

## 5.



Kiiu mõis (Foto: J. Vali kogust)

# AKENDE AJALUGU, PUITAKEN JA SELLE REMONTIMINE

Aknad on maja silmad. Sõna „aken“ on meile jõudnud slaavi keeltest (nt. vene keeles „okno“ — aken ja „oko“ — silm). Sama seos esineb ka vanal põhjala sõnal „vindauga“ — tuulesilm (norra „vindu“, taani „vindue“).

## AJALUGU

### Aknatüüpide areng

#### TALUD

Meie vanim elamutüüp — püstkoda — oli akendeta. Valgust saadi ukse- ja suitsuava kaudu.

Esimesed aknad kujutasid endast kahe seinapalgi vahele raiutud nelinurkset ava, mis suleti puust lükandluugiga. Esines ka puust või metallist hingedel pööratavaid luuke ning saartel ka äratõstetavaid luuke. Sellised klaasimata avaused täitsid lisaks valgustamisele ka suitsu ja vingu väljajuhtijate funktsiooni.



Kolga talu rehielamu lükandluugiga aken, Tilga küla, Hiiumaa, EVM

(Foto: M. Loit)

Aknaklaasi eellasteks olid loomapõis, vasikanahk või riie. Taludel hakkasid klaasitud aknad levima 19. saj. I poolel, Saaremaal veidi varem — 18. saj. lõpul. Alguses olid need väiksed — nelja ruudu ja u. 0,3m<sup>2</sup> pindalaga. Et tuul pragudest läbi ei puhuks, tihendati aknad algul saviga, hiljem linaõlivärnitsast ja kriidist valmistatud kitiga.



Kolga talu saun-suveköök, EVM (Foto: M. Loit)

Vanimad aknad olid tavaliselt ühekordsed. Suurendamaks akende soojapidavust, kaeti need mõnel juhul väljastpoolt õlgmattidega, mis riputati ööseks nõõridega akna ette ning hommikul keerati akna kohale rulli. Enamlevinud oli aga ühe-või kahepoolsete hingedel luukide kasutamine.

20. saj. I poolel levisid juba üsna laialdaselt kahekordsed ning suuremad, kuue klaasruuduga aknad.

## LINNAD



Vanaturu kael 3, Tallin (Foto: M. Loit)

Esimesed klaasaknad ilmusid tõenäoliselt juba 13. saj.

Kuna klaas oli luksuskaup, võisid seda oma majale lubada vaid jõukamad kodanikud. Keskaegne aknaklaas oli paks ja puhumisel tekkinud mullide tõttu üsna läbipaistmatu. Tolleaegsest tehnoloogiast tingituna olid klaasiruudud väiksemõõdulised (u. 15 x 10 cm). Ruudud ühendati omavahel tinaribadega. Algselt kinnitusid tinaraamides aknad kivist piitade külge ning neid ei olnud võimalik avada.

Alates 18. saj. oli aknaklaas kõigile kättesaadav. Mingil määral jõukuse märgiks jäi see aga nüüdki. 17. ja 18. saj vältel muutusid aknad järjest suuremaks.



17. saj. Koidu tn. 3, Narva



18. saj. Uus tn. 15, Tallinn (Foto: M. Loit)

(Joonis: „Eesti arhitektuuri ajalugu“, 1965)

19. saj. sai valdavaks 6-ruuduline aknatüüp. Üha olulisemaks muutus ruumide valgusküllasus. Loobuti väikeseruudulistest akendest.



Vene tn. 19, Tallinn (Foto: M. Loit)

19. saj. lõpus ja 20. saj. alguses omandasid esinduslikemate hoonete aknad historitsismile ja juugendile omased vormid.



Historitsistlik aken Sakala tn. 23, Tallinn Juugendaken Pärnu mnt. 67, Tallinn (Fotod: M. Loit)

Elamute juures iseloomustab juugendperioodi akna ülaosa ruutudeks jaotamine.



Peeter Süda tn. 3A, Tallinn (Foto: M. Loit)

Koos kasvava hügieeni- ja tervislikkuseteadlikkusega, ilmusid akendele eraldi avatavad tuulutusraamid.



Tatari tn. 42, Tallinn (Foto: M. Loit)

1920.-30ndatest aastatest alates muutus akende vorm üha lihtsamaks. Moeuudiseks sai kitsas lintaken.



