

Joh. Bertma

Sawiehitused

Tarwilik õperaamat igale ehitajale



Wiljandis, 1923 a. — Autori kirjastus

Saviehitused.

Tarviline õperaamat igale kodanikule, kes tahab väärtuslisi hooneid ehitada odavalt, hästi ja ilusalt.

Kokkuseadnud praktiliste ja teoreetiliste andmete järele

Joh. Pertma.

12369



E. Hunt'i trükk Viljandis.

A 4010.

2062

815895919

Eessõna.

Käesolev raamat „Saviehitused“ on juhtnööriks igale kodanikule, kellel tahtmine on ehitada enesele „oma kodukollet“, kõige odavamalt ja rutemalt, mis ühtlasi hea, vastupidav ja kaunis oleks.

Kus savi ehituse kohal ehk läheduses saadaval, võib sellest teadlikult ja juhtnööride järele väärtuslisi hooned ehitada, mis ehituse ja tervise nõuetele vastavamad on, kui puust ehk kivist hooned.

Et savi ehituse koha peal on hinnata saada, mille juurdevedamine palju aega ei tarvita, ning savihoonete ehitamine uuema ehitusviisi järele väga lihtne ja hõlbus on, mis ei tarvita õppimist, praktilise tööga harjumist ja vilumust, — on saviehitused kõige odavamalt ja rutemalt kättesaadavad.

Teadlikult ja korralikult ehitatud savihooned on ilusad, kõvad, tulekindlad ja kauakestvad, mis ka mädanemist ei karda; nad on soojapidavad, kuivad ja puhta õhuga.

Kui pilku heidame orjaaegsete saviehituste peale, mis sajad aastad vanad, meieajani tervelt on seisnud ja veelgi sajad aastad vastupidama saavad, tõendavad meile nende kõvadust ja väärtust. Näituseks, Jõgevesti mõisas, Valga maakonnas, on 9 suurt savihoonet, mis ehitatud enne Barklai de Tolli. (Nimetatud mõisa oli Barklai de Tollile valitsuse poolt kingitud, millest, verst maad eemal, hauakabel asub ja selle vaht elab). 1922 aasta kevadel põles mõisas suur savist karjalaut maha, mille seinad täiesti terveks ja kõvaks jäivad. Nimetatud näpunäide olgu märkuseks neile kodanikkudele, kes küsivad: Kas savihooone ka karjalaudaks kõlbab?

Kui keegi kodanik savihooone seinu ei oska teha, vaid vildakud ja kõverad teeb, ning ehitab päkerdamise viisi, see ärgu olgu kohutuseks teistele kodanikkudele.

Savi on lõrjeväärtuline ehitusmaterjal, mille peale iga kodanik, kes ehitusi teostama hakkab, enam tähelepanu peaks pöörama, kui tahab hästi, odavasti ja rutemalt oma eesmärgile jõuda.

Kahjuks puudub paljudel kodanikkudel teadmine savihoonete ehitusest ja nende headusest, nagu minule saadetud kirjadest näha on, näituseks, küsimused:

Kas savihooone peaks ka loomalautadeks kõlbulik olema ja selles tekkiva niiskuse pärast vastupidav on? Kuidas ehitada savi seinad ja millega neid siduda? Kas on võimalik ka saviseintesse õhu-vaheruumi teha, nagu telliskivist seintel? Missuguseid nõudeid tuleb saviehituste juures tähelepanna?

Mis on kõige kohasem ja parem savile lisaks segada? Kas palgid, mis saviseina pääle pandakse, ka savi sisse tehakse?

Missugune krohv on parem, kas lubja- ehk tsementkrohv? Kuidas ja millal tulevad seinad krohvida? Missugune peab seinte välimus tehtama, et pärast oleks võimalus krohvida? Kui sügav peab vundament olema? Kas saviseinu võib ilma puu vahvärgita ehitada? Kuidas tule-

vad seinad valmistada? Kas võib savist vaheseinu teha ja kui paksud nad peavad olema? Missugune peab ehitussavi olema? Kuidas tuleb savi seinte ehituseks valmistada? Kas on võimalik savist korstnaid teha? Missugused seinad on paremad, kas sõtkutud ehk tambitud savist? Mida võib savile seguks lisada? Kuidas saviseinu siduda? Kui palju savi läheb ühe ruutsülla peale? Kui paksud peaval saviseinad olema? Kui kallis tuleb ainult savitöö maksma? Kuidas ja millal saavad ukсед ja aknad saviseintesse kinnitatud? Kas saviseinte peale ka müürlatid pandakse? Kuidas tulevad aknate ja uste pealised kinniteha?

Kas võib saviseintesse kuuse ja kadaka oksa tarvitada? Kumb on paremad: kas õled ehk oksad, saviseintesse tarvitada? Kuidas saavad jämedad oksad saviseintesse pantud? Kas lepa- ja kaseoksad kõlbavad saviseintesse tarvitada? Kas võib sitke hundi-savile liiva juurde lisada? Kas lahjast savist võib saviseinu valmistada? Kas savi võib sügisel maast välja kaevada? Kas sügisel ehitatud saviseinad kuivavad kõvaks? Kui palju tarvitab savisein aega ärakuivamiseks? Kas savimajad on ka elamiseks head? Kas peab ja millega tuleb savisein eraldada, et niiskus vundamenti seest ülesse, seintesse ei tungiks? Kas savist võib ka kelbasi ehitada? Kuidas saviseinu krohvida, et savi maha ei pudeneks? Kas savist võib ka kahekordseid elumajasid ehitada? Kas võib savist sauna ehitada? Missugune savi on seinte valmistamiseks kõige parem? Kas savile võib linaluid ja saepuru juurde lisada? Kas on Eesti keeles kirjandust olemas, milles saviehituste kohta seletust võiks saada ning kust seda võib osta?

Nimetatud küsimused korduvad alata.

Süüaajani ei ole meil Eestis saviehituste õperaamatuid kirjastatud.— Saviehitused on enamjagu teostatud suusõnaliste juhataste, eeskujude ja kuulu järele, ühel ehk teisel viisil, ükskõikselt, nii et ehituste juures on ka palju parandamata vigasi tehtud.

Ilma sellekohase teadmiseta hoonete ehitamiste tagajärg on, olgu need puust, kivist ehk savist, et nad mitte head ja kõvad ei saa, vaid halvad ja inetumad.

Halvasti ehitatud savihooned nähes saab inimene, kellel teadmine nende headusest ja korrapärasest ehitusest puudub, araks ning võib ebaarvamatel loobuda saviehituste teostamisest.

Teadmine on ainukene abinõu, mille kaudu edeneb korralikult iga töö ja ettevõte.

Ainult teadmise varal suudetakse luua, mis hea, kaunis ja väärtusline on.

Käesolev raamat „Saviehitused“, selgitab eelpool nimetatud küsimusi ja saviehituste juures ettetulevaid arusaamatusi.

Saviehituse tüüpide ja nende ehitusviiside selgituseks on lisatud joonistused, mis paremaks arusaamiseks on lugejale.

Raamatu lõpul on näidatud lühidas üldjoontes tähtsamad nõuded, mida ehituste ja nende paigutamiste juures tuleb tähelepanna.

Joonistuste tehnilise puhtuse peale iseäralikku rõhku ei ole pandud. Niisama võivad ka leiduda vead kirjakeeles, mille üle ennast arvustuse ees vabandan.—

Raamatu eesmärgiks on:

Valgugu enam teadmist, arusaamist ja julgust saviehituste laialisemaks teostamiseks ja edenemiseks, sest metsad hävinevad, aga savi, kui kallis ja väärtusline ehitusmaterjal, jätkub paljudel koha peal hinnata.

J. Pertma.

I.

Saviehitustest üleüldse.

Elukorterite puudus linnades ja alevites ning põllumajandusliste hoonete tarvidus maal, on tekitanud põnevaid kriise ja valusamaid päevaküsimusi ehituste alal.

Ilmasõja järelalusena olid seisma jäänud uute hoonete ehitused ja vanade parandused. Paljude hoonete katused on mädanenud, mis vihma eest varju ei anna, läbilasevad ja seega lagedele, seintele ja põrandatele hädaohtu sünnitavad, nii et hooned üürikese aja jooksul ära mädanevad ja elumajad elamiseks kõlbmatuks muutuvad.

Mitme aasta jooksul oli sõda laastamisetööd teinud: hävitatud said paljude inimeste elu ja tööjõud, maharaiutud paremad metsad, raisatud ehitusmaterjaalide tagavarad, rusedeks tehtud paljudes kohtades hooned jne.

Sõja järelalusel on tõusnud elu ja ehituste kallidus, mis raskeks tõkkeks uutele ehitustele ja vananenud majade parandustele.

Praeguse aja tähtsamaks ja tarvilisemaks elamise otsuste ülesandeks on hoonete ehitamisküsimused, nimelt: kuidas ehitada lihtsalt, hästi ja võimalikult odavasti.

Palavamad soovid on igal inimesel, nii linna kodanikul, kui põllumehel, et saavutada enesele „oma kodukollet“, — kas ostuteel ehk asuda maja ehitamisele.

Iga ehituse ettevõtja tahtmine on, seda eesmärki saavutada kõige rutemalt ja odavamalt.

Oma eesmärgi saavutamiseks peab olema teadmine, kindel tahtmine, südidus ja julge pealehakkamine, mille kaudu sagedasti jõutakse soovitava eesmärgile.

Meie teame tõsiseid vanasõnu: „Julge peale hakkamine on pool võitu“ ja „Nõuga tehakse enam kui jõuga“, sellepärast peame ka meie ehituse algatusel nende teostamiseks heast nõust, kui abiankrust kinni haarama ja seda püüdma kasutada.

Osavus ei ole ehitada hooneid suurte rahasummadega, vaid kunst on ehitada odavasti, lihtsalt ja hästi.



1. Ehitusest oleneb hoone inetus ja väärtusetus.

Oksadest punutud ja saviga üle pätsutatud savionn, mis asub Tarvatu Mustla alevis, milles elab korteri kitsikuse põhjusel kolmandat aastat kodanik Kitsing oma perekonnaga — viie väikese lapsega.

Elamise ruumi suurus on: $8\frac{1}{2}$ jalga pikk, $5\frac{1}{2}$ jalga lai ja 6 jalga 3 tolli kõrge; seinte paksus 5 tolli.

Hoonete ehitamine tarvitab suuremat kapitaali, mida aga paljudel ei ole. Rahapuudusel ja ehitusmaterjaali kalliduse põhjustel edenevad uute hoonete ehitused ja parandused visalt ning aegamööda.

Meie peame valima ehitustüüpa, mis kõige odavamad ja ühtlasi ka head oleksid. Ehitusetüüpa on mitmesuguseid, nimelt: puust, raud-, pae- ja telliskividest, betonist, kruuslubjast, blonnidest (põletamata telliskivid), savist jne.

Ehitused, nimelt elumajad, laudad ja tallid peavad olema tervishoiu nõuetele vastavad, s. o., kuivad, soojad ja puhta õhuga; nad peavad olema odavad, kõvad, ilusad, lihtsa ja kiire ehitusviisiga, tulekindlad ja kauakestvad, mis ka mädanemist ei karda.

Ehitused on varandus — kapitaal, mis ei peaks ega tohiks hävineda, s. o. mädaneda ja põleda nii kergesti ja lühikese ajaga.

Nimetatud väärtustega hooneid võime meie savist ehitada, kus savi ehituse koha peal ehk läheduses saadaval on. Kallis loodusvara savi, mis paljudes kohtades maapõues ja pinnas leidub, on kui väärtusline varandus ehitusmaterjaliks.



2. Ehitusest oleneb hoone väärtus, headus ja iludus.

V. Soosoni elumaja Türi-Allikul, Paide maak., alumine kord savist, pealmine — puust.

Saviehitused ei ole mitte uudis ega reklaam, sest paljud savihooned, nagu teada, nimelt mõisades Viljandimaal, mis juba endisel orjaajal ehitatud, sajad aastad vanad on ja meieajani seisnud, ning veelgi kaua aastaid kestavad, tõendavad meile oma kõvadust ja vastupidavust mädanemise ning tuleõnnetuste vastu.

On savihooned, mida tuleõnnetus 2—3 korda on tabanud ja sellejuures seinad veel vastupidavamaks ja kõvemaks muutuvad.

Endistel aegadel, kui ehitusmaterjali külluses ja odavalt saada oli, ehituse tööjõud kallis ei olnud, olid saviehitused tähelepanematud.

Ka vanaaegne saviehitustehnika oli väljaarenemata oma ehitusviiside poolest ja ei vastanud iluduse nõuetele.

Viimasel ajal, nimelt puumaterjaali kalliduse tõttu, on saviehitused enam tähelpanu ja teostamist leidnud. Nad ei leia teostamist mitte ainult odavuse põhjusel, vaid et nad otstarbekohased ja vastavad on ehituse nõuetele.

Uuema ehitustüüpide ja viiside poolest on saviehitused suurt tähelpanu äratanud: nad saavad lähemas tulevikus suurepäralisemat ja laialist teostamist leidma, nagu Ukrainas, mida juba ka osalt Tartu- ja Viljandimaal märgata on.

Ehitusteadus edeneb ja areneb, mida ka saviehituste juures näha on, kus ta häid tagajärgi on annud. Savihoonete uus ehitusviis hõlbustab, s. o. kiirendab ja lihtsustab töö jõudsust.

Savihoonete ehitustehnika on lihtne ja arusaadav, mis ei nõua kauaaegset praktilise tööga harjumist ja õppimist.

Elumajades, lautades ja tallides peab kuiv, soe ja puhas õhk olema. Külma, niiske ja muutliku õhku on tervise hävitajad ja rikkujad. — Maa niiskus, mis vundamenti kaudu seintesse tungib, mille põhjusel puuseinad mädanema hakkavad, rõske ja koppelõhk elamise ruumidesse ilmub, saagu kõrvaldatud.

Vundament peab üle tõrvatud ehk katusepapiga kaetud saama, et mürk ja niiskus seintesse ei tungiks. Leidub ka arukamaid peremehi, kes heinu ja põhku kivist hoonetes ei hoiu, silmaspidades toidu väärtust, loomade tervist ja tulu. Nagu teada, et kiviseinad niiskusest leemendavad ja mürjad on, hakkavad heinad ehk põhk kauema seismise järele vastu kiviseinu hallitama, koppelõhk ning tolmu mis loomade tervist rikub ja seega ka tulu vähendab.

Savist elumaja seintesse tehtagu õhukanaalid, mis väga hõlpsad ja lihtsad valmistada.

Saab vundament niiskuse kaitseks isoleeritud ja seinad õhukanaalide kaudu rõskuse hävitamiseks ventileeritud, ei ole tubades milliski niiskust ja rõsket õhku. — Ka koppelõhk ja mädanevat lõhna ei ole, sest savi ei mädane.

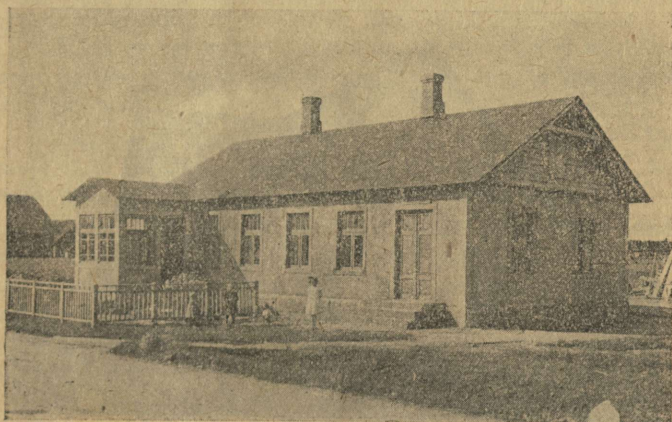
Suuremaks veaks saviehituste juures on olnud krohvi nõrgapoolne ühendus saviseintega, mille järelduel sagedane krohvi maha pudenemine ette tuleb, kui ei ole sellekohase teadmise ja nõuete järele krohvitud.

Kuid sellepeale vaatamata, on palju suurepäralisi savi-

hooneid krohvimata seisnud mitmedkümned ja sajad aastad, ilma et vihm neid rikkunud oleks.

Kui soovitakse majale ilusamat, maitserikkamat ja ilma mõjudele vastupidavamat välimust anda, peavad saviseinad tingimata krohvitud saama.

Kardetavamaks aastaegadeks krohvimata saviseintele on sügisesed ja kevadised vihmajärgid ning külmad. / Sadab vihm seinte peale ja tuleb selle järele külm, mis märjaks saanud savi läbi külmetab, muutub see peale sulamist ja kuivamist rabedaks, pudeneb ning kukub kübenenetena maha.



3. Meimeri savist elumaja, Allikul. 1922 a. ära müüdnud 580.000 marga eest hra Länkrule.

Seinte killutamise abil kivikilludega ehk puupulkadega, ning teiste abinõudega, saavad savihooned krohvikindlad, seega ilusad ja vastupidavamad ilma mõjude ja sademete vastu.

Puuoksad, pulgad, ehk lõhastikud, mis saviseina asetatakse, ei tohi olla vesitoored vaid kuivad ehk näbinud. Toored oksad seinas ärakuivades muutuvad peenemaks, mis savi ja okste vahele lõhesid ehk vahesid võivad tekitada, mille kaudu soe ja külm läbi tungivad.

Mis puutub savist elumajade väärtusesse, siis oleneb see ehituse tüübist ja viisist. Ka puust elumajad, kui nad

on halvasti ehitatud, halvast materjaalist, ei ole soojapidavad, on külmad, niisked ja mädanevad varsti ära.

On savist hooned halvasti ehitatud, uisa-päisa, ükskõikselt ja sügisel hilja, ei ole nad head. Siin toon hoia-tuseks järgmise saviehituse tüübi ja viisi, mille järele nad halvad ja inetumad on: ehitatud puuvahvärk küljepealsete tugi- ehk põikpuudega, millede vahed saviga täidetakse; seinte paksus — 10 tolli; ehituse algus — augusti kuu, mis



4. K. Pätsi savist elumaja Lükatil.

saviehituse teostamiseks liiga hiline aeg on. Seinte ehitamist takistavad sagedased sügiseseid külmad vihmajad. Savi visatakse jala paksuse kihtide järele vormlaudade vahele, lüüakse ehk „toksitakse natukene“ kinni ja „käib küll“. Kihtide viisi— „silga-solga hunikutena“ pandakse „vesitoo-reid ja rohelised“ kadaka- ja lepaoksad ning laastupuru. Seinte külgedest paistavad „kadaka vihud ja laastu hunikud.“

Nimetatud ehitusviisi ja tüübi järele ei või mitte head elumaja saada, sest, aeg on hiline, ilmad vihmased, õhk niiske, savi märg, oksad vesitööred, laastupuru hunikute viisi jne.

Sügisel ehitatud saviseinad ei suuda külma tulekuks ärakuivada. Külm tursutab, paisutab märjaks jäänud saviseinad kobedaks, mis enam kinni ei vaju ning sellepärast sooja ei pea nii, kui majad, mis vara kevadel ehk suve algatusel ehitatud ja sügiseks ära on kuivanud, sest kuivad seinad enam külma ei karda.

Saavad õhemad saviseinad vahvärgi vahel ehitatud, ei tarvitse postide vahel põikpuud asetada, sest nad takistavad, ning on paheks saviseintele nende vajumise juures. Savisein, mis põikpuude peal, jääb nende peale kandma, kuna alumise külje põikpuude ja saviseina vahele kuivamise järele praod tekkivad.

Mida enam savile sõtkumise aegus ja seinte valmistamise juures puuksi lisatakse, seda soojapidavamad ja kõvemad on seinad.

Saviehitustel on hülgav tulevik, sest metsade hävinemise, kalli ja kauge ehitusmaterjaali veo põhjustel on võimata puust hooneid ehitada vähema kapitaaliga.

Praegusel ajal on metsade laastamine ja hävinemine palju suurem, kui selle juurdekasv, mispärast ka lähemas tulevikus lootust ei ole puu ehitusmaterjaali hindade langetamiseks.

Kus aga savi ehituskohal ehk läheduses saadaval, võib sellest paremaid hooneid ehitada, kui puust.

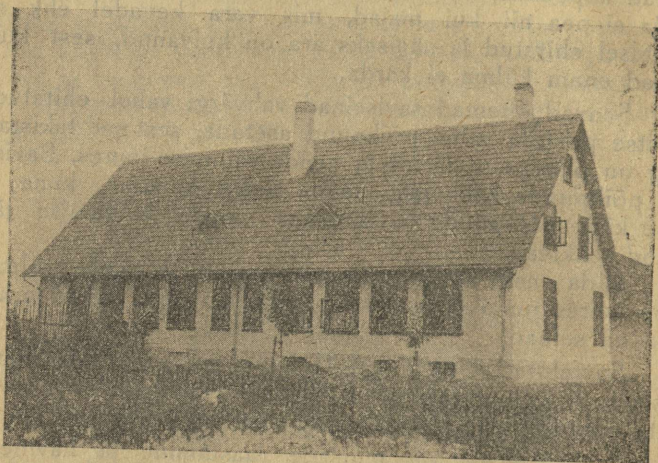
Odavamalt ehitust, kui savist, ei või iial olla, sest savi on ilma maksuta, mis juudevedu ja mehaanilist ümbertöötamist ei tarvita.

Korraliku savihoonete ehitamiseks on tarvis, esiteks teadmist, kuidas ehitada ja teiseks ehitusteaduse- ja nõuete järele ehitamine, — mitte aga uisa-päisa, ükskõikselt, sest hoonete headus, kõvadus ja iludus oleneb sellest, kuidas nad ehitatud on.

Vanasõna ütleb: „Iga töö kiitku meistrit“, mida ka saviehituste juure juhtnööriks peame võtma, kui head hoonet tahame ehitada.

Kui meie võrdleme savihooned puust ehitustega, mille materjal tuleb osta, kaugelt vedada, ehitada, laudadega vooderdada, üle värvida, siis saavad saviehitused seinte paksuse järele, nagu selles raamatus selgitatakse, 3—5 korda odavamad, kui puust ehitused.

Saviseinad ei karda tuleõnnetust, mispärast ka tulekin-
nituse maks o'avam on, kui puust ehitustel.



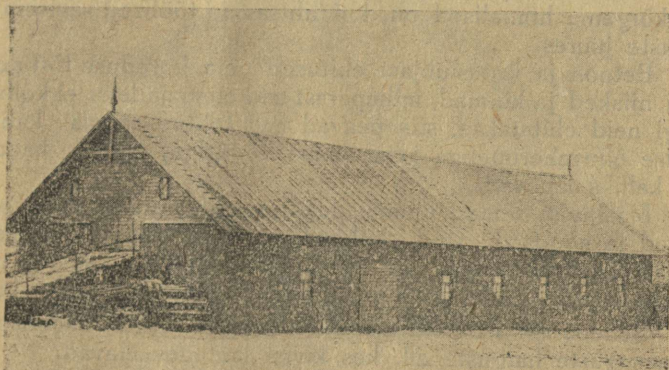
5, 6. K. Pätsi savist elumaja ja tall, Lükatil, Piiritalt 3 versta.

Et savihooned ei mädane, ei tarvita nad sagedat ja kallist remonti, nagu puust ehitused, milledele mädanemise ja schvammi haigused tihti 5—6 aasta järele peale ehitust, hävitajaks ilmuvad.

Mädanevad puumaja seinad, siis ei ole ka tubades elamiseks puhast ja tervet õhku olemas.

Savihooned on aga sarnastest kardetavatest haigustest vabad ja puutumata.

Et sagedased mädanemised puumajades ette tulevad, selleks on järgmised põhjused:



Käärde talu savist laut, Tarvastus—Ainson.

7. Käärde talu savist laut, Tarvastus—Ainson. 22 sülda pikk, 6 $\frac{1}{2}$ s. lai.

On olemas puud, mis juba kasvades haiged, vigased ja südamest mädanevad.

Ka rammusa maa peal lopsakalt kasvavad, iseäranis noore metsa puud, hakkavad kergemini mädanema ja ei ole kaua kestvad, nii kui vanemad puud.

Peale nimetatud põhjuste saavad terved palgid seintes hävitatud schvammi haiguse ja maa niiskuse kaudu, mille üle siin pikemalt ei saa seletada.

Kui võrdleme telliskivi- ja saviehitusi, saavad viimased palju odavamad.

On savi ehitusekoha peal saadaval, siis ei tarvitse sellega nii palju opereerida — talitada, kui telliskividega.

Telliskiva on tarvis vormida, lõõri all kuivatada, ahju seadida, põletada, jälle ahjust välja võtta jne. Sarnane, mitmekordne talitamine tarvitab palju aega. „Aeg maksab raha“, — nagu inglased ütlevad, millest ka meie paremini peame hakkama arusaama ja seda kallimalt hindama.

Telliskivi tehase omanik võtab omajagu puhastkasu. Peale selle tuleb neid kaugelt vedada, mis jälle palju aega võtab ja kulu teeb.

Telliskiva on tarvis üksikult müüri asetada, mis sideaineks tsementi ja lupja tarvitavad.

Seinte ehitajateks peavad olema õppinud meistrimehed, kes kõrgema hinnalised on, kui lihtsamad töölisel saviseinte ehituste juures.

Betoon ja kruuslubjast ehitused oma koreduse tõttu on väga niisked ja külmad, millepärast nad elumajadeks ei kõlba. Kuigi neid ehitatakse, siis peavad nad tehtud saama kahekordse õhuvaheruumiga ja sisemise voodriga, mille kaudu nad kalliks lähevad.

Maakivist seinad elumajadeks ja karjalautadeks ei ole kuivad ja soodsad, vaid külmad, niisked ning sagedasti märjast leementavate seinte kaudu tekitab ruumidesse niiskus, külmus, lagede veest tilkumine, puuseinte limandus, allitus jne.

Sellepärast kannatavad ka loomad väga sagedaste mitmesuguste haiguste all, kes kivist lautades elavad.

Külma ja niiske õhu põhjustel on sagedased haigused, nagu: „peapõletikud“, „luupainajad“, (halvas niiskes õhus kaotab loom söögiisu, lõppeb ära, veri ei tööta heasti — jääb seisatama), „tääd“, „mittekorralik puhastamine sünnitamise järele“, „tiisikus“ ja palju muid haigusi.

Nende haiguste põhjusteks on enamjagu külma, röske ja auruse õhu järeldus ja tegevus, mille sees loomad iga aasta ligi 8—9 kuud viibivad, ning halba, rasket õhku sisse hingavad.

Savist karjalaudad, milledes soe, kuiv ja puhas õhk, eelpool nimetatud haiguste sünnitajad ei ole, mille üle nende silmapaistev headus tunda igalpool.

Savist karjalaudad ja tallid on taludes, kus neid ehitatud, kõige paremat rahulolemist ja kiitust leidnud, paremaks arvatud kui puust- ehk kivistehitused, nimelt, kuiva, puhta, sooja õhu ja tervishoidliste omaduste põhjusel.

Keegi peremees kaebas: „Meie savist elumajas on õhk nii kuiv, et tubakas liiga ära kuivab ja toas ei või hoida.“

Teine kaebas: „Meie elumajas, mis savist ehitatud, on suvel õhk nii kuiv, et niiskuse sünnitamiseks ämber veega sagedasti toas hoitakse.“



8. Taksaare t. Paide maak. — K. Indermit.

Ka on kaebamisi kuulda, et savimajad rõsked ja külmad on, mille üle kahelda ei tule, vaid tõele vastab, kui nad halvasti on ehitatud, nimelt, hilja sügisel.

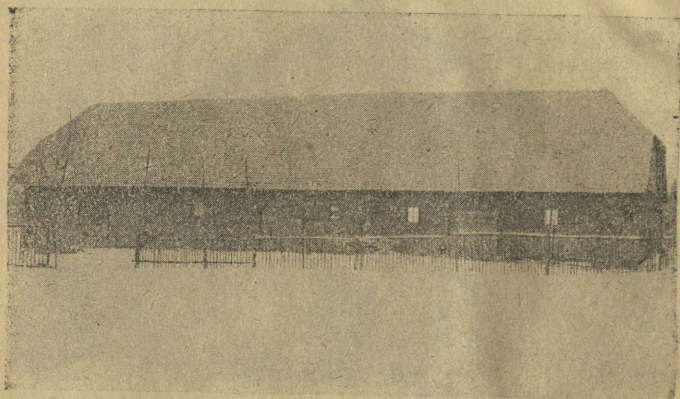
Kuigi mõned üksikud kaebtused rõskuse üle elumajades kuulda on, võivad selle põhjused uuema ehituse nõuete teostamise kaudu kõrvaldatud saada.

Üldised andmed ja tõed meie ümbruskonna taludelt Viljandi ja Tart maal on, et saviehitused meie kliimas väga otstarbekohased, head, kõvad ja kestvad on, mis mitte

ei mädane, kokku ei varise ja nii kergesti tuleroaks ei saa, nagu puuehitustega sagedasti juhtub.

Puulauda sisemise külje seinte peale tekkivad sagedasti limased ja hallituse korrad ning nad on kahjulikkude haiguste idude ja batsilluste sigitamise paremaks pesapaigaks, kuna aga saviseinad nim. halvadest omadustest puutumata jäävad.

Toon mõned üksikud tõendused savist karjalautade väärtustest.



9. Intsaare talu savist karjalaut, V.-Kriistes — Pärnu maak.

1) Karksi vallas, naabruses olevad talud, Riidama, Tindi ja Muriku ehitasid ühel ajal karjalaudad, mille vanadus 17—18 aastat. Riidamal on savist laut, kuna viimastel kivi-ehitused.

Kivilautadel on juba talad ja laed mädanenud, ning uued tehtud, kuna Riidama savilauda talad (aampalgid) ja lagi täitsa terved on ning mädanema ei ole hakanud, mis veel kümned aastad vastupeavad. Riidama soojas ja kuivas savilaudas on loomad terved, kuna naabri talu kivilautades sagedased haigused olnud ja lehmad vähe piima annavad.

2) Penningu valla, Pikavere mõisa asunik J. Leppik kirjutab järgmiselt: „Kuidas mina saviehituste peale tulin? Olin 1910—1913. a. Lätimaal, Vana-Salatsi mõisas karjaravitseja (futtermeister). Nimetatud mõisas oli karjalaut ehitatud neljakanti, vinkel hoov keskel.

Esimene vinkelkülg oli karjalaudal ehitatud puust, teine — raudkividest, kolmas — segaehitus, s. o. kõrge alusmüüriaga, mille peal puuseinad olid ja neljas — savist.

Karjalautade järgud olid kõik üksteisest vaheseinadega ja ustega lahutatud.

Peaaegu tunnis-
tama: oma kolme
aastase ametisoleku
ajal, nimetatud mõis-
sas, märkasin mina,
et üks talli osa oli
alati kuiv, talvel soe
ja palju puhtama
õhuga, kui teistes
järkudes, ilma selle
peale vaatamata, et
ehituse tüüp neil
kõigil järkudel ühte
moodi oli.

Raudkividest ja
segaehitus ruumides
oli alati aurune, rõs-
ke ja külm õhk, ning
nendes viibimine oli
väga vastik.

Loomad talvel
ei ajanud karva, see
kasvas pikk, mis
tolmu enesesse hästi
mahutas. Haigusi
tuli tihti ette: loo-

mad nägid talvel alati unised ja kurvad välja. Loomatoidu norm oli igas laudas ühesugune.

Savist laudas oli loomadel lühikene, puhas ja läikiv karv. Haigusi tuli loomadel väga harva ette, sõivad hästi ja nad nägid alati rõõmsad välja.

Nimetatud savilaudast jäi mulle väga hea mälestus järele, mis alati meeles seisab.

Käesoleval kevadel sain mina asuniku koha ja mõtlesin kohe saviehituste peale.

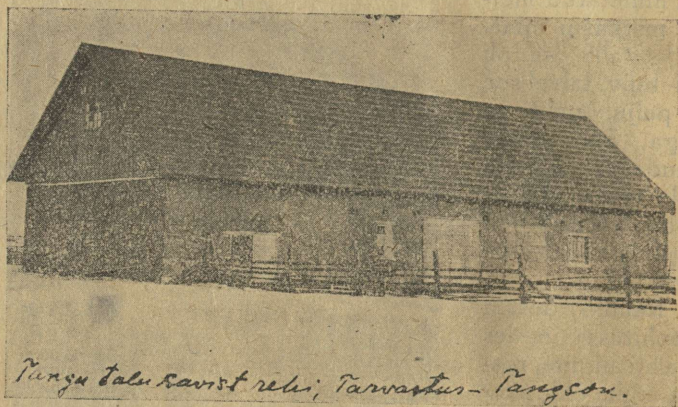
2. Saviehitused.



10. Kolmekordne savist elumaja Weilburgi linnas, Saksamaal. Nimetatud linnas on ka viiekordsed savist hooned ja palju ühe- ning kahekordseid elumajasid.

Kuidas aga savihooneid kõige paremini teha, ei teadnud. Leidsin ajalehest hra J. Pertma poolt kirjutatud mõned juhtnõõrid, mille järele otsustasin tema poole pöörata saviehituste asjus nõuküsimiseks. Aga saatus juhib ise sagedasti inimesele mõndagi. 17. mail 1923. a. sõitis hra J. Pertma jalgrattal ise mind taga otsima (see oli juhtumine, sest meie olime teineteisele tundmatad).

Hra Pertma soovi peale teatasin ümbruses asunikkudele, et õhtul kõik ühte kokku koguksime.



Tangu talu savist rehi; Tarvastus - Tangson.

11. Tangu talu savist rehi, Tarvastus — Tangson.

Herra Pertma seletas meile arusaadavalt ja pikalt saviehituste teadusest ja nende ehitustest, mille selgituseks olid pildistatud paljud joonistused ja suurepäraliste savihoonete ülesvõtted.

Nüüd tean, kuidas savihooneid kõige parem ehitada ja olen kindel, et Pikaveres tuleval suvel saviehitused hakkavad üles kerkima.“

3) Kõik karjakasvatuse asjatundjad ja instruktorid võivad tõendada, savilautade väärtuslisi omadusi.

4) Ei leidu vististe ühtegi savilauda omanikku, kes nende kohta halba võiks tunnistada. Ligeleva talu perenaine, Puiatu vallas, räägib: „Meil on suur savist karjalaut, loomi on vähepoole, aga ta on talvel alati soe ja kuiv.

5) Mehanik Ruut, Viljandi linnas, ehitas omale 1922 a., vihmasel suvel, savist elumaja, millesse asus elama sügisel, ehk see küll täielikult veel ära ei olnud kuivanud. Õhk elutubades oli talvel kuiv ja puhas ning ei olnud mingisugust rõskust tunda ja märga leemendamist seinte peal näha, nagu seda sagedasti puumajades, mis pooltoorest palkidest ehitatakse, ilmsiks tuleb.

Silmapaistvamaks tundemärgiks, tõenduseks kuivuse üle olid ka nähtused, et ukste ja kapide tahvel-lauad väga kuivasid ja kokku tõmbasid, kuna aga seda rõskes õhus ei oleks sündinud.

H-ra Ruut tõendab oma elumaja kohta lühidalt järgmiselt: „Minu savist elumajas ei ole mingisugust rõskust tunda ega märgata; kardan, kui see ehk tulevikus mitte liiga kuiv ei saa olema; kes ei usu, võib igalajal tulla vaatama.“

6) Jõgevesti valla, Toosi talu peremees Viljandimaal, kirjutab oma savist elumaja üle järgmiselt:

„1908 aastal põles minu puust elumaja maha, mille asemele sellamal aastal savist elumaja ehitasin. Savi võtsin osalt vundamendi kraavist, osalt maja kõrvalt maa seest, mille kohal praegust maasikad kasvavad. Eluruumid on laheda õhuga ja täitsa kuivad, nii et tubades olevad mööblid, mis mitme aastate jooksul seal seisnud, täiesti rikumata on. Ka seina ääres seisvatel varnadel ripuvad riided on kuivad. Rõsket ega sumpunud õhku tunda ei ole. Tähendan siin juures: mul oli see elumaja enamalt rentniku käes tarvitada, kes seda liiga vähe küttis; köögis, millel tsement põrand, lohistati alati palju vett põrandale, mille järeltusel köögi seinad, kui need puust oleks olnud, täiesti ära oleksid seenetanud ja mädanenud, kuna saviseinad seda märga ja rõskust ei kartnud.— Olen täiesti rahul oma savist elumajaga ja väga soovitav oleks, et saviehitused põllupidajate juures suuremal määral teostamist leiaks.“ H. Tõlvälja, Toosil.

