

LEA STROH



HOLA VANA AKENT



PRAKTILISI NÕUANDEID AKENDE KORRASTAMISEKS

LEA STROH

HOLA VANA AKENT

PRAKTILISI NÕUANDEID AKENDE KORRASTAMISEKS

Eesti Vabaõhumuuseumi maaarhitektuuri keskus



Toimetaja: Karl Kallastu
Kujundaja: Irina Tammiss

Käesolev käsiraamat on lühendatud versioon 2005. aastal ilmunud raamatust
„Vana aken“ (väljaandja Ajakirjade Kirjastus)

Täielikku versiooni saab lugeda autori kodulehelt www.majalood.ee/files/Vana_aken.pdf.

© Lea Stroh, 2019

© kujundus Eesti Vabaõhumuuseumi maaarhitektuuri keskus, 2019

www.evm.ee

maaarhitektuur.blogspot.com

ISBN 978-9949-9825-3-0



Trükikoda: Taurus Print OÜ

EESSÕNA

Mis on vana aken? Kui kaua on üks aken uus ja millal saab see vanaks? Vastata võiks mitmeti.

Selles raamatus ei ole akendel vanusepiiri. Varem või hiljem vajavad kõik puitaknad hooldamist ja korrastamist.

Akent ei saa käsitleda asjana iseeneses, vaid see on osa hoone konstruktsioonidest, arhitektuurist ja stiilist. Aknas väljendub ka ehituskunsti ja kogu ühiskonna areng. Kuid vaatamata oma tähtsale rollile on aknad pärvinud suhteliselt vähe tähelepanu. Akende ajalooline areng, detailistik, värvilahendused on Eestis põhjalikumalt uurimata teemad. Uurimistöö muutub üha raskemaks, sest vanu aknaid jääb iga päevaga vähemaks. Iga äravisatud aknaga kaob tükike ajaloost ja traditsioonidest. Asemele tulevad moodsatest materjalidest välismaised, meie ehituskunstile võõrad konstruktsioonid.

Saja-aastase puitakna saab korda teha nii, et see näeb välja terve ja värske ning peab vastu veel vähemalt sada aastat. Uusi aknatüüpe reklaamitakse hooldusvabadena, õigemini öeldes ei olegi neid võimalik hooldada. Kui kaua hooldamata materjal vastu peab, ei oska keegi öelda.

Lea Stroh

SISUKORD

Kuidas päris vana akent ära tunda?	4
Kas remontida või asendada?	8
Millest alustada?	10
Vajalikud tööriistad ja materjalid	13
Akna korrastamine	14
Linaõlivärviga värvitud akna hooldamine	28
Tihendamine	30

KUIDAS PÄRIS VANA AKENT ÄRA TUNDA?

Akna vanust määrata ei ole kerge. Akende kuju ja detailistik on sõltunud materjalidest ja nende kasutamise võimalustest, meistrite osavusest, ajastute arhitektuurstiilidest ja paljust muust.

Kui baroksel hooneel on barokile iseloomuliku jaotusega aken, siis võib oletada, et aken on majaga ühevanune. Kuid alati ei saa stiili uskuda, sest hooneid on pidevalt ümber ehitatud ja akna võib ju teha ükskõik missuguse kujuga.

Narva raekoja barokse jaotusega aknad ei pärine 17.sajandist, vaid on tehtud umbes 60 aastat tagasi. Selle aja akendele on iseloomulik suhteliselt halb puidu kvaliteet, kiti asemel kitiliist ja roostetavad nurgikud.



Õige vanu puitaknaid on säilinud väga vähe. Mitte ainult seetõttu, et need lagunesid, vaid neist ei ole lihtsalt hoolitud. Pärast sõda lihtsustati detailiderohkeid fassaade ja kui juba läks kapitaalremondiks, siis vahetati tihti välja ka aknad ja uksed. Hiljemgi, 1970.–80. aastate nn restaureerimise käigus said paljud ajalooliselt väärtuslikud hooned ette uued aknad. Reeglina tehti need vanade eeskujul, kuid rekonstruktsioonide puhul kasutati tüpoloogiat ja detailide katalooge.

Akna vanuse määramiseks tuleks lähemalt uurida klaasi, suluseid, raamide ja prosspulkade profiile ning puidu kvaliteeti.

Vana puhutud klaas on väga õhuke, 1–1,7 mm paksune, ja sisaldab õhumulle. Roheka või pruuni tooni põhjustavad liivas olevad metallioksiidid. Mida ebahühtlasem klaas, seda vanem see on.

Klots on saetud paarisaja-aastasest aknaraamist. Tihedate aastarõngastega lülipuit on raske ja tugev. Vanale raamile on iseloomulik suhteliselt väike klaasivalts, sest klaas oli õhuke. Selleks, et klaasivalts oleks tihe, peab sinna mahtuma piisavalt palju kitti. Tänapäevase 3 mm paksuse klaasi paigaldamisel jääb kitile vähe ruumi.





Vana aken on saleda konstruktsiooniga, sest kvaliteetne puit on tugev ja stabiilne. Õhuke kerge klaas ei nõua sügavaid valtse ega tugevaid konstruktsioone. Aken pidi laskma läbi võimalikult palju valgust.



Tänapäeval ei valita puitu ega konstruktsioonide dimensioone. Masstootmine ei võimalda teha saledama konstruktsiooniga aknaid, sama profiili kasutatakse nii suurte kui ka väikeste akende valmistamiseks.



Ka moodne plastikmaterjal täidab suurema osa valgusavast.

MÄRKMED:



Vanad nurgikud on tihti kaetud tinaga. Hea õnne korral võib leida ka meistrimärgi.



