



PRIIT VALGE

KODUSED
EHITUSTÖÖD



SISUKORD

- 7 Hea lugeja
- 9 Koduse töötoa sisustamine
- 43 Tuuletõkkevärav
- 49 Aknaraamidest minikasvuhoone
- 61 Puhkenurk vana vundamendi raamistuses
- 75 Seguga kaetud lillekorv
- 79 Viljapuukännust lilleanum
- 85 Vahtpolüstüreenist lillekast
- 89 Betoonest lillekast
- 97 Puidust lillekast
- 103 Tsementkiudplaadist lillekast
- 109 Tööriistakapp ja kastmisveepaagi alus
- 119 Päikesesoe dušivesi
- 128 Süvendiga raiepakk
- 131 Kodune röövlipraeahi
- 139 „Ei“ külmale saunapõrandale
- 143 Massiivpuidust suupistelauake
- 148 Lihtsate treppide valmistamine
- 167 Salvrätitehnikas kaunistatud riidenagi
- 173 Anna lauale uus elu!
- 185 Sektsioonkapi detailidest kummut
- 193 Vanas stiilis raamaturiiul
- 213 Uus kate väsinud tumbale
- 223 Katusealune panipaik
- 233 Vanad talveaknad soojapidavaks
- 247 Kui viimistleja ei tule kohale
- 257 Vitraaž teeb tuju värviliseks



© Priit Valge ja Kirjastus Pegasus 2024

Tekst ja õpetused: Priit Valge

Fotod: Tiit Koha, Marika Ohha, Priit Valge, Eero Valge

Fotod autorist: Tiit Koha

Joonised: Priit Valge

Konsultant: Tõnis Eensaar

Sisutoimetajad: Helen Serka-Sanchez, Liina Hergauk

Keeletoimetaja ja korrektor: Jolana Aru

Kujundaja: Mai-Liis Raidaru

Koostööpartnerid: Vesse Jämsa, Makita OY Estonia, Tallinna Ehituskool, Werkado Toolmarketing OÜ, Osmo Baltic OÜ, Thermix OÜ, Makserv OÜ

ISBN 978-9916-16-610-9

TÖÖ JA TÖÖOHUTUS SAEPINGIL TÖÖTAMISEL

Puhta ja korraliku löike tegemiseks seadistatakse saag selliselt, et ketas ulatuks saetavast materjalist välja umbes 10–12 mm. Sellise väljaulatuse juures on sae väljatuleku nurk saetava materjali alumisel küljel piisavalt väike ja saehambad ei rebi puidust kilde välja.

1. Saelehe väljaulatuse mõõtmise üks võimalikke variante. Saelehe kaitsekatted on erilõike tegemiseks eemaldatud.

2. Tootjad on saed varustanud kaitsekattega ja saeketta taga oleva „noaga“, mis hoiab ära saetee kokkusurumise puidu sisepingete tõttu. Need abinõud tagavad sael töötamise ohutuse ja ilma mõjuva põhjusega ei ole nende eemaldamine lubatud.

3. Saagimisel õige käte asendi näitamiseks on saeketta kaitsekate eemaldatud!

Laua pikisaagimisel lükake saetavat detaili parema käega saeketta suunas, vasaku käega suruge detaili vastu pikisaagimise joonlauda ehk rööpuhtlatti ja samas ka vastu sae töölauda pinda. Sõrmed ei tohi saekettale lähemale liikuda rohkem kui 4–5 cm.

4. Pikisaagimise viimases faasis võtke detaili toetamiseks kasutusele sae komplektis olev spetsiaalne lükkamisabinõu. Sellel tööriistal on täisnurkse väljalõikega ots. Tööriista tagumine „hammas“ toetatakse detaili taha, et lükata seda saele ette, eesmine, pikem „nokk“ toetub detaili pinnale ja hoiab ära olukorra, et saeketta tagumine, materjali suhtes väljuva liikumisega osa tõstab detaili üles ja paiskab tagasi. Kõike seda arvesse võttes tekitatakse käehoidega tööriistale ka vajalikud surved: horisontaalsuunaline lükkesurve ja vertikaalsuunaline surve ülevalt alla.



5. Saepinkidel on erinevate operatsioonide tegemiseks kaks joonlauda või saagimistuge: rööp- ja lükkejuhtlatt. Rööpuhtlatti kasutatakse lauamaterjali pikisaagimisel ja plaatmaterjali saagimisel. Lükkejuhtlatti kaldenurka on sae suhtes võimalik muuta ja seda kasutatakse laua ning liistmaterjali ristipidiste ja kaldsete lõigete tegemisel. Pildil on näha, et kasutusel on mõlemad juhtlatid. Sellist kombinatsiooni kasutatakse juhul, kui on vaja saagida mitut samas mõõdus detaili. Rööpuhtlatti külge on kinnitatud detaili pikkuse fikseerimise klots, mis ei tohi ulatuda kohani, kus saeketas ulatub saeplaadi pinnast välja. Saagimisel toetatakse saetav materjal vastu lükkejuhtlatti ja nihutatakse vastu detaili pikkuse fikseerimise klotsi. Saetava detaili pikkus on sellega fikseeritud. Lükkejuhtlatti lükates saete soovitud klotsi laua küljest lahti. Detaili pikkuse fikseerimise klotsi mõte on selles, et lahti saetud detail ei oleks surutud saeketta ja rööpuhtlatti vahele, vaid jääb vabalt saepingi plaadile. Eelmisel pildil olevat tööriista kasutades saate lahti saetud detaili saeketta ja rööpuhtlatti vahelt välja kaugemale lükata ja seejärel võib lahti saagida järgmise detaili.

