tootejuht



Margus Vijard  
tootejuht



**Unistuste kodu. See on soe ja hele, meile meeldib siin olla, meile meeldib siia sõpru kutsuda. Enne, kui unistuste kodu valmis saab, kujutame endale ette selle iga nurka ja isegi kõige väiksemat detaili. Mida teha, et meie kodu oleks ühtlasi ilus kui ka võimalikult mugav ja funktsionaalne?**

Juba praegu võime mõelda sellele, kuidas meie maja seest peaks välja nägema. Uste ja akendeta viimistlemata majakarp on viimaseks hetkeks, millal valida just sellised aknad ja ukseid, mis vastaksid meie unistustele ideaalsest elupaigast ja lisaksid omapära. Pidagem meeles, et aknad on maja visiitkaardiks – nad pole lihtsalt valgusallikad, vaid täidavad ka esteetilist funktsiooni.

Tänu akendele jõuab ruumidesse vajalikul hulgal valgust, mis omakorda mõjutab positiivselt majaelanike enesetunnet. Akende arv ruumis ei tohiks olla juhus või maitseküsimus, vaid üksikasjalike arvestuste tulemus. Akende arvukus ja suurus peaks moodustama vastava protsendi põranda pindalast st vastama ruumi suurusele. Tavaliselt arvestatakse, et katuseakende klaaside pindala peaks moodustama umbes 10% antud ruumi pindalast. Investeerida tasukski just kaldakendesse, mis toovad ruumi rohkem valgust kui tavaline vertikaalne aken. Katuseaknad on suurepäraseks täienduseks ruumide sisemusele. Nende abiga muudame oma eluruumid avarateks ja heledateks ning lisame neile eripära.

Jah, katuseakende osas tasub otsustada optimaalsete lahenduste kasuks, sest neil on palju eeliseid. Näiteks kaasaegse ja esteetilise välimusega aknad, mis samas säästavad energiat, tänu millele vähenevad küttearved. Kuid lisaks välimusele ja energiatõhususele on katuseakende valikul

oluline ka nende funktsionaalsus. Rohkem funktsioone võib õiges kohas tagada ülima kasutusmugavuse, vales kohas aga tähendada tarbetult kulutatud raha.

**Kas valida katuseaken, mille käepide on all või üleval? Kuhu sobib ümber oma kesktelje avanev aken, kuhu ülahingedega katuseaken? Millises ruumis võib olla puidust ja millises peab olema plastikust katuseaken?**

Nendele küsimustele tuleks leida vastused koostöös arhitekti või asjatundjaga juba projekteerimise käigus. Hilisemad vale aknavalikuga seotud otsused on kulukad parandada. Pealtnäha ühesugused katuseaknad erinevadki teineteisest just avamisfunktsioonide poolest.

Oluline on, et valikud lähtuksid mitte ainult disainist, hinnast või energiatõhususest, vaid elanike vajadusi ja mugavust arvestades. Kui soovid ja vajadused on kindlalt paigas, siis on ka katuseakende erinevate tüüpide, materjalide ja funktsioonide vahel oluliselt lihtsam valida.

Tootealane teave: [www.roto.ee](http://www.roto.ee)



## ALUPROF À LA CARTE PROFII LISÜSTEEMID

Heiki Rüüt  
tootejuht



**Täitus 5 aastat VBH Estonia ja Aluprof SA koostööst!**  
Esimese VBH kontserni filiaalina alustas just VBH Estonia eelmise kümnendi algul oma tootevaliku laiendamist alumiiniumist ja terasest avatäidete valmistamiseks vajalike materjalidega. Seni olime keskendunud lahenduste pakkumisele plastikust ja puidust avatäidete valmistajatele.

Aja möödudes kasvas kompetents ja süvenes mõte pakkuda lisaks tarvikutele ka profiilisüsteeme.

Ühel meie pikaajastest koostööpartneritest oli olemas kompleksne süsteem, mille pakkumist alustasime 2005. aastal. Samal aastal asutasime spetsiaalse osakonna, mille peamiseks ülesandeks oli tegeleda terasest, klaasist ja alumiiniumist avatäidete süsteemide ning lahendustega. Aastate jooksul selgus, et senise hankija tootevalikust ei piisa ning alustasime otsinguid uue ankurpartneri leidmiseks.

Otsingud kandsid vilja ja 2011. aasta märtsis sõlmisime esinduslepingu Poola suurima alumiiniumist profiilisüsteemide arendaja ning tootjaga Aluprof SA.

Aluprofil on alumiiniumi alal üle 50 aasta kogemust ning üle 1300 püsikliendi. Eelmisel aastal ületas firma käive 200 miljonit eurot. Firma

peakorter asub Bielsko-Bialas, Poolas, kus asuvad ka tootmisliinid, logistikakeskus ja IFT Rosenheimi akrediteeritud testlabor. Moodsat ja hästvarustatud tootmispinda on üle 80 000 ruutmeetri ning töötajate arv ületab 1300.

### Aluprof SA on üks Euroopa suurimaid alumiiniumsüsteemide tootjaid, mille filiaalid on mitmetes Euroopa riikides ning USA-s.