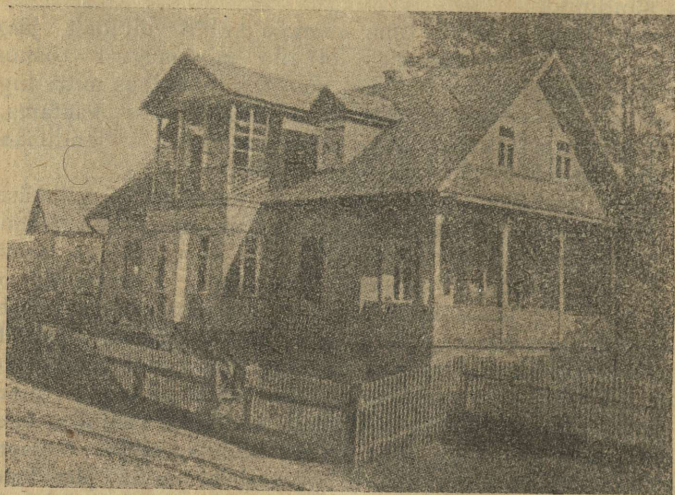
Oleks veel palju tõendusid kirjutada, mida siin ei tarvitse enam kirjutada.

Tervishoidlisest küljest on savist elumajad üheväärilised puumajadega, mis heast matrjaalist korralikult on ehitatud. Nad on aga paremad, kui peenikestest palkidest ja halvasti ehitatud puumajad.

Kui meie pilku heidme lõuna Wenemaa Ukrainasse, siis näeme, et seal enam jagu kõik hooned savist on ehitatud.

Ukrainlased, kes savist elumajades elavad, on Vene rahvusest kõige tugevamad, targemad, ilusamad ja energilisem rahvas. Sellest võime meie oletada ja tõendada, et savist elumajad nende tervist ei ole rikkunud ja seega tervishoiu nõuetele vastavad on, kuna aga puuehitused sagedasti mädanevad ning seega oma koppiva ja mädaneva õhuga tervisele häda-ohu sünnitavad.

Ainult puhtas ja rikkumata õhus võib elav organismus kosuda, kasvada ja elada.



12. O. Traikovitshi savist elumaja, Pospeska mõisas, Venemaal.

Saksa kirjanduses on arstlised artiklid ja seletused, milles tõendatakse savist elumajade väärtuslisi omadusi tervishoidlisest küljest nimelt puhta, kuiva ja soojapidava õhu, kui ka pikaldasema, s. o. ühetasasema temperatuuri muutumise poolest.

Tuule ja soja üksuste läbilaskmise poolest on savihoonete seinad vastupidavamad kui telliskividest. Katsed ja proovid, mis Saksamaal tehtud, näitavad järgmiselt:

Soja üksuste läbitungimise vastupidavus saviseinte ruutmeetri pinnast ühe tunni jooksul on 0,79, kuna telliskivi

seintel 0,81; nii on saviseinad soja ja tuule üksuste läbilaskmiseks vastupidavamad 0,08, — seega kindlamad kui telliskivi seinad.

Saksamaal, näituseks Veilburi linnas on saviehitused väga suurel arvul ja edukalt teostamist leidnud. Seal on ehitatud kolme- ja viiekordseid elumajasid; paljud nendest on üle saja aasta vanad, mis kuni siiaajani vastupidavalt seisnud, kõvad ja ilusad on.

Egiptlaste ja roomlaste juures olid saviehitused iseäraliselt tähelepanu ja teostamist leidnud.

Trooja linnas oli kuninga loss savist ehitatud, niisama ka mitmed templid — pühadkojad.

Nagu vanemaaja kirjadest teada, olid Niinevi linna elumajad enamjagu kõik savist ehitatud.

Üleilma kuulus inglise kirjanik Schekspiir sündis ja kasvas savist elumajas.

Praegusel ajal on saviehitused laialist teostamist leidnud Bulgaarias, Rumeenias, Türgimaal, Aasias, Indias, Hiinamaal, Siberis ja paljus teistes maades.

Meil Eestis on mitmed tuhanded saviehitused; iseäranis on neid suuremal arvul ehitatud Tartumaal; ka Viljandimaal, iseäranis hommikupoolsetes kihelkondades on nad edukalt teostamist leidnud.

On ehitatud elumajasi, lautasi, tallisi, rehesi, aitasi, põhuküüna, sepikodasi, saunasi jne.

Siin toon tõenduseks mõned üksikud saviehitused näituseks :

1) Tarvastus, Käärdi talu savist karjalaut, mille pikkus 21 sülda, laius $6\frac{1}{2}$ sülda ja seinte kõrgus peale kahe sülla. Lauta pealse avara katusealuse ruumisse veetakse põhk trepi kaudu.

2) Türi-Hallikul, h-ra V. Uuessonil, kahekordne eeskujuline elumaja, mille alumine kord savist ja pealmine — puust; hoone pikkus 7 sülda.

3) Lükatil, Tallinnast 8 versta, endise riigivanema h-ra Pätsi kaks suurt savihoonet, mõlemate pikkus 10 sülda, elumaja laius 5 sülda. Ka pesuköögi ja sauna ruumid on savist. Kelbad ehk viilud — savist. Seinad ja kelbad on killutatud krohvikindlustamiseks paekivikilludega ja üle krohvitud.

4) Abjas, Puusepa talu savist elumaja, mille pikkus 10 sülda ja laius 5 sülda. Ka kelbad on savist. Seinad ja kelbad on killutatud krohvi kindlustamiseks puupulkadega.

5) V.-Võidu, Kangelaskja talus, h-ra Kohlapul on ehitatud elumaja ja rehi. Elumaja seinad on krohvitud lihtsalt, ilma killutamata, mis ligi 20 aastat seisnud, nii et krohvi maha pudenemist ette ei ole tulnud.

6) Puiatu mõisas neli orjaaegset ehitust, nimelt: rehi, lammaste tall, vesiveske ja moonamaja.



13. Muni talu savist laut, Tarvastus — Piiskar.

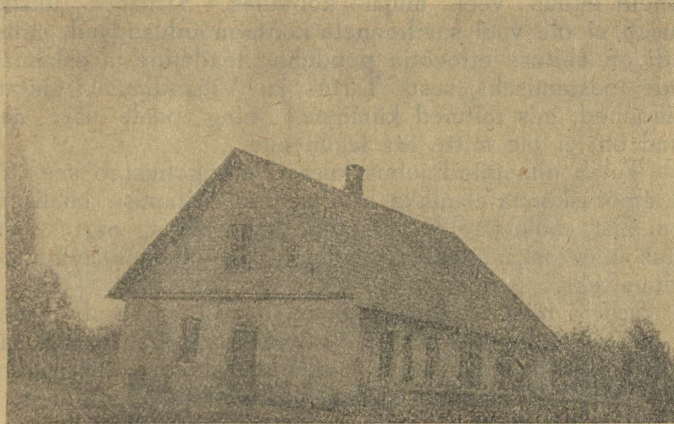
Savile lisaks on tarvitatud sookaelu ja kanarpikka, mis siiaajani mitte ei ole abrastanud ja mädanema hakkanud, vaid kõvaks kui luu ehk sarv muutunud.

7) Puiatus, Laiakivi talu savist karjalaut, mis ehitud puupostide vahele, mille vanadus 30 aastat. Lõuna poolse otsa postid, mis räästa varjus ei ole ja vihma eest kaitsmata, on ära mädanenud, kuna küljepealsed, räästa alused postid täitsa terved on. Saviseinad on killutatud kivikilludega, mis ainult õhukese prits- ehk eelkrohviga üle lubjatud; nad on terved, kõvad ja ilusad. Peremees lubas käesoleval aastal kõik puupostid seintest välja raiuda ja asemed saviga ehk betooniga täis täita. Sellest võime meie eesmärki võtta ja otsustada,

et puupostisi paksema saviseintesse ei tarvitse asetada, sest nad on enamjagu kahjulikud seinte rikkujad.

Õhukese saviseintesse saagu peenemad teivas-postid asetatud, nii et nad keset seina jäävad, ning välimise sein-tepinnast eemale.

8) V.-Karistes, Intssaare talu karjalaut, mille pikkus — 18 sülda ja laius — 5 sülda.



14. Kangelaskja talu savist elumaja, V.-Võidu vallas, Viljandi maak.

Kui pilku heidame saviehituste üle, näituseks Petseri-maale ja Lääne maakonda, siis näeme, et nimetatud maakondades nende teostamine väga visalt, ning vähe on edenenud, mille koguarv võib mõne kümne ümber olla, kuna aga Tartu-ja Viljandi maakondades mitmed tuhanded savihooned on ehitatud.

Põhjuseks, mikspärast nimetatud maakondades saviehitused teostamist ei ole leidnud, on olnud suuremalt osalt teadmise puudus ja oskama'us korraliku savihoonete ehitamiseks, ning eeskujulike savihoonete nägematuse asemel — halvasti pätsutatud savionnid.

Nimetatud põhjustel on inimene arg ja kartlik ning ei julge savihooned ehitada, eba ehk vale arvamisel olles, et see ära laguneb ja kokkuvariseb, mis ka tõele vastab, kui

nad ehitatakse halvasti, ükskõikselt ja asjatundmatult, nagu mõned juhused ka kusagil ette on tulnud, näituseks Sinelepa vallas Läänemaal ehitatud keegi peremees savist suure elumaja mille seinad varsti pudenema ja lagunema olla hakkanud.

Ka Paistu kihelkonnas, Holstre vallas Lihupulli talus on halvasti ehitatud ehk õrnalt toksitud savist suur elumaja, mille seinad krohvi kinni ei pea. Põhjused, mille järeltusel saviseinad halvad saavad, on teada. Halvasti ehitatud savihooned leidub veel mujal kohtades. Sarnased üksikud juhused ei ole veel savihoonete kohta mõõduandvad, milleks süüdi on ehituse ettevõtja puuduline teadmine ja oskamatus nende teostamiseks, sest Tartu- ja Viljandimaal ehitatud savihooned, mis mitmed kümmed ning pealt saja aasta vanad on, ei ole mitte ära lagunened.

Tuleb nimetatud juhused kusagil ette, kohustab see tõsiselt ümbruskonna elanikka savihoonete ehitamise laialisemat edenemist, mille järeltusel ilmub umbusaldus, argtus ning kartus ühes oskamatus ja teadmatuse puudustel savihoonete teostamiseks.

Sellegi pärast on viimase paari aasta jooksul nimetatud maakondades ka mõned üksikud korrapäralisemad savihooned üles kerkinud, mille teostamise algatus ümbruskonna rahva keskel suurt kõmu ja kõla oli sünnitanud, nimelt, et nad savist ehitatakse.

Nende ehituse ajal, kes vaatamas käinud, on paljud isikud otsustanud: „Küllap sisse kukub“, ehk, nokastanud: „Mis maja sellest saab, mis savist pätsutatakse.“

Nüüd on aga savihooned laialisemas ulatuses tõenduse ja kindlustuse annud, et nende „sissekukkumise“ ebaarvamiste aeg mööda on.

Arusaamisele on jõudnud paljud isikud, kui näevad, et savihooned palju odavamad, kõvemad ja ilusamad saavad, kui puuehitused.

Andmete järele on Läänemaal ehitatud ainult 6—7 savihoonet, kuna Petserimaal mõned kümmed ehitused, mis viimase aastaie jooksul teostatud.

Kui vaatame, kes saviehitustega algatust teinud, siis märkame, et need ka suuremal osal vaimliselt ärksamad, energilisemad ja tublimad isikud on olnud, kes savihoonete väärtusest ja tähtsusest paremini on arusaanud.

Siin toon eeskujuks Gavrill Vedotovi, Aleksandrovka talu peremehe, kes kolme aasta jooksul ehitas oma talus viis suurt savihoonet. Nimetatud peremehe talu asub Panikovitza vallas, mis Petseri linnast 10 versta lõunapoole, mille krundi suurus 60 tiinu. Gavrill Vedotov on kui endine kauaaegne vallavanem, terves ümbruskonnas ärksam ja lugupeetavam kodanik. — 1918 aastal saivad sõjaliinil Aleksandrovka talu kuus hoonet maatasa hävitatud: 4 maja purustati suurtüki kuulide läbi ja 2 maja süüdati põlema.



15. Joonasse talu elumaja ja rehi Luunja vallas, Tartumaal.

Siin tulevad ajaloos kirjutatud sõnad meelde:

„Jumal on võtnud ja jälle annud“, — niisama on ka Gavrill Vedotov kolme aasta jooksul suutnud jälle üles ehitada viis suurepäralist savihoonet, mille seinad enam ei põle ega mädane, nimelt:

1919 a.	ehitas	veikese elumaja,	mis	3½ s.	pikk,	2½ s.	lai.
1919 a.	„	suure küüni,	„	10	„	4	„
1920 a.	„	suure karjalauda,	„	10	„	4	„
1921 a.	„	aida ja riista kuuri,	„	10	„	4	„
1922 a.	„	suure elumaja,		9	„	4	„

Eelpool kirjeldatud andmetest on juba igale arusaada, et savihoonete teostamine kõige hõlpsam ja odavam on. Ei oleks peremees savihoooneid ehitanud vaid puust, siis ehk

oleks ta viie savihoone asemele suutnud ehitada ainult 1—2 puuhoonet.

Raha ja aeg, mis palkide vedamiseks puuseinte ehitus otstarbeks ära oleks tarvitatud, saivad kasutatud savihoonete katuse, aknate, uste jne. ehituste peale. Puuseinte ehitushinnaks ei tule arvata ainult seinte ülesraiumise hinda, vaid ka palkide maha raiumine metsas ja nende vedu ehituse kohale. Küsisin peremehelt: „Kas oleksite suutnud niisuguseid puuhooneid kolme aasta jooksul ehitada?“ Vastuseks sain pearaputuse ja sõnas: „Võimata!“



Õmbleja talu savist tall, Tarvastus — Jüris

16. Õmbleja talu savist tall, Tarvastus — Jüris.

Järelepärides: Kui kalliks läksid savielumaja seinad, mis 9 sülda pikk, 4 sülda lai, 9 jalga kõrge ning seinte paksus 2 jalga, sain järgmise seletuse:

Saviseinte ehitus kestis 12 päeva, igapäev töötasivad 8 meest, kes päevas igaüks 125 marka ja talu poolt söögi[said].

Seega tulid saviseinad maksma:

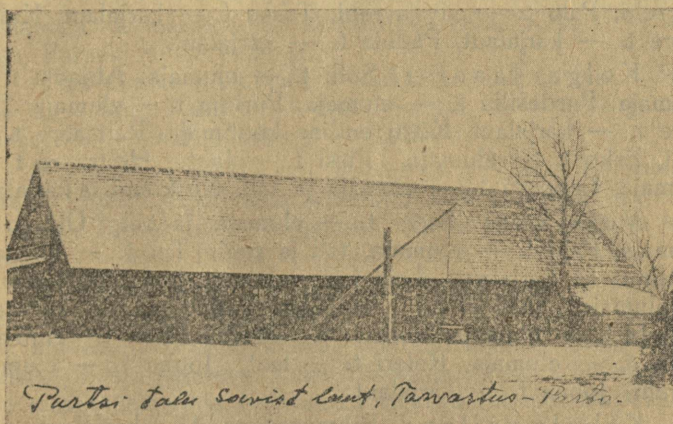
Töörahas: 12 päeva, 8 meest, à 125 mrk. = 12.000 mrk.

Toiduanetes: 12 „ 8 „ à 100 mrk. = 9.600 mrk.

Kokku: 21.600 mrk.

Kui arve teeme, siis saame järgmise pildi: Saviseinte pinda nimetatud elumajal ühes ukste ja akante aukudega kokku arvatud, on 32 ruutsülda. Tähendab: 32 ruutsülda valmistati 12 päeva jooksul, nii et ühel päeval 8 mehega $2\frac{2}{3}$ ruutsülda saviseina tehti, s. o., $\frac{1}{3}$ ruutsülda päevas ühe mehe kohta.

Nagu kirjeldatud andmest näha, mis mitte ei ole liialdatud, kui mees päevas ainult $\frac{1}{3}$ ruutsülda saviseina valmistas, oleks nimetatud seinad hoolsama tööliste kaudu veel odavamad pidanud tulema.



17. Partsi talu savist laut, Tarvastus — Partsi.

Kui nimetatud peremees savihoonete headusest ja väärtusest nende esimeste ehituste juures aru ei oleks saanud, siis ei oleks ta ka riskerinud järgmisi saviehitusi teostama. Lähemal ajal lubas ta kuuenda suure savihoonete ehitada, nimelt, kuivatise ühes rehealusega.

Puuseinte ehitus, kui palgid kalli hinna eest osta ning 20—30 versta kauguselt vedada, on väga raske ja kohutav, sest hobused saavad palkide veoga piinatud ja vaevatud, ning mõnigi nendest nõrkeb raske koorma all jäädava puhkusele. Savihoonete teostamise juures ei ole sarnast vaeva, raskust ja muret tunda ega ka aja ning raha raiskamist, kus savi ehituse koha peal ehk läheduses saada on.

Ainult käed tööle, ilma kartuseta, ja seinad kerkivad!
Savihooned ei tule ainult odavad vaid nad on ka pa-
remad, ilusamad ja vastupidavamad kui puuehitused.

Nimetatud Petserimaa peremehest võtku ka meie asu-
nikud ja kõik ehitajad eeskuju, asugu julge ja kindla ettevõt-
tega savihoonete teostamisele.

Veel mõned saviehitused, mis Viljandimaal:

Tarvastus: Kirikumõisa rehi, Partsi t. — laut ja ait,
Kundre t. — ait, Muni t. — karjalaut, Tangu t. — rehi,
Telve t. — tall, Matsi t. — ait, Ömbleja t. — tall, Härma t.
— rehi, Palu t. — ait ja rehi, Tossu t. — karjalaut, Kullis-
sasre t. — karjalaut, Padina t. — karjalaut.

Kolga-Jaanis: Solli t. — elumaja, Abjaoja t. —
elumaja, Purdesilla t. — elumaja, Piirioja t. — elumaja Päi-
vere t. — karjalaut, Kõsti endine koolimaja, Raitsaare t. —
rehi, Esko t. — elumaja, Pissi t. — laut, Heltsaare t. —
elumaja, Leppiku t. — elumaja ja tall, Kirikumõisa karjalaut.

Võisikus: Saare t. — elumaja ja tall, Uku t. —
elumaja, Paju t. — elumaja, tall ja rehi, Toi t. — elumaja,
Reieli t. — karjalaut, Leie t. — elumaja ja rehi, Purde t.
— elumaja, Piirioja t. — elumaja, Ahjuoja t. — elumaja,
Latkala t. — elumaja, Potaste t. — elumaja, Elbi t. — elumaja,
Kilbu t. — elumaja, Reieri t. — laut, Joonas t. — elumaja
ja rehi, Joonas t. — karjalaut.

Kabala vallas: Rihmusseppa t. — karjalaut, Jo-
hanni t. — küün, Liivaoja t. — küün, Tibu t. — karjalaut,
Kaeramäe t. — elumaja.

Põltsamaal: Leppiku t. — elumaja, Tutsi t. —
elumaja, Kongsi t. — laut, Juudi t. — tall, Supsiandressa t.
— elumaja, Jaagu t. — elumaja, Ussimäe t. — elumaja ja
tall, Pärnasaare t. — elumaja, Peetsu t. — rehi ja laut.

V.-Tännasilma vallas: Ressari t. — laut ja ait,
Aru-Jaagu t. — rehi ja laut, Tõnu t. — elumaja, Kanavari
t. — elumaja, Märjamaa t. — rehi, Silka t. — elumaja,
Tumatsu t. — laut.

Puiatu vallas: Ligelava t. — elumaja ja karjalaut,
Laiakivi t. — laut, Kingu t. — rehi, Tünni t. rehi, Puiatu
mõisa savist hooned.

Viljandi vallas: Korbi t. — karjalaut, Pani t. — elumaja, Sillaotsa t. — karjalaut, Viljandi linnas — h-ra Ruudi ja Kihu elumajad.

Võidu vallas: Kangelaskja t. — elumaja ja rehi, Koidumuru t, — tall, Utti t. — karjalaut ja küün, Ulgi t. — keller.

Holstre vallas: Kantsi t. — laut, Riimaku t. — rehi, Vasila mõisa rehi, Lihupulli t. — elumaja (halvasti ehitatud), Kibe t. — karjalaut, Saarema t. — elumaja.

Soosaare vallas: Juurika t. — elumaja, Leoksi t. elumaja, Linnasse t. — karjalaut ja rehi, Kala t. — elumaja, Paruski t. — elumaja.

Tuhalaane vallas: Muksi t. — ait ja laut., Vardjase t. — tall, Kulli t. — laut, Sootsa t. — rehi ja laut, Kullissa t. — laut, Korbe t. — laut.

Suislepi vallas: Varese t. — laut, Peetruse t. — rehi, Lupe t. — kuivatus ja rehi, Kääru t. — rehi, Aaviku t. — rehi, Tõnuri t. — karjalaut, Rüssa t. — rehi ja tare, Kaubi t. — rehi, Päidu t. — ait ja rehi.

Vanasõna ütleb: „Kuidas lind nõnda laul“ — niisama saavad ka hooned maa kohtade, s. o., kliima järele ehitatud. Kus kuivem ja soojem kliima, seal teostatakse hooned lihtsamalt, õhema seintega, kuna külma ja niiske kliimades seinad massiivsemad ja tugevamad tulevad ehitada, nii paksuse, kui ka tiheduse poolest.

Näituseks: Rumeenias, Bulgaarias ja teistes lõuna maades ehitatakse savimajad palju lihtsamalt, kui meil Eestis. Sealsed elanikud, kui hooneid hakkavad ehitama, asetavad konerikud, kõverikud puu-postid (harilikult tammed) püsti ning põimivad nende vahed risti-rästi peenema teivaste ja okstega. Nimetatud viisil valmistatud puuvahvark ehk selgroog jääb seinte keskele, mis kahelt poolt küljest savisse müüritakse ilma vormlaude abita ja kinnitampimata.

Savihoonete teostamiseks on mitmesugused ehitustüübid, nimelt: sõtkutud, tambitud ja valatud savist, blonnidest, s. o., põletamata telliskividest, savihao-oksadest, punutud oks-saviseinad jne.

Vedelast savist valatud ja punutud õhukesed oks-saviseinad ei ole meie niiskes kliimas mitte otstarbekohased, sest esimesed jäävad õlgede koreduse ja vedela savi tõttu

kobedaks, mis niisked on ja soojapidavad ei ole, kuna viimased kinnitampimatus põhjusel tihedad ja lingid ei saa.

Savi-hao oksadest ehitustüübid on laialist teostamist leidnud Kovno, Vilna kubermangudes ja ka Siberis.

1902 aastal ehitas Vilna Põllumeeste Selts näituse platsile eeskujulise väikese savihagudest maja, mis rahva poolt suurt tähelepanu leidis.

1909 aastal, s. o., kui eeskujuline proovimaja 7 aastat oma vastupidavusest ja headusest tunnistust ja tõendust oli annud, peeti Vilna linnas kaks saviehituste kursust nimetatud tüüpide hoonete teostamiseks.

Esimene kursus peeti seminaari koolivalitsuse algatusel, millest osavõtsid 44 rahva kooliõpetajat.

Teine kursus avati näituse komitee ehitajate ühingu juhatusel.

1908 aastal peeti Grodno linnas saviehituste kursused, millest osavõtsid 198 õpilast.

Kursuse ajal ehitati 6 päeva jooksul suur haigemaja lastele.

1909 aastal peeti kursused Kaasani linnas põllumeeste ja tööstuse seltside juhatus korraldusel, millest osavõtsid 135 õpilast. Kursuse ajal, 7 päeva jooksul, ehitati talumaja, mille seinte pikkus oli 5—6 sülda.

Kaasani kubermangu semstvo, kes saviehitusi kiiduväärtiselt hindas, määras iga aasta nende edendamise ja teostamise otstarbeks ehitajatele abi- ja laenu raha.

1910 aastal avati kursused Ponevesi maakonna Põllumeeste Seltsi poolt, Grodno kubermangus, millest osavõtsid 60 õpilast.

1911 aastal peeti kursused Voroonesi kubermangu semstvo poolt, millest osavõtsid 66 õpilast, kus 7 päeva jooksul haigemaja ehitati.—

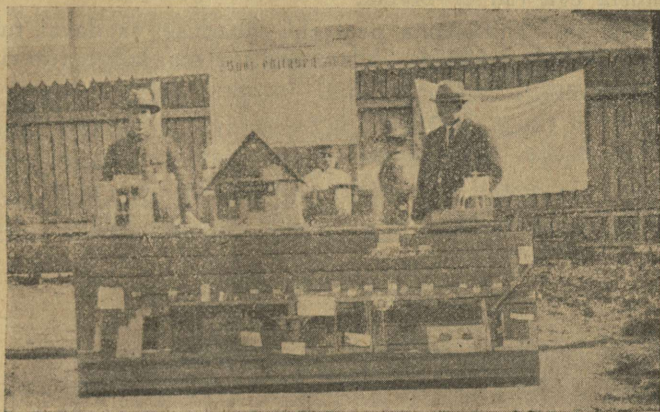
Ka meie Eesti valitsus on saviehituste tähtsust nii riiklise, kui põllumajandusliste huvide kaitseks hindama hakanud ja nende laialisema teostamise edenemist Põllutöeministeriumi Maakorralduse Peavalitsuse kaudu alanud.

Selle otstarbeks on määratud instruktorid ja tehnikerid, kes asunikukudele-ehitajatele tasuta nõu, juhatus ja plaanisi annavad.

Asunikud, kes savihooneid teostama hakkavad, saavad valitsuse poolt parematel tingimistel ehituslaenu, nimlt: 85% ehituse hinnast 40 aasta peale, mille eest esimese viie aasta jooksul protsentide maksu ei võeta.

Ajalehtedes kirjutati:

Põllutööministeeriumi Maakorralduse Peavalitsuse juhatuse korraldusel olid väljapandud saviehituste mudelid Tartu ja Tallinna põllumajanduslistel näitustel, kus neid rahva poolt suure tähelepanu ja põnevusega hinnati ja kiitust leidsid.



18. Saviehituste mudelid mitmesuguste tüüpide ja ehitusviiside järele ning savi proovidega Tartu, Tallinna ja Viljandi näitustel 1922 a., millede eest on antud hõbe auraha, kiituselärjad, tunnistused ja aupalgad.

Mudelites on arusaadavalt ja tegelikult näidatud iga-sugused saviseinte ehitus-tüübid, viisid, vormlaudade seadmine, seinte killutamine, krohvimine, õhukanaalide valmistamine, savilaed, savipõrandad, õlgsavikatus, akande, uste asetamine, talade (aampalkide) paigutamine, savikorstnad jne.

Peale mudelite olid väljapandud mitmed ülesvõtted ehitatud savimajadest, mis tõendavad mudelite tecstamist tegelikus elus. Nimetatud mudelid saavad väljapandud ka Viljandi näitusel. Sellepärast soovitame igale ehituse ettevõtjale oma tähelepanu pöörata nimetatud mudelite peale,

kus kõiksugu saviehitusviisid, selle järele, missugune ehitusmaterjal kohta peal kõige kättesaadavam on, tegelikult näidatud on. — Saviehituste otstarbekohasuse kohta ei ole enam mingisugust kahtlust.

Laudad ja tallid, mis savist ehitatud, on parmad oma sooja, kuiva ja puhta õhu poolest olnud,

Nüüd astuvad nad võistlusesse puust ja kivist ehitatud elumajadega. Uuema lihtsa ehitusviisi järele on nad krohvikindlad, seega ilusad ja kestvad, mida mädanik ei hammusta ega tuli ei põleta.

Kus savi ehituskoha peal ehk läheduses saadaval, tulevad saviehitused kõige odavamad ja on kõige rutemalt kättesaadavad.

II.

Sawiehituste materjaalid.

Sawiehituste juures tarwisminewad materjaalid on järgmised: sawi, kruus, liim, tšement, lubi, alebastra, kiwid, sookaelad, kanarpikud, sinikate warred, kadaka-, kuuse-, männi- ja tammepuu okjad, õled, linaluud, saepuru, sammal, kiwitillud, kuuse- ehk kadakapuu pulgad, katuse- ehk tõrwapapp, kiwitõrw, aswald, kudron, wesi jne.

§ 1. Sawi.

Soodusel, maapinnas, on paljudes paikades niisugust mulda, millest, weega niisteks tehes ja segades, sitte tainas saab, mida hea woolida ja wormida on; seda mulda nimetatse sawiks. Sawi on ränihapu alumiinium. Sellejärele, misjagused liisained sawis leiduwad, on see wärwi ja omaduste poolest mitmesugune.

Düüsti puhast sawi nimetatse kaoliiniks ehk portsellaan-sawiks, mille loomulik wärw walge ehk hall on. Kõige enam leidub harilikku muldsawi, milles kaunis palju liiwa on, ning selles olew raud sawile pruunikastollase wärwi annab.

Dulekindlast sawist walmistatse šhamottkiwid. Kui sawi püergusteks ja lapergusteks kandilisteks tükkideks wormitakse, õhu käes ära kuivatatakse, siis nimetatakse neid sawiplonnideks.

Kuiw sawi on kõwa, lähed wafara löökide all tütkideks. Kuiwale sawile wett peale walades muutub see pehmeks, mis sõtkudes fitteks lähed nagu tainas.

Uetatse blonnid tules kuumaks, see on, põletatse kiwilööwi ahjus, siis nimetatse neid tellistikwideks. Põletamise kaudu lähewad sawiplonnid wastupidawamaks ja muutuwad kõwaks.

Wanemal ajal, kui sawiplonnisi põletati, säeti nad hunikusse, mida puude, turwaste ehk kiwisütega ümber ringi üleni laoti ja hunik wäljastpoolt sawiga üle kaeti, nii et põlema süüdatud kütteaine neid võimalikult kangesti kuumaks pidi ajama. Kuumuse läbi muutuwad kergemini sulawad sawi osained pehmeks ja peaaegu wedelaks, nii et nad teiste sawiosadega, mis selle kuumuse käes mitte sulawad ei ole, endid ühendawad, ärajahtudes kõwemaks muutuwad, kui põletamata sawi.

Et sawis leidum raud kuumuse käes punaseks rauaoksüüdiks teiseneb, siis on põletatud tellistikwidel selle rauaoksüüdi wärm.

Praegusel ajal põletatse tellistiwä liht- ja ring-ahjudes, kus kütteainest tulewat soojust palju täielikumalt ära saab tarwitatud, kui eelpool nimetatud wiisil.

Wäga tähelpanemiseväärt hea omadus on sawil, et ta ei mädane, puud mädanemise eest hoiab ja kaitseb. Puud, mis mitmed künned ja sajad aastad sawiseintes olnud, on terwed ja mädanemata seisnud. Sawi kisub puu seest niiskuse enese sisse, hoiab selle kuiva ja terve, mille järeldusel mädanemine takistatud.

Teine sawi hea omadus on, et see rõste ilmaga õhust enese sisse kergesti niiskust ei wõta. Näituseks, kui meie sawi maa seest wälja kaewame, katuse alla hunikusse laome, kuiwab see pealtpoolt ära, kuna keskest ja altpoolt wastu maapinda, niiskeks jääb. Laome aga sawi maa pealt nii kõrgele, et maa niiskus ligi ei pääse,

fiis näeme, et sawi ka altpoolt kuiwama hakkab. — Saab maapinna rõstus, mis wundamendi kaudu maa seest sawiseintesse tungib, isoleerimise abil kaitstud, on sawiseinad niiske eht rõske ilmaga alati kuiwemad kui telliskiwiseinad.

Mis puutub põletamata sawi ja telliskivi kandejõu raskuswäotuse wastupidawusse, fiis on wiimased tugewamad, nimelt: telliskivi 1 kanttoll kannab kolme puuda ümber raskust, kuna sawi 3—4 lorda vähem kannab. Sawi eht telliskivi kandejõud saab suurem eht vähem olema ka selle järele, misugune sawi on, kõwasti eht nõrgasti pressitud ja kuidas telliskiwid põletatud.

Sawi sorte on palju ja mitmesuguseid oma wärwi kui ka liiwa sisaldawa segude poolest.

Harilikult on sawi ehitusotstarbeks kolmesugune, nimelt: wägew, kestmine ja lahja.

1) Sawi, milles wähe lubja-, liiwa- eht kruusaosafid on, nimetatakse wägewaks, rammufaks eht fittaks sawiks.

Harilikult on pruugiks saanud, et paljud ehitajad rammufale sawile seguts liiwa juurde ei lisa, waid feda seintesse tarwitawad niisamasuguses oletus, kui maa seest wõetakse.

Ragu teada, pakatab eht praguneb rammus sawi wäga palju sawiseintes, mis külma ja tuult läbi lasseb ja soojapidaw ei ole.

Saab rammufale sawile wett juure lisatud ja sõtkutud, fiis pakatab see weel enam.

Et wägew sawi vähem pakataks, tuleb teda nõrgendada eht lahjemaks teha liiwa juurdelisamise abil. Niisama ei pea ka sawile sõtkumise algul palju wett juurde walama. Mida kuiwemalt ja kõwemalt sawi seintesse saab tarwitatud, feda vähem see pakatab.

Liiv, mis sawile juurde lisatakse, wõib olla peenikene ja pehme, kuna jäme liiv pakatamise hoidmisets nii hea ei ole.

Sawiseinte valmistamiseks võib rammusa sawile tuni pool osa liiva juurde lisada.

Raudhappeid sisaldavad punaka ja kollaka värvi-sed sawijordid, niisama ka finine „hundisawi“, on väga kõvad ja head ehitusmaterjalid sawihoonete valmistamiseks.

Hundisawi on enamjagu väga rammus ning tarvitab seguks suuremal määdul liiva.

On ehituskohal pakane sawi, ning liiva läheduses saada ei ole, valmistatakse sellest tampsawiseinad, s. o. sawi saab maa seest võetud ja kõhe ilma wee juurdelisa-mata wormlaudade wahel fiketš ja kinni tambitud.

Toored sawiseinad, iseäranis wägewast sawist, et nad wähem pakataks, peavad taitstud saama järsu ja rutu-lise kuivamise eest. Kuuma päikesepaiste ja kuiva tuulte eest kaetakse nad õlgmattidega ning laudadega ehk kroh-witakse pritskrohwiiga üle.

Zatub ehituse puhul suuremal määdul saepuru ehk linaluid, võib nende juurdelisamise abil wägewast sawist valmistada sõtkutud sawiseinad.

2) Sawi, mida ilma liiva juurdelisamata sawi-seintesje võib tarvitada, nimetatakse keskmisets ehk pa-rajats sawits; sest selles on juba tarwiline osa liiva ehk kruusa. Sarnasest sawist tulewad väga head ja kõvad seinad, mis valmistatud võivad saada sõtkutud- ehk tampsawist.

3) Sawi, mis väga lahja ehk liimane on, kõwen-datakse wägewa sawi juurdelisamise abil, sest muidu on see sawiseintets liiga pudew.

Lubjaga kõwendamine ei ole mitte hea ja soovitaw, sest lubi ei ühine sawiga. Ka ei ole meil Gestsis hii-ajani lubjasawiseinte ehitamine teostamist leidnud.

Lahjast sawist tampsawi seinu valmistada ei või, waid feda peab ära sõtkutama ja niiskemalt tarvitama.

Sahja sawi võib kasulikult tarvitada sawihagudest ehk palksawi feinte ehituste juures.

Wiga hea ja soomitaw on, kui sawi sügisel maa sees ehk ehitatama maja teldriaugust wälja kaewatakse ja talweks hunkusse jäetakse, mida külma läbi purustab, mille laudu, nagu öeldakse: „happed häwitatud saamad“ ja sawi muutub feinte teostamise otstarbeks paremaks. Kui niisugusest sawist maja ehitatakse, lähewad need seinad peale kuivamist palju kõwemaks, kui sawi, mis kohe august wõetakse. Kuivamise järele, kui seda terawa kirwega seinas raiutakse, on kõwa, klaasi sarnane läikiv ja libe.

Nagu teada, tarwitab wesi, mis külma läbi jääks muutub, enam mahutusruumi, kui wedesas olekus.

On sawi ühesugune niiske, saab iga weeosatene külma läbi juurendatud, mille järelbusele ümbruses olewad sawi rakukesed üksteisest eemale saamad surutud ja ära purustatud, mis peale sulamist üksteise külgehoidmise wõimaluse kaotawad. Niisutakse ja sõtkutakse sawi, mis sügisel ehk talwel august wälja kaewatud ja kewadel ära on sulanud, läbi, lähew see palju kõwemaks ja wastupidavamaks.

Nimetatud põhjusel ei pea sawiseinu sügisel ehitama, sest nad jääwad märjaks, mis külma kardawad ja sellest rikunud saamad, kuna kuivad sawiseinad, milles wett ei ole, enam külma ei kardada.

§ 2. Lubi.

Kivi sorte on palju. Kui kiwid tules põletatakse ja kuumaks aetakse jääwad nad muutmatuks.

Niinult üks kivi, mida pae- ehk lubjatiwiks nimetatakse, muutub kuumuse läbi oma endise oleku poolest päris teiseks. Kui tema peale wett walatakse, wihma

hajab ehk niiskust saab, siis läheb külmaks jahtunud kiwi uuesti kuumaks, wegi hakkab sellest wälja aurama ja kiwi, oma kõwaduse peale waatamata, hakkab lagunema ja muutub pudruks.