6. TÖÖONNETUSE OHT! Detailide saagimine pikkuse fikseerimise lisaklotsita on KEELATUD. Lahti saetud detail jääb rööpuhtlatti ja pöörleva sae vahele kinni ning see visatakse saeketta tagumiste hammastega tagasi.

7. Puidu ristikiudu saagimisel rebivad saehambad detailist väljumisel puidukiude lahti ja detaili serv jääb rebitud ning karvane. Selle vältimiseks kinnitatakse lükkejuhtlatti külge lisatugilaud, mis on n-ö ohvertoeks. See tähendab, et saagimisel lõikate sellesse ka sätgu sisse. Originaaljuhtlatti selliselt sätgutada ei tasu. Toelaua kasutamise põhimõte seisneb selles, et saetava laua serv on tugevalt surutud vastu tugilauda ja puidukillud ei saa lahti rebeneda.



PUURID JA PUURIMINE

38. Lihtsamad puurimistööd tehakse tavaliselt trelliga, kuid paljud tööd ja tegemised vajavad puurpink.

Puurpingid võib nende konstruktsioonilise ülesehituse põhjal jagada kaheks:

- Ühtedel pinkidel, mida on valdavalt saadaval, on puurmasina mootori osa statiivi küljes kohtkindlalt kinni ja puurimisel liigutatakse pöörlevat padrunivõlli, mille liikumismaa on suhteliselt lühike, üles-alla. See võimaldab puurida avasid erineva paksusega materjalidesse ja selle puhul liigutatakse pingi reguleerimisel statiivi külge kinnitatud töölauda üles-alla. Kuna see töölaud on suhteliselt väike, seab see ka piirangud puuritava materjali mõõtmetele. Näiteks on keeruline puurida auke pikka lauda või plaatmaterjali servadesse.
- Parem lahendus on hankida töötuppa puurpink, mille alusplaat asetseb tööpingil ja puuri mootor koos puurpadruniga on statiivil liigutatav. Sellisele puurpingile saab lihtsa vaevaga kõrvale ehitada pingi alusplaadiga ühepaksuse lauakõrgenduse. Tulemuseks on puurpink, millel saab auke puurida ka suuremate mõõtmetega materjali.



38

3. Kolmehõlmalised etteveo-otsikuga spiraalpuurid.

Tegemist on lühikeste kuuskantsabaga puuridega, millele sügavamate aukude tegemiseks on võimalik juurde lisada pikendussaba. Need puurid võimaldavad võrreldes tavapäraste spiraalpuuridega säästa energiat. See on eriti tähtis akutööriistaga töötades. Energiasäästu põhjuseks on puuri spiraalpindade lühidus, mistõttu on hõõrdejõud puuri ja puuritava ava külgpindade vahel väiksemad. Samuti mahutab sellise puuriga puuritud auk rohkem laastu, mistõttu on puuri ummistumise võimalused laastuga väiksemad.

4. Lapikpuurid, kasutatakse ka nimetust

„liblikpuurid“. Puurid on keskteraviku ja kahe lõiketiivaga, mille otstes on ettelõiketeravikud. On olemas ka etteveo-otsikuga spiraalpuure, mis kergendavad oluliselt puurimistööd. Lapikpuurid sobivad puidu, mööbliplaadi ja plasti puurimiseks. Lapikpuuri plaadi ja lõiketiibade kuju võib sõltuvalt tootjast mõnevõrra erineda. Saadaval on ka sileda plaadi ja profiilse plaadi kujuga puure (4a).

5. Spiraalpuuridele saab peale panna ka sügavuse piiraja või versengifreesi ehk kruvipea süvistamiseks vajaliku koonusekujulise pesa sisse freesiva lisatarviku, mis toimib samuti sügavuse piirajana.

6. Mööbliplaatide servadesse spiraalpuuriga tüübli aukude puurimise lihtsustamiseks kasutatakse puurimisrakist. Rakise pööratavas



39

silindrikujulises kettas on juhtaugud erinevate puuri läbimõõtude jaoks. Puuritava augu asukohti on rakisel võimalik seadistada.

7. Vahetatavate teradega augusaag. Ühele alusplaadile on võimalik kinnitada erineva läbimõõduga saage. Saadaval on erinevaid komplekte. Puuritava augu sügavuse piirab saelehe laius.

8. Reguleeritav kolmeteraline augusaag.

9. Bahco augusaag kuulub augusaagide sarja, kus ühe tsenterpuuri külge kinnitatakse erineva läbimõõduga puurid. Puurid on kõvasulamist lõiketeradega ja võimaldavad lõigata telliskivi, kipsplaati, kergbetooni, plasti, puitu, puitlaastplaati.

