

13.



HEA AKEN

MIKS EELISTADA PUITAKENT PLASTAKNALE

Igäüks soovib muuta oma kodu ilusamaks, soojemaks ja turvalisemaks. Käesolev voldik on mõeldud eelkõige neile, kel remonti tehes on tekkinud mõte oma vanad puitaknad „hooldusvabade“ ja tihedate polüvinüülkloriid e. PVC-akende vastu välja vahetada.

„Miks mitte?“ küsivad kindlasti paljud. Plastakende tootjad on oma kaubaartiklit agaralt ja jõuliselt reklaaminud, jättes osavalt mainimata kõik sellega seonduvad negatiivsed küljed. Kui valik tuleb teha uue puitakna ja plastakna vahel, aitab viimase kasuks otsustamisele sageli kaasa ka hind. Uus puitaken on odavamatest PVC-akendest 20-40 % kallim. Lisaks on puitakende mainele halvasti mõjunud nõukogude periood, mil tarvitati sedavõrd halva kvaliteediga puitu, et juba 20 aasta möödudes võisid aknad kasutuskõlbmatuks muutuda.

Seega — viimane aeg on puitaken taas au sisse tõsta ja selle häid omadusi meelde tuletada. Seda enam, et väärikas eas puitmajade juures on viimasel ajal täheldatav üha hoogustuv plastakende pealetung.



Lai ja ilmetu PVC-raam mõjub ajaloolise hoone fassaadil kohatu võõrkehana. Ka akna paigaldamisel kasutatud hermeetik ei ole siinkohal hea lahendus. Skandinaavia muinsuskaitse spetsialistid ei soovita seda puiduga kokkupuutes tarvitada, kuna aastate möödudes võib materjal muutuda niiskust koguvaks käsnaks. Traditsiooniliselt on aknapüüasid tihendatud kas taku või samblaga.

(Foto: M. Loit)

Üle kogu Eesti leidub vanu hooneid, millel on säilinud suhteliselt palju originaaldetaile, sh. ka aknaid. Puitlinnaosades ringi jalutades kohtab aga küllalt sageli pilti, kus täiesti töökorras vanad aknad on kas teadmatusel või lihtsalt kergema vastupanu teed minnes täiesti sobimatute plastakende vastu välja vahetatud.



Vana-Kalamaja tn. 40, Tallinn (Foto: M. Loit)

Teadvustamata on fakt, et **vana akna parandamine (kui seda tehakse oma vahenditega) on pea alati odavam kui asendamine ning ka oluliselt väärtuslikum piirkonnale, aidates säilitada selle eripära ja iseloomu.**

Kõik vanad majad ei ole aga paraku mälestised, mistõttu on nende juures tehtavaid sobimatuid muudatusi võimatu väljastpoolt reguleerida. Veidi parem on olukord linnades, kus on moodustatud **miljööväärtuslikud alad**. Need on üldplaneeringu või kohaliku omavalitsuse otsusega määratletud maa-alad, mis kuuluvad oma ajalooliselt väljakujunenud tänavavõrgu, haljastuse ning ühtse ja omanäolise arhitektuuriga säilitamisele. Ometi ei ole ka sellistel aladel enamuse hooneid eraldi kaitse all, mistõttu on ka siin plastakende levikut küllaltki raske jälgida ja tõrjuda (v.a. juhul kui omavalitsuse poolt kehtestatud ehitusmääruses on vastavad sätted).

Seega peaks oma elukeskkonna terviklikkuse väärtustamine ning kultuuripärandi säilitamise tähtsustamine saama alguse ennekõike hoone ja piirkonna elanike tasandilt. Olemasolev miljööala toetab seda ideed igati. **Mida terviklikumana vana hoone on säilinud, seda rohkem informatsiooni ta endas kannab ja seda suuremat naudingut võib pakkuda** (vaadake näiteks vana aknaklaasi — kui elav ja mitmekesine on selle pind!). Juba väikseimagi originaaldetaili asendamine lõhub oluliselt tervikut. Pealegi on selline tegevus täiesti põhjendamatu — **originaalmaterjalid on tänapäevastega võrreldes enamasti tunduvalt parema kvaliteediga** ning võib üsna kindlalt väita, et kui need on siiani vastu pidanud, kestavad nad veelgi.

Mõistagi sõltub akende vastupidavus lisaks kasutatud materjalile ka valmistusviisist, hooldusest ja sellest, kuivõrd ilmastiku meelevallas need paiknevad. Meie kliimas peab puit taluma lund, jääd, vihma ja eredat kevadpäikest. Kõigest hoolimata võime veel tänapäevalgi leida aknaid, mille vanus küündib tänu omaaegsete meistrite oskustele saja ja enamagi aastani. Uute akende eluiga jääb aga millegipärast tunduvalt lühemaks. Mis on selle põhjus?

Veel sada aastat tagasi tegid aknaid õppinud meistrimehed, kes valisid erinevate aknaosade tarbeks sobiva puidu. Kasutati nii kuuske kui mäнди, rohkem siiski viimast. Aknapuidult nõuti, et see oleks tihedate aastarõngastega, sirge ja oksavaba. Puidu ettevalmistamine algas juba metsas. Leidub teateid kasvavate puude koorimise kohta maikuus, mille tulemusena küllastus tüvi vaiguga, muutudes nii mitmeid kordi vastupidavamaks. Puude langetamine toimus südatalvel ning kindlate reeglite järgi (tähtsaks peeti ka kuu faasi ning tuule ja puu langetamise suunda).



Isegi kaitsva värvikihi kaotanud vanad aknad võivad tänu puidu kõrgele kvaliteedile mitmeid aastaid täiesti töökorras püsida.

(Foto: M. Loit)

Mõistagi on ka tänapäevaste aknatootjate eesmärgiks võimalikult vastupidavate akende valmistamine; seda aga hoopis muid vahendeid kasutades — nt. sünteetiliste ainetega immutades või alumiiniumkestaga kattes. Üldiselt kontrollitakse vaid seda, et puit oleks pragudeta ja oksavaba. Puidu langetamise ajale ja viisile, tihedusele ning aastarõngaste suunale aga tähelepanu ei pöörata. Seega ei ole akende tootmine tänapäeval mitte ala, kus kesksel kohal oleks puidu tundmine ja head käsitööoskused, vaid 100% äriiline tegevus, kus peatähelepanu on pööratud ajakulu ja toote hinna võimalikule vähendamisele. Tänapäevaste akende omadused on küll paranenud sooja- ja tuulepidavuse ning mõningase käsitemismugavuse poolest, unustuse hõlma on aga vajunud vanad oskused kvaliteetsest akendevalmistamise kunstist.

Olemasolevat vana akent tasub ja tuleb hoida. Harva on see nii lagunenu, et vajab täielikku väljavahetamist. Kogenud puusepp-restauraator võib vana aknaga imet teha! Lihtsamate parandus- ja hooldustöödega peaks aga igäüks ise hakkama saama. Abi ja nõu võib leida Muinsuskaitseameti infovoldikute sarjas välja antud trükisest „Aken. Ajalugu, puitaken ja selle remontimine“ ning raamatust „Aknad. Ajalugu ja nõuanded parandamiseks“. Lisaks korraldab ka nt. Säästva Renoveerimise Infokeskus Tallinnas vanade akende korrastamise teemalisi õpitubasid (SRIK tegutseb ka Tartus, Viljandis, Võrus ja Pärnus).



Ära viska vana puitraami minema!
(Foto: T. Vissel)

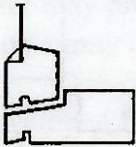
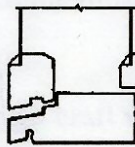
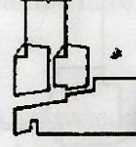
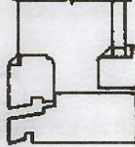


Kordatehtud vana aken näeb välja justkui uhiuus.
(Foto: M. Loit)

ERINEVAD PUITAKENDE TÜÜBID JA NENDE OMADUSED

Kõige vanemad aknad olid ühekordsed, mistõttu oli ka nende tuule- ja soojapidavus halvem. Umbes 17. saj. hakati akendele talveks sissepoole lisaraame paigaldama, mis kuni 20. saj. alguseni olid ilma hingedeta ning soojemaks aastaajaks tõsteti need eest ja ladustati nt. pööningul.

Alljärgnevalt on ära toodud erinevate puitakna tüüpide sooja-, tuule- ja mürapidavuse näitajad. Soojuskao hulka läbi aknaklaasi väljendatakse soojajuhtivusteguri e. U-väärtusega, mis näitab, kui palju soojusenergiat (vattides) laseb läbi 1m² suurune klaasaken või mõni muu ehitusdetail 1 tunni jooksul, kui välis- ja sisetemperatuuride vahe on 1° C. Mida suurem on U-väärtus, seda suurem on soojuskadu.

AKNA KONSTRUKTSIOON	Üks ühekordse klaasiga raam	Sisemine ja välimine ühekordse klaasiga raam	Topeltraam kahe klaasiga	Välimine ühekordse ja sisemine topeltklaasiga raam
				
Soojuskaod hulk e. U-väärtus W/m ² K	4.7	2.6	2.7	2.0
Õhuleke* m ³ / m ² h	10-15/~1**	<1**	<1**	<1**
Müra tõkestamine*** dBA	24	30-32	28-30	36

(Tabel: S. Fossdal „Windows....“)

*) rõhu/surve erinevus 50 Pa
 **) tihendite olemasolul
 ***) kui klaasi paksus on 4mm

Tabelist ilmneb, et **parimad näitajad on aknal, mille sisemisele raamile on paigaldatud lisaklaas. Selline lahendus on ka hoone eksterjöörü autentsuse säilitamise seisukohalt kõige sobilikum.**

KESKKONNAMÕJUD

Viimasel ajal räägitakse üha rohkem **säästvast arengust**. Kas me aga alati teadvustame selle tegelikku tähendust? Säästvat arengut on defineeritud arenguna, mis rahuldab praegused vajadused, seadmata ohtu tulevaste põlvkondade võimalusi oma vajaduste rahuldamiseks. See tähendab et ressurside tarbimist, saasteainete paiskamist õhku ja vette ning jäätmeäitlust hoitakse looduse poolt ette antud piirides. Tõhusaks vahendiks mingi toote keskkonnamõju väljaselgitamisel on selle elutsükli hindamine.

1996. a. viidi Oslos läbi erinevate aknatüüpide keskkonnamõjude hindamine 90-aastasel ajaskaalal, millest ilmnnes, et **kõige keskkonnasõbralikumad on puidust ühekordse klaasiga topeltaknad. Järgnesid aknad, kus sisemisel raamil on topeltklaas.**

Mõjude hindamisel pöörati tähelepanu akende tootmisele, hooldamisele ja hävitamisele kulutatavale energiale ning keskkonda paiskuvale saasteainete hulgale (CO₂, SO₂, NO_x ja lenduvad orgaanilised ühendid). Suurimat keskkonnamõju avaldab akende tootmine.

PVC-akende puhul tuleb eraldi välja tuua nende elutsükliga seonduv **mürkaine dioksiin — C₁₂ H₄ O₂ Cl₄ (supermürk TCDD)**. Looduses seda ohtlikul kujul ei esine, küll aga vabaneb mürk kõrgetel temperatuuridel, st. PVC tootmise, põletamise ja ümbertöötlemise käigus. Juba väga väikesed dioksiinikogused (mikrogramm kilogrammi kohta) on inimesele kahjulikud. Teadlased on seda muuhulgas seostanud selliste haigusnähtudega nagu diabeet, vähkkasvaja, immuunsüsteemi nõrgenemine, sünnitraumad. Dioksiini levik on globaalne — seda on leitud mullast, taimedest, kaladest, loomsetest kudedest, piimast ning inimese rasvkoest, verest, maksast, neerudest, lihastest ja rinnapiimast.

Seda enam tuleb rõhutada, et puit on ja jääb ainsaks taastuvaks, täielikult biolagunevaks, vähe saastavaks ja hästi ümbertöödeldavaks ehitusmaterjaliks. Ka tootmisel on see energiasäästlik – puidu töötlemine kasutamiskõlblikuks ehitusmaterjaliks kulutab märkimisväärselt vähem energiat ning tekitab seega ka vähem süsihappegaasi kui ükski teine materjal, sh. alumiinium, teras, betoon ja PVC.

Seega — arvestades PVC-akende tootmisega kaasnevat negatiivset keskkonnamõju, on vanade akende välja vahetamine selle asemel, et nende omadusi parandada, täiesti põhjendamatut.

AKNARAAMIDE MATERJALIOMADUSTE VÕRDLUS



Puitaken ja PVC-aken

(Foto: M. Loit)

PUIT	PVC
Võib kesta 100 ja enamgi aastat.	Lagunemine algab 20-30 aasta möödudes.
Materjalil on loomuomane tugevus.	Materjal vajab tugevdamist, UV-kiirgus nõrgestab struktuuri.
Materjal võimaldab kerget konstruktsiooni ja peent töötlust (profileeringud).	Materjal tingib laia ja siledapinnalise raami.
Materjal hoiab hästi sooja.	Materjal juhib sooja.
Vajab hooldust maksimaalselt iga 2 aasta möödudes.	Vajab puhastamist iga 3-6 kuu möödudes.

Vananeb kaunilt.	Pind muutub UV-kiirguse toimel kollakaks ja kriitjaks ning eriti hästi mustust siduvaks.
Värvikahjustused kergesti parandatavad.	Värvikahjustusi saab parandada vaid spetsiaalse PVC-värviga.
Raamikahjustused kergesti parandatavad sama tüüpi puiduga.	Kahjustunud eemaldatavaid osi on üldjuhul võimalik asendada vaid varustajal, ülejäänud osi väga raske parandada.
Metallmanuste asendamine lihtne.	Kahjustunud metallmanuseid on raske asendada, kuna aknamudelid muutuvad.
Äärmuslikel temperatuuridel suhteliselt stabiilne.	Äärmuslikel temperatuuridel (eriti suure sise- ja välistemperatuuri erinevuse korral) võib deformeeruda.
Säilib ideaalselt, kui niiskustase jääb maksimaalselt 20-22% piiresse.	Niiskus ei mõjuta.
Tagab loomuliku ventilatsiooni.	Kui puudub mikrotuulutuse võimalus (nt. tihendi vabastamine surve alt) või sundventilatsioon, võib niisketes ja soojades ruumides hakata arenema tervistkahjustav hallitus ja seened.
Tootmine suhteliselt energia- ja keskkonnasäästlik.	Tootmine puitaknaga võrreldes 8 korda energiakulukam ja 43% enam keskkonda säästav.
Taastuv tooraine.	Taastumatu tooraine (nafta).

Puitakende eelised PVC ees on ilmselged. Lisaks sellele, et neid hoides säilitame oma ajalugu ja traditsioone, on puit nii tootes kui ka kasutades energiasäästlikum, seda on lihtne hooldada ja parandada, see kestab kauem kui ükski teine tänapäeval saada olev materjal ning seda on võimalik kerge vaevaga ümber töödelda.

PLASTAKENDEST UNISTAMISE ASEMEL:

- Hoolda olemasolevaid aknaid perioodiliselt traditsiooniliste materjalidega. Nii väldid sellise staadiumi saabumist, kus aken tuleb täielikult välja vahetada.
- Tubade kiires jahtumises ära süüdistada vanu aknaid. Akendega seotud soojakadu on vaid u. 20%, ülejäänud 80% toasoojast kaob enamasti läbi ebapiisavalt tihendatud lagede, põrandate, seinte ja uste.
- Vana akna sooja- ja mürapidavamaks muutmiseks:
 - a) hõõvelda deformeerunud raamid parajaks
 - b) reguleeri ära vajunud hinged ja sulused
 - c) asenda klaasiliistud kitiga, mis muuhulgas tagab ka parema tuulepidavuse
 - d) paigalda sisemisele raamile tuuletõkkehendid
 - e) paigalda sisemisele raamile topeltklaas.
- Kui originaalaken on sedavõrd lagunenu, et parandamine osutub tõepoolest võimatuks, on kõige õigem tellida vana eeskujul uus kvaliteetsest puidust aken. Täpse koopia (profiilid, ühendused, ruudujaotus) saamiseks tuleks originaalaken kvalifitseeritud meistrile töökotta kaasa anda.



Jaagu talu Läänemaal (Foto: K. Tooming)

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

Kasutatud kirjandus:

- Fossdal, S. Windows in existing buildings — maintenance, upgrading or replacement? Windows in existing buildings in a sustainable perspective. Project report 192 - 1996. Riksantikvaren & NBI.
- Thompson, C. Window of opportunity. The environmental and economic benefits of specifying timber window frames. WWF-UK, 2005.

Lisamaterjalid:

- Akende remontimine. Kuressaare linnavalitsuse nõuandeleht, 2000.
- Aknad. Ajalugu ning nõuanded parandamiseks. Rootsi Riigi Muinsuskaitseamet, 1997.
- Ilus vana maja. SRIK, Tallinn, 2002.
- Ksenofontov, A. Puitakna kiituseks. http://www.renoveeri.net/_est_artikkel01.html
- Muinsuskaitseameti infovoldik nr. 5. Aken. Ajalugu. Puitaken ja selle remontimine. <http://www.muinas.ee/5.%20AKENDE%20AJALUGU,%20HOOLDUS%20JA%20REMONTIMINE.doc>
- Täheväli Stroh, L. Vana aken. Praktilisi nõuandeid puitakende korrastamiseks ja hooldamiseks. Maja tervis 2. Tallinn, 2005.
- Vabar, M. Puitakende korrastamisest. Ehitaja, 7-8(60), 2001. Lk. 47. http://www.puuinfo.ee/artiklid/pdf/puitakende_korrastamine.pdf
- Vabar, M. Puitakende renoveerimine traditsiooniliste materjalidega. Oma maja nr. 3, 2004. Lk. 86-87. http://www.renoveeri.net/_est_artikkel30.html

Koostaja: Mari Loit