Paar- ehk lubjakivi on keemiliselt söehape lubi. Kuuma käes lahhtub paetiwist söehape, kui gaas, wälja ja lubi jääb järele.

Lubja kustutamise juures sünnib põletatud lubja ja wee wastastitkusest ühinemise tungist nii palju soojust, et seal wegi juurel hulgal auruks muutub.

Et külma wett külma kiwi peale walades palju soojust sünnib, on see nähtus inimesele, kes keemiat ei tunne, kaunis saladusline. Wee ehk niiskuse mõjul saab põletatud lubjast kustutatud lubi. Et kustutamata lubi paljude ainete peale väga häwitawalt mõjub; sellepärast nimetatakse seda ka „sõbjaiks lubjaks“.

Kustutatud lubja omadus on, et ta pikkamisi täitsa kõwaks muutub, mis krohwiks ja müürilubjaks tarwitatakse. Müürilubi ehk krohw on kustutatud lubja ja liima segu.

Endistel aegadel said põletatud lubjakivid maa sisse aukudesse pantud., kus see maa niiskusest kuude ja aastate wiisi kustus ja walmineb.

Nimetatud wiisil muutub lubi aegamööda taigna sarnaseks, mille põhjusel see wäärtuslikemad omadused saab, kui kiwid, mis rutuliselt weega saawad kustutatud.

Sellepärast räägitakse ka praegugi imestusega endise- aja lubjakrohwi kõwaduse kohta: wanema aja meistrid ostsid lubjasegu walmistada, neil oli oma kunst, — meie aja meistrid seda ei tunne. Sellepärast on ka arusaadaw, et lubi, mis meieaegus weega rutuliselt kustutakse, ei saa oma kõwaduse ja headuse poolest niisugune olla, kui see lubi, mis wanema aja jooksul pikkamisi niiskuse kaudu kustub ja walmineb. Ühtlasi läheb ka niisugune

krohv ajajooksul kõvemaks, mis on walmistatud jämedast ja puhtast liiwast ning heast lubjast.

Ka ümarguteft lubjakiwideft saab wäärtuslikem, wastupidawam ja wärwi poolest walgem lubi, kui pae-kiwideft. Mida wärskem lubi, seda kõwem saab krohv. — Lubi, mis kaua aega lahtiselt seisnud, lahtub ära ja läheb nõrgemaks ning tarwitab krohwiseguts wähemal möödul liiwa.

§ 3. Tšement.

Tšementi tunti juba wanemal ajal. Seda walmistatakse sawiriklast pae- ehk lubjakiwideft ja shlatist. Schlak on klaasi sort, mis raua sulatamise ahjust saadakse süte, rauaotsjüdi, paeiwi, sawi ja liiwa segudeft.

Tšemendi omadus on, et ta võib ka wee all ilma sõehappe juurdepääsemata kõweneda, kuna harilik müüri lubi ainult lahtise õhu käes sõehappe abil kõwaks läheb. Tšementi on kahte sorti: esimene kõweneb, kiwineb wees ja niiske koha peal paremini, kuna teine kuivemais kohtades tarwitatakse.

Tšement liiwaga ehk kruusjaga segatult nimetatakse betooniks.

Betooni kõwadus oleneb tšemendi, liiwa ehk kruusa osadest, nimelt: mida enam tšementi lisatakse, seda kõwem saab betoon.

Beenikeene, jahune liiw, mulla- ja sawisegune kruus betooni walmistamisel ei kõlba, sest nad tarwitawad enam tšementi ja betoon ei saa nii kõwa ja wastupidaw, kui puhta, soolatera sarnase, sõmerlise liiwast.

§ 4. Liiw ja kruus.

Beenikesed läikiwad kiwiterakesed, mis maa sees, jõgede ja järwede põhjades ja mujal kohtades leidub, mille jämedus kuni 7 mm., nimetatakse liiwaks, kuna jämeda-

mad liiviterakesed, mille segus munativilikesed mitmesuguses suuruses, kruusaks nimetakse.

Liiva- ehk kruusaterakesed, seisawad koos üljikutest ränihappe terakestest, s. o. lubjast ja söehappest.

Mida jümedam, s. o. soolaterafarnane, sõmerline ja puhtam liiw ehk kruus on, seda vähem tarwitawad nad tsementi, ning betoon saab kõwem ja wastupidawam.

Peenitene, jahufarnane pehme liiw ning mulla- ja sawisegune kruus betooni walmistamiseks ei ole hea ega kõlbuline.

Sawile juurdeliskamiseks on peenike liiw parem kui jäme, sest wiimane oma kõreduse põhjusel ei hoiu wägewat sawi pakatamise wastu, kuna aga peenem liiw sawirakudestega paremini ühineb.

Punane liiw ehk kruus, millel peenikesed narmas-juured sees, on schwammi sünnitajad, mida millaski ei tarwitse pörandu laudade alla ja lageda peale panna. (S. Jaani wenekiriku lagi hakkas nimetatud liiwa põhjusel mädanema).

S 5. Sookaelad, kanarpitud. puudeokjad jne.

Sookaelad ehk kaljud ja kanarpitud-harjakad on pöösad, mis männi ja kuuse metsades, iseäranis rabades ja joodes kasvawad.

Sookaelad on wastiku ja wänge lõhnaga, üheainfama wäikese walge öienupuga, mis pöösa ladwatakwude okjas asetub.

Kanarpitud on ilma lõhnata, salkus kasvawa kahara ja peenikese okstega, mille ladwad üleni kaetud wäikese, roosawärwilise helmefarnase öie-pungadega.

Sinika- ehk joowitapöösad kasvawad joodes, mille marjad ka söödawad on.

Gelpool nimetatud okjad ei mädan ega abrasta sawiseintes, waid nad lähewad kõwats kui luu ehk sarw.

(Toendus: Puiatu mõisa sawihoonete seintes, mis orjal ehitatud ja peale 100 aasta wanad.)

Niisama head ja wastupidamad on sawiseintes oksapuude, nimelt: kadaka-, kuuse- ja männioksjad. — Nimetatud oksjad oma tiheda toime ja waiguolluse tõttu on mädanemise wastu palju wastupidamad ja kõwemad kui südapuu.

Lehtpuudest on ainult tamm, mille õlgi võib tarwitada sawiseintesse.

Teiste lehtpuude oksjad ei ole wastupidamad: nad hakkawad sawiseintes abrasstama, kōdunema ja mädanema. Neid võib tarwitada ainult sawi-waheseinte teiwaste wahesele põimimiseks.

Wanemalajal ja ka weel praegugi on pruugiks saanud seguks liisada kattiraiutud õlgi.

Õlgi võib tarwitada, kuna aga nende wäärtus ja kõwadus mitte niisugune ei ole, kui eespool nimetatud oksstel, sest nad lähewad apraks ja pudedaks. —

Oksjad, mis sawiseintesse asetakse, ei tohi olla weefi-toored, waid kuivad ehk närbinud. Beenemad oksjad raiutakse 4—8 tolli pikad, mis selle järele, kui sawi sõtkutud, sawilademe peale puistatakse ja fissse sõtkutakse.

Kuuse-, männi- ja kadakaokste tüwed, kuni 1½ tolli jämedad ning 1—2 tolli pikad, s. o. seina pakuse järele, saawad seinte walmistamise aegsõ põiki- ehk rist- ja pikuti seina soowitama sawilõhi kõrguse järele sawisse asetatud.

§ 6. Kiwikillud ja puupulgad.

Seintesse krohwi kiinipidamiseks kohe peale mormlaudade ärawõtmist, kui sawi pehme on, pistetakse ehk lüüakse kiwikillud wõi jälle puuoksjad.

Kildubeks on kõige soowitawamad tarwitada raud-

eht maakivi õhukesed, killustatud tüübid, mille paksum võib olla $\frac{1}{2}$ —1 tolli ja pikkus 2—3 $\frac{1}{2}$ tolli.

Killud raiutakse terava teraspikiga haamriga peale lüües, nii et nad enamjagu ühepakfused oleksid.

Killutamiseks walitagu niisugune kiwi, mis paremini lõheneb ja killutada annab. Killutamise otstarbets kõlbawad ka kattised katuse-, tšement-, telliskivi- ja pae-kiwitüübid.

Kilde võib valmistada ka masina abil, mis wormitakse otstarbekohaselt tšemendist.

Kiwickildude asemel võib ka kuuse-, kadaka- ja tamme-puu otsade pulkaid tarwitada, mille soowitaw jämedus võib olla $\frac{1}{2}$ —1 tolli ja pikkus 3—5 tolli. Jämedamad pulgad lüüakse lõhki. Puupulgad peawad kuivad olema ja segapikkuses, s. o. lühemad ja pikemad.

Puupulkadega killutatud seinad on Puusepa talu elumajal, Abjas. Põhjapoolse maja otsa seinte fiske pissetud puupulgad krohwi kinnitamiseks, mis sõja järelduffel krohwimata jäänud, ligi 8 aastat seisnud, olid täitsa terwed ja mädanemata.

Kiwickillud ja puupulgad valmistatagu waremalt ja wabamal ajal, nii et tarwiduse korral neid otsida ja valmistada ei tuleks.

§ 7. Sinaluud, saepuru ja saumal.

Sinaluud, mis peaaegu igal põllumehel omaäest saada, on sijaajani ehituste teostamise juures väga wähe tähelepanu leidnud. Sinaluud on kui wäärtusline ja hea ehitusmaterjaal, mida igauks põllumees iga aasta peaks kokku koguma ning tulewaste ehituste teostamise tagawaraks alal hoidma. — Ehituste juures võib linaluid eht saepuru tarwitada sawi- ja wahwärlseinte valmistamiseks, puuseinte krohwimiseks, sawi- ja laudpõranda alusroigas- ning laudlagede kattes jne. —

Tähelepanemise väärt omadused linaluudel on, et nad kergesti mädanema ei hakka. Linaluud, mis sönnikusse tarvitatud ja maa sisse küntud, tulevad sagedasti künni juures mitme aasta järele terwetena nähtawale.

Benemaal weetakse linaluid küla tänawate madalama poriloitusesse, mis ka tõendust annab nende wastupidamusest mädanemise protsessis. — Banemal ajal on linaluud tarvitatud põranda alla, mille kaudu põranda-lauad kuiwad feifid ja mädanemise eest kaitstud olid.

On ettetulnud juhusid, kus 60—70 aastat wanade tarekambrete alt linaluid terwetena on leitud ja põranda-lauad mädanemisest puutumata jäänud.

Saawad linaluud püdela sawileemega segatud ja lagede kattets tarvitatud, on nad palju soojapidamad ja kergemad kui muld, ning ühtlasi ka tulekindlad.

Linaluud, mis sawileemega segatud ja märjalt lagede peale kinni tambitud, jääwad ühte kampa ja ei ole kohewil.

Sawiseinte, põrandate ja puuseinte krohwimisest jeeftpoolt, on linaluud sawiga segatult väga kasutada.

Ra saepuru ja sammalt wõib nimetatud otstarweteks sawiga segatult kasulikult tarvitada, nagu linaluidki. Saepuru sawiga pooleks segatud ja sõtkatud, on väga hea sisemiste puuseinte krohwimisest: on odavam ja soojem kui lubjakrohw. Nimetatud põhjustel peatfid linaluud ja saepuru enam tähelpanu ja tarwituft leidma ehituste juures.

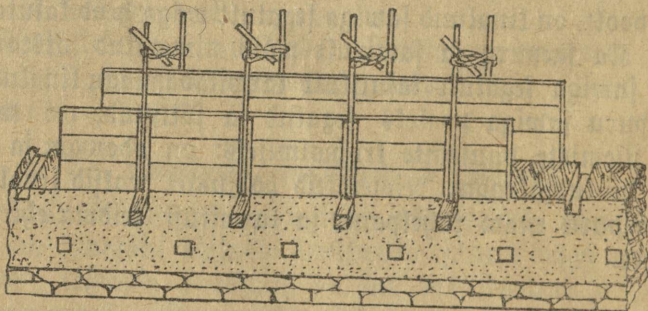
III.

Sawiseinte valmistamise viisid, abindud ja tööriistad.

§ 8. Ilma wormkastideta sawiseinte ehitusviis

Ilma wormkastideta sawiseinad valmistatakse ainult sötkutud sawist, millele seguks on lisatud taktiraiutud öled, kanaharjakad jne.

Nende ehitusviis on järgmine: Sötkutud sawi wõetakse hanguga ning wisatakse kõwasti alusmüüri peale,

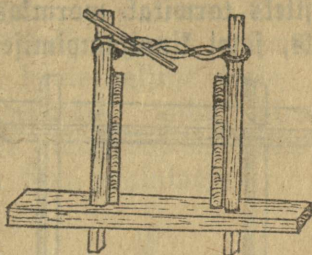


19-a. Wormkastidega sawiseinte ehitusviis (mitte joowitam).

nii et seina mõlemad küljed paksemad saawad, mis pärast-poole nende ühendamise aegus maha löigatakse. On sawisein paari jala kõrguseni laotud, ning kõwemaiks kuiva-

nud, raiutakse küljed labidaga nõõri järele õigets, tase-
fets ja püstitoodi. Seinte dien-
damise ja tasandamise järele wal-
mistatakse iga järgmine sawitiht,
nagu eelpool seletatud.

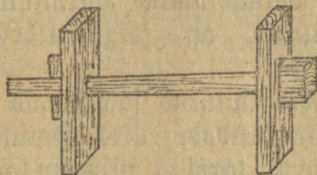
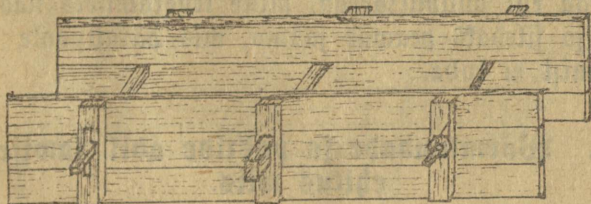
Nimetatud ehituswiisi jä-
rele jääwad sawiseinad kobeda-
maks, kui kastide wahel tambit-
tud; ka seinad ei saa siledad
ja nende valmistamine tarwi-
tab palju tööd; sellepärast ei
ole see ehituswiis mitte soowitam.



19-b Wormkastidega sawiseinte
ehituswiis (mitte soowitam).

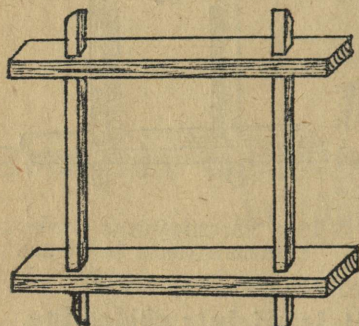
§ 9. Wormkastide abil sawiseinte ehitamine.

Sarilik wormkasti pikkus on $1\frac{1}{2}$ — 2 jülda ja kõr-
gus — $1\frac{1}{2}$ jalga. Küljelauad tulewad ühendada pöö-



20. Sawiseinte valmistamise wormkasti ja ühenduse polt (mitte soowitam).
nadega. Wormkasti küljelaudu seinte peale asetades, et
nad koos seisaksid, tinnitakse raud- eht puupoltidega.

Wormkastide abil sawiseinte ehituswiis on niisama tülitas, mis nõuab esialgselt tööga harjumist ja õppimist. Ehitets tarwitab wormkastide seadmine palju aega, teisets, sawi kinnitampimise aegus wormkastides wajuwad



nad wiltu sinna poole, kus enam juhtub sawi olema eht tambitakse, mille põhjusel üks kastitais ühele, teine teisele poole kalduwad ning seinad õiged ja filedad ei saa, mis pärastpoole, kui seinad walmis, nende õiendamiseks, tasandamiseks ja filumiseks palju aega ja waewa tarwitab.

21. Sawiseinte wormkastide Hambrid.

Uhtlasi ei ole ka võimalik wormkastide abil wal-

mistatud sawiseinu krohwikindlustamiseks kullutada kiwikildudega eht puupulkadega, mille teostamiseks nad kõhe õigeks ja filedaks peawad jääma, mis pärastpoole enam õiendamist ei luba.

§ 10. Wormlaudade ja postide abil sawiseinte-ehitus wiis.

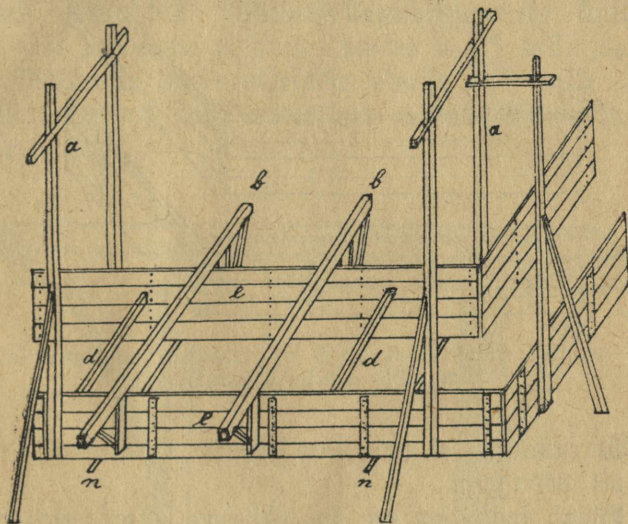
Sawiseinte walmistamine wormlaudade abil, mis postide wahel käiwad, on kõige lihtsam ja hõlpsam ehituswiis.

Postide wahel ehitatud sawiseinad saawad õiged ja tasased, ning wormlaudade ülestõstmine ja teise kõha peale paigutamine ei tarwita niipalju aega, kui wormkastide seadmine.

Sawiseinte ehitusposta, mille wahele wormlauad asetatakse, läheb iga hoone-nurga kohale kolm tükki, nimelt: üks post fiskepoole nurka ja jellele wastawad

postid välja-poolle külge. Peale nimetatud postide paigutakse katk posti wormlaudade otja kohale: üks sisse-poolle ja teine väljaspoolle seinale.

Seinte wormpostid kinnitatakse tugi- ehk põikpuudega püskloodi, mis ülevalt poolt, seinte paksuse järele, wahemaawal kitsamalt kokku wõetakse, mille ülemised otsad, küljepealsete tugipuude tergendusets, klambrite abil seotakse ehk lauaotsjadega kinni naelutakse.



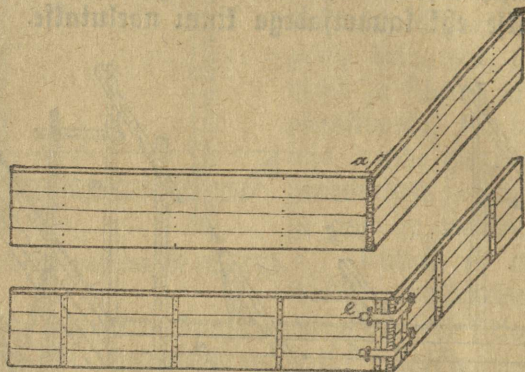
22, Saviseinte valmistamise a—wormlaudade postid, b—wormpostide asetäitjad klambrid, c—tühja wormlaudade tugipulgad, n—wormlaudade kandepulgad (õige parem saviseinte ehitusviis).

Postide küljed, mille vastu wormlaudad käiwad, peawad õiged ja tasased olema. Wormpostide kaugus ehk wähe, mis ristiseina, on wastaw soowitawa seinale kahe wormlaua ja kahe küll-liistu paksus.

Wormlaudadeks on õige soowitavam tarwitada $\frac{1}{4}$ tolli paksused ja 3 jülla pikkused lauad.

Wormlauad, mille kõrgus $\frac{1}{2}l$ — 2 jalga, peavad hoone nurkade kohal winkle wormkasti kujutama.

Et wormlauad nurkade kohalt sawi kinnitamise aegus mitte väljapoole ei paenduks, saavad kinnitatud, nimelt: seespoolt — pöönliistuga ja väljastpoolt — konfjudega.



23. a — puuliist, e — plekist klambrid ja raudaasad, mis wormlaudade nurkaid winkle hoiawad.

Wormlauad, et nad koos seisaksid, kinnitatakse väljastpoolt pöönadega.

Wäga soowitaw on, kui ehitawa hoone terve ringi jaoks wormlaudu jättuks, kuni $\frac{1}{2}l$ jala kõrguseni. Seega ei tuleks wormlaudade edasipaigutamist ühenurga juurest teise koha peale ettevõtta, mille põhjusel tööd ja aega võib kasulikumalt tarvitada.

§ 11. Wormlaudade klambrid.

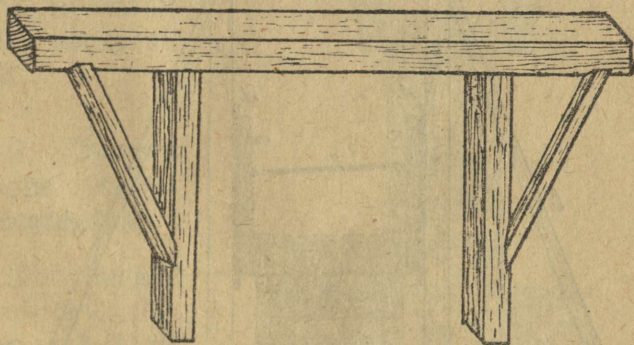
Ragu eelpool kirjeldatud, saavad postid samiseinte ehituse aegus selle otstarbets tarvitatud, et seinad õiged ja tasased tuleksid.

Et wormlauad sawiga täitmise ja kinnitampimise aegus paenduvad on, sellepärast tuleks postifi paigutada tihedamalt. Paljude postide paigutamine ei ole aga mitte soovitaw, sest et nad seinte valmistamise aegus tülitawad on ja tööd takistawad.

Postide asemele tarwitatakse postifid ehk klambrid, mille abil postifi vähem püstitada tuleb.

Klambrid, mis soowitawamad on, kui polbid, valmistakse järgmiselt: Wõetakse ümmargune ehk kandiline puu, mis painduda ei anna, umbes 4—5 tolli jäme.

Mõlemale poole otsadesse tehakse auk, mille wahel soowitawa seina, kahe wormlaua ja kahe kiil-liistu paigutusele wastab.



24. Klambrid ehk vihid, mis wormlaudade postide aset täidawad, et wiimaseid vähem püstitada tuleks.

Muudesse asetatakse postid — tulbad, mille pikkus — wormlaudade kõrgus, s. o. $1\frac{1}{2}$ —2 jalga.

Tulbad peawad wintel nurga kujutama, mis wäljastpoolt külgedest poikpuudega, säppide ehk hammaste wahel kinnitatud, ja naeltega kinni lööda.

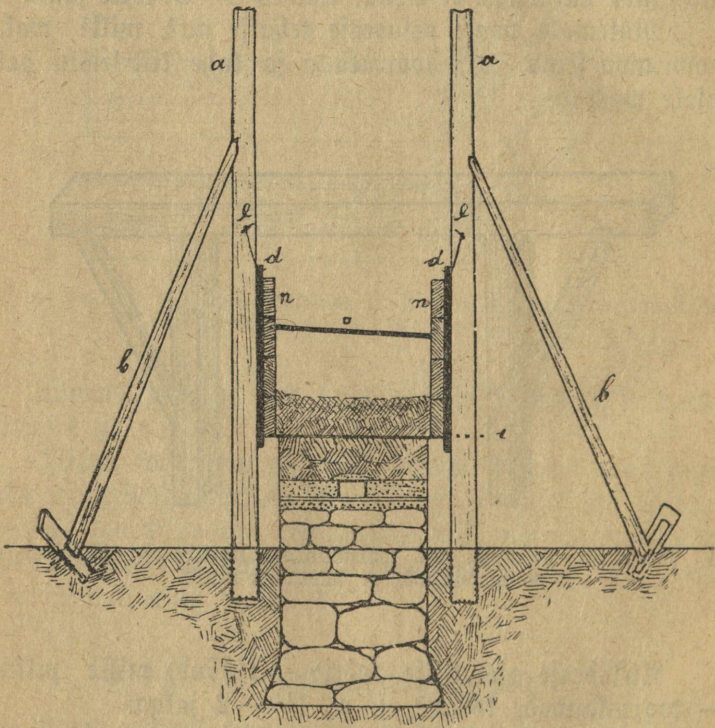
4. Sawiehitused.

Klambrid asetakse kohtadele wormlaudade pealmiste äärte peale nii, et tulbad allapoole pööratakse. Nad paigutatakse $2\frac{1}{2}$ —3 jala kaugusele, filmašpidades wormlaudade paksust ja paendumust.

On wormlauad sawiga täidetud, wõetakse klambrid ära ning asetakse teise koha peale.

Klambrite arv wõib olla 5—6 tükki.

§ 12. Wormlaudade ja klambrite fiil-liistud.



25. a—Wormlaudade postid; b—postide tugipuud; d—fiil-liistud; e—fiil-liistude nõbr; n—wormlauad; o—ühja wormlaudade tugipulk; l—wormlaudade kandepulk.

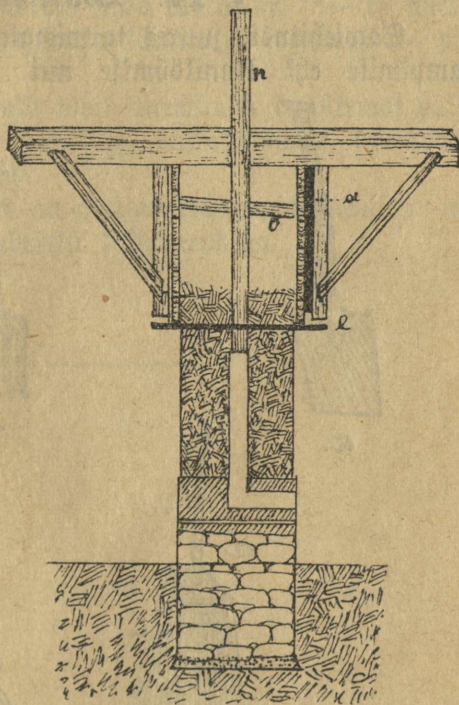
Kiil-liistud tarvitatakse wormpostide ja laudade ning klambrite ja wormlaudade wahel.

On wormlaudad sawiga täidetud ja kinnitambitud, lüüakse liistud wälja, et seega võimaldada nende äravõtmist ja edasipaigutamist tõrgemale ehk teise kohta peale. Kiil-liistud seotakse peenikesse nõõri külge, mis wastawa kohtadele naelte külge kinnitatakse, et nad wormlaudade seadmise ja liigutamise aegus mitte maha ei kukuks. — Klambrite ja wormlaudade wahele asetatakse kiil-liistud ainult üheltpoolt küljest.

§ 13. Wormlaudade kandepulgad ja tugipulgad.

Wormlaudade kandmiseks wundamendi ehk seinte peale asetatakse ristiseina nende mõlemate otsa alla kandepulgad. Wiimased on soowitawad ühest otsast peenemad teha, et neid kergem seintest wälja wõtta oleks.

Kandepulkadeks võib tarwitada ka kuivi kuuseõõsi, lauaserwu jne., mis seintesse jäetakse.

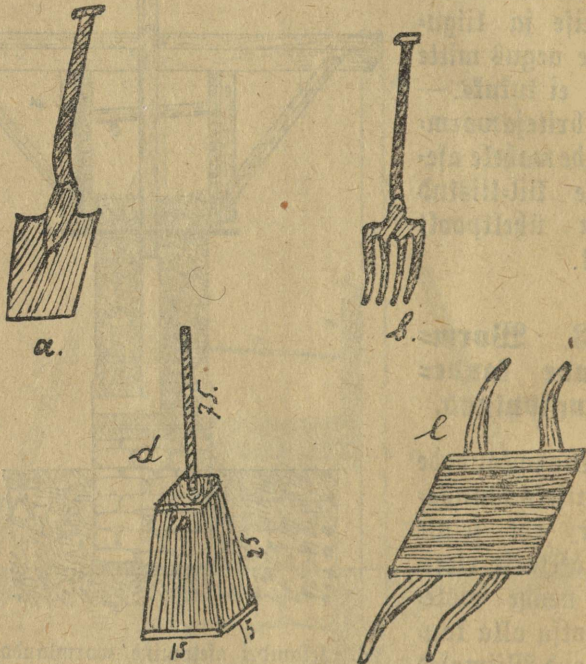


26. Klambri asetamine wormlaudade peale.
a — kiil-liist klambri ja wormlaudade wahel;
e — kandepulk; o — wormlaudade tugipulk;
n — püstõhutanaali wormpost.

Teine teisest cemal seiswab, feina pakjuseft, worm-
lauad enne sawiga täitmist, kui tühjad on, et mitte kokku
ei langeks, toetakse feestpoolt tugipulladega, mille arm
wõib olla 4—6 tükki. Saawad wormlauad sawiga kõr-
gemale täidetud, wõetakse tugipulgad ära.

§ 14. Tööriistad.

Sawiehituste juures tarwisminewad tööriistad on:
tampimise ehl kinnilöömise nui, kandraam, loodimise



27. Otstarbekohasemad tööriistad sawiseinte walmistamise juures:
a—laiatfaga labidas; b—laberiku arudega ang; d—sawitampimise nui;
e—kandraam.

Laud ehl nõõr (waaterpas), laiatsfaga labidad, hangud,
tirwes jne.

Sawi tampimise nui.

Sawi tampimise nui on soovitaw walmistada kasepuust, mille alumine ots kandiline ja tasase põhjaga tehakse. Alumise otsa läbimõõt on soovitaw 6—8 tolli, mille pealne jagu peenem võib olla. Nuiat pikkus kuni 10 tolli. Nuiat alumise otsa külge võib kinnitada paks raudplekk. Soovitaw nuiat raskus on 12—15 naela. Nuiat pealse otsa keskpaika kinnitakse soowitawas pikkuses warz.

Tampimise nuiats võib tarwitada ka pikemat patuotsa, mille pealse otsa külge kinnihoidmise otstarbeks puupull ristil lüüakse.

Sawi tõstmiseks on otstarbekohasemad aedniku an-gud, s. o. laia ja laberitu küljeharudega.

IV.

Sawihoonete materjaali- ja tööhulk.

§ 15. Mitu koormat sawi- ja liivasegu läheb maja ehitamiseks tarvis?

Selle küsimuse peale ei ole võimalik mitmesugustel põhjustel täpisealt vastata. Esiteks, paksem sein tarvitab enam sawi, kui õhukene ja teiseks, ka koormate juurus ei ole ühesugune.

Kui palju koormaid sawiseinad sawi tarvitavad, võib kõige lihtsamalt väljaarvata kantšüllä järel.

Selleks võtame 6 jala süld, et lihtsamalt, ilma murdarvudeta näha:

1	kantšüllast	sawist	saab	3	ruuts.	2	jala	pakjust	seina
1	"	"	"	4	"	1½	"	"	"
1	"	"	"	6	"	1	"	"	"

Sawi kantšüllä liiva sisaldava omaduste järel taalus 900—960 puuda.

Kui arvame, et ühest kantšüllast sawist 20 tugevat koormat saame, siis tarvitab sawisein:

1	ruutsüllä	peale,	mis	2	jalga	pak,	7—8	koormat	sawi
1	"	"	"	1½	"	"	5—6	"	"
1	"	"	"	1	"	"	3—4	"	"

Sel pool kirjeldatud andmete järel võib iga ehituse ektewõtja lihtsalt välja arvata, kui palju ehitaw hoone sawi tarvitab.

Seinad tarvitavad ka siis vähem savi, kui sellele feinte valmistamise aegus suuremal määral sookaelu, kanarpiku-, labaka-, kuuseotfi jne. juurde lisatakse.

§ 16. Kui paks peab savisein olema?

Sarilikult on savist elumajade feinte paksus kahe jala ümber. Ka on palju elumajasid, mille feinte paksus 10—12 tolli on.

Arusaadav, et paksema feintega majad soojapida-
vamad ja seega vähem küttematerjaali tarvitavad.

Kõige soovitavam ja kõhsem elumaja saviseinte paksus on 22 tolli, peale selle $1\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{4}$ tolli paksune välimise feinte krohvipind, seega ligi kats jalga.

§ 17. Kui palju tööpäevi läheb ainult savitöö juures?

Tööpäevi läheb järgmiselt:

1	ruutsülla saviseinte valmist.	2	jalga paks,	—	2	mehepäeva
1	"	"	$1\frac{1}{2}$ "	"	—	$1\frac{1}{2}$ "
1	"	"	1"	"	—	1"

Nimetatud arvud ei ole liialdatud, sest mees võib päevas ehitada ka $\frac{3}{4}$ —1 ruutsülda kahe jala paksust seina, mis oleneb tööaja pikkusest ja töötaja hoolsusest.

§ 18. Kui kalliks tuleb saviseina ruutsüld maksmas?

Siin toon savimaja seina seitsmejala ruutsülla hinna, kui savi ehituse toha peal saadaval on ja seina paksus kats jalga ning välimise seina krohvimine ühes arvatud, nimelt:

Seina valmistamine . . .	600	mrk.	(2 päeva)	} 1922 a. hinnad.
Kanarpikku ja otfi . . .	50	"		
Seina killutamine . . .	50	"		
Krohvimiselt lupja, tsementi	120	"		

Prohwimiseks liiva	50 mrf.	} 1922 a.
Prohwimise töö	130 "	
Kokku: 1000 mrf.		

Seega tuleb maksta:

2 jala paksune sawiseina ruutsüld 1000 mrf.

1^{1/2} " " " " 750 "

1 " " " " 500 "

Sawiseina ruutsülla ehitushind tuleb veel märksa odavam, kui ehitajateks on odavam tööhjoud, nimelt, mitte meistrimehed. Abiks wõiwad olla sawi kinnitamise juures wormlaudade wahel, seina kiltutamise juures jne. ka naisterahwad.

Kui sawiehitusi puuehitustega wõrdleme, mille materjaal osta ja laugelt wedada on, siis tulewad sawiehitused, seinte paksuse järele 3—4 korda odavamad, kui puust, mille ruutsüld ühes laudabega wooderdamisega ja wärwimisega praeguse hindade järele kolmetuhande margani ehk veel enamgi tõuseb.

Peale odawuse on sawiehitused tulekindlad ja ei karda mädanemist. Nende eest ei tarwitse kõrget tulekinnituse maksu maksta ja nad ei nõua alatist remonti, nagu puust ehitused.

§ 19. Misjaguseid nõudeid tuleb sawiehituste juures tähelepanna?

1) Ehitamise algus olgu warakult kewadel ehk suwe algul, et sawiseinad külma tulekuks ära wõiksid kuiwada. Jääwad sawiseinad talwets märjaks, ritub neid talwine külm, mille tõttu lähewad kobedaks ja ei ole enam nii soojapidawad, kui majad, mis on ehitatud kewadel ehk suwe algul, nii et sügisets suurest rõskusest ära on kuiwanud. Kuiwanud sawiseinad külma enam ei karda ja külm neid enam ei riku. — Nagu külmanud

wesi, mis pudelis selle ära lõhub, niisama paisutab, turjutab ja rikub ka jäätanud wesi sawiseinad läbi, mis enam linki ei waju.

2) Wundament valmistatagu kividest ehk betoonist, mille maapealne jagu, fotel, 1—1½ jalga kõrge peab olema.

3) Et wundamenti kaudu maa niiskus seintesse tungib, peab seda tingimata isoleerima, f. o. niiskuse seintesse tungimist kaitsma wundamenti pealmise torra ülemäärimise abil tõrwaga, tudroniga, ašfalbiga, tõrwapapiga jne.

4) Kus maapinna wesi kõrge, tehtagu wundamenti põhja alla wee ärajooksimiseks torukraaw.

5) Sawiseinad, mis valmistatakse fõtkutud sawist, kanarpiku, fookaekte, kadakaokste jne. lihandustega, on soojemad, paremad ja kõwemad, kui sõtkumata sawist. Ka torrapäraliselt ehitatud tampsawiseinad on kõwad ja wastupidamad.

6) Seinad saagu ehitatud püstkloodi paigutatud wormpostide ja laudade abil, mille kaudu nad õiged ja tasased tulewad ning töö jõudjasti edeneb.

7) Glumaja seintesse tehtagu õhukanaalid, f. o. kandilised ehk ümmargused põllutoru sarnased augud, mille läbimõõt 4—5 tolli. Wäga lihtsad valmistada.

8) Sawiseinad, kui sawi alles pehme, kullutatagu krohwi lindlustamiseks kiwikildudega ehk puupulkadega.

9) Akende ja uste raamistikud ei tarwitse mitte liiga tugewad olla, f. o. laiad ja paksud, waid samasuguses suuruses, kui puu- ehk kiviheitustel.

10) Akende ja uste pealsed seinad ei pea nende raamistikude peale kandma jääma, waid sein saab raamistikust 3—4 tolli kõrgemale tehtud, mille järele nad wõlwitakse. Nimetatud wahe jäetakse seinte wajumise ruumiks. Jääb sein raamistiku peale kandma, mis külje-

pealsete seintega ühtlaselt ei waju, tekkivad raamistiku pealmise nurlade kohtadele praod ehk lõhed.

11) On sawiseinad walmis, ei tarwitse talade ja farikate alla asetada jämedaid palke, waid peenemad, mis odawamad, sest nad tulewad sawisse müürida.