Funktsionalistlikud aknad Toompuiestee 6, Tallinn (Foto: M. Loit)

### **Aknaklaasi tootmine Eestis**

Klaas avastati Egiptuses ja Mesopotaamias savinõude glasuurimise kõrvalsaadusena umbes 4 500 aastat tagasi. Eestisse jõudis klaas peamiselt ehete ja pisiesemetena Kesk-Euroopa ja Skandinaavia kaudu I aastatuhandel m.a.j. Aknaklaasi hakati importima alates 13. saj. II poolest peamiselt Saksamaalt. Ilmselt valmistati seda mõningal määral aga ka kohapeal. Seda oletust kinnitab muuhulgas 1520. a. Tallinnas mainitud ametinimetus „Jacob *glazemaker*“ (klaasitegija).

Eestis on klaasi tööstuslikult toodetud alates 1628. a., mil alustas tegevust Hüti klaasikoda Hiiumaal. Erinevatel aegadel on Eestis tegutsenud vähemalt 54 erinevat klaasitööstust.

1760.-1770. a. asutati rida väikeseid klaasikodasid — Piirsalu, Meeksi, Rutikvere, Pajusi, Rekka (Lehtse) jt. Laiahaardelisim oli Põltsamaa mõisniku Woldemar Law tegevus, kes asutas Kesk-Eestisse mitmeid erinevaid tööstusettevõtteid s.h. ka klaasitööstusi. 1782. a. hakati Law loodud Tõrna manufaktuuris tootma esmakordselt Liivimaal head „valget“ st. aknaklaasi.

19. saj. alustasid tegevust Vändra, Järvakandi ja Eidapere klaasitööstused.

Suuremad muutused klaasitööstuses leidsid aset 1920. aastate alguses. 1928. a. mehhaniseeriti kogu Järvakandi klaasitööstuse tootmisprotsess ja ettevõtte keskendus vaid aknaklaasi tootmisele.

Peale sõjategevuse kandumist Eesti territooriumile 1943. a. kevadel, seiskus siinne klaasitootmine. Nõukogude okupatsiooni taastudes käivitati järk-järgult sõja ajal tegevuse lõpetanud ettevõtete töö. Aknaklaasi valmistamist jätkas ettevõtte Järvakandi Tehased.

Tänaseks on Eestis ajaloolistele hoonetele sobiliku aknaklaasi tööstuslik tootmine lõpetatud.

(Allikad: A. Ruusaar, „Eesti klaasitööstused ja -disain 1920.-1930.aastatel.“, Tallinn, 2004. Magistritöö; E. Varep, „Klaasitööstusest Eestis. Peatükk Eesti loodusvarade kasutamise ajaloost.“ — Eesti Loodus, nr. 3 ja 4. Tartu, 1962.)

## PUITAKEN

Aknad ilmestavad nii hoone fassaadi kui ka interjööri ning toovad ruumidesse valguse ja õhu. Tänapäeva kärarikkas maailmas on pidevalt kasvanud nõudmised akende mürapidavuse suhtes. Sama oluliseks peetakse ka soojapidavust.

Korterit või kogu hoonet remontides võib omanikul, kes vaatab vanu ja viletsa väljanägemisega puitaknaid, tekkida vastupandamatu soov need uute ja „hooldusvabade“ tehismaterjalist pakettakende vastu välja vahetada. **Kuid kas uus on alati parem?**

- Metall- või plastikraamidega (PVC) pakettaknad võivad küll teatud aja suhteliselt hooldusvabad olla, kuid pikemas perspektiivis ei ole need kuigi efektiivsed, kuna juhul, kui aken peaks nõ. väsima (vajub ära, kaotab algse kuju ja värvi), ei ole seda võimalik parandada. Korrapäraselt hooldatud puitaknad võivad kesta sadu aastaid, samal ajal kui kaasaegsed PVC-raamid hakkavad juba 20 aasta pärast lagunemise märke ilmutama.
- Tavaliselt on plastakna raamid originaalist märgatavalt jämedamad, profileerimata ning rohmaka teostusega. Ka akende ülisile (sageli toneeritud) klaas mõjub vana maja juures kohatu võõrkehana. Vana akna parandamine seevastu aitab säilitada hoone iseloomu ja terviklikkust.