Aluprofi kaasaegseima sisustusega tootmiskeskust iseloomustavad järgmised märksõnad:

- külmatkestusega profiilide tootmise automaatiinid
- täisautomaatsed pulbervärvimisliinid, sh vertikaalne pulbervärvimine
- erinevate pinnakatmistehnoloogiate kasutamine profiilidel nagu Decoral, mitmekihiline värvimine (krunt + pealiskihit), anodeerimine, lai värvivalik – RAL, NCS, ATEC jne
- profiilide painutamine

Järgmises numbris räägime lähemalt Aluprofi energiasäästlikest lahendustest.



#### Turvalised:

Pakutavad lahendused on kindlad ja turvalised, hoidmaks Teie elu ja vara.

Uksed, aknad, vaheseinad ja fassaadid sõltuvalt süsteemist tulekindlusega vastavalt EI-15 (15 minutit) kuni EI-120 (2 tundi) ning sisse- ja väljapoolseid RC5 turvaklassini.

#### Personaalsed:

Akende, uste, vaheseinte ja fassaadide lahendused vastavalt Teie soovile. Tooge meile oma mõte ja meie leiame lahenduse.

Käänd- ja lükanduksed, sisse- ja väljapoolseid avanevad aknad, fassaadid, vaheseinad, katuseaknad ja palju muud.

#### Energiasäästlikud:

Meie tooteportfellis on kasvav valik ustele, akendele ja fassaadidele mõeldud energiasäästlike lahendusi, mis sobivad ka passivhoonetele.

Näiteks MB-104, MB-SR50N HI+, MB-TT-50 süsteemid on hinnatud kõrgeima A+ setifikaadiga.

## ALUPROF JA TURVALISUS

Tänapäeval on turvalisus üks peamisi märksõnaseid enamikes valdkondades.

Lähtudes seadustest ja normidest ehitiste asukohale, arhitektuurile ja funktsionaalsusele tuleb teatud osa hoonest alati eraldada tulekindlate uste, akende, fassaadide ja vaheseintega. Hooned ja ehitised peavad olema projekteeritud nii, et tulekahju korral:

- hoida ära tule levik
- piirata tule ja suitsu levikut hoone teistesse osadesse
- piirata tule levikut kõrvalasuvatele ehitistele
- vähendada kuumuse levikut, et võimaldada hoone asukatel evakueeruda
- võimaldada päästemeeskondadele ligipääs.

Lai valik Aluprofi süsteeme võimaldab pakkuda lahendusi hoonete ja ehitiste erinevate osade eraldamiseks. Seega hoiavad need süsteemid tulekahju korral evakuatsiooniteed maksimaalse aja turvaliselt vabana.

### Mida tähendavad numbrid 15, 30, 60, 90, 120 tähtede EI taga?

Numbrid näitavad, kui kiiresti peaks tulekahju korral hoonest välja jooksema ehk siis konstruktsiooni vastupidavust põlengu

algusest minutites. EI-15 märgistuse korral on evakueerumiseks aega vastavalt 15 min, EI-30 korral 30 minutit.

**Klass E – tervikliku konstruktsiooni säilimine.**

- Pole leeke
- Pole suitsu
- Kõrge temperatuur



**Klass EW – tervikliku konstruktsiooni säilimine ja vähenenud kuumuskiirgus.**

- Pole leeke
- Pole suitsu
- Madalam kuumuskiirgus



**Klass EI – tervikliku konstruktsiooni säilimine ja eraldatus.**

- Pole leeke
- Pole suitsu
- Pole kõrget temperatuuri



E-tähisega märgitakse konstruktsioone ja konstruktsiooni komponente, mis tulekahju korral hoiavad ühelt poolt eemal leegid ning kuumad gaasid, säilitades samas oma terviklikkuse.

Kuumuskiirguse alandamine (W) on konstruktsioonide ja konstruktsiooni komponentide võime säilitada tulekahju korral kõrgetel temperatuuridel ühelt poolt oma terviklikkuse ning alandada kuumust, teiselt poolt säilitada konstruktsioone, vältimaks võimalikke kuumusest põhjustatud süttimisi.

Isoleeritus (I) on konstruktsioonide ja konstruktsiooni komponentide võime säilitada tulekahju korral kõrgete temperatuuride juures ühelt poolt oma terviklikkuse ning hoida ära kuumuse levik teisele poole konstruktsioone. Samas võib elementide pinnapealne temperatuur küündida +140 kuni +180 C-ni.

## LAMILUX NÜÜD BIM-VÕIMEKUSEGA

**BIM - päevavalgussüsteemide virtuaalsed 3D-tootemudelid** BIM on ehitamise efektiivse planeerimise ja arendamise uueks võlusõnaks. Programmiga Building Information Modelling saab hooneid kujutada virtuaalses keskkonnas ning tänu integreeritud ehituselementide 3D-mudelitele simuleerida nende ehitustehnilisi funktsioone. Nii on planeerimisel tekkivaid vigu võimalik lihtsalt vältida ning koos sellega vähendada tahtmatute kulude suurenemise ohtu. Hoone andmete modelleerimisel nn BIM-objektideks saab ka valgusavasid ning suitsu- ja kuumussüsteeme siduda 3D planeerimisega.