Metallist suluste põhjal on akende vanust riskantne määrata, sest need pidasid kauem vastu ja paigaldati uutele akendele. Lähemal uurimisel on näha, kas tegemist on sepatööga või masinaga stantsitud detailidega. Vasemal on originaalne, 18.sajandist pärit sepistatud nurgik, paremal ca 45 aastane stantsitud masstoodang.

KAS REMONTIDA VÕI ASENDADA?

Maja või korteri omanikuks saades on esimene mõte, et aknad tuleb välja vahetada. Tihti tehakse otsus vaid selle põhjal, et kõik ju vahetavad ja plastaknad on kindlasti paremad. Mõnikord saab ühe või paari lõunapoolse akna kehv seisukord saatuslikuks ka teistele akendele, millel ei pruugi vigastusi ollagi.

Tähtis on teadvustada, et hoolduseta jäetud akende asendamine ei ole ainus võimalus. Materjalide loomuliku kulumise märkides ei pea nägema vahetamise ja äraviskamise märguannet. Puitaknaid on alati võimalik hooldada – lappida, kittida ja värvida. Koorunud värvi või mädanikust kahjustatud osade parandamine on lihtne ja lihtsate vahenditega saab ära hoida ka uusi kahjustusi. Vanade akende tihendamine ja soojapidavaks muutmine ei ole samuti keeruline.

Korteri või maja omanik peaks ise suutma akende olukorda reaalselt hinnata ning ise neid ka korrastada ja hooldada. Renoveerimistö käigus tekkivad kogemused aitavad avastada vigu õigeaegselt ja muudavad edasise hooldustöö lihtsamaks.

Akende vahetamisega kaasnevad suured kulutused. Uued aknad on kallid, vanade eemaldamine ja uute paigaldamine ning avade ümbruse taastamine on samuti kulukas.



Puuduvad klaasiliistud, lagunenud värv, deformeerunud raamid ja mustus võivad saada aknale saatuslikuks. Pildil olevat akent on lihtsate vahenditega võimalik korda teha ja see püsib veel mitukümmend aastat.

Foto Nils Kalmér



Sama aken pärast remonti. Ainult vähesed aknad vajavad kallist töötlemist. Foto Nils Kalmér

Vanad stiilsed aknad ja detailid rikastavad hoonet ja tõstavad selle väärtust. Plastaknad võivad ehk olla mugavad käsitseda, kuid kunstmaterjal ei suuda kunagi asendada originaali. Mida rohkem kunst- ja võltsmaterjali, seda madalamale hoone väärtus langeb. Tulevikus muutuvad originaalakende ja ustega majad kinnisvaraturul väärtuslikumaks.

Kui aken on lagunenud ja otsustatakse ikkagi uue kasuks, siis peab see olema tehtud vana akna eeskujul. Nüüdisaegsete pakettakende konstruktsioonid ja välimus erinevad tunduvalt traditsioonilise akna omadest. Neid omavahel kombineerides saab moonutatud kuju ja tihti ka tehniliselt ebapraktiliste lahendustega aknad. Kui siiski on vajadus pakettakna järele, võib selle paigaldada siseraami asemele, jättes välisakna kuju ja konstruktsiooni muutmata. Mõnikord saab probleemi lahendada veelgi lihtsamalt – siseraamile kinnitatakse liistude abil üks lisaklaas.

Tihti vajavad asendamist nõukogude ajal väljavahetatud aknad. Sellisel juhul peaks originaalakende välimust uurima arhiivides või vanadelt fotodelt.

Akna valmistajale tuleb tellides esitada konkreetsed soovid ja nõudmised nii konstruktsioonide kui ka jaotuse osas, sest töökojas ju ei teata, missugused aknad peavad olema.



Kuigi plastakende valmistamisel püütakse imiteerida puitakende jaotust ja konstruktsioone, ei suuda võltsmaterjal teeselda puitakent. Materjalid ja nende omadused on liiga erinevad. Kui sellele lisada oskamatu kujundus, küündimatu paigaldus ja elanike suutmatus ühiselt tegutseda, siis võib julgelt öelda, et akende vahetamisega rikutakse fassaadid lihtsalt ära.

MÄRKMED:

MILLEST ALUSTADA?

Vana akna korrastamist alustades on tavaliselt raske määrata ees seisva töö mahtu. Mida on vaja teha ja missugused probleemid võivad ees oodata? Kas värvi peab alati eemaldama? Missuguse värvitüübiga värvida? Missugused osad tuleb asendada? Mida teha, kui aken on väga lagunenu?

Kõigepealt tuleb välja selgitada akende olukord. Reeglina on värv pragunenud või on akent värvitud sobimatu värvitüübiga, mis nüüd eraldub suurte tükkidena.



Enamasti on akna kahjustused seotud niiskusega ja need koonduvad alumistesse konstruktsioonidesse, sest mööda aknapinda alla voolav vesi põhjustab siin suurema niiskuskooormuse. Paksude kihtidena võõbatud värvid (akrülaat- ja alküüdvärvid) pragunevad puidu märgudes ja kuivades tekkivate mahumuutuste tõttu. Värvikiht ei kaitse enam puitu, vaid vastupidi - takistab niiskusel välja kuivada ja soodustab nii mädaniku teket.

Kaitsva värvikihita puit on kuivanud ja muutunud halliks, kitt on lagunenu, klaasiliistud lahti või puuduvad hoopis. Hinged on vajunud ja aknaraamid ei sulgu korralikult. Halvemal juhul on raamide alumised puud, prosspulgad või koguni lengi osad mädanikust kahjustatud.

Mädanikkahjustusi saab avastada, torkides puitu terava noaotsaga. Kui noa ots läheb paari-kolme millimeetri sügavusele puidu sisse, siis on kulunud ainult pealispind ja konstruktsioon ise terve. Kontrollimisel peab olema tähelepanelik, sest märja puidu puhul tungib nuga sügavamale.