Tatari tn. 42, Tallinn



Tatari 36, Tallinn (Fotod: M. Loit)

- Tehismaterjalist aknad on enamasti liialt tihedad ning võivad puuduliku ventilatsiooni puhul põhjustada kondensatsiooni- ja niiskuseprobleeme. Vannitubades ja köökides võib arenema hakata tervistkahjustav hallitus või seen.
- Vanade akende asendamine uutega osutub pea alati kallimaks kui olemasolevate remontimine.
- Lisaks on PVC-akende tootmine puitakende tootmisest ligi kolm korda energiakulukam ja keskkonnakahjulikum.

Vanade akende puit on reeglina väga vastupidav, kuna see on hoolega valitud ning väga kvaliteetne. Aknapuit pidi olema kuiv, tihe, vaigurikas ja oksavaba männi- või kuusepuu, langetatud kesktalvel ning paar aastat seisnud ja kuivanud.

Tänapäeval kasutatakse sageli kehvakvaliteedilist puitu. Nüüdisaegsete puust akende vastupidavus on väiksem ka seetõttu, et käsitööd asendab tööstuslik tootmine, kittimise asemel kasutatakse klaasiliistuseid ning värvimisel sobimatuid värve.

Vale on arvamus, et vanad aknad ei vasta piisavalt kaasaja nõudmistele. Regulaarse hoolduse korral (värvimine, kittimine) püsivad kvaliteetsed puitaknad isegi sada aastat ja rohkem. Sisemistele raamidele tihendite ja topeltklaaside lisamisega on neid võimalik muuta märkimisväärselt sooja- ja mürapidavamaks. Ka on akendele soovi korral võimalik lisada turvamanuseid.

Kui vana aken on oma aja ära elanud ning seda ei ole tõesti võimalik parandada, on kõige õigem lahendus tellida vana eeskujul uus kvaliteetsest puidust raamidega aken. Selleks tuleb aken täpselt mõõdistada või anda see kvalifitseeritud meistrile töökotta kaasa. Uus aken peab olema vanaga identne. Unustada ei tohi ka klaasi omadusi — seda eriti vanemate hoonete puhul, kus tuleks kasutada kas käsitsivalmistatud või selle sarnast klaasi.

**Kui vana aken on remonditav, tuleb see kindlasti korda teha. Lammutatavate majade vanad aknad tuleks säilitada, et neid saaks vajadusel taaskasutada.**

### **Akna vaenlased**

#### **NIISKUS**

Akna lagunemisele aitab kõige enam kaasa niiskus. Niiskuskahjustused tekivad enamasti vihmavee sattumisel raami ja piida alumiste nurgäühenduste või lahtise kiti ja klaasiliistude vahele.

Piidad võivad märguda ka siis, kui puuduvad akna alusplekk ja veenina. Sellisel juhul niisutab piida alla valgunud vesi ka seinakonstruktsioone, mis on omakorda suuremate probleemide tekkepõhjuseks.

Kui on näha, et puit on niiskunud, ei tasu siiski arvata, et see on läbinisti pehastunud ning kasutamiskõlbmatu. Puidu seisundit on võimalik määrata kahel lihtsal viisil:

**1.** Torka naaskel kerge nurga all märgunud puusse ning kanguta välja väike tükk. Heas seisukorras olev puit irdub pikkade kiudjate pindudena, kahjustunud aga väikeste ebakorrapäraste tükikestena.

**2.** Torka puitu terava esemega — kui teravik tungib kergesti sügavale puidu sisse, on alust arvata, et see on pehastunud.

Niiskustaset võib mõõta ka puitu mittekahjustava spetsiaalse niiskusdetektoriga.

**Niiskuskahjustusi tasub tavaliselt otsida aknaraami alaosast. Kahjustus leitud, tuleb selle tekkepõhjus võimalikult kiiresti likvideerida.**

#### **PÄIKE**

Välitingimustes kattub värvimata või maha kulunud värviga puit päikse ja vee koostoimel hallika kihiga ning muutub „karvaseks“ ja praguliseks. Päikesevalguse lagundav toime on eriti tuntav hoone lõunapoolsete akende juures, mis vajavad seetõttu sagedamat hooldamist.