12) Sotel peab jääma allapoole pöranda pinda; on see aga kõrgemal pörandast, siis on eluruumid külmad ja niisked.

13) Pöranda talaotjad tõrwatagu üle ja asetagu sawiseinasse, sest sawi kaitseb neid niiskuse ja mädanemise eest. Wundamendi ja talaotjade wahetele jäetagu wähemalt poole jala paksune sawikiht.

14) Sawiseinu peab ehituse aegus wihma tulekul katma pealt laudadega ehk mattidega, et wesi märga sawi maha ei uhuks.

15) Sawiseinte pealmine kord krohwitagu õhukese betoonkihiga üle juhuse wastu, kui katus wihmawee läbi lasseb, et see mitte seintesse ei tungiks.

Reed on tähtsamad märkused ja nõuded, mida sawiehituste juures filmas tuleb pidada, kui tahetakse head, wastupidawat ja ilusat maja ehitada.

V.

Wundamendi ja seinte ehitamine.

§ 20. Wundament ja solet.

Igasuguse hoone seinad ehitatakse wundamendi peale. Wundament ehk alusmüür on seinte alumine jagu, millest üks osa maasces ja teine pealmaa on. Maapealne alusmüüri jagu nimetakse sokkiks. — Wundament ehitakse järgmisel põhjustel:

1. Et maapind pehme, niiske ja wehine on, mis külma mõjul torkib ja peale sulamist wajub, tekitab sarnane waheldus liikumist, mis seinte, iseäranis kiwimajade peale oma järeldust awaldatab pragude ning lõhkede ilmumise näol.

2. Wundamendi kaudu, kui need isoleeritud, on seinad, nimelt puuhoonetel, kaitstud maapinna niiskuse ja mädanemise eest. Wundament valmistakse harilikult raud-, pae-, telliskiwidest ja betoonist, filmaepidades, mis-sugune materjaal kõige kõepärasem ja odavam on. — Kus põllukiwid saadawal ei ole, ning kruus ehk liiw ehituse läheduses, valmistatakse wundament betoonist, mis kõwa on ja lihtsam teha, kui kiwidest.

Wundamendi alumist jagu võib teha lahjemast betoonist, nimelt: 1 osa tsementi ja 8—14 osa puhast kruusa, kuna pealmine jagu kõwemast betoonist, nimelt: 1 osa tsementi ja 4—8 osa kruusa ehk liiwa. — Wunda-

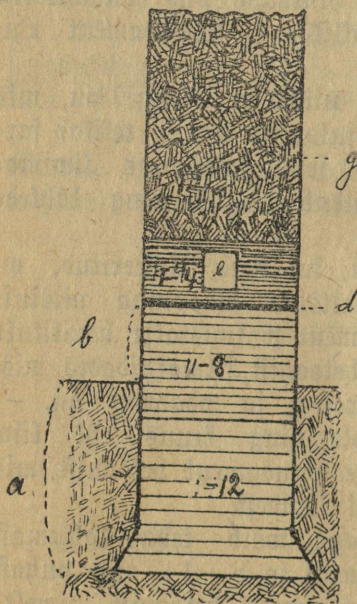
mendi valmistamise aegus lisatakse betoonile juurde suuremaid ja vähemaid liive eht nende tükke, mille kaudu wundament wähem betooni tarwitab ja seega odavam tuleb.

Mida wesisem ja niiskem maapind, seda sügawamalt külmeb see ära; sellepärast tuleb wundamenti sügawus nii teha, et selle aluspõhi külmetamisest puutumata jääks. — Wundamenti tugemus, s. o., sügawus ja laius valmistatakse hoone suuruse järele: mida suurem maja, seda tugewam tehakse wundament.

Wundamenti sügawus ühekordsete majade juures, pikkuse ja laiuse peale waatamata, tehakse järgmiselt:

Liiva eht krauja põhjaga maa sees 1—2 jalga.

Kuiwa sawi	"	"	"	2—3	"
Märja	"	"	"	3—4	"



Wundamenti, s. o., sokli kõrgus peab wähemalt $1\frac{1}{2}$ jalga olema, et seinad maa niiskusest, wihma ja lumeweest kõrwaldatud oleksid. — Wundamenti paksus peab wastama seinte paksusele, mis maapinnast alates allapoole, pooljalga eht enam, pakssem tehakse. —

Sokelt ei tarwitse pakssem teha, kui sein, waid wiimasega ühepaksune, et sokliääre peale mitte wihma eht lumewesi seisma ei jääks, mis röstuse kaudu seina rikub. — Ühtlasi on ka sokli ja seina tasapind nägusam, kui sokliäärega.

28. a — Wundament; b — sokel; e — ringõhutaanaal; d — isolatsioon; g — sawisein.

§ 21. Odaw wundament.

Kus suuri raud- ja weitseid munakive külluses saada, tehakse odavam wundament järgmisel wiisil:

Suuremad kiwid säetakse ridamisi ja ligistikku, mille wahed vähemate munakiwidega täidetakse. Wiimased laotakse tihedalt kihtide järele, mille wahed täidetakse kruusaga, kiwiprüügiga ehk sawiga, mis kinni tambitakse.

Subja- ehk betoonsegu peab tarwitama õhukese kihina wundamendi külgedele ja selle pealmise paari korra kibi wahele, kuni maapinna kõrguseni.— Sarnasel wiisil korralikult valmistatud wundament tuleb odaw, on kõwa ja wastupidaw.

§ 22. Betoonwundament.

Betoonwundamendi valmistamiseks tarwitatakse harilikult jämedat liiva ehk kruusa, millele seinte valmistamise aegus igasuguseid suuremaid, vähemaid kiwe ja kiwi tükke juurdelistatakse. — Betoonwundament, mis pealpool maad, valmistakse samasugusel wiisil, nagu sawiseinad, wormlaudade wahel postide abil.

Betoonmasse, mis wundamendi ehk seinte peale tambitakse, ei pea mitte paks olema waid õhuke, nimelt:

Kuiwal betoonil, mis maa niiskuses 4—6 tolli,
pehmel betoonil, mis wedelam 6—8 tolli.

Behme betoon ei tarwita mitte niipalju tampimist, nagu kuiw betoon, waid selle üleliigne tampimine ei ole mitte hea, waid ennem kahjulik.

Betoonmasse kinnitampimise nui tehakse neljakandiline, mille külje laius 4—6 tolli, ning 25—40 naela raske.

§ 23. Betooni valmistamine.

Masse ehk segu, mis valmistakse tsemendist, liiwast ehk kruusast, tarwilise wee juurdelistamise abil,

esialgul päewpäewalt kõwemaiks läheb ja kiwineb, nime-
tasse betooniks.

Liim ehk kruus, mis betooni valmistamisel tarwi-
tasse peab puhast olema ning võimalikult jämeterane,
mitte aga peenikene ja pehme.

Wesi betooni valmistamisel peab puhast olema;
soowesi ei ole selleks otstarbeks mitte nii hea ja soowitam,
nagu allika- ehk jõwesi.

Betooni valmistasse kahte seltfi, nimelt: kuiv- ehk
tamp-betoon ning pehme ehk walatud betoon. Tamp-
betooni valmistamisel tarwitasse port-land tsementi,
kuna walatud betoon kiiremalt kõwenewa romanowi tse-
mendist valmistasse.

Tampbetoonile lisatakse wett niipalju juurde, kuni
segu peosse wõttes kätku, kerasse jääb ja sõrmedega pit-
sitades käenaha märjaks teeb.

Walatud ja kiirelt sildum betoon tarwitab sageda-
mat weega walamist, kui tampbetoon.

Betooni walminemine, s. o. kõwenemine ehk kiwinemine
sünnib kiiremalt sooja õhu mõjul ja weega niisuta-
mise abil.

Betoonisegu valmistamisel kallatakse liim ehk kruus
möödu järele lademesse, mille peale tsementi lisatakse selle
järele, kui kõwat betooni tahetakse valmistada.

Liim ehk kruus tuleb tsemendiga kuivalt labidaga
mitmekordselt ja hästi läbi kühweldada, nii et segu ühe-
wärmiliseks muutub. — On liim ja tsement segatud,
lisatakse sellele, kui on, peenikesed kiwitükid juurde.

Segu walatakse weega üle, mis labidaga jälle mitme-
kordselt läbi segatakse ja kühweldakse, kuni betoonmasse
ühesuguseks niiskeks muutub. Betoonisegu weega niisuta-
mine walamisekannu abil on kühweldamise aegus kõige
soowitamam.

Betoonmasse tõvadu^s valmistatse järgmiselt:

1	jagu tsem.	2 j.	liiva,	4 j.	kruusa	ehk	3 j.	kiivitükke
1	"	"	3 j.	"	6 j.	"	"	4,5 j.
1	"	"	4 j.	"	8 j.	"	"	6 j.
1	"	"	5 j.	"	10 j.	"	"	7,5 j.
1	"	"	6 j.	"	12 j.	"	"	9 j.

§ 24. Isolatšioon.

Tgasuguse hoone wundamendi taudu tungib maapinna niiskus seintesse, mille järeldusel puuseinte alumised palgid mädanema hakkawad ja elamise ruumidesse rõõke ning külm õht tekib.

Ubinõu, mille taudu maapinna rõõkust ehk niiskust, mis wundamendi sisse imbunud, seintesse tungimise wastu taitstatse, nimetatse isolatšiooniks.

Woolab niiskus wundamendi taudu kuitwa sawiseintesse, mis iseäranis talwisel ajal ära külmas, siis muutub see külmetus ehk jäätus tubade kütmise aegus sulats ja ilmub seinte peale, kui toad jahedamaks lähewad, härmatuse näol.

Maa niiskuse tungimist seintesse taitstatse seeläbi, kui wundamendi pealmine tõrd määritatse tõrwaga, tubrooniga, asfaldiga ehk kaetatse katusepapiiga, toluga jne.

Tõrwa ehk katusepapi tarwitamine alusmüüri peale ja seinte alumise tõrwa palkide tõrwapapi sisse mahkmine ei ole uudis, mille üle kahelda tuleks, waid on wäga kasulik, nagu sedita praktikas teostatud katšed ehituste juures on tõendanud.

Wundamendi pealmine tõrd, 3—4 tolli pakšuselt, on soowitaw üle walada tõwema betooniseguga, nimelt: 1 osa tšementi ja 4 osa liiva, mis ka heats isolatšiooniks on. Wäga soowitaw on, kui wundamendi pealmine osa üle tõrwatakse ja kahetõrdse tõrwa- ehk asfaldipa-

piga üle taetakse. Tõrwapapi asetamise juures tuleb tähele panna, et wundament tasane oleks ja papi fiske aukusid ei teliks.

§ 25. Maa põhjavee kõrvaldamine.

Kohtades, kus maa põhjaveesi kõrgel ja keldri ruumidesse wesi ilmub, wõib jeda kõrvaldada seega, kui wundamendi põhja alla maa fiske põllutorud paneme ja ühe toruotsa auku juhime, mille põhja sügawus madalamal on, kui wundamendi eht keldri põhi. Kogub nimetatud auku wesi, pumbatakse see wälja eht juhatakse maaaluse toru kaudu, kui talduwus lubab, cemale.

§ 26. Sõtkutud sawi walmistamine.

Korrapäralisest sawi walmistamisest, sellele juurde lisatawa puuotsste, liiwa ja wee segudega ning sõtkumata sawi tampimisest wormlaudade wahel, oleneb seinte kõwadus, wastupidawus ja headus. Kammusjale sawile, et see ei praguneks, peab liiwa juurdelisama, kuna lahjale sawile — wägewat sawi, mis jeda kõwemaks teeb.

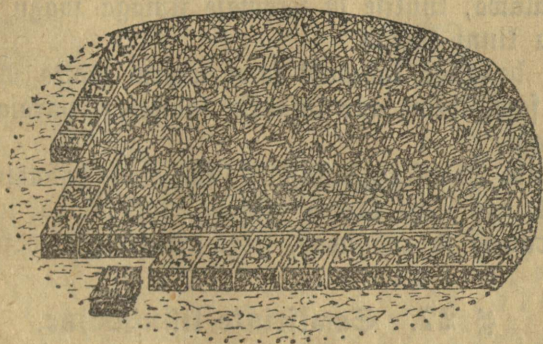
Sawilademe kõrgus eht paksus wõib olla 10—12 tolli, mis tehakse muru, sõõdi eht kõwa maa peale, kus maapinna peal ei ole lahtist mulda.

Hea ja soowitaw oleks, kui sawilademe alusets lauad pannakse. Enne sõtkumist niisutakse sawilade walamise kannu abil weega üle, niipalju, et sawi oleks kõwa leiwataigna sarnane. Siiga palju wee juurdelisamine ei ole mitte soowitaw, sest wee äraauramise põhjusel, kuiwamise ajal sawiseintest, pragunewad nad palju. Ka rammus sawi ilma liiwa juurdelisamata lõheneb eht patastab palju.

Sawiseinte walmistamisets on paras rähksawi kõige parem. Weega märjaks tehtud sawilade, et selle fiske wesi imbuts jäetakse kuni sõtkumiseni wäheks ajaks ligunema.

Harilik ja lihtsam sawi sõtkumise viis on ratsa-
hobusega ringi mööda sawilademel käies sõtkudes. — Ka
võib kahe ratta kätuga, millesse suuremaks raskuseks kiivid
pannakse, sawi sees ringi sõites vedada, mis sugune sõt-
kumise viis ka telliskivi tehastes on tarvilikul.

Sawi, mis sõtkumise aegus lademe äärtest laiali
vajunud, vihatakse hanguga ehk labidaga keskele. — Sawi
sõtkumine augus ei ole soovitatav, kui aga augus sõtku-
takse, kaevetakse sawikiht enne sõtkumist labida süga-
muselt koberdaks.



29. Sõtkutud sawilademe ääred lõigatakse lahti, et sawi kergem võtta.

On sawi valmis sõtkutud, j. o. tihkemaks saanud
ja muremaid sawitükke enam ei ole, puistatakse sawila-
deme peale katkuraiutud jookaelu, kanarpiiku, peenemaid
kuuse-, kadaka- ehk männioksi ja sõtkutakse sawilademesse.
Oksade laudu seob ehk lõidab sawisein ennast kõvasti,
mis ühtlasi ka pragunemise ja lõhenemise eest hoiab.
Peale nimetatud põhjust on sawiseinad seda enam sooja-
pidavamad, mida rohkem oksid sawile juurde lihatakse.

Soovitatav oksade juurdelõikamine võib olla kuni $\frac{1}{3}$

5. Sawiehitused.

fawi kogust. — Oljad peavad kuitvad ehk närbinud olema, mille tattiraiatud pikkus on 4—8 tolli.

Jämedad huuse-, männi- ja kadakaoljad asetatakse sawiseintesse nende walmistamise aegus ükshaawal, risti ehk põiki ja pikuti seina ribad wiisi sawikihide peale.

On sawiwalmistamine lõppenud, sõtkutakse sawilade jalgedega tasasemaks, nii et hobuse jalaastmed näha ei oleks. Sõtkutud sawi võib seintesse tarwitada tohe, kuna soowitawam on, kui sawilade enne tarwitamist üks päew seista lastakse, et osa wett wäljaauraks, mille laudu seinad wähem pakatawad ehk pragunewad.

Palawa, tuulise ja wihmase ilmaga saagu sawilade olgedega kinni kaetud.

Et hanguga lademest sawi kergem wõtta oleks, lõigatakse sawilademe äär laiaotsa labidaga parajaks tükkideks lahti.

Katsta hobusega sawisõtkumine ei ole hobustele mitte nii raske ega öeru karwu jalgedele pealt maha, nagu mõned arwawad ja räägiwad, seega ainult etsiarwamisel on.

§ 27. Sawiseinte killutamine.

Sõna „killutamine“ tuleb sõnast kild, s. o. kiwikild ehk -tükk.

Pehme sawiseina külje täistoppimine kiwikildude ehk kiwitükkidega, nimetatakse killutamiseks.

Sawiseinad killutatakse krohwi kindlustamiseks. Kildude asemel võib tarwitada ka puupulke. Topitakse sawiseintesse puupulgad, siis nimetatakse seda killutamise suhtes „pulgatamiseks“.

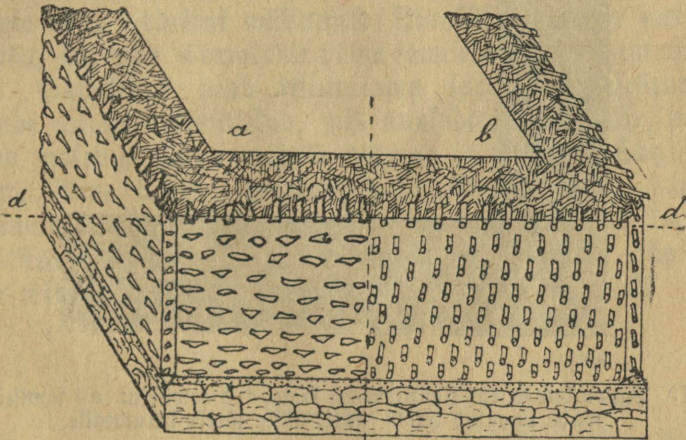
Kiwikildude ja puupulkade üle on juba eelpool seletatud, mille üle siin kordama ei hakka.

Peale wormlaudade ärawõtmist, kui sawi pehme on, pistetakse ehk lüüakse seintesse kiwikillud ehk puupulgad,

wähe poolpõiki, ülevalt alla, s. o. nagi moodi, nii et otsad seintest pooltollil pikkseni wälja jääwad, mille külge krohw ennast seob.

Enne kildude ehk pullkade sissepistmist kratsitakse sawiseina pind käsirehaga, mis raudnaeltest tehtud, üle, mille külge krohw ennast paremini kui libeda pinna külge ühendab.

Et krohwipinna paksus seinte peal ühetasasem oleks, lööakse kildude ehk pullkade otsad sissetoppimise järel lauastlaga üle, nii et seintest wäljasolewate otsade pikkus ühesugune on.

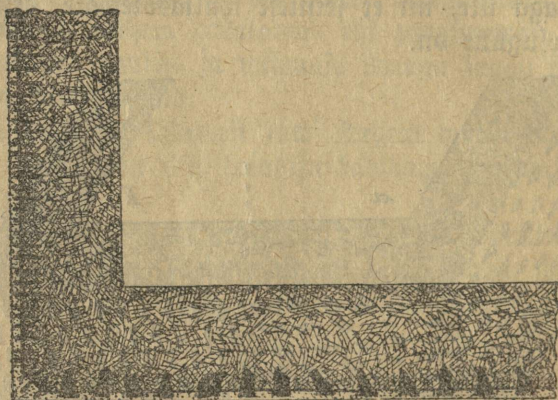


30. Sawiseinte killutamine: a—kiwikillud; b—puupulgad; d—seinte terawad nurgad löigatamise ära ja siis killutatakse.

Kildude ehk pullkade wähe wõib olla $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ tolli. Nimetatud wiisil jääwad pulgad ehk killud peale seinte wajumist ja kuiwamist wäga kowasti pidama, nii et raske ja wõimata on neid ilma seina purustamata wäljakiskuda. Seintest wäljasolewate kildude külge seob krohw kowasti kinni ja jääb nende peale kandma.

Sawiseinte terawad nurgad enne killutamist lõigatakse $1\frac{1}{2}$ —2 tolli kauguseni maha. Ka võib nurkade fiske kildude asemele pista traadi otsad poolpöiti ülemalt allapoole, mille tõksus otsad pooltollilise pikkuses seintest välja jäävad.

Ka on soovitatav seinatülgi ja pulkade otsti enne krohvimist kuumaks aetud kivitõrmaga üle määrada ja jämeda liiwaga üle riputada, seda vastu seinat wisates, nii et liiwaterad tõrwa külge kinni jääksid. Smeb sawi



31. Puupulkadega ehk kivitõrmadega krohvitud sawisein: a—sawiseinas maha lõigatud teraw nurg, mille järele killutatakse.

enelele tõrwa fiske, nii et liiw pidama ei jää, siis tõrwatakse seda weel teist korda. Tõrwaale on soovitatav lujaja juurdelisada, mis liiwa kõwemini kinnihoiab.

On puupulgad ehk kivitõrmad sawiseintesse pistetud ehk löödud, pritsitakse nad kogu ehk mõne päewa järele wedela pritskrohwiga pintslil abil õhukese korrana üle. Pritskrohwi õerumine sawiseina peale harjaga ehk muul viisil on väga soovitatav.

Nimetatud krohv annab seintele vihma, päikese kuumuse ja kuiwa tuulte eest varju ja kaitset, mille järeldufel seinte kuiwamine pitaldasem on ja vähem praguneb. Ohukene pritskrohv ei talista toore sawiseinte vajumist. — Järgmisel aastal, kui seinad ära on kuiwanud ja krohwimine ette võetakse, pühitakse ja õerutakse sawiseinad wanapoolse kulunud luuaga üle, mille järeldufel lahtised pritskrohvi libled maha kukuvad.

Seuse- ja kadakaokjad, mis wormlaudade wahel seinte angertamise eht sidumise otstarbeks lihtide järele ridade wiisi sawiseintesse asetatakse, wõiwad otsadega poole tolli pikkuseni wälimisest seinaküljest wälja jäetud jaada, kui nad wormkasti põhja sawiseinte peale pannakse.

Sawiseinu peab killutatama korralikult, iseäranis nende nurki. Niwikillud, mis nurkadesse pistatakse, peawad walitud olema, nimelt õhemad ja pikemad. Sügisel, enne külma tulekut, waadatakse pritskrohw järele: seinte kuiwamise järeldufel mahapudenenuid paljastatud kohad pritsitakse uuesti üle, nii et sagedased, iseäranis sügised vihma ja külma waheldused sawiseinu ei rikuts.

VI.

Sawiseinte ehitustüübid.

§ 28. Üldised märkused.

Sawiseinte ehitustüübid on mitmesugused. Ehitusekoha peal walitagu ja saagu teostatud niisugune tüüp, mis sugune ehitusmaterjaal kõige odavam, tervem ja ruutem lättesaadaw oleks.

Näituseks, sawihagudest ehitustüübid ei ole mitte odawad teostada nendes kohtades, kus hagu ehituse läheduses saadawal ei ole ja kaugele wadada tuleb.

Metsakohtades, kus palju kuuse-, männi- ja kadakaoksi läheduses saada on, võib nendest lahja sawi, liima eht kruusa abil ühendatud wiisil paremaid hooneid ehitada, kui puust.

Ainult oksadest kui ka lahjast sawist hooneid ehitada ei ole võimalik.

Metsawaestes kohtades, kus oksa ei ole, aga hea sawi on, walmistakse seinad ainult sawist, millele wähe- mal möödul fideaineks kanarpikku, oksa, õlgi jne. juurde- lijatakse.

Nendes kohtades, kus lahja sawi on ja ka head ehitusemetsa läheduses ei ole, ehitatakse palksawiseinad, mille teostamiseks kõlbawad igasugused peenikesed ja kõwerikud kuuse- ja männijännid, mis harilikult soodes kasvawad.

Puuhoonete ehitamise raske mats talistuseks on kauge maa tagant ehitusmaterjaali — palkide wedu. Näituseks:

Rui 20—30 wersta kauguselt juudetakse paar palki ehituskohale 'wedada, selle aja jooksul wõib mees $1\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ süllda sawiseina walmis teha.

Sellepärast, kes aega ja raha hindab, neid tahab kasulikumalt tarwitada, see hakatu kindla ja julge ettewõttega sawihoone ehitamisele.

Tähtsamad sawiseinte ehitustüübid on:

1. Sawiblonnideft, f. o. põletamata sawikiwidest.
2. Sawipatafuteft seinad.
3. Sawiseinad sõtkutud sawist.
4. Sawiseinad sõtkumata eht tambitud sawist.
5. Õlgawiseinad — „walatud“ sawist.
6. Sawihagudeft seinad.
7. Puuhalg-sawiseinad
8. Puuwahwärt-sawiseinad.

§ 29. Sawiblonnideft seinad.

Põletamata telliskiwid nimetakse sawiblonnideks. Sawiblonnid omandawad põletamise abil suurema kowaduse ja wastupidawuse, kui põletamata sawi.

Põletamise järeldufel muutub sawi koredamaks ja kõbedamaks, mille põhjusel telliskiwiseinad sooja, külma ja tuule läbilaskmises nii wastupidawad ei ole, kui sawiseinad.

Et telliskiwid koredamad on kui sawiblonnid, wõime järgmise lihtsa katsega äraproowida:

Rui laseme üherastused telliskiwid ja sawiblonnid ühes minutiks wette, sealt wäljawõttes äraaalume, siis näeme, et telliskiwid rassemaks on läinud, f. t. on enesesse enam wett sisseimenud, kui sawiblonnid.

Blonnid walmistatakse sõtkutud sawist käsitsi ja masinatega, mille tarwilil pikkus 10 tolli, laius 5 tolli ja pakjus $2\frac{1}{2}$ tolli.

Blonnide valmistamiseks ei tohi sawi liiga väge olla, ja ka mitte vedelaks teha, et nad ei lõhkeks, praguneks; ega ka väga lahja, mille tõttu pudewad ja kergeti laguneda võivad.

Peale wormimist saavad blonnid õhu käes, katuse all wilus ärakuivatatud, milleks vähemalt 2—3 nädalat aega tarwis läheb.

Blonnid saavad feintesse üksteistega seotud sawi- ehk lubjakrohuga.

§ 30. Sawiplatafuteft seinad.

Sawiplatafud saavad suuremad tehtud, kui blonnid. Wenemaal valmistati platafud 18 tolli pikad, 9 tolli laiad ja 4¹/₂ tolli paksud. Saksamaal tehakse nad vähemad, harilikult 12 tolli pikad, 8 tolli laiad ja 8 tolli paksud.

Et platafud soojapidavamad ja siduwamad saaksid, ennemalt ärakuivatks, lisatakse sawile seguks kattiraiutud õlgi, saepuru, linaluid jne., mille kogu wõib ¹/₅ sawist olla.

Liisaained peawad sawiga hästi segatud olema, et nad hunituwii ei jääks.

Seinte valmistamise aegus saavad sawiplatafud seotud sawi- ehk lubjakrohuga.

§ 31. Sawiseinad sõtkutud sawist.

Wanemal aegadel ja ka praegugi valmistakse sawiseinu kõige enam sõtkutud sawist wormlaudade wahel ehk ka ilma nendeta.

Sawisõtkumine ja valmistamine on juba eelpool seletatud.

Wormlaudade wahel valmistatud sõtkutud sawist sawiseinte ehitustüüp on kõige kõwem ja parem.

On wundament isoleeritud ja wormlauad koha peale asetud, wisatakse walmistud sawi wormlaudade wahel ja tambitakse nuiaga tinni. Tampimine sündigu korraltult wormlaudade külgedelt ja keskelt, et sawi mitte kobedaks ei jääks. Viiga palju tampimine, nagu sõtkumata sawiseinte walmistamise juures, ei ole tarwilik.

Soowitakse seintesse jämedamaid kuuse- ja kadaka-otsti tarwitada, siis asetakse need ridamisi tinnitambitud sawiseinte peale soowitawas kõrguses ja löödatakse sawisse, mille peale järgmine sawikiht tambitakse, siis jälle oljad jne., kuni wormlauad äärteni täis tehtud.

Peale wormlaudade sawiga täitmist lüüakse kiil-
liistud postide ja wormlaudade wahelt wälja ja asetakse edasi soowitawa kohale.

On wormlauad teise koha peale asetatud, asutakse seinte killutamisele, nagu celpool seletatud.

Sisemine seintekülg tehakse igatord, kui wormlauad ärawõetakse ja sawi pehme on, tasaselt ja filedataks, nii et seinad paberi ja tapeetide pealekleepimiselt kõlbulikud oleks. Peale seinte kuivamist ei ole silumine enam nii hõlbus, kui toorelt, seinad ei saa ka tasased ja filedad.

Seestpoolt seinte pinda ei tarwitse libedaks teha, waid nad peawad koredaks jääma, mis kindlamini seinapaberit kinnihoiab. Sellepärast silutakse sawiseinad, kui sawi alles pehme on, wilbiga ehk harjaga üle. Silumise aegus on soowitaw seestpoolt seinu wedelaks tehtud tsemendiweega pintzli ehk harja abil üleõeruda. Olgu tähendatud, et kuiva sawiseina külge toores sawi kõvasti kinnipidama ei jää, waid see ühendab ennast ainult toore sawiga, nimelt järgmisel põhjusel:

Kuivaks saanud sawi enam kokku ei tõmba. Pannakse kuiva sawi peale toores sawi, hakkab see kuivama ja tõmbab enese kokku, vähemaks, mille järelduusel ennast kuiva sawi küljest läbaratena lahti kisub ja mahapudeneb.

Nimetatud põhjusel tehtagu sawiseinte küljed wormlaudade ärawõtmise järele, kui sawi pehme on, kohe tajasaks ja filedaks, mis pärastpoole enam õiendamist ei tarwita, waid kõlbulised on wärwimiseks ehk tapeetidega ületõmbamiseks.

§ 32. Sawiseinad sõtkumata ehk tambitud sawist.

Sõtkumata ehk tambitud sawiseinad tehakse sawist, mis maa seest august wõetakse ja, ilma et lademes sõtkuda, wormlaudade wahel kinnitambitakse.

Sawi tampimine wormlaudade wahel ehk lademes sõtkumine, on üks ja seesama taignaks valmistamise wiis. Sõtkumata sawi kinnitampimine wormlaudade wahel nõuab hooljat korrapäralist ja kõwasti tampimist, millest oleneb seinte kõwadus, wastupidawus ja headus.

Halwa ja korratuma tampimise järeldusel wõiwad seinad nõrgaks jääda ning on külgede mahapudenemist tarta.

Õgale on arusaadaw, et ülessekuhjatud sawihunit ehk seinad ainult wäheste kinnitampimisega ei wõi ülewal seista ning ei ole kõwad ja wastupidawad.

Tampisawiseinad ehitakse järqmisel wiisil: Sawi wõetakse august maaniiskuse olekus ja wisatakse 4—5 tolli pakuse kihina wormlaudade wahele.

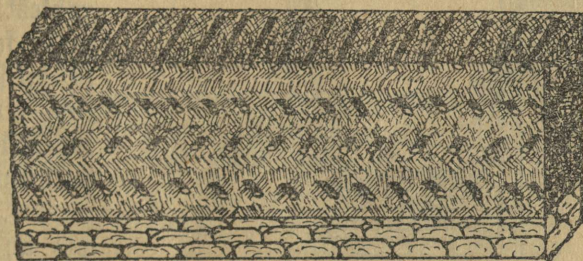
Rampas suured tükid lüüakse labidaga peeneks, aetakse sawitihit ühetajaseks ja tambitakse järjekorraliselt kõwasti kiini.

Tampimise juures peab iseäralist tähelepanu selle peale juhtima, et seinte küljed wastu wormlaudu hoolfasti saaks kinnitambitud.

Tampimine peab niitaua kestma, kuni sawi taigna farnaseks muutub. Wida enam sawi tambitakse, seda kõwemad saawad seinad, mis paksu sawitihtide wiisi wal-

mistatud ja tervelt ehk nõrgapoolsest kinnitotšitud, tulewad halvad ja nõrgad; nad ei ole soojapidavad, ega kuitvad, vaid külmad ja rõsted, sest seintes olev sawi ei ole tihe ega liht. — On august mõetav sawi liiga kuitu, võib seda valamisekannu abil tarvilisel määdul meega niisutada. Sahja sawi ei ole tampsseintehitamiseks kõlbuline.

Tambitud sawikihide wahel pannakse fideainetena kanarpiid ja oksad samasugusel viisil, nagu sõttutud sawiseinte ehitamise juures.



32. Oksad kihide järele sawiseintes kui sidemeks.

Krohwi kinnipidamiseks ridade viisi iga kinnitam-bitud sawikihi ja wälimise wormlaudade wahel pistetagu tšint traadiotsad kuni 6 tolli pikad.

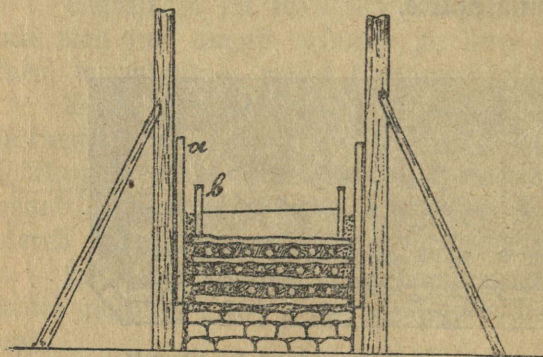
Traadiotsad pööratakse wõlematest otsadest kuni $1\frac{1}{2}$ tolli pikkuseni winklunurka, mis kinnitam-bitud sawikihi sisse järgmiselt wajutatakse: üks winkelots pistetatakse sawi ja wormlaudade wahel, teine ots sawiseinasse. On sawisein arakuivanud, käänatatakse traadiotsad, mis seinaga ühetasaseb, pool tolli eemale ja lõweraks, mille külge krohw ennast seob ja lõwasti pidama jääb.

Tampsawi wälimine seintepind killutakse krohwi kinnipidamise wastu ja sifemise seinte küljed silutakse tapitseerimisets eelpool kirjeldatud juhutuste järele.

§ 33. Ölgawifeinad walatud sawist.

Ölgawifeinad teostakse Põuna-Benemaal, kus ölgi rohkesti ja odawalt saada ning puumaterjaalist suur puudus on.

Et meil põllud enam wäetamist nõuawad, öled sõnikusse tarwitakse, jääb nimetatud ehitustüüp ölgede puuduse ja kalliduse põhjusel teostamata.



33. Sahja sawist ehk liiwast ja hagudest ehitustüüp ja wiis: a — wälimised wormlauad; b — sisetised wormlauad; nimetatud wormlaudade wähele wisatakse trohwitiht.

Sellepärast, kellel rohkesti ölgi, võib sarnase tüübilisi ehitusi ette wõtta, nimelt põhuküüne, kuure jne., sest nad on tulekindlad ja ei karda mädanemist, nagu puuehitused.

1¹/₂ jala pakune wa-

latud ölgawifeina ruutsüld tarwitab umbes 15 puuda ölgi.

Ölgawifeinad ehitakse järgmisel wiisil:

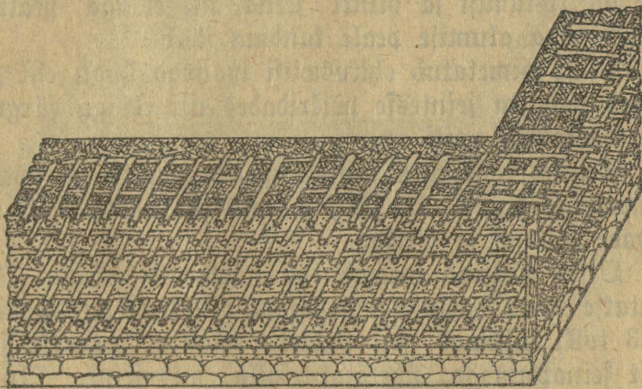
Wormkastid täidetakse ölgedega niipalju, et kinnitampimise järele jala pakune kiht jääb.

Nimetatud ölgitiht walatakse püdelaks tehtud sawiga üle ja tambitakse kowasti kinni. Sarnasel wiisil walmistatakse järgmised kihid, kuni wormkastid ärteni täis saawad. — Püdel ehk wedel sawileem, milles ölekõrs püsti seisma jääb, walmistatakse ehituse juures maa sees augus. Järgmisel päewal, kui sawileem ärahangunud, wõetakse

wormlauad ära ning jäetakse kuiwama. On nimetatud kiht ära kuiwanud, jätkatakse seinte walmistamist endisel wiisil.

§ 34. Sawihagudest seinad.

3gailks on näinud põletisepuu süldasi ehk riitasi, milledest puuhalud otjade poolsetest külgedest rekwiiisi kor- damisi ja üksteise peale ristamisi ülesse on laotud. Kui puuhalud nimetatud wiisil neljast küljest, winklennurka-



34. Sawihao otjadest seinad (kus otjad lähedal ja lahja sawi).

dega, ülesse seatud ehk laotud, kujutab see meile maja- seinasi läbipaistwa sarjapõhja sarnaste aukudega.

Kui nimetatud wiisil ülesse laotud puuhalgude wahed täidetakse sawiga, kõlbawad nad hoonete seinteks, mis kowad ja soojapidawad on.

Et jämedad puud ehitusets kallid on, wõib nende asemele tarwitada kuuse-, männi- ja kadakaoksi, mis palju wastupidawamad ja paremad on, kui südapuu.

Sawi- hagudest ehk otjadest walmistatud seinad on head, ilusad, kowad ja soojapidawad. Nad on tulekindlad

ning sawiseintesse asetatud olfad ei mädane nii kergesti, kui puuseinad.

Seinte lagunemist sawihagudest ehitustüüpide juures ette ei tule, nad on palju raskemad äralõhkuda, kui puu- ehk kiviehitused, mis ära on proovitud, sest raudtangiga ja haamriga on sawiseintest raste auku läbi teha, ehk nendest tükki väljamurda.