Vigastused ja vajalikud tööd on soovitatav märkida lihtsatele joonistele või selle tarvis tehtud fotodele. Kui raamid eemaldatakse avast, siis märgistatakse need rooma numbritega, mis lüüakse peitliga raami hingedepoolsele küljele. Sama märk lüüakse lengi valtsile. Joonistele lisatakse ka kasutatud materjalide ja meetodite kirjeldused. Märkmed tuleks säilitada, sest niisugused andmed lihtsustavad akende hooldustööd tulevikus.



Alustada tuleks nendest akendest, millega on rohkem tööd. Nii tekivad kohe vajalikud kogemused ja edasine töö laabub hõlpsamalt. Raamidega on kergem töötada, kui need on hingedelt maha võetud. Töölauaks sobib mõni laud või pukkidele asetatud paks vineer, mis olgu aga sobiliku kõrgusega ja stabiilne. Kuumaõhupüstoli ja kitilambiga töötades ning õliste kaltsudega ümberkäimisel tuleb tagada tuleohutus. Hoidke käepärast kustutusvahendid!

Akna olukorra kontrollimisel tuleb tähelepanu pöörata ka vigastuste põhjustele. Kauga hooldamata olnud õlivärv praguneb, kuid värvi lagunemisele on kaasa aidanud veepilekilt pidu otstesse imenduv niiskus.



Mädaniku korral tuleb kahjustatud osad asendada. Paarikümne sentimeetri suuruse vigastuse pärast ei pea veel tervet akent minema viskama. Liigniiskuse põhjused tuleb välja selgitada ja likvideerida. Enamasti on see hooletuse ja hooldamatuse tulemus. Foto Nils Kalmér



Kui akna raame ei ole võimalik parandada, siis tuleb kontrollida, kas lengi on võimalik säilitada ja tellida vaid uued raamid. Kõik raamid tuleb väga täpselt üles mõõta või uued konkreetsete raamide järele valmistada, sest vanasti tehti aknad kohapeal ja igale avale eraldi. Uued aknad peavad alati olema sama suuruse ja jaotusega, samade profiilide ja detailidega ning kvaliteetsest puidust.



Kui raamide ja lengi vahelised sulgpilud on liiga tihedad, koguneb sinna niiskus, mis halvemal juhul võib põhjustada puidu mädanemist. Niiske puit tursub ja aknaid on raske avada ning sulgeda. Jõudu kasutades tekivad raamides pinged, mille tagajärjel võivad isegi klaasid praguneda. Ka sulgurid – kremoonid, riivid ja haagid – võivad deformeeruda või puruneda.



Akende ülevaatuses seoses võiks pildistada detailegi. Nüüd on õige aeg ka vanade värvitööde uurimiseks.

MÄRKMED:

AKNA KORRASTAMINE

Eeltööd

Mitme raamiga samaaegselt töötades on risk, et eemaldatud klaasid ja detailid võivad segi minna. Seepärast need märgistatakse ja kantakse akna kohta tehtud eskiisile või fotole.

Klaasid ja detailid tähistatakse tavaliste numbritega. Märgistus kantakse klaasile nii, et see ei kustuks tööde käigus, kuid töö lõppedes saaks selle kerge vaevaga eemaldada. Kõige sobilikum on kirjutada klaasile kleebitud maalriteibile. Metalldetailidele kinnitatakse number naelaaugu külge kinnitatud traadijupile.

Raamide ja lengidega töötatakse paralleelselt, siis on kõik pinnad üheaegselt kuivanud ja töö saab korrasta valmis.



Aknaga töötades võivad raami diagonaalmõõdud muutuda ja seepärast on vajalik ka need üles märkida, eriti siis, kui raame ei ole võimalik enne klaaside kittimist avasse proovida.

Klaaside eemaldamine

Kui klaasid on kinnitatud puidust liistudega, siis eemaldatakse need ettevaatlikult, klaasi kriimustamata. Kiti eemaldamisel tuleb olla veelgi ettevaatlikum, sest reeglina on tegemist vanema klaasiga, mida on raske asemele leida. Üksikuid ruute ei ole soovitatav asendada kaasaegse floaatklaasiga, sest selle sile pind mõjub üldmuljes auguna.

Lagunenud ja lahtise kiti saab maha kraapida noa või muu taolise tööriistaga. Kuumutades muutub kitt pehmemaks. Kuumutamiseks sobib spetsiaalne kitilamp või värvi eemaldamiseks mõeldud *Speedheater*, mis pehmenavad kiti infrapunase soojusega. Kitt pehmeneb umbes poole minuti jooksul ja lambi pikkuse kitiriba jõuab eemaldada seni, kuni aparaat soojendab järgmist kohta. Kitilambi paigale asetamisel tuleb jälgida, et valgusjoon satuks kitivaltsi peale. *Speedheater* soojendab üles ka raamil oleva värvi, kuid keskenduda tuleb ainult kitile, sest kahte tööd ei ole võimalik korraga teha.

Klaasi kaitseks asetatakse lambi alla kitivaltsi juurde märg riie. Klaasi võib katta ka üleni, sest kuumad kititükid võivad tekitada klaasis pragusid.

Alustada tuleks ühest nurgast ja töötada süsteemselt ühe klaasiga või väiksemate ruutude puhul paari klaasiga, sest klaasi on kergem valtsist välja võtta, kui aluskitt on veel pehme. Infrapunane soojus püsib puidus umbes veerand tundi. Aparaat on võimalik üürida.

Tuleohu vältimiseks ei tohi aparate jätta valveta ega asetada neid kergesti süttivatele materjalidele. Kustutusvahendid peavad alati olema käepärast!