Programmiga Building Information Modelling (BIM) saavad peatselt kõik ehitusprojektidega töötavad osapooled ühtses projektimudelil töötada ning reaajas digitaalseid andmeid vahetada. Elektriinsenerid, tellijad, majatehnikud või analüütikud saavutavad BIM abil suurema planeerimis-, aja- ja kuludekindluse, mis tähendab, et ehitusprojekte saab koostada kiiremini ning eelkõige väiksemate kuludega, vaadeldes kogu hoone elutsüklit. Arhitektid ja projekteerijad saavad hoonete disainimisprotsessis loobuda CAD-programmide kogudest saadavatest universaalsetest ehitusdetailidest ja komponentidest ning nende asemel BIM-objektidega planeerida ning disainida. Üha rohkem tootjaid pakub juba selliseid objekte, nende hulgas ka päevavalgussüsteemide tootja LAMILUX.

Ettevõtte astus selle sammu 2015. aasta alguses ning andis esimesed BIM-objektid portaali BIMobject® vahendusel online



Tarmo Väli  
tootejuht



kasutusse. Sellel, tootjatest mittesõltuval platvormil pakutakse tasuta BIM-formaadis lisaks päevavalgussüsteemidele ka teisi ehitusvaldkonna tooteid ja komponente.

### LAMILUX on BIM-võimekusega!

Aitamaks arhekte ja projekteerijaid nende igapäevases pingelises töös, pakub Lamilux nüüd uut digitaalset teenust - virtuaalseid mudeleid ehk nõ BIM objekte.

### BIM-objekte ehk siis 3D mudeleid saab kasutaja importida vahetult enda projekteerimisprogrammi (nt Revit, ArhiCad) abil projekteeritava hoone konstruktsiooni.

Selline uudne võimalus aitab juba projekteerimise varajases staadiumis vältida vigu, säästab tööaega ning vähendab sellega seoses tekkivaid kulusid.

Lamilux on üks esimesi lamekatuse valgusakende süsteemi tootjaid, kes sellelaadset teenust pakub. Kõik BIM-objektid on tasuta allalaetavad.

bimready



## HOPPE SecuSan® RÜNNAK BAKTERITELE!

### Ettevõtetust! Kasutades ukse- ja akna kaitseid, kättele tuhandete võõraste inimestega.

Saksamaal haigestub igal aastal 400,000 kuni 600,000 inimest nakkushaigusesse seoses meditsiiniastutuse külastamisega või ambulatoorse ravi käigus. Neist raskemaid juhtumeid on igal aastal oletuslikult 7,500 - 15,000. Olukorra keerukust süvendab asjaolu, et paljud haiglanakkusi põhjustavad patogeenid on ravimresistentsed – neid on raske ravida. Samas on võimalik kõrgemate hügieeni- ja nakkustõrjehoiu standarditega ära hoida ligikaudu 20 -30% neist juhtumitest.

### SecuSan® – uus kliiniliselt testitud hügieenistandard.

Hügieeniküsimus on olnud avalikkuse tähelepanu all juba aastaid. SecuSan® ukse- ja aknalinkidega on HOPPE välja töötanud lahenduse, mis tagab aktiivse kaitse kohtades, kus viibib suurel hulgal inimesi.

SecuSan® on antimikroobne pinnakate HOPPE ukse- ja aknalinkidele, mis koheselt ja püsivalt pärsib mikroobide kasvu. Pinnakatte kõrge hügieeniline tase on tõestatud nii sõltumatute laborikatsetega kui ka realses elus.

SecuSan® pinnakattega ukse- ja aknalinkid:

- võitlevad mikroobidega koheselt
- omavad ennetavat mõju
- on pikemas perspektiivis kulumisvabad

### Antibakteriaalne toime

SecuSan® pinnad sisaldavad hõbedaioone, mis on põimitud Cartier klaaskeraamilisse süsteemi. Ioonid moodustavad materjali aktiivse osa ja takistavad mikroobide (nt bakterid, vetikad ja seened) kasvu, peatades rakkude hingamise ja

Priit Künnapuu  
tootejuht



toitumise ning takistades nii raku jagunemist. Sõltumatud katsed on tõestanud, et SecuSan® vähendab mikroobide kasvu enam kui 99% ja mis on oluline - SecuSan® pind jääb püsima ka siis, kui seda regulaarselt puhastada.

Kiire toimega SecuSan® antimikroobsed omadused on äärmiselt tõhusad. Selle pinnakattega ukse- ja aknalinkid sobivad eriti hästi kasutamiseks perearstikeskustes, polikliinikutes, haiglates, apteekides, hooldekodudes, lasteaedades, koolides, teadusasutustes, tööstus- ning toitlustussektoris ja muudes avalikes ruumides, kus on nõutavad kõrged hügieeninõuded. Kõikjal, kus hügieeni tagamiseks peab tegutsema kiirelt, kuid samas säästma raha ja keskkonda.