## **REMONTIMINE**

Enne parandustöödega alustamist tuleks välja selgitada akende väärtus ning seisund. Uurida tuleks, kas tegemist on originaalide või hilisemate koopiatega.

Seisundit hinnates tuleks koostada tabel, kus oleks fikseeritud akna hetkeolukord (asukoht, värv, raami, veenina, klaasi, kiti ja metallosade seisund) ning vajalike tööde loetelu.

Aknaraam tuleb parandustööde ajaks maha tõsta ning avaus piitade kaitseks vihma eest kinni katta.

Hilisema segaduse vältimiseks nummerda aknaraamid ning nende lahti võetavad detailid (sh. klaasid).

## **Proteesimine**

Kergeste kahjustustega puitu võib parandada järgmisel viisil:

- Kuivata puit
- Töötle kahjustunud piirkonnad vajaduse korral fungitsiidiga (seenetõrjevahendiga)
- Kata 2-3 korda linaõlivärnitsaga (24 tunniste vahedega)
- Täida praod linaõlikitiga
- Värv linaõlivärviga.

Täielikult pehastunud osad, mida ei ole võimalik eelkirjeldatud moel parandada, tuleb kindlasti välja vahetada.

- Enne proteesima asumist puhasta aknaraam vanast värvist ning eemaldada klaasid
- Seejärel lõika kahjustunud koht välja ning asenda see uue puidutükiga (liimi niiskuskindla liimiga), mis peaks olema võimalikult vana puidu sarnane
- Et liitekoht oleks tugev, sae liidetavad pinnad kaldsuunaliselt (suunaga väljapoole)
- Peale liimi kuivamist hõõvelda või lihvi paigatud koht tasaseks

## **Metallosade (manuste) korrastamine**

Metallosad muudavad vana akna terviklikuks. Olles mõeldud eelkõige utilitaarsete eesmärkide täitmiseks (nurgarauad e. nurgikud kindlustavad liitekohti, hinged, haagid ja kremonid aitavad akent sulgeda ja fikseerida), kajastavad ajaloolised metallosad ka erinevaid stiiliperioode. Mõistagi ei saa akna vanust määrata nt. vana hinge või nurgiku kujunduse järgi, kuna metallosad leidsid sarnaselt aknaklaasidele sageli korduvkasutamist.



18. saj. nurgikud (Foto: M. Loit)

Metallosad eemaldatakse, kui need on korrodeerunud ning vajavad konserveerimist või kui need jäävad raami parandamisele ette.

- Puhasta metallosad vanast värvist ja roostest kas terasvilla või väikese terasharja abil, hoidudes seejuures vigastamast kõrvalasuvat puidupinda.
- Kata osad roostetõrjevahendiga. (Aknanurgikud olid vanasti tinatatud.)
- Eemaldatud osad tuleb puhastada ja kaitsekihiga katta ka tagumiselt küljelt.
- Et kinnitus oleks tugevam, täida vanad kruviaugud puupunnidega.

Kui mõned metallosad on puudu, on õige lasta olemasolevate eeskujul valmistada koopiad.

### **Klaas ja kittimine**

Vana klaas on väärtuslik ja ilus. Erinevalt vabrikus toodetud klaasist on käsitsi valmistatud klaasi pind oma ebatäiuslikkuses võrratult elavam. Et klaasi pole teinud mitte masinad vaid inimekäed, sellele viitavad kergelt laineline pind ning lähemal silmitsemisel näha olevad õhumullikesed. Kui mitme ruuduga aknal on säilinud kasvõi üks originaalruut, tõstab see kindlasti akna väärtust ja lisab ilmekust. Seepärast tuleks vana klaasi igal juhul säilitada.

Algselt kititud klaase on õige kittida ka edaspidi. Vanal majal võib aegade jooksul olla aknakitt välja vahetatud klaasiliistude vastu, mis ei ole aga kuigi vettpidavad — niiskus imbub klaasi ja liistu vahele, luues seal soodsad tingimused mädaniku ja hallituse tekkeks. Soovitav on klaasiliistud kiti vastu välja vahetada.

### **Kitt koosneb kriidipulbrist ja naturaalsest värnitsast, mis segatakse vahekorras 1:1.**

Kui on tunda, et aken laseb tuult läbi ning näha, et aknakitt on murenenud ja sõrmega koputades aknaklaas tärisevat häält teeb, on aeg midagi ette võtta.

- Eemalda vana lahtine kitt kitsa peitli või vastava kitilambi abil. Kõva kiti pehmemdamiseks võib kasutada ka kuumaõhupuhurit, kuid siis tuleb klaas kindlasti kinni katta (nt. vineeritükiga), et see liigse kuumuse käes ei puruneks.
- Kitti ei tarvitse täielikult eemaldada, kui see on lahti vaid mõnes üksikus kohas. Sellisel juhul võib kitti vajalikes kohtades lappida.
- Võta klaas ettevaatlikult raamist välja.
- Puhasta kititavad pinnad liivapaberiga ning krundi linaõlivärviga.
- Kata klaasivalts ühtlase kitikihi ja suru klaas kiti sisse.
- Kinnita klaas spetsiaalsete klaasitihvtidega raami külge. Kasuta selleks spetsiaalset väikest haamrit. Et klaas viga ei saaks, aseta haamri alla papitükk.
- Kata klaasi alaserv kitiga ning silu see kitinoaga tasaseks (kaldega väljapoole).



(Joonis: Museovirasto. KK 8. „Ikkunoiden korjaus“)

## Värvimine

Süntheetilise koostisega värv moodustab puidu pinnale kõva kooriku ning ei lase värvi alla sattunud veel välja kuivada. Seevastu muutub linaõlivärv vananedes kriitjaks ning mõraliseks, võimaldades niiskunud puidul kiiresti kuivada.

**Muinsuskaitseamet soovib akende värvimisel kasutada traditsioonilist linaõlivärvi.**

- Enne värvima asumist tuleb pinnad puhastada. Vana linaõlivärvi puhul ei ole sageli tarvis rohkem teha, kui liivapaberiga hõõruda ning pind tolmut puhastada. Sünteetiline värv tuleb enne linaõlivärviga värvimist täielikult eemaldada (kraapides, lihvides, kasutades kuumaõhupuhurit või värvieemaldusainet).
- Krundi põhjalikult puhastatud pind õhukese linaõlivärvi kihiga.
- Värv aknakitt nii, et värv ulatuks sellest 1-2 mm üle. Nii ei pääse aknalt alla valgus vesi kiti ja klaasi vahele.



(Joonis: Museovirasto. KK 8. „Ikkunoiden korjaus“)

- Kata raamid 2 korda piisavalt õhukese värvikihiga. Nii saab pind vastupidavam.

Kõige sobivam on aknaid värvida sooja ja kuiva ilmaga, vältides otsest päikesepaistet, sest liialt kiiresti kuivades võib värv hakata mullitama.

## Aknaaluugid

Paljud linna-, aguli- ja mõisamajade aknad olid varustatud väljapoole avanevate puidust aknaaluukidega. Esimeste korruste aknaaluugid tagasid lisaks soojapidavusele ka elanike turvalisuse.

Kunagiste aknaaluukide olemasolust annavad tunnistust seintes näha olevad hingetapid ja avatud luukide kinnitusrauad.

Kui hoonel on säilinud kasvõi üks vana aknaaluuk, oleks maja terviklikkust silmas pidades igati õigustatud ka ülejäänud puuduvate luukide taastamine olemasoleva eeskujul.

**Akende korrapärane hooldus loob eelduse nende pikaalisusele, säilitab hoone algse iseloomu ja väärtuse ning on omanikule kokkuvõttes ka kõige säästlikum lahendus.**

**KUI TEGEMIST ON MÄLESTISEGA VÕI MUINSUSKAITSEALAL PAIKNEVA EHTISEGA, KONSULTEERI KINDLASTI ENNE TÖÖDE ALUSTAMIST MUINSUSKAITSEAMETI SPETSIALISTIGA!**



Lisamaterjalid:

- Akende remontimine. Kuressaare linnavalitsuse nõuandeleht, 2000.
- Ilus vana maja. SRIK, Tallinn, 2002.
- Aknad. Ajalugu ning nõuanded parandamiseks. Rootsi Riigi Muinsuskaitseamet, 1997.

Koostaja: Mari Loit