Kitilambi lühilainelised ja fokuseeritud infrapunased kiired sobivad hästi piiritletud piirkonna soojendamiseks.



Speedheater'i kesklainelised kiired on suunatud suuremale pinnale. Aparaat sobib ka puidu kuivatamiseks enne värvimist.

Kui aknaid on vähe, siis võib kiti pehmendamiseks kasutada kuumaõhupüstolit, kuid klaasi purunemise oht on sellega väga suur. Aparaadil peab olema kuumust suunav otsik ja klaas tuleb üleni katta mõne kuumust hästi isoleeriva materjaliga. Kuumutatava kitivaltsi vastu asetatakse veel märg riie. Need ettevaatusabinõud muudavad töö keeruliseks ja kohmakaks. Kuumaõhupüstoli temperatuur reguleeritakse nii, et puidu pind ei söestuks. Madalama kuumusega töötades on väiksem ka mürgiste gaaside risk.



Pehmenenud kiti saab eemaldada kraabitsaga või spetsiaalse rullidega peitliga, mis on reguleeritav vastavalt kitivaltsi sügavusele. Tööriist ei tohi olla väga terav, et puitu mitte vigastada.



Kiti kraapimise ajal eemaldatakse ka klaasitihvtid.

Töökoht peab alati olema puhas!



Klaasid võetakse ettevaatlikult valtsidest välja, puhastatakse vanast kitist ja värvist ning ladustatakse kõrvalises kohas.

Värvi eemaldamine

Lahtise värvi saab eemaldada kraapides. Tihti on tarvis eemaldada kogu värv ja siis tuleb värvkihti soojendada kuumaõhupüstoli või *Speedheater*iga ning kraapida pind puhtaks. Kuumust kasutades peaksid klaasid olema eemaldatud. Keemilisi värvi eemaldajaid ei ole soovitatav kasutada, sest need võivad muuta puidu pinna pehmeks ja narmendavaks. Suuremaks probleemiks on puidu pooridesse imunud kemikaal, mida ei ole võimalik täielikult välja pesta ega neutraliseerida. See lagundab ka uut värvi - aeglaselt küll, kuid paari aasta pärast võib olla kogu värvikiht rikutud.



*Enne eemaldamist soojendatakse värvi kuumaõhupüstoli või *Speedheater*iga. Kuumaõhupüstoliga on töö efektiivsem, kui aparaadil on kuumust suunav otsik, mis toetub servaga puidu pinnale. Väikeste pindade kaupa kuumutades ja kraapides laabub töö kiiresti. Kuumus peab olema reguleeritud nii, et puidu pind ei söestuks.*



Pehmenenud värv eemaldatakse kraabitsatega. Profiile on lihtsam puhastada, kui kraabits järgib profiili kuju. Kraabitsat saab töödelda viili või käiaga.



Terava kraabitsaga laabub töö kiiremini.



Värvi eemaldamise ajal puhastatakse puidu pinda messingharjaga. Soojad värvitükid tulevad kergemini puidu küljest lahti. Terashari võib pinda vigastada.



Pärast värvi eemaldamist puhastatakse puidu pind liivapaberiga. Profiilide puhastamiseks sobib hästi svammile kleebitud liivapaber. Värvi paremaks kinnitumiseks lihvitakse puidu teravad kanded kergelt ümaraks.

Metalldetailidelt eemaldatakse värv pinda vigastamata kraapides ja terasharjaga harjates või leotatakse kaustilise sooda (naatriumhüdroksiidi) lahuses. Pärast kaustilise soodaga töötlemist tuleb detailid hoolega pesta ja lasta kuivada. Sepisdetailid on soovitatav enne paigaldamist ja värvimist töödelda linaõliga. Puhtad ja kuivad detailid kuumutatakse näiteks elektripliidi plaadil ja kastetakse linaõlisse. Metalli pinnale tekkiv õlikiht kaitseb detaili roostetamise eest.

Puidu parandamine ja raamide rihtimine

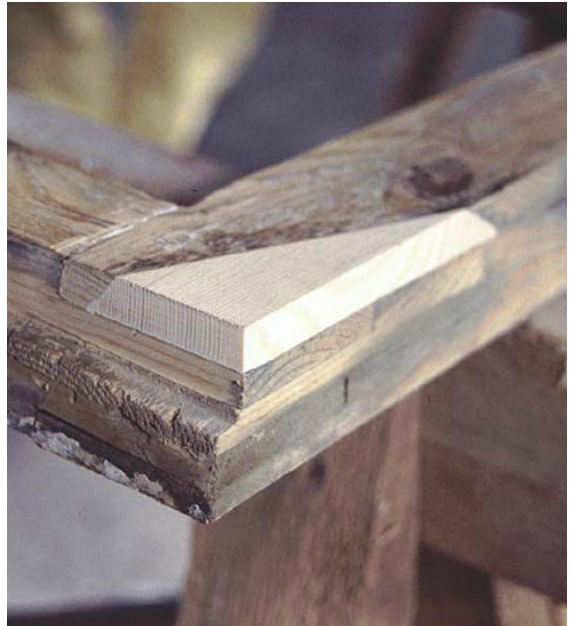
Pärast raamide ja lengide puhastamist tehakse vajalikud parandused. Puit asendatakse vaid juhul, kui see on pehkinud. Iluvigu ei parandata. Kasutatakse välistöödeks mõeldud niiskuskindlat puiduliimi.

Raame ei pahteldata. Pragude täiteks võib kasutada kitti, kuid ainult seal, kus on niiskuskaahjustuse tekke oht. Kitiparandused tehakse pärast kruntvärviga värvimist.

Enne kruntvärvimist proovitakse raamid avasse ja vajadusel hõõveldatakse nende külgi nii, et raamide ja lengide vahele jääks ühtlane 2 mm laiune sulgpilu. Eriti hoolega tuleb jälgida alumist raamide ja lengi vahelist pilu.