HOPPE tooteid on lihtne vahetada ja paigaldada kiirelt tervele hoonele, et tagada vastavus uuele hügieeni standardile. HOPPE annab toodetele 10-aastase garantii, mis on kordades pikem Euroopas nõutavast 2-aastasest garantiist.

HOPPE tooteseeriad Amsterdam, Rotterdam, Marseille, Paris, Stockholm, Karlstad vastavad DIN EN 1905 nõudele, kasutuskategooria 3 ja 4 nõudele RAL-RZ 607/9. Tooted omavad suurt vastupidavust ja pikka kasutusiga ning on mõeldud kasutamiseks avalikes ruumides. Kõik ukse- ja aknalinkid on saadaval ka paanika- ja tulekindlate versioonidena. Lisaks on saadaval pika plaadiga turvakomplektid.

HOPPE - Euroopa liider uste ja akende riistvara tootmises, toetub innovatiivsele ja tulevikule orienteeritud tehnoloogiale, mis muudab elu lihtsamaks ning ohutumaks.

Lisainfot saab [www.hoppe.com](http://www.hoppe.com)

SecuSan®

HOPPE®  
Handle of excellence.



VBH



## Kuum teema

# INTERVJUU ENNO REBASEGA

### Päevakajaline teema- aknapaigaldus, normid ja seadusandlus

Eesti Ehitusmaterjalide Tootjate Liit (EETL) on seadnud eesmärgiks, et kvaliteetsete akende-uste valmistamise kõrval õpitaks järjest enam avatäiteid kvaliteetselt paigaldama, sealhulgas paigalduse põhimõtetest sisuliselt aru saama. Kahjuks täna mitte kusagil Eesti koolides, ei kõrgemates, ei madalamates, avatäiteid paigaldamisse puutuvaid põhimõtteid ei õpetata.

**Oleme EETL poolt ette valmistanud väikese materjali, mille alusel on võimalik kutsekoolide põhialade kõrval õppida kõrvalerialana avatäiteid paigaldamist.**

Võimalik oleks näiteks õpipoisi õpe (õppija töötab samaaegselt ettevõttes ja õpib kutsekoolis), aga siinkohal on vaja teatud kriitilist hulka akna-uksepaigaldajaid, kelle kaudu need õppijad-töötajad leida.



Jah, tõepoolest – akende-uste tootmine ise on piisavalt täpne ja selge protsess, mille tulemusena saab valmistada standarditele vastavaid kõrgete parameetritega tooteid.

Olgu siinkohal üle korratud, et aknad ja välisüksed peavad vastama Euroopa standardile EVS-EN 14351-1, olema CE-märgistatud ning Eesti õigusaktide kohasel peab olema neil välja toodud vähemalt nelja omaduse väärtused: vastupanu tuulekoormusele, veepidavus, õhuläbilaskvus, soojusjuhtivus. Eraldi Euroopa standardid on tööstustele (sealhulgas tööstustele) ning klaasfassaadidele. Tuletõkkeavatäiteid standardit saab hakata kasutama suure tõenäosusega sel sügisel ning sisesüste standard on veel koostamisel.

Selleks, et kvaliteetsed aknad-uksed meile kõigi oma omaduste osas kasulikud oleks, tuleb paigaldusse äärmiselt põhjalikult suhtuda. Eesti oma nõudeid praegu ei ole, seega jääb olukord

„nii nagu on“ või tuleb sellega ise tegelema hakata. EETL tootjate materjalidele tuginedes oleme koostanud mõned üldisemad juhendid avatäiteid kohta, nende hulgas on üks ka paigalduse põhimõtteid tutvustav – kõik juhendid on meie internetilehelt tasuta alla laetavad. Aga sealt ei saa siiski täpseid üksikasju kajastavaid materjale, vaid tänasel päeval tuleb toetuda konkreetse tootja konkreetsetele soovustele – tublimad tootjad on uurinud konkreetsete paigaldusmaterjalide võimalusi ja sobivust nende poolt valmistatavate toodetega. EETLi kuuluvaid tootjaid võime siinkohal julgelt soovitada. Sellise teabe taustal tundub mõistlikuna VBH mõte proovida koostada nii-öelda rusikareeglite kogum – arusaam paigalduse kohta tavapärasesse seinakonstruktsioonidesse.

Tahaksin kindlasti toonitada vajadust, et kõik me – aknatootjad, paigaldusmaterjalide tootjad, EETL – jätkaksime tarbijate ja projekteerijate teavitamist. Paigalduspõhimõtted, paigaldusmaterjalid jms peavad jõudma tellija teadvusse. Olen kohanud ka arvamust, et teavet on juba piisavalt – ise tahaks küll vastu vaielda – pigem arvan, et võib-olla pole piisavalt infot Euroopaski. Energiatõhususe uued arusaamad alles juurduvad, projekteerijale ja tellijale kättesaadav avalik materjal on võib-olla olemas vaid Saksamaal – pean silmas siin nende RAL-juhendit (Leitfaden zur Montage). Muidu kipub teave ikka sumbuma kusagile teadusasutusse, kus tehakse hulgaliselt arvutusi ja siis öeldakse, kas lahendus sobib või mitte.