10. Metallipuurid

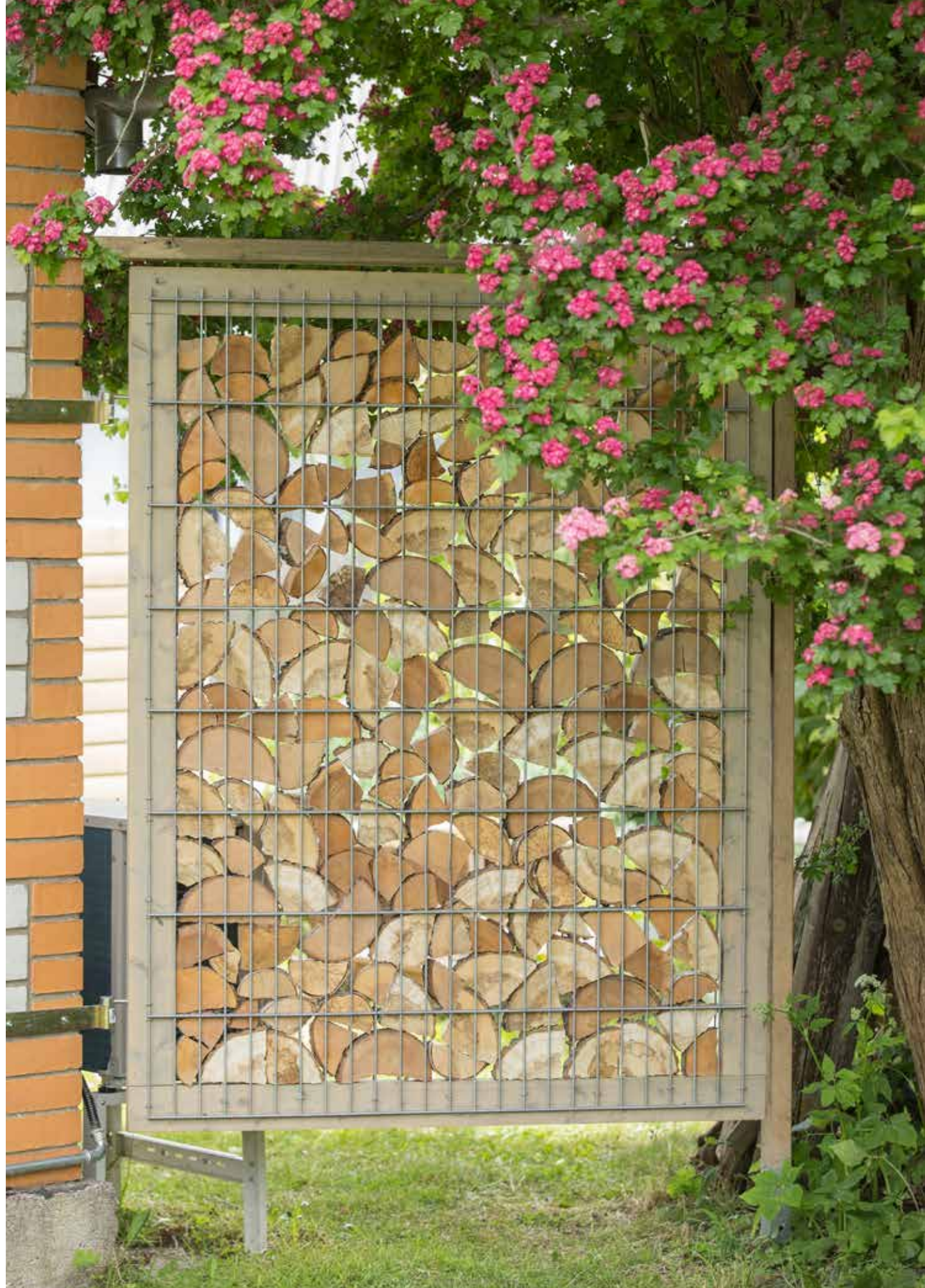
Need on üldiselt sarnased puidu spiraalpuuriga, kuid erinevad oma terituselt. Kui puidu spiraalpuuril on juhtteravik, mis hoiab puuri täpsel liinil, ja kaks eenduvate otstega lõiketiiba, siis metallpuuril on kaks kaldset lõiketera. Kuna puuridel puudub juhtteravik, kipub puur puurimise alustamisel täpselt kohast kõrvale libisema. Seepärast lüüakse täpsele augu asukohale spetsiaalse torni ja haamriga märgi, mis hoiab puuri paigal ning

võimaldab puurimisega alustada. Tasub teada, et metalli puurides tuleb eelistada madalamaid pöördeid. Pikalt ja kiirete pöörete kasutamisel kuumeneb puur üle ning muutub kõlmatuks. Metallipuuride teritamiseks tasub hankida spetsiaalne seade.