Vajadusel lüüakse tappide väljaulatuvad tüüblid tagasi või asendatakse uute kandiliste puupulkadega. Tappide ja tüüblite juures liimi ei kasutata, sest siis on võimalik raame ka tulevikus parandamiseks koost lahti võtta.



Väiksemad parandused saab teha lihtsate vahenditega.



*Suuremad ja spetsiaalseid tööriistu nõudvad parandused tuleb tellida mõnelt puidutöökojalt.
Foto Nils Kalmér.*

Kruntvärvimine

Linaõlivärviga värvitakse kolm korda – kruntvärv, vahevärv ja lõplik värv. Kruntvärviga värvitakse alati enne klaasimist ja kittimist. Eriti hoolega tuleb vöõbata kitivaltsid ja puidu otsad, kuid värv peab katma pinna ühtlase õhukese kihina. Raamide küljed värvitakse kaks korda – üks kord kruntvärviga ja teine kord vahevärviga.

Et linaõlivärv ei kuiva nagu teised värvitüübid, vaid oksüdeerub õhuhapniku toimel, saab kuivamisprotsessi kiirendada, asetades aknad sooja ja liikuva õhuga ruumi. Õhu paneb liikuma ventilaator. Ka valgus kiirendab värvi kuivamist.

NB! Linaõlivärvised kaltsud võivad ise süttida!



Enne kruntvärvimist kontrollitakse ja lihvitakse kõik pinnad üle. Konksude otsa riputatud raami saab värvida korraga mõlemalt poolt.

Linaõlivärv tuleb töödelda puidu sisse ja värvikiht peab jääma väga õhuke. Värvimiseks sobivad naturaalsest karvadest (seaharjastest) tehtud ümarad pintsliid. Värvimise tulemus sõltub pintsli kvaliteedist. Kallis pintsel on hea ja muutub iga kasutamisega aina paremaks.



Lühikeste värvimiste vahel hoitakse pintsleid vees, pikemaks ajaks pannakse linaõlisse. Paar tilka nõudepesuvahendit takistab värvil tõusta vee pinnale ja nii ei saa pintslivars värviseks.

Pärast töö lõppemist pestakse pintsleid seebi ja veega. Alustuseks pressitakse pintsli vastu lauda ja püütakse välja saada nii palju värvi kui võimalik. Seejärel võetakse pähkliisuurune tükk seepi peopesale ja töödeldakse pintsli muljudes, kuni pintsel on juureni seebine. Leige veega loputatakse seep ja värv pintslist välja. Kui pintsel ei saanud puhataks, siis korratakse seebitamist. Lõpuks lüüakse vesi pintslist välja, vormitakse pintsel õigeks ja riputatakse kuivama. Kui kasutatakse lahustit, siis tuleb pintslikarvadesse töödelda rasvast seepi.



Linaõlivärv võõbatakse õhukeste kihtidena.

Klaasimine ja kittimine

Enne klaasimist ja kittimist kontrollitakse, kas raamide diagonaalmõõdud vastavad algsetele mõõtudele. Katkised klaasiruudud asendatakse sarnase puhutud või valtside vahelt tõmmatud klaasiga.



Et klaasid puidu paisumisel või raamide deformeerumisel ei puruneks, lõigatakse need valtsiavast 3 mm väiksemad. See tähendab, et ümberringi jääb klaasi ja valtsi serva vahele 1,5 millimeetrine vahe. Klaas peab katma valtsi vähemalt poole ulatuses.

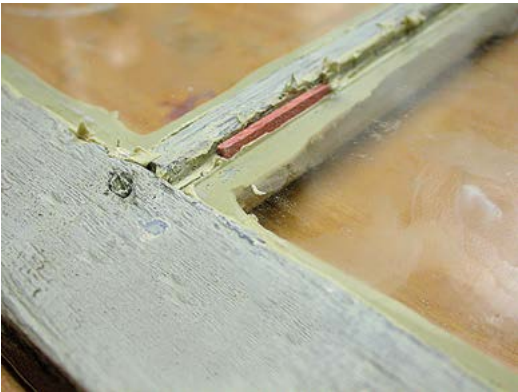
Klaasi lõigatakse tasasel pinnal ja pehmel vildist alusel. Klaasinoaga tõmmatakse üks kord ühtlase tugevusega, kostub nagu riide kärstamine. Vagu ei läbi klaasi, vaid ainult pealmise osa. Tükid murtakse kaheks käte vahel, asetades põidlad serva juures kahele poole pragu ja surudes sõrmedega altpoolt.



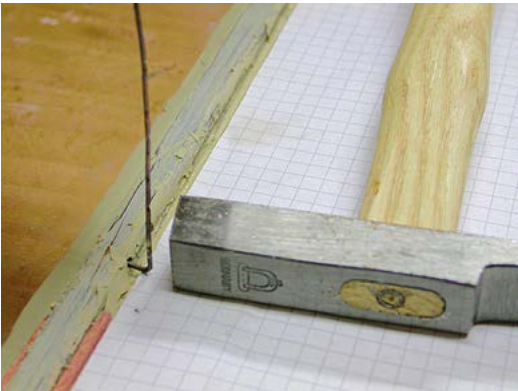
Klaasi alla tehakse kitipeenar, mis tasandab nii valtsi kui ka klaasi ebatasasused ja muudab kitivaltsi tihedaks. Kitti muljutakse peos, kuni see muutub pehmeks ja kergemini töödeldavaks, tõmmatakse kitinoaga valtsi peale ja tasandatakse umbes 3 mm paksuseks ühtlaseks kihiks.