**RAL-juhendite kasutamise teeb minu jaoks keeruliseks see, et pole selge, kas, kui palju ja kuidas peaks arvestama Eesti ja Saksa kliimaerisusi.**

### Aga mis võiksid olla need olulisemad aspektid, mille üle arutleda, et paigaldamistõdedele lähemale jõuda?

Kahjuks osundavad aknatootjad, et sageli tuleb esimese asjana meelde tuletada ehitustehnoloogia põhitõdesid – see tähendab, et aknad paigaldatakse siis, kui määrjad tööd on lõppenud (näiteks betoneerimine, krohvimine). Kui aknaid soovitakse paigaldada enne märgade tööde lõppemist, tuleb ruumis tagada pidevalt sobiv niiskus ja temperatuur.

### Paigutamine

Aknakonstruktsiooni mõjutavad mõjurid erinevates tasapindades. Väliskeskkonna poolt välistemperatuur, vihm, päike, tuul, müra; sisekeskkonna poolt sisetemperatuur, ruumi õhuniiskus; seinataasapinnas kanduvad edasi ehituskonstruktsiooni mõjud ning akna enda poolt lengi ja raami soojuspaismisest tingitud mõjud. Seega on kõigepealt vaja aken paigaldada kindlalt mehaaniliste mõjurite suhtes, samavõrd tähtis on – kuhu paigaldada aken. Paigaldamise asukoha suhtes on RAL-juhendis toodud hulk näiteid koos vastavate arvutustega.

Üldistatult: ühekihilises seinas paikneks aken keskel; mitmekihilise seinaga puhul soojustuskihis – kui soojustuskiht on keskel, siis selles kihis või kui soojustuskiht on väliskihis, siis soojustuskihis kandva konstruktsioonikihi läheduses. Viimasel

juhul tuleb arvestada, et avatäiteid tuleb paigaldada enne soojustusmaterjali. Praegu on päris palju konstruktsioone, kus ava on eendiga, st väljastpoolt eendub konstruktsioon osaliselt lengi peale (külgedelt ja ülevalt) – see võiks toimuda umbes poole lengi ulatuses. Soojustehniliselt on selline lahendus hea, sest leng on tavapärastelt parem soojusjuht kui klaaspakett. Enne akna paigutamist on vaja veel veenduda, et lengi ja seinakonstruktsiooni vahele jääb vajalik vahemik – mis ei ole ei liiga suur ega liiga väike.

### Kinnitamine

Kui aken asub seinakonstruktsioonis, saab selle paigaldada kinnitusvahenditega otse läbi lengi ja järgida tuleb kinnitustarvikute piisavat tugevust ning nende kinnitamise tihedust (kinnitite vahekaugust). Unustamata sealjuures, et akna mõõtmeid tuleb arvesse võtta ning lisaks kinnititele on vaja kasutada tugiklotse ja rihtimiskiile.

Ent soojustuskihis paiknemise puhul tuleb aken nii-öelda tõsta kinnitustega kandvast konstruktsioonist välja. Sagedasti kasutatakse siin puidust lisaraami, mis kinnitatakse küljelt kandva seinakonstruktsiooni külge ja mis ise jääb soojustuse sisse. Näiteks SFS pakub siin lahendusi reguleeritavate konsoolide näol (metallist (JB-DK ja JB-D toim.) ja uued lahendused ka plastist (JB-D/L-A toim.) – plastiga väldime võimalikke külmasildu), millele aken paigaldatakse ja mis võimaldavad aknalengi liigutamist nii vertikaalselt kui horisontaalselt.

**Minu jaoks on uus huvitav lahendus VBH oma, kus lisapuitraami asemel kasutatakse vahtpolüstüreenist raami (Kliima Konform) – materjal on üllatavalt tugev ning soojuslikus mõttes parem.**

### Tihendamine

Kui aken on õiges kohas ja mehaaniliselt piisavalt korralikult kinni, tuleb tihendada lengi ja seinakonstruktsiooni vahemik. Põhimõtteliselt jagatakse vahemik kolmeks kihiks: sisemine, keskmine, välimine. Põhimõtte ise: seestpoolt tihedam kui väljastpoolt, st üldistatult on sisemine kiht aurutõkkekiht, keskmine kiht soojustuskiht ja välimine kiht ilmastikutõkkekiht. Sisemine, aurutõkkekiht peab takistama veeauru tungimist liitekohta. Keskmine, soojustuskiht peab olema ühtlaselt

täidetud soojustusmaterjaliga. Välimine, ilmastikutõkkekiht peab takistama vihma tungimist liitekohta, kuid sealjuures peab võimaldama veeauru väljapääsu liitekohast.