11. Kivipuurid

Need on spetsiaalsetest kõvasulamplaadikestest lõiketeradega (volframkarbiid) varustatud puurid. Kasutusel on kolme tüüpi sabadega kõvasulampuurid:

- Ümmarguse silinderja sabaga puurid, mis on mõeldud kasutamiseks tavalise käsitrelliga puurides ja ka puuripingis puurides.
- SDS-sabaga puurid, mille sabal on spetsiaalsed lohud ja sooned, mille abil puur kinnitub betooni ning kivi puurimiseks mõeldud puurvasara padrunisse. Kuna puurvasaratel on ka löökpuurimise režiim, peavad need puurid vastu ka löökkkoormusele. Saadaval on kahe ja nelja lõiketeraga puurid. SDS-sabaga puuri tavalisse padrunisse kinnitada ei õnnestu.
- Kuuskantsabaga puurid



TUULETÕKKE- VÄRAV

Kohtades, kus hoonete ning puude ja põõsaste vahele jäävad kitsad koridorid, võivad tihti tekkida tuulekanalid, kus isegi üsna vaikse ilmaga on tunda tuuletõmbust. Kui tuulekanal on külmade tuulte suunas, võib osa koduaiast muutuda taimede jaoks ebasoodsaks ja nende areng jääb tuulte eest kaitstud taimede arengust maha.

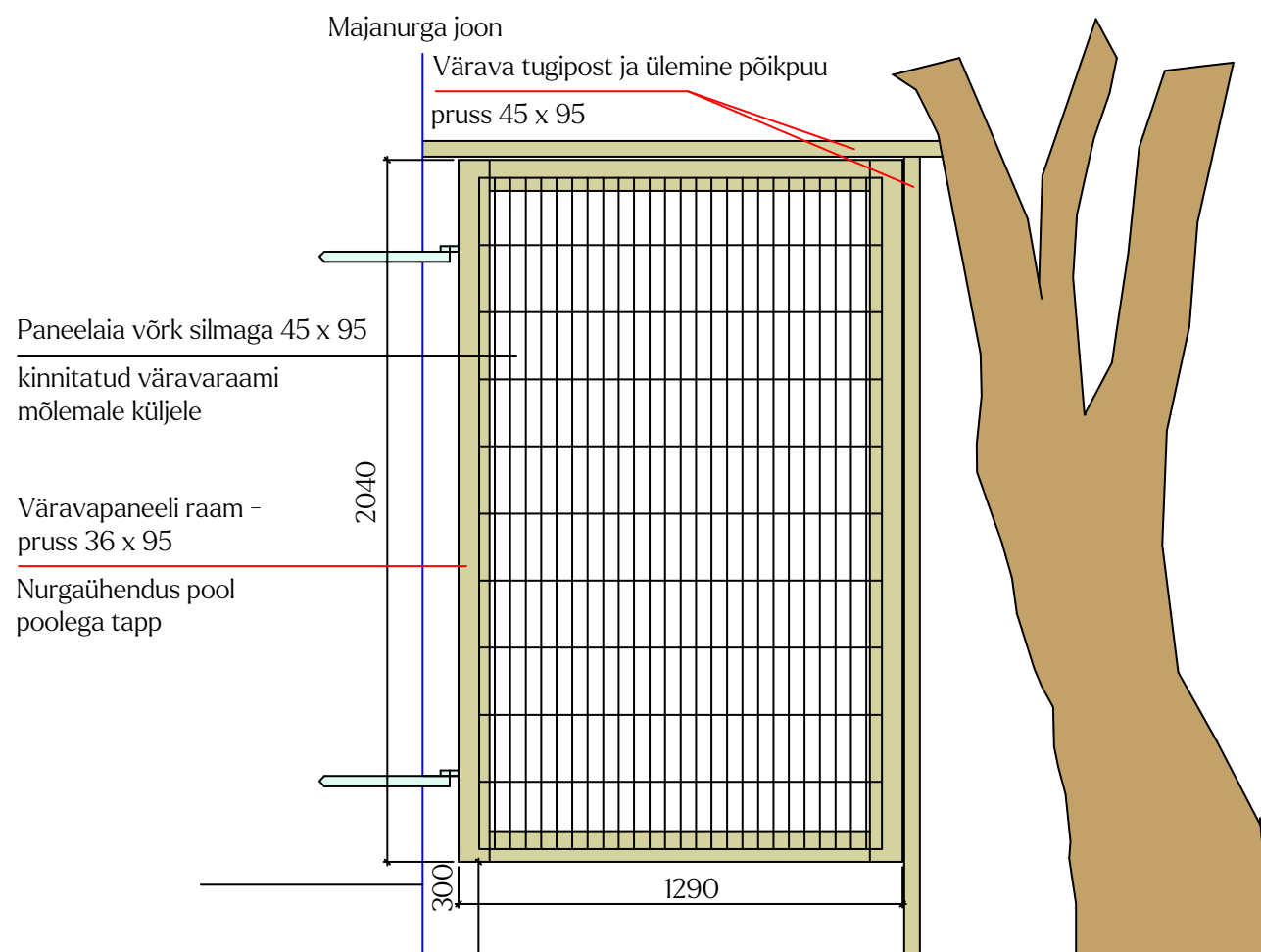
Püsiva tuuletõkkeaja püstitamine takistab jällegi pererahva liikumist. Üks võimalik lahendus on tuuletõkkevärava ehitamine. Selline värav või ka aed ei pea olema tihe. Tiheda aia puhul võib tuule surve aiale muutuda nii suureks, et lükkab aia viltu või lõhub värava. Tuuletõmbe tõkestamiseks piisab, kui aial või väraval on 75% tuult takistavat pinda ja 25% avasid.