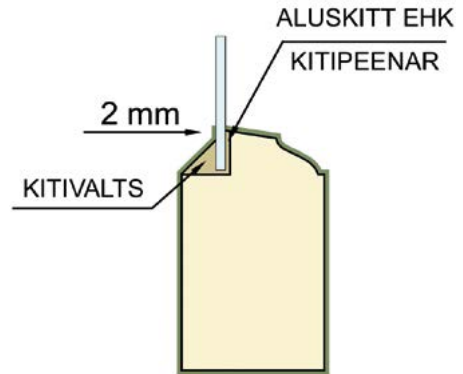
Klaas asetatakse kitipeenrale ja surutakse ettevaatlikult nihutades kitipeenra sisse. Klaasi alla ei tohi jääda õhuvahesid. Kui kasutatav klaas on paksem ja kittida ei saa piisavalt paksult, siis tuleb teha klaasi alla õhem kitipeenar.



Klaas tuleb panna alumise valtsiserva vastu, sest muudu vajub see raami püstasendisse tõstmisel alla ja rikub kitivaltsi. Klaasi ülemise serva ja valtsi vahele pannakse sobivas suuruses puutikud, mis kiiluvad klaasi paigale. Suuremate klaaside puhul pannakse tikud ka külgedele.



Enne kittimist kinnitatakse klaasid tihvtidega. Selleks võib kasutada väikesi ilma peata naelu, tihvitraati või tihvte, mida saab kinnitada spetsiaalse tööriistaga. Haamriga löömisel libistatakse haamrit mööda klaasi pinda. Klaasi kriimustamise kaitseks kaetake see paberiga või teibitakse haamri küljed maalriteibiga. Tihvtid lüüakse umbes 30 cm vahedega, igal küljel peab olema vähemalt kaks tihvti.



Pärast klaasi tihvtidega kinnitamist keeratakse raam tagurpidi ja eemaldatakse kitipeenrast välja pressitud kitt.



Kittimiseks tõmmatakse kitt valtsi nagu kitipeenragi tegemisel, kuid nüüd tasandatakse see kitinoa otsaga nii, et klaasi peale tekib valtsi täitev kolmnurk. Töö hõlbustamiseks on kitinoa serv lõigatud veidi kaldu. Kitt tasandatakse ühe tõmbega nurgast nurka ja surutakse tihedalt vastu valtsi. Kitti peab olema nii palju, et siludes jääks ühtlane riba. Ülearuse kiti saab klaasi pinnalt eemaldada noaotsaga. Kititakse 2 mm raamist sissepoole, sest siis on võimalik värvida sama palju klaasi pinnale, vältimaks vee sattumist kiti ja klaasi vahele.

Vahevärvimine ja viimistlemine

Pärast kittimist lastakse kitil mõned päevad kuivada. Valmiskitti kasutades toimitakse kasutamisjuhendi järgi.

Kui pärast kruntvärvimist on puidukiud tõusnud püsti, siis lihvitakse raamid kergelt peene liivapaberiga. Seejärel värvitakse raamid üks kord vahevärviga ja lõpuks viimistlusvärviga, lastes vahekihil vajaliku aja kuivada. Kitiserva juures värvitakse 2 mm ulatuses klaasile. Sirge värviserva saamiseks võib klaasi katta maalriteibiga.

Kitijäägid ja õlised plekid tuleb klaasilt pühkida kohe pärast kittimist, kasutades selleks mikrokiudriiet. Pärast värvimist eemaldatakse klaasile sattunud värv žiletiga ja ruudud puhastatakse veelkord mikrokiudriidega. Vajadusel kasutatakse seepi.

Linaõlivärviga värvides pea meeles, et:

- värvitav pind peab olema kuiv, puidu niiskusesisaldus mitte üle 18%;
- värvida ei ole soovitatav otsese päikese käes või niiske ilmaga;
- enne värvimist peab värvi lapiku pulgaga hoolega segama;
- värvitakse ümmarguse naturaalsest karvadest (seaharjastest) pintsliga, millel on piisavalt tugevust värvi õhukese kihina võõpamiseks;
- värvikihid peavad saama piisavalt kaua kuivada;
- värvised kaltsud või paber võivad ise süttida.



Nurkade silumine nõuab vilumust, kuid harjutamine teeb meistriks!

MÄRKMED:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LINAÕLIVÄRVIGA VÄRVITUD AKENDE HOOLDAMINE

Akende säilimise eelduseks on nende reeglipärane hooldamine. See hõlmab peamiselt ülevärvimist, kuid ka kiti, suluste ja tihendite kontrollimist ning võimalikke parandusi, rihtimisi ja asendamisi.

Tööde vajadus ja maht sõltub akende konstruktsioonist, paigutusest fassaadis ja asendist ilmakaarte suhtes. Lõunapäikese ja valdavate tuulte poolsed aknad on rohkem ilmastiku vallas ja kuluvad rohkem, neid peab ka tihedamini hooldama. Põhjapoolsed aknad võivad vajada poole vähem hoolt, kuid kontrollida tuleb neid sama sageli. Akende ruumipoolseid konstruktsioone värvitakse tavaliselt seoses ruumide remondiga. Hooldada tuleb parajalt, mitte liiga vähe ja mitte ka liiga palju – igale aknale vastavalt vajadusele. Kokkuvõttes on nii vähem tööd ja aknad säilivad kaua.

Reeglipäraselt hooldades kulub akna kontrollimiseks ja hooldamiseks igal aastal umbes 10 minutit, iga viie aasta järel kaksikümne minutit ja iga viieteistkümne aasta järel poolteist tundi. Kui see aeg kokku liita ja jagada kolmekümne aasta peale, siis kulub iga akna hooldamiseks 15–20 minutit aastas. Iga kolmekümne aasta möödudes tehtavate veidi põhjalikumate tööde järel näevad aknad välja nagu uued.