Veeauru läbilaskvuse parameetrima kasutatakse suurusel. See tähistab veeauru läbilaskvus-ekvivalendile vastavat õhukihi paksust. Ligikaudu võib öelda, et üle 100 m ekvivalendi väärtusega materjalid on aurutõkkesid ning alla 0,5 m väärtusega auru läbilaskvad materjalid. Vahepealseid materjale võib nimetada veeauruläbivust kontrollivateks materjalideks.

Spetsiifilistel juhtudel peab arvestama erinõuetega – näiteks tuletõkkeavatäiteid puhul.

**Liitekohas kasutatavate materjalide puhul peab arvesse võtma ka nende vahelist võimalikku keemilist mõju.**

Eraldi küsimus on veel heliisolatsioon. Heli isoleerivate omaduste määramine on päris keeruline ja seetõttu oleks seda kõige parem kontrollida katseliselt; väga palju meil tulemusi selles vallas veel pole. Kuid õnneks on vähemalt mõned tootjad katsed toonud esile, et vajalike soojus- ja niiskustehniliste omadustega liitekoht peaks ühtlasi vastama ka heliisolatsioonile esitatavatele nõuetele.

Lahenduste otsimise teeb keeruliseks kasutatavate materjalide, konstruktsioonilahenduste ja jälgitavate nõuete rohkus, mille kõikidega arvestama peab. Seega peab kindlasti endale aru andma, et üldpõhimõtted ei ole veel lõplikud tõed, vaid alles teekonna algus, kuid mida tugevamal vundamendil asub algus, seda kindlamini saab selle toetada erisuguste lahendustega.

Ainuõige lahendusena tuleks akende täpne paigaldamine koos paigutamise, kinnitamise, tihendamise ja kõige muu sinna juurde kuuluvaga (näiteks aknalaua ja aknapleki kinnitamine) lahendada projektis. Aknad-uksed on üheks viiest olulisest elemendist, mis enim mõjutavad madalenergiamaajade kavandamist ja ehitamist – seega on aknad ja uksed otsustava tähtsusega koostisosad – ja seda loomulikult koos paigaldusega.



Kliima Konform aknapaigaldusprofiil

## KLIMA KONFORM AKNAPAIGALDUSE TERVIKLAHENDUS

Priit Toiger  
tootejuht



Inimesed soetavad endale kallid soojapidavad aknad ja arvavad sealjuures, et paigaldamisel piisab vaid montaaživahust aknaavasse. Kahjuks mitte. Sellisel juhul tekivad akendel hilisemad probleemid (nt külmasillast tingitud hallitavad paled). Uusehitiste puhul otse avasse ainult montaaživahuga ei paigalda enamuse ehitajaid ja akendepaigaldajaid aknaid juba ammu.

### Lubage tutvustada uut greenteQ Klima Konform aknapaigaldussüsteemi, mille abil saab tõsta aknaid soojustuse sisse lihtsalt ning mis paigalduses peamine - väga kiirelt!

Kas teadsite, et akende paigaldamine soojustusse tõeses ehk avast välja tõeses ei tekita akende paledele külmasilda? Kui väljas on näiteks -5 kraadi külma ja toas +20 kraadi sooja, siis liigub külmasillajoon (vt. punane joon joonisel) täpselt aknaava perimeetris nii, et see ei tekita seina paledele külmasilda, kondentsi ja mis peamine - hilisemaid tervisele kahjulikke hallitusi.

Täna uusobjektidest autoga mööda sõites jääb silma klassikaliseks saanud nn prussiring ümber akende perimeetri. Mõte on sisuliselt hea, kuna aken tuuakse avast välja soojustuse sisse. Kui aga pisut süviti teemat uurida, siis kas puidu kasutamine sellisel otstarbel on ikka hea lahendus? Selgub, et mitte. Nagu teame, on puit elav materjal, ja neid nüansse on küll, kuidas puit hakkab hiljem kuivades mängima – mõnel puhul võib pruss minna paindesse kuni paar sentimeetrit, mis hakkab lahti rebima aknale lisatud kalleid aknatihendusteipe ja montaaživahtu. Lisaks on puit külma materjal ega tekita ümber akna lengi perimeetri nn sooja perimeetrit, mis tähendab, et aken on ikka probleemses keskkonnas.

Eelpool nimetatud probleeme saab väga lihtsalt vältida kasutades akende soojustusse toomiseks selleks otstarbeks spetsiaalselt toodetud ja testitud IFT Rosenheim tooteid. GreenteQ Klima Konform profiil on uut tüüpi isolatsioonimaterjal,

mis kombineerib parimad soojusisolatsioonimaterjalide omadused. Tootel on silmapaistev disain – kõrge jäikus (maksimaalse töökoormuse all on toote kokkurusumme vaid 2%), pikaajaline stabiilsus ja ilma eelpuurimiseta aknakruvide kinnitamine. Lihtne ja usaldusväärne aknalahendus, mis saavutatakse tänu toote kõrgele plastilisusele. Hoolimata suurest jäikusest on katkevenivus rohkem kui 10%.