Kuna aiakujunduses on igal elemendil suur tähtsus, ei pea piiret tegema alati laudadest või lippidest – välja võib mõelda ka midagi lõbusamat.

Vaja läheb:

- 45 × 95 mm prussi
- 45 × 45 mm latti
- piirdeaia 2D-paneelvõrku
- puidukruvisid
- U-kujulisi naelu (eelistage spetsiaalseid väljatõmbamist raskendavaid nagadega naelu)
- tugevaid väravahingi
- hingede kinnitamiseks betoon- või puidukruvisid (oleneb aluspinnast)
- väravaposti metalljalga

»»» **Pange tähele!** Valige kinnitus- ja tugikonstruktsiooni tarvikud värava paigalduskoha tingimuste järgi.



Ühendage väravaraam nurkadest pooltapiga.

Kiireim ja lihtsaim viis tapi tegemiseks on reguleerida järkamissae lõikesügavust selliselt, et see lõikaks läbi pool prussi paksust. Pange tähele! Lõikesügavuse vähendamisel tuleb lõigatava prussi ja sae toepinna vahele panna lisaklots. Siis saab tapile ühtlase sügavusega lõike.

Tehke lõiked umbes 4–5 mm vahedega, siis saab eemaldatava puiduosa lihtsalt välja murda.

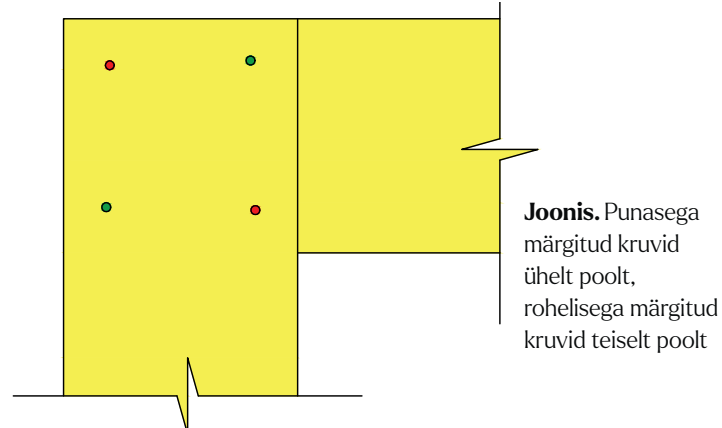
Tasandage tapi põhi peitliga.

Viimistlege prussid hoolikalt enne raami kokkupanemist.

Tapid on niiskusele kõige vastuvõtlikumad, sest puidukahjustused algavad alati sealt, kus kaks puidupinda on nii omavahel kokku surutud, et sinna vahele tunginud niiskus ei saa ära kuivada.

Tehke nurgakinnitused hoolikalt, sest puidust seibid aiaraami sees muudavad värava raskeks. Kinnitage ühes nurgas neli kruvi selliselt, et kaks kruvi on kinnitatud ühelt poolt ja kaks teiselt poolt.

Selle värava jaoks on kasutatud kruvisid läbimõõduga 4,5 mm ja pikkusega 40 mm. Puidu lõhenemise vältimiseks jälgige kruvide kaugust otsast ja servast (vaadake joonist).



Joonis. Punasega märgitud kruvid ühelt poolt, rohelisega märgitud kruvid teiselt poolt

1. Võrgu kinnitamiseks väravaraami külge on kõige otstarbekam kasutada U-kujulisi naelklambreid, mis on saadaval ka kauplustes. Selline kinnitus on tugev ja esteetiliselt korrektne.

Puitraamist ja paneelvõrgu lehtedest tuuletõkkevärava kokku panemisel tuleb tähelepanu pöörata, et konstruktsiooni kuju jääks püsima.

Väravale pole vaja diagonaaltuge või tõmmitsat paigaldada. Küll aga on väga oluline jälgida klambrite asetust võrgu traatide suhtes. Klambrid tuleb lüüa selliselt, et need jääksid toetama horisontaaltraate. Nii muutub suhteliselt jäik keevisvõrk kogu värava jäigastajaks.

» **Hea teada!** Tavapärase puitraamiga värava puhul on aga diagonaaltugi kohustuslik, siis ei hakka värava vaba külg alla vajuma. Puidust toe paigaldussuund peab olema hingepoolsest alumisest nurgast ülemisse vabanurka, traadist või trossist tõmmitsa puhul aga ülevalt hingedepoolsest nurgast alumisse vabanurka.

2. Puihalgudest seibide lõikamiseks sobivad peaaegu kõik saed, mis kodus olemas on, alates käsisaest ja lõpetades suurema kettaga järkamissaega. Eriti mugav on seda tööd teha väiksema elektrilise kettsaega.

Kuna väravaraami paksus on 45 mm, siis seibide paksus peab jääma vahemikku 40–45 mm. Seibid ei tohi olla lõigatud väga peenikeste halgude otsast. Väikesed seibid võivad võrgusilmadest välja pudeneda. Parimad seibid saab lõigata õueriidast võetud halgudest. Liiga kuivad seibid võivad hakata vihmaga paisuma ja väravaraami kinnitustest lahti lükata või võrgukinnitusi lahti murdma.

3. Värava kokkupanemisel kinnitage esmalt raami külge ühe poole võrk ja seejärel hakake seibe sisse laduma. Kuna puidu paisumine on siin oluline tegur, millega tuleb arvestada, ei tohi seibe laduda ega sobitada väga tihedalt.





ANNA LAUALE UUS ELU!

Usutavasti oli peaaegu igas peres umbes nelikümmend aastat tagasi väike neljakandiline söögilaud, mida oli külaliste tulekul võimalik kaks korda suuremaks teha.

Tol ajal ei olnud elamisedki väga suured ja külalisi võeti tavaliselt ikka vastu kodus. Mööblikorrastaja silmis teeb vanemad laudad väärtuslikuks see, et neis ei ole veel kasutatud puitlaastplaati, vaid lauaplaadid on tehtud tiserikilbina. See tähendab, et plaadi südamikuks on puiduliistud, mille mõlemale poole on liimitud vineer ja see omakorda on kaetud väärspuitspooniga. Näiteks on paljude laudade puhul kasutatud saarespooni. Pisut uuemate laudade puhul on kasutatud ka puitlaastplaati, kuid mööblitüki nostalgiline väärtus jääb.

Aeg on teinud mõne laua puhul oma töö ja niiskuse mõjul on tapid liimist lahti tulnud ning ilusast lauast on saanud sületäis pulki kuskil panipaiga nurgas või aidalakas.

Kui leiate enda kodust sellise laua, siis ärge saagige seda küttepudeks. See mööblitükk on tunda saanud tislari käte soojust ja on väärt kordategemist.



1. Hangunud liimijäljed lauajala või sarjalaua peal näitavad seda, et keegi on püüdnud logisema hakanud tappi uuesti kokku liimida, kuid ei ole seda uuesti liimimiseks korralikult lahti võtnud. Töö on tehtud pinnapealselt ega toimi. **Kui tapid püsivad veel kenasti koos, võtke need ettevaatlikult lahti ja liimige pärast puhastamist uuesti kokku.**

2. Kõige hellem viis tapikeelt pesast välja saada on survestada ühendust pitskruviga ja siis vajadusel ka kergelt haamriga koputada. Ühe käe pitskravidel on võimalik kruvi otsalõuga kruvilati teise otsa ringi paigutada, nii et kruvi pingutamisel surveleuad ei liigu mitte kokku, vaid lahku.

3. Lõdva või nõrga tappühenduse puhul piisab, kui koputate tapi lahti kummihaamri kergete löökidega. Fotol on kasutuses inertshaamer, milles on raskuseks metallkuulikesed, mis löögihetkel liikudes suurendavad löögijõudu. Suhteliselt pehme plastkorpus aga ei jäta puidupinnale löögijälgi.

4. Kui ühenduse lahtivõtmine vajab tugevamat lööki, tuleks kasutada metallhaamrit ja asetada detaili pinnale tugevama puidust vaheklots, mis töötab omamoodi amortisaatorina. Löögijõud toimib, aga haamrijälge detaili pinnale ei teki. **Töö sujub paremini, kui kinnitate lauaraami pitskruviga tööpinna külge.**

5. Lahti võetud tapid on soovitatav numbritega märgistada. Siis on kindel, et lauaraam istub taas sama hästi kokku kui enne. Märgistused tuleb teha selliselt, et need järgneva lihvimisega kaotsi ei läheks, see tähendab tapikeele pinnale ja lauajala otsale. Pildil nähtav lauajala küljel olev number läheb lihvimisega kaduma ja see ei toimi.



6. Seda tüüpi laudadel on jalad ja lauaraam täispuidust ning plaadid kas tiserikilbist või puitlaastplaadist ning mõlemal juhul väärispuiduspooniga kaetud. Täispuidust detaile saab pärast lahtivõtmist ja märgistamist lihvima hakata. Hoolimata sellest, millist lõppviiemistlust te planeerite, on otstarbekas vana lakikiht täielikult eemaldada. Nii saavad silutud ka aja jooksul tekkinud väiksemad kriimud ja muljumisjäljed puidupinnal.

Lihvimisel on soovitatav kasutada tolmuvara süsteemi, see tähendab, et lihvmasin on ühendatud tolmuimejaga ning töölaua pinnale satub tolmu minimaalselt. Tolmuimejaga ühendamiseks on kasutusel spetsiaalsed peenemad voolikud, mis ei sega töö tegemist. Lihvimisel on võimalik kasutada kas lihvpaperit või -vörku. Kuna lihvörkul on tuhandeid avad, tagab see ka parema tolmu eemalduse. Lihvörgu karedusaste on soovitatav valida P120 või P150.

Viimistlus on oluline! Lihvpaberi kareduse valikul tuleks arvestada ka lõppviiemistlusega. Kui pind kaetakse lakiga, siis soovitakse avatud süüga puidu puhul lõpetada lihvimine 150 karedusega paberiga, lahtise süüga puidu puhul aga 180 karedusega. Kui aga valite viimistlusmaterjaliks õli või õlivaha, soovitatakse lihvpaperi karedusi vastavalt 220 ja 240.

»»» **Hea teada!** Vana viimistluskihi eemaldamisel tuleb tehnoloogia valimisel arvestada ka seda, milline on detailide kuju ja profiil. Kui tegemist on sirgete joonte ja siledade pindadega täispuidust detailidega, võib puhastamisel kasutada lihvmasinat, kartmata tekitada kujumuutuseid. Kui aga on tegemist mööbliga, mille detailidel on kaarjad pinnad või freesitud servaprofiilid, ei ole lihvmasinate kasutamine otstarbekas, sest masina suure jõudluse tõttu võib profiili kahjustada ja see alandab ka mööbli väärtust.

7. Juhul, kui spoonitud (õhukese väärivineeriga kaetud) detaili pind on visuaalselt väga kahjustunud ja spoon on niiskuse mõjul paljudest kohtadest lahti tulnud, on otstarbekas kahjustunud kiht täiesti maha lihvida. Siin sobib kasutada suurema jõudlusega lintlihvmasinat ja lihvlinde karedus spoonikihi eemaldamisel võiks olla 60 või 80.

Kui kahjustunud spoonikiht eemaldatud, tuleb veenduda, millises seisus on all olev vineeripind. Kui see



on korras, saab valida lõpliku viimistluse. Variante on põhimõtteliselt kaks: värvida või katta lauapind spetsiaalse kilega. Kodustes tingimustes on lauaplaadi pinna katmine puiduspooniga praktiliselt võimatu.



VANAD TALVEAKNAD SOOJAPIDAVAKS

Vanemates majades ja ka suvekodudes või suvilates on halvasti tuult ning sooja pidavad aknad ühed olulisemad soojakadude allikad. Toasooja kokkuhoiuks paigaldati igal sügisel sisemised nn talveraamid ja kleebiti pragusid spetsiaalse kleeppaberiga üle. Tüli ja toimetamist oli tänapäeva mõttes ehk liiga palju.



Selle probleemi saab lahendada uute ja mugavate akende paigaldamisega. Eelarve tegemisel tuleb aga arvestada ka sellega, et uute akende hinnale ja paigaldamise kuludele lisandub veel minimaalse lahendusena aknaümbruste korrastamine, mis parima tulemuse saavutamiseks võib laieneda kõigi tubade värskendusremondiks.

Alternatiivina võiks kaaluda ise vanade akende soojapidavamaks tegemist, asendades sisemiste raamide klaasi paketiga ja paigaldades ka nüüdisaegsed tihendid. Vanu aknaid pole sel juhul vaja eemaldada ja ka aknaümbruse remonti pole tarvis teha, kui selleks just muud põhjust pole.



AKENDEST ÜLDISELT

Kui teha tutvust tänapäevaste akendega, saab valida erinevate materjalide ja ka konstruktsioonilt erinevate aknatüüpide vahel. Toodetakse plast-, puit-, puitaluiniiniumaknaid ja alumiiniumraamidega aknaid. Materjalist sõltub ka hinnaklass. Lisaks materjalile saab aknaid eristada ka nende konstruktsiooni ja selle järgi, kuidas need avanevad – on Saksa, Soome ja ka Eesti tüüpi aknaid.

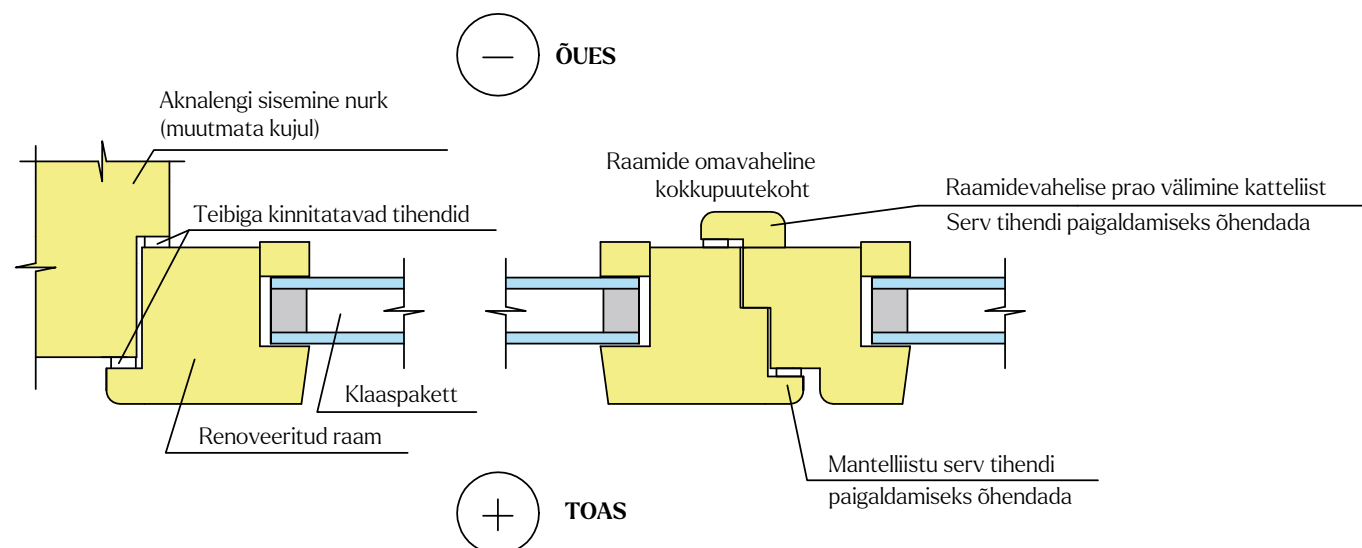
Viimased sarnanevad vägagi nende akendega, mis olid ja on ehk praegugi kasutusel väga paljudes Eesti kodudes ning maakodudes. Lengi sügavus/laius on praktiliselt võrdne välisseina paksusega, välismised aknad avanevad väljapoole ja sisemisse lengivaltsi pandi talveks nn talveaknad, mis suvel aknaavast ära võeti ja hoiule viidi. Nüüdisaegsel aknal on lengi sisemises valtsis klaaspaketiga mantelservaga raam ja loomulikult neid raame suveks eest ei võeta ning hoiule ei panda.

Kui vanad aknad on omal ajal valmistanud oskaja meister, need on korralikult materjalist ning neid on aastate jooksul korralikult hooldatud, see tähendab aknaraamid on terved ja tugevad, tasuks kaaluda akende vahetamise asemel nende korrastamist ja selle käigus sisemistesse raamidesse klaaspaketi panemist ning tavaraami muutmist mantelraamiks.

Mantelraam on raam, mille sisemisel küljel on laiem serv, mis ulatub aknalengi peale ja katab seega raami ning lengi vahelise prao.



Mantelserva alla paigaldatakse täiendav tihend, mis tagab selle, et tuul ei puhu raami ja lengi vahelisest praost läbi. Teine tihend sisemisele raamile paigaldatakse lengivaltsi serva. Vanadel akendel on ühes avas tavaliselt kaks, suurematel kolm kõrvuti asetsevat raami. Raamide omavahelises kokkupuutekohas asetuvad tihendid natuke teistmoodi. Täpse ettekujutuse saamiseks tehke esmalt eskiisjoonis.



Joonisel on näha akna erinevate detailide paigutus.

ETTEVALMISTUSTÖÖD

1. Esmalt eemaldage ettevaatlikult klaas. See võib olla sobilik taaskasutuseks mõnes muus projektis. Vana kergelt lainelist aknaklaasi kasutavad ja otsivad vanade akende restaureerijad.

Tööriistadest vajate lapiku otsaga kruvikeerajat või vana peitlit, mida puidutöödel enam ei kasutata, ja tange sisse jäävate naelte välja tõmbamiseks.

Suruge kruvikeeraja või peitliots ettevaatlikult, umbes raampuu keskosas ja kinnitusnaelast 2–3 cm kaugusel, raami ja klaasiliistu vahele ning kallutage või pöörake tööriista veidi. Kui läheb hästi, annab nael väikese naksatusega natuke järele. Esimene samm on tehtud, reeglina ühtegi naela selle sammuga välja tõmmata ei õnnestu.

Liikuge mõni sentimeeter edasi ja korrake tegevust. Naelad hakkavad niimoodi tasahaaval järele andma ja liist kaardub raampuust eemale. Kui surute liistu tagasi raampuu vastu, kerkivad naelapead reeglina liistu pinnalt pisut kõrgemale. Nüüd on võimalik naelad tangidega välja tõmmata.

» **Ettevaatust!** Kui surute tööriista liiga sügavale ja kuulete kangutamisel kerget kriipivat heli, puutub metall vastu klaasi. Tagajärjeks võib olla klaasi purunemine. Vanad raamid võivad olla ajapikku „ära vajunud“ või on aknaavade täisnurksus muutunud maja deformatsioonide tagajärjel ja aknaraame on uuesti paika hõõveldatud. Seepärast tuleb esimeste sammudena akende renoveerimisel raamid üle mõõta.

2. Kontrollida tuleb:

- Klaasiava diagonaale. Kui need on võrdsed, sujub edasine töö üsna lihtsalt. Kui aga diagonaali mõõtmetes on suuri erinevusi, tuleks üritada need võrdsustada. Raamile antud kujumuutus tuleb fikseerida näiteks ajutiselt peale pandud nurgaplekkidega ja seejärel raam uuesti avasse sobitada. Tööetapp on soovitatav seepärast, et mittetäisnurksete pakettide tellimine võib osutuda kallimaks kui tavapäraste täisnurksete pakettide tellimine.
- Teise võimalusena saab klaasiava täisnurkseks ka järgmiste tööetappide käigus, kui freesite üle klaasivaltsi.



- Kontrollida tuleb ka raami sobitust lengi avasse. Kui mõni raam sobitub liiga tihedalt, tuleb seda natuke maha hõõveldada, lihvida ja saagida. Raami ja lengi vahelise prao liiga väikeseks jätmine ei anna antud lahenduse juures akna soojapidavusele midagi juurde. Akna lengi ja raami vahelise õhupidavuse (soojapidavuse) saab saavutada tihenditega, mis paigaldatakse nii raamile kui ka mantelliistu servale.
- Kontrollida tuleb ka puidu kvaliteeti. Juhul, kui mõned kohad on tugevasti kahjustunud (mädanik, putukakahjustus), tuleb esmalt kavandada nende kohtade parandus.