Igal aastal tuleb teha järgmist:

- pesta aknad kerge seebiveega, ka raamid ja lengid nii seest kui väljast;
- kontrollida horisontaalsete kitivaltside olukorda, vajadusel võõbatakse väikestele pragudele veidi linaõli, suurematesse pragudesse pressida sooja linaõlikitti ja värvida linaõlivärviga üle;
- kontrollida raamide ja lengide vahelisi tihendeid;
- (värvitud välispinnad võib üle tõmmata linaõlis niisutatud lapiga).

Iga viie aasta järel tehakse eelpool märgitud hooldustööd ja lisaks võõbatakse kõik värvitud välispinnad õhukese linaõlikihiga. Liigselt õli saanud pinnad kuivatatakse lapiga.

Iga 10 kuni 15 aasta järel on tarvis teha eelpool märgitud tööd ja vajadusel veel järgmist:

- hinged kontrollida ja rihtida nii, et kõik sulgpilud oleksid võrdselt umbes 2 mm laiused, lengide alumised valtsid aga väljapoole kaldu;
- lahtise värviga kohad õlitada linaõliga ja seejärel kraapida värv maha (töötada „märja“ pinnaga); järgmisel päeval teha parandusvärvimine linaõlivärviga (vajadusel värvida kõik pinnad üle);



- metalldetailidel esinevad roosteplekid kraapida puhta pinnani, vöõbata keedetud linaõliga, seejärel roostekaitsevõrviga ja lõpuks linaõlivõrviga;
- lengi ja seina vahelised vuugid tihendada linatakuga.

Iga 20–30 aasta järel võrvitakse tavapõraste hooldustõõde järel kõik võrvitud pinnad üks kord õhukeselt poolrasvase linaõlivõrviga.

MÄRKMED:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

TIHENDAMINE

Energiakadude vähendamiseks ja tuuletõmbe vältimiseks peavad aknad olema tihedad. Kuid ka liigne tihendamine võib tekitada terviseprobleeme nii hoonetele kui neis viibivatele inimestele.

Ruumi õhk saastub pidevalt materjalidest pärinevate gaaside ja aineosakestega, samuti inimse tegevuse tagajärjel. Paljud ained võivad tekitada allergiat või veelgi tõsisemaid haigusi. Tänapäeval kasutatakse ruumides palju vett ja suhteline õhuniiskus võib olla väga suur. Puuduliku ventilatsiooni ja ülerõhu tõttu tungib niiskus hoone piirdekonstruktsioonidesse. Puutudes neis kokku külmade pindadega, võib osa veeaurust kondenseeruda. Liigne niiskus põhjustab hallitus- ja mädanikseente teket ning arengut.

Ventileerimise eesmärgiks on vahetada saastunud ja niiske õhk värskelt ja kuivema õhu vastu. Loomulik ventilatsioon põhineb loodusseadusel, et soe õhk on külmast kergem ja tõuseb ülespoole. Värskelt õhk tuleb hoonesse akende ja uste pragude, tuulutusakende või spetsiaalsete ventiilide kaudu, saastunud soe õhk väljub aga ventilatsioonilõõridest. Ventilatsiooni efektiivsus sõltub sise- ja välistemperatuuri vahet ja tuulest. Külma ja tuulise ilmaga on ventilatsioon parem kui sooja ja tuulevaikse ilmaga. Hästi toimiv loomulik ventilatsioon eeldab, et hoone konstruktsioonides on piisavalt pragusid või vajalikul hulgal õigesti paigaldatud õhuventiile.



Õhu juurdevooluavade asukohad ja kogu ventilatsioonisüsteem tuleb hoolega läbi mõelda. Aknapleki alla paigutatud värskelt õhu ventiil osutus ebaõnnestunud lahenduseks. Hoones valitseva ülerõhu tõttu tungib niiske ja saastunud õhk hoopis ventiili kaudu välja, põhjustades ka aknapleki roostetamist.

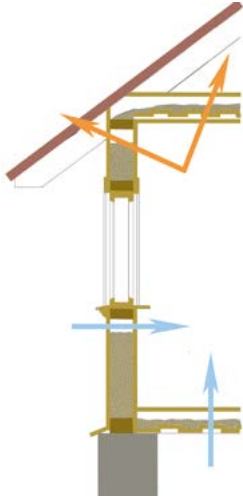
Ühe tunni jooksul peab vahetuma ruumi õhust vähemalt pool, magamis- toas, köögis ja märgruumides veelgi rohkem. Samas ei tohi õhk liikuda ka liiga kiiresti, sest seda tajume tuule- tõmbena. Ruumis, kus inimesed viibi- vad pikemat aega, võib õhu liikumise kiirus kütteperioodil olla kuni 0,15 m/s, muul ajal 0,20 m/s. Kui õhk liigub kiirusega 1 m/s, siis tajume lisaks tõm- bele, et õhk on 8 kraadi võrra jahedam.

Õhu vahetumise mõõtmiseks on tarvis spetsiaalseid aparate, kuid ventileerimise vajadust on mõnikord võimalik määrata ka silma järgi. Tea- tavasti suudab soe õhk kanda rohkem niiskust kui külm õhk. Kui soe ruumi- õhk puutub kokku jaheda aknaklaa- siga, kondenseerub osa õhus olevast veeaurust piiskadeks ja ilmub uduna klaasi pinnale. Niiskus võib kondenseeruda ka teistele pindadele, näiteks mööbli taga olevale jahedale välis- seinale. Kahekordse klaasiga aknale ilmuv udu reedab, et ventilatsioon ei ole piisav.