Soojustisoleerivad omadused on olemas greenteQ Klima Konform profiilidel ka vähese isolatsioonpaksusega, parandades oluliselt üleüldist aknasüsteemi toimimist. Kindlad omadused tagavad usaldusväärset, pikaajalist püsivust ka kokkupuutel teiste materjalidega ning võimaldab ettenägematut niiskusel kiiresti eralduda. Muutuvates keskkonningimustes toote kuju ja mõõdud ei muutu, see on vastupidav külmale ja kuumale ning materjali isotroopsus garanteerib toote pika vastupidavuse ilma üllatusteta. GreenteQ Klima Konform profiili saab saagida, freesida ja lihvida ilma spetsiaalsete tööriistadeta.

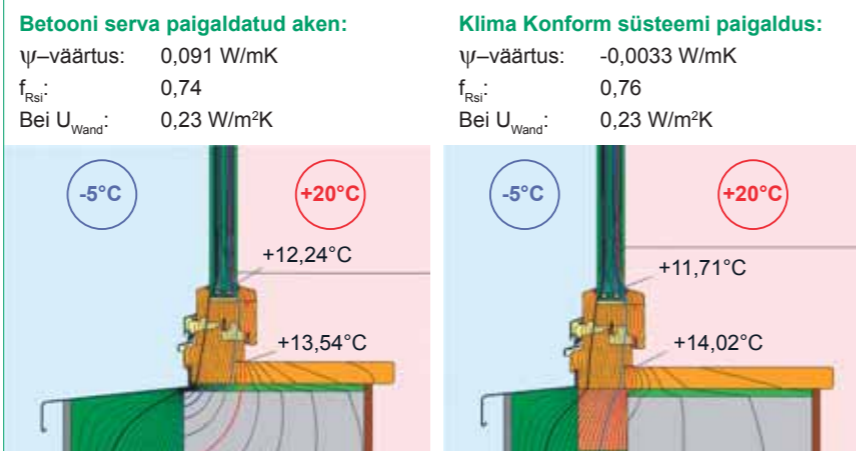
Profiilid on niivõrd tugevad, et võtavad vastu 150 kg/m kohta ainult liimiga liimides. Kruvid on profiilile vajalikud ainult profiilide fikseerimiseks/loodimiseks.

Seoses klientidelt saadud Klima Konform profiilide positiivse vastukajaga on tootevalikut pidevalt laiendatud ja täna võib tootevalikust leida profiile juba mõõtudega: 60 x 80, 80 x 90, 80 x 120, 120 x 80 ja 160 x 80 mm.

Profiili eelised:

- külmasillavaba seina ühendus terves avatäite perimeetris
- kerge, lihtne ja kiire akende paigaldusprotsess
- paigaldus vastavalt paigaldusvajadusele
- profiilide kokkupanek kohapeal ilma erivarustusega
- sertifitseeritud paigaldussüsteem

**Seega, kui soovite rohkem infot aknapaigalduse terviklahenduste kohta, võtke meiega ühendust.**



## VBH tegemised KUIDAS VALMIB ÕLU?

### VBH õlletegu

Tänapäeva Eestis on oma käsitoõlu juba igal külal ja metsatukal, kõrtsidest ja firmadest rääkimata. Otsustasime siis meigi siin VBH-s ajaga ühte sammu astuda ja päris oma õllega maha saada.

Kohe alguses aga pörkusime kokku suure probleemiga – kellele meeldis hele, kellele tume õlu, kellele hoopis punane. Otsustasime selle küsimuse lahendada demokraatlikult ning teha kokku kolm erinevat õlletüüpi – heleda, tumeda ja punase.



Tänaseks on asjad nii kaugel, et 18. veebruaril käisime ja puhusime oma õllele elu sisse. Nüüd pole muud kui kannatust varuda – kui õlu lõpuks valmis saab, siis kutsume õigel hetkel teidki värsket pruuli mekkima.

Õllede nimed valisime maskullinest ja moodsast ärimaailmast: **V** nagu Vizioon, **B** nagu Biznis ning **H** nagu Hazart – kokku saabki **VBH**.

### Ilusat jaanipäevaootust!



### Kuidas valmib õlu?

Hea õlle saamiseks on esmajoones vaja kvaliteetset toorainet. Õlle põhilised komponendid on vesi, linnased, humal ja pärm. Linnaste valmistamiseks kasutatakse otra, nisu ja rukist ning linnaste saamiseks idandatakse viili, kuivatatakse ja röstitakse. Linnastamine ise toimub Euroopa tehastes. Hetkel Eestis kohalikku kvaliteetset linnast saada pole ja õlletootmiseks vajaminev imporditakse. Humalate kasvatamiseks jääb Eesti kliima samuti liiga lahjaks ning kohalik humal ei ole nii aromaatsne kui näiteks sama sordi Kesk-Euroopa, Ameerika või Austraalia saak.

Esimeseks sammuks õlleteo juures on meskimine. Viljaterad purustatakse rullikute vahel peeneks ning segatakse meskimisnõus kuuma veega. Meskimise käigus suhkrustatakse linnastes leiduv tärklis ning lõhustuvad valgud. Temperatuur mängib siinkohal olulist rolli, sest sellest sõltub saadava õlle kangus, jääsuhkrute osakaal ja selgus. Mida kõrgemal temperatuuril toimub meskimine, seda rohkem eraldub protsessi käigus pärmile mittesöödavaid suhkruid ning õllele jääb rohkem „keha“. Meskimine kestab reeglina üks tund, peale mida linnased filtreeritakse, loputatakse ning saadakse tulimagus virre. Jääkproduktiks on õlleraba, millesse jääb veel päris palju toiteväärtust ning mis antakse kas loomasöödaks või viiakse ulukitele.

Kogutud virret keedetakse ca 60 - 90 minutit. Selle tulemusel

muutub virre selgemaks, lisatakse humalad mõruduse ja aroomi andmiseks ning suhkru kontsentratsioon virres muutub suuremaks. Peale keetmise lõppu jahutatakse virre plaatsoojusvaheti abil keemistemperatuurilt 18 kraadini (laagri puhul 9 kraadini) ning pumbatakse käärimismahutisse. Käärimiseks lisatakse vajalik kogus ja sort pärm ning algab maagiline suhkru transformeerimine alkoholiks ja süsihappegaasiks. See kestab 7 - 20 päeva sõltuvalt virde tihedusest ehk suhkrute hulgast. Peale käärimise lõppu võib saadud tulemust juba õlleks nimetada. Nüüd lisatakse veel aroomihumalaid ja oodatakse aroomsete õlde eraldumist 3 - 4 päeva. Kui käärimise temperatuur on sõltuvalt õlle stiilist 9 - 21 kraadi, siis selitamiseks tuleb saadud õlu jahutada 0 kraadini. Mõne päeva jooksul vajuvad kõik humalaosakesed ja pärmirakud kääritusnõu põhja ning õlu on joodav.

Kuigi käärimise käigus tekib õllesse juba natuke mulli, siis kõigile, peale brittide, sellest veel ei piisa ning õlu rikastatakse CO<sub>2</sub>-ga, kasutades karboniseerimiskivi. Lahjematasse õlledesse reeglina rohkem ja kangematesse vähem. Kogu õlleteo protsess võtab aega umbes 4 - 8 nädalat ning tumedamate ja eriliste õlde puhul lisandub sellele veel laagerdamisaeg pudelis või vaadis.

### Terviseks!



## Uudis

# VBH PAIGALDUSKATALOOG

### UUDIS! On valminud UUS VBH paigalduskataloog

VBH pakub oma uues paigalduse kataloogis terviklikku toodete ülevaadet ja kasulikke nõuandeid akende paigalduse planeerimisel ja professionaalsel akende ja uste paigaldusel. Kataloogis on välja toodud mitmeid detailseid jooniseid ja toodete soovitusi, mis hõlbustavad paigaldusmaterjali hankimist.



Kataloogis on kokku 144 lehekülge ning tegemist on täielikult uuendatud VBH paigalduskataloogiga.

Kataloogist leiate tooteid alates paigaldusel vajaminevast loodist ja mõõdulindist kuni avatäiteid avast välja tõstvatel ankrute ja profiilideni välja.

Lisaks sisaldab kataloog erineva valiku montaaživahte ja tööriistu kuni kruvideni välja.

Toodete seas on ka akende soojustusse tõstmise uudistoote greenteQ Klima Konform ZM profiil, mille abil on võimalik aknaid/uksi kuni 160 mm ulatuses terves avatäite perimeetris soojapidavaks ja külmasilla vabaks muuta.

### Juhised professionaalseks paigalduseks

Kataloogi alguses on välja toodud detailseid paigaldusnäiteid, kuidas aknaid paigaldada monoliitseina või siis juba soojustusse tõstes.

Paigaldusnäidete juures on eraldi sisukorrad, kus kohas mis toode kataloogis asub.

**Soovime VBH paigalduskataloogiga pakkuda oma klientidele terviklahendust akende ja uste paigalduse osas ja samas aidata neil koostada professionaalset hinnapakumist projektidele, milles nad osalevad.**

Uus kataloog on juba saadaval ja saab tellida internetist [www.vbh.ee](http://www.vbh.ee)

## VBH MUUTUB TURVALISEMAKS!

Alates märtsist muutub VBH klientide elu veel mugavamaks – koostöös Tamrexiga on nüüdsest võimalik otse VBH-st mugavalt tellida ja osta ka kõiki vajalikke töökaitsevahendeid ja kaitseriideid (nt kaitsekindad, respiraatorid, töö- ja kaitseriided, tule tõrjevahendid jms). Tamrex pakub Eesti suurimat kaitsevahendite ja tööriiete valikut.

Huvi korral küsi personaalset pakumist [info@vbh.ee](mailto:info@vbh.ee)



**TAMREX**

### VBH Estonia AS

Läike tee 12, Peetri küla, Rae vald  
75312 Harju maakond

telefon 640 1331  
e-mail [info@vbh.ee](mailto:info@vbh.ee)  
[www.vbh.ee](http://www.vbh.ee)



[www.facebook.com/vbhest](http://www.facebook.com/vbhest)