Sawihagudest seinte ehitustüüpe on mitmesuguseid. Kõige parem ja soovitatavam pulkade asetamine sawiseintesse on ristamisi ja pikuti seinas, nii et iga pealmine pulkade rida alumise peale kandma jääb.

Peale nimetatud ehitusviisi võivad hagu ehk puupulgad paigutada seintesse põitridades, nii et iga järgmine rida vastamisi põiki on.

Seintesse tarvitada on kõige paremaks ja vastupidavamaks kuuse-, kadaka-, männi- ja tammeolfad ning laudade pinnad ja serwad.

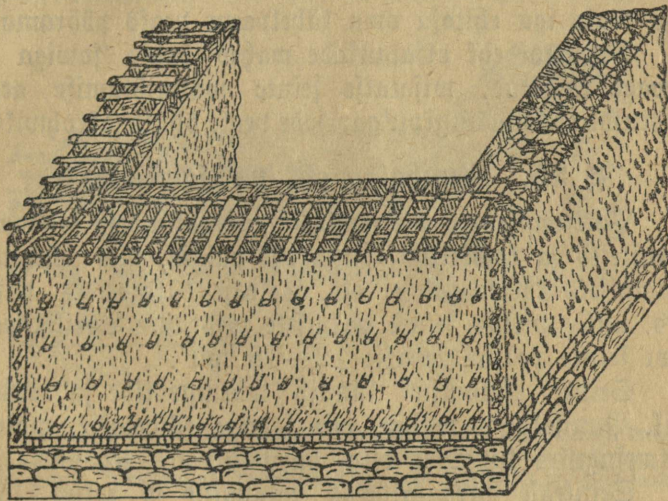
Olfad peavad kuivad ehk närbinud olema. Nad raiutakse seinas pakfussele vastava pikusteks pulkadeks ehk 2—3 tolli lühemad, sest pulkade otfad ei tarviise seestpoolt seinapinnaga ühetajased olla, mis seinte filumist takistaks. Pikuti seinas haod võivad mitmesuguses pikkuses olla. Jämedamad olfad ehk puuhalud lõhutakse pooleks.

Sawihagudest seinte ehitusviis on järgmine: Wormkasti wisatakse sawi 3—4 tolli pakfufelt, mis sõtkutud ehk sõtkumata ning ka lahjapoolne sawi võib olla ja tambitakse tinni.

Rinnilöödud sawikivi peale asetakse haopulgad ristamisi seinas, üksteisest 2—3 tolli kaugusele ja lüüakse tampimise nuiaga tinni, nii et need sawisse waomad. Ristamisi pulkade otfad peavad välimise seinte wormlaudade vastu puutama, kuna seestpoolt otfad sisemise seinapinnast 2—3 tolli eemale jäetakse, et need seinas filumist ei takistaks.

Ristamisi pulkade peale wisatakse jälle 3—4 tolli paksune sawikiht, mis kinnitatakse ning mille peale pikuti seina haod ehk pulgad asetakse, üksteisest 2—3 tolli kauguseni.

Wälimise külje äärmine haopulk ehk lauaserw, mis pikuti seina asetakse, peab vastu wälimise wormlaua külge puutuma, mis pärastpoole, kui wormlaud



35. Haod ehk otsade pulgad, kanaharjatud jne. kihtide järele sawiseintes.

äravõetakse, külje pealt wäljatatakse, mille järele ristamisi pulkade otsad sawist puhastakse krohwi kinnipidamise wahtu. On pulgad pikuti seina sawikihi peale asetud, wisatakse jälle 3—4 tolli paksune sawikiht ja tambitakse kinni.

Nimetatud wiisil walmistatakse wormlaudade wahed tuni ärteni.

Peale wormlaudade äravõtmist, nagu eelpool ni-

metud, kistakse äärmised küljepealsed pulgad, mis pikuti-seina, wälja ja ristpulkade otjad puhastakse sawist.

Et sawihagudest seinad wäga kõwad ja head saawad, sellepärast oleks soowido, et iga ehituse ettewõtja teostaks nimetatud ehitustüüpi, sest tuuse-, männi- ja kadakaotjad ning sawi, kus need ehituse toha peal eht läheduses maksuta ja odawalt saada, on wäga wäärtuslised hoonete ehitusmaterjaalid, mille tähtsuse ja wäärtuse peale iga ehitaja oma tähelepanu peaks pöörama.

On hao- eht otjapulkade wahed lahja sawiga eht liiwaga täidetud, wisatakse seinte walmistamise aegus wastu wormlaua külgi pulgaotjade peale õhukene krohwikord.

§ 35. Puuhalg- eht palksawiseinad.

Palksawiseinad walmistakse puuhalgudest ja sawist. Beenitesed ja kõweritud puud eht palgid, mis puumaja ehitamiseks kõlbulitud ei ole, faetakse lühikesteks palkudeks, mille pikkus seinte paksusele wastab. Harilik palksawi seinte paksus tehakse 12—18 toll'.

Seinte ehitamine sünnib wormpostide ja laudade abil. Puuhalgude wahed, mis sawiga täidetakse, woiwad mitmesuguses suuruses olla, harilikult 6—12 tolli.

Seintesje tarwitatawad puupatud ja halud lõhatakse peenemaks, kuni 3—4 tolli, sest sawi ja puuhalgude paisumine ja kahanemine ei ole kuival ja niiskel aegadel ühesugused, mis jämedamate puuhalgude juures seinte peale halwasti wõib mõjuda.

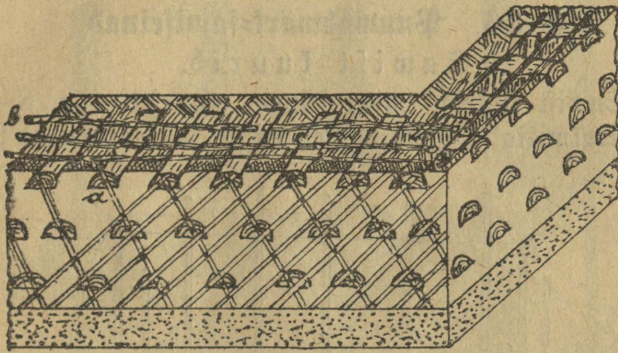
Hoone nurgad seotakse eht angerdaks ristirästi puuhalgudega.

Niisama pannakse ka pikuti-seina lihtide järele peenemad haod eht otjad, mis seinu seowad.

Ka woiwad puuhalud 1½—2 korda pikemad olla, kui seinte paksus, mis põikiseina paigutakse, nii et iga pealmine rida alumisele wastawalt põiki on.

Wälimised kui ka fiseimised seinad löödatse pindudega üle ja trohwitakse ära. Puualgude otsjad, mis wastu wälimise seinte trohwipinda röstujest kergesti mädanema hakkawad, peawad karboleumiga ehk tõrwaga ülemäärima.

Puuhalgsawiseinte küljed löödatse trohwitindlustamise wastu pindudega üle ehk tõmmatakse traadist wõrk järgmisel wiisil:



36. Puuhalgsawiseinad: a—Puupalkude otsjad, mis sawiseintest wäljas, mille otsjad trohwitinnitamiseks pindudega ülesöödatse; b—pikutišina peenisejed tuuse-, kadakaotsjad, kanarpitid jne., mis ristitišina palkusid seowad.

On seinad kuitwats saanud, löödatse puuhalgude otjadesse, mis seintest näha, kolmetollipikkused naelad, nii et iga 8—12 tolli kaugusele üks nael tuleks, mille ots umbes $\frac{1}{2}$ tolli seina pinnast wälja jääks. Naelte wahed saawad 1—2 millimeetri jämeduse raudtraadiga pinguli põimitud püsti ja risti, nii et traatwõrk sünnib, mis seina pinnast umbes $\frac{3}{8}$ tolli eemale jääb.

On puuhalud seintes tihedamalt, wõib nende otjadesse naelad ehk traaditükid lüüa, mis ülespoole kõwerdatse — konksu sarnaselt.

6. Sawiehitused.

Kui fifemine feinte pind trohwimata jäetakse, pannakse puuhalud seintesse nii, et nende otsjad 3—4 tolli fifemise wormlaua küljest eemale jääwad ja seinapinnani ei ulataks.

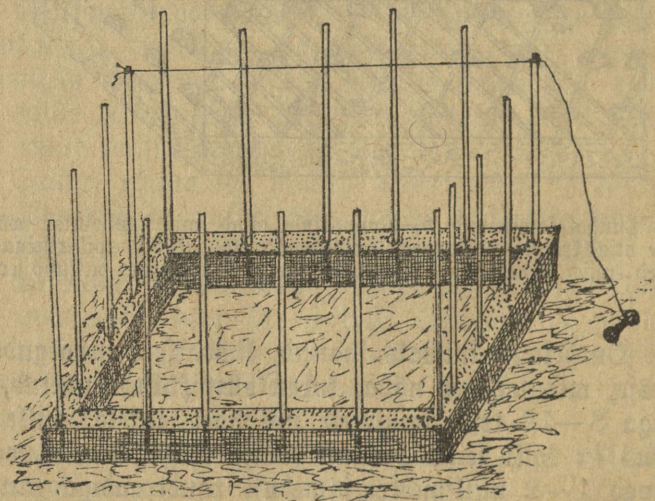
Seintesse tarwitawad puud peawad terwed ja kuivad olema, mitte aga mädanenud ja toored.

Sawile, millega paktude wahed täidetakse on väga soowitaw suuremal määdul saepuru ehk linaluid juurdelifada.

§ 36. Puuwahwärt-sawiseinad.

Sawist kuurid.

Sawist kuurid, mille seinad õhukesed, f. o. 8—14 tolli, walmistakse samasugusel wiisil, kui waheseinad püst-

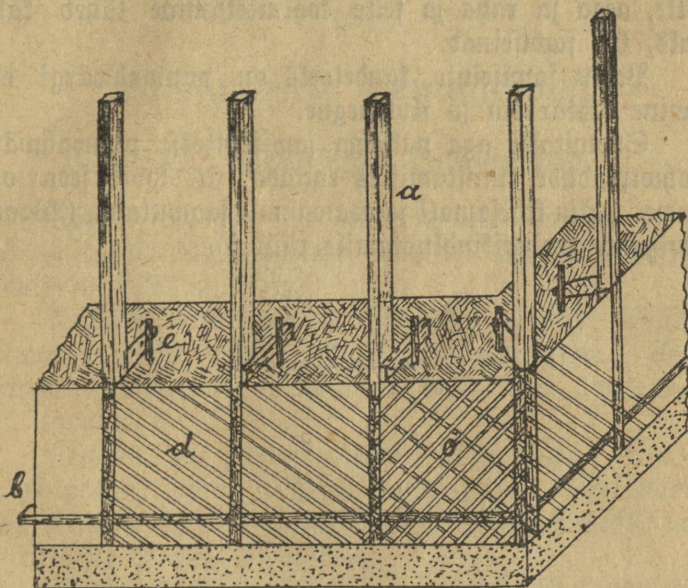


37. Õhukese sawiseinte walmistamise wiis ilma puuwahwärgita. Teibad püstitakse seinte walmistamise aegus felet seina.

loodis teiwaspõstide wahel. Teiwaspõstide wahed woiwad ka okstega punumata jääda.

Õhutele sawiseintele ei tarwitse puuwahvärki ehitada jämedatest ja tugewatest palkidest, mille kaudu seinad kalliks lähewad, waid peenikestest teiwaspõstidest, mis sawiseinte tessele jääwad.

On alusmüüri peale sawisein wormlaudade wahel ühe jala kõrguseks tehtud, pistetatse teiwaspõstid sawi-



38. a, b—puu'atid, mis sawiseintesse asetakse, mille külge krohwipirrud finnitakse; e—traad ehk lauapõhjad, mille abil larid sawiseintesse finnitakse; d—krohwitinnitamise pirrud ühelt realt.

lihi jisse tsestseina püstloodi, ning seinte walmistamine sünnib harilikul wiisil. Teiwaspõstide alumised otsad tõrwatakse üle ehk leotakse tarbooleumi sees, mille kaudu nad wastupidawamaks lähewad. Nimetud wiisil ei riku teiwaspõstid sawiseinte pinda, on palju lihtsamad ja odawamad walmistada, kui puuwahvärk.

Kuigi valmistatse puuwahwärf, ei pea nende külge peale põittugipuid paigutama, millede peale sawifein kandma jääb ja altpoolt madalamaks waob, nii et nende wahel löhed ehk praod tekiwad.

Sawifeintesse, mille paksus peale 1^{1/2} jala, ei tarwitse wahwärfi ehitada, sest wiimane tarwitab palju palke, aega ja raha ja selle valmistamine läheb kallimaks, kui sawifeinad.

Paksu sawifeinte kandetoeks on puuwahwärgi ehitamine otstarbeta ja ilmaaegne.

Soowitakse aga paksema sawifeintesse puuwahwärfi krohwipindude kinnitamiseks ehitada, siis võib seda otstarwet palju lihtsamalt ja odavamalt saavutada. (Waata: sawifeinte krohwifindlustamise tüübid).

VII.

Sawihoonete wentilatsioon.

§ 37. Sawiseinte õhukanaalid.

Tühjad ruumid, mis seina wahela jäelakse, on rõstuse ja külma läbilaskmiseks wastupidawamad, kui wastawas suuruses umbsein.

Tellistiwidest elumaja seintesse, et nad rõsked ja külmad ei oleks, tehakse tühjad õhuhaheruumid. Sawiseintesse walmistakse õhuruumi otstarbeks õhukanaalid ehk torud.

Niiskus, mis wundamendi kaudu maa seest ehk trohwipinna kaudu seintesse tungib, saab õhukanaalide abil wentileeritud ja kõrwaldatud samasugusel wiisil, nagu põllutorud maad kuitawatad.

Niiskus, mis seintesse ilmub, kogub õhukanaalidesse ja woolab nende kaudu korstnasse.

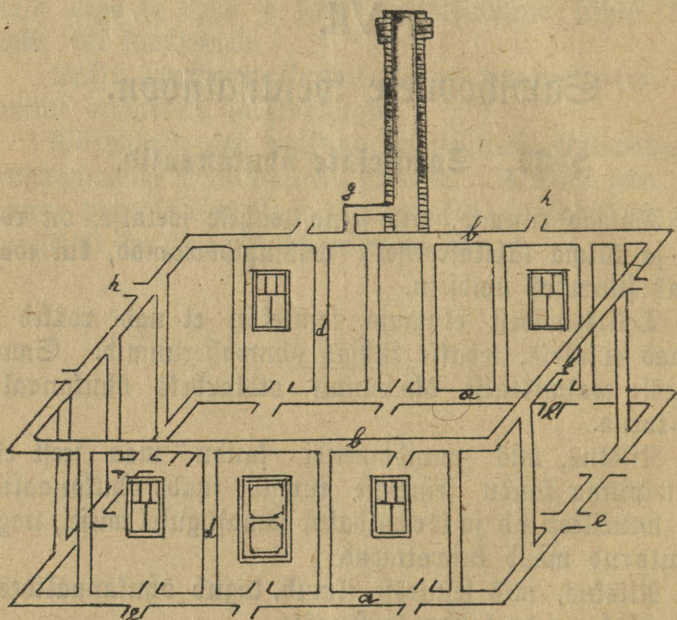
Õhukanaalidega sawiseinad, mille wundament isoleeritud, on kuivad ja soojapidawad, ei karda rõstust ega külma, nagu umbsed seinad.

Tellistiwiseinad ilma õhuruumita elumajadeks on külmad ja niisked, nagu harilikud nähtused seda tõendawad.

Õhukanaalide walmistamine ei sünnita mingisuguseid tehnilisi raskusi ega kulusid, waid nad on wäga lihtsad ja odawad teostada. Õhukanaalide läbimõõt tehakse 4—5 tolli, s. o. umbes $\frac{1}{4}$ taejala paksusest sawiseinast,

mille valmistamiseks tarvitakse wormpatke vastavas suuruses.

1) Ringõhufanaale tehakse kats: üks jolli peale ja teine akende pealmise raamistikust 7—8 tolli kõrgemale, mille pikkus on ehitatava maja ringi suurus.



39. Elumaja jahiiseinte õhufanaalid: a—alumine, b— pealmine ringõhufanaal; d—püstõhufanaalid; e ristõhufanaalid; g—korsna õhufanaal; h—ajutised fanaalid, mis kinnimüüratakse.

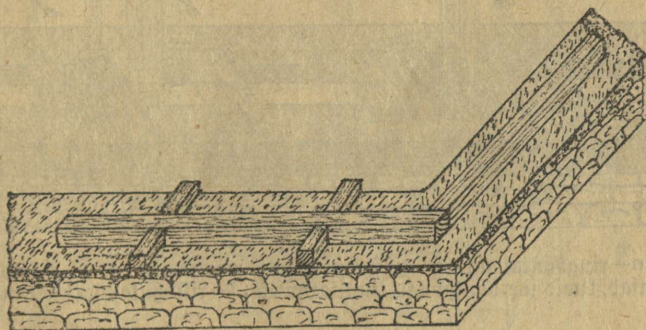
2) Püstõhufanaalid, mis ühendavad alumise õhuringlanaali pealmisega, tehakse püstloodi pimeseintesse, akende ja uste augud väljaarvatud, mille arv võib olla üksteisest 2—3 jala kauguses.

3) Ristõhufanaalid, mis wundamendi pealse sein-

teht ristiseina läbi lähewad, tehakse iga atna alla ja pime-
seintesse 1—1½ sülla kauguseni. Sarnased ajutised rist-
õhufanaalid tehakse ka väljaspoole seina räästa alla,
mis ainult märja seinte kuivamise otstarbeks on, mis
pärastpoole kinnimüüritakse ja ülekrohwitakse.

4) Üks õhufanaal tehakse pealmise ringõhufanaali
ja korstna wahela, mille kaudu õhuvoolus ja wahetus
oma tegewust alumiste ring-, püst- ja ristõhufanaalidega
alustab.

Õhufanaalide valmistamine sünnib järgmisel wi-
sil: Sotli peale, lehtpaika pikutiseina, asetakse alumise
ringõhufanaali valmistamiseks wormpakk, mille pikkus
2—3 sülda ja läbimõõt 4—5 tolli.



40. Ring- ja ristõhufanaali wormpakkude asetamine.

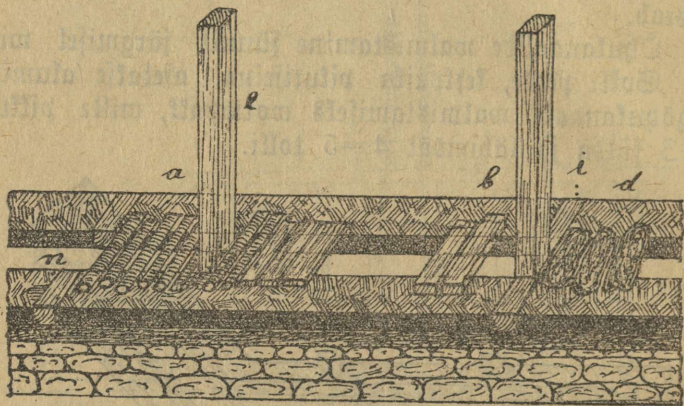
Nimetatud wormpaku mõlema poole külje wastu
akende alla ja pimeseina kohale asetakse lühikesed rist-
õhufanaalide wormpakkud samasuguses jämeduses, kui pi-
kutiseina wormpakkud, mille fikemised otsad peenemad te-
hakse, et pärast külgede pealt parem väljawõtta oleks.

On wormpakkud lohtadele asetud, täidetakse tühjad
wahed nende kõrguseni sawiga täis.

Wastu wormpakkude külgi on soowitaw wifata 2—3

tolli paksune betoon- eht lubjakrohv ning selle järele sawi. Suuremate elumajade teostamise juures kõwema ja ras- tema kandejõu põhjusel, täidetakse nimetud wormpakkude wahed betooniga.

On wormpakkude wahed täidetud, lüüakse kirwenina pita ringõhufanaali wormpaku otsa sisse ja wõetakse see wälja, kuna küljepealsed lühikesed ristwormpaksud kohta-



41. n—ringõhufanaal; e—püstõhufanaali wormpakk; a, b, d—roifad, lauaptsad, tiwid jne. õhufanaali tinnitamiseks; i—ristõhufanaali wormpakk.

dele jäetakse ja pärast, kui seinad paar jalga kõrgets teh- tud ja wormlauad ära on wõetud, külgede pealt wälja- ristatakse.

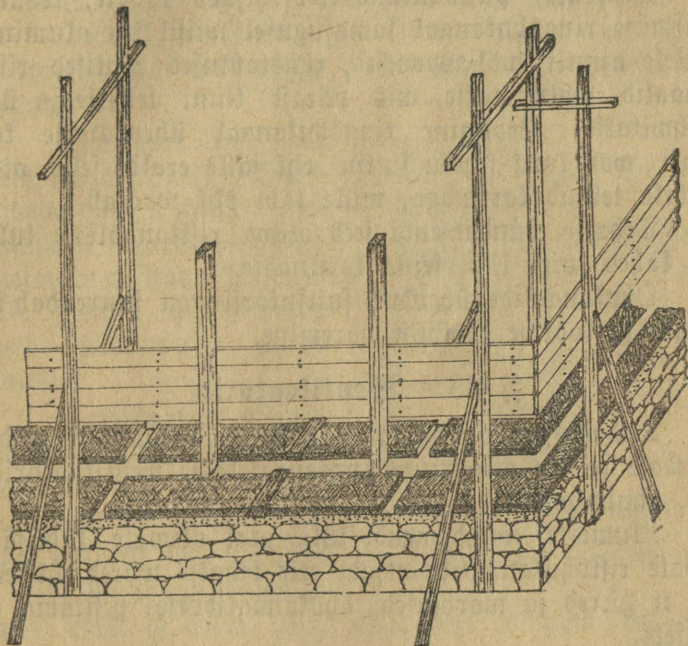
Et küljepealsed wormpaksud kergemad wäljawõtta oleks, tehakse nende sisemised otsad peenemad.

On ringõhufanaali wormpakk wäljawõetud, jääb selle asemele õõnsus, millest püstõhufanaalid ülesse tehakse.

Püstõhufanaalide valmistamiseks asetakse samasugu- sed jämedad, 4—5 jala pikkused wormpaksud alumise ring- õhufanaali õõnsuses määratud kohtadele püstloodi püst.

Püstitormpakude alumised otsad tehakse wähe peenemad, et neid kergem oleks ülessepoole tõsta.

On püstitormpakud ringkanaali õõnsuse fiske püsti asetud, kaetakse püstitormpakude wähele jäädaw lahtine ringkanaali õõnsus telliskiwidega, lauaojajadega, kuuseoistega,



42. Alumine ring- ja ristõhufanaalid, wormlandade postid tugipuu-
dega ja püstõhufanaalide wormpakud.

jne. kinni, mille järele seinte valmistamine algab eel-
pool kirjeldatud wiisi järele.

Seinte kõrgemale tõusmisega töstetakse ka püstitorm-
pakud ülessepoole.

Iga päew, kui töö lõpetatud, wõetakse püstitorm-
pakud sawiseintest wälja, et õõn'a kanaali laudu õhu

woolust võimaldada, mille järeldufel seinad tiiremalt kuiwawad.

On seinad atende pealmise raamistikkudest 7—8 tolli kõrgemaks tehtud, wõetakse püstõhukanaalidest wormpatud välja.

Kestseina, püstõhukanaalide otsade kohale, tehakse pealmine ringõhukanaal samasugusel wiisil kui alumine, millele ainult väljaspoolsed, räästaalused ajutised ristkanaalid walmistakse, mis pärast tinni tehakse ja üle krohwitakse. Pealmine ringõhukanaal ühendatakse kanaali wõi toru kaudu suitsu- ehk jälle eraldi selle otsarbels tehtud korstnaga, mille läbi õhk woolab.

Tehakse wundamendi sees olewa ristkanaalisse tuli, siis läheb suits läbi seina korstnasse.

Õhukanaalide ühendus suitsukorstnaga suurendab ka ahjude ja lõõride tõmbust paremine.

§ 38. Wentilaatorid.

Tubadesse õhupuhasdamise otstarbeks tehakse pöranda lähedale ja lae alla seinte õhukanaalidesse wentilaatorid, s. o. õhupuhasajad.

Alumiste, wundamendi külje peal olewate lahtijäetawate ristõhukanaalide otsade ette tehakse wõred ehk restid, et hiired ja warblased õhukanaalidesse pesitama ei pääseks.

Ristõhukanaalide otsad, mis wundamendi väljaspool küljel, tehakse talweks külma ajaks tinni, kuna soojal ajal lahti wõetakse.

§ 39. Pöranda, laetalade (aampallide) ja fari- tate paigutamine sawiseintesse.

Ragu teada, mädanewad talade-otsad märjas ja niiskes sawiseintes ruttu ära, mille kestmine wastupidamus tarjalautade lagedel on 15—18 aastat. Nute talade

vahetamine on kapitaalne remont, mis suuremate tuludega teatud.

Et talaotsjade vastupidavust mädanemise vastu pikenada, tulevad nad niiskuse kaitseks isoleerida.

Sarilikuks isoleerimise abinõuks tarvitatakse liivitõrwa, kudroni, katuse- eht tõrwapappi ja veel teisi aineid.

Kuiwast sawiseintes ei mädane talade-otsjad sadade aastate jooksul, nagu seda paljud wanaaegsed sawihooned tõendawad.

Nimetatud põhjusel, mis väga tähtis filmaspidada, saagu talade paigutamise juures eelpool nimetatud abinõud tarvitusele wõetud, mille kaudu neid mädanemise vastu kaitsta.

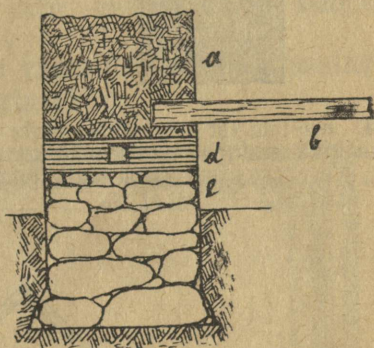
Sawihoonete pöranda talaotsjad saagu asetud sawiseintesse, nii et sokli ja talaotsjade wahel 5 - 6 tolli paksune sawitiht jääb.

1) Wundamendi müür, mis rõste ja külm, peab allapoole pöranda pinda ja fellest eemale jääma.

2) Talaotsjad tulewad ületõrwata eht tõrwapappi fisse mähkida.

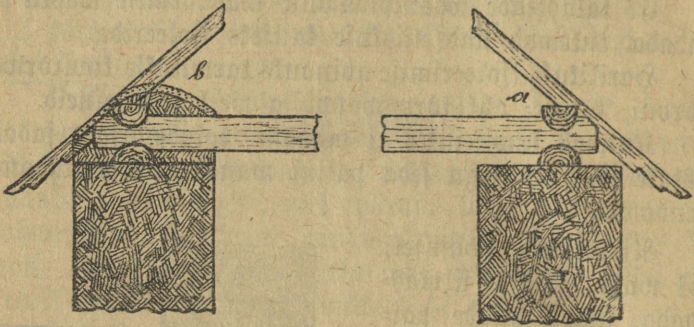
Nimetatud wiisil saawad talad niiskuse eest ja mädanemise vastu kaitstud ning pörand on tuiw ja soe.

On sawiseinad tarwilise kõrguseni walmis tehtud, asetatakse wiimase korra wormlaudade wahel, pikuti seina keskele toore kinnitambitud sawikihhi peale müürlatid, mille otstarbeks kõlbawad kummuli pööratud palgipinnud,

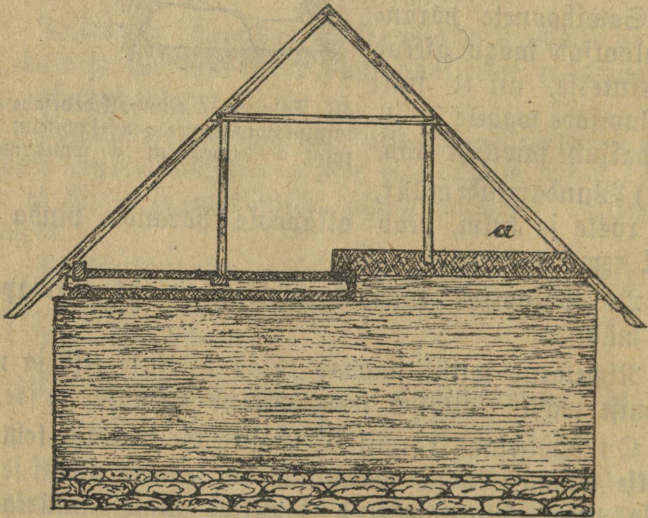


43. Talade eht aampalkide otsjade asetamine sawiseintesse: a - sawisein; b - tala; d - betoonkiht; e - wundament.

ehk pikuti pooleks saetud palgiküljed, mis kahestpoolt külgedest saavisse tehakse.



44. a — tala ehk aampalkide, nende aluste ja vealispalkide asetamine saaviseinte peale; b — saavisse müüritud talastjad ja sariku pesad, mis võivad pealt krohvitud jaada.



45. a — Müürlattide saavisse müürimine kuni katuseni.

Nimetatud pindude peale saavad talaotsjad fäppidesse lõigatud asemetele paigutatud ja raudaasjade ehk klambrite abil kinnitud.

Talaotsjade peale pannakse ristpalk, mille külge sarikad kinnitakse. On talad ja sarikad kohtadele asetud, jätkafe sawiseinte ehitamist kuni sarikateni, nii et seinapeal olewad palgid ühes sarikate pesadega (asetega) sawisse jääwad.

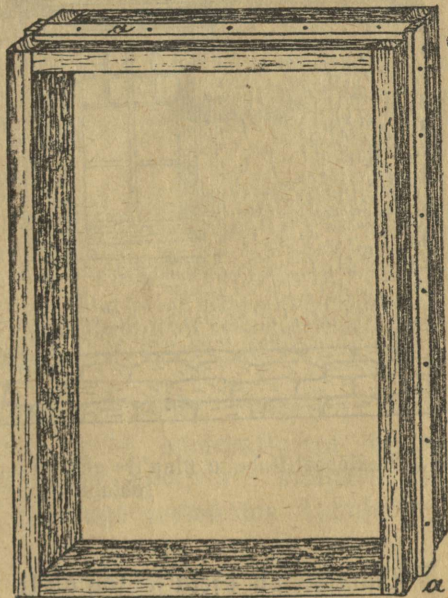
Nimetatud põhjusel ei tarwitse talade ja sarikute alla jämedaid ja tugewaid palle, mis kallid on, asetada.

§ 40. Uste ja akende raamistikkude asetamine sawiseintesse.

Enne, kui sawiseinte ehitamisele asutakse, peawad uste ja akende raamistikud valmistatud olemasolema.

Raamistikud ei tarwitse mitte liiga tugewad olla, s. o. laiad ja paksud, waid samasuguses suuruses kui puuehk kiviheitustel.

Uste ja akende raamistikkude kinnitamiseks sawiseintesse liitakse 2—3 tolli paksused puuliistud külgedepaale raudnaeltega kinni, mis sawiseintesse

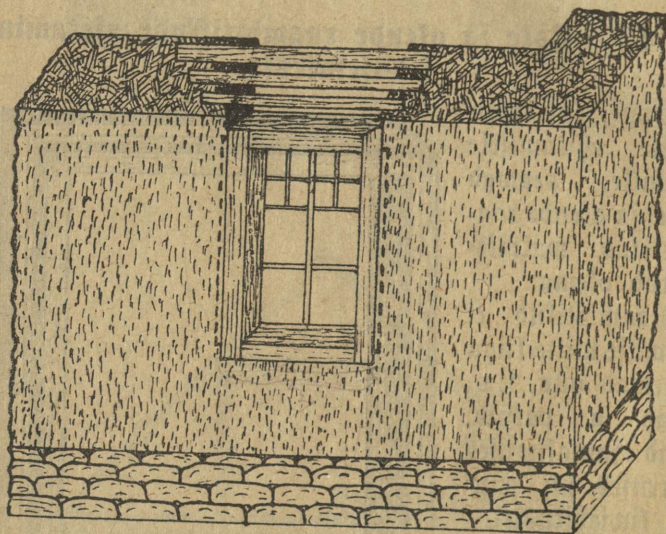


46. a — Akende ehk uste raamistikkude külge liidud liistud, mis neid sawiseintesse kinni hoiawad.

jäävad ja neid väljakukkumise eest hoiavad. Siistud kinnitakse raamistiku sise külge, nii et liist enamjagu seina keskpäigas oleks.

Siistud lööakse ka raamistikkude alumise ja pealse külge.

Uste ja akende aukude lohtadele, seinte valmistamise aegus, kuhu raamistikkude laius seinte paksusele ei ulata, paigutakse ajutised wormlauad vastavas suuruses ja wormis.



47. Puulõhastikkude ja plankide asetamine akende ehk uste pealiste lohtadele.

☞ Raamistikud asetatakse lohtadele seinte valmistamise aegus.

Ukende ja akende pealsed seinad ei tohi raamistikkude peale kandma jääda, vaid sein peab raamistikkudest 3—4

tolli kõrgemaks tehtama, mis seinte vajumise ruumiks jäetaks.

Seinte peale uste ja akende kohtadele asetakse jämedad puulõhestikud, mis ei paendu ning seinte valmistamine läheb edasi. Akende- ja ustepealsed kohad võivad ka võlmitud saada telliskividega ehk 3—4 tolli paksuse betoonkihiga, millesse raudtraadid pannakse, kui raamistiklute pealsed mitte kumerad ei tehta, vaid nendega paralleelne võlmitakse. On sawiseinad kui vanud ja ära vanunud, tehakse järelejäänud akende- ja ustepealsed vahed tinni, niisama kui puuhoonetel.

Akende alla on soovitav telliskividest ehk betoonist valmistatud 3—4 tolli paksune vihmalaud, nagu ka kivihoonetel, valmistada, et juhusel, kui akendelt veesi tilgub, see mitte seinte peale ei uhuks. Vesilaua betoonkiht võib sawiseintesse nende poolepaksuseni ulatada. Sarnasel viisil on võimalik sawiseinte välimisi külgi ka telliskividega ehk betooniga soovitava iluduse nõuete järele teostada.



48. Akende- ehk ustepealsete võlmitine telliskividega ehk betooniga ja vihmalaud.

VIII.

Katused, laed, pörandad, waheseinad.

§ 41. Tulekindlad õlgjawi-katused.

Tgafugune hoone kaetakse katusega, mis warju annab wihma- ja lumefadude kaitseks.

Katusid on olemas mitmesuguse tüübilisi, nagu: laudadest, laastudest, põletatud jawi-katuselikiwidest, tsemmentkiwidest, tahwelkiwidest, plekist, tõrwapapist, õlgedest, õlgjawiist jne.

Õhu ja ilmade muudatuste mõjul, nimelt niiskuse, kuivuse, külmuse ja soojuse wahelduste kaudu saawad katused aeg-ajalt ärarikutud mädanemise, tõdunemise ja roostetamise näol,—lihed tüübid waremalt, teised wastupidawamalt kauema aja järele.

Nende kõitide üle ei hakka siin kirjeldama, waid annan ainult juhatusi õlgjawi-katuse walmistamisest.

Õlgjawi-katused, mis Wenemaal tuntud, on meil weel tundmatad ning wahel teostamist leidnud.

Bõhjuseks, mispärast nad Wenemaal edukat teostamist leidfid, oli kubermangude ja kreiside semstwode wiljakas organiseerimis- ja propageerimistöö.

Nimetatud asutuste poolt peeti fagedasti kursusi, kus õpilastele makfuta juhatusi anti.

Wenemaa oli kuulsaks saanud oma „punase kute“

läbi, mis hävitas tihti terwed külad ja alewid. Tuli-ohwriks langesid majad, loomad, wili ja köit warandus.

Speäranis kohutaw oli näha, kui tulikahju külas tuulisel ööl algas ja selle tunni jooksul lainetawaks tuli-mereks muutis.

Õukas inimene suudab mahapölenud hoone asemele jälle uut ülesehitada, kuna waesemale on tulionnetus fagedasti täieliseks majanduslikeks kokkuwarisemiseks ja häwitajaks.

Tulionnetuse korral kantakse tuli kõige kergemalt edasi õlg-, laastu- ja laudkatuste kaudu. Et tulionnetuse korra tuli põlema maja küljest fädemete ja põlewate tuffide kaudu tuulega katustele kantakse, peab katused walmistama materjaalist mis tulekindel on.

Kõige paremad, ilusamad kõwemad ja tulekindlamad katused on tsementkiwidest. Et nad aga praegusel ajal igale kättesaadawad ei ole materjaali puuduse ja kalliduse pärast, jääts soowida, et põllumehed-asunikud asuksid õlg-fawikatuste ehitamisele, mis kõige odawamad ja tulekindlad on, sest öled ja sawi on põllumehel oma täest koha peal maksuta saadawal.

Õlgfawikatused nimetakse ka „Adama“ nimega, sest nende ülesleidja oli Anton Adamow, Wantša küla põllumees, Medwedi wallas, Nowgorodi kubermangus. Nimeetatud talupojal põlesid 24 aasta jooksul majad 4 korda maha, mille põhjusel hädad ja õnnetused teda olid fundinud pead murdma, et leida odawat, tulekindlat katuse katmise materjaali ja ehitustiüpi, mis kallis ei tuleks.

Mitmesuguste katsete ja proowide järele leidsid 1887 aastal õlgfawikatuse tüübid tähelpanu ja teostamist, iseäranis Nowgorodi, Tweri, Wladimiri, Kaasani, Nishni-Nowgorodi, Wjätka, Permi ja paljudes teistes kubermangudes.

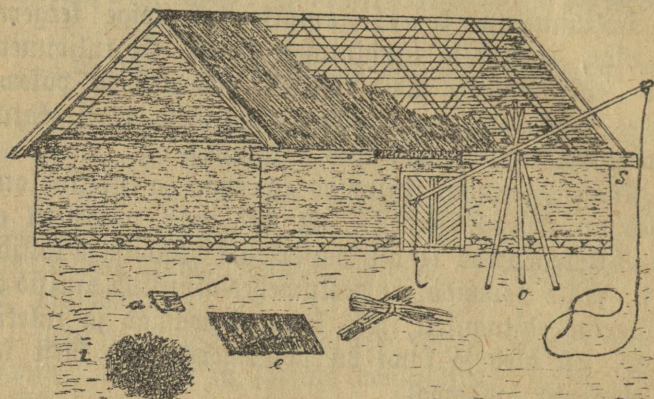
Nowgorodi kubermangus oli 1903 aastal 15.213

7. Sawiehitused.

õlgfawikatust, üldise katuse pinnaga 348.815 ruutfülba.
(Хуторское хозяйство 1907 № 4.)

Õlgfawikatust ei tarwita remonti, nagu plekk-katus, mis iga 5—6 aasta järele wärwimist nõuab, ja on wastupidavam kui laastu-ehk findlikatused.

Õlgfawikatuse walmistamine ei tarwita roowlattide peale kinnitamiseks naelu ega sibemeid. Õlgwihud, mis fawileeme sees leotatud, pannakse märjalt ja pehmelt



49. Õlgfawikatust: a—fawileeme walmistamise aut; e—õlgwihude leotamise aut; o—õlgwihude ülesandmise abindu — turg; i—fawihunik; s—katuse patjuse möödulaud.

roowlattide peale, nii et katuse alumise korra wihkudesse lattide asemel ehk waltfid wajuwad ja jääwad. Õlgwihud liidetakse üksteise ligi ja lööakse tinni, nii et nad kuuwamise järele ühelt kambaks ühinewad, mis maha ei kuku ja tormi ei tarda. Sarikate ehk katuse tõus, s.o. harja kõrgus laelt, on soowitaw teha pool ehituse laiu-
sest. Kui sarikad nõrgapoolsed on, võib neid pönnin-
gult katuse ehitamise ajal tugelega kinnitada, kuni katuse
ärakuuwamiseni.

Märja õlgawikatuse raskus on 20 puuda ümber, kuiwanult aga ainult 7—8 puuda. Õlgi läheb ühe ruutsülla katmiseks ligi 4 puuda.

Katuse lattidelks tarwitakse roowituid, mille wahke wõib olla 6—7 tolli. Katuse alumise ja äärmise lati asemele on soowitaw tarwitada laudu ehk palgi pindusi. Katuse paksus tehakse 6—8 tolli. Katmiseks walmistakse rukiõled, mis wäikesteks wihtudeks seotakse, kuni 4 tolli jämedad.

Wihtud lõidetakse sellepärast, et nad augus leotamise ajal segi ja fassi ei läheks. Siduda ei tarwitse kõwasti, sest katusetegemise ajal wõetakse jidemed lahti.

Katuse katmiseks on soowitaw tarwitada rabatud wihtõlgi, kuna masinaga peksetud õled wäga puruks on ristud ja seepärast head ei ole.

Õlgwihtude leotamiseks sawileeme sees, kaetetakse ehituse lähedale maa sisse kaks auku. Leotusaugu suurus tehakse pool sülda sügaw, 1 süld lai ja 1½ sülda pikk. Nut, mis sawileeme walmistamiseks tarwis läheb, tehakse palju wähem.

Sawileeme walmistamiseks tarwitakse wägewat sawi, mis augus wee juurdelisamisega müdade (kandiline nui puuwarrega) abil hästi läbitambitakse ja segatakse, kuni see tõrbi ehk kama sarnaseks pudruks muutub, nii et segu sisse torgatud õletõrs püüsti seisma jääb ja wäljatõmbamise järele külgeäänud sawi selle küljest maha ei jookse. On sawisegu walmis, kallatakse seda suure augu põhja paari tolli paksuselt, mille sisse üks kiht õlgwihtusid laotakse ja jalgadega läbisõtkutakse ehk puunuiaga tambitakse.

Tampimise järeldusel pragunewad õlgõrred pikuti lõhti, mille peale jälle sawileemi walatakse. Järgmised wihtudekorrad walmistakse samasugusel wiisil, tõrõ korra peale, kuni auk täis. Wihtud jäetakse auku ligunema

1—2 päewats, mille aja jooksul õlgtõrred samileemega ennast täidavad ja pehmetš lähewad.

Nuť taetakse pealt õlgedega, et tuul ja päike õlgwihkufid ära ei kuiwataks.

Päew ehť pool enne katuse katmise alustamist, wõetakse wihud august wälja ja laotakse hunituše, tüwidega ühele poole, nii et üleliigne wesi wälja walguks.

Katuse katmise juures tarwisminewad tööriistad on järgmised: reha, mille hõredad pulgad walmistakse nael-

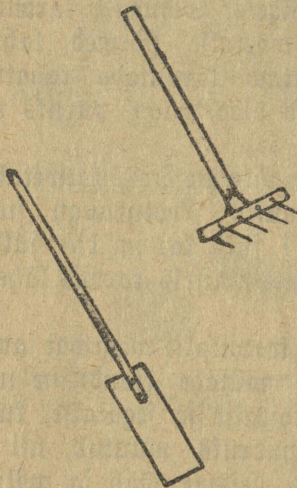
test, mis 4 tolli pitad ja pooleteise jala pitune file lauats, mille külge puuwarš kinnitakse.

Katuse katmist alustatakse alumisest äärest $\frac{3}{4}$ —1 süllda laia rentide wiisi. Õlgawihuh antakse katusele hanguga ehť ture abil, mis kolmest teibast püsti seatakse.

Õjimine rida wihkufid laotakse räästa äärt mööda 6—7 tolli pakuselt, tüwidega allapoole; järgmised read ja korrad aga laotakse tüwidega ülespoole. Wihud wõetakse sidemest lahti ja liibetakse paigalepanemise juures korralikult üksteise ligi ning wajutakse kinni.

Et räästa äär ja katuse pakus wõimalikult ühetasane saaks,

kinnitakse sarikate otsade külge 6—7 tolli laiune laud, mille kõrguse järele wihud ühepakuselt laotakse. Õlgwihud asetakse roowlattide peale, nii et nende tüwid ripuma ei jääks. On roowlatid sülla kauguseni wihudega kaetud, rehissetakse katuse rehaga ettewaatlikult file-



50. Õlgawikatuse katmise reha ja labidas.

daks, mille järele labidaga tasajets tehakse ja kinni löö-
dakse, pätsutades labida küljega; peale silumise jatkatakse
katuse valmistamist samasugusel viisil kuni harjani. —
On üks järk kuni katuse harjani kaetud, tehakse ka was-
tašpool samuti valmis.

Wihktude tüviotsi katuse harja peale üksteise vastu
asetades, lõigatakse ühepikusteks, kuna nende otsade peale
samileemega linaluud pannakse. Ka võib harjapealsete
wihktude alumisi külgi tüwede otsast harja kõrguselt ära-
lõigata ja pealmisi külgi üle harja mahapöörata, kord
ühelt, kord teiselt poolt wähehaawal palmides.

Sarnasel viisil valmistatakse iga järk, kuni katuse
üljeni kaetud. Käästa äär lõigatakse õige laua äärt
mööda, mida lõikamise ajal katuse peal hoitakse, terawa
sirbiga tasajets. Katuse äär on soowitaw tasajets lõigata
wefiloodis.

Õdige wiimats riijutakse pika warrega reha abil
õlgriismed katusele alla. Seega on odaw, kauakestew ja
tulekindel katuse valmis.

Pealmise õhukese korra õlgede pealt uhub wihma-
wesi sawi maha, kuna alumine jagu puutumata jääb,
sest wihmawesi jookseb pealmise õlekõrte kaudu maha,
ilma et katuse sisse juudaks tungida ja sawi rohkem lahti
uhtuda. Kui mõne aasta järele pealmine sawikord wih-
mast ärauhutakse, võib seda jälle wedela samileemega
ülewalada. Õlgawikatuseid ei ole pruugiks olnud üle
tõrwata, sellepärast oleks soowitaw wähehaawal sellega
proowikatseid teha. Nagu sawikatuse mudeli proowi
katset näha, ühineb tõrw sawiga wäga hästi. Tõrwa-
mise läbi saaks sawikord palju wastupidawam ning
wihmawesi ei tungiks katusesse, mille põhjusel katuse kest-
wus weel enam oleks pikendatud. Nimetatud katsetel on
loodetawasti hea järeldus tulewikus.

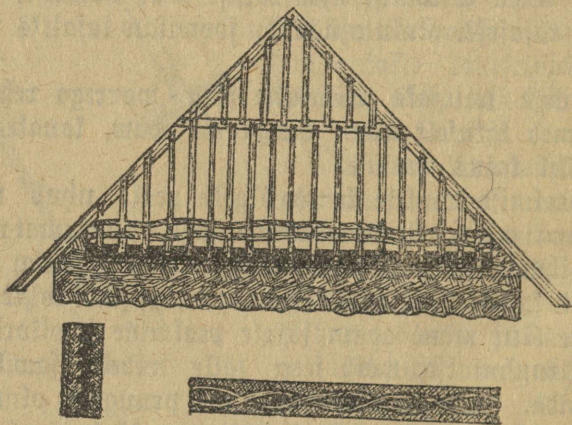
Sellepärast, kellel hoonete ehitus ees, iseäranis põllu-

mehed, tehke sawikatused, mis teid kindlustab tulionnetuste vastu. Nende ehitamine tuli juba endistel aegadel odaw, jeda odavamad oleks nad praegusel kallil ajal, wõrrelbes teiste katustega, sest ehitusmaterjaalid, nagu õled ja sawi, on oma põdubelt saadawal.

Ka tulifinnituse ja remonteerimise kulud on palju wähemad, kui laastu ehk findlikatustel. Peale tulekindluse annawad õlgjawi katused hoonele palawal suwel wilu warju ja talwisel külmal ajal sooja katet.

§ 42. Sawiselbad ehk =wiilud.

Hoone otsa katusealune jagu kuni selle seinani nimetatakse kelbaks ehk wiiluks.



51. Sawist kelba ehk wiilu walmistamine hagudega põimitud teiwaste wahel, mis wäljastpoolt ärafillutatse ja ületrohwitakse.

Kelbad walmistatakse samasugusel wiisil, nagu waheseinad, teiwaste wahel põimitud õksadega ehk ka ilma nendeta, mille wälimised küljed krohwi kinnipidamise vastu ärafillutatse ehk pindudega ülelöödatse, mis esialgselt

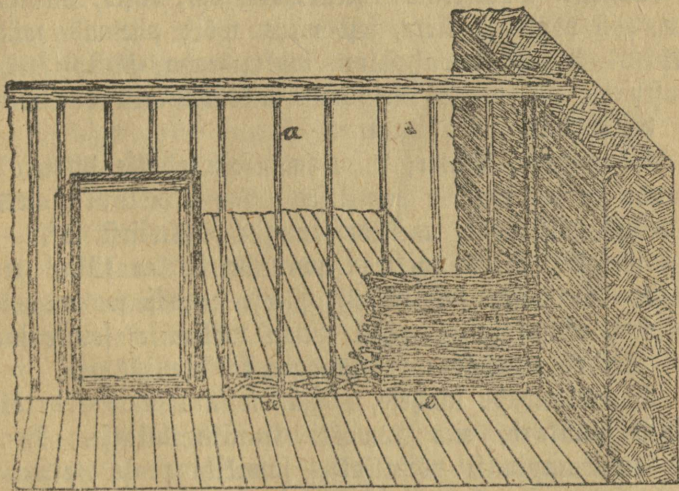
pritskrohwiiga ülepritsitakse ja feinte kuiwamise järele üle krohvitakse.

Kelba eht wiilu paksus tehakse harilikult 10—14 tolli.

§ 43. Sawist waheseinad.

Suuremad kapitaalsed waheseinad tehakse ühes wälimise feinte walmistamise aegus, mis wiimastega seotud ja ühendatud on, kuna paksuse poolest wälimistest feintest õhemad mõivad olla.

Harilikud, s. o. wähemad ja õhemad waheseinad, mis sawist tehakse, ei tarwita paksamad olla, kui 5—7 tolli.



52. e—sawist wahesein; a—teibad; u—teiwaste wahete põimitud haad; o—feinaste raiitud waltä.

Õhuleste sawiwaheseinte keskele, et nad mitte ei hõljuts ega tõiguts, paigutakse teibad, mille wahed feinte walmistamise aegus järkjärgult õstega läbi põimitakse.

Sawist waheseinte walmistamise juures ei punuta eht põimita teiwaste wahed mitte esialgselt otstega üleni läbi, nagu sarnane ehituswiis Wenemaal pruugiks on, mille küljed pärastpoole sawiga üle wisatakse. Külje peale wisatud sawi, mis sarnasel wiisil tinnitampimata tehakse, jääb kobedaks ning seinad ei saa nii kõwad, kui wormlaudade wahel walmistatud waheseinad.

Sawist waheseinad on hõlpsad ja lihtsad walmistada, nad on palju odavamad kui puust. Puust waheseinad, kui neid soowitakse kaunimaks teha, peawad kahelt poolt küljest krohwitud olema, mille pindudega ülevõimine ja krohwimine kalliks läheb.

Sawist waheseinte ehitusmaterjaal, sawi, on hinnata, töö odaw ja kiire, sest mees võib päewas wahemalt 2—3 sülda waheseina walmistada, mille küljed pärastpoole pindudega ülevõimist ja krohwimist ei tarwita.

Ehituswiis on järgmine:

Soowitawa kohale, kuhu wahesein tehakse, püstitakse pörandad ja lae wahele peenikesed $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ tolli jämedused teibad püstloobi, millede kaugus üksteisest $1\frac{1}{2}$ —2 jalga jäetakse, otsad naeltega pörandad ja lae külge tinnitakse. Teiwaste püstitamise järele seatakse wormpostid ja lauad samasugusel wiisil, nagu wälimise seinte juures. Teibad peawad wormlaudade keskele jääma.

Wormlaudade wahele, põhja, wisatakse 3—4 tolli paksune sawikord, mis kõvasti tinnitambitakse. Peale sawi tinnitampimist põimitakse sawikihi peale teiwaste wahele paar rida kuivi eht närbinud puuoksi ja peenemaid haowitsju, kuni $1\frac{1}{2}$ tolli jämeduseni, milleks wõiwad olla igasugused puuokjad.

On oksad teiwaste wahele põimitud, wisatakse nende peale sawikord samasuguses paksuses, kui esimesel korral, mis tinnitambitakse ja mille peale jälle paar rida oksti põimitakse. Nimetud wiisil walmistatakse terve sein; ai-

nult laealune jagu, kus tampimiseks võimalus puudub, saab külgede pealt täidetud, kinnilöödud ja tasaseks tehtud.

Seinad tehakse toorestpäraast tasaseks ja filedaks, mitte aga libedaks, nii et nad ülelupjamiseks, wärwimiseks eht seinapaberi pealekleepimiseks paremad oleksid.

Nimetatud wiisil valmistatud oksadega punutud teiwaste wahetele sawiseinad on väga odawad, head ja kõwad, väga lihtsad ja kiired teostada, mille valmistamine ei nõua palju õppimist ja töõga wilumist, ainult aga teadmist, kuidas ehitada.

§ 44. Sawipõrand.

Talurahwa elumajades on praegusel ajal weel palju sawipõrandaid, mis maapõrandateks nimetatakse, leida. Üheäralist tähelepanu äratavad nad oma soojuse, kuivuse ja mittemädanemise omaduste poolest.

Sawipõranda ainusefeks weaks on, et nad kuival ajal pühtides ja käies tolmu tekitavad ning märjaks faades ja niiskestpäraast määrdivad on.

Nimetud halwad omadused faawad kõrwaldatud aga seega, kui sawipõranda pealmine pind kaetakse wastu pidawama ainetega, mis jalgadega käimisel ja õerumisel kergesti enesest aineid lahti ei annaks, nagu liiwaprügi, tolmu, jne., niisama ka niiskeks ja märjaks faamise korradel määrdivad ei oleks.

Sarnase kaitsekihi valmistamise kaudu omandab sawipõrand ilusa, soowitawa, maitserikka wälimuse ja headuse.

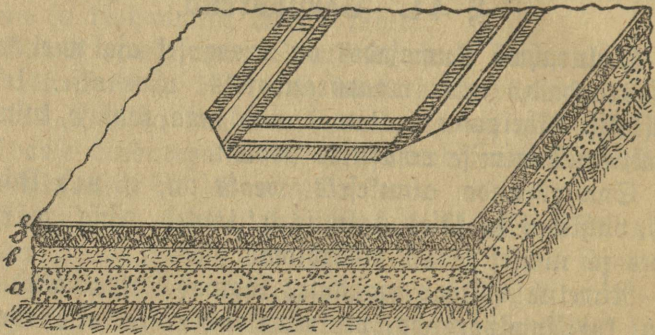
Sawipõrandad ei mädane ega kardad schwammi haigust; nad ei sünnita mädanewat, läpastawat ja raskest õhku, mis terwisele kahjulik on, kuna laudpõrandate juures sagedased mädanemised nähtawale tulewad, mille põhjusel elumajades olemis puhul õht rikutakse.

Head sawipõrandad valmistatakse järgmisel wiisil:

Tühi ruum, mis põranda all, täidetakse jämeda

liiva eht kruusaga tinni, ligikaudu wundamendi kõrguse-
feni, sellest 2—3 tolli allapoole. Kruusa peale pannakse
4—5 tolli paksune linaluude k'ht. Linaluud on kuivad
ja ei mädane kergesti, mis pöranda soja ja liiva hoiab;
ka hiirte ja rottide pesitamine saab linaluude kaudu kõr-
waldatud, sest et see materjaal neile armas ei ole.

Linaluud on väga soowitawad tarwitada laubpõ-
randate alla, sest wanaaegsete ehituste juures, kus neid
tarwitatud, on pörandalauad terwed ja mädanemata,
mida paljud nähtused tõendawad.



53. Sawipörand: a—kruusa- eht liiwakiht; b—linaluud; o—fõtkutud
jawi; e—sawipörandi kaitsekitt.

Pörandate alla on väga head tarwitada igasugu
puu- ja kiviõed ning tuhad, mis wabrikuteft ja sepi-
todadest saada on. Õed ja tuht ei mädane; nad kisu-
wad enesesse niiskuse ja hoiawad pöranda kuiva.

Linaluude, süite eht tuha peale tambitakse 5—6 tolli
paksune sawikiht. Sawi fõtkutakse läbi, mille juures
seguks lisatakse kakkiraiutud soolaelu, kanarpikku, kadaka-
otši, linaluid jne. Mida enam nimetud segu lisatakse,
seda soojem saab pörand.

Soomitaw on, kui sawipõrandale valmistamise aegus segukiht 2—3 tolli paksusest peale pannakse, mis koos seisab järgmistest ainetest: sawist, samblast, linaluudest, saepurust jne. Kuivamise järele, kui mõned praod ilmuvad, tambitakse sawipõrand teist korda kinni.

Sawipõranda kaitsekihiks ehk katteks tarvitakse mitmesuguseid abinõusid, nagu kittid, ruberoid, waibad jne.

Üks farnastest kittidest valmistakse järgmisel viisil: Ühe osa jämeda rullijahu peale walatakse keewavett, mis paksu pudru farnaseks tehakse; sellele lisatakse kolmandik osa mööduft hapupiima, natuke lupja ja mingisugust kuiwa wärwimulda.

Ehk: wägew sawi kuiwatakse ära ja tambitakse peeneks, mis segatakse puhastamata kiwiõliga, millele härja werd juurdeliitatakse.

Nimetud viisil valmistatud seguga määratakse kuiwanud sawipõrand õhukese korraga 2—3 millimeetri paksusest üle.

Ka võib sawipõrandaid katta, nagu laudpõrandaid, linooleumiga, s. o. põrandariibega jne. Sawipõrandad on juurel viisil teostamist leidnud Ukraina rahwa juures.

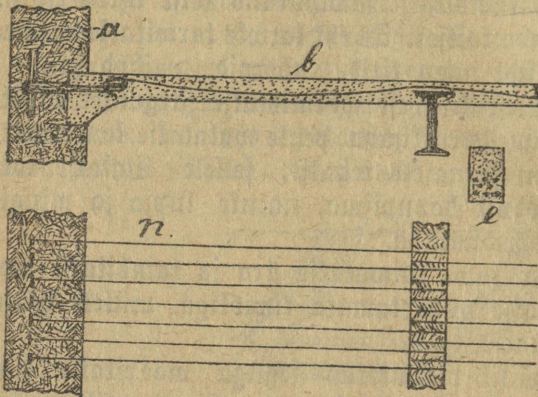
§ 45. Raudbetoon talad ja laed.

Kui sawi woetakse seinte valmistamiseks ehitatava maja asemelt, kuhu teldri aul järele jääb, võib talad ja laed ka raudbetoonist valmistada, mis puutaladest ja laest palju kallimad ei tule, kui wiimaseid kalli hinnaga kaugelt osta ja wedada.

Raudbetoon talade, põrandate ja lagede ehitustüüpe on palju ja mitmesuguseid — tasase kui ka wõlwitud pinnaga. Kes soowivad sellest valmistada, olgu siin juhatuseks ainult üks tüüp, mis tehakse järgmisel viisil:

Betoonlagi.

Raudtraadid, 5—13 m.m., s. o. $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ tolli jämedad, asetakse 4—8 tolli kaugusele üksteisest ühesõrguse põhijoones. Traadid kinnitakse mõlemate otsadest jawi-



seintesse asetatud jämedamate raudtraatide ehk lattide külge konksu sarnaselt paenutud.

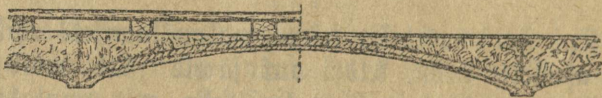
Seinte wahel kaugus, mille külge kandetraadid kinnitatakse, võib olla kuni 3 sülba.

54. a—jawisein; b, e—betootala; n—betoonpõrand ehk lagi, mille sees raudtraadid (pealt- ehk altwaade).

paaksus tehakse $3\frac{1}{2}$ —4 tolli. Betooni segu valmistatakse: 1 osa tsementi ja 3—5 osa kruusa ehk jämedat, puhas liiva.

Betooni

Betoonlae ehk pörandi valmistamiseks tehakse telingute peale laudadest tugev alus, mis paenbuda ei anna,



55. Võlwitud betoonlagi.

mille peale betoonsegu kallatakse ja ühesõrguselt korralikult kinnitatakse. On nõrgapoolne ja hõljuv, s. o. tsikuv alus, võivad betoonisse praod ilmuda. Et raudtraadid altpoolt betoonist välja ei paistaks, pistetakse

nende alla betooni valamise aegus $\frac{1}{4}$ tolli jämedusel liistud, mis järjest edasi nihutakse. Tellingu pooste ja aluslaudude ei pea enne 3—4 nädalat ära võtma. Samal viisil valmistatud betoonlagi kannab enese peal mitmed tuhanded puudab ning ei ole sissekukkumist karta.

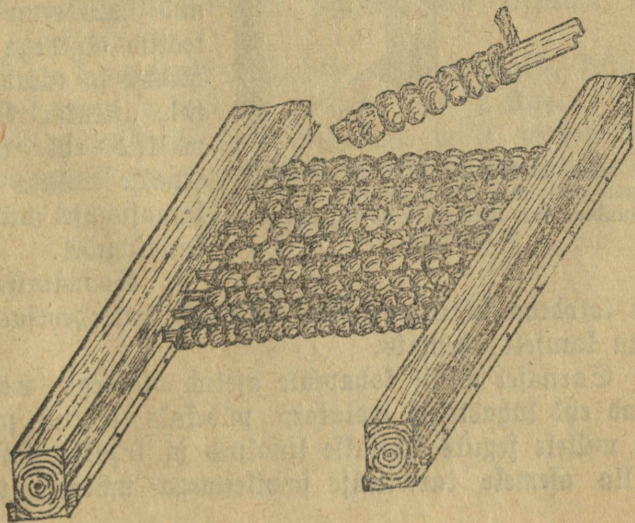
Betoontalad.

Betoontalad tehakse 4—5 tolli laiad ja 8—10 tolli kõrged, milledeesse 4—5 raudtraadi $\frac{1}{2}$ — $\frac{5}{8}$ jämedad paralleel ribades eht nurkadesse üksteisest eemale asetakse. Traadid tõmmatakse pinguli, mis otsadega seinte valmistamise aegus tinni müüritakse. Asetakse traadid nurkadesse, põimitakse nad ümberringi peenema traadiga iga jala kauguselt. Talade vahe jäetakse 3—4 jalga.

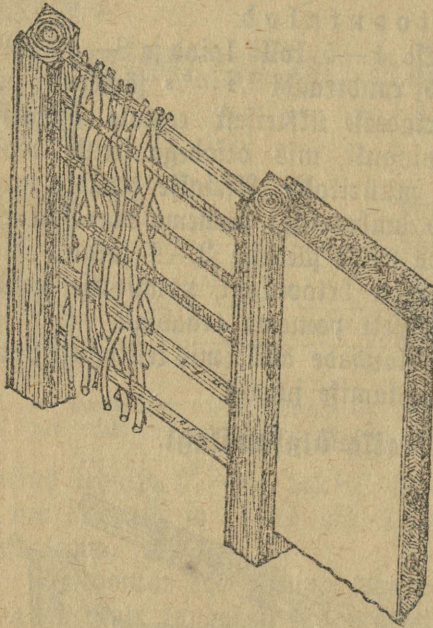
Tehakse talade vahele betoonlagi, põimitakse nende vahed 3—4 tolli kauguselt peenema traadiga.

Talad wormitakse laudade abil, mis tellingute peal, nagu betoon lae valmistamise juures.

§ 46. Rõika-õlgjawiilagi.



Laudade kalliduse ja kättesaamatuse põhjusel valmistatse laed kaigastest, puulõhastitkudest, lauapindudest, serwadest jne., mis sawileeme sees pehmetš leotud õlgedega mähitakse ja talade wahel üksteise ligistitku asetakse. Nimetatud wiisil valmistud laed on soojapidamad ja tulewad odavamad, kui puust.



Wad ja tulewad odavamad, kui puust.

Kaika = õlgfami-
lagede tüübid on suu-
remal wiisil teosta-
mist leidnud Poola-
maal.

Nende ehituse-
wiis on järgmine:

Õlgfugused eel-
poolnimetud roitad,
latid, puulõhastitud
saetakse lühikeseks, s.o.
talade wahel pikusteks,
mis sawileeme sees
leotud õlgedega mä-
hitakse ja talade wa-
hele asetakse. Rande-
waltšid eht -liistud
tehakse talade külge
samasugusel wiisil kui
laudlagedel.

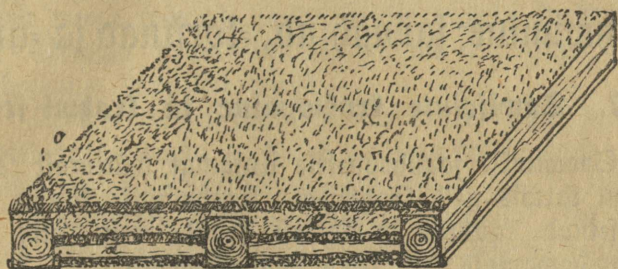
57. Sawilagi hoo eht õlgadega põimitud roigaste abil, mis sawileeme sees leotatud linaluudega jne. ülekaetakse ja altpoolt ära-
krohwitakse.

Soomitakse, et
lagi taladega ühetasane oleks, raiutakse pulkadeotsad tala-
liistu laiuselt õhemaks.

Sarnasel wiisil kohapeale asetud õlgedega mähitud
kaidad eht lõhastitud walatakse püüdelaks tehtud sawiga
üle, millele seguts lisatakse linaluid ja tehakse tasasaks.
Mulla asemele tarwitakse sawileemega märjaks tehtud

linaluid 3—5 tolli paksuse kihina, mis kinnitatakse. Kuivamise järele jäävad linaluud sawiga tihedalt kokku ja ühtekampa. Nad on lae katteks terged, soojad ja tulekindlad.

Altpoolt lagi, mis tore ja karbane on, krohvatakse sawi- ehk lubjakrohwiga üle, mille külge krohw hästi kinnihakkab.



58. Sawilagi: a—õlgedega keerutatud roigas; e—sawileemega linaluud ehk saepuru.

Sawikrohwile lisatakse seguks liiva, linaluid, saepuru, sambalaid jne.

Peale krohwimist lubjatakse, walgendatakse kriidiga ehk tapetseeritakse lagi üle, mis on hea ja ilus.

Ka walmistakse laed roigastest, mille wahed oks- tega põimitakse ja eelpool seletatud wiisil pealt kaetakse jne.

IX.

Krohvimine; sawiahjud, -korstnad ja -aiad.

§ 47. Sawiseinte krohvimine ja krohwi segud.

Soomitakse sawihoonetele ilusamat wälimust anda, siis on tarwis neid krohvida. Krohwimise laudu saamad seinad kaitstud ka ühtlasi sadude eest, mis neid wastupidawamaks teeb ilma mõjude wastu.

Sawiseinad krohwitakse esialgselt juba nende walmistamise aegus eel- ehk pritskrohwiaga üle. Pritskrohwi on õhulene; see ei takista sawiseinte kuiwamist ja waju- mist, waid kaitseb neid wihma, tuule ja palawa päikese, s. o. järjulise kuiwamise wastu, mille warjul sawiseinad vähem pakatawad ehk pragunewad.

Enne krohvimist walatakse sawiseinad walamisekannu abil weega märjaks, mille järele nad pintsliga ehk kelluga wedela lubja- ehk alabastrikrohwiaga üle pritsitakse ja seinad selle järele harjaga läbihöörutakse. Höörumise laudu ühendab ennast pritskrohwi sawiga kindlamini.

Kui weega niisutamata ehk pritskrohwiaga sawiseinu krohwitakse paksema ja kuiwema krohwiaga, ei jää see mitte lõwasti kinni ja pidama.

On sawiseinad täitsa ära kuiwanud ja enam ei waju, krohwitakse nad paksema krohwiaga lõpuliikult walmis.

Toore sawiseinte wajumine, s. o. kuiwamise läbi, wõib kesta $1\frac{1}{2}$ —2 aastat. Krohwitakse toores, kuiwa-

mata sawisein paksema krohwiga üle, ei jää see mitte pidama. Toores sawisein tõmbab eanast kuiwades kokku, kuna aga krohwipind vähemats ei muutu ja järele ei waju; nimetud põhjusel kummib, s. o. paenutab sawisein enesest krohwipinna lahti, mis pragunema hakkab ja maha pudeneb.

Enne krohwimist pühitakse ehk kraabitakse wana luuga lahtised pritskrohwil libled maha, walatakse sawiseinad weega märjaks ja pritsitakse wedela krohwiga üle. On eelkrohw äratahenenud, see on kuiwanud, tehakse krohwimine harilikul wiisil.

Krohwiford ei tarwitse olla mitte liiga paks, mis seintel raske kanda ja kallis matsma tuleb, waid õhukene. Krohwipinna paksus tehakse harilikult $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ tolli.

Sawiseinte fissemisi külgi ei krohwita; kui wormlauad ärawõetakse ja sawi pehme on, tehakse seinad järjest siledaks ja tasasets.

Krohwiseguts tarwitakse liiwa, lupja, tsementi, albastrit jne.

Liiw peab olema puhas ja jäme. Krohw, mis walmistud peenikesest ja mitte puhtast liiwast, ei ole kauakestew, hakkab pudenema ja lagunema, nagu feba sagedased nähtused tõendawad.

Krohwil walmistamise aegus segatakse ja kühweldakse liiw, lubi ja tsement labidaga kuiwalt hästi läbi, mille järele tarwiline osa wett järgmise kühweldamise aegus walamiselannu abil juurdeliseatakse ja mitu korda läbisegatakse.

Krohwisegud on järgmised:

1) Cel: ehk pritskrohw.

Pritskrohw walmistakse ühest osast lubjast ja kahest osast puhtast, jämedast, foolasarnasest liiwast. Pritskrohw tehakse lamapudru sarnane wedel, mis kelluga

8. Sawiehitused.

ehk pintsliga õhufeselt seinte peale wisatakse ehk pritsitatakse. Pritsirohwi otstarbe üle on juba eelpool seletud.

2) Subjatrohw.

Subjatrohwi seguts tarwitakse: 1 osa kustutatud lupja ja 2—2¹/₂ osa puhast ja jämedat liiwa. Soowitakse, et subjatrohw tiiremalt kuivaks, lisatakse sellele ¹/₅—¹/₈ osa alebafritit ehk gipsi juurde. Krohwifegu ei tarwitse korraga palju walmistada, waid wähemal mõõdul, et see mitte kõwaks ei hanguks, mis pärastpoole enam hea ei ole. Mida enam, nimelt subjatrohw, saab klopitud, s. o. labidaga hästi segatud ja kühweldatud, seda paremaks see läheb.

Seinte walgets lupjamise korral lisatakse lubja: ehk kriidiveele rõõska piima ehk liimi juurde, mille abil see parem on ja määrdiw ei ole.

Ühe pangi lubjamee peale võib lisada 1¹/₂ toopi piima ehk ¹/₂ naela liimi.

Soola juurdelisamine lubjameele ei ole mitte soowitaw, sepi see on seintele rõõske. Keewameele lisatakse niipalju soola, kuni see enam ei sula. Subjatud seinad, mis määrdiwad, neid võib ka rõõsa piimaga üleniistada. Niisama aitab ka lubja: ehk kriidikrohwi määrdiwuse wastu, kui krohwifegyu walmistamise aegus keew wesi lubjale peale walatakse.

3) Betoontrohw.

Betoonkrohwi seisab koos: 1 osa tšementi ja 5—6 osa jämedat, puhast liiwa. Betoonsegu walmistakse ainult niipalju, kui seda poole tunni jooksul suudetakse äratarwitada, sest kauema seisamise järele hakkab see hanguma, läheb kuivaks ja ei kõlba enam tarwitada. Krohwifegu tehakse wedelapoolne.

On alumine krohwiford 1—2 päewa jooksul tahendamaks tõmmanud, krohwitakse see õhufeselt paksema ja

kõwema seguga, mille walmistamiseks wõetakse 1 osa tšementi ja 3 osa puhast peenemat liiwa.

On krohwiipind tasafeks tehtud, puistatakse selle peale puhast tšementi ning õrutakse ehk lihwitakse raublauakese abil seinad filedaks.

On betoontrohwi kõwemaks hangunud, niisutakse seda walamisefannu abil nädala jooksul iga päew, kui on kuiwad, tuulised ja päikesepaistelised ilmad.

4) Segakrohwi.

Segakrohwi walmistamiseks wõetakse 1 osa lubja, üks wiiendil ehk kuwendil osa lubjast tšementi ja 4—5 osa jämedat liiwa. Nimetud segukrohwi on wäga kõwa.

On nähtused, et mõne aasta järele betoontrohwi pragunema hakkab seinte küljest, kas eraldi ehk telliskivi tükke ühes murdes, laguneb, pudeneb ja kildudena maha kukub. Nagu mõned isikud tõendawad, olla selle põhjusfeks tšemendi ja lubja ühendus, mis niiskuse ja külma mõjul krohwi rikub. Kui palju selles arwamises tõtt on, ei wõi isiklikult tõendada.

Wäga wõib peituda ainult selles, et krohwi segu liiga kõwa ehk kange on tehtud, seega wäga tihe, mis krohwi sees olewa niiskuse suuremaks paisumisel külmetamise aegus kergemini praguneb, kui nõrgem ehk koberdam krohwi.

Wäga hea, kõwa ja ilus saab krohwiipind, kui tehakse korbane ehk tärnine; see ei karda nii pragunemist kui file krohwi, sest ta on kuiwem ja õhu läbilaskestamiseks korebam.

Korbaste krohwi segule lisatakse jämedamat kruusa juurde, mille järeldusel ilusamad tärnid tulewad. Korbane tõrd pillutakse seinte peale telluga läbi traadsoela. Sawiseinte krohwmisfeks on segakrohwi kõige parem.

5) Sawikrohwi.

Sawikrohwi seguts wõetakse harilikult 2—3 osa sawi ja liiwa niipalju, kuni see segades labida külge tinni ei hakka.

Nagu eelpool seletud, on sawi ja linaluude eht saepuru segu wäga hea fiksemise puuseinte krohwmiseks eht lagede katteks, saab palju kuiwem, soojem ja odavam, kui lubja: eht betoonkrohwi.

Ukrainlased lisawad sawikrohwise juurde wärsket looma sõnnikut, mille tõttu see wastupidawamaks läheb.

Sawikrohwi ei tarwitse millaski wälimisi seinu krohwiida, sest et see pidama ei jää põhjustel, mille üle eelpool seletud.

Rõskuse kaitse-abinõu läbikrohimine.

Et seinte eht keldri krohwiipinda rõskuse ja wihma mõjudele wastupidawamaks teha, mis wee läbilaskmiseks kindlam on, lisatakse krohwisegule mitmesuguseid aineid juurde.

Üks parematest ainetest on asfalt-wagat. Segu valmistakse järgmisel wiisil: 1 osa asfalt-wagati, 4 osa lupja ja 10 osa jämedat puhast liiwa. Siis segatakse lubjaga kuiwalt ära, mille järele asfalt-wagat weega segatult walamiselannu abil peale walatakse, läbitühwendatse ja sellejärele tarwitakse.

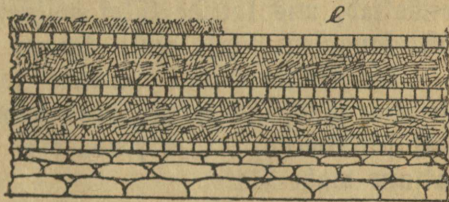
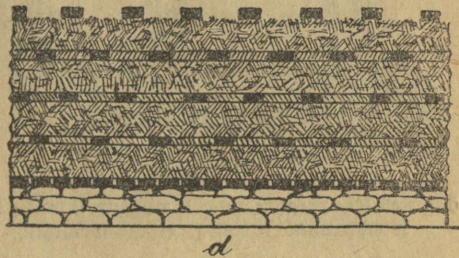
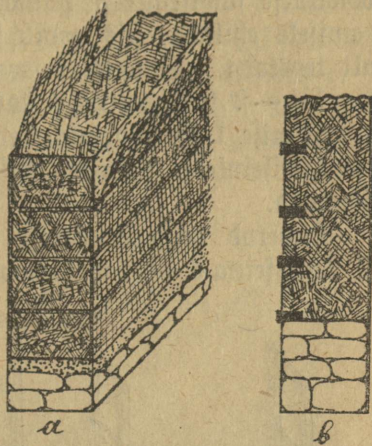
§ 48. Sawiseinte krohwiindlustamise tüübid.

Et krohwi puuseinte küljes seisaks, pürutatse nad üle. Sawiseinte krohwiindlustamise otstarbeks on wiimase ajal mitmesugused abinõud tarwitusele wõetud, nimelt: kullutamine kiwikildubega eht puupulkadega, puulattide ja postide asetamine krohwi pirdude ja woodri laudade kinnitamiseks, aukude pistmine pehme sawisein-

tesse mitmesugusesse wormis ja juuruses, puuhalgude asetamine seintesse, mille välimise otsadesse naelad lööda; traadi põimimiseks, traatwõrguga seinte ületõmbamine, naelte löömine seintesse, mille wahed traadiga põimitakse, seintesse pandawate puuotsade otsad, traatkonksud, telliskivi otsade väljajätmine jahi seintest jne.

Sawiseinu võib krohwida ka ilma eelpool nimetatud abinõudeta, mis peale 20—30 aasta on seisnud ja wästupidanud, kui häästi on krohwitud.

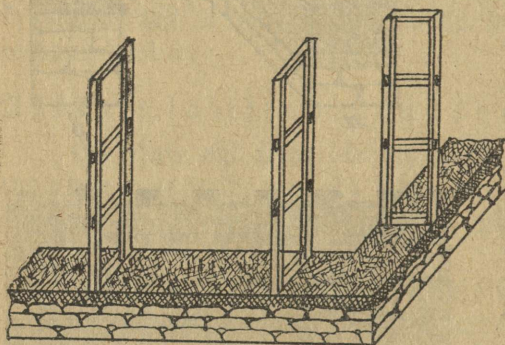
Krohw ennast jahi seinte külge kõwasti ei seo, hakkab wästu seina kobisema ja maha pudenemine tuleb sagedasti ette; sellepärast on väga soovitataw sawiseinu walmistamise aegus, kui jahi pehme on, fillutada, mille üle eelpool juba seletud.



59. Sawiseinte krohwi kindlustamise tüübid: a — raudwõrkudega; b, d, e — telliskiwidega ühtikult ja kihtide wiisi.

Ka sawiseinte pindudega ületõmbamine on hea. Soovitakse sawiseintesse puuakna- või krohvipindude kinnitamiseks ehitada, siis võib seda lihtsamalt ja odavamalt teostada. Sawiseinte valmistamise aegused paigutatakse $1\frac{1}{2}$ —2 tolli paksused latid ehk lauaserwad püstloodis wälimise külje wormlaudade sissepoole külge, nii et latid sawiseintesse jääwad, mille küljed sawiseintest wälja paistawad.

Nimetud latid kinnitakse traadiga ehk puuliistude abil tejet seinale 3—4 kohalt sawiseinte valmistamise aegused.



60. Redelite paigutamine sawiseintesse, mille külgi woodrilauad löödatse (ei ole soovitatav).

Et krohvipinna niiskust lattide sisse ei tungiks ning neid mädanemise vastu kaitsta, on soovitatav lattide wälimisi külgi ületõrwa-ta. Krohvipindudeks võib tarwitada $\frac{1}{2}$ tolli paksused lõhestitud, pürud ehk

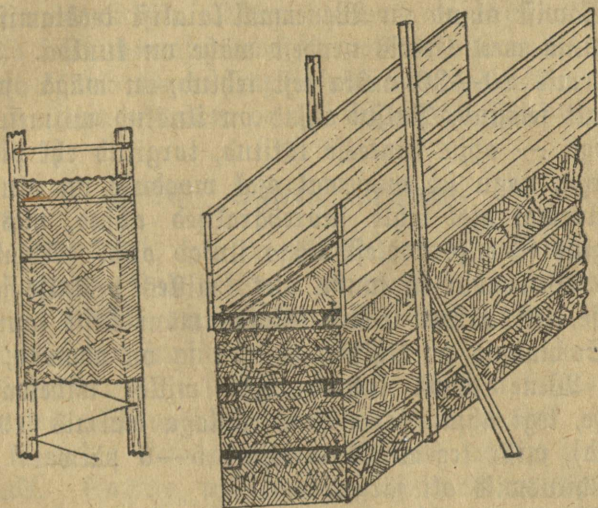
witzofjad, mis lattide külgi põikiseina lüüakse $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ tolli kauguseni ühelt realt, kumera küljega vastu seinale.

Et krohw ennast pindude taga kindlamine seoks, asetatakse sawiseina ja pindude wahel harwalt $\frac{1}{8}$ tolli paksused liistud, nii et pindude ja seinte wahel $\frac{1}{8}$ tolli paksune wahel jääks.

Sisemisi sawiseinu ei krohwita; nad tehakse pehmelt pärast siledaks, mis kuivatamiseks järele ülelubjatakse, õliwärmiga wärmitakse ehk tapeediga ületõmmatakse.

Sawist elumaja õhema seintesse ei tarwitse puu-

wahwärt poste millasti teha sifemise seinapinnaga ühe-
tasafelt, waid postid peawad vähemalt 2—3 tolli sifse-
poole seinapinda jääma, sest õhukene lubja- eht sawikrohw
postide külge ilma pürutamata tinni pidama ei jää.
Nimetud põhjusel on postid sawiseinte tasandamiseks ja
silumiseks ainult tülits ja suureks weaks, mille kohtabelt
krohw lõheneb ja maha pudeneb.



61. Puuplankide paigutamine ja kinnitamine sawiseintesje krohw-
pindude ja laudade kinnitamiseks.

Ka traadi otjade asetamine toore sawiseintesje peh-
melt, on soovitatav; nad pannakse eht pistetaksse, nagu
tamp sawiseinte ehituse juures juba seletud.

Traadiga seinte põimimine on seletud puuhalg-sawi-
seinte ehitustüübi juures.

Traatwõrguga katmine tuleb kalliks maksta ja ei
ole mitte parem, kui eelpoolnimetud tüübid.

Niisama otstarbetu on ka sawihoonete laudadega woorderdamine, mis palju kallim maksma läheb ja nii wastupidaw ja kowa ei ole, kui krohw. Seega on sawi-seinte krohwikindlustamise paremad tüübid järgmised: killutamine, pürutamine ja traadiotsade pistmine sawi-seintesse.

§ 49. Sawist ahjud.

Sawist ahjud on Wenemaal laialist teostamist leidnud, kuna meil Gestis nendest wähe on kuulda. Sawi-ahjud, mis 20—30 aasta eest tehtud, on wäga wastupidawalt seisnud. Paljud ahjud on ilustud mitmesuguste kirjadega — ahju seintesse täkitud, torgitud ehk pistetud aukudega, nagu see wanemal ajal mooduks on olnud.

Uuemal ajal tehti suurepäralised ahjud, mis oma ühesuguse fileduse poolest wäga ilusad olid. Ahjud täidawad Wenemaal ka sauna aset, milles pestakse ja wiheldakse, sest harwa leidub külades mõni üksil saun.

Sawiahjud on lihtsad ehitada ja on odawad; näituseks, Wene rahwa suured ahjud, milles wiheldakse ja pestakse, tegi ahjumeister kuue rublaga walmis (1912 a. tööhind), mille tegemiseks tarwitab 5—6 päewa.

Ehituswiis oli järgmine:

Sawile lisatakse seguks paras osa liiwa, et see ei praguneks ja sötkutakse hästi sikkets, kowa taigna sar-nafets.

Sawi toodi tuppa pöranda peale lademesse, kus 5—6 tolli paksuse kihina linnitambiti ja pealt tasefets tehti.

Nimetud lademest loigati laiaotsa labidaga ühesuurused sawitükid, mis telliskiwist poole suuremad on.

Sawitükid pandi määratud koha peale ja lükati üksteise ligidale, mida laia ja tasef külje puuturikaga patsutamise wiisil kinni löödi ja tasefets tehti.

Niiwiisi walmistud ahjud näewad wälja nagu walatud eht ühest kivist tehtud — ilusad ja filedad.

Ragu teada, on põletamata sawi tihe, mis soojust kergesti läbi ei lasse, sellepärast ei anna nad niipalju soojust tubadesse, kui põletamise läbi korebats läinud telliskiwidest ahjud.

Saunaahjude, kus kuumus kerisekiwidesse kogub, pliitide, ahjualuste ja korstnate walmistamiseks võib sawi kasulikult tarwitada. Wäga hõlbus on ahje, pliite ja korstnaid teha wormlaudade ja -pakkude abil, mille kaudu seinad ja löörid õiged ning tasased tulewad, töö jõudsalt edeneb ja palju odawam on kui telliskiwidest.

— § 50. Sawist korstnad.

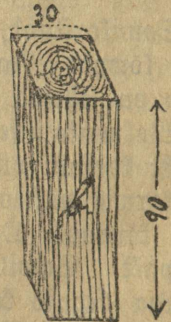
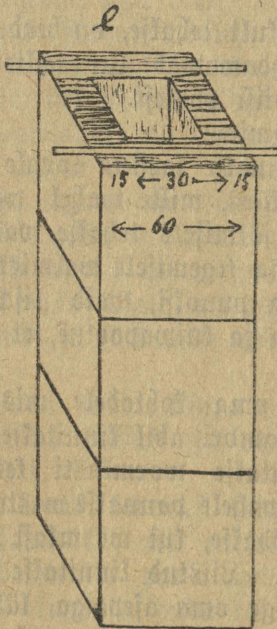
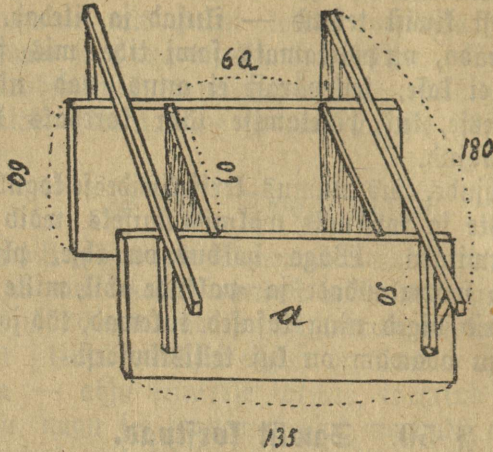
Sawikorstnad, mis korralikult tehakse, on head, ilusad ja lõwad. Nad tulewad odawamad kui telliskiwidest ja on lihtsad oma ehituswiisi poolest.

Walmistamisel on järgmine:

Et korstnad õige saaks, pannakse korstna kohale kahe külje tarwis püstloobis postid üles, mille wahel wormlaudad käiwad. Dõnša ruumi jätmiseks tehakse wastaw wormpakk. Samale, mis korstna tegemiseks walmistatakse, ei panna seguks kanarpikku ega puuotsi, waid lisatakse enam liiwa, tehakse hästi lõwa ja kuwapootne, et pragusid ja lõhesid ei tekkiks.

Wormkasti laudad asetakse oma kohtadele, mis otjade pealt kahe pealtkäidawa klambri abil kinnitakse.

Dõnšuse wormpakk paigutakse wormkasti keskele. Postide ja wormkasti külgede wahel pannakse wastawas pakuses liistud, mis wälja löödatakse, kui wormkast lahti mõdetakse ja ülespoole tõstetakse. Viistud kinnitakse lühikeste nõõruga wormlaudade külge oma asepaiga lähedusele, et nad wormkasti seadmise aegus maha ei kukuks.



62. a—šawiforština wormfašt;
b—forština ođniuse wormpatt;
e—šawiforstan.

On wormkasti ja patu wahе ääreni jatwiga tihtide järele täidetud ja finnitambitud, wõetakse wormpakk wälja, mille järele klambriid wormlaudade pealt ärawõetakse ja nad kõrgemale paigutakse.

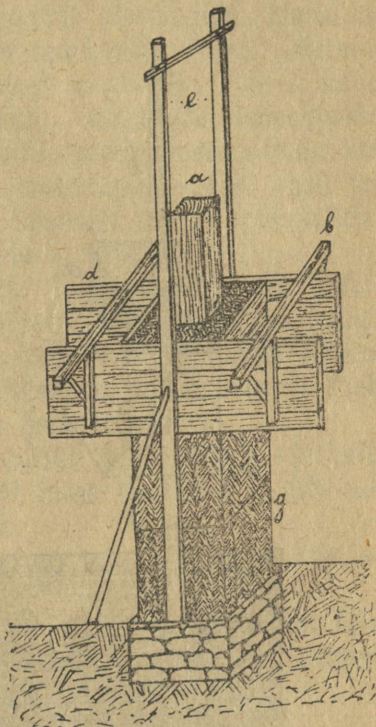
Wormkasti ja patu kandmieleks asetakse korstna äärte peale kaks kandepulka ja kolmas keskele, mille augud wäljawõtmise järele samiga kinnitatakse. Sarnasel wiisil võib üksteise järele ja peale 2 wormkasti täit teha, s. o. umbes 3—4 jala kõrguseni. On alumine jagu paari päewa jooksul kõwemaks kuiwanud, tehakse järgmised korrad eelpool kirjeldud wiisi järele.

Korstna ots, mis wäljaspool latust, kui sawi pehme, tuleb kiwikildudega ära kaitstud ja kuiwamise järele ülekrohvida, mis wastupidam oleks. Wälmine korstna ots tehtagu telliskiwidest ehk betoonist.

Sawikorstna jämedus võib olla harilik ehk wahе jämedam kui telliskiwidest. Sawikorstnad on kui ühest walatud, ilma pragudeta ja lõhedeta, sellepärast on nad ka tulekindlad.

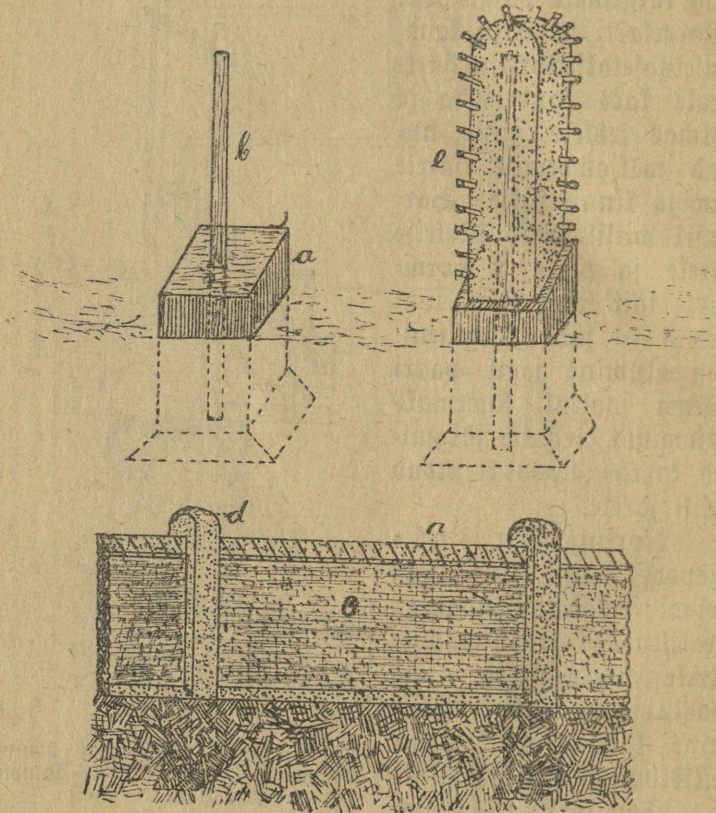
§ 51. Sawist õue-aiad ja postid.

Sawist õue-aiad ja postid on palju wastupidamamad kui puust, mille ehituswiis järgmine:



63. g—sawist korstnan; a—õõnsufe wormpakk; d—wormkasti; b—klamber; e—wormlaudade postid.

Koha peal, kuhu õue-aeda soovitakse teha ja sawi saadaval, kaevetakse maa sisse posti-augud, mille sügavus $1\frac{1}{2}$ —2 jalga ja läbimõõt 12 tolli.



64. Sawist aed ja postid: a—betoonalus; b—puuteiväs; e—sawipost; d—sawiposti ülekrohvitud; o—sawimüür; n—betoonkatust.

Postide vahe jäetakse 7—8 jalga. Postide alusjalg on soovitaw 4—5 tolli kõrguseni altpoolt laiem teha, nii et augud pealt kitsamad on kui põhjapoolt.

Posti alus valmistatakse betoonist: 1 osa tsementi ja 12—14 osa jämedat liiva ehk kruusa. Augu põhja viiakatakse 2—3 tolli pakune betooni kord; selle järele asetatakse augu keskpunkti püstloodi 4—5 tolli jämedune teivas, soovitava posti kõrgusest 3—4 tolli madalam. Nui täidetakse betooniga ja tammitakse tinni. Betooni kõrgus postidel, pealpool maad, võib olla $\frac{1}{2}$ —1 jalga. On betoon kõvaks kuivanud, lõigatakse teivaspostid nõvri järele ühepikkusteks, mille järele postide valmistamiseks betooniga ehk sawiga wormlaudade abil edasi jatkatakse. Postide pealmine sawijagu tehakse betoonalusest killutamise ja krohvimise osa peenem.

Postide küljed killutatakse kahelt poolt, pikuti keskest, mille külge aiavüürid kinnitatakse, pikema puupultadega.

On postid valmistatud, tehakse nende wahelise sõtkutud sawist seinad, mille valmistamine, killutamine ja krohvimine samajugune on kui hoonete juures.

Sawimüüri keskmise paksus võib olla 8—10 tolli. Alumine jagu müüri, pool jalga maa sees ja üks jalga maa peal, tehakse betoonist.

Sawimüüri pealmine kord tehakse luipa, katuse farnaselt ehk poolümargune.

Krohvimise aegus võib betooni sisse, müüri katusele, pista katkise pudelite klaastükid, mis wallatumaid ronijaid takistavad ülekäimast ja ronimast.

§ 52. Kruus= ehk liivlubjast seinad.

Kruuslubja hoonete seinad teostatakse maakohtades, kus kruus ehk liiv saadaval on ning sawi ei ole, telliskivid ehk puuehitusmaterjalid kallid ja kaugelt vedada tulevad.

Kruuslubjast hooned elumajadeks ning karjalautadeks ei ole nii soojad ja kuivad kui sawihooned, vaid rõsked, külmad.

Glumaja seintesse tehtagu tingimata õhuvaheruumid. Kruuslubja segu valmistatse järgmisel viisil:

Wõdetatse 1 jagu lupja ja 6—8 jagu kruusa. Lubjasegu valmistamisel tehakse laudadest madalaäärtega ja laia põhjaga kastid. Lubjale walatakse tarwiline osa wett juurde ja segatakse püdelats, kuni tüüdi ärakaowad, mille järele kruusa ehk liiwa juurdelistatakse ning labidaga mitmekordselt läbitühwendatse ja segatakse.

Lubjasegu ei tarwitse wedel teha, waid peab kuivapoolne, röste olema.

Seinte valmistamine sünnib samasugusel viisil, nagu sawiseintel, wormpostide ja laudade abil.

Lubjakruusasegu tambitakse kinni iga 5—6 tolli paksuse kihtide järele.

§ 53. Kolluwõte sawihoonete heast omadustest.

Kolluwõttes ja balanseerides sawihoonete häid ja halbu omadusi, jõuame otsusele, et nad igasuguse ühe- kui ka kahetordse hoonete ehitamisel täiesti otstarbekohased ja kõlbulikud on, kui saawad teostatud ehituse nõuetele wastawalt ja korralikult.

Sawihooned on:

1) odawad, kus sawi, kui ehitusmaterjaal, koha peal ehk läheduses ilma maksuta on, mis kaugelt wedu ja ümbertöötamist ei tarwita;

2) lihtsad teostada, sest nende valmistamine ei tarwita spetsiaal õppimist ja wilunud tööjõudu, sest igaüks võib neid ehitada, kui ainult teab ehituse nõudeid ja nende järele talitab;

3) kiired ja jõudsad ehitada lihtsa ehituswiisi kui ka koha peal olewa ehitusmaterjaali, sawi läheduse poolest;

4) sooja wastupidawamad kui kiwi-, betoon-, kruuslubjast ehk peenikese palkidest puuehitused, tarwitawad vähem küttematerjaali;

- 5) kuiwemad kui kiwi- ehk betoonhooned;
- 6) termishoiu nõuetele head õhu puhtuse poolest, sest mädanemat õhku sawiseinad ei sünnita;
- 7) ilusad nagu kiwiehitused, kui ülekrohwitakse;
- 8) tulekindlad, mille põhjusel ka tulekinnituse maks odaw on;
- 9) kõwad ja kauakestivad, sest nad ei mädane, ei tarwita sagedat remonti, nagu puuehitused.

§ 54. Mõned näpunäited üksikute sawiehitus- tüüpide peale.

- 1) Orjaaegsed, pealt saja aasta wanad sawihooned: Wiljandimaal, Puiatu mõisas 4 suurt hoonet; Walga maakonnas, Jõgewesti mõisas 9 suurt sawihoonet, mis ehitatud enne Barklai de Tolli (kus ka Tolli kabel seisab). Peale nimetud kohtade on veel paljusid teistes mõisates orjaaegseid sawiehitusi.
- 2) Sawielumaja kiwikildudega krohwikinnitamise tüüp — hra K. Pättil, Lükatil.
- 3) Sawist elumaja puupulkadega krohwikinnitamise tüüp — hra Puusepal, Abja wallas.
- 4) Sawist elumaja pirdudega ülekõõmise krohwikinnitamise tüüp — hra Palul, Luitsu talu, Päre wallas, Wiljandi maakonnas.
- 5) Sawist elumaja laudadega wooderdatud, Risti jaamas — Makarowil.
- 6) Sawist elumaja traadi otsadega krohwikinnitamise tüüp — hra Ruubil, Wiljandis.
- 7) Ilma wormlaudadeta sawist elumaja, mille seinad ligi 20 aastat seisnud esialgse krohwi all, ilma kinnitusabinõudeta — hra Kõhlapuul, Kangelastja talus, Wana-Wõidu wallas, Wiljandi maakonnas.
- 8) Sawipuupulkadest elumaja, mille seinad 10 tolli

paaksud — hra J. Ruudja, Paju talu, Luupna külas, Vääne maakonnas.

9) Kahestordne elumaja, alumine kord sawist, pealmine puust — hra Soosaril, Alitul, Paide maakonnas.

10) Koigasawilagi Taewere endise walitseja majal, Wiljandi maakonnas.

11) Ohutused sawist, 5 tolli paaksud, waheseinad — hra Kõhlay, Wana-Wõidu wallas.

12) Olitwärwiga wärwitud sawikrohwi — hra Palul, Tuiju talus, Wiljandi maakonnas.

13) Sawisaepuruga krohwitud sijemine seinapind — hra Härmal, Tarwastu-Musila alewis.

14) Sawikorstan — Paulsonil, Wiljandis, Kantrel.

15) Sawist saun ja pesuköök — hra K. Pätzil, Lükatil.

16) Sawist sepitoda — Loodi mõisas.

17) Sawist ühijuse meierei — Uue-Karistes.

18) Sawist ait — Kimma talu, Kambja kihelkonnas, Krüüdneri wallas.

19) Sawist katused — Petseri ümbruses külaes.

20) Tahwiinowi elumaja pood ja meierei — Walga maakonnas, Patsküla wallas.

21) Sawist kuivatuspõkkidega — Tehmandi t., Saamann, Jõgewestel, Walga maakonnas.

22) Sawist tare kuivatus parte ja puustlõhnaga — Lupe talu, Wooru wallas, Walga maakonnas.

23) Sawist aid 65 jülda pikk, 5 jalga kõrge ja 2 jalga paks — Emmaste mõisas, Hiiumaal. Pealt 50 aasta wana, mis siiaajani terwelt seisnud. Sawiaia müüri pealmaa aluskivimüüri ei ole. Ka Putaste mõisas on sawist aid.

X.

S i j a.

Lühikesed märkused asunikfudele=ehitajatele.

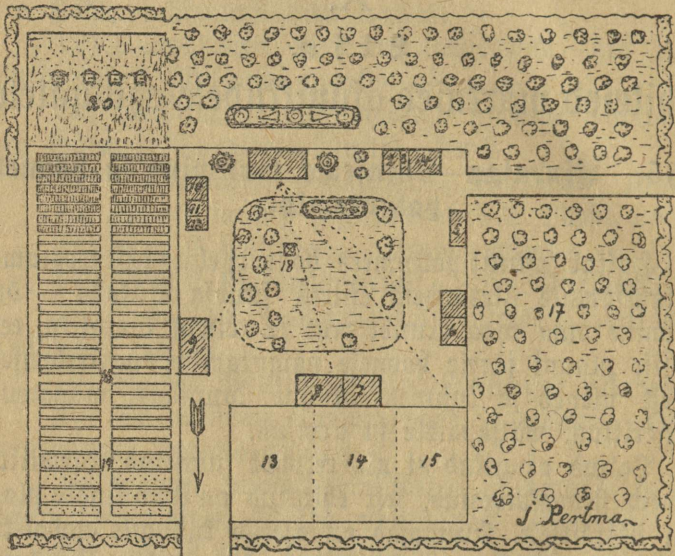
§ 55. Asupaiga—õueaseme walimine ja hoonete paigutamine.

Sattub asunit-põllumees hoonete ehitamist teostama, on tähtsamaks ülesandeks esiteks jündsja asukohta — õue walimine oma maa krundi peal ja teiseks korraliku, eeskujulise plaani järele hoonete paigutamine õue ümbruses, millest oleneb ja kujuneb taluõue kaunidus, mugatus, maitserikkus, väljapaiste ja armsus.

Paljude asunitud ei ole eelpool nimetud tarwilikke nõudeid silmaspidanud, sest ehitatud on ilma kindla plaanita, ükskoitselt. Olumajad on asetud kuhugile madaliku, loigu äärde, mis õue aset täidab, kus wihma ja lume wefi ära ei jookse ja kauaks ajaks seisma jääb. Kõrwalised hooned on silgasolga, ilma kindla plaanita. Õue ase on määratud sigadele, wafitatele ja julgloomadele asupaigaks ehk koplaiaks, kus need mustust teewad ja wihamasel ajal jalgedega maapinda poritaignaks sõtkuwad, misjugune songermas isegi loomadele ei meelbi, weel wähem inimestel. Õuepealsete hoonete wahel tekiwate wee- ja porilompide üle käibakse sagedasti kitiwarwil mööda kiwitülke ehk roigastest porisse wisatud purdeid laudu, et jalgu märjaks ja poriseks saamise eest hoida.

Hoonete paigutamine filmapiltsse ja hädalise tarvide korral ärgu sündigu mitte ilma kindla eelplaanita, et tulewikus järgnewate ehituste asupaigad kitsendatud ei oleks.

Talu õue koht walitagu lõunapoolsele maatahallakule ehk rõunaweerele, wõimalikult krundi keskkohta, mis wõi-



65. Talu õue plaan ja hoonete paigutamine: 1) elumaja; 2) ait; 3) kuitatis; 4) rehealune; 5) keller; 6) riistakuur; 7) tall; 8) tarjalant; 9) põhuküün; 10) puukuur; 11) pesuköök; 12) saun; 13) sigade aed; 14) wafitate aed; 15) warjade aed; 16) föögivilja aed; 17) puuwilja aed; 18) laew; 19) puufool; 20) mesilaste aed.

maldab aega paremine kasutada põllul tööde edenemiseks, loomade talituses, järesewaltwamises jne. Nimetud põhjustel on põlbude lähedus taluhoonetele wäga tähtis ja kasulik.

Uue talu rajamisel peetagu ka filmas asukohta ümb-

rufes olemaid looduse kaunistusi — järwi, jõgesid, ojasid, orge ja metsatukke.

Ei ole ajukoha läheduses metsajalufid, istutagu noori kaski, kuuski, pihelgaid, pärnapuid, wahtraid ja teisi ilupuid. Elumaja tagumise poole krundile saagu istutatud õuna-, ploomi-, kirsipuud jne.

Awara õuepealse platsile istutagu kõrgema tüvedega õunapuud, mis õuet kaunistawad ja suuremat tulu annawad, kui põllu peal olew samajuguses suuruses maatükk kõrswiljaga.

Ka lillepeenrad ja ilupõõsad, nagu sirelid, akatfiad, jasmiinid ja teised ei tohiks elumaja õue ümbruses puududa.

Plustatud ja kaunistatud õueplats jäägu puutumata loomadest, kuna nende kopliaiad tehtagu elajatehoone tagumise platsile.

Õunapuu aed saagu põhja- ja õhtupoolsetest külgedest istutatud noorte kuuskede ribadega ehk helega.

Köögiwilja aed olgu päikesepaistelisel kohal, mis puude wiludufest warjatud ei ole.

Õue peal, elumaja ja elajatehoonete läheduses, peab olema jõogi- ja joogiwee saawutamiseks allikas ehk kaew.

Hoonete paigutamise wiisid on järgmised:

1) Ühe katuse alused ehitused, kus inimeste elamise, loomade ja majapidamise ruumid ühe katuse alla on koondatud. Sarnane ehituswiis on odaw ja tarwitusel ainult vähemates majapidamistes. Puhtuse pidamine ja terwishoidlised tingimised ei ole soodsad, millepärast ka nimetud ehituswiis meeldiw ja armas ei ole. Ka tulidõnnetuse korral võib sõit warandus tuleroaks saada.

2) Lahus ehituswiis, mille järele hooned eraldi ehitatakse, igaüks oma otstarbe järele.

3) Rühma ehituswiis, kus mitmed ehitused mitmejulisteks otstarweteks ühe katuse alla paigutakse.

Õue ümbruses, mis neljanurgeline on, paigutakse

hooned kindla plaani järele, ei mitte üksloikfelt, et pärast kahjatust ei oleks.

Elumaja ehitatakse kõrgema rõuna weerele, ejiwaatega lõuna-, hommiku ehk õhtupoolse külge, mille juurest waadates kõik kõrwalised hooned nähtawal peawad olema.

Elajate-hooned tulewad elumajast teemale ehitada, mille kaudu elumaja, iseäranis suwisel ajal, kaitstakse kõrbeeste, mustuse wirtsja ja sõnniku haisu eest.

Et elumaja ja elajate-hoone wahel sagedane igapäewane talitamine ja käimine on, sellepärast peawad ka teised põllumajanduslikud hooned wastawa kohtadele paigutatud olema, et asjata käimisega palju aega ei raisataks, waid et nad enam lähedal ja käepärast oleksid.

Elumaja ja elajate-hoone wahele ehitakse ait wiljakuiwatiseega, mille otsas linaharimisruum, peale selle wantri- ning riistade kuurid. Saun, pesuköök ja puukuur on sündsamad ehitada ühe katuse alla, elumaja lähedusse. Wanematel aegadel, kui korstnata, mustad suitsu- jaunad, mis kardetawad tuleõnnetuse tekitajad, olid, ehitati õue piirkonnast kaugemale, ükksildase toha peale. Uuemal ajal on saun enesele lähedama toha elumajale leidnud, nimelt puhtuse, suitsukorstna ja parema ahjukütte siiseseade poolest. Seega oleks peremeeistel otstarbe- tohased ja käepärased ruumid elumaja läheduses.

Piimateldri puhtam ja käepäralisem koht on soowitaw ehitada elumaja ja aida wahele, wiimase lähedusse.

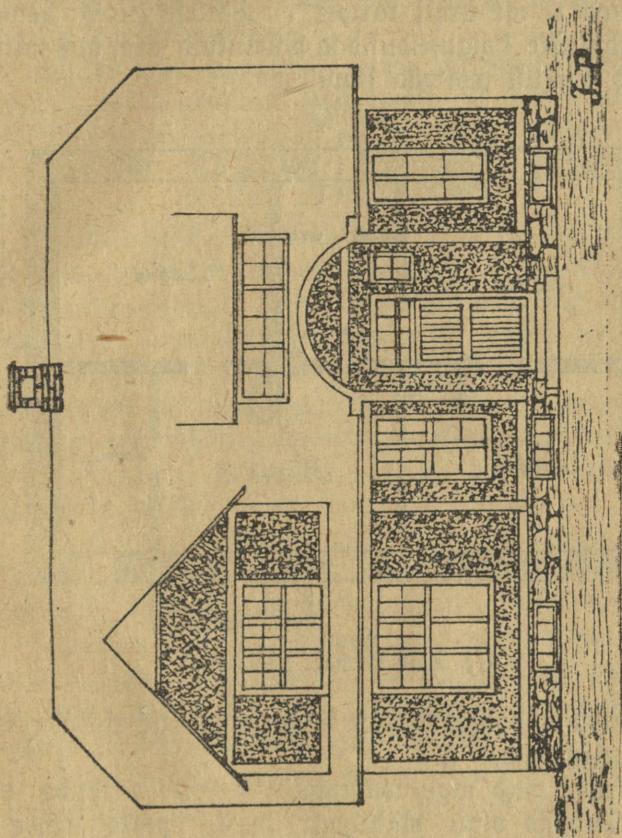
Ei ole maapinna wesi sügawal, tehtagu kats kaewu: üks elumaja ja teine elajate-hoone lähedusse. Tuleb aga kaewu ehitus sügaw ja seega kallis, kaewetagu see nimetatud hoonete wahele, et wee jaamine mõlemale poole lähedamalt kättejaadaw oleks.

§ 56. Elumaja.

Elumaja ilu ja elu peegeldab põllumehe arukust ja osawust. On kodune elu korratumas, mustas ja loha-

kus oletus, samasuguse seisukorra all kannatavad siis ka loomade kasvatus ja põllupidamine.

Elumaja korraspidamine puhtuses ja kauniduses olgu esimesed nõudmised, mille mõju inimese waimu elustab,

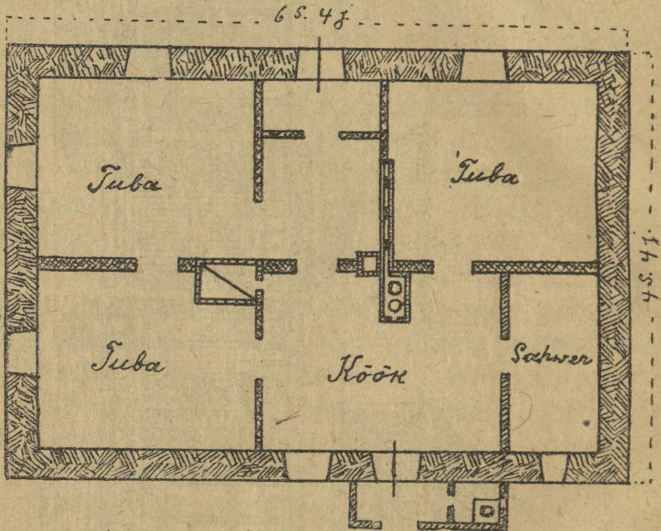


66. Elumaja ehitamine.

meeleolu rõõmsamaks loob, mis walab nagu wärsket, karastawat jõudu, tahtmist, püüdeid ja waimustust elusse. Sellepärast on kõige tähtsam elumaja ehitamine.

Nimetan mõned tähtsamad nõuded, mis elumaja ehituste juures tarwis filmaspidada:

Elumaja, nagu eelpool nimetud, ehitakse kõrgema toha peale esivaatega lõuna-, hommitu- ehk õhtupoole külge, et elamise ruumid päikesest enam valgustatud saaksid, sest teatud rahvasõna ütleb: „Kuhu päike pais- tab, sinna ei ole arsti tarvis“. Päikeselüües hävita- wad kahjulikke haiguseidusid ja pisieluluid ära, mis mitme- suguseid haigusi võivad sünnitada.



67. Talu elumaja põhiplaan.

Elumaja põhjapoolsesse külge paigutatakse eestkoda, köök ja sahvri ruumid.

Alende pind olgu vähemalt $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{10}$ pöranda pin- nast. Tubasid olgu vähemalt 2—3; peale nende on tarvilikud köök, sahver ja eestkoda. Kõigist lähewad uk- sed eraldi õue, tuppa ja toidukambriksse.

Köögi pöranda alla tehakse keller, mis peab wal- gustatud, puhta ja kuiva õhuga olema.

Õhu puhastamiseks tehakse õhutoru korstnaksse.

Wäljakäigutõhad, kui nad paigutakse elumaija, jaagu pörandaaluse õhutoru laudu korstnaga ühendatud, mille järeldusel mustuse lõhn saab hävitud.

Maa sees olewa wäljakäigu augu seinad tehtagu betoonist ja tõrwatagu seinad üle. Pealmine last peab kaanega ja õhukindel olema.

Talade eht aampakkide otsjad ei asetata mitte wundamendi eht alusmüüdi sisse, waid seintesse, mille läbi need kauem wastupidawad on ja pörand kuiwem.

§ 57. Elajatehooned.

Tähtsamaks ehituseks peale elumaja on elajatehooned, s. o. tallid ja laudad. Elajate ruume võib ka ühe katuse alla ehitada kindla waheseintega, sest, näituseks, hobustele ei meeldi karjaloomade eht sigade lauda lõhn. Suurem oja elust wiibivad loomad laudas, sellepärast, et nad terwed ja tulutoojad oleksid, peame elajatehooned ehitama terwishoiu nõuetele wastawalt, mis peawad olema awarad, hästi walgustud, puhta õhuga, mitte külmad ja niisked, waid soojad ja kuiwad.

Tautade ehitusmaterjaaliks on jawi kõige paremaks tiidetud, mille üle kindlad andmed ja tõendused olemas igal pool, kus sawilaudad ja tallid on ehitatud.

Sawilaudad on kuiwad ja soojad ja nende seinte peale ei ilmu leemendawat hallitust, nagu puuseintele, kus bafilluste figinemine soodsamatel tingimistel võimaldud ja seega loomahaigused jagedased.

Põldkiwidesst laudad, mille seinad külmad ja märjast leemendawad, on loomade terwisele kahjulitud. On looma terwis rifutud, ei ole sellest tulu, waid ainult kahju. — Nimetud põhjustel ei ole ka soowitaw, et maakiwidesst wundament liiga kõrge tehakse, waid madalam, nimelt $1\frac{1}{2}$ —2 jalani.

Saada asemeks walitagu kõrgem ja kuiwem koht.

Algajail ehitajatel on soovitaw lauta ehitada nii, et seda tulewikus oleks wõimalus puhtaks laudaks umberehitada; sellepärast peab lauda aluspõhja pinda arwesse wõtma kawatsewa loomade kogu pidamise suuruses, arwates iga looma afeme laiuseks $3\frac{1}{2}$ —4 jalga ja pikkus 8—9 jalga — looma suuruste järele. Sisemise ruumi laius puhtal laudal peab olema mitte alla 28 jalga ja soowitamam kõrgus $9\frac{1}{2}$ —11 jalga.

Wundamendi kõrgus pealpool maad ei tarwitse üle kahe jala olla. Sisemised seinad tulewad nende walmistamise aegus, wundamendi pealt soowitawa kõrguseni, krohwi linnitamiseks äratillutada, ülekrohvida ja lubjata.

Wundament peab niiskuse seintesse tungimise wastu ületõrwatama, asfaldi ehk tõrwapapiga kaetama, mille kaudu seinad kuivemad ja soojapidavamad on.

Et lauda õhku loomade hingamiseks puhastada, tehakse laudadest püstõhutorud läbi lae ja katuse. Õhutoru läbimõõt võib olla 10—12 tolli, mis pikuti kestelt waheseinaga pooleks jaotakse, mille kaudu õhu puhastus paremine ja kiiremine sünnib. Alumise õhutoru otja külge, mis lauda lae all, tehakse klapan-üks õhuwoolu reguleerimiseks. Õhutoru alumise otja teine külge, mis wahelauaga jaotud, peab pikem olema, et õht paremine woolaks. Sarnasel wiisil valmistud õhutorudest jattub ühestainsast 10—12 täiskaswanud loomade arwule.

Nimetud laudadest õhutorude aset täidawad wäga otstarbekohaselt ka cugud, mis laealusest seintest iga kahe tala wahelõhtadelt, laest $1\frac{1}{2}$ jalga madalamale, läbitehakse. Õhutorudeks võib tarwitada harilikke põllutorusid. Põllutorude puudusel valmistakse õhuaugud betoonist järgmisel wiisil: Sawiseinte walmistamise aegus pannakse ristiseina õhuangu õõnsuse kohtadele ümargused ehk kandilised wormpakud soowitawas jämeduses, mis 2—3 tolli pakuse betoonkihiga kaetakse. Wormpaku teine

ots tehakse wähe peenem, et pärast seinteil kergem wäljalüüa oleks. Ohuaugud tehakse seinte mõlema külgedesse; ainult ühe külje sees olewad augud ei suuda oma ots-tarwet täita.

Elajatehoonete kõrwalruumid on järgmised: põhuruum, tarjakoõl, juurewiljaruum, jõutoidu kambrid, wafikate ja mullikate laternad jne. Hobustetalli poole otsa ehitatakse riistade ja wantri kuurid, et hobuste ratendamine käreparalisem oleks. Põhutüün ja riistade kuur ehitatakse elajatehoone esise paralleeljoonest eemale, mis tuleõnnetuse korral wäga tähtis.

§ 58. Wiljakuiwatis.

Wiljakuiwatis on põllumeestele wäga tarwiliseks hooneks, nimelt terade, linade, lina- ja ristilheina seemnete kuiwatamiseks jne. Endistel aegadel kuiwatati terad ühes õlgtõrtega tares, parsil, mida kuiwatksjaamise järele rehealusele aeti ja terad kõrte otsast lahtipudenesid, mis sarjaga tuule abil puhtaks tuulati.

Rehega pekstud terad ei tarwitunud enam kuiwatamist. Masinatega wiljapeksumine sunnib põllumehi ikka enam ja enam wiljakuiwatist ehitama, sellepärast peaks ka nende ehituste teostamine enam tähelepanu leidma parema ja otstarbekohasema nõuete järele.

Tares, parsil laudade peal kuiwatamine ei ole mitte hea, sest seal puudub õhu liikumine läbi terade, mille järelebusel nad palju liigutamist ja segamist tarwitawad, muidu lähelgid nad köppima.

Wäga otstarbekohane on, kui kuiwatise aida ja linaharimise ruumid ühe katuse alla ehitatakse.

Kuiwatise ehitamise juures peab järgmisi nõudeid silmaspidama:

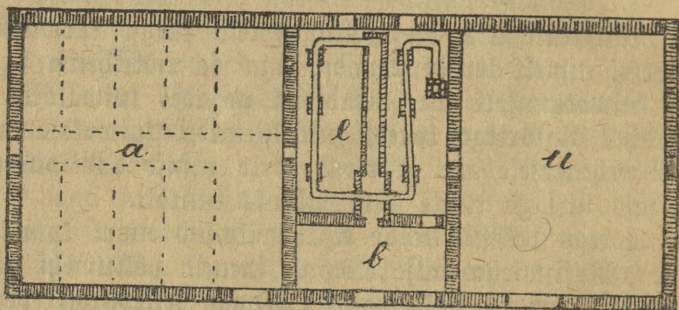
1) Terade kuiwatamine peab olema odaw, j.o. wähe aega, põletismaterjaali ja tööjõudu tarwitama.

2) Terad peavad kuivatud saama ilma rikkumata, et nad idanemisele kolbulituz jäävad.

3) Kuivatise ja aida ruumid ehitatagu tulekindlast materjaalist, mille teostamises jällegi sawi wäga ots-
tarbekohane on.

Kuivatise suurus ehitatagu põllukrundi suuruse jä-
rele, arwesse wõttes, et plekk-kuivatise iga ruutsülla pinna
peal korraga kuni kuus watta toorest terawilja ära saab
kuivatada, milleks tarwitab aega 9 - 10 tundi.

Seega wõib kuivatises, mille pikkus 2 sülda ja laius
2 sülda, s. o. 4 ruutsülda, korraga kuni 25 watta teri
kuuwama mahutada.



68. e—wiljakuiwatis (wõhivlaanid); a—ait; b—eeskoda, kütteruum;
u—rehealune.

Kuiwatis ehitatagu aida ja linaharimise ruumide
waele, mille laudu terade, linakugarate, linade jne. kui-
watamine hõlpsam ja käepärasem oleks.

Wiljakuiwatamise eraldamine aidast eemale ja sau-
naga ühendamine, nagu mõned soowitawad, ei ole mitte
praktiline. Terade tassimine (wedamine ehk kandmine)
aidast sauna juurde kuwatise ja sealt jälle tagasi, tar-
witab palju enam aega ja waewa, kui kuiwatis aida
juures oleks. Kütte kokkühoidmine sauna ahju juures

ei taju iialgi seba aega ja waewa, mis raisatakse terade kuiwatise juures.

Toorelt ja niiskelt peetud wiljaterad, et nad enne kuiwatamist salwebes kuumaks ei lähets, paigutakse aida lae peale, kust nad läbi luukutse kuiwatisse lastakse. Aida lae peale tehakse kottide üleswõtmise abinõu, nagu wekrite juures tarwitusel. Terade kuiwatise kambriks tehakse kolm luuk-ust: üks aita, teine aida lae pealse külje poole ja kolmas linaharimise ruumi poolsesse külge. Duugi kaudu, mis aita lähes, lastakse terad kuiwatisse ja kuumaks saanud terad tagasi salwe.

Wiljakuiwatis seisab koos kolmest ruumist, nimelt: 1) eestojast, kuuma- ja terade kuiwatise kambri.

Aida seinte kõrgus on 9 jalga. Kuuma kambri kõrgus tehakse 5—6 jalga. Pealmine, terade kuiwatise kammer, tehakse samasuguses suures kui kuuma kammer, mille seinte kõrgus pealpool plekke kuni 6 jala kõrguseni püstitoodis, mis selle järele kuhja sarnaselt kummitatud. Ülemise, terawaks kummitud nurgast, tehakse auru wäljawaalamiseks laudadest korstan, mille otsa alla kinnitakse lai kandiline plekkpann madala äärtega, kuhu aurukorstanast weetilgab kukuwad. Plekkpanni põhja alt juhatakse sinna kogunud weji toru kaudu läbi seina wälja. Auru korstna läbimõõt võib olla 12—14 tolli.

Eestjoja laiusets jattub 4 jalga, mille pikkus — kuiwatise laius. Eestjojal on logi, mille pealt üks kuiwatisse tehakse, sissetakimiseks. Niisama lähes ka eestjojast üks kuumakambriks.

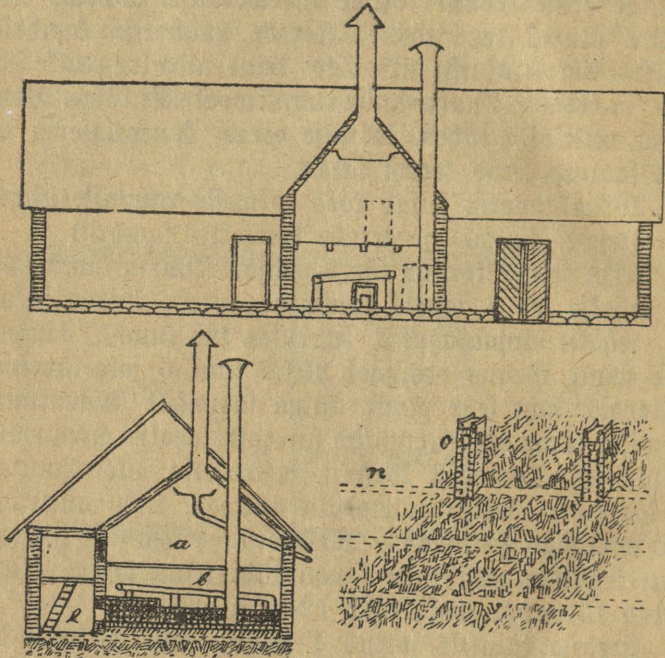
Eestjoja, kuuma- ja kuiwatise kambritele tehakse alnad tarwiliseks walgustamiseks.

Eestjojas on kuumakambri ahjusuu. Ahju laius võib olla 4 jalga, pikkus 5 jalga ja kõrgus 4 jalga.

Ahju taga, keset kuiwatist, tehakse tellis- ehk pott-kimibest truup ehk lõõr, mille kõrgus on 2¹/₄ jalga ja

laius $1\frac{3}{4}$ jalga. Truup on serwiti telliskiwide peale asetud, mille wahke on 3—4 tolli. Peatruubi pikkus ulatab kuni tagumise seinani, 3—4 tolli wahega.

Truubi tagumise otsa pahema külje pealt juhitate plektoru, mis ühe ringi järele korstnasse läheb. Toru

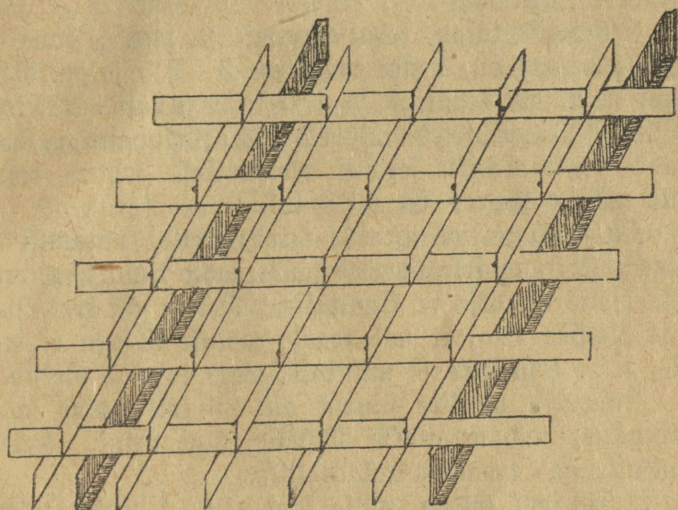


69. Wiljakuiwatis; a—terade ruum; b—kuumuse ruum; e—eeskoda, fütteruum; n—põrandaalused õhutorud; o—postid, mille peal plektorud, on õõnsad ja ühenduses maaaluse torudega.

jämedus ehk läbimõõt on $\frac{3}{4}$ jalga, mis ei ole mitte ümar-gune, waid pealtpoolt küljest terawam, et purud mitte nende peal seisma ei jääks ja põlema ei hakkaks.

Toru läheb ikka jäät järgult kõrgemale, nii et korstna kohalt toru ja kuiwatise plektide wahke $1\frac{1}{2}$ jalga on, kuna hakatuses 4 jalga.

Torud asetatakse telliskividest tehtud tulpade peale, mille keskel olema õõnja ruumi kaudu põrandaalustest jahedahu torudest, mis nendega ühenduses, välimine külm õht siise woolab. On soovitatav, et põrandaalused jahedahu torud kolme külje poole väljatuleks, mille sagedus võib olla risti-pikuti iga $1/2 - 3/4$ jülla järele.



70. Viljakuiwatise raudtalad ja restid, mille peale pletid asetakse.

Kolmetülgse põrandaaluse jaheda õhutorude ühendamine on soovitatav järgmisel põhjusel:

On kuiwatisel jaheda õhutoru otsad ainult ühelpool küljes ja juhtub tuul vastaspoolt küljest puhuma, ei ole õhutõmbus hea.

Sarnasel juhtumisel avatakse kuiwatise välimised õhutoru otsad tuule poolt küljest, kuna vastawas küljes tinni sulutakse.

On ilm ilus ja hea tõmbus, võivad põrandaaluste

õhutorude otsad kinnisulutus olla, kuna waitse ja sum-
bunud ilmaga toik augu otsad lahti tehakse.

Uhu ja sellele järgneva truubi lae peale, mis küt-
mise aegus palavamats lähewad, kui wiimased, tehakse
5—6 tolli kõrguste alusjalgade peale fatwist katus lagi,
et pleki aukudest läbitukkuwad peenikesed terad ja prügi
põlema ei süttiks.

Kuiwatise talad tehakse rauast ja puust, kuna esi-
mesed paremad on; nende wähe on 3—3¹/₂ jalga. Katta
rehwi wits, mille pakjus ¹/₂—³/₄ tolli ja laius 2¹/₂ tolli,
on kahe sülla pikusteks taladeks otstarbekohased ja head.
Talade peale asetakse serwiti plekkwiitjast tehtud restid,
mille aukude suurus on 6×8 tolli.

Ka võib restide asemele talade peale ristamisi iga
kolme tolli kõrgusele jämedad raudtraadid kinnitada, mille
peale plekid asetakse ja kinnitakse. Restid ehk traat pan-
nakse plekkide alla, et nad traadi raske all ära ei paen-
duks, j. o. lohklikseks ei muutuks, waid tasased oleksid.

Kuiwatise plekkide suurus on: 28 tolli laiad ja 56
tollid paksud; nad needitakse üksteise külge kinni. Restelt
kinnitakse nad traadiga talade külge.

Torud ehk lõõrid, mille kaudu tuli, kuumus ja suits
läheb, on soowitawad teha pott- ehk telliskiwidest, mille
kaudu kuiwatises kuumus ühetasasemalt reguleerib ja
wähem küttematerjaoli tarwitab.

Plekkitorud ei ole ka nii kaua wastupidamad; nad
saamad tulest ja roostest peatselt ärasöödud.

Kui truubid tehakse tellis- ehk pottkiwidest, tehakse
nende aluseks kahe jala kõrgused õõnsad postid telliski-
widest ehk fatwist, mille peale paari tolli pakused lauad
pannakse. Taudade peale asetakse serwiti telliskiwid, mille
peale truubid walmistakse.

Wiljaterade kuiwatamise juures tuleb järgmist tä-
helepanna:

Ragu teada, et tuum õht, mis jahedast eht külmast õhust tervem on, tungib läbi terade ülesse poole, enesega niiskust ühesvõttes.

Õhju kütmise ja soojuse järele saab efiialgselt terade alumine kord kuivemaks, kuna pealmised terad niiskemaks lähewad, sellepärast hakatusez, kui terad kuivama panakse, ei tarwitse enne segada, kui pealmised terad niiskeks on löönud. Kuum õht, mis teradest läbi woolab, soojaks ja niiskeks auruks muutub, kui tervem õht, tungib ülesse ja lähew korstna kaudu wälja, kuna sellele põrandaaluste jahedatorude kaudu kuivem õht asemele kerlib.

Kuivatamis, mille laius ja pikkus kats jülda, võib 9—10 tunni jooksul 25—30 watta teri, nende niiskuse järele, ära kuivatada, mis tarwitab 1—2 ahjutäit kütet, s. o. ligi $\frac{1}{8}$ jülda puid.

XI.

Rodanikkude poolt saadetud sawiehitustest huwitatud kirjad.

Rodanikkude poolt on mulle saadetud mitmed sajad kirjad, milles peegeldub nende suur huwi ja jänunemine sawiehituste teostamiseks. Siin toon ainult mõned üfifitud kirjad.

Wäga austatud herra J. Bertma.

Teie kirjutused ajalehtedes sawiehituste kohta huwitawad mind kõige suuremal määral. Olen nimelt talupidaja Saue jaama juures, Tallinna ligibal ja praegu sarnases seisukorras, kus ehituste ettevõtmine hädaliselt tarwilik oleks. Rahaliselt ei suuda ma wäga suuri kulusid kanda, kuid siiski soowiksin omale ka odawa materjaaliga ainult ilusaid ja otstarbekohaseid hooneid soetada.

Teie kirjutuste ja Tallinna näitusel väljapandud mudelite järele otsustades woin arwata, et kohane ehitusmaterjaal, sawi, minu elukohas õige rohkel määral saada on. Mind kohutab osalt mõne naabri poolt waremalt ettevõetud sawiehituste katsete nurjaminek. Need samad äpardanud katsed on ka põhjuselks, et praegu asunikkude seas sawihoonete ehitamist meie pool sugugi ette ei wõeta eht felleks küll wäga elawalt kihutustööb on tehtud.

Mina isiklikult oleksin walmis oletama, et nurjamineku põhjusel samihoonete ehitamise alal asjatundmatusest peituvad ja kui korda lähelz mõnda tõesti head, ilusat ja otstarbekohast samihoonet walmistada, siis ka asunikude ja teiste kodanikkude juures loodetawasti väga suurt tähelpanu ärataks ning ehituswiisile küsimuse samihoonete kasuks aitaks äraotsustada.

Kuidas oleks Teie arwamine, hra Bertma, kas ei oleks mitte wõimalik kuidagi wiisi walitsuselt, olgu laenu näol ehk kuidagi muud moodi nõuda toetust, mille abil ma wõiksin ühe eestujulise samihooone ülesehitada? Ma ei tahaks sugugi mitte, et mulle midagi kingitaks, waid oleks hea, kui ehitust walitus laenu abil toetaks, niisamuti ka tehnilist abijaamist wõimaldaks.

Ühtlasi palun Teid minule teatada, kas Teie millalgi lähemal ajal Tallinnasse sõidate ja kui sõidate, siis millal, ning kus kohal Teiega kokku wõiks saada. Tahaksin heameelega Teiega isiklikult sellest huwitawast asjast kõneleda ja suusõnal ühte ning teist küsida, mille arutamine kirjateel väga palju aega ning tüli nõuaks.

Sauel, 9. apr. 1923.

Upatlikult A. S.

W. a. herra J. Bertma.

Wiljandi näitusel s. a. wäljapandud samiehituste mudelid Teie poolt äratafid meie juures suurt huwi. Ajalehest leidfime, et saate wäljaandma lähemal ajal raamatu samiehituste üle; ühtlasi kahtlane olles, kas neid igauhele jatkub, soowitasite ettetellimist, mille põhjusel palume endid ka raamatu tellijate hulka wõtta.

Detaalsema informatsiooni omamiseks on mul soow isiklikult Teie jutule tulla; palume Teie arwamist selle kohta.

Austusega S. Kõiva, J. Murro.

P. S. Raamatuid: J. Murrole 2, S. Kõiwale 1 ekf.

Adress: G. M. Põllutöö keskkool, Olustwerek.

10. Samiehitused.

W. a. herra J. Bertma.

Balun wäga wabandada, et Teid oma kirjaga tülitan. Ostin omale möödaläinud sügisel ehitustrundi hea, rikkaliku ja puhta sawi põhjaga. Warsti selle järele lugesin juhtumisi ajalehtedes sawiehitustest, kus nad wäga liidetud ja igauhele soowitud saawad, kellel sawi käepärast on, kes enesele head ja odawat maja ehitada soowib. Et sawiehituswiis üldiselt weel tundmata on, lubatakse sellest huwitatutele otstarbekorral pöörata õpetuste ja näpunäidete saamiseks. Lähemal ajal pidi siis weel raamat „Sawiehitused“ ilmuma.

Et mina lähemal ajal mitte ainult elumaja, waid ka peale selle majandusliku hooned, nagu loomade tallid jne. tahan ehitada, tärlas mul mõte, et sawi nii käepärast on, nimelt sellest materjaalist ehitada.

Et mul aga sawiehituswiis mitte täielikult teada ei ole, sellepärast pööran ennast Teie poole, et nii lahked oleksite ja, kui võimalik on, mulle selle kohta tarwilikud õpetused ja näpunäited trükitis ehk käsikirjas ning joonistused saadaksite. Oleks teile selle eest wäga tänulik! Wastuseks saadan siin ka postmarga laasa, kui aga suuremad postli-saatmise kulud peaks olema, saan seda tasuma.

Isäärانىs huwitavad mind, esiteks, järgmised küsimused: (eelpool lõrdunud küsimused).

Balun mulle ka teatada: kas raamat „Sawiehitused“ juba ilmunud on ehk millal ka ilmub? Teie auwäärt wastust ootama jäädes, aupakklikult terwitades Teie
Haapsalus, Tallinna mt. 5. Dõtar Rosenfeldt.

W. a. herra J. Bertma.

Minu taluhooned on wanad, mis saidwad 1919 aastal, enamlaste suurtüki kuulide läbi palju wigastud, sellepärast tulewad nad tingimata kõige lähemal ajal

ümberehitada, nimelt: laut, ait ja rehi, ning edaspibi ka elumaja.

Soowin sawihooneid ehitada, kuid ma ei ole tut-
taw uuemate sawiehitustüküvide ja miisidega, sellepärast
palun Teid, kui võimalus seda lubab, mulle selles as-
jos tarwilist juhatusi anda.

Üle Wõidu,
Wiitfina wald

Kõige austusega

H. Anso.

W. a. hra J. Bertma.

Palun wabandada, et Teid tülitän. Teidfin ajalehest
Teie poolt kirjutatud artikli sawiehituste üle, mis mind
wäga hütitas. Usjalugu on järgmine: Mötlen sawist
elumaja ehitada, aga selleks puuduwad mul teated, kui-
das peale hakata ja algatusi teha.

Nimetatud põhjusel tulen oma palwega Teie poole,
et mulle selleks nõu ja juhatusi annaksite.

Tegin maja wundamendi walmis, mis kats jalga
pats ja niisama kõrge. Ma ei tea dieti, kui paksud sawi-
seinad peawad olema ja kui paks peats wähemalt wäljast-
ehi seestpoolt krohw tehtama?

Kas sawi peab täiesti läbisõtkutud olema? Kas
peab sawile seinä paigutamise aegus midagi ristirästi,
nagu õõsi, sisse pandama?

Kas peab sawiseintele puuwahwärt tegema ehi wõib
neid ilma nendeta ehitada.

Ka tahan edaspibi wilja kuiwatist sawist ehitada.
Ma ei tea, kui paksud seinad peawad olema ja kas sa-
wil peab ka liiwa juurdelisama?

Üleüldse puuduwad mul teated selleks, kuidas dieti
nõu küsida, sellepärast pöwran oma palwega Teie poole
mulle juhatusi sawiehituste üle anda.

Jään Teie auwärt wastuse peale lootma.

Austusega M. Jürgenson.

Selle jaam, Kõogiste wärsjal, Wanaauna talu.

W. a. hra J. Bertma.

Palun Teilt juhatusst sawihoonete ehitamiselks. Minul on mõte ehitada sawist elumaja 7 sülda pikk, 4 sülda lai, hra U. Johansonini plaani järele, mis on „Põllumehes“ nr. 9, 1923 a.

Kas on sawihoonel ka võimalik pööningu ehl ärkli tubasid ehitada ja kas jõuab sawiehitus landa ka tsementkiwi katust?

Sawi on mul umbes poole wersta lauguselt wedada, kust suur maa kuivatuse kraaw läbi kaewetakse, millest sawi suwel wälja loobitakse. Talwel mõtlen seda wedada ehituse juurde. Sawi on hall ehl nii kui meie pool nimetakse „hundi sawi“. Sawi on pehine, mille kihtide wahel ka liiwa on. Kas see sawi peaks tõlbama ehituse otstarbeks? Kas Teil on teada sawiehituse meistrit, kes sawihoonete ehituse spetsialist ja kuidas on tema aadress? Kas Teie poolt wäljaantaw raamat „Sawiehitused“ on juba ilmunud? Kui on, siis palun mulle üks eksemplar saata postikaudu järelematšuga. Kuidas peab sawi sõtkutama? jne.

Palun Teid nii lahke olla ja mulle nende küsimuste peale wastata.

Mustusega G. Politur.

Palivere jaam, Vähtru wald, Vääne mk.

Ujuniku kiri Wiljandi Põllum. S. näituse toimkonnale.

Mul ei olnud rahalist jõudu, mõtet ega lootust käesolewal aastal ehitama hakata, aga et hra J. Bertma mind sawihoonete uuema ja parema ehituswiisiga tutvustas, wõtsin julguse ja hakkasin ehitama. Teg oli hiline ja pealegi hakkasid alatised, peaaegu igapäewased, auauusti kuu wihmasajud sawiehitustööd tatištama. Wihmasajud ei rikkunud mitte sawiseina, mis selle tulekul laudadega pealt linni katšin. Olen rahuldatud ja rõõmus, et sawist

ehitama hakkasin. Rindel ja julge ettevõte on pool võitu. Niisama jõudsin ka mina soovitava eesmärgile, mille üle varemalt ei võinud aimatagi.

Puust hoone ehitamine oleks mul üle jõu käinud ja kes teab, millal ja misjuguuste raskuste ja kuludega selle tulewikus oleks omandanud. Sawihoonet ei saa ma iialgi puuehituse vastu vahetama.

Sawihoone seinad (ait ja wiljakuiwatis) said ehitatud ainult põllutöö wahetähepääl; töötasime ainult tahkeksi. Töö edenes väga jõudjasti, sest sawi oli koha peal, kuna palkide meega oleks pidanud ennast ja hobust terve talu waevama ja aega kulutama. Mis oleks see maksma tulnud!?

Tulewikus soovin kõik hooned sawist ehitada ja ei mõtlegi puuehitusi teostada.

Mimetud põhjusel olen väga huvitud ja waimustatud sawiehituste üle, sellepärast soovin ka kõigile kodanikkudele julgesti sawihoonete ehitamisele asuda, kus seda tal- list warandust saada on.

Sawiehitused on tugewamaks nurgakiviks põllu- meesetele nende majanduslise elu kiiremaks ja paremaks edenemiseks, sest nad on kõige rutemalt kättesaadawad, mis tarwitawad ehitamiseks vähem aega, waewa, tööd ja kapitaali ning paremad saawad, kui puust hooned, sest nad ei põle ega mädane.

Uwaldan südamlitku tänu hra J. Bertmale hea nõu ja juhatusete eest, mille kaudu paljud kodanikud sawiehituste teostamiseks ergutust leiawad.

Kõige austusega J. Schwede.

Wiljandis, 11 Wõidu m. asunik. Aug. 1922.

Lõpusõna.

Üldist pilku heites Gestis olemate sawiehituste üle, jõuame otsusele, et nende teostamine iga aasta suureneb, mis ka nende rahuloldawusest tõendust annab.

Sawiehituste teostamisega arenewad ka ühtlasi nende paremad ehituswiisid ja mitmesugused tüübid.

Kui keegi kodanik oma ekfiarwamises sawiehituste wastane on, nimelt, et nad kallimad ja alamwäärtusliisemad olla, kui puuehitused, ei ole mitte tõsi. Sarnasel isikul puuduwad weel teadused niisuguste sawiehituste üle, mis hästi ja korralikult on ehitatud (waata pildid 1 ja 2). Kui kusagil on mõni halwasti ehitatud sawihoone, see ei ole weel üldine mooduandew otsustus.

Meie wdime ka puuehituste kohta suuremaid ja halwemaid wigu ja näpunäiteid tuua, kui sawiehituste üle, mis tõele wastawad; see ei kohuta weel ühtegi kodanikku puuehituse ettewõtmisest.

Hoonete ehituste juures, olgu need puust ehk sawist, peame alati halbu näpunäiteid meelespidama, et need ehituse aegus tegelikult kõrwalbud saaksid.

Leidub ka niisuguseid kodanikke, kes ühe ehk kaks sawihoonet „omal wiisil“ walmis on ehitanud, seega ennast sawiehituste alal targa arwawad olemat ja enese kogemuste ja wigade kõrwaldamisels enam teadmist ei püüa kasutada.

Sarnase arwamise ja waadetega kodanik on, kes ei märka palki enese filmas.

Sellepärast, walgugu enam teadmist korrapäraliste, wäärtusliste ja ilusate sawihoonete teostamisels!

Sifuford.

Geesõna.

I. Sawiehitustest ülesõlbe.

II. Sawiehituste materjaalid:

1. Sawi 33
2. Lubi 37
3. Tement 39
4. Liiv ja kriis 39
5. Sookaelad, kanarpikud, puude oksad jne! 40
6. Kiwikillud ja puupulgad 41
7. Linalund, saepuru, sammal 42

III. Sawiseinte valmistamise viisid, abinõud ja tööriistad:

8. Ilma wormlastideta - sawiseinte ehitamisviis 44
9. Wormlastide abil sawiseinte ehitamine 45
10. Wormlaudade ja postide abil sawiseinte ehitamine 46
11. Wormlaudade klambrid 48
12. Wormlaudade ja klambrite kiil-liistud 50
13. Wormlaudade kande- ja tugipulgad 51
14. Tööriistad 52

IV. Sawihoonete materjaalid ja tööhulk:

15. Mitu koormat sawi- ja lii-vaeseu lähel maja ehitamiseks tarvis? 54
16. Kui paks peab sawisein olema? 55
17. Kui palju tööpäevi lähel ainult sawitöö juures? 55
18. Kui kallid tuleb sawiseina rüütsüld maksma? 55
19. Misjuukseid nõudeid tuleb sawiehit. juures tähele p. 56

V. Wund. ja seinte ehitam.:

20. Wundament ja isol 59
21. Odaw wundament 61
22. Betoonwundament 61
23. Betooni valmistamine 61
24. Jolatsioon 63
25. Maa põhjavee kõrvaldam. 64
26. Sõtkutud sawi valmist. 64
27. Sawiseinte killutamine 66

VI. Sawiseinte ehitustüübid:

28. Üldised märkused 70
29. Sawiblokkidest seinad 71
30. Sawiplatastest seinad 72
31. Sawiseinad sõtkut. sawist 72
32. Sawiseinad sõtkum. sawist 74
33. Olgjawiseinad walal. sawist 76
34. Sawihagudest seinad 77
35. Puuhalg- ehk palksawisein. 80
36. Puuwahwark-sawiseinad 82

VII. Sawihoonete ventilatsioon:

37. Sawiseinte õhufanaalid 85
38. Wentilaatorid 90
39. Põrand, talade ja fari- kate paigutamine 90
40. Üste ja afende raamistit- tude asetamine sawiseint. 93

VIII. Katused, laed, põrandad, waheseinad:

41. Tulekindl. olgjawikatused 96
42. Sawifelbad ehk -wiilud 102
43. Sawist waheseinad 103
44. Sawipõrand 105
45. Raubbetoon talad ja laed 107
46. Kaita-olgjawilagi 109

IX. Krohwimine; sawiahjud, -korstnad ja -aiad:

47. Sawiseinte krohwimine ja trohwi segud 112

48. Sawiseinte frohwikind = lustamise tüübid	116
49. Sawist abjud	120
50. Sawist korstnad	121
51. Sawist õueaiad ja postid	123
52. Krune- ehk liivlubjast seinad	125
53. Pookuõde sawihoonete heaft omadustest	126
54. Mõned näpunäited üffi- fute sawiehitustüüp. peale	127

**X. Lühikesed märkused ajuni-
fudele-ehitajatele:**

55. Ajupaiga — õueafeme wa- lim. ja hoonete paigutam.	129
56. Elumaja	132
57. Glajatehõoned	135
58. Wiljatuiwatis	137
XI. Kodanikkude poolt saade- tud sawiehitustest huwitatud kirjad	144
Lõp sõna	150
Sisutord	151

Zähthamad trüklivead.

47	lht.	1	rida	alt	$\frac{1}{4}1$	peab olema:	$\frac{1}{2}1$	
71	"	2	"	pealt	$\frac{1}{2} - \frac{3}{4}$	"	"	$\frac{1}{2} - \frac{3}{4}$ <input type="checkbox"/>
77	"	6	"	"	rekwiiji	"	"	reawiiji
81	"	7	"	"	pindudega	"	"	pirdudega
81	"	7	"	"	ehk tõmma- talfe traas- diht wõrl	"	"	mitte lugeda
90	"	2	"	alt	sawiseintes	"	"	fiwiseintes
127	"	17	"	pealt	sawielumaja	"	"	sawist elumaja
128	"	9	"	alt	fuiwatusplet- fidega	"	"	fuiwatus plet- fidega
132	"	12	"	"	peremeestel	"	"	perenaestel
141	Zoonistus 70 on ümbepöördukt							

Raamatu „Sawiehitused“ tellimise aadress on: Wil-
jandi, Waksali tän. 4, J. Bertma.