

ŪKININKO KNYGYNĖLIS N

KAIMO STATYBA

Parašė:

stat. techn. St. Degutis, inž. Pr. Drąsutis, stat. techn. Pr. Gaižutis, stat. techn. L. Gudzinskas, J. Juška, stat. techn. P. Kalita, E. Kersnauskas, J. Kregždė, stat. techn. A. Kuprys, stat. techn. J. Markauskas, Pr. Martynaitis, stat. techn. A. Rimkevičius, A. Škudzinskas, archit. V. Šoipas, keramikos mokyt. J. Tamulevičius ir dažymo meistr. J. Valentukonis

Redagavo archit. V. Šoipas

ŽEMĖS ŪKIO RŪMŲ LEIDINYS

KAUNAS

Akc. „Spindulio“ B-vės spaustuvė

1936

PRATARTIS

Nuo didžiojo karo laikų iki šiolei kaimuose sparčiai statomasi. Pirmiausia turėjo atsistatyti tie ūkiai, kurių trobesiai buvo sunaikinti didžiojo karo ar kovų dėl nepriklausomybės metu. Kiek vėliau pradėtoji dvarų parceliacija ir kaimų skirstymas į vienasėdžius sudarė daug naujų ūkių, kuriems reikėjo visai naujose vietose kurtis, statytis. Tiesa, dar ne visi kaimai išiskirstę vienasėdžiais, vadinasi, dar daug bus kuriama naujų sodybų. Be to, ir seniau išskirstytųjų kaimų ar išparceliuotųjų dvarų naujosios sodybos dar nebaigtos kurti bei tvarkyti. Kai kurioms jų trūksta vieno kito trobesio, kitos dar neapsodintos medžiais, neaptvertos tvoromis, vėl kitos neišvengė trūkumų, kuriuos būtina išalinti.

Pagaliau, kai šis naujųjų sodybų kuriamasis laikotarpis ir pasibaigs, visvien ūkių statyba visai nesusėdės dėl įvairių priežasčių: gaisrų, audrų, ūkių kitėjimo (didėjimo ar mažėjimo, atskirų šakų plėtimosi), trobesių bei įrengimų pasenimo ir t. t. Taip pat kartais tenka trobesius taisyti, šalinti pasirodžiusius jų trūkumus.

Šia savo knyga norime ūkininkams padėti suprasti įvairius trobesių statybos, jų įrengimo, sodybų kūrimo bei tvarkymo klausimus. Kadangi ūkininkui ne kaskart įmanoma rasti šiais klausimais atitinkamų specialistų, todėl čia duodame žinių ir nurodymų, kaip dirbti visus svarbiausius žemės ūkio statybos darbus.

Pagaliau pačiam ūkininkui dažnai tenka spręsti visus su statyba susijusius klausimus, nes ir specialistai, neturėdami progos visų vietos aplinkybių tinkamai ištirti, negali duoti ir visai tikslų nurodymų.

Šios knygos tikslas — padėti ūkininkams taip įsikurti ir susitvarkyti savo sodybas, kad jos visais atžvilgiais būtų geros: patogios ūkininkauti, jaukios gyventi ir gražios pažiūrėti.

Mat, ūkio sodybų tvarkingumas ir grožis rodo viso krašto kultūringumą. Puošnios ūkių sodybos yra kiekvieno krašto pasididžiavimas, o apleistos, nesusitvarkytos — daro jam gėdą.

PAGRINDINĖS STATYBOS MEDŽIAGOS IR DARBAI

STATYBOS MEDŽIAGOS

Statybos medžiagos skirstomos į pagrindines, rišamąsias ir pagalbines. Pagrindinės statybos medžiagos sudaro: medis, akmuo, plytos ir t. t.; rišamąsias: įvairių cementų, kalkių, gipso bei molio tešlos ir įvairios kamšos; pagalbines: tinkas, dažai, stiklas, izoliacinės medžiagos ir t. t.

Pagrindinės statybos medžiagos skirstomos į natūraliąsias medžiagas (medį, akmenį) ir į dirbtines statybos medžiagas (įvairias plytas, betoną ir krečiamąsias medžiagas).

MEDIS

Medis — pagrindinė statybos medžiaga, be kurios statyboje dar ir šiuo laikų neįmanoma išsiversti. Daugumas trobesių statoma vien tik iš medžio, o kartais iš jo tedaromas trobesių vidaus įrengimas, stogo konstrukcija ir kt. Lietuvoje augantieji medžiai skirstomi į spygliuočius ir lapuočius. Spygliuočiai (pušis, eglė, maumedis) vartojami statybai, nes jie lengvesni už tinkamus statybai (kietus) lapuočius; jie atitinka ir kitus technikos reikalavimus.

Pušis paprastai auga tankiame miške, smėlėtoje vietoje. Ji smalinga, tiesiu liemeniu; jos kamienas be šakų, mediena tanki, patvari ir gana tvirta. Apie šerdį medienos spalva gelsva, ir pati šerdis tamsesnė. Pušis pas mus vartojama ne tik sienų statybai, luboms, stogo konstrukcijai, bet ir dailidžių darbams.

Eglės mediena silpnesnė už pušies, šviesesnės spalvos, lengvai skaldoma ir drožiama; šerdis — šviesi ir silpnesnė už medieną. Ji mažiau smalinga negu pušis. Eglės stichas dažniausiai šakotas, dėl ko sunkiau iš jo ką dirbti. Dėl eglės šakotumo patys dirbiniai iš jos esti menkesnės vertės. Eglė, statybai plačiai vartojama, sausoje vietoje gana patvari.

Maumedžio mediena tvirtesnė ir patvaresnė už pušies. Jo spalva rusva. Jis labai gerai laikosi vandenyje. Todėl labai tinka laivų ir uostų statybai. Jis kasmet keičia spyglius. Šiuo laikų Lietuvos giriose jis retai besutinkamas.

Ąžuolas iš lapuočių medžių statybai dažniausiai vartojamas. Jis kietas, tvirtas, patvarus, gerai laikosi vandenyje, tinka stalių ir dailidžių darbams. Ąžuolas šiuo laikų brangus ir kaimo statybai rečiau vartojamas.

Statybai medį reikia kirsti žiemos laikų. Mat, žiemą kirstas medis turi mažiau savyje sulčių, yra patvaresnis, ne taip greit puva ir mažiau gadinamas medžio kenkėjų. Per didelius šalčius medį nuo kelmo kirsti nepatartina, nes jis tuo laikų yra įšalęs ir trapus; virsdamas gali sulūžti.

Medį nuo kelmo reikia kirsti kiek galint žemiau. Medžio keltas nieku būdu negali būti aukštesnis negu trečdalis medžio drūčio, nes, kitaip darant, medis bus naudojamas neekonomiškai.

Nuo kelmo medis kertamas keliais būdais. Dažnai jis kirviu pakertamas daugiau, kaip iki pusės stiebo drūčio iš tos pusės, į kurią norima medį verst, o vėliau kertamas iš priešingos pusės ir stumiamas rankomis ar kartimis jis nuvirsta. Šitaip kirsdami medį, daug sugadiname brangios stiebo medžiagos. Šis kirtimo būdas matyti iš 1-mo paveikslėlio.

Geresnis būdas medžiui kirsti yra šis: iš priešingos pusės, kurion verčiamas medis, skersiniu piūklu daugiau, kaip iki pusės stiebo drūčio, įpiaunamas piūvis, o iš antros pusės pakertama kirviu žemiau įpiautos vietos, ir jis savo svoriu ar kiek pastūmėtas nuvirsta (žiūr. 2 pav.).



1 pav.



2 pav.



3 pav.

Kertant brangesnės rūšies medį, vartojamas tik piūklas, nes tada nesisikvoja medžiaga skiedroms. Šiuo būdu kertamas medis įpiaunamas iki vieno trečdaliao drūčio iš tos pusės, kurion verčiamas. Po to iš priešingos pusės, maždaug vienu centimetru aukščiau papiautas, su kylių pagalba jis nuverčiamas (žiūr. 3 pav.).

Patogiausia medį kirsti ton pusėn, kurion jis palinkęs ar bent turi daugiau šakų. Kartais dėl tam tikrų sumetimų medis verčiamas ir priešingon pusėn. Tada jo viršūnėje pririšama virvė, kurią traukiant, medis nuverčiamas.

Kad kirtimo vietoje neliktų kelmų, medis verčiamas iš šaknų. Tuomet aplink medį kasamas griovelis, pakertamos drūtesnės šaknys, ir medis, traukiamas už prie jo pririštos virvės ar stumiamas kartimis, nuverčiamas.

Nukirstą medį reikia nugenėti, supiaustyti norimo ilgio sienojaus, nuvalyti žievę, kad greičiau džiūtų ir neužpultų kenkėjai. Jei parengta medžiaga (sienojai) ilgesniam laikui kraunama krūvon, tai ji turi būti padėta ant skersinių padėklų, kad nesisuktų žemės, uždengta stogeliu, atskirta cilė nuo cilės mediniais padėklais, kad geriau prieitų oras.

Statybai skirtoji medžiaga turi būti sveika ir ne per daug šakota. Žalio ar tik miške džiūvusio medžio statybai vartoti negalima. Taip pat tam reikalui negalima vartoti medžio, turinčio puvinio žymių, t. y., rudai raudonų dėmių, kurios atsiranda, kai medis gulė ant plikos žemės ar kai dažnai pakaitomis sušlampa ir vėl išdžiūsta. Žinoma, netinka ir sausuoliai. Ore medis džiūsta nuo 1 iki 5 metų, o džiovykloje — nuo 1 iki 10 savaičių.

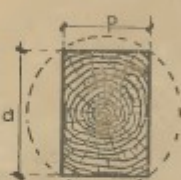
Iš medžio, skirto statybai, gaminami rąstai. Drūtesni rąstai vartojami sienoms krauti, lentoms piauti ir t. t., laibesni — gegnėms ir kitiems statybos reikalingams. Lietuvoje sienojų (rąstų) ilgis matuojamas metrais, drūties — centimetrais. Normalus rąstų ilgis laikomas nuo 6 iki 10 metrų.

Rąstai skirstomi į:

- 1) laibuosius, kurių laibgalio skersmuo nuo 10 iki 20 cm.,
- 2) vidutiniuosius, kurių laibgalio skersmuo nuo 21 iki 30 cm.,
- 3) drūtuosius, kurių laibgalio skersmuo daugiau, kaip 30 cm.



4 pav.



5 pav.



6 pav.



7 pav.



8 pav.

Rąstai, kurių skersmuo laibesnis, kaip 10 cm., vadinami kartimis.

Statybai skirtoji medžiaga piaunama namie rankiniu piūklu ar mechaniniu lentpiūvē. Iš statybai skirtųjų rąstų gaminami kvadratinio ar stačiakampio piūvio balkiai, sijos, sienoms statyti sienojai, įvairaus storio lentos, gegnės, grebėstai, lotos ir t. t.

Kvadratinio piūvio balkiai vartojami toms trobesio dalims, kurios turi atsispirti gniužimui bei tempiui, pav.: stulpams, spyriams ir t. t. Šiuo atveju kvadratinio piūvio balkio šoninė daroma mažiausia 10 cm. pločio (žiūr. 4 pav.).

Stačiakampio piūvio balkiai vartojami ten, kur veikia lenkiamosios jėgos, pav., grindų ir lubų balkiams, sijoms, gegnėms ir t. t.

Didžiausio atsparumo yra tie balkiai, kurių skerspiūvis aukštis su pločiu santykiauja taip, kaip 7:5 ($a:p = 7:5$). Toks skerspiūvis parodytas 5 paveiksle.

Kai kada gegnėms rąstai apiplaujami tik iš trijų šonų (žiūr. 6 pav.).



9 pav. Sukrautos džiūtų lentos.



10 pav. Sukrautos džiūtų lentos.

Sienoms statyti rąstai apiplaujami iš 2-jų ar iš visų 4-rių šonų. Mūsų krašte, kada sienos statomos su oro tarpu ir iš lauko apmušamos lentomis, rąstai joms piaunami 12,5 cm. storio, kada sienos statomos be oro tarpo, bet mušamos iš lauko pusės lentomis, — mažiau, kaip 15 cm. Kada sienos iš lauko pusės nemušamos lentomis, rąstai piaunami — ne mažiau, kaip 17,5 cm. storio (žiūr. 7 ir 8 paveikslus).

Lentos gaminamos grynos, apiplautos iš visų keturių šonų ir pusgrynės — apiplautos tik iš dviejų šonų. Sunkesniems langams ir durims lentos vartojamos 7,5 cm. storio; normaliems langams, durims, grindims ir pertvaroms — nuo 4 iki 6 cm. storio; sienoms ir luboms mušti ir kitiems statybos reikalingams — nuo 1,2 iki 4 cm. storio. Išplautos lentos turi būti sukrautos taip, kad jos nesusimėtytų. Tam tikslui jos kraunamos rietuvėmis arba apvalaus rąsto pavidalu, dedant tarp kiekvienos cilės padėklus, kad greičiau džiūtų. Šitoks lentų sukravimas matyti iš žemiau parodytų 9, 10 ir 11 paveikslų.

Kokybės atžvilgiu lentos skirstomos į I-mos, II-ros ir III-čios rūšies lentas.

I-os rūšies lentos negali būti iš medžio viršūnių. Jose neturi būti iškrentančių šakų. Viename tiesiniame metre sveikų šakų (iki 4 cm. diametro) tegali būti ne



11 pav. Sukrautos džiūtų lentos.

daugiau, kaip trys. Šakos, mažesnės, kaip 1,5 cm., nekenksmingos. Lentų plyšiai, ne gilesni už $\frac{1}{4}$ lentos storio ir ne ilgesni už $\frac{1}{4}$ lentos ilgio, ne labai temazina jų vertę. Pamėlynavusios lentos, jei jas galima nuobliuoti, imant skiedrą ne storesnę, kaip 2,5 mm., ir parudavusios, jei parudavimas neturi kavinės spalvos, statybai tinka.

II-ros rūšies lentų šakos turi būti neiškrentančios. Viename tiesiniame metre šakų gali būti ne daugiau, kaip 4. Sveikos, bet mažesnės, kaip 2 cm. šakos neįskaitomos šakų skaičiui. Pamėlynavimai gali būti ir gilesni. Žievėtas lentos kraštas (obzozus) gali būti vienoje lentos briaunoje ne didesnis už pusę lentos storio.

III-čios rūšies lentos bus tos, kurios neatitinka I-mos ir II-ros rūšies lentoms nustatytų sąlygų.

Stalių darbams lentos turi būti sveikos, be šakų, plyšių, pamėlynavimų ir kitokių trūkumų. Panašios sąlygos statomos ir piautiniams brusams. Tiems darbams

vartojama medžiaga paprastai gaminama iš kamieno apatinio trečdžio.

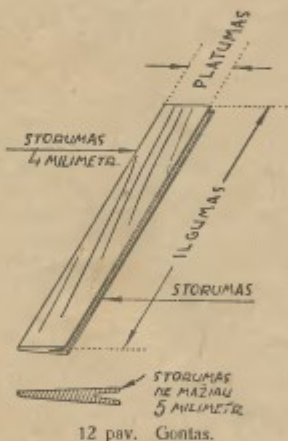
Gegnės vartojamos apskritos ir piautinės. Vidutinio pločio pastatui gegnės piaunamos 10×14 cm. Platesniems ir tiems pastatams, kurių stogai dengiami sunkesne medžiaga, gegnės daromos 12×16 cm.

Apvalios gegnės turi būti maždaug 14 cm. drūto.

Grebėstai piaunami 4×5 cm. arba 5×5 cm. storio. Apvalių grebėstų drūtis turi būti ne mažesnis, kaip 6 cm.

Gontai piaunami lentpiūvėse bei gontinėse ar gaminami rankiniais įrankiais.

Gontams gaminti tinka pušinė, eglinė ir drebulinė medžiaga, bet ji turi būti sveika, nešakota ir neįvija. Lietuvoje gontai gaminami nuo 48 iki 71 cm. ilgio ir nuo 8 iki 12 cm. pločio; viename šone 4 mm., o antrame nuo 14 iki 20 mm. storio. Storajame šone daroma įpjova nuo 4 iki 6 mm. pločio ir nuo 15 iki 20 mm. gylio. Į ją dengiant įleidžiamas plonasis gretimasis gonto šonas (žiūr. 12 pav.). Iš tinkamos gontams gaminti medžiagos vieno kub. metro išeina nuo 12 iki 16 kapų gontų.

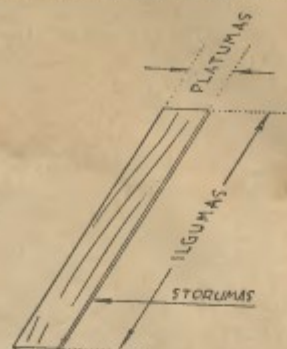


12 pav. Gontas.

Lentelės piaunamos iš pušies, eglės, juodalksnio, drebulės ir kitokio medžio. Lentelėms pagaminti tinka ir šakotesnė medžiaga. Jos piaunamos lentpiūvėse ar paskirų asmenų, turinčių lentelėms pauti mašinas (zeimerius). Lentelės piaunamos nuo 48 iki 71 cm. ilgio, nuo 8 iki 12 cm. pločio ir nuo 6 iki 10 mm. storio. Iš vieno kubinio metro medžio išeina nuo 11 iki 15 kapų lentelių. Apie $\frac{1}{3}$ medžiagos, piaunant lenteles, išeina į piūvenas.

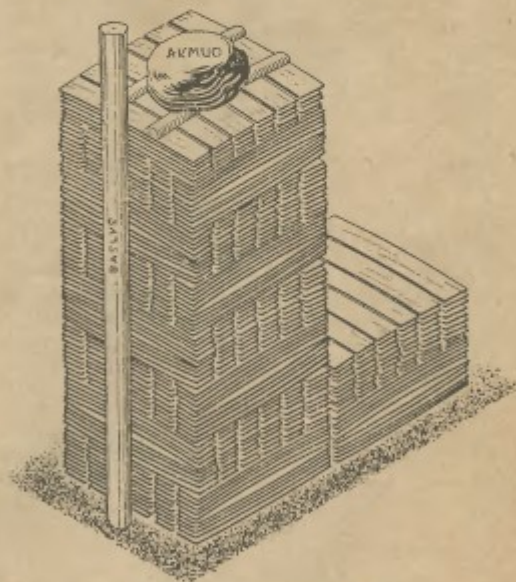
Skiedros drožiamos iš pušies, eglės ar drebulės. Skiedroms drožti medis turi būti be šakų ir augęs tankiame miške. Iš tinkamos medžiagos ir tinkamai išdrožtos skiedros visiškai atstoja gontus bei lenteles. Skiedras geriausia drožti iš žalio medžio, nes tada jos netrupa ir būna dailesnės. Jei skiedros drožiamos iš trumpą laiką tedžiuvusio medžio, tai prieš drožimą jis turi būti gerai išmirkytas vandenyje. Skiedros drožiamos nuo 48 iki 71 cm. ilgio, nuo 8 iki 20 cm. pločio ir nuo 4 iki 6 mm. storio (žiūr. 13 pav.). Išdrožtomis skiedromis, kol dar jos neišdžiūvo, tuojau reikia dengti stogą. Apdžiuvusios skiedros prieš dengimą turi būti išmirkytos ar gausiai palaistytos vandeniu, kad kalamos prie grebėstų jos neplaisiotų, ir po pirmo lietaus

nesišiauštų stogas. Išdrožtas skiedras pagal plotį reikia rūšiuoti, tvarkingai sukrauti į pastogę ir iš viršaus prislėgti, kad džiūdamos mažiau tepersimestų. Skiedrų



13 pav. Lentelė.

krovimas parodytas 14 paveiksle. Iš vieno kubinio metro (erdmeterio) supiautos tinkamos medžiagos išdrožama nuo 5 iki 7 mm. storio ir nuo 7 iki 15 cm. pločio skiedrų: 50 cm. ilgio apie 30 kapų, 60 cm. ilgio apie 24 kapas, 71 cm. ilgio apie 20 kapų.



14 pav. Džiūti sukaustos lentos.

STATYBOS AKMENS

Šiais laikais mūsų kaimas trobesių pamatams daugiausia vartoja lauko akmenis, nes mūsų laukuose jų dar apšiai yra. Statybai vartojamasis akmuo turi būti atsparus spaudimui ir gniužimui, nebija ugnes, gražus ir t. t. Tinkamiausia akmenų rūšis statybai yra granitas, bazaltas ir gneisas. Pamatams ar sienoms mūryti akmenys turi būti skaldyti, o protarpiai tarp akmenų užkamšyti skalda. Nuo akmenų turi būti gerai nuvalytas purvas, samanės; juos reikia nuplauti vandeniu. Apskriti neskaldyti akmenys mūryti netinka.

SKALDA

Žvirgždo vietoje galima vartoti skalda, gamintą iš kieto akmens. Skaladai vartojamas akmuo turi išlaikyti tokį gniužimą, kaip sukietėjęs betonas. Skaladai gaminti tinka granito, bazalto, gneiso ir kitų padermių kietieji akmens. Betonas, gamintas su skalda priemaiša, yra geresnis negu be jos. Betonui skalda gali būti vartojama kiek stambesnė, o gelžbetoniui — ne stambesnė, kaip 3 cm. Iš skaldos prieš jos vartojimą betono ar gelžbetonio darbams, turi būti išplautas molis, dulės ir kitokios priemaišos. Skalda vietoje betono gali būti panaudotas plytų laužas, šlakas, koksas ir kitokia į juos panaši medžiaga. Tik ji prieš dedant turi būti gerai sulaistyta vandeniu, kad neištrauktų reikalingo vandens iš skiedinio.

SMĖLIS

Betono darbams smėlis turi būti švarus, be molio, dirvožemio, anglies ir kitokių priemaišų.

Labai kenksmingi smėlyje įsimaišę sulfatai, kurie lengva pažinti iš auksu blizgančios spalvos. Sulfatai, susijungę su cementu bei kalkėmis, gamina gipsą, kuris, didindamas betono tūrį, jį suaižo. Grynas smėlis esti baltos spalvos. Molio bei geležies rūda ar kitokios priemaišos jį nudažo įvairia spalva. Smėlio kokybė nustatoma tuo būdu: į tyro vandens stiklinę įpilamas bandomasis smėlis; jei vanduo lieka švarus, tai smėlis betono darbams tinka. Priemaišų kiekis smėlyje nustatomas taip: smėlis sumaišomas su vandeniu į dalis išdalintame stikliniame inde; po 24 valandų smėlis nusėda ant dugno, o priemaišos lieka viršuje. Iš to lengva spręsti apie jų kiekį. Smėlyje, kuris vartojamas statybos reikalingam, negali būti priemaišų daugiau, kaip 5%. Iš smėlio, sijojamo sietais ar plunamo vandeniu, galima pašalinti priemaišas. Stambumo atžvilgiu smėlis skirstomas į: smulkų — mažiau, kaip $\frac{1}{2}$ mm. skersmens, vidutinį — mažiau, kaip 2 mm., ir stambų — mažiau, kaip 5 mm. skersmens. Tinkamesnis betono darbams tas smėlis, kuris dirbtinai sudarytas iš įvairaus didumo grūdelių. Tada jame mažiau tuštumų, kurias užpildo cementas bei kalkės. Taip pat betono darbams labiau tinka kasyklų (karjero), negu upių smėlis, nes pirmasis daugiau kampuotas, geriau rišasi su cementu, mažiau turi tuštumų. Betono darbams smėlis vartojamas stambus, plytoms rišti — vidutinis, bet ne stambesnis, kaip 1,25 mm., tinko viršutiniam sluoksniui — ne stambesnis, kaip 0,25 mm. Statybos darbams vartojamas smėlis turi būti sijotas.

ŽYVRAS IR ŽVIRGŽDAS

Žvirgždas — tai kietos padermės nuo 5 iki 60 mm. stambumo akmenukai. Smėlio ir žvirgždo mišinys vadinasi žvyru. Kvarcinis žvyruobis žvyras betono darbams labiau tinka, negu upių, nes pastarojo grūdėliai yra apvalios formos ir todėl susidaro tuštumų ir blogiau rišasi su cementu bei kalkėmis. Beton darbams vartojamas žvyras turi būti be pašalinių priemaišų ir ne stambesnis, kaip 25 mm.

PLYTOS

Degtos molio plytos gaminamos iš vidutinio riebumo molio su maža smėlio priemaiša. Plytoms gaminti molyje neturi būti kalkių, gipso akmenėlių ir ki-

tokių priemaišų. Kalkinis akmuo, esąs išdegtose plytose, nuo gautos drėgmės gcsinasi, plečiasi ir plytas suplėšo. Gipsas nuo drėgmės lengvai tirpsta, plytų paviršius apsidengia jo dėmėmis, o pačios plytos silpnėja. Kitokios rūšies akmenukai plytas suplėšo net degimo metu. Tinkas plytoms gaminti molis turi būti gerai išminkytas, nes, kitaip, plytos pasidarytų trapios.

Plytos gaminamos rankiniais įrankiais ar tam tikrais presais. Pirmuoju būdu gamintų plytų paviršius šiurkštesnis, ir jos pačios ne tokios taisyklingos formos. Presais gamintose plytose tai rečiau pasitaiko. Plytos degamos lauko tipo ar specialiose (Hofmano ir t. t.) krosnyse, kuriose temperatūra būna nuo 700 iki 1400°C Celsijaus.

Degtos plytos turi būti tvirtos, atsparios oro atmainoms, su aštriais kampais, taisyklingos formos, daužiamos aiškiai, bet ne dusliai skambančios. Gerai išdegtų plytų spalva — rusvai raudona, perdegusių — tamsiai rusva. Geros yra tos plytos, kurios įmerkios į vandenį ir palaikytos jame 12 valandų, sugeria vandens nemažiau, kaip 8% ir nedaugiau, kaip 18% savo pirmąjo svorio. Statybos vieton atvežtos plytos turi būti sveikos. Perdužusių į dvi dalis leidžiama iki 6%; blogai išdegtų plytų leidžiama: I-mos rūšies iki 5% ir II-os iki 10%; gerai išdegtų, bet suplašėjusių plytų leidžiama iki 10%. Netinka tos plytos, kuriose yra kalkinių akmenėlių, didesnių, kaip 2 mm. Mūsų krašte gaminamos plytos būna 25 cm. ilgio, 12 cm. pločio ir 6,5 cm. storio. Plytos prieš mūrijant turi būti gausiai suvilgomos vandeniu. Padėtų mūran plytų siūlės neturi būti storesnės, kaip 1 cm. Kiekvieną eilę nuklojus pagal lygį, paviršius užliejamas skystoku skiediniu, kuris gerai užpildo visas siūles. Reikiamojo storio plytų sienai iškrauti reikalinga sunaudoti:

Sienos storis	Vienam, ketvirtiniam metrui	
	Plytų	Skied. kub. m.
0,25 plytos	26	0,018
0,5 „	52	0,035
1 „	104	0,07
1,5 „	156	0,105
2 „	208	0,14
2,5 „	260	0,175

Tuščiaavidurės degto molio plytos gaminamos su išilginėmis ar skersinėmis skylėmis. Jos dirbamos su pagalba presų iš tinkamo plytoms gaminti molio. Gerai pagamintos ir išdegtos, jos pakankamai tvirtos. Jų sienelės turi būti ne plonesnės, kaip 1,5 cm. Tokios plytos sveria žymiai mažiau, negu pilnosios. Jos tinka lengvoms vidaus sienoms, pertvaroms, balkonams, luboms ir kitiems perdengimams.

Koringosios degto molio plytos gaminamos iš molio su priemaiša medžio pjuvenų, kurios degant plytas sudėga. Jos yra žymiai lengvesnės už pilnasias ir tinka vidaus sienoms mūryti.

Ugniai atsparios (šamotinės) plytos gaminamos iš ugniai atsparaus molio. Jos yra balkšvos ar gelsvos spalvos. Vartojamos krosnių pakuroms ir duonkepių padams (laitams) mūryti. Šioms plytoms surišti vartojamas ir ugniai atsparus molis. Šios plytos būna 22,5 × 11,0 × 5,5 cm. dydžio ir kitokios. Jos, pagal Zegerį, turi išlaikyti nuo 1580 iki 1710°C karštį.

Kokliai gaminami iš tinkamo ir gerai išminkyto molio. Jie degami tam tikrose krosnyse. Gerai pagamintų ir išdegtų koklių turi būti tiesūs kampai ir vienodi matai. Jie turi būti be pūslių bei kitų trūkumų ir daužiami aiškiai skambėti. Kokliai esti glazūruoti ir neglazūruoti. Glazūruotų koklių turi būti vienodos spalvos glazūra ir tampriai su moliu sukibus.

ČERPĖS

Paprastai čerpės gaminamos iš gryno, riebaus ir gerai išminkyto molio. Čerpės dirbamos rankiniais įrankiais ar mašinomis. Jos degamos tam tikrose krosnyse. Molinės čerpės turi būti lengvos, atsparios oro atmainoms, lygios formos, nesugerciančios vandens daugiau, kaip 16% pirmąsio svorio (prieš bandymą išdžiovinus).

Iš gero molio tinkamai padarytos ir išdegtos čerpės turi būti aiškiai skambančios, be plyšių ir neaižėjančios. Paremtos dviejuose galuose, jos turi išlaikyti žmogaus svorį. Šios rūšies čerpės gaminamos įvairaus dydžio ir formos. Čerpių būna viengubu ir dvigubu falcu. Normuotos čerpės bus gaminamos su dviem viršutiniiais ir vienu (plačiu) apatiniu falcu. Tokios čerpės gerai klostosi ant stogo, mažiau praleidžia drėgmės.

Į vieną ketvirtainį stogo metrą jų eina 20 mažųjų arba 15 didžiųjų^{*)}. Esti ir glazūruotų čerpių, kurios, jei glazūra gerai uždėta, visai nepraleidžia drėgmės. Plokščios, falcinės, molinės čerpės vadinamos Marselio tipo, lenktos, be falco — olandų tipo čerpėmis. Molinių čerpių siūlių, išskyrus kraigą ir plokštumų sudūrimus, nereikia užtepti, nes tada nuo šalčio jos plaišioja. Užtepimui geriausiai tinka kalkių ar smėlio skiedinys su gyvulių plaukų priemaiša.

Molinių čerpių stogai laiko 60—100 metų. Tačiau reikia nepamiršti, kad gerų čerpių namie be geresnio įtaisymo sunku pasigaminti. Rankomis gamintos ir netobulos krosnyse išdegtos jos išeina kreivos, netaisyklingos formos. Tokiomis čerpėmis sunku stogas dengti, ir jis būna nesandarus.

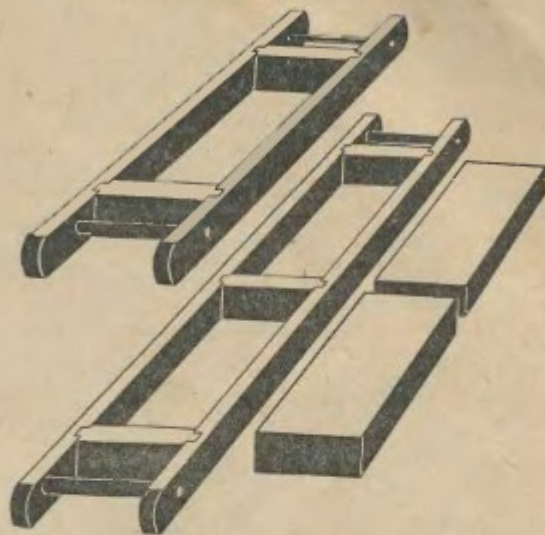
ŽALIO MOLIO PLYTOS

Žalio molio plytos gaminamos iš normalaus plytoms gaminti molio. Kad jos būtų stipresnės, į molį dedama plaušinės medžiagos (šiaudų, spalų, medžio spyglių ir t. t.). Šios plytos gaminamos normalaus ar kitokio dydžio.

Jei siena mūrijama iš 1,5 plytos, tai plytos gaminamos 40 × 20 × 15 cm. Plytoms gaminti dirbamos iš lentų vieno ar dviejų skyrių formos (žiūr. 15 pav.). Formos vidus šlapinamas vandeniu ir barstomas smulkiu smėliu. Į formą dedamas gerai išminkytas molis, kurio viršus nulyginamas mediniu peiliu. Forma statoma ant lentinės, smėliu pabarstytos, aikštelės. Plytos turi būti gaminamos pastogėje, kur ir sukuramos. Kad plytos greičiau išdžiūtų, jos turi būti apvertiamos. Šios plytos naudojamos išorės ir vidaus sienoms mūryti. Tokios molio sienos būna tvirtesnės, negu kitu būdu statytosios. Tokios pat plytos, tik be priemaišų, gali būti vartojamos krosnims bei dūmtraukiams mūryti. Kartais nedegtas molio plytas gamina iš 14 dalių molio, 15 dalių arklių mėšlo, 15 dalių kapotų šiaudų ir 7 dalių smėlio. Visas šias medžiagas, lais-

tydami vandeniu, maišo kastuvais. Sudėtas krūvon, tas mišinys laikomas dvi paras, o paskiau iš jo, perminkyto kojomis, gaminamos plytos. Šios rūšies plytos nei krosnims, nei dūmtraukiams mūryti netinka; jos tetinka tik sienoms.

Kalkių plytos gaminamos iš geros rūšies kalkių ir iš gryno, kampuoto, vidutinio stambumo smėlio. Smėlio dedama nuo $\frac{1}{6}$ iki $\frac{1}{10}$ dalies. Plytos gaminamos tokio pat dydžio, kaip ir degtos molio plytos. Skiedinys turi būti labai gerai išmaišytas. Vandens dedama tiek,



15 pav. Formos žalioms plytoms dirbti.

kad masė atrodytų, kaip drėgna žemė. Plytos gaminamos rankiniais įrankiais ar presais.

Gyvenamiesiems namams mūryti šios plytos mažai tetinka, nes lengvai praleidžia šilumą ir drėgmę. Negyvenamiesiems trobesiams — visai tinka. Mūryti šios plytos vartojamos tik po metų nuo jų pagaminimo, nes naujai pagamintos esti dar labai silpnos.

BETONINĖS PLYTOS

Betoninės normalios formos ir išvaizdos plytos mūsų krašte mažai tetinka. Pastatai iš tokių plytų yra šalti ir drėgni, o atseina nepigiau už iš molio plytų statytuosius. Betoninės plytos, gaminamos su šlaku^{*)}, degtų molio plytų laužų ir kt. priemaišomis, yra koriningos ir daugiau laikančios šilumą. Masinei plytų gamybai reikėtų daug šlako ar panašios medžiagos, kurios mūsų krašte mažai. Todėl šios rūšies plytos retai tevatojamos.

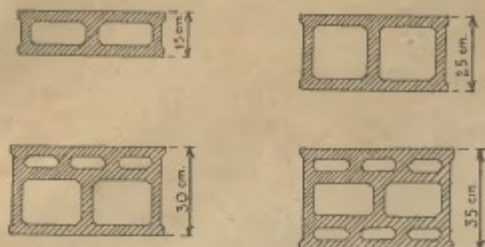
Didesnės reikšmės pas mus turi tuščiaavidurės betono plytos. Mat, sausas ir nejudas oras, esąs plytų tuštumose, yra blogas šilumos laidininkas. Todėl ir namai, iš tokių plytų pamūryti, yra šiltesni. Esančias plytose tuštumas reikia užpildyti šlaku, pelenais, piuvėnomis ar kitokia panašia medžiaga, kad sumažėtų tuštumose oro judėjimas. Tokios plytos dažniausiai gaminamos pagal žemiau kalbamąsias sistemas.

Bodo Eggestorfo sistemos plytos vartojamos vidaus pertvaroms arba šaltų ar pusšalčių trobesių sienoms

^{*)} Tiek reikia normuotųjų čerpių; nenormuotųjų būna įvairaus dydžio.

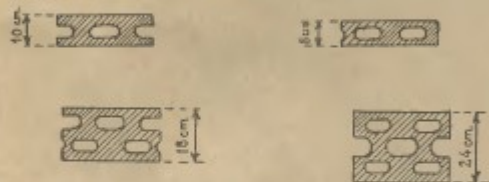
^{*)} Deginamos akmens anglies liekanos.

mūryti. Jų forma matyti 16 paveiksle. Šios sistemos plytos patogios darbui ir transportui, bet, kadangi sudūrimuose nėra tuščių tarpų, tose vietose jos peršąla.



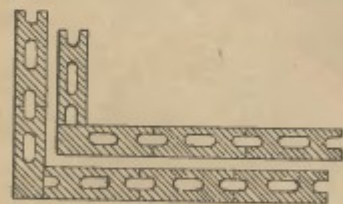
16 pav. Betoninės Bodo Eggestorff sistemos plytos.

Roko sistemos plytos matyti 17 paveiksle. Šios sistemos plytų sudūrimuose nėra aukščiau minėtųjų trūkumų, bet jas reikia labai atsargiai vežioti ir mūryti, nes lengvai gali sudužti.



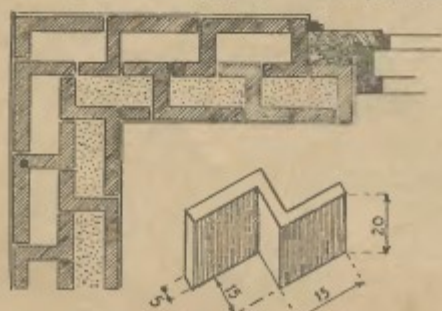
17 pav. Betoninės Roko sistemos plytos.

Toronto sistemos plytų tarp dviejų eilių tarpas užpildomas šlaku, sausomis durpėmis ar pelenais (žiūr. 18 pav.).



18 pav. Betoninės Toronto sistemos plytos.

Zigzaginės lankstytos formos plytos plačiai vartojamos Estijoje. Šio tipo plytose yra labai daug tuštumų; todėl jų gaminimas pigus, nes maža joms teičina



19 pav. Betoninės zigzaginės formos plytos.

medžiagos. Iš šių plytų mūrytų sienų tuštumos užpildomos šilumą nepraleidžiančia medžiaga (žiūr. 19 pav.).

Betoninės plytos dažniausiai gaminamos šių sudėčių:

1. Portlando cementas: žvyras — smėlis: šlakas = 1:(3—4):(7—8),
2. Portlando cementas: smulkus šlakas: plytų laužas = 1:(3—5):(5—7),
3. Portlando cementas: smėlis: plytų laužas = 1:4:8.
4. Portlando cementas: žvyras = 1:10.

Betoninės plytos gaminamos rankiniais įrankiais ar mechaniniu būdu geležinėse, špižinėse ar medinėse formose. Tam reikalui vartojamos medinės formos iš vidaus iškalamos skarda. Plytoms gaminti žvyre ar smėly neturi būti molio priemaišų daugiau, kaip 4%. Jos daromos pastogėje, saugomos nuo saulės ir dvi pirmąsias dienas nuo didesnio lietaus; sausas mišinys maišomas 3—4 kartus ir sulaušytas vandeniu dar 2—3 kartus.

Mišinys turi būti tokio drėgnumo, kaip drėgna daržo žemė. Formose 10 cm. storio mišinio sluoksnius plukamas, iki pasirodys betono viršuje vanduo. Iš formų išimtos plytos laistomos vandeniu per 14 dienų, kasdien po 5—6 kartus. Mūryti jos vartojamos po 4 savaitių.

BETONINĖS ČERPĖS

Betoninės čerpės turi gerų savybių ir pigesnės už molines. Betoninėms čerpėms gaminti vartojamas 1:2—1:3 sudėties Portlando cemento ir smėlio skiedinys, daromas ant tam tikros formos geležinių lentelių ir nubraukiamas specialiu peiliu. Iš šios sudėties daromos čerpės gali būti bemaž tokio pat storio, kaip molinės. Prieš iškrečiant betoną, lentelė tepama mašinine alyva. Viršutinis čerpės sluoksnis apibarstomas cemento ir dažų mišiniu (iš vienos dalies dažų ir keturių dalių cemento). Po to čerpės paviršius dar nudailinamas peiliu, ir forma su padaryta čerpe dedama ant lentynos, o po 2 dienų nuimama nuo formos. Taip pagamintos čerpės 7 dienas laistomos vandeniu ir saugomos nuo saulės spindulių, o po trijų savaitių jau jas galima vartoti. Kad vėjas čerpių nuo stogo nenublaškytų, jos turi būti rišamos prie grebėstų. Tam tikslui čerpėse daromos auselės, už kurių cinkuota viela jos pririšamos (nepriveržiant).

1000 čerpių pagaminti reikalinga: Portlando cemento 680 kg., smėlio — nuo 1,4 iki 1,6 kub. mtr., mašininės alyvos 8—10 kg., dažų 6—10 kg. ir 10 darbo dienų. Vienam ketvirtainiam metrui stogo jų reikia 15—16.

Iki 4-rių procentų šių čerpių sudūžta bedengiant.

Tinkamai pagamintos šios čerpės beveik prilygsta degtomis molio čerpėms. Netinkamai pagamintos jos prisigeria daug vandens, gaisro ištiktos lengvai plyšta. Geros tos čerpės, kurios stiprios, lengvos, su dvigubais ar bent viengubais falcais. Šiomis čerpėmis apdengtas stogas laikosi gana ilgai. Trobesį perkeliat, jas, atsargiai nuimtas, galima ir vėl naudoti stogui dengti.

KREČIAMOSIOS STATYBOS MEDŽIAGOS

Kalkių — smėlio sienoms plukti masė gaminama iš vienos dalies kalkių, 6—8 dalių smėlio ir 1,5—2 dalių vandens. Tinkamesnei sienų masei gauti patartina primaišyti $\frac{1}{10}$ dalį Portlando cemento. Masė gaminama taip. Medinėn dėžėn sukrečiama 1 dalis gesintų kalkių.

Aplaistytos vandenių jos maišomos grėbliu iki grietinės tirštumo; vėliau įkrečiama dėžė pirmoji smėlio dalis ir vėl grėbliu gerai išmaišoma. Kalkės turi būti taip išmaišytos, kad kiekvienas smėlio grūdelis būtų kalkiuotas.

Vanduo dėžėn turi būti pilamas laistytuvu, kad jis trykštų per sieta. Šioms sienoms statyti formos vartojamos, kaip ir betoninėms. Tos rūšies sienas reikia pradėti statyti anksti pavasarį, kad jos gautų išdžiūti.

Gyvenamųjų namų sienos turėtų būti 65 cm., o kitų trobesių 35–45 cm. storumo. Šios rūšies sienoms galima vartoti 1 dalį kalkių, 5 dalis žvyro ir 5 dalis smulkiai sudaužytų plytų ar 1 dalį Portlando cemento, 5 dalis kalkių ir 45 dalis žvyro.

Mūrijant šio tipo sienas, masė reikalinga plukti visur lygiai ir iki tol, kol nuo sutrenkimo ims skambėti. Vandens daug pilti nepatartina, nes tokia siena labai ilgai džiūti. Tokiose sienose dūmtraukius reikia mūryti iš degtų ar nedegtų molio plytų.

Betonas gaminamas iš cemento, smėlio, žvyro, skaldos ir vandens. Gaminamojo betono sudėtinės dalys (cementą, žvyrą, smėlį, skaldą ir vandenį) dažniausiai ima pagal tūrį arba cementas sveriamas, o visa kita medžiaga imama pagal tūrį. Geriau ir tiksliau yra betoną gaminti pagal svorį. Betono mišinys maišomas rankiniais įrankiais ar mašinomis. Pirmuoju būdu gaminamo betono sudėtinės dalys maišomos geležiniais kastuvais ir grėbliais ant stiprios medinės aikštelės, kuri daroma iš neobliuotų 5 cm. storio lentų, per 50–70 cm. viena nuo kitos surištų mediniais padėklais. Aikštelė daroma 10–12 ketv. mtr. ploto, su lygiu paviršiumi, kad kastuvai nekliūtų. Betoną gaminant, pradžioje ant medinės aikštelės pilamas smėlio sluoksnis, o ant jo cementas. Viskas kastuvais ir grėbliais maišoma tol, kol mišinys pasidaro vienodos spalvos. Paskiau ant šio mišinio pilamas žvyras ar vandenį išmirkyta skalda ir vėl maišoma, laistant iš laistytuvo vandenių, kol pasidarys vienodo tirštumo ir spalvos tešla. Paga-

gerai nuvalyti. Betonas turi būti maišomas greitai ir be pertraukos, kad nesustingtų. Didesniam betono kiekiui gaminti reikia 4 darbininkų. Du darbininkai kastuvais maišo ir stumia mišinį į kitą aikštelės galą, trečiasis grėbliu traukia mišinį į save, o ketvirtasis laisto mišinį vandenių. Darbo eiga aiškiai matyti 20 paveiksle.

Betonas būna lietinis ir pluktinis. Skirtumas tarp pirmojo ir antrojo gaminimo yra tas, kad lietinio betono masei daugiau pilama vandens. Lietinis betonas vartojamas ten, kur plukti negalima. Pluktinis betonas, vartojamas su mažesniu kiekiu vandens, tinka ten, kur pamatas yra tvirtas, o formos nuo trambavimo nekeičia savo išvaizdos (nelinksta). Į pluktinį betoną galima pridėti ir akmens skaldos.

Betono darbus vykdant, reikia turėti galvoje tai, kad ne per didelių karščių metu jį reikia laistyti vandenių 3 kartus dienoje per porą savaitių, saugoti nuo saulės, gerai plukti sluoksniais, ne storesniais, kaip 20 cm., kol viršuje pasirodys vanduo. Betonavimo darbai turi būti baigti ne žemesnėje temperatūroje, kaip 0°C. Jei temperatūra žemesnė, tai betoną reikia drėkinti su karštu vandenių ar šildyti žvyrą, smėlį ir skaldą. Baigtą betonavimą reikia pridengti žvyru, smėliu, žemėmis ar kitokia medžiaga. Klojinį nuimti nuo betono, esant palankiam orui, galima:

1. nuo stulpų ir balkių šonų po 3 dienų,
2. nuo plokščių perdangimų po 8 dienų, ir
3. nuo balkių apačios ir didelių angų plokščių po 21 d.

Nors betonas atsparus gniužimui, bet jo atsparumas lenkimui yra labai mažas. Sujungus betoną su geležimi, gaunamas gelžbetonis. Šis junginys, jei jis bus tiksliai parengtas, gerai atsispirs ir lenkimui. Gelžbetoniui reikalinga geležis surandama skaičiavimu. Nuo skirtos gelžbetoniui geležies turi būti gerai nuvalytos rūdys, riebalai ir kiti nešvarumai. Betone vartojama geležis turi būti ne plonesniu, kaip 1,5 cm., sluoksniu jo padengta (paslėpta).

RIŠAMOSIOS STATYBOS MEDŽIAGOS

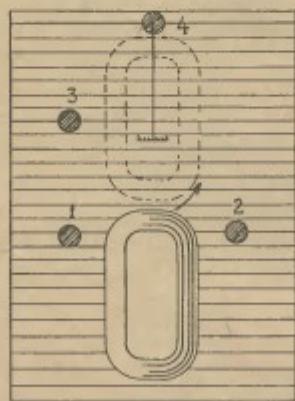
Portlando cementas — tai žalsvos ar mėlynai pilkos spalvos, smulkių miltelių pavidalo rišamoji medžiaga. Jis gaminamas iš kalkakmenų, kuriuose yra iki 15 procentų molio ir geležies oksidų priemaišų. Iš cemento miltelių, sumaišytų su vandeniu, pasidaro tešla, kuri vidutiniškai po vienos valandos pradeda stingti ir kietėti.

Paprastai tik cemento su vandeniu mišinys mažą tevirtojamas, nes beveik visuomet dar pridėdama smėlio ar žvyro. Cemento, žvyro, smėlio ir vandens mišinys vadinamas cemento skiediniu.

Statybai tinka tas Portlando cementas, kurio milteliai yra sausi ir tokie smulkūs, kad, trinant tarp pirštų, nesijaučia grūdelių. Geras tas cementas, kuris kietėdamas nekeičia savo tūrio ir formos, o pats kietėjimas prasideda ne anksčiau, kaip po vienos valandos.

Statybai cementą reikia vartoti tik žinomų markių, priešingu atveju, galima reikalauti jo analizės.

Kadangi cementas lengvai traukia drėgmę, todėl gabenamą ar sukrautą pastogėn jį reikia saugoti nuo drėgmės. Geriausia jį laikyti patalpose, turinčiose nuo drėgmės gerai apsaugotas grindis.



20 pav. Betono maišymo schema.

liau jį sukasama krūvon ir jau tinka vartoti. Pagaminto betono tešla turi būti suvartota šiltu saulėtu metu per vieną valandą, o vėsesniu ir drėgnu laiku — per dvi valandas.

Suvartojus betoną, kiekvieną sykį aikštelę reikia

Cementas parduodamas medinėse statinėse arba popieriniuose maišeliuose. Statinės svoris — 170 kg. (netto), maišelių — 42,5 kg., 50 kg. Tačiau pasitaiko ir kitokio svorio.

Romano cementas gaminamas iš kalkakmenių, kuriuose yra nuo 20 iki 25% molio. Jo milteliai pilkai gelsvos, raudonai pilkos ar gelsvos spalvos. Romano cementas greičiau stingsta; tačiau tvirtumui nepasidūmi. Jis tvirtesnis už kalkes, bet žymiai silpnesnis už Portlando cementą; vartojamas dirbant vandenyje ar sienų tinkui. Mūrams mūrijamiems vandenyje, skiedinys vartojamas iš 3-jų dalių R.-cemento ir 2-jų dalių smėlio; paprastais atvejais — 1:2 arba 1:4; tinko darbams — nuo 1:3 iki 1:4. Vandens dedama apie 40—50% gryno R.-cemento svorio, o skiediniui su smėliu — nuo 10 iki 13% sauso mišinio svorio.

R.-cementas parduodamas statinėmis ir panašaus svorio maišeliais, kaip ir P — cementas.

Geležies Portlando cementas susideda iš 70% Portlando cemento ir 30% malto šlako. Šiuo cementu darant skiedinį, vandens pilama daugiau, negu Portlando cemento skiediniui. Geležies Portlando cementas savo stiprumu prilygsta geram Portlando cementui, o jūros vandeniui net atsparus.

Aukšto atsparumo cementas po 2-jų dienų pasidaro toks atsparus, kaip Portlando cementas po 28 dienų. Šios rūšies cementas vartojamas ten, kur betono darbai turi būti greitai įvykdyti, o jų dalys yra mažesnių matų.

Reikia nepamiršti, kad specialių rūšių cementai tuo tarpu dar maža težinomi; todėl su jais turime būti labai atsargūs.

Cemento-žvyro skiedinys galima plačiausiai pritaikyti statyboje. Dažniausiai yra vartojami Portlando cementas ir Romano cementas. Romano cementas yra artimesnis hidrauliniams kalkėms; todėl ir skiediniai daromi panašūs.

Portlando cemento skiedinys galima vartoti beveik visur, išskyrus tas vietas, kur yra aukšta temperatūra.

Vieno aukšto namams ir žemės ūkio trobesių pamatams iš akmenų mūryti žemėse vartojamas nuo 1:8 iki 1:10 skiedinys. Jei pamatai daromi sluoksniais, tai betono užpylimas ant akmenų cilių daromas nuo 1:12 iki 1:15. Perėjimą iš pamatų į cokolį ir patį cokolį reikia daryti riebsenį, t. y., nuo 1:7 iki 1:9.

Mūrijant sienas cemento skiediniu, reikia žiūrėti, kad skiedinys nebūtų per daug tirštas. Be to, jeigu saulė labai džiūvina cemento skiedinį, sieną reikia laistyti vandeniu.

Cemento skiediniu mūryta siena išdžiūsta greičiau, kaip kalkėmis mūryta, bet blogiau laiko šilumą.

Cemento, kalkių ir smėlio (sudėtinis) skiedinys yra tinkamiausias plytomis mūryti. Šiame skiedinyje pasirciškia visos gerosios cemento ir kalkių ypatybės.

Sudėtinis cemento ir kalkių skiedinys gaminamas, maišant lygiomis cemento — smėlio ir kalkių — smėlio skiediniais arba cementas maišomas su smėliu ir šis mišinys skiedžiamas išplaktomis vandenyje kalkėmis.

Sudėtinio skiedinio proporcija būna toji, kuri sudaro skyrium sumaišius vartojamų tuo pačiu atsitikimu cemento — smėlio ir kalkių — smėlio skiedinius.

Kalkės degamos iš kalkinio akmenų, kietesnių kalkių tufų ir kietosios kreidos. Kalkėms degti tinka kalkakmenys, kuriuose yra daugiau, kaip 10% mo-

lio, smėlio, magnezijos, geležies oksidų ir kitokių priemaišų. Pažinti kalkakmenysc priemaišas galima druskos rūgštimi. Apipiltos šia rūgštimi kalkės ištirps, neištirpusios dalys parodys priemaišų%. Kalkės degamos lauko tipo ar specialiose krosnyse. Lauko tipo krosnys dažniausiai mūrijamos atšlaitėse, kad lengviau ir pigiau atseitų išmūryti sienas ir lengvesnis būtų akmenų krovimas. Krosnies sienas reikia mūryti iš kieto akmenų, nors galima iš degtų ir nedegtų molio plytų. Akmenys krosnin kraunami 4—5 mtr. aukščio ir 2—3 mtr. pločio. Iš didesnių kalkinių akmenų iškraunami skliaustai (60—90 cm. aukščio ir tokio pat pločio, o ilgio 2—3 mtr., t. y. pagal krosnies plotį). Vėliau kraunami kalkiniai akmenys skliaustų viršuje ir iš šonų kūgio pavidalu; paskiau viršus aptepamas moliu. Traukimui padidinti daroma sienose keletas langelių orui ileisti; vėliau, kuriai gerai įsidedus, langeliai užlipdomi. Traukimui padidinti kartais kalkiniai akmenys kraunami su spragomis arba krosnies viduje statomas medinis stulpas, kuris sudegęs palieka statų kanalą.

Pirmąsias 2—3 dienas krosnis kūrenama lengvai, kad kalkiniai akmenys išdžiūtų ir lengvai įkaistų; vėliau visu smarkumu kūrenama. Degimas tęsiamas be pertraukos, kol viršutiniai kalkių akmenys nuo karščio pasidaro skaisčiai raudoni, o pats akmenų kūgis gerokai suslūgsta. Tai rodo, kad kalkės išdegę.

Paprastai kalkės degamos 6—7 dienas, o paskiau, kai jos po 2—3 dienų ataušta, imamos iš krosnies.

Lauko tipo krosnyje vienu priekrovimu galima išdegti nuo 30 iki 80 kub. mtr. kalkių.

Jei kalkės buvo degamos aukštesnėje temperatūroje, negu leistina, tai tokios kalkės gesinasi iš lėto arba visai nesigesina. Viršutinis tokių kalkių sluoksnis susistklina ir nepraleidžia vandens. Kalkėms degti temperatūros reikia nuo 1000 iki 1300° C. Jei kalkinis akmuo turi savyje maža priemaišų, tai iš jų gaunamos riebios kalkės, o priešingai — liesos. Riebios kalkės daugiau (iki 4 dalių) priima smėlio bei žvyro, o liesos — mažiau (iki 2,5 dalių).

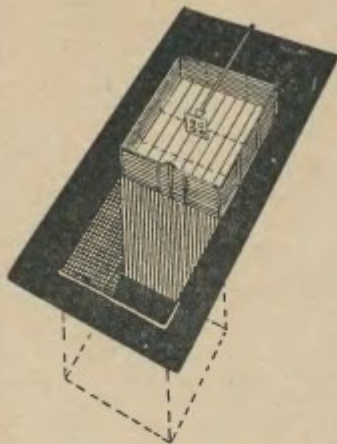
Išdegtos kalkės lengvai traukia drėgmę, o jos prisitraukusios virsta milteliais. Todėl išdegtas kalkes tuojau reikia gesinti, nes priešingu atveju nustos gerųjų savybių.

Gesinti išdegtos kalkės 15—20 cm. storio sluoksniu sumetamos medinėn dėžėn, apipilamos vandeniu, gerai išmaišomos ir, kai jau įgauna vienodai išmaišytos masės pavidalą, iš dėžės išleidžiamos duobėn pro esamą joje langelį. Kad duobėn nepatektų stambiųjų dalių, į dėžės langelį įdedamas metalinis sietas. Kalkėms gesinti medinė dėžės daromos iš įvairaus dydžio lentų, tačiau dažniausiai 2-jų mtr. ilgio, 1,5 mtr. pločio ir 60—70 cm. aukščio (žiūr. 21 pav.).

Gesintoms kalkėms sulciisti žemėje kasama duobė paprastai tokio dydžio, kaip gesinti naudojamoji dėžė, iki 2-jų mtr. gylio. Duobės šonai ir dugnas išklojami lentomis, kad kalkės neužsiterštų žemės ir nuo jų nebūtų staiga nutrauktas vanduo. Jei iškastoje duobėje žemės sluoksnis yra praleidžias vandenį, tai duobės šonus ir dugną patariama išplukti molio sluoksniu, iškloti toliu ar kitokia sunkiai vandenį leidžiančia medžiaga. Staiga nutrauktas nuo gesintų kalkių vanduo neigiamai paveikia gerąsias kalkių savybes, ir tokios kalkės mažiau priima smėlio bei žvyro.

Gesintų kalkių tūris yra 2—2,8 kartus didesnis už negesintųjų. Gesintų kalkių paviršių, kol jos bus vartojamos mūryti, reikia pridengti smėlio sluoksniu, ne

plonesniu, kaip 15 cm., o jei kalkės paliekamos žiemai, tai 50—90 cm. storio. Išgesintas kalkės statybai vartoti galima tik po 2-jų savaičių, o tinko darbams — po 4-rių savaičių. Paprastai gesintos kalkės skiediniams gaminti tinka tada, kada jų paviršius ima plaišioti.



21 pav. Kalkių gesinamoji dūobė.

Kalkių — smėlio skiediniu galima mūryti akmenų ir degtų plytų sienas. Skiedinio sudėtis dėl nevienodo kalkių riebumo daroma įvairi. Ji svyruoja nuo 1:1 iki 1:4.

Kalkių skiediniu mūrytos sienos ilgai džiūsta; todėl pirmais metais tokiuose namuose negalima gyventi. Mūryti kalkių skiediniu pamatų žemėje taip pat negalima, nes žemėje kalkių skiedinys ilgai nesukietėja.

Kalkių skiedinys tuo geras, kad juo patogiu mūryti, nes tasi tešla, pigiau kaštuoja negu cemento skiedinys ir mažiau praleidžia šilumą.

Gipsas degamas iš gipsinio akmens, kuris randamas žemėje atskirais klodais. Iš gipso akmenų, išdegtų 120—150° C temperatūroje, sumaltų smulkiais milteliais ir sumaišytų su vandeniu, pasidaro tešla, kuri ne ilgiau kaip per pusę valandos sukietėja. Toksai gipso skiedinys vartojamas skulptūros bei medicinos reikams.

Iš normaliai išdegtų gipso pagamintas skiedinys yra tvirtesnis, negu kalkių. Tačiau jis bijo drėgmės ir vartojamas tik vidaus sienoms mūryti, tinkuoti bei puošti. Šitokio gipso, vadinamo alebastro, milteliai dažniausiai būna baltos spalvos.

Jei gipsas degamas krosnyje, kur temperatūra aukštesnė, kaip 600° C, tai gautoji medžiaga vadinama hidrauliniu gipsu ir tokių miltelių spalva ne balta, bet rusva ar gelsva. Šie milteliai, sumaišyti su vandeniu, ne taip greitai kietėja, o sukietėję esti tvirtesni, mažiau bijo drėgmės ir kai kada gali pavaduoti kalkes. Paprasto gipso skiedinys gali būti vartojamas vidaus sienų plytomis risti, o jei prie jo pridėdama kalkių skiedinio, jis tinka skliaustams mūryti, nes greitai sustingsta ir neduoda skliaustams nusėsti. Hidraulinio gipso skiedinys gali būti pavartotas ir išorinėms sienoms mūryti. Jei medinės sienos bei lubos tinkuojamos kalkių skiediniu, patartina į jį įmaišyti 10—15% alebastro. Mat, toksai tinkas greičiau sustingsta, geriau rišasi su medžiu, o tinko paviršius pasidaro švelnesnis, gražesnis.

Toks pat skiedinys gali būti pavartotas vidaus karnyžams bei pagražinimams.

Išdegtų gipso ilgai laikyti negalima, nes jis, prisitraukęs iš oro drėgmės greitai sugenda.

Gipso skiedinio gaminimas skiriasi nuo kalkių skiedinio gaminimo tuo, kad gipso milteliai beriami vandenin, bet ne vanduo pilamas gipsan. Viena dalis vandens priima nuo 1,1 iki 1,6 dalies gipso.

Molis, randamas žemėje atskirais klodais, yra įvairios spalvos ir sudėties. Dažniausiai jis būna raudonos, gelsvos, pilkos ar kitokios spalvos. Statyboje ir medžiagų gamyboje molis turi didelės reikšmės. Jei molis savyje visai neturi arba mažai turi pašalinių priemaišų, tai jis laikomas riebiu, o jei jų turi, tai — liesu. Molis, sumaišytas su vandeniu ir gerai išminkytas, virsta tešla. Džiūdamas molis traukiasi, kietėja, o išdegtas atrodo, kaip kietas akmuo. Neišdegtas molio atsparumas nedidelis; be to, jis bijo drėgmės. Riebus molis mažiau bijo drėgmės, bet džiūdamas labai traukia, plaišioja. Jei molin primaišoma šiaudų, spalvų, piuvėnų, miško pabirų ar panašios medžiagos, tai jis pasidaro atsparus lietuvi ir džiūdamas mažiau plaišioja. Molio riebumas tiriamas taip: jei, trinant tarp pirštų molio gabaliuką, jaučiamas riebumas arba perpieauto peiliu molio gabaliuko paviršius blizga, tai molis riebus. Liesą molį trindami tarp pirštų, jusime šiurkštumą, o perpieauto paviršius neblizgės. Taip pat molio riebumą ištirsime, padarę iš jo plyteles, sausame ore ar kambaryje jas išdžioviname. Riebaus molio plytelės suplaiškos plačiais plyšiais, vidutinio riebumo — siaurais, o lieso molio plytelėse plyšių visai nebus. Kiek molis turi savyje priemaišų, nustatoma taip: sauso molio gabaliuką įdėkime į stiklinę, užpilkime vandeniu ir gerai suplakę, leiskime nusistoti. Apatinė nuosėdų dalis ir parodys priemaišų kiekį. Jei priemaišų yra ne daugiau, kaip 1/4 dalis visų nuosėdų, tai molis riebus, jei priemaišų bus iki 1/3, tai vidutinio riebumo ir jei daugiau, tai liesas. Nors molio yra įvairaus riebumo, bet sienoms mūryti tinka visoks. Vis dėlto geriau vartoti riebus. Skiediniui gaminti molis gali būti ir liesesnis, bet degtoms molio plytomis molis turi būti toks, kuriame nėra daugiau, kaip 50%, smėlio ir visai nėra kitokių plytomis kenksmingų priemaišų.

Molio — smėlio skiedinys vartojamas sausose vietose vidaus pertvaroms, dūmtraukiams ir krosnims. Jei jis vartojamas išorinėms sienoms, tai jis turi būti gerai apsaugotas nuo lietaus ir drėgmės. Tvirtoje žemėje molio skiediniu galima ir namų pamatus iš akmenų mūryti, tik, prieš išvedant juos į žemės paviršius, reikia mūryti kitais hidrauliniiais skiediniais. Molio — smėlio skiedinys turi būti labai gerai išminkytas. Mūrijant molio skiediniu dūmtraukius ir krosnis, reikia siūles daryti kiek galint plonesnes (2—3 mm.), nes šis skiedinys mažai teatsparus spaudimui.

Asfaltas gaminamas iš asfaltinio akmenų arba kalnų smalos. Jo spalva juoda. Pakaitintas 45—50° C temperatūroje jis virsta skystimu. Statybai asfaltas vartojamas presuotų plytelių pavidalo arba lietinis. Lietinis asfaltas gaminamas iš 15 dalių asfaltinės mastikos (košės), vienos dalies gudrono ir 7,5 dalies žvyro. Asfalto darbams žvyras pagal stambumą skirstomas į 3 rūšis. Darant asfalto sluoksnį dviejų centimetrų storumo, žvyras vartojamas iki 3 mm. stambumo, darant sluoksnį 2,5 cm. storumo, žvyras vartojamas iki 6 mm. stambumo ir, darant sluoksnį dar storesnį, žvyras vartojamas iki 12 mm. stambumo. Asfalto darbams žvyras turi būti grynas, be molio priemaišų ir sausas.

Lietinis asfaltas parengiamas šitaip. Katilan dedama pusė skirtos normos gudrono ir asfaltinės mastikos. Gudronui ir asfaltinei mastikai išsilydžius ir viską gerai išmaišius, dedama pusė normos žvyro ir vėl maišoma. Vėliau, sudėjus likusias dalis, dar kaitinama iki 150° C. Kaitinti baigus, lietinis asfaltas pilamas į geležinius kibirus, o iš jų ant paruošto paviršiaus. Lietinis asfaltas vartojamas izoliacijai nuo drėgmės, grindims ir kitiems reikalams.

Karbolineumas gaminamas iš akmens anglių dervos. Jis aštriai dvokia ir yra tamsiai rusvos spalvos. Jis plačiai vartojamas medžio dalims nuo puvinio apsaugoti. Karbolineumo pavadinimų yra daug. Geriausias yra Avenarijaus karbolineumas. Yra ir spalvotų karbolineumų, t. y., sumaišytų su dažais. Spalvoti karbolineumai vartojami tvoroms, tvartams ir kai kuriems pastatams dažyti. Karbolineumas labai tinka tepti toms medžio dalims, kurios įleidžiamos į žemę. Karbolineumą šildyti reikia atsargiai, nes jis gali užsidegti.

Statyboje vartojamiems skiediniams gaminti vandeniu turi būti švarus, be organinių ir mineralinių priemaišų. Geriausiai tam reikalui tinka lietaus, šaltinių, upių ar geriamųjų šulinių vanduo. Netinka vanduo, užterštas puvesiais, riebalais, žibalu, rūgštimi ar kitais nešvarumais. Negalima vartoti pelkių, kūdrių, tekančio iš fabriko ar kanalizacijos vandens. Jūros vanduo vartojamas tik jūroje statomiems pastatams. Sužinoti, ar vanduo savyje turi ištirpusių dalių, galima tuo būdu: stikliniam (talpos apie 1 litrą) indan pilamas tiriamasis vanduo; prie vandens paviršiaus prikišta gumine žarnele su pūsle keletą minučių pučiamas oras. Jei vanduo susidrumsčia, tai jį vartoti skiediniams be ištyrimo negalima. Esamas vandenyje rūgštis pažįsime, įmerkę į vandenį lakmuso popieriaus, kuris nuo rūgščių nusidažo raudonai, o nuo šarmų — mėlynai.

Tolis gaminamas iš kartono (popieriaus), kuris persunkiamas asfaltu ar akmens dervos mišiniu. Persunkto derva tolio paviršius apibarstomas aštriakampių žvyru. Tolis nepraleidžia drėgmės, nepūva, bet lengvai plyšta. Jis vartojamas stogams dengti, sienoms ir balkiams izoliuoti nuo drėgmės.

Ruberoidas gaminamas iš geros rūšies kartono, audeklo ar veltinio (vailoko), kurie persunkiami ruberoidine derva. Paviršius žvyru nebarstomas, nes ruberoidinė derva mažiau bijo saulės. Ruberoidas tinka stogams dengti; toksai stogas gražiau atrodo už toliu dengtąjį. Taip pat jis vartojamas izoliacijai nuo drėgmės. Ruberoidas yra žymiai tvirtesnis už tolį; tačiau jis ir brangesnis. Ruberoidas yra pilkos, raudonai rudos, žalios ar kitokios spalvos.

Asbestas gaminamas iš asbesto mineralo, nebijąs ugnies, statyboje naudojamas saugoti degamosioms dalims nuo didelio karščio.

Langų stiklas turi būti lygus, be pūslių, skaidrus, bespalvis ir patvarus. Stiklas, uždėtas ant balto popieriaus lapo, neturi pakeisti natūralios jo spalvos. Stiklo rūšių yra daug. Langams vartojamas paprastas 1,5 — 4 mm. storio stiklas. Krautuvėse galima gauti įvairiaspalvio bei ruplėto stiklo. Ruplėtasis dažniausiai vartojamas apšviesti tamsesnėms patalpoms iš šviesos patalpų, nes jis smarkiai sustiprina šviesą.

Mediniams langams įstiklinti vartojamas kitas daromas iš 80% maltos kreidos miltelių ir 20% pokosto. Šviesesniai kitui gaminti pridedama baltų, pertrintų dažų. Tada jis daromas iš 60% kreidos miltelių, 20% baltų ištrintų dažų ir 20% pokosto. Stiklams, stato-

miams į metalo rėmus, kitas daromas iš 38% kreidos, 25% baltų, ištrintų dažų, 12 — 13% geležies suriko ištrintų dažų ir 25% pokosto.

Kito mišinys gerai išmaišomas ir minkomas tol, kol pasidaro vienoda, tarsi masė. Kituoju rėmų vietos stiklui įeiti apdengiamos kito sluoksniu, kad geriau stiklas prigultų; vėliau įstatytas stiklas kituojamas iš oro pusės. Pats stiklas pritvirtinamas mažomis vinelėmis ar vielos gabalėliais. Įstatytas ir užkutuotas stiklas, kai jį spausime pirštais, neturi atsitraukti nuo kito, nes patekęs tarp stiklo ir kito vanduo pūdytų rėmus, o pats kitas atmirktų nukris.

Sienas statant iš medinių rąstų, samanų vartojamas pozams bei plyšiams užkamšyti. Taip pat samanų tinka luboms aptiesti, kad geriau jos laikytų šilumą^{*)}. Smulkios samanos geriau laiko šilumą, ir jose nesiveisia parazitų. Samanų vietoje pozams bei plyšiams užkamšti vartojamos pakulos. Be to, jos, sudrėkintos dervos ar gipso skiedinyje, vartojamos langams ar durims apkamšyti.

Betonas, kaip statybos medžiaga, turi ir blogų savybių, kurios neleidžia jo plačiai taikyti statybai. Betonas praleidžia vandenį, opus kai kuriems jį ardantiems chemiškiems junginiams. Be to, jisirsta nuo fiziškai jį ardantių jėgų. Siems trūkumams pašalinti į betoną dedama įvairių pagalbinių medžiagų, ar betono paviršius dažomas įvairiais būdais. Cerezitas, šviesus ar gelsvas skystimas, sutankinąs betoną, yra vartojamas terasių, balkonų grindims izoliuoti ir podirvio vandeniui sulaikyti. Jis bijo rūgščių. Skiedinys sudaromas iš vienos dalies cemento, dviejų dalių smėlio ir 1:10 cerezito pieno (cerezitas atskiedžiamas vandeniu 1:10). Cerezitas tinka ir su kalkių skiediniu. Tinkuojant rūsius ar kitas panašias trobesių dalis, tinką reikia išvesti aukščiau už aukščiausią vandens lygį (bent per 50 cm.).

Biberis A, juodas dervingas skystimas, vartojamas apsaugoti nuo drėgmės ir podirvio vandens. Jis išlaiko 130 atmosferų vandens spaudimą, atsparus anghiarūgščiai. Vartojamo tinkui su cementu jo yra toks santykis: 50 kg. cemento, triskart tiek (pagal tūrį) smėlio ir 1 kg. biberio A. Tinkuojama dukart 1,5 cm. storumo tinku.

Biberis F, rudas skystimas, vartojamas nuo drėgmės ir didelio vandens spaudimo apsaugoti, padidina betono atsparumą. Vartojamas švaram vindaus ir lauko tinkui. Tinka rūsiams apsaugoti nuo vandens veržimosi. Tinkui skiedinys atskiedžiamas biberio F pienu 1:30, t. y., 1 dalis biberio F ir 30 dalių vandens. Vienam kvadr. 1,5 cm. storio tinko metr. išeina apie 0,1 kg. biberio F. Skiedinys vartojamas 1:2 arba 1:3 sudėties.

Biberis S, pagreitinas betono stingimą, vartojamas vandens išgriaužtoms sienoms lopyti, net ten, kur vanduo smarkiai veržiasi. Jis tinka ir ten, kur reikia greitai medžiagas suriši.

Biberis W, balta, be kvapo tešla, dedamas cemento ar kalkių skiedinin, kad vindaus ar lauko tinkas būtų dailesnis. Jo sudėtis podirvio vandeny: 2 kg. biberio W, 50 kg. cemento ir 2—3 kartus daugiau pagal tūrį smėlio. Sausoje vietoje jo dedama: 1,5 kg. biberio W, 50 kg. cemento ir 3 kartus daugiau pagal tūrį smėlio. Ypačiai gražiam ir dailiam tinkui imama 1 kg. biberio W 150-tims kg. tinko medžiagos.

^{*)} Kaip tai tiksliai turi būti daroma, kalbama skyriuje apie lubų konstrukciją.

Kalkių skiedinys sudaromas iš 1,5 klg. biberio W, 50 klg. kalkių ir 2—3 kartus daugiau pagal turį smėlio. Šis skiedinys kietėja lėtai.

Žemės ūkio mūro trobesių statyboje geležis dažniausiai vartojama šių profilių: dvitaurinė, kampuota, stačiakampė, kvadratinė, apskrita, cinkuoti ir necinkuoti geležiniai vamzdžiai, cinkuota ar necinkuota skarda ir viny.

Dvitaurinė geležis vartojama lubų ir grindų balkiams, langų, durų ir kitų panašių angų perdengimams. Dvitaurinių balkių aukštis yra žymimas centimetrais arba coliais. Aukščio centimetrai atitinka balkio numerį. Sandėliuose galima sutikti įvairių valstybių balkių. Jų profiliai ir storis dažniausiai yra skirtingi.

Žemiau dedamoje lentelėje nurodytas 1 ts. mtr. geležinių, įvairių profilių balkių svoris.

Vokiečių tipo		Rusų tipo		Anglų tipo	
Balkio nr.	Svoris klg.	Balkio nr.	svoris klg.	Aukštis coliais	svoris klg.
8	5,95	8	6,40	3	6,10
9	7,06	10	8,65	4	7,63
10	8,32	12	11,25	4 ³ / ₄	9,91
11	9,66	14	14,15	6	18,25
12	11,10	16	17,47	7	24,40
13	12,60	18	21,09	8	27,47
14	14,30	20	25,05	9	32,08
15	16,00	22	29,34	10	45,72
16	17,90	24	33,98	12	48,79
17	19,80	26	38,96	14	70,21
18	21,90	28	44,27	16	94,50
19	24,00	30	49,97	—	—
20	26,30	32	55,93	—	—
21	28,50	34	62,26	—	—
22	31,00	36	68,94	—	—
23	33,50	38	75,95	—	—
24	36,20	40	83,35	—	—

Kampuota geležis yra lygiašonė ir nelygiašonė. Lygiašonė geležis skirstoma į 16 numerių. Numerio skaičius atitinka šono centimetrų skaičių. Nelygiašonės geležies šonai santykiauja taip, kaip 2:3 arba 1:2.

Stačiakampė geležis skirstoma į 3 grupes — į juostinę, plokščią ir universalinę. Juostinė geležis gaminama 14 — 150 mm. pločio ir 3 — 65 mm. storio; plokščinė — 1,5 — 1,8 mtr. pločio ir 9 — 25 mm. storio; universalinė — 150 — 800 mm. pločio, 15 — 20 mm. storio ir 10 — 14 mtr. ilgio.

Kvadratinė geležis gaminama vienodo storumo ir platumo. Ši ir apskrita geležis vartojama gelžbetoniui ir kitiems reikalams.

Kvadratinės ir apskritosios geležies vieno išilginio metro svoris parodytas žemiau dedamojoje lentelėje. Lentelės „d“ skylyje parodytas apvalios geležies diametras milimetrais ir kvadratinės — storis milimetrais. Svoris pažymėtas kilogramais.

Cinkuoti geležiniai vamzdžiai dažniausiai vartojami vandentiekiiui ir kitiems reikalams, o necinkuoti tvorelėmis ir t.t. Jų būna įvairaus storio ir ilgio.

Juoda skarda, vartojama stogams dengti, neturi būti surūdijusi, o lankstoma neturi sproginėti. Ši skarda turi būti lygiai valcuota, stačiakampės formos, su lygiomis, tiesiomis briaunomis. Juodos skardos lapai būna 1,42 × 0,71 mtr. arba 2 × 1 mtr. Nuo rūdijimo juoda skarda apsaugoma dažymu.

d.	Kvadratinės svoris	Apskritos svoris	d.	Kvadratinės svoris	Apskritos svoris	d.	Kvadratinės svoris	Apskritos svoris
5	0,19	0,15	15	4,90	3,85	60	28,26	22,19
6	0,28	0,22	26	5,30	4,16	62	30,17	23,70
7	0,38	0,30	27	5,72	4,49	64	32,15	25,25
8	0,50	0,39	28	6,15	4,83	66	34,19	25,85
9	0,63	0,49	29	6,60	5,18	68	36,29	28,50
10	0,78	0,61	30	7,06	5,54	70	38,46	30,21
11	0,95	0,74	32	8,03	6,31	72	40,69	32,96
12	1,13	0,89	34	9,07	7,13	74	42,99	33,76
13	1,33	1,04	36	10,17	7,99	76	45,34	35,61
14	1,53	1,20	38	11,33	8,90	78	47,75	37,51
15	1,76	1,38	40	12,56	9,86	80	50,24	39,46
16	2,01	1,58	42	13,85	10,88	85	56,72	44,55
17	2,27	1,78	44	15,19	11,94	90	63,58	49,94
18	2,54	2,00	46	16,61	13,04	85	70,85	55,64
19	2,83	2,22	48	18,09	14,20	100	78,50	61,65
20	3,14	2,46	50	19,62	15,41	110	94,98	74,60
21	3,46	2,71	52	21,22	16,67	120	113,04	88,78
22	3,80	2,98	54	22,89	17,98	130	132,66	104,19
23	4,15	3,26	56	24,62	19,33	140	153,86	120,84
24	4,52	3,55	58	26,40	20,74	150	176,62	138,72

Cinkuota skarda turi būti lanksti, gerai valcuota ir cinkuota, be dėmių ir kitų trūkumų. Jos lapų didumas yra toks pat, kaip ir juodos skardos. Stogui dengti vienas cinkuotos skardos lapas turi sverti ne mažiau, kaip 3,5 klg. Dengiant stogą cinkuota skarda, negalima vartoti geležinių plaktukų, nes jais dažnai nudažomas cinkas, ir tada skarda pradeda rūdyti. Cinkuota skarda netinka tiems trobesiams, kurių stogai gauna deginamos akmens dūmų, suodžių ir t. t. Ja nereikia dengti ir tų trobesių, kuriuose yra dujų, turtingų angliarūgšties ar amoniako. Mat, šios rūgštys cinką naikina, ir tada skarda rūdyja.

Statybos reikalams vartojamos vinyos esti įvairaus ilgio ir storio. Jos būna apskritos arba kertuotos. Jos parduodamos dėžėmis arba kilogramais. Dėžės svoris — 16 klg. Vinių ilgis matuojamas coliais. Jų rūšys ir svoris rodomas šioje lentelėje:

Rūšis	Matai		100 št. svoris		Rūšis	Matai		100 št. svoris	
	Ilgis col.	Storis nr.	kg.	gr.		Ilgis col.	Storis nr.	kg.	gr.
Keturk.	1 ¹ / ₄	14	—	96	Apval.	1 ¹ / ₂	20	—	7
"	1 ¹ / ₂	14	—	108	"	3 ¹ / ₄	18	—	19
"	1 ³ / ₄	14	—	116	"	1	17	—	34
"	2	12	—	286	"	1	16	—	48
"	2	14	—	138	"	1 ¹ / ₄	16	—	52
"	2	15	—	127	"	1 ¹ / ₂	16	—	69
"	2	16	—	96	"	1 ³ / ₄	16	—	78
"	2 ¹ / ₄	14	—	176	"	2	16	—	84
"	2 ¹ / ₄	15	—	136	"	2	14	—	28
"	2 ¹ / ₄	16	—	106	"	2 ¹ / ₄	16	—	92
"	2 ¹ / ₄	12	—	342	"	2 ¹ / ₄	15	—	112
"	2 ¹ / ₂	15	—	136	"	2 ¹ / ₄	14	—	272
"	3	10	—	612	apv. g.	3 ¹ / ₄	15	—	47
"	3	11	—	506	"	1	13	—	113
"	3 ¹ / ₂	10	—	730	"	1 ¹ / ₄	12	—	164
"	3 ¹ / ₂	9	—	836	"	1 ¹ / ₂	12	—	202
"	4	9	1	020	toin.	3 ¹ / ₄	13	—	176
"	4	10	—	828	"	1	13	—	110
"	4 ¹ / ₂	6	1	376	"	1 ¹ / ₄	13	—	126
"	5	8	1	600	knied. r.	2	5	—	096
"	6	7	2	268	"	2 ¹ / ₂	5	—	248
"	7	5	4	028	mėl. ap.	1 ¹ / ₂	17	—	19
"	7	6	3	140	"	1 ¹ / ₄	16	—	32
"	8	4	5	200	"	3 ¹ / ₄	16	—	37
"	9	3	6	904					
stog.	1 ¹ / ₂	11	—	270					
"	2	11	—	366					

MEDŽIAGŲ PARINKIMAS

Nuo tikslaus atitinkamam trobesiui statyti medžiagos pasirinkimo pareina jo pigumas, patvarumas ir patogumas. Dažnai dėl netinkamai parinktų medžiagų trobesys atsieina brangiai ir vis dėl to turi žymių trūkumų. Tokiais atsitikimais ūkininkas turi trobesio dalis perdirbti ir tam pakartotinai išleisti nemaža pinigų.

Reikia įsidėmėti, kad ta pati medžiaga vienoje vietoje gali būti visai tinkama ir vartotina, tuo tarpu kitoje vietoje dėl brangaus pagaminimo ar dėl sunkių atvežimo sąlygų ją reikalinga keisti kita kuria nors medžiaga. Todėl, renkant medžiagas ūkio trobesiams statyti, reikia atsižvelgti ir į vietą, kurioje kokių medžiagų daugiau yra, į atvežimo patogumą ir t. t.

Sitame skyriuje ir bus kalbama apie tai, kokios medžiagos žemės ūkio statyboje vartotinos ir kurios jų skirtinos atitinkamiems trobesiams bei jų atskiroms dalims.

Ir seniau, ir dabar mūsų kaimuose trobesiai daugiausia statomi mediniai, nes seniau miškas buvo, palyginti, nebrangus ir lengvai prieinamas. Tačiau dabar, naujakuriams ir vienasėdininkams kuriantis naujose sodybose, miškas žymiai pabrango ir sunkiau begaunamas. Toliau tuo atžvilgiu bus dar sunkiau. Todėl noroms nenoroms besistatantiems trobesius teks ieškoti kitų medžiagų, kurios galėtų pakeisti miško medžiagą.

Mūsų krašte labai didelis gaisringumas. Labai didelėms gaisrų nelaimėms išvengti reikia stengtis trobesius statyti, ypačiai stogus dengti, nedegiančiomis medžiagomis. Taip statomuose trobesiuose daug saugiau gyventi ir jų, tų trobesių, draudimas nuo ugnies pigesnis.

Nors kiek ir brangiau, bet reikėtų, kur galima, miško medžiagos vietoje vartoti iš molio pagamintas medžiagas: plytas, čerpes (kurių amžius neribotas. Tuo tarpu medžio — neilgas).

Ūkio trobesiams statyti vartojamas medžiagas reikėtų suskirstyti į šešis skyrius: akmenis, molį, medį, metalą, skiedinius ir pagalbines medžiagas. Čia apie kiekvieną iš jų ir pakalbėsime.

LAUKO AKMENYS

Kai kurių Lietuvos vietų laukuose yra gana daug įvairaus didumo akmenų. Juos reikėtų kiek galint daugiau vartoti įvairių ūkio trobesių pamatams, sumūrijant su cemento skiediniu ar gausiai jų skaldą maišant į betoną. Iš akmenų su cementu ar kalkėmis galima mūryti rūsius, ledudes ir sandėlius.

Didelius akmenis, metaliniais pleištais dailiai su-skaldytus, galima vartoti rūsių, pricangių, aikštelių grindims kloti ar net laiptams mūryti. Panašiai galima pasidaryti iš jų ir laiptukus į trobesius įeiti. Smulkesniais lauko akmenimis galima grįsti kluonų, gilių ir iš dalies seklių tvartų grindis, kicmus ar bent takus.

Yra tokių apsileidėlių, kurie laukuose per akmenis neperlipa, o vis dėlto savo kiemo negrindžia; jis neišbrendamas.

Dailiai nutašyti lauko akmenys plačiai vartojami net miestuose, kur jų atvežimas gana brangiai atsieina, fasadams gražinti, laiptams mūryti, šaligatviams tiesti. Taigi ūkio statyboje natūralius ir atitinkamai nudailintus lauko akmenis, kurių dažniausiai vietoje netrūksta, reikėtų kuo daugiausia naudoti. Žodžiu, ten, kur jų yra, reikia nesigailėti statybai bei trobesių įrengimui, nes jie gali pakeisti betoną ar bent žymia dalimi sumažinti jo naudojimą ir tuo pačiu gerokai atpiginti pačią statybą.

Daugiau vartojant lauko akmenų statybai, kartu daromas geras ir naudingas darbas — išvalomi laukai, kuriuose paskiau galima sparčiau ir lengviau dirbti.

Gyvenamiesiems namams, tvartams ir šiltnamams sandėliams mūryti lauko akmenys netinka, nes jie labai praleidžia šilumą. Kad žiemą sienos neperšaltų, reikėtų mūryti jas gana storas. O tai daryti neverta ir dėl to, kad reikėtų labai daug skiedinio.

Kalkiniai lauko akmenys aukščiau minėtiems darbams netinka. Iš jų reikia degti kalkes, kurių, trobesius statant ar remontuojant, gana daug išeina.

MOLIS

Molio pas mus yra beveik visur. Natūralus, žalias molis tinka tvartų sienoms plukti, primaišant į jį plašingos medžiagos arba medžio šakų. Tai daroma tam, kad sienos mažiau praleistų šilumą ir būtų patvaresnės. Ricbus molis dar vartotinas gilių tvartų, kluonų ir įvairių sandėlių grindims plukti, lubų ir grindų užpylimams, o jo skiedinys — krosnims ir dūmtraukiams mūryti.

Riebiu moliu galima drėgmę izoliuoti, nes jis, drėgnas supluktas, nepraleidžia vandens.

Degtos molinės plytos, kokliai, čerpės gana plačiai vartojamos miesto statyboje. Nė kiek nemažiau reikėtų vartoti ir kaimo statyboje iš molio pagamintas medžiagas: jos yra patvarios ir gražiai atrodo. Kai statomi ne per dideli trobesiai, tai prieinama ir kaimui.

Plytinės sienos, kurias reikia stengtis daugiau daryti ir kaime, gali būti mūrijamos su kalkių skiediniu. Ūkio trobesiai statomi žemi, daugiausia vieno aukšto, labai retai dviejų. Neaukštų trobesių stiprumui kalkių skiedinio, kaip rišamosios medžiagos, pakanka. Tačiau jis yra pigesnis už cemento skiedinį, mažiau laidus šilumai ir, jei kada tenka pastatyti trobesį pagrindinai remontuoti, pav., kurią sieną griauti, su kalkių skiediniu sumūrytas plytas nesunku ardyti ir vėl galima jomis (nuvalius kalkes) mūryti. Siena, sumūryta su cemento skiediniu, labai sunkiai duodasi ardoma (ardant daugelis plytų sukapojama), sunku nuo išardytų plytų skiedinį nuvalyti. O savo trobesius ūkininkui dažnai tenka pertvarkyti ar net, pasikeitus ūkininkavimo sąlygoms, visai perstatyti. Iš plytų mūrijamą trobesį galima laisviau planuoti, nes plytų sienas galima visai išmūryti, žodžiu, projektuojant, su konstrukcija mažiau reikia skaitytis. Tačiau su medinėmis sienomis taip elgtis negalima. Medinių sienų trobesiui labai iškarpytas jo planas netinka.

Plytinis trobesys yra patvarus, retai reikalaujantis remonto, nes nesusėda ir neišsiveržia, kaip būna su mediniais trobesiais. Taigi per daugelį metų jis pasidaro pigesnis už medinį, nors mūrinį pastatyti ir daugiau atsieina.

Vidaus pertvarinėms sienoms ir lubų perdengimams galima vartoti tuščiaidures, specialiai šiam reikalui gaminamas plytas, kurios yra lengvesnės už paprastas plytas ir mažiau praleidžia garsą. Kur susiduriama su drėgme, molinės plytos vartoti netinka, pav., rūsių sienoms, trobesių pamatams, nes jas, prisigėrusias drėgmės, žiemą šalčiai suardo. Plytinius pastatus reikia saugoti nuo drėgmės izoliuojamomis medžiagomis.

Degtomis molio plytomis, ypačiai perdegtomis, galima kloti skalbyklų, pieninių, koridorių ir iš dalies sekliųjų tvartų grindis. Pastaruoju metu kai kurios plytinės šiam reikalui pradėjo dirbti tam tikras molines plyteles, kurios grindims labiau už paprastas plytas tinka.

Dar reikia paminėti kaimo statyboje mažą tevatojamą ir mažą keno težinomas neperdegamasias (ugniai atsparias) plytas. Nors jos žymiai brangesnės už paprastas plytas, bet vis dėlto jas reikėtų dėti ten, kur aukšta temperatūra, pav., krosnių pakurose, duonkepių paduose ir skliaustuose, dūmtakių kanalų pradžioje. Mat, paprastos degtos plytos nuo didelio karščio gana greitai perdega, ir dažnai reikia remonto.

Šiltoms sienclėms, virtuvių virykloms ir šildomoms krosnims galima vartoti glazūruoti arba paprasti kokliai. Paprasti kokliai daugiau vartotini, nes iš jų pamūrytos krosnys daugiau atiduoda kambariui šilumos, kaip glazūruotos, ir pigiau atsieina.

Molinėmis čerpėmis daugiau reikėtų dengti stogus, nes jie yra praktiškesni ir ne daug tebrangesni už kitus nedegamuosius stogus. Daug kas čerpių stogams daro priekaištus, nes esą per čerpių stogus prispūtų ir jie esą labai sunkūs.

Dėl pirmo priekaišto reikia kaltinti dengėją, o dėl antro — reikia prisiminti, kad rudenį šiaudų stogai, prisigėrę vandens, yra sunkesni už čerpių stogus, o vis dėlto ir mediniai trobesiai juos išlaiko.

Labai drėgnai vietai, kurioje būtinai reikalinga trobesius statyti, nusausingi vartojami moliniai atitinkamo diametro drenažo vamzdžiai.

Kaip paprastą molį, taip ir iš jo išdegtus visokius statybinius gaminius reikėtų ūkio statyboje kuo daugiausia vartoti ir, kur galima, jais keisti menkesnės vertės medžiagas.

MEDIS

Kad ir labiausiai būtų vartojamos kitos statybinės medžiagos, vis dėlto be medžio nebūtų galima išsiversti. Trobesių vidui įrengti būtinai reikia medžio.

Prieš trobesio statybą pirmiausia reikia nusistatyti, iš ko bus statoma. Jei statoma iš medžio, tai jis reikia taupiai naudoti. Būtų visiškai netikslu kluono (klojimo), daržinės ar sandėlio, kuriam nereikia šilumos, sienas statyti iš rąstų ir dar apvalių. Tokiems trobesiams visiškai pakanka lentų, iš kurių statant sienas, medžiagos išeina žymiai mažiau, kaip rąstinėms. Daug kur galima matyti tvartų ar kitokių trobesių, pastatytų iš apvalių rąstų. Čia jau medžiagos nesigailėta. Jei tie rąstai būtų buvę apipiauti prieš statymą, daug būtų gauta gaubtinių (apalkų). Didesnį trobesį statant, iš jo medžiagos gaubtinių galima apmušti nemažos daržinės sienas. Jei rąstai neapipiaunami, tai bent juos reikėtų iš dviejų pusių nutašyti; paliktų nemaža kuriai medžiagos. Pakankamai stori ir apipiauti ar nutašyti sienojai trobesio šilumos nesumažina.

Paskutiniu metu medžio gaminiai (gontai, lentės ir skiedros) plačiai pradedami vartoti stogams dengti. Kad tokie stogai būtų stipresni ir gražesni, juos reikia nudažyti atitinkamais dažais.

Trobesių vidus įrengiamas sausa egline, pušine bei ąžuoline miško medžiaga. Langams tinka pušinės ar ąžuolinės, durims — pušinės, eglinės ar ąžuolinės lentos; luboms ir grindims tinka pušinės ir eglinės lentos. Spintoms ir visokiems baldams, be paminėtų medžiagų, dar vartojama: uosis, beržas, liepa, juodalksnis. Baldai ir medinis vidaus įrengimas, kad būtų patvaresni, reikalinga išdažyti atitinkamais dažais.

Apskritai reikėtų stengtis medį keisti kėtomis, patvaresnėmis medžiagomis, kurios mažiau bijo drėgmės, įvairių ligų, mažiau ir rečiau reikalauja remonto.

METALAI

Anksčiau mūsų žemės ūkio statyboje metalas retai tebuvo vartojamas. Net grebėstai būdavo kalami medinėmis vinimis. Vėliau pradėtos vartoti geležinės vinys, vielos ir kitokie geležiniai dirbiniai.

Nors geležis yra iš užsienio įvežama ir nepigi, vis dėlto be jos išsiversti negalima. Geležis, atitinkamai sujungta su betonu, sudaro labai stiprią ir patvarią medžiagą, gelžbetonį.

Rūsius ar kitas panašias patalpas perdengti reikėtų tikrai gelžbetonu, kuris nebijo drėgmės, jokių „ligų“ ir daugelį metų laikosi nereikalaujamas remonto.

Trobesiuose įdėtą geležį reikia apsaugoti nuo rūdžių: apdengti, nors ir nestoru, betono sluoksniu arba nudažyti atitinkamais dažais.

Ivairioms seklių tvartų pertvaroms daryti kartais vartojama apvali geležis. Mat, tokios pertvaros užima maža vietos, tinkamai apsaugotos nuo rūdžių ilgai laikosi nereikalaujamos remonto ir dailiai atrodo.

Anksčiau buvo labai įję į madą skardiniai stogai, bet vėliau pasirodė, kad ūkininkų trobesiams tokie stogai nepraktiški. Nuo skardinių stogų reikėtų visiškai atsisakyti, nes jie yra brangūs, nepatvarūs, vasarą naktimis šlapiuoja, vėjui užėjus, judėdami trinksi, ir prie sujungimu greitai atsiranda plyšių. Be to, vasarą pastogės nuo saulės labai įkaista, o žiemą — atšąla. Tvartų, apdengtų skarda, stogą amoniako garai, kurių atsiranda mėšlui degant, greitai pradeda, ir stogas prakiūra. Be to, reikia neužmiršti, kad skarda yra iš svetur įvežama. Todėl skarda vartotina tik ten, kur jos būtinai reikia, pav., lietaus nubėgamiems vamzdžiams, jei jie yra reikalingi, iš lauko pusės palangėms, ventiliatorių stogeliams ir t. t.

SKIEDINIAI

Žemės ūkio trobesiams vartotini šie skiediniai: kalkių, cemento, cemento - kalkių, kalkių - gipso ir molio.

Cemento skiedinys vartojamas ten, kur yra drėgmės, nes jis ir drėgmėje savo stiprumo nenustoja. Įvairių trobesių pamatams mūryti, rūsių ar kitokių pastatų grindims išlieti, luboms perdengti būtinai reikia cemento skiedinio. Čia kalkių skiedinys netinka, nes jis nuo drėgmės greitai suiršta ir nėra pakankamai stiprus. Betono sienoms tinkuoti irgi reikia cemento skiedinio. Plytinėms ir medinėms sienoms iš lauko tinkuoti turi būti sudarytas sudėtinis skiedinys, o viduje pakanka kalkių skiedinio. Plytų sienoms mūryti, kaip jau anksčiau buvo minėta, visiškai pakanka kalkių skiedinio. Statant aukštus pastatus, reikia vartoti sudėtinis kalkių — cemento skiedinys.

Ten, kur aukšta temperatūra, reikia mūryti molio skiediniu (krosnis, dūmtraukius ir t.t.).

Prisimenant, kad kalkių skiedinys bijo drėgmės ir aukštos temperatūros, jis reikėtų vartoti visur, kur su šiais dviem dalykais nesusiduriama. Mažiau vartotinas cemento skiedinys, nes jis yra brangesnis ir ne iš savo krašto medžiagos gaminamas.

PAGALBINĖS MEDŽIAGOS

Pagalbinės medžiagos yra stiklas, kitas, šiaudai, dažai, izoliuojamosios bei impregnuojamosios medžiagos.

Stiklas dedamas į langus, šiltnamių stogus bei sienas. Tamsiems koridoriams apšviesti į duris dedami nepermatomieji lygūs ar rifliuoti stiklai. Atskiri rūtai (šibos), atitinkamai ir skoningai suderinti iš įvairių spalvų, gana dailiai atrodo. Spalvotą stiklą kartais vartoja prieangio langams dėti.

Kitu kituojami langų ar durų stiklo ir medžio sujungimų plyšiai, kad nepūstų vėjas ir nesisunktų vanduo.

Šiaudai vartojami stogams dengti. Tiesa kas metalų vartojimas mažėja: jie keičiami kitomis, patvaresnėmis medžiagomis. Į užpilamąjį juodlubį ar juodgrindžių molį ir plukamąsias sienas maišomas atitinkamas kietas šiaudų ir t. t.

Be dažų kaimo statyboje apsieiti negalima. Dažais nudažyti paviršiai dailiau atrodo ir pasidaro patvaresni, atsparesni puvimui bei rūdims. Lauke dideliems plotams dažyti reikia vartoti pigius emulsinius arba švediškuosius dažus; mažiams plotams: langams, durims, kerčių apkalimams, karnyzams — aliejinus dažus; vidaus dažymams (grindims, langams, durims) — aliejinus dažus, tinkuotoms sienoms, luboms — vandeninius ir kljinius dažus. Paprastų koklių krosnims, krosnių durelėms, žodžiu, kur susiduriama su karščiu, reikia vartoti šilimai atsparius dažus — krosnių lakus.

Lauke mūriniams paviršiams dažyti galima vartoti skystą cemento skiedinį su atitinkamais dažais.

Izoliuojamųjų medžiagų yra gana daug ir jų visų čia nebūtų galima apibūdinti. Daugumas jų yra brangios ir ūkininkų neįperkamos. Tačiau paminėtinės kelios pigesnės. Sienoms nuo pamatų drėgmės izoliuoti dedamas tolis su paprasta derva. Reikia pastebėti, kad tolis vartojamas dažnai laikiniams ir lėkštiems stogams dengti.

Rūsių grindims ir sienoms ištepti vartotinas asfaltinis kitas. Betoninėms sienoms, kad jos vandens nepraleistų, kartais vartojamas cerezitas arba hiberis.

Podirvio vandenį ar srutas galima izoliuoti drėgnai suplukto, atitinkamo storumo riebaus molio sluoksniu. Šilima izoliuojama medžio piuvėmis, spalais, sausomis durpėmis, samanomis, pelais. Aukštai temperatūrai (karščiu) izoliuoti reikia vartoti asbestą. Geležinių vamzdžių sujungimams izoliuoti vartojamas surikas su pakulomis.

Iš impregnuojamųjų medžiagų paminėtinos karbolineumas ir geležies vitriolis.

Šį skyrių baigiant, reikia pastebėti, kad, statant trobesius, visuomet reikia duoti pirmenybę savame krašte gaminamosioms medžiagoms, o iš užsienio įvežtąsias vartoti tik tada, kada aišku, kad su jomis pastatyti trobesiai bus geresni ir patvaresni.

STATYBOS DARBAI

Statomuosius žemės ūkiui reikalinguosius trobesius reikia statyti tam tikra eile, tvarkingai. Pirmiausia reikia dėti pamatus, kloti drėgmės izoliaciją, statyti sienas, dėti balkius, statyti stogo gegnes su reikalingomis atramomis ir junginiais, dengti stogą, įrengti reikalingus laiptus, tinkuoti sienas bei lubas ir t. t. Apie visus čia paminėtus darbus pakalbėsime ilame skyriuje iš eilės, skyrium. Kiti trobesių įrengimo darbai, kaip antai: langų, durų, krosnių, dažymo ir t. t., aprašyti kituose šios knygos skyriuose. Aprašant pamatų, mūrinių sienų ir tinko darbus, pirmiausia teks susidurti su cemento, kalkių ir sudėtinių skiedinių gaminiu. Kad nebereiktų kaskart minėti, kiek reikalinga cemento, kalkių ar žvyro įvairiems betono, mūrinių ir tinko skiediniams gaminti, pirmiausia paminėsime įvairias skiedinių rūšis ir jiems gaminti reikalingus cemento, kalkių ir žvyro kiekius.

STATYBOS DARBAMS VARTOJAMIEJI SKIEDINIAI

Sumaišę sausą cementą su žvyru ir praskiedę mišinį vandeniui, gauname cemento skiedinį. Panašus skiedinys, tik su gesintomis kalkėmis cemento vietoj, vadinamas kalkių skiediniu. Jei į tą patį skiedinį įeina drauge ir cementas ir kalkės, tai jis vadinamas sudėtinio skiediniu. Be to, dar vartojamas alebastro (gipso) skiedinys ir molio skiedinys.

Apie šių skiedinių pagaminimą buvo minėta skyriuje „Statybos medžiagos“. Čia, atskirose lentelėse, nurodysime tiksliai, kiek ko reikia paimti, norint pagaminti kubinį metrą skiedinio. Cemento skiediniai mūriniui ir tinkavimui gaminami su persijotu žvyru, o kitiems darbams — su nesijotu.

Pirmojo lentelėje pažymėta, kiek reikia cemento, žvyro ir vandens tokiems cemento skiediniams, kur naudojamas persijotas žvyras, o antroje — kur nesijotas. Abiejų lentelių pirmoje skiltyje pažymėtos skiedinių sudėties, antroje — kiek atitinkamai sudėčiai gauti reikia cemento, trečioje — kiek žvyro, ir ketvirtoje — kiek vandens. Skiedinių sudėtyje pažymėta, kiek dalių cemento maišoma su kiek dalių žvyro. Jei viena dalis cemento maišoma su 5 dalimis žvyro, tai tokia sudėtis pažymima 1:5. Kadangi cementas parduodamas įvairių svorių įpakavimuose, tai jo reikalingas kiekis lentelėse visur pažymimas kilogramais. Žvyras pažymėtas kubiniais metrais, o vanduo — litrais.

Kubiniam metrui cemento skiedinio pagaminti, sijojant žvyrą, reikia:

Skiedinio sudėtis	cemento kg.	sijoto žvyro kub. mtr.	vandens ltr.
1:1,5	703	0,844	252
1:2	580	0,962	245
1:2,5	490	0,982	243
1:3	435	1,045	223
1:4	345	1,100	220
1:5	285	1,150	215

Kubiniam metrui cemento skiedinio pagaminti, nesijojant žvyro, reikia:

Skiedinio sudėtis	cemento kg.	žvyro kub. mtr.	skiedinio sudėtis	cemento kg.	žvyro kub. mtr.
1:3	418	1,010	1:8	183	1,200
1:4	335	1,080	1:9	163	1,210
1:5	278	1,120	1:10	144	1,230
1:6	232	1,150	1:12	121	1,250
1:7	206	1,180	1:15	99	1,280

Sudėtinių skiedinių sudėtyse pirmoje vietoje žymimas cementas, antroje — gesintos kalkės ir trečioje — žvyras. Gesintos kalkės imamos tešlos pavidalu. Iš 1 kilogramo negesintų kalkių išeina paprastai 2,4 klg., kartais 2—2,8 klg. kalkių tešlos.

Kubiniam metrui kalkių skiedinio pagaminti reikia:

Skiedinio sudėtis	gesintų kalkių kg.	sijoto žvyro kub. mtr.	vandens ltr.
1:1,5	637	0,708	104
1:2	546	0,810	109
1:2,5	478	0,887	113
1:3	426	0,950	114
1:4	351	1,040	117
1:5	297	1,100	121

Kūbiniam metrui sudėtinio skiedinio pagaminti reikia:

Skiedinio sudėtis	cemento kg.	gesintų kalkių kg.	sijoto žvyro kub. metr.	vandens ltr.
1:0,5:5	239	130	0,956	248
1:1:6	195	211	0,933	218
1:1:7	175	189	0,982	210
1:1,5:8	150	243	0,962	192
1:1:10	144	140	1,120	180
1:2:10	124	266	0,990	168
1:3:16	90	285	1,060	155

Kai yra reikalas, kad tinkas ant medžio greitai sustingtų, prie kalkių skiedinio gali būti pridėta iki 10% albastro (gipso). 10% reikia suprasti pagal skiedinyje naudojamų kalkių svorį.

PAMATAI

Kad trobesio sienos būtų pakeltos virš žemės ir turėtų tvirtą pagrindą, jos statomos ant akmeninių ar betoninių pamatų. Kur vietoje ar laukuose galima pasirinkti akmenų, pamatai turėtų būti mūrijami iš akmenų, kur jų nėra — tenka pamatus lieti iš betono.

Kad šalčių metu žemė po pamatais neįšaltų, išorinių sienų pamatai turi būti įleisti į žemę bent per 1 metrą. Nepakankamai giliai įleisti į žemę pamatai, išalus žemei, būna išjudinami, nuo ko ne tik pamatuose, bet ir išorinėse mūrinėse ar molinėse sienose atsiranda plyšių, įtrūkimų. Tokių plyšių užtaisyti neįmanoma, nes po kiekvienos žiemos jie vėl atsinaujina.

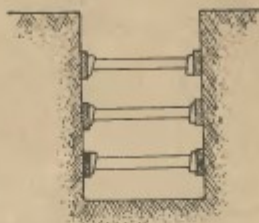
Pamatai virš žemės (cokolis) pamūrijami ne mažiau, kaip 45 cm. aukštumo. Per žemi pamatai yra nepatinkami todėl, kad lietaus lašai, atitildami nuo žemės, mirko ir pūdo pačias sienas. Tvartų pamatai dažnai daromi aukštesni, kaip kitų trobesių, nes norima apsaugoti sienas nuo drėgno tvartų mėslo. Vidujinių sienų pamatai leidžiami į žemę mažiau, negu išorinių. Jei tik žemė yra kieta, medinėms, vidujinėms sienoms pakanka pamatus įleisti į žemę 40—50 cm, mūrinėms ir molinėms — 60—70 cm.

Pamatų storumas turi būti suderintas su sienų storumu. Medinėms sienoms pamatai daromi tik 25—30 cm. storumo, mūrinėms, molinėms, betoninėms ir kitokioms storoms sienoms — tokio pat storumo, kaip ir pačios sienos. Iškišti pamatus iš oro pusės daugiau, negu sienas, yra ne tik nereikalinga, bet ir kenksminga pačioms sienoms: lietaus lašai, tiksdami ant iškištų pamatų, drėkina, mirko ir pūdo išorines sienas.

Pamatams grioviai turi būti iškasti lygiomis, stačiomis sienomis ir lygiu dugnu (žiūr. 22 pav.). Jei žemė yra biri, betoniniams pamatams reikia padaryti iš lentų klojinį (formas) ne tik virš žemės, bet ir žemėje. Lentų klojiniai sustiprinami statramsčiais ir spyriais. Klojinio priešingų sienų statramsčiai viršuje surišami viela. Kad pamatai virš žemės būtų lygūs ir tiesūs, klojinio lentos turi būti sandariai sudurtos ir tvirtai atremtos, surištos.

Pamatų akmenys sumūrijami 1:8 sudėties cemento skiediniu. Atskiros akmenų eilės turi būti mūrijamos taip, kad kiekvienos tolimesnės akmenų eilės su-

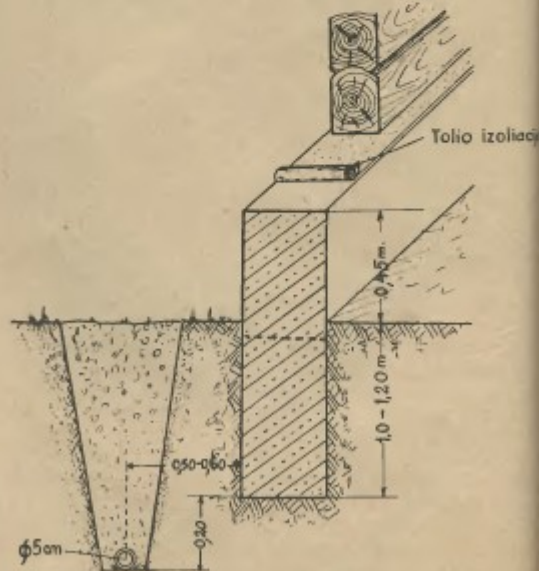
dūrimo siūlės kuo mažiausia sutaptų su apatinės eilės siūlėmis. Tarp stambesnių sumūrijamų akmenų esami tarpai užpildomi smulkesniais akmenimis ir jų skelvdomis, o ne cemento skiediniu. Lygesnės akmenų plokšmės atsukamos oro pusėn. Pamatų viršus užlyginamas cemento skiediniu visiškai gulsčiai ir lygiai.



22 pav. Pamatų iškasa (griovys) lengvesnėje ir biresnėje žemėje paspirama iš šonų lentomis ir skersiniais spyriais.

Kad betoniniai pamatai pigiau atsieity, apatinę, įžemintoji pamatų dalis plukama iš liesesnio betono, viršutinė — riebesnio. Jei žemė yra kieta, apatinei pamatų daliai užtenka 1:15 sudėties, lengvesnėse žemėse turi būti 1:12 sudėtis. Virš žemės (cokoliui) ir bent 15 cm. žemėje esančiai pamatų daliai imama 1:10 betono sudėtis.

Pamatams betonas paruošiamas ne skystas, bet tik drėgnas. Sausas žvyras turi būti gerai kelis kartus sumaišytas su cementu ir po to atsargiai aplaistytas vandeniu. Vanduo laistomas laistytuvu, bet, jei jo nėra, tai nors bet kokiu sieteliu ar šluota. Liejant tiesiog iš kibiro, didelė dalis cemento išplaunama ir išbėga drauge su vandeniu. Taip paruoštas betonas turi būti sunaudotas greitai, ne ilgiau kaip per 1 valandą. Kitaip jis, dar nepadėtas į vietą, ims stingti ir vėliau supluktas pamatuose nustos daug stiprumo. Pamatuose betonas turi būti tvirtai supluktas.



23 pav. Pamatai su tolio izoliacija ir išoriniu nusausinimo drenažo vamzdžiais.

Sausomis ir karštomis dienomis naujai padaryti betoniniai ir akmeniniai pamatai turi būti kasdien bent po 3—4 kartus gausiai palaistomi vandeniu. Toks laistymas kartojamas bent 6 pirmąsias dienas. To nedarant, išoriniai betono sluoksniai bedžiūdami susproginėja. Mediniai klojiniai, prieš pilant į juos betoną, taip pat palaistomi vandeniu.

Drėgnesnėse vietose aplink išorinius pamatus nau-dinga yra padaryti nusausinimas — drenažas. Drenažo vamzdžiai klojami maždaug 60 cm. nuo pamatų ir 20 cm. giliau jų. Drenažui iškastas griovys iš viršaus pripilamas žvyro, prieš tai ant dugno paklojus drenažo vamzdžius. Vamzdžiams duodamas nuotakumas į vieną kampą, kur padaromas betoninis šulinėlis, iš kurio vanduo nuleidžiamas į nuotakų griovį. Prie taip nusausinto trobesio netelkšo lietaus vanduo, ir pats trobesys geriau išsilaiko. Taip pat nuo stogo nubėgantis vanduo čia pat vietoje greit susigeria pro žvyrą į drenažo vamzdžius (žiūr. 23 pav.).

PAMATŲ DRĖGMĖS IZOLIACIJA

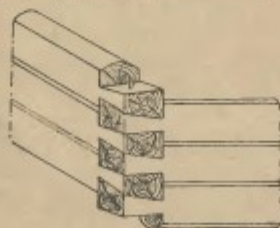
Betoniniais ir akmeniniais pamatais žemės drėgmė kyla aukšty. Kad ta kylanti drėgmė nedrėkintų ir nepūdytų sienų ir kad gyvenamųjų namų kambariai nebūtų drėgni, reikia ant pamatų viršaus pakloti drėgmę sulaikančio tolio, izoliato ar kitokios medžiagos sluoksnį. Pigiausias drėgmės izoliacijos sluoksnis yra tolis. Iš stipresniųjų izoliacijos sluoksnių vartojami įvairūs izoliatai. Tolio ar izoliato sluoksnis turi dengti ištisai visą pamatų paviršių. Sudūrimuose vienas lapas ant kito užleidžiamas per 10 cm.

Prieš klojant toli ar izoliatą, pamatai ištisai ište-pami karštu gudronu arba derva. Toliau, pašildant sustingusį gudroną, užklįjuojamas tolis ar izoliatas. Geresniam izoliavimui vartojami du tolio sluoksniai, pritepant tarp jų gudrono arba dervos (pamatų izo-liacija parodyta 23 pav.).

SIENOS

Žemės ūkio trobesių sienos, atsižvelgiant į jų paskyrimą ir vietos aplinkybes, statomos iš rąstų, lentų, molio, plytų, betono ir kt.

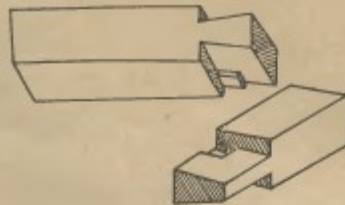
Rąstų sienos statomos iš apipiautų (švar-cuotų), tašytų arba apvaliųjų sienojų (sienmedžių). Sienojai vartojami pušiniai arba egliniai. Jie turi būti žemą kirsti ir pakankamai išdžiuvę. Rąstai sieno-



24 pav. Sienojų vainikų sunėrimas trobesio kampuose.

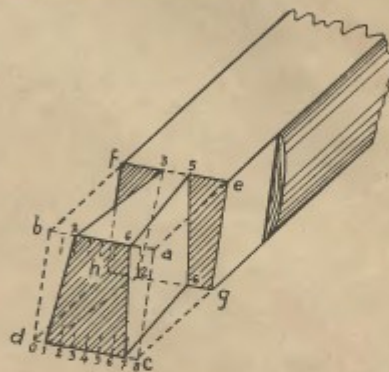
jams apipiaunami arba aptašomi iš dviejų pusių tiek, kad gyvenamiems namams būtų 15—18 cm. storumo, o tvartams — 12—15 cm. storumo. Apvalūs sienojai šilimos reikalingoms patalpoms suleidžiami taip, kad ploniausiose sienojų sudūrimo vietose sienos nebūtų plonesnės, kaip 13 cm.

Sienojų vainikai kraunami ant pakulų arba sa-manų. Atskiriems vainikams vienas su kitu surišti naudojami dagiai. Dagiai turėtų būti kietesnio medžio, geriausia — ąžuolo. Jie daromi apvalūs arba paplokšti.



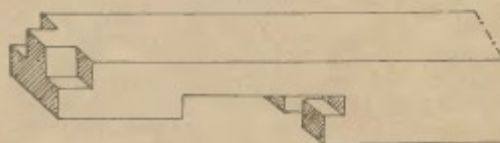
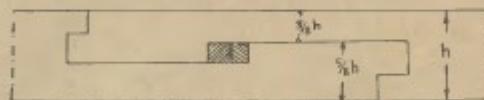
25 pav. Kampų sunėrimas letena su dančiu.

Apvalūs dagiai turi būti bent 4 cm. storio ir 12 cm. ilgio, o paplokšti — bent 2,5 cm. storio, 6 cm. pločio ir 12 cm. ilgio. Kad sukrauti vainikai galėtų laisvai sėsti, viršutiniuose vainikuose dagiams skylės turi



26 pav. Tikslus sienojų galo išskirtimas vainikų kampams nerti.

būti bent 2 cm. gilesnės, negu laisvas dagio galas apa-čioj esančiam vainike. Dagiai kalami ne rečiau, kaip per 2,5 mtr. nuo vienas kito. Atskiruose vainikuose da-giai dedami taip, kad kiekvieno tolimesniojo vainiko



27 pav. Rąstų sudūrimas prancūziškąja spyna.

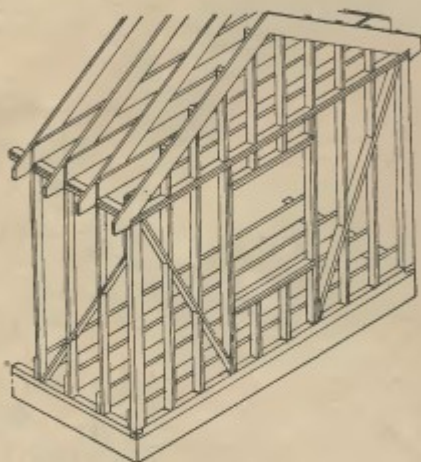
dagiai nesutaptų su apatinio vainiko dagiais, bet pa-klūstų į jų tarpą, maždaug į vidurį. Kampų sudūrimuo-se ir vidurinių sienų sujungimuose su išorinėmis į ren-tinio letenas turi būti taip pat įkalti dagiai.

Sienojai su vienas antru suduriami paprasta arba vadinamąja prancūziška spyna. Jei sudūrimas išeina virš lango ar durų, tai tokiose vietose rąstus reikia durti stipresne prancūziška spyna. Viršutinis sienų vainikas taip pat suduriamas prancūziška spyna.

Statieji sienų stulpai ir durims bei langams staktos (šlengės) turi būti užkirsti ir pritrumpinti tiek, kad nekliudytų sienoms sėsti. Kick ir kaip greit sienos susės, pareis nuo sienų sausumo, drūtumo, įtašymo tikslumo, pakulų ar samanų sluoksnio storio bei paskirstymo ir namo aukštumo.

Po 1–2 mėnesių, sienojams žymiai susėdus, reikia pakulas ar samanas sienose perkamšyti, kad visi plyšiai tarp vainikų būtų užpildyti. Naudinga toks perkamšymas pakartoti dar ir po metų.

Kadangi rąstų sienos negreit susėda ir tokiu būdu ilgai jų negalima tinkuoti, reikėtų gyv. namams sienojus gražiai suleisti, iš vidaus pusės nuobliuoti ir jų



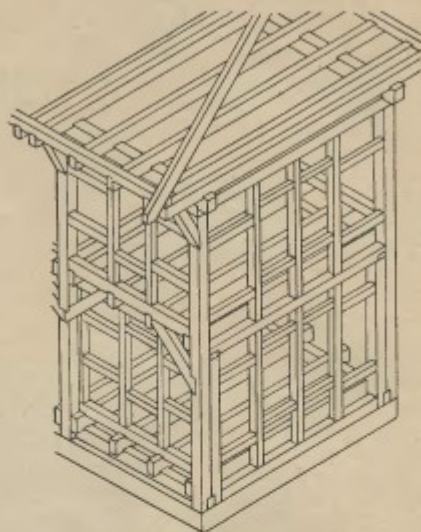
28 pav. Lentinių vieno aukšto namų sienų griaučiai (karkasas).

visai netinkuoti. Tokios sienos gražiai atrodo, ir jas visuomet galima numazgoti, nuplauti. Tuo būdu medžio spalvos kambarių sienos visada bus malonios pažiūrėti.

Gyven. namo rąstų sienos, kad būtų gražiau ir šilčiau, dažnai apmušamos lentomis. Kad pro apmuštų lentų plyšius patekęs vanduo nepūdėtų sienų, jos pirmą apmušamos toliu ir tik paskutin lentomis. Sienas galima apmušti gulsčiomis lentomis ištisai arba bent iš apačios iki langų. Virš langų galima apmušti ir stačiomis lentomis. Toks apmušimas daromas todėl, kad lentų galai, prie pamatų gaudami daugiau drėgmės, greičiau apipūva ir tokiu būdu brangu jas pakeisti. Esant gulsčiam apkalimui, pakanka pakeisti tik vieną ar dvi apatines lentes. To išvengiama, kai sienos pastatytos visai lygiai su pamatais. Tada galima jas apmušti stačiomis lentomis ištisai. Sienos apmušamos obliuotomis (drožtomis) arba neobliuotomis lentomis. Pirmuoju atveju sienos galima dažyti aliejiniais dažais, antruoju — švėdiškais. Kadangi ant sienų visai gerai laikosi pigūs švėdiški dažai, tai apmušimui reikėtų daugiau vartoti pigesnes neobliuotas lentes.

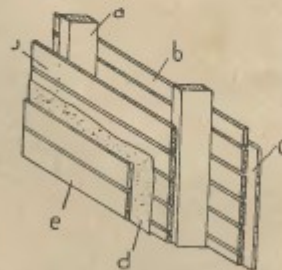
Lentų sienos. Kur lentų išpiovimas yra nebrangus, o miško medžiagos gauti yra sunkiau, sienos galima statyti iš lentų.

Tokioms sienoms griaučiai (apatiniai ir viršutiniai vainikai, statramsčiai ir spyriai) statomi iš 12/12 cm. skerspjūvio sijų. Sienų griaučius sudaro vie



29 pav. Lentinių dviejų aukštų namų sienų griaučiai.

nas apatinis vainikas, du viršutiniai vainikai ir tarp jų statramsčiai ir spyriai. Ant griaučių sijų iš abiejų pusių kalamos lentos. Iš oro pusės kalamos paprasta 2,5 cm. storio lentos, ant jų tolio sluoksnis ir vėl 2,5 cm. storio drožtos (obliuotos) ar paprastos lentos. Iš vidaus pusės kalamos 2,5 cm. storio lentos ir

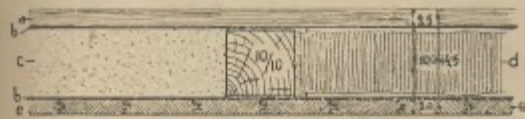


30 pav. Griaučių mušimas lentomis: a — sienų 12×12 cm skerspjūvio statramsčiai, b — statramsčių mušimas paprastomis 2,5 cm. storio lentomis, c — vidaus tinkas arba storo popieriaus sluoksnis, apmuštas obliuotomis, špuntuotomis 2 — 2,5 cm. storio lentomis, d — tolio sluoksnis, e — gulsčiai prikaltos, špuntuotos 2,5 cm. storio lentos.

ant jų — tinkas arba storas popierius ir antras 2 cm. storio lentų sluoksnis. Tarpas tarp išorinių ir vidujinių lentų prikemšamas spaliu, medžio piuvėnų ar durpių. Kad prikimštose medžiagose nesiveistų įvairūs gyviai ir jos būtų sankabesnės, patariama jas sumirkyti skystame kalkių skiedinyje.

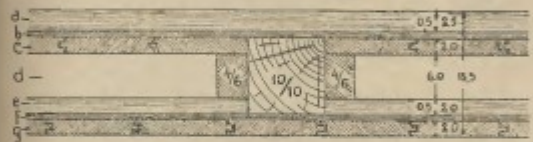
Įrengiant gyv. namo pastogėje kambarius, jų sienos dažniausiai padaromos iš lentų. Kadangi pastogė

apsaugota nuo lietaus, tai čia užtenka griaučių sijas apkalti iš abiejų pusių tik vienu lentų sluoksniu. Tokios pastogių sienos yra nesunkios ir gali būti padaromos tiesiog ant balkių.



31 pav. Gulsčias lentinės sienos piūvis: a — išorinis mušimas 2,5 cm. storio špuntuotomis, gulsčiomis lentomis, b — tolio sluoksnis, c — 10–12 cm. medžio pjuvenų ar — 10–12 cm. sutrupintų durpių, sumaišytų su kalkių skiediniu, sluoksnis, d — vidinis mušimas 2 — 2,5 cm. storio špuntuotomis, obliuotomis, stačiomis lentomis.

Iš sienų pastatyto gyv. namo kambarius pertriant lentomis, reikia žiūrėti, kad pertvaros nekludytų balkiams sėsti. Mat, išorinėms sienoms sėdant, drauge su jomis pasiduos žemyn ir balkiai. Jei pertvarų stulpeliai iš apačios yra atremti į balkius, tai jie neleidžia balkiams sėsti, išgaubdami juos aukštyn. Nuo to pasidaro išgaubtos pirmojo aukšto lubos ir nuožulnios pastogės kambarių grindys. Kadangi pastogėse krosnys mūrijamos ant balkių, tai ir jos pasvy-



32 pav. Gulsčias lentinės sienos piūvis: a — išorinis mušimas 2,5 cm. storio špuntuotomis ar paprastomis lentomis, apatiniais kraštais dedamomis viena ant kitos, b — 2 sluoksniai tolio, c — 2–2,5 cm. storio špuntuotos, stačiai prikaltos lentos, d — 6 cm. oro tarpas, kas 1 metras perkirstas skersiniais 4×6 cm. skerspjūvio brasteliais, e — 2–2,5 cm. storio gulsčiai prikaltos lentos, f — 2 storio popieriaus sluoksniai, g — vidinis mušimas 2 — 2,5 cm. storio špuntuotomis, obliuotomis, stačiomis lentomis.

ra, suplaisioja ir atsiskiria nuo dūmtraukių. Todėl iš sienų naujai pastatytuose gyvenamuose namuose lentinės pertvaros neturi būti glaudžiai priremtos prie lubų. Turi būti paliktas bent 6–7 cm. tarpas balkiams sėsti.

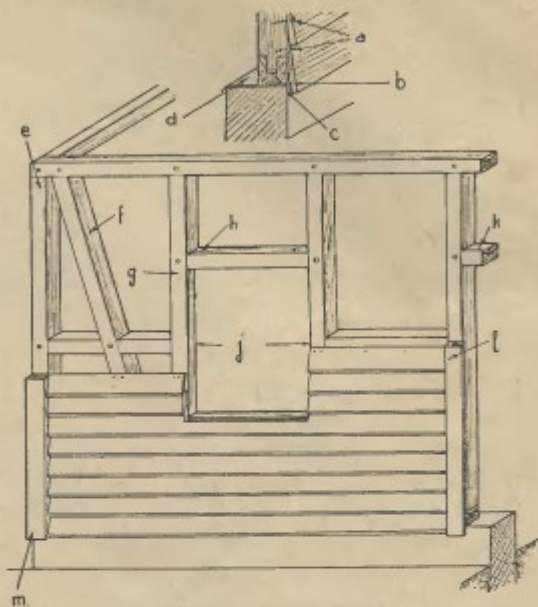
Molio sienos. Molio sienų statyba, greta rąstų, mūsų krašte bene daugiausia yra prigijusi. Pastaruoju laiku ji dargi patobulėjo: gražiau ir tvarkingiau atliekama. Kur sunkiau gauti statybai miško medžiagos ir yra daugiau ūkio darbininkų, molio statyba išeina pigesnė, prieinamesnė, negu medžio statyba. Reikia pasakyti, kad molio sienos tvartams ir jaujoms yra visiškai tinkamos tiek peršalimo, tiek ir patvarumo atžvilgiu.

Pamatui molinėms sienoms turi būti padaryti gerai ir tvirtai. Išorinės molio sienos turi būti 55–65 cm., o vidinės — 40 cm. storio.

Molio sienos krečiamos be klojinų (formų), plukamos formose arba sumūrijamos iš nedegty (žalių), išdžiovinų molio plytų.

Krėstinės sienos, krečiamos be klojinų (formų), pasidaro nelygios ir silpnesnės už formose pluktąsias. Todėl pastaruoju laiku vis daugiau įsigali pluktinės molio sienos.

Sienoms plukti tinka bet koks molis, jei tik jis plukamas sukimba, neturi dirvožemio ir stambesnių akmenų priemaišų. Geriausiai tinka vidutinio riebumo molis, turintis šiek tiek ir smėlio priemaišų. Per ribus molis ilgai džiūva ir džiūdamas smarkiai susitraukia ir susproginėja. Todėl į tokių molį reikia priemaišyti smėlio. Molyje pasitaikančios mergelio ar kalkių priemaišos, kurios degtoms plytomis yra kenksmingos, molio sienoms ne tik nkenkia, bet yra netgi pagidaujamos.

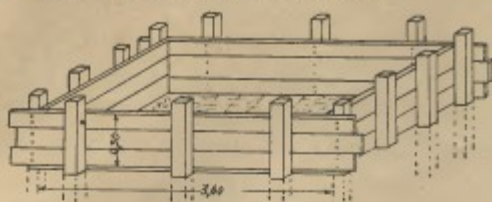


33 pav. Netildomojo trobesio (sandėlio) lentinių sienų konstrukcija: a — 3 colių viny, kalamos ties viršutiniu lentos kraštu, b — 2,5 cm. storio lentos sienoms mušti (užima ant viena kitos per 2 cm.), c — apatinė lenta (užima ant pamato krašto per 3 cm.), d — ant pamatų paklotas tolio sluoksnis, e — kampinis 12×12 cm. skerspjūvio statramstis, f — kampinis 8×12 cm. skerspjūvio spyris, g — statramstis prie lango, h — skersinis lango viršule, i — lango anga, k — skersinis durų viršule, l — lentų galų apmušimas prie durų, m — lentų galų apmušimas trobesio kampe.

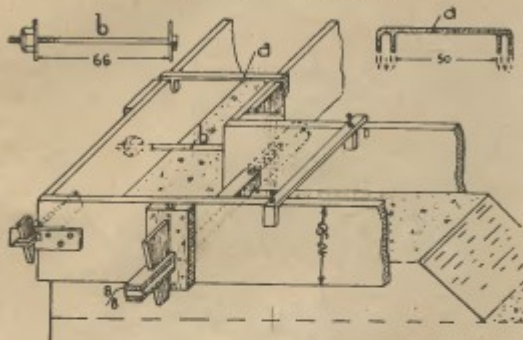
Molio sienoms plukti iškastas molis turi būti gerai išsigulėjęs, išpuręs ir pakankamai išmaišytas, išminkytas. Kad lengviau būtų molį išminkyti, reikia jį iškasti ir supilti nestoru sluoksniu dar iš rudens. Žiemą toks molis peršals, pavasarį išpurs, permirks, ir statybos metu bus lengviau jį išmaišyti, išminkyti.

Moliui išminkyti naudinga yra statybos vietoje įrengti atskirą dėžę (duobę). Ji padaroma iš įkaltų į žemę stulpelių (baslių), kurie iš vidaus pusės apkalami lentomis. Dėžė daroma maždaug 3 metrų ilgio ir pločio ir 30 cm. aukščio (žiūr. 34 pav.). Į šią dėžę įpilamas apie 10 cm. storio molio sluoksnis ir įmaišoma šiaudų akselio arba rupių pelų. Šiaudų akselio dedama apie 7 kg. į kubinį metrą molio. Molis turi būti tik drėgnas, bet ne skystas. Molis su šiaudais sumaišomas ir minkomas basomis kojomis. Išminkius pirmąjį sluoksnį, klojamas antras, kurį išminkius — trečias, kol prisipildo pilna dėžė. Dažnai molis minkomas arkliais. Tuomet dėžės vietoj įrengiamas len-

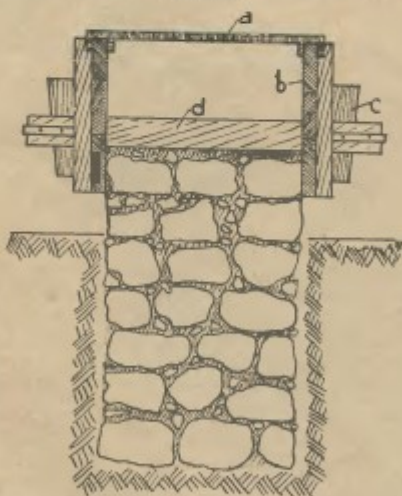
tomis klotas ratas, ant kurio molis minkomas varinėjant arklių molio ratu aplink. Gerai per kelis kartus išminkytas molis imamas sienoms plukti.



34 pav. Dėžė molui minkyti.



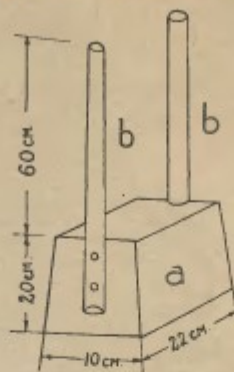
35 pav. Kampinė forma molio sienoms plukti, kuri gali būti naudojama ir ne kampuose; a — sankabos formos skydas iš viršaus sukabinti; jos dirbamos iš 10 mm storio ir 40 mm pločio geležies ar 6×6 cm skerspjūvio ažuolinio brustelio su atitinkamomis išplovomis, b — formos skydas suveržti sąvaržos, padirbtos iš 8×8 cm skerspjūvio brustelio ar ½ colio storio varžto.



36 pav. Ant pamatų uždėtos formos molio sienoms plukti: a — sankaba, b — šoniniai formų 4–5 cm storio lentų skydai, c — kylys, d — sąvarža.

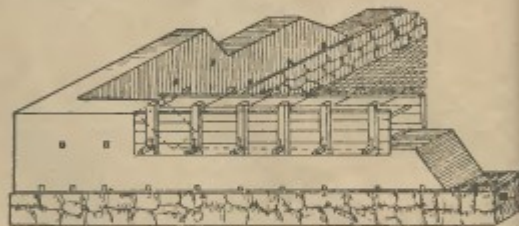
Molio sienoms plukti formos daromos iš 4–5 cm storio tiesių ir lygių lentų (žiūr. 35 ir 36 pav.). Lentos sukalamos skersiniais į du skydus (kiekvienas po 40–50 cm aukščio). Skersiniai kalami maždaug kas

1,20 metr. Skydai vienas su kitu sujungiami sąvaržomis pro kiekvieną skersinį maždaug 10 cm nuo formos apačios ir iš oro pusių užkyliuojami kyliais. Formų skydai iš viršaus vienas su kitu sukabinami



37 pav. Medinis pluktuvas sienose molius plukti: a — ažuolinio pluktuvo buožė, b — vinimis prikaltos rankenos.

sankabomis. Išorinis formų skydas daromas ilgesnis už vidinį tiek, kokio storio statomos sienos. Tokių formų padaroma dvi. Tuomet jos tinka ir namo kampams suplukti. Formos daromos 4–5 metrų ilgio.



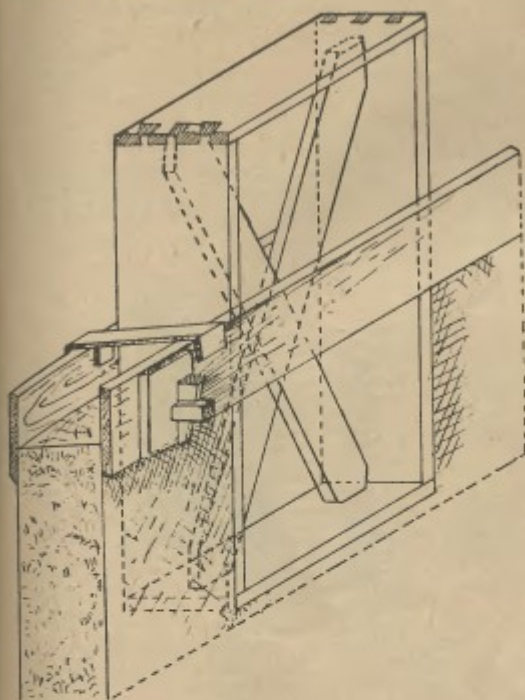
38 pav. Molio sienos pradėdamos plukti nuo kampo. Atvirame formos gale molis nuožuliniai suplukamas, kad formą perkeltus šviežias mols geriau susijungtų su supluktuju.

Formos uždedamos ant pamatų taip, kad apimtų juos per 10 cm. Plukti pradėdama nuo trobesio kampų ir durų angų. Plukama mediniu pluktuvu atskirais 10 cm storio sluoksniais. Pirmiausia plukama formos pakraščiais, vėliau — viduriu. Suplukus vieną sluoksnį, plukamas kitas, kol prisipildo pilna forma. Formos atvirame gale molis priplukamas nuožuliniai, kad, perkėlus formą, kitas plukimas geriau susijungtų su pirmuoju (žiūr. 38 pav.). Forma turi būti nuimama atsargiai, nesuardant šviežiai suplukto molio sluoksnio. Kad kampai geriau susiristų, į juos formose reikia dėti šakų ar atitinkamai suskaldytų medžio atskalų. Šakų sluoksniai dedami kas 30–40 cm, kryžiuojant čia iš vienos, čia iš antros sienos. Perkėlus formas, prieš plukant naują molio sluoksnį, apatinį apdžiuvusį molį reikia lengvai drėkinti vandeniu; tuomet molio sluoksniai geriau susijungs vienas su antru.

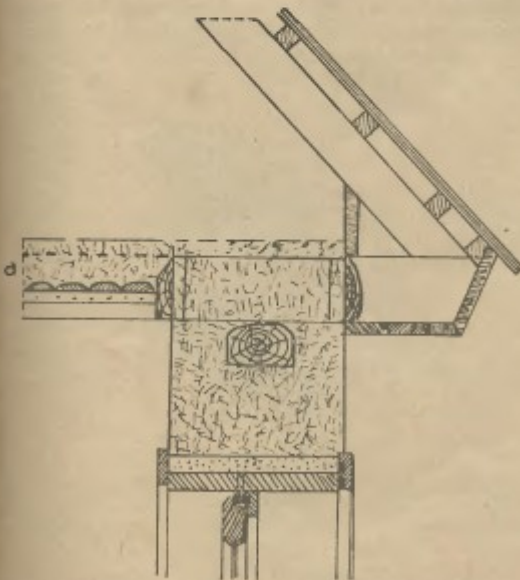
Langams ir durims staktos įdedamos iš anksto. Jos pratęsimos iki molio sienų viršaus, nes, kitaip, dėl nevienodo sienų sėdimo atsirastų virš langų ir durų kampuose plyšiai.

Kartais iš molio padaromos atskiros molio plytos medinėse formose, išdžiovinamos ir sumūrijamos

molio skiediniu sienose. Plytos dirbamos $27 \times 14 \times 8$ cm. dydžio (žiūr. 42 pav.).

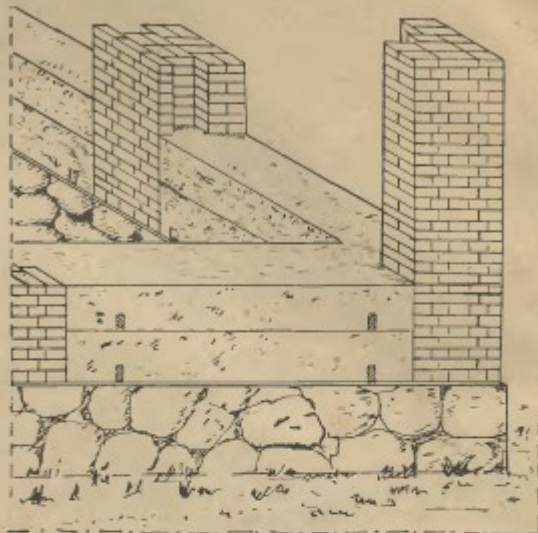


39 pav. Langu dėžės apiplukimas molu. Kad dėžė, molį plukant, nepersimestų, ji iš vidaus paspiriama spyriais.

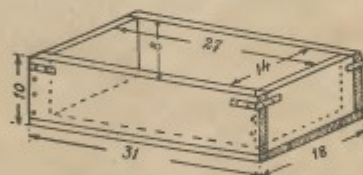


40 pav. Molio sienų viršaus baigtinės. Po balkiais išilgai sienos viršio klojamas pusrastis ar stora lenta, kad lubos visas sienas vienodai slėgtų; a—lubų balkis, iš viršaus užpluktas moliu.

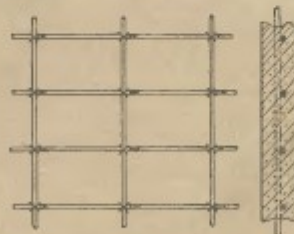
Betono sienos. Betono sienos dėl jų brangumo ir didelio šilumos laidumo žemės ūkio statyboje retai tedaromos. Sienas betonuoti dažniau tenka rūsiams, silosams, srutų duobėms, stulpus ir t.t. Jos daromos panašiai, kaip ir betono pamatai. Kad betono



41 pav. Molio sienos tarp plytinių stulpų. Ypačiai naudinga plytomis apmūryti durų angas ir išmūryti viso trobesio kampus.



42 pav. Dėžės molinėms plytomis formuoti.

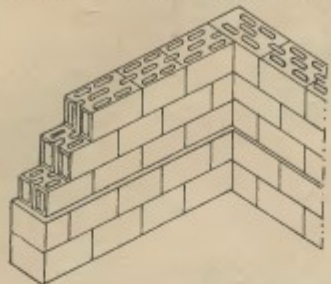


43 pav. Betoninė sienelė su geležies armatūra. Betono sudėtis — 1:5. Armatūra persikirtimuose rišama lanksčia laiba viela.

sienos mažiau vietos užimty ir pigiau atsieity, jos dažnai daromos plonesnės, įdedant geležies armatūros (vielos). Armatūra dedama arčiau to sienos krašto, į kurį yra mažesnis arba nėra jokio spaudimo, stūmimo. Pavyzdžiui, silosams žemėse armatūra dedama arčiau vidaus pusės, o virš žemės — arčiau išorinės pusės, nes žemėse būna dažnai didelis žemės spaudimas į vidų, o virš žemės — silosuojamo pašaro spaudimas į oro pusę. Armatūra turi būti pridengta bent 1,5–2 cm. storio betono sluoksniu. Armatūros storis

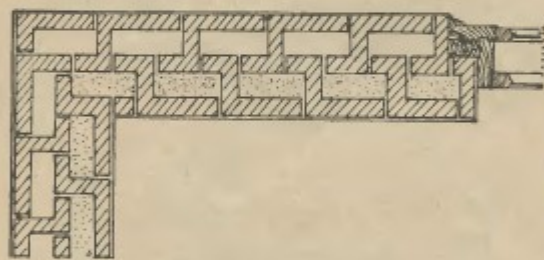
ir tankumas parcina nuo sienų aukščio ir spaudimo į jas dydžio. Armatūra turi būti gerai nuvalyta nuo rūdžių ir tinkamai surišta plonos vielos atkarpomis, kad betonuojant nesusimestų į vieną vietą.

Kad betoninės sienos mažiau praleistų šilumos ir joms mažiau išeitų skiedinio, jos dažnai sumūrijamos iš atskirų įvairios formos betoninių plytų. Plytos padirbamos atskirose medinėse formose ir vėliau sumū-



44 pav. Betoninių plytų siena su oro tarpais, paliktais pačioje plytoje.

rijamos sudėtinu ar kalkių skiediniu. Skiedinys vartojamas toks pat, kaip ir degtų molio plytų sienoms. Tarp betono plytų palikti tarpai prikremšami smulkių durpių, spalių ar medžio pjuvenų.



45 pav. Gulsčias betoninių plytų sienos pjūvis. Siena su dviem oro tarpais, iš kurių vidinis ar abudu prikremšami šilumą izoliuojančių medžiagų: spalių, medžio pjuvenų, smulkių durpių, samanų ar į jas panašių medžiagų.

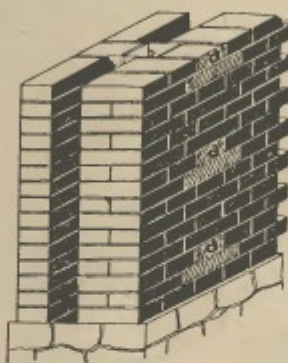
Degtų molio plytų sienos. Pagrindinė miestų statybos medžiaga sienoms yra degtos molio plytos. Be jų, žinoma, nė kaime negalima išsiversti. Bent dūmtraukiams ir krosnims tenka naudoti degtas plytas. Degtos molio plytos visais atžvilgiais yra tinkamos bet kurio trobesio sienoms pamūryti. Bet iš jų pamūrytos sienos tuo tarpu išeina žymiai brangesnės, negu sienų sienos. Todėl dabar kaime mūrinių trobesių mažai ir testatoma.

Mūrinių sienų storis paprastai nusakomas pagal plytos ilgį. Jei mūrinių sienų storis atitinka dviejų sumūrytų plytų ilgį, tai sakoma, kad siena yra dviejų plytų. Panašiai pusantros plytos sienos storį sudaro išilga ir skersa plyta: vienos plytos — išilga plyta, pusės plytos — skersa plyta, ketvirties plytos — ant briaunų sumūrytos plytos.

Plytos sienose sumūrijamos kalkių ar sudėtinu skiediniu. Cemento skiediniu mūryti jų neapsimoka — brangiau atsicina ir tokios sienos lengviau praleidžia šilumą. Kadangi žemės ūkio trobesiai yra neaukšti ir

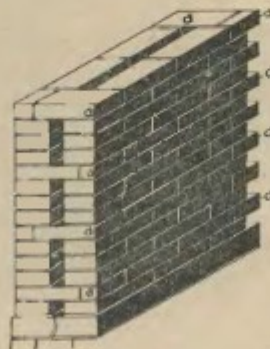
dėl to nereikalingi ypatingo stiprumo, tai visiškai užtenka mūrijimui vartojamo vien kalkių skiedinio. Atsimintina, kad kalkės yra sava ir pigesnė medžiaga. Sudėtinis mūrijimo darbams skiedinys vartojamas 1:1:10 sudėties arba kalkių skiedinys 1:3—1:4. Plonomis ant briaunos mūrijamoms pertvaroms sudėtinis skiedinys vartojamas 1:1:7 sudėties. Skiediniui pagaminti žvyras turi būti persijotas.

Mūrijimo siūlės (rievės) turi būti maždaug 10—12 mm. storio, tiesios ir lygios. Plytos prieš mūrijimą gausiai palaistomos vandeniu. Stačiosios sudūrimų siūlės atskirose gretimose eilėse turi viena su antra nesutapti per pusę plytos pločio. Viename aukščio metre normaliai telpa 13 sumūrytų plytų eilių.



46 pav. Mūrinė 1,5 plytos storio siena su oro tarpu. Raidėmis a ir b pažymėtos plytos yra rikamosios, jungiančios abi sienos dalis.

Reikalingas mūrijamų sienų storis pareina nuo trobesio paskyrimo. Gyv. namams išorinės sienos turi būti mūrijamos dviejų plytų storio arba $1\frac{1}{2}$ plytos su oro tarpu; tvartams — $1\frac{1}{2}$ plytos arba 2 pusplyčių su oro tarpu. Vidaus pertvaros, ant kurių guldomi balkniai, mūrijamos vienos plytos storio; kitos pertva-



47 pav. Mūrinė 1 plytos storio siena su oro tarpu; a — plytos abiem sienelėm risti.

ros, neapslogintos balkniais, pakankamos $\frac{1}{2}$ arba $\frac{1}{4}$ plytos storio. Mūrijant $\frac{1}{4}$ plytos storio pertvaras, reikia kas trečią plytų eilę įdėti į mūrijimo siūlę 5—6 mm. storumo armatūrą. Oro tarpai mūrinėse sienose daromi nuo 7 iki 12 cm. pločio. Jie užpildomi spaliais,

smulkiomis durpėmis arba medžio piuvėmis. Jei oro tarpai neužpildomi, tai jie kas 6—7 plytų eilės turi būti ištiesai perdengti viena eile plytų. Šiaip jau abi sienelės oro tarpe sujungiamos kas 4—5 eilė atskiromis plytomis arba geležiniais virvais. Jei sienos numatomos iš abiejų pusių tinkuoti, tai mūrijamosios siūlės paliekamos per 2 cm. neužpildytos.

Kiek išcina plytų, cemento, gesintų kalkių ir žvyro įvairaus storio sienų vienam ketvirtainiam metrui pamūryti, parodyta žemiau dedamaj lentelėje.

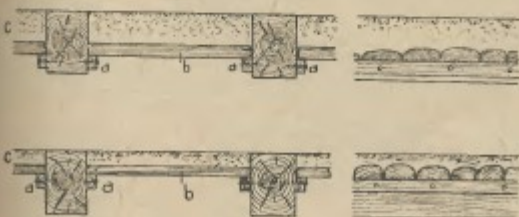
Sienos storis	Plytų kiekis	Mūrijant sudėtinio skiedinio			Mūrijant kalkių skiedinio	
		cemento kg.	kalkių kg.	žvyro k. mtr.	kalkių kg.	žvyro k. mtr.
2 plytų	208	20,2	19,6	0,16	49,1	0,15
1½ "	156	14,4	14,0	0,11	35,1	0,10
1 "	104	10,1	9,8	0,08	24,5	0,08
½ "	52	5,0	4,9	0,04	12,3	0,04
¼ "	32	3,2	3,4	0,02	—	—

Lentelėje sudėtinis skiedinys skaitytas 1:1:10 sudėties, išskyrus ¼ plytos storio pertvaras, kur skiedinio sudėtis paimta 1:1:7. Kalkių skiedinys skaitytas 1:4 sudėties.

GRINDYS IR LUBOS

Medinės grindys ir lubos. Medinių grindų ir lubų pagal trobesio rūšį gali būti įvairių. Gyv. namams jos daromos vienaip, o tvartams, svirnamams, daržinėms ir kitiems ūkio trobesiams — kitaip. Gyv. namų grindys bei lubos ir tvartų lubos turi būti apsaugotos nuo peršalimo, užpildytos šaltį sulaikančiu medžiagos sluoksniu, o kitiems trobesiams tai nereikalinga.

Dedant gyven. namo grindis, pirmiausia reikia nuimti dirvožemį, suplukti žemes ir papildyti ant jų 15 cm. storio smėlio. Grindims balkiai (padėklai) dedami paprastai kas 1 metras, jei grindų lentos bus kalamos 2 colių (51 mm.) storio, ir kas 85 cm., jei grindų lentos bus kalamos 1½ colio (38 mm.) storio. Grindims balkiai dedami ant betoninių arba plytinių stulpelių, įreistų iki kietos žemės. Stulpeliai įmūrijami nuo vieno kito kas 1,5—2 metrai. Ant stulpelių po balkiais turi būti paklotas tolio sluoksnis. Balkius ir juodgrindis patariama iš visų pusių ištepti karštu kar-



48 pav. Viršuje — skersinis ir išilginis juodgrindžių ar juodlubų pūvis; apačioje — skersinis juodlubų pūvis: a — 4×5 cm. skerspjūvio lotelės, kalamos prie balkių šonų, b — 2,5 cm. storio juodgrindžių ar juodlubų lentos, c — šilumos izoliacijos sluoksnis.

bolineumu. Tuomet jie pasidarys atsparesni pogrindžio drėgnumui ir medžio grybams. Medinėms grindims balkių pakanka nuo 12×18 cm. iki 12×20 cm. skerspjūvio. Tarp tokių balkių užtenka vietos prikalti iš šonų lotelės, paldoti ant jų juodgrindims, užplukti reikalingai šilumos izoliacijai ir palikti nedideliu laisvam tarpui iki grindų lentų.

Lotos kalamos 38×51 mm. skerspjūvio iš abiejų šonų, lygiai su balkių apačia. Jos kalamos 5 colių vinimis. Tarp balkių ant lotų klojamos II rūšies



49 pav. Skersinis ir išilginis lubų perdengimo pūvis: a — 2,5 cm. storio lentų juodlubės, b — 4×5 cm. skerspjūvio lotelės, c — iš apačios lubų pakalimas pusšpuntėmis 2 cm. storio lentomis, d — šilumos izoliacijos sluoksnis.

26 mm. storumo lentos (juodgrindys). Ant juodgrindžių užpilama šilumos izoliacija. Paprasčiausi ir pigiausi ant juodgrindžių ištiesai užplukami šilumos izoliacijos sluoksniai yra šie:

- 1) 7—10 cm. molio, perpus sumaišyto su smėliu, sluoksnis ir ant jo 2 cm. sauso smėlio;
- 2) 2—3 cm. šiaudų arba spalų, ant jų 5—8 cm. molio, sumaišyto su kapotais šiaudais ar spaliais, ir 2 cm. sauso smėlio;
- 3) 7—10 cm. medžio piuvėnų, spalų arba smulkių durpių, sumaišytų su gesintomis, skystomis kalkėmis, ir ant jų 2—3 cm. molio su smėliu;
- 4) 2—3 cm. molio, ant jo 5—7 cm. medžio piuvėnų, spalų ar durpių, įmirkytų skystose kalkėse, ir vėl 2—3 cm. molio su smėliu.



50 pav. Balkių viršuje skersinis ir išilginis vožtinių lubų pūvis. Vinytis turi pralįsti pro abi suvožtasias lentas, kaip parodyta dešinėje pusėje. Vidury parodytos blogai vožtos lentos: vinytis ne visur pralenda pro abi suvožtasias lentas.

Ant aukščiau pažymėtos izoliacijos sluoksnio viršaus kartais plonai užtepama 1:2,5 sudėties kalkių skiedinio. Taip pat ant juodgrindžių kartais klojamas II rūšies tolio sluoksnis. Visos aukščiau pažymėtos izoliacijos nėra brangios ir, be to, žemės ūkyje lengvai padirbamos. Atskirų izoliacijos sluoksnių storumas pareina nuo laisvos vietos tarp balkių — kai balkiai storesni, tai ir izoliacijos sluoksnis gali būti storesnis. Be to, reikia palikti bent 2 cm. laisvą tarpą tarp izoliacijos ir kambario grindų. Pogrindžiui vėdinti reikia palikti pamatuose maždaug 15×15 cm. dydžio skylės, kurios žiemos metu laikomos užkimštos šiaudais ir molio.

Ant balkių kalamos špuntuotų, iš viršaus obliuotų lentų grindys. Grindims lentos naudojamos 38 mm. storio, kai balkiai padėti kas 85 cm., ir 51 mm. storio, kai balkiai padėti kas 1 metras. Grindims lentos turi būti sausos, be stambių šakų, be jokių sausų šakų ir nepla-

čios (iki 15 cm.). Kalamosios lentos stipriai prispaudžiamos prie viena kitos. Ant grindų prie sienų prikalamos lentelės ar lotelės, vadinamos plintusais. Plintusai paprastai turi apie 10 cm. aukščio ir 26,32 arba 38 mm. storio. Viršutinė aštri plintuso briauna nuobliuojama apvaliai. Plintusai prikalami vinimis ar prisraigiami sraigtais prie sienų. Plintusams prikalti prie mūro sienų į jas įkalami mediniai kamščiai (kyllai).

Mediniai perdengimai (lubos ir grindys) tarp dviejų aukštų padaromi panašiai, kaip ir pirmojo aukšto grindys. Skirtumas tik tas, kad lubos iš apačios pa-



51 pav. Skersinis ir išilginis vožtinių lubų ir grindų pjūvis. Balkių viršuje paklotos obliuotos, vožtinės lubos, ant jų šilumos izoliacijos sluoksnis, grindims padėklai ir grindys

kalamos špuntuoėmis ar pusšpuntėmis, obliuotomis 20 mm. storumo lentomis. Tokio pakalimo vietoj gali būti ir tinkas. Žinoma, lubų lentas galima dėti ant balkių, jas suvožiant. Tinkavimui lubos pakalamos siauromis, II rūšies, paprastomis, 26 mm. storio lentomis, ant kurių kalamos tinkui balanos. Jei virš lubų pastogė neišnaudojama kambariams įrengti, tai šilumos izoliacija deroma storesnė. Be to, ji turi padengti balkius iš viršaus; tuomet pastogėje, kilus gaisrui, sumažėja pavojus balkiams užsidegti.



52 pav. Puskarčių lubos su šilumos izoliacija

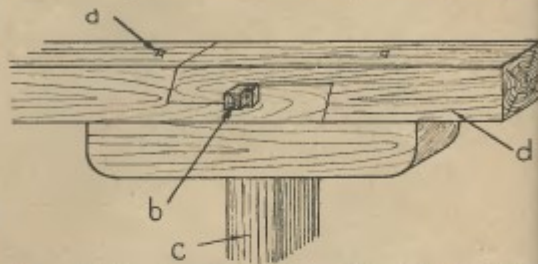
Medinės tvartų lubas sudaro tik vienas lentų sluoksnis ir ant jų šilumos izoliacija. Medinės tvartų lubos daromos iš paprastų lentų, puskarčių arba kartelių. Jei lentos yra blogesnės rūšies, nelygių briaunų, tuomet lubos klojamos vožtinės: ant paliktų tarp lentų tarpų užvožiamos iš viršaus blogesnės lentos.

Lubų lentos klojamos tarp balkių arba virš jų. Geresniam tvarto vėdinimui reikėtų ir tvartų lubų lentas įterpti tarp balkių ant prikaltų lotelių; tuomet nebūna gilių tarpubalkių, kuriuos sunku išvėdinti.

Šilimos nereikalingų patalpų perdengimą sudaro tik vienas sluoksnis lentų, paklotų virš balkių.

Lubų balkių storumas pareina nuo atstumo tarp balkių atramų, nuo balkių tankumo ir nuo perdengimo sunkumo bei lubų apkrovimo. Balkiai paprastai dedami kas vienas metras, t. y., nuo vieno balkio vidurio iki gretimio balkio vidurio per vieną metrą.

Žemiau dedamoj lentelėj parodyta, kokio skerspjūvio turi būti parinkti balkiai, esant įvairiems atstumams



53 pav. Išilginis sijos sudūrimas statramsčio viršuje. Po išilgine atramine sija padedamas 1—2 m. ilgio pasiis, kuris su sija suveržiamas dviem varžtais. Jei tarp statramsčių c yra didelis tarpas (didėsnis už 5 metrus), tai į statramsčių pasiis paspiriamas dviem spyriais: a — varžtams skylės, b — sudūrimosios spygnos kyllai, c — statramsčiai, d — išilginė sija, ant kurios klojami skersbalkiai.

tarp balkių atramų (atraminių sienų), šiais trimis atvejais:

- 1) kai lubos turi šilumos izoliacijos užpylimą ir virš jų esamos patalpos (pastogės) numatytos išnaudoti gyven. kambariams, sandėliams ar panašioms įrengimams;
- 2) kai lubos turi šilumos izoliacijos užpylimą ir virš jų yra neišnaudojama pastogė;
- 3) kai lubos neturi šilumos izoliacijos užpylimo ir virš jų yra neišnaudojama pastogė;
- 3) kai lubos neturi šilumos izoliacijos užpylimo ir virš jų esamos patalpos numatomos išnaudoti taip, kaip ir 1 punkte pažymėta.

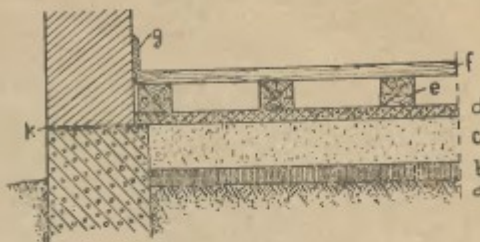
Eil. nr.	Atstumai tarp balkių atramų metais:			Balkių skerspjūvis	
	kai lubos su šilumos izoliacija ir pastogė išnaudojama:	kai lubos su šilumos izoliacija ir pastogė neišnaudojama:	kai lubos be šilumos izoliacijos ir pastogė išnaudojama:	Aukštis cm.	Plotis cm.
1	iki 2,10 mtr.	iki 2,30 mtr.	iki 2,60 mtr.	14	10
2	nuo 2,10 iki 2,70 "	nuo 2,30 iki 3,00 "	nuo 2,60 iki 3,20 "	16	12
3	" 2,70 — 2,80 "	" 3,00 — 3,10 "	" 3,20 — 3,40 "	18	10
4	" 2,80 — 3,30 "	" 3,10 — 3,60 "	" 3,40 — 3,90 "	18	14
5	" 3,30 — 3,40 "	" 3,60 — 3,80 "	" 3,90 — 4,10 "	20	12
6	" 3,40 — 4,00 "	" 3,80 — 4,20 "	" 4,10 — 4,50 "	20	16
7	" 4,00 — 4,10 "	" 4,20 — 4,50 "	" 4,50 — 4,80 "	22	14
8	" 4,10 — 4,60 "	" 4,50 — 4,90 "	" 4,80 — 5,20 "	22	18
9	" 4,60 — 4,90 "	" 4,90 — 5,10 "	" 5,20 — 5,50 "	24	16
10	" 4,90 — 5,20 "	" 5,10 — 5,50 "	" 5,50 — 6,00 "	24	20
11	" 5,20 — 5,50 "	" 5,50 — 5,80 "	" 6,00 — 6,20 "	26	18
12	" 5,50 — 5,80 "	" 5,80 — 6,20 "	" 6,20 — 6,70 "	26	22
13	" 5,80 — 6,10 "	" 6,20 — 6,50 "	" 6,70 — 7,00 "	28	20
14	" 6,10 — 6,50 "	" 6,50 — 7,00 "	" 7,00 — 7,50 "	28	24

Medinės grindys ant betoninio pagrindo. Medinės grindys gali būti dedamos ir be laisvo pogrindžio. Tuomet, nuėmus dirvožemio sluoksnį, suplukamas žemių ar molio sluoksnis, ant jo papildoma smėlio ar žvyro apie 15 cm. sluoksnis ir viršų užliejamas apie 8–10 cm. storio betono juodgrindys. Ant betono klojami 10×10 cm. skerspjūvio padėklai. Kad padėklai nesiremtų ištaisai ant betono ir kad tarp jų būtų pakankamai vietos šilumos izoliacijai, po jais kas 1–1,5 metro pakišama po vieną ar dvi gulsčias betonines ar degto molio plytas. Ant šių plytų turi būti paklota toliau izoliacija. Ant padėklų kalamos špuntuotų lentų grindys (žiūr. 54 pav.).

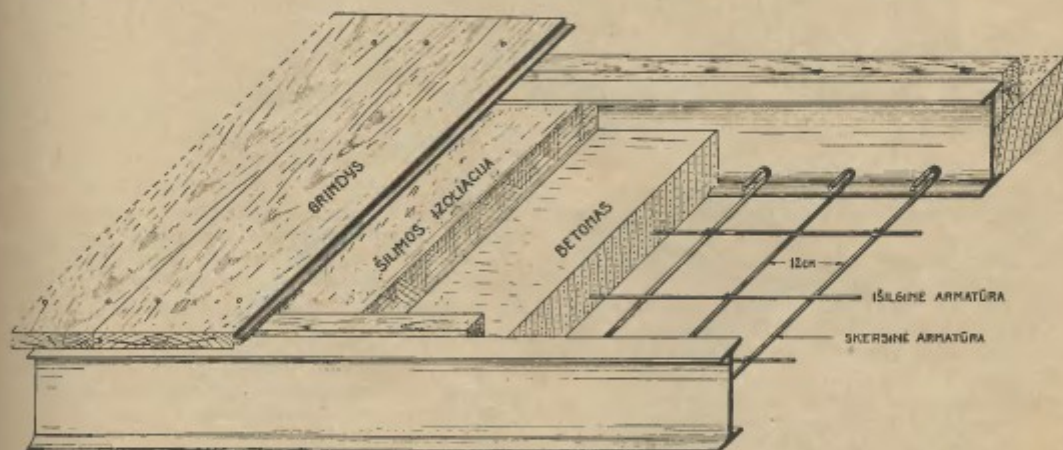
Panašiai dedamos medinės grindys ir ant betoninių lubų, pavyzdžiui, virš rūsių po gyv. namu (žiūr. 55 pav.).

Betoninės ir tuščiaavidurių degtų plytų lubos tarp geležinių balkių. Drėgnesnėms patalpoms (rūsiams, šakniavaisių sandėliams ir t.t.) perdengti medinių lubų vietoj įrengiamos betoninės lubos tarp geležinių dvitaurinių balkių. Betono sluoksnis liejamas 8 cm. storio skiediniu 1:5 sudėties, įdedant geležies (vieleos) armatūrą. Balkniai sudedami maždaug kas 1 metras visiškai gulsčiai ir vie-

nukų. Skiedinys turi būti apyskystis, kad lengvai pasiduotų paskirstomas vienodo storumo sluoksniu. Jis ant klojinio lengvai plukamas, atsargiai pakeliant surištą armatūrą, kad skiedinys po ja paeitų maždaug 1–2 cm. Lubų aukštumoje visose sienose iš vidaus turi būti paliktas 6–7 cm. gylio ir aukščio plyšys (tarpas), kuris, betonuojant lubas, prisipildo skiediniu. Tuomet prie sienų nebereikia atskirų balkių. Per pirmąsias



54 pav. Grindų pjūvis: a — išlygintas žemės paviršius, b — supluktas 5 cm. storio molio sluoksnis, c — 10–15 cm. storio smėlio, žvyro ar skalės sluoksnis, d — 6–8 cm. storio betono sluoksnis, e — grindų padėklai, f — špuntuotos grindys, g — plintusai, k — pamatų izoliacija.

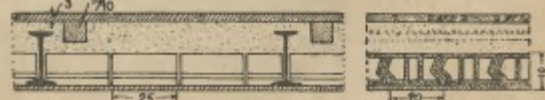


55 pav. Izometrinis betoninio perdengimo pjūvis.

noj ploštumoj ant mūrinių, betoninių ar akmeninių sienų. Balkių galai turi užėiti nemažiau, kaip 20 cm. ant sienų. Betono sluoksniui išlieti balkių apačioje padaromas lentų klojinys. Klojinio lentos pritvirtinamos prie balkių apačios skersiniais bruseliais, kurie arba paremiami iš apačios statramsčiais arba pritrenkami prie balkių vielos atkarpomis. Ant klojinio tarp geležinių balkių paskirstoma atitinkamai sukarpyta ir išlankstyta geležies armatūra. Armatūra dedama skersai tarp balkių kas 12 cm. ir ant jos išilgai tarp balkių po 3 strypus į kiekvieną tarpubalkį. Skersinė armatūra galėtų būti 8–10 mm. drūčio, o išilginė — 5–6 mm. drūčio (diametro). Armatūros strypai susikryžiuojimo vietose surišami plonos lankščios vielos atkarpomis. Armatūros strypų galai per 5–10 cm. atlenkti atgal. Klojinys ir ant jo paklota armatūra prieš betonuojant aplaistoma vandeniu. Betono skiediniui pagaminti žvyras turi būti persijotas, kad neliktų stambesnių, kaip 1 cm., akme-

7 dienas po lubų išbetonavimo reikia stingstantį betoną laistyti vandeniu 3–4 kartus per dieną. Po 8–10 dienų klojinys gali būti nuimtas.

Betono vietoj su armatūra ant paruošto luboms klojinio gali būti sumūrytos tuščiaavidurės degto molio



56 pav. Skersinis ir išilginis tuščiaavidurių degtų plytų perdengimo pjūvis.

plytos. Šios plytos yra 25×20×10 cm. didumo. Vieną šoninę jų briauną aštriai išgaubta, o antra — atitinkamai įgaubta. Sumūrijamos jos viena į kitą įeina ir stip-

riai susiriša. Betono skiedinys sumūrijimui naudojamas 1:5 sudėties. Klojtnys, kaip ir betono luboms, nuimamas tik po 8—10 dienų (žiūr. 56 pav.).

Geležiniai dvitauriniai balkiai mūsų krašte gaudami vokiško ir angliško profilio (storio). Pirmieji

stipresnė sudėtis vartojama virtuvėse, skalbyklose ir silpnėsnė — rūsiuose ir tvartuose. Betonas išlyginamas medine ar geležine tarka (lentelė).

Jei norima padaryti visiškai lygų ir švelnų betono grindų paviršių, tai lyginama geležine tarka, pabar-

Eilės nr.	Atstumai tarp balkių atramų metrais:			Balkių profilis (aukštis)
	kai betoninės lubos (ar grindys) su šilumos izo- liacija ir ant jų patalpos išnaudojamos	kai betoninės lubos (ar grindys) su šilumos izo- liacija ir ant jų patalpos neišnaudojamos	kai betoninės lubos (ar grindys) be šilumos izo- liacijos ir ant jų patal- pos išnaudojamos	
I. Vokiško profilio balkiams:				
1	iki 1,75 mtr.	iki 1,85 mtr.	iki 1,95 mtr.	8 cm.
2	nuo 1,75 iki 2,30	nuo 1,85 iki 2,45	nuo 1,95 iki 2,50	10 "
3	" 2,30 — 2,95	" 2,45 — 3,10	" 2,50 — 3,15	12 "
4	" 2,95 — 3,60	" 3,10 — 3,75	" 3,15 — 3,90	14 "
5	" 3,60 — 4,25	" 3,75 — 4,45	" 3,90 — 4,60	16 "
6	" 4,25 — 4,95	" 4,45 — 5,20	" 4,60 — 5,35	18 "
7	" 4,95 — 5,65	" 5,20 — 5,95	" 5,35 — 6,10	20 "
8	" 5,65 — 6,35	" 5,95 — 6,70	" 6,10 — 6,85	22 "
9	" 6,35 — 7,10	" 6,70 — 7,45	" 6,85 — 7,65	24 "
10	" 7,10 — 7,90	" 7,45 — 8,25	" 7,65 — 8,50	26 "
11	" 7,90 — 8,75	" 8,25 — 9,10	" 8,50 — 9,35	28 "
12	" 8,75 — 9,45	" 9,10 — 9,90	" 9,35 — 10,20	30 "
II. Angliško profilio balkiams:				
1	iki 1,65 mtr.	iki 1,75 cm	iki 1,80 cm	3 col.
2	nuo 1,65 iki 2,20	nuo 1,75 iki 2,35	nuo 1,80 iki 2,45	4 "
3	" 2,20 — 2,80	" 2,35 — 2,90	" 2,45 — 3,00	4 3/4 "
4	" 2,80 — 3,40	" 2,90 — 3,50	" 3,00 — 3,60	6 "
5	" 3,40 — 4,00	" 3,50 — 4,10	" 3,60 — 4,20	7 "
6	" 4,00 — 4,60	" 4,10 — 4,70	" 4,20 — 4,80	8 "
7	" 4,60 — 5,20	" 4,70 — 5,30	" 4,80 — 5,40	9 "
8	" 5,20 — 5,80	" 5,30 — 5,90	" 5,40 — 6,00	10 "
9	" 5,80 — 6,40	" 5,90 — 6,50	" 6,00 — 6,60	12 "

turi storio numerius, atitinkančius balkių aukštį centimetrais, o antrieji — coliais.

Aukščiau įdėtoje lentelėje parodyta, kokio aukščio (numero) turi būti parinkti balkiai, esant įvairiems atstumams tarp balkių atramų (atraminių sienų).

Betoninės grindys. Betoninės grindys tenka daryti ten, kur būna drėgna ar šlapia — rūsiuose, skalbyklose, sekluose tvartuose ir kitur.

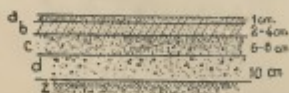
Betoninės grindys liejamos ant atitinkamai paruošto pagrindo. Pagrindas daromas tokiu būdu. Pašalinamas dirvožemio sluoksnis ir ant išlyginto ir suplukto žemės paviršiaus papildama ir suplukama 10—15 cm. smėlio, žvyro arba plytų skaldos. Ši pa-

tant iš viršaus sausu cementu. Norint grindims duoti kokią ypatingą spalvą, prie barstomojo cemento galima pridėti atitinkamos spalvos cemento nebijančių dažų. Pagal reiką ant grindų pasieniais gali būti išlieti betoniniai plintusai (žiūr. 57 pav.).

Keramikinių (Metlach'o) plytelių grindys. Virtuvių, vonių ir klozetų patalpose grindims kloti naudojamos molinės, degtos, keraminės plytelės, vadinamos Metlach'o plytelėmis. Jų yra įvairių spalvų ir dydžių, pav.: 15 × 15 cm., 12,5 × 12,5 cm., 10 × 10 cm. ir t.t. Jos pribetauojamos prie betoninio pagrindo 1:3 sudėties cemento skiediniu.

Akmenų ir plytų grindinys. Akmenų grindinys tenka daryti kiemuose, prie tvartų, prie šulinio ir kartais atskirose patalpose. Grindinio vietoje reikia nuimti viršutinį dirvožemio sluoksnį ir papildyti 15—20 cm. smėlio sluoksnį. Ant smėlio grindinys iš vidutinio didumo akmenų (maždaug 12—25 cm.). Akmenys į smėlį kalamai smailagaliais žemyn. Jie vienas prie kito taikomi, kad kuo mažiausia būtų didesnių tarpų tarp sugrįstų akmenų. Pasilikę tarpai užpildomi atitinkamo smulkumo akmenų skalda. Ant padaryto grindinio užpilama 2 cm. storio žvyro sluoksnis, kuris per ilgesnį laiką susistumdams į grindinio tarpus. Jei akmenų grindinys tenka daryti ant neseniai supilto žemės, tai pirmiausia turi būti tvirtai suplukto žemės, kitaip — po kiek laiko susigulint, susmuku ir grindinys (žiūr. 58 pav.).

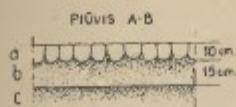
Plytų grindinys daugiau tinka pastogėje — tvartų atskirose patalpose, rūsiuose ir t.t. Plytoms pagrindo



57 pav. Betoninių grindų priūvis: ž — supluktas žemės paviršius, d — smėlio, žvyro ar skaldos sluoksnis, c — apatinis betono sluoksnis (1:10—1:12 sudėties), b — viršutinis betono sluoksnis (1:6—1:8 sudėties) ir a — viršaus užliejimas ar užtrynimasis riebiu betonu (1:3 sudėties).

grindo sluoksnį palaisčius, plukamas drėgnas betonas. Pagal reiką grindys betonuojamos nuo 8 iki 12 cm. storio. Betonuojama paprastai du atskiri betono sluoksniai: apatinis — silpnesnės betono sudėties ir viršutinis — stipresnės. Apatinis betono sluoksnis liejamas 6—8 cm. storio iš 1:10 — 1:12 sudėties ir viršutinis — 2—4 cm. storio iš 1:3 — 1:7 sudėties.

das panašiai paruošiamas, kaip ir akmenų grindiniui, tik čia smėlio sluoksnio užtenka 10 cm. Plytos klojamos ant briaunų glaudžiai prie viena kitos. Plytų sudūrimų siūlės užpildomos 1:5 sudėties cemento skie-

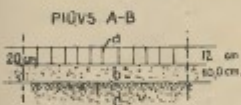


PLANAS

56 pav. Akmeninio grindinio pjūvis ir planas: c — supluktas žemės paviršius, b — smėlio sluoksnis ir a — akmenų grindinys.

diniui. Grindiniui plytos turi būti parinktos perdegusios, sukepusios. Jos mažiau priima drėgmės ir ilgiau išlaiko nesuaizėję (žiūr. 58 pav.).

Takams ir priėjimams prie gyv. namų grįsti vartojamos betoninės plytos. Jos išliejamos iš betono skiedinio 1:6 — 1:8 sudėties, 5—6 cm. storio. Priprastas jų didumas, vartojamas šaligatviams grįsti, yra 50 × 50 cm. Betoninės plytos grindžiamos ant 10 cm. storio smėlio sluoksnio. Sudūrimų siūlės užpildomos 1:5 sudėties cemento skiediniu.



PLANAS



59 pav. Plytų grindinio pjūvis ir planas: c — supluktas žemės paviršius, b — smėlis, a — plytų grindinys.

Molio grindys. Molinės grindys pirmiausia tinka kluonams ir daržinėms, be to, atskiroms tvartų patalpoms ir dar kai kur. Plukamas molis turi būti truputį drėgnas, be akmenų ir šiukšlių priemaišų. Molis plukamas dviem sluoksniais — apatiniu riebesniu ir viršutiniu — liesesniu, primaišant šiek tiek smėlio. Abie plukami molio sluoksniai turi sudaryti 12—15 cm. storio.

TINKAS

Tinkuoti dažniausiai tenka gyven. namų sienas ir lubas. Tinkui skiedinio sudėtis parinama nuo to, iš kokios medžiagos padarytos tinkuojamos sienos —

medinėms sienoms naudojamas vienoks skiedinys, o mūrinėms ir betoninėms — kitoks.

Medinių sienų ir lubų tinkavimas. Rastų sienos gali būti tinkuojamos tik tada, kai jos yra susėdusios. Rastai sienose susėda tik per 2—3 metus. Nesusėdusias rastų sienas ištinkavus, tinkas greitai suskyla ir atskirais lopais nukrenta, nu-trupa. Lentų su statramsčiais sienos ir įvairios lubos gali būti tinkuojamos ir tuoju namą pastačius.

Kad tinkas turėtų prie ko tvirtai prikibti, medinės sienos ar lubos apkalamos balanomis. Balanos kalamos dviem sukryžiuotais sluoksniais įstrižai sienų. Protarpiai tarp dviejų gretimųjų balanų paliekami maždaug po 4 cm. Prieš tinkuojant, sienas reikia kiek galint daugiau išlyginti: išsikibusias rastų vietas — aptašyti, giliau įdubusias — pakelti, prikaland atitinkamo storio lentų ar lotelių gabalus.

Luboms tinkuoti apatinis balanų sluoksnis pakė-čiamas plonomis lotelėmis (1—1,5 cm. storio). Tuomet tarp lubų lentų ir viršutinio balanų sluoksnio pasidaro didesnis tarpas, į kurį lengviau patenka kre-čiamas tinko skiedinys, ir todėl ant jų tinkas geriau laikosi.

Medinės sienos ir lubos tinkuojamos 1:2,5 sudėties kalkių skiediniu, t. y., sumaišoma viena dalis kalkių tešlos su 2,5 dalimis smulkiai sijoto žvyro. Prie tinko kalkių skiedinio gali būti primaišyta 10—20 % cemento. Šis cemento procentas skaitomas nuo kalkių tūrio. Tinkuojamas plotas aplaistomas vandeniu. Tinkavimas atliekamas per du kartus: pirmąkart tinko skiediniu sienos nukrečiamos, skiedinio nenulyginant, vėliau, šiam skiediniui apdžiuvus, sienos ar lubos trinamos medine tarka (lentele), lengvai pašlakstant jas vandeniu. Sienų pertrynimai kartojamas tol, kol sienos pasidarys visiškai lygios, be duobučių ir įbrėžimų. Įbrėžimai sienose padaromi stambesnių palaido žvyro grūdelių, kurie trinant velkasi drauge su tarka. Tinko pertrynimams kalkių skiedinys turi būti padarytas iš smulkaus ir švaresnio smėlio su kalkėmis.

1 kv. metrui sienų nutinkuoti reikia:

- 1) tinkbalanių 1 metr. ilgio — 0,5 kapos (30);
- 2) balanoms prikalti vinių 150 gramų;
- 3) kalkių tešlos 15,3 kg. ir
- 4) sijoto žvyro — 0,028 kub. metr.

Plytų bei betono sienų ir lubų tinkavimas. Mūrinės ir betoninės sienos ir lubos tinkuojamos sudėtinio skiediniu. Kad tinkas greičiau ir vienodžiau džiūtų, reikia tinkuoti tik tuomet, kai sumūrytos ar išbetonuotos sienos iš vidaus pakankamai išdžiūvusios, betonas sukietėjęs. Jei mūrinės sienos numatomos tinkuoti, tai plytos turi būti sumūrytos nepilnomis siūlėmis, į kurias įeidamas tinko skiedinys tvirtiau laikosi prie sienų.

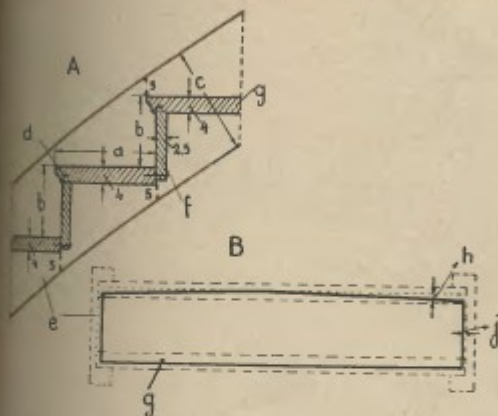
Jeigu sienos yra lygios, neduobėtos, tai tinkas turi būti visur nestoras: mūrinėms sienoms — apie 1,5 cm. ir betoninėms sienoms bei luboms — apie 1 cm. Tinko skiedinys krečiamas tiesiog ant sienų ar lubų. Tinkuojamos mūro ir betono vietos laistomos švari vandeniu.

Mūrinės ir betoninės sienos tinkuojamos dukart: pirma krečiamas tinko skiedinys, o vėliau, jam apdžiūvus, jis galutinai užtrinamas, nulyginamas. Jei dėl sienų nelygumų tenka kur nors storėsnį tinką dėti, tai tinko skiedinys ne iš karto užkrečiamas storu

padirbti. Kur dėl vietos stokos tenka laiptus pasukti, ten posūkio vietoje pakopų vidurys turi būti bent 5 cm. platesnis už tiesių laiptų pakopas.

Kad lipant laiptais būtų už ko laikytis ir kad apkritai jie būtų saugūs, prie atviro laiptų šono turi būti padarytas porankis. Taip pat ir laiptų anga ant lubų turi būti apjuosta porankiu ar tvorele. Porankio aukštumas, skaitant nuo pakopos viršaus statmeniškai iki porankio viršaus, turi būti 0,80—0,90 metro.

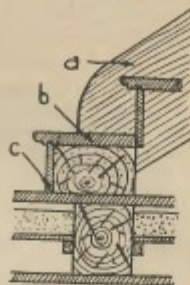
Mediniai laiptai. Laiptų pakopos prireikiamos prie laiptų šoninių sijų (dilių). Svarbesnių laiptų pakopos į šių sijų šonus įleidžiamos, o



62 pav. Laiptų pakopos: A — Skersinis pakopos pjūvis, B — stačioji pakopos lenta, a — pakopos plotis, b — pakopos aukštis, c — šoninės sijos aukštis, d — pakopos sujungimo šuntas, e — šoninės sijos, f — stačioji pakopos lenta, g — stačioji pakopa, nepriemanti gulsčios pakopos apačios per 7 cm, h — viršutinė stačiosios pakopos lentos briauna, nuobliuota į abu galus nuobliškai per 0,5 cm., j — stačioji pakopos lenta, nepriemanti šoninės sijos išplovos dugno per 0,5 cm.

antraeiliių laiptų — dažnai tik prikalamos prie atitinkamai išpauktų sijų viršaus arba prie prikaltų iš šonų lotelių. Pirmuoju atveju sijos turi būti ne mažiau 6 cm. ($2\frac{1}{2}$ colio) pločio, antruoju — ne mažiau 5 cm. (2 colio). Sijų aukštis pareina nuo laiptų statumo ir pakopų aukščio bei pločio — statesnėms ir siauresnėms pakopų laiptams žemesnės gali būti ir sijos. Bendrai imant, sijų aukštis turi būti toks, kad nuo pakopų briaunų iki sijos briaunų liktų ne mažiau, kaip 3 cm. Svarbesnėms laiptams sijų aukštis išeina apie 25 cm. ir antraciliams (statiems) — apie 20—22 cm. Laiptų sijų galai turi būti prijungti prie grindų ir lubų belkui atitinkamai išpaukais capais ir priveržti varžtais. Be to, bent trijose vietose laiptų sijos viena su antra suveržiamos skersiniais 13 mm. ($\frac{1}{2}$ colio) drūčio varžtais. Pakopos įleidžiamos į šonines laiptų sijas per 2,5 cm. Pakopų gulsčiosios lentos turi būti ne mažiau, kaip 38 mm. ($1\frac{1}{2}$ col.) storio laiptams iki 0,90 m. pločio ir ne mažiau, kaip 51 mm. (2 col.) storio laiptams 0,90—1,10 m. pločio. Jos pryšakinė briauna iš viršaus nuobliuojama apvaliai. Stačioji pakopų lenta gali būti 2 — 2,6 mm. ($\frac{3}{4}$ — 1 col.) storio. Ji įleidžiama į gulsčiąją pakopos lentą ištininiu falcu maždaug 4—5 cm. nuo jos pryšakio. Jei gulsčiosios pakopų lentos įstumiama į sijų išplovą iš laiptų pryšakio, tai abi sijos iš viršaus apkalamos plona, siaura

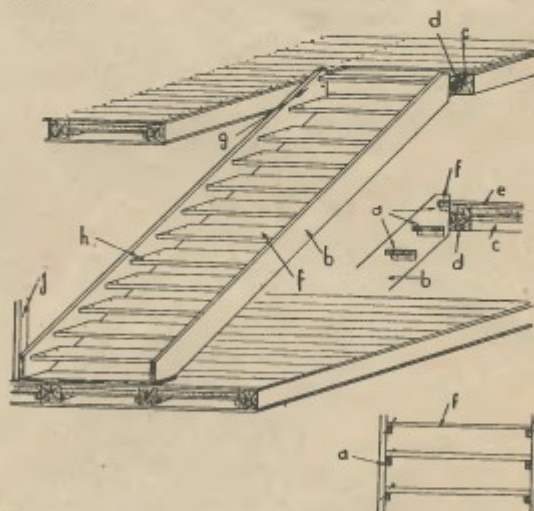
lentele, kuri pridengia pakopų kertes ir sudūrimų plyšius. Taip pat pakopų galai iš viršaus prie sijų apkalami dengiamaisiais plintusais (žiūr. 61, 62 ir 63 pav.).



63 pav. Šoninės sijos atrėmimas į balkius: a — šoninė sija, b — gulsčioji pakopos lenta (pėda), c — stačioji pakopos lenta.

Antraeiliių laiptai gyven. namuose, taip pat svirnių ir tvartų laiptai paprastai dirbami vien tik su gulsčiomis lentomis ir be jokių plintusų ir geležinių sąvaržų, kurias atstoja prikaltos prie sijų pakopos (žiūr. 64, 65 ir 66 pav.).

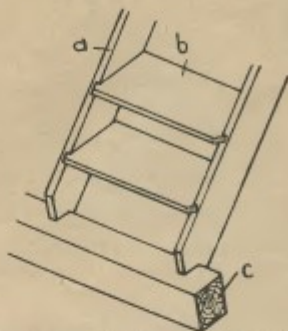
Medinių laiptų porankių atramos įleidžiamos į šoninių sijų viršų arba prikalamos prie šono (žiūr. 66 pav.).



64 pav. Paprastesni laiptai: a — pakopos įstrižai kalamos prie lotelių, kad vynys ietų ir į šonines sijas, b — šoninės sijos, c — lubų balkiai, d — jungiamasis balkis laiptų sijoms paremti, e — grindys, f — pakopa, g — viršutinė pakopa lygiai su grindimis, h — kiekvienam gale pakopos prikalamos dviem vinim, j — porankio atrama.

Betoniniai laiptai. Betoniniai laiptai dažniausiai padaromi jiems paskirtoje vietoje. Jei po laiptis paliekamas neišnaudojamas, tai ant stipriai supluktos žemės, papylus apie 15 cm. žvyro ar skaldos sluoksnį, laiptai išliejami be jokios geležies armatūros iš 1:7 sudėties betono. Betoniniai laiptai iš šonų ir po pirmąją apatinę pakopą turi turėti betoninius pama-

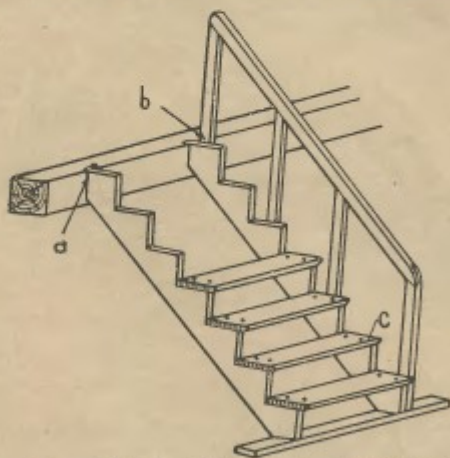
tus, įleistus į žemę bent 1 mtr. išoriniams laiptams ir iki kieto podirvio, bet ne mažiau, kaip 20 cm. vidaus laiptams. Pamatams betonas paruošiamas 1:10 sudėties. Pakopų briaunos nepalikamos aštrios, bet daromos kiek apvalios; tuomet jos lengvai nenusidaužo. Prie išorinių durų ar prieangių lygtai su viršutine pakopa



65 pav. Paprastas laiptų atrėmimas: a — šoninės laiptų sijos, b — laiptų pakopa, c — balkis laiptams atrėmti.

išliejama betoninė aikštelė. Ji turi būti bent 1,50 mtr. ilgio ir 0,80—1 metro pločio (nuo laiptų iki durų). Laiptai ir aikštelė iš viršaus užtrinami geležine tarka, pabarščius sauso cemento.

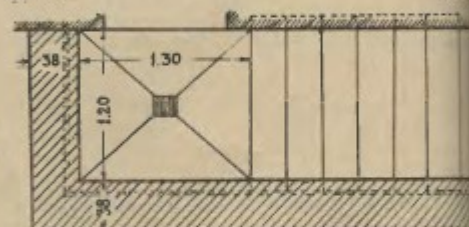
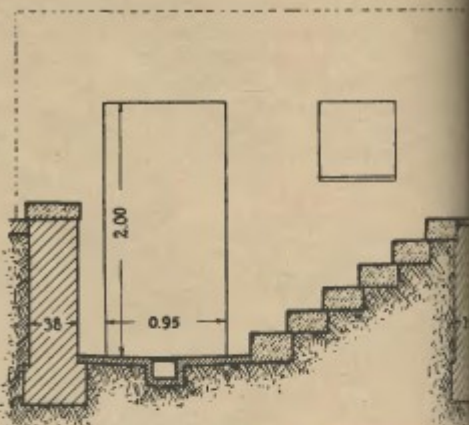
Jei laiptai turi būti padirbti taip, kad polaiptis liktų visiškai laisvas, tai pakopos betonuojamos ant dviejų dvitaurinių sijų, tarp kurių padaromas betoninis perdengimas taip pat, kaip ir betoninių lubų.



66 pav. Paprasti laiptai su išplaustytomis šoninėmis sijomis: a — šoninė sija įleidžiama į balkį ir prikalama vinimis, b — po-rankiai atrama prikalama iš šono, prie laiptų sijos, c — laiptų pakopa prikalama ant sijos viršaus.

Laiptų šoninės dvitaurinės sijos apačioje ir viršuje sujungiamos varžtais su grindų ir lubų geležiniais balkiais. Jei apačioje nėra perdengimo ir laiptai prasideda tiesiog nuo žemės, tai sijoms atrėmti padaromi betoniniai 1:8 sudėties pamatai. Balkių galai remiami ne tiesiog į betoną, bet į padėtus po jų galais storius plokščios geležies ar balkių gabalus, kurie vė-

liau užbetonuojami. Betoniniai laiptai iš apašos. Tam iš-
ninės geležinės sijos nutinkuojamos. Kad prie-
žinių sijų geriau laikytųsi tinkas, jos apvynio-
viela ar vielos tinkleliu.



67 pav. Betoninių laiptų į rūšį planas ir pjūvis.

Kad išoriniai betoniniai laiptai būtų gražesni, užuot užtrinus geležine tarka, viršuje užliejamas betonas, į kurį prie žvyro pridedama tų ir spalvotų teraco grūdelių. Betonui susty-
laiptų paviršius nušlifuojamas kietu šlifuojamojo-
meniu.

STOGŲ KONSTRUKCIJOS

Stogų konstrukcijas sudaro gegnės, pagėgis statramsčiai, spyriai, junginiai (savaržos, pantai) kitos medinės dalys.

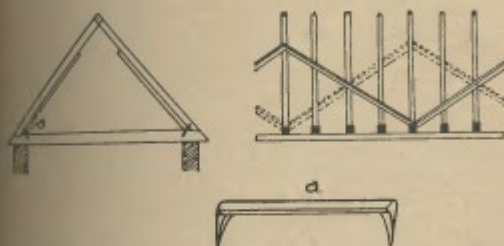
Pagal trobesio plotį, reikalingą pastogės au-
stogo formą, jo statumą ir sunkumą parenkama
tinkama stogo konstrukcija.

Žemės ūkyje statomi trobesiai, išskyrus klu-
ir daržines, apie kuriuos kalbama atskirame
knygos skyriuje, yra, palyginti, neplatūs ir ne-
tingi; todėl ir jų stogo konstrukcijos yra gana
prastos, lengvos. Neminėsime čia sudėtingų konst-
cijų dideliems pastatams ar ypačiai sudėtiniam
ūkiškiems trobesiams.

Daugelis žemės ūkiui reikalingų trobesių, ypa-
kuriant sodybą naujoje vietoje, tenka statyti at-
me lauke, neapsaugotame medžiais nuo stiprių
ir audrų. Tokiose vietose vėjai dažnai ne tik st-
nuplėšia, bet ir stogo konstrukcijas suardo, su-

Tam išvengti reikia bet kuriam naujai statomam trobesiui parinkti atitinkamą ir pakankamai stiprią stogo konstrukciją. Jos stiprumas ypačiai daug pareina nuo atskirų sujungimo vietų tikslaus prikirtimo, įleidimo ir suveržimo vinimis ar varžtais. Atskiruose šio skyriaus paveiksluose parodytos pagrindinės stogų konstrukcijos ir atskiros sujungimų vietos.

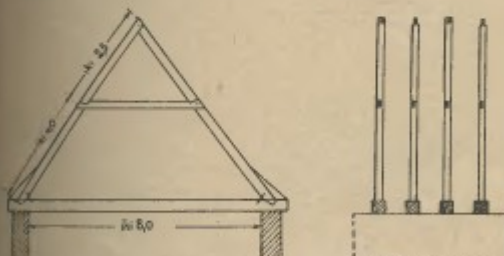
Stogų konstrukcijos trobesiams iki 6 mtr. pločio gali būti daromos tik iš gegnių, sujungtų viena su kita įstrižomis lentomis (žūr. 68 pav.). Gegnių skerspjūvis ar drūtis pareina nuo jų pa-



68 pav. Skersinis ir išilginis iki 6 mtr. pločio trobesių stogo konstrukcijos pūvis; a — geležinė sankaba gegnei su balkiu sukabinti.

statymo tankumo ir stogo statumo. Įvairiems stogams reikalingas gegnių storumas parodytas šio skyriaus galinėje lentelėje. Lengvesniems stogams (skardos, tolio) gegnės gali būti statomos kas 1,30—1,40 metro, vidutiniams (gontų, skiedrų, lentelių, šiaudų) — kas 1,10—1,30 metro ir sunkesniems (čerpių) — kas 0,90—1,10 metro. Apatiniai gegnių galai atremiami į balkių galus, viršutinį rąstų vainiką arba pagegninį.

Pagegniniu vadinamas tam tyčia padėtas rąstų vainikas virš mūrinių ar molinių sienų, į kurį remiamos gegnės. Jo skerspjūvis mažesniems trobesiams pakankamas 12×12 cm. ir didesniems — 14×14 cm. Mūriniai trobesiai nuo lietaus daugiau įmirksta ir



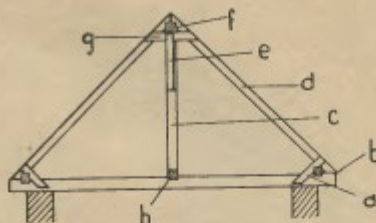
69 pav. Skersinis ir išilginis nuo 6 iki 8 metrų pločio trobesių stogo konstrukcijos pūvis.

ilgiau džiūna; todėl virš jų dedami pagegniniai reikda ištepti karštu karbolineumu.

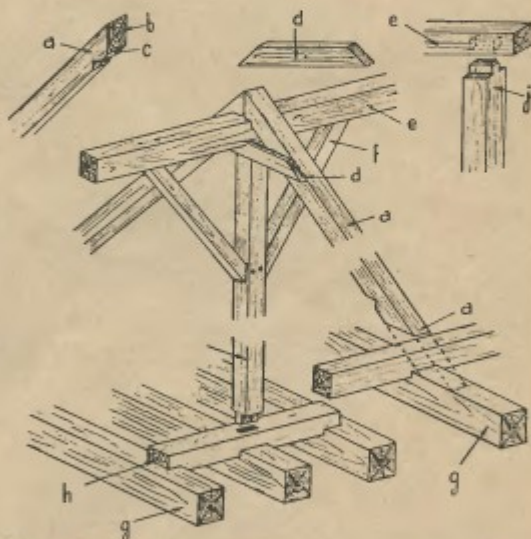
Gegnių sujungimas tarpusavy ir įtvirtinimai atramosse parodyti paveiksluose.

Stogo konstrukcijos trobesiams nuo 6,0 iki 8 mtr. pločio daromos iš gegnių ir junginių (savaržių) arba iš gegnių ir vienos eilės statramsčių. Junginiai įleidžiami į kiekvieną gegnių

porą iš vieno šono tokiame aukštyje, kad nuo gegnės apatinės atramos iki junginio pritvirtinimo vidurio būtų $\frac{1}{3}$ viso gegnės ilgio