Kui akna juures on külm, siis ei pruugi viga olla aknas, vaid seina-, lae- või põrandakonstruktsioonis. Sõres- tikseinte soojustamiseks ei pea ehita- ma kõiki fassaade katvat lisasoojustust. Lihtsam ja odavam viis on lisada täidist seal, kus see on vajunud. Kontrollima peaks ka põranda ja lae soojustust.



Reeglina võib öelda, et kui sisemised aknaklaasid muutuvad uduseks, siis on ruumis suhteline õhuniiskus liiga kõrge ja ruumi tuleb ventileerida. Võib öelda ka teisiti – udu akendel tõestab, et ruumi ventilatsioon on halb. Kui udu tekib välimistele klaasidele, siis on sisemised raamid halvasti tihendatud.



Kui maja tundub külmana, siis tuleb kindlaks määrata, kust tuleb külm sisse ja kust soe kaob. Vana maja puhul vajavad lisasoojustust eelkõige põrandad ja laed. Sõrestikseinte täidis võib olla vajunud ja palgivahe ning avade ümbruse tihendus väsinud. Puumaja on külm siis, kui tuul puhub konstruktsioonide vahelt läbi. Täidist saab lisada ja palgivahe ning avade ümbruse tihendada, vajadusel tuleb paigaldada voodrilaudise alla tuuletõkkepapp. Tihendamiseks kasutatakse linatakku või vildiribasid.

Vanade akende tihendamisel tuleb kõigepealt kontrollida, et need oleksid terved. Katkise klaasi, lagunenud kiti või lahtiste klaasiliistudega raamid lasevad tuult läbi, samuti satub vesi konstruktsioonidesse. Tavaliselt on vaja tihendada raamide ja lengi vahelisi sulgpilusid.



Paks lisasoojustus ja moodsa konstruktsiooniga aknad teevad hoone liiga tihedaks. Normaalse õhuvahetuse tagamiseks hoitakse aknaid kaua lahti. Külm õhk jahutab ruumi sisustuse, seina- ja laekonstruktsioonid ning sellega kaasneb suur soojakadu. Energia säästmise eesmärgil tehtud kulutused võivad osutuda mõttetuks.



Akende paigaldamine polüuretaanvahuga halvendab loomulikku ventilatsiooni. Aknafirmadel on aga lihtsam pritsida vahtu, seda enam, et akna ümbruse taastamine ei ole nende ülesanne. Kui aken paigas, siis selgub, et ümbruse taastamine polegi nii lihtne või on koguni võimatu. Mida teha kõrvaloleva aknaga või kuidas küll vahu peale krohvida?



Mõnikord kombineeriti puidust detaile metallist kaunistustega.

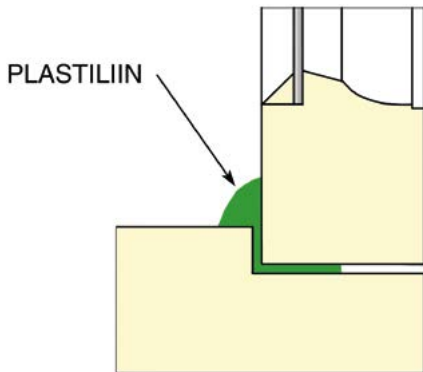
Katteliistud ja piirlauad teevad akna tihedamaks, karniisid, veeplekid ja veeninad kaitsevad akent liigse niiskuse eest. Kuid praktilisele ülesandele lisaks on detailid ka akna ja kogu maja kaunistuseks.



Aknaraamide tihendamiseks on müügil mitmesugustest materjalidest ja erineva suurusega tihendeid, mis paigutatakse raami ja lengi vahelisse pilusse. Tihend peab olema paras. Liiga õhuke liist tihendab halvasti, liiga paks raskendab akna sulgemist ja kulub kiiremini. Kui raami ja lengi vaheline pilu on ebaühtlase laiusega, siis tuleks reguleerida hingesid või hõõveldada raami. Kasutada saab ka erineva paksusega tihendeid.

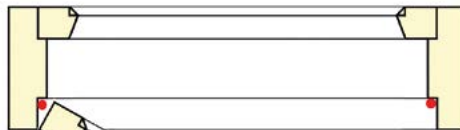
Elastsed tihendid muudavad pilu õhutihedaks juba vähesel kokkupressimisel. Olenevalt tihendi materjalist ja profiilist peaks neid kokku pressima 50 – 85% nende loomulikust kõrgusest.

Tihendid ei tohi venitada, vaid need tuleb paigaldada pingevabalt ja ilma vahedeta. Silikoonist tihendid on soovitatav paigaldada ainult neil oleva või selleks ette nähtud liimiga, sest klambrite augud teevad materjali rabedaks ja kergesti purunevaks.



Tihendi suuruse määramiseks saab kasutada plastiliini.

VÄLJAS



SEES



Sisemiste raamide tihendamisel paigaldatakse tihendid lengi valtsi sisse ja alati nii, et need pressitakse akna sulgedes kokku. Välisraame ei tihendata, kuid need peavad olema rihitud, et tuul valtside ja sulgpilude vahelt läbi ei puhu.

Värskelt värvitud aknale paigaldatakse tihendid alles paari nädala pärast, kui värv on korralikult kuivanud. Pärast tihendi liimimist ei suleta aknaid kohe, vaid lastakse liimil kuivada.

Tihendatakse ainult ruumipoolseid raame, takistamaks sooja ja niiske siseõhu pääsemist kahe akna vahele. Sinna sattunud niiskus võib põhjustada värvi koorumist ja puidu mädanemist. Tihendamata välisraamide kaudu pääseb kuivem välisõhk raamide vahele ja transpordib niiskuse välja. Niiske ruumiõhk juhitakse välja ventilatsioonüsteemi kaudu.

MÄRKMED:

.....

.....

.....

.....

.....



9 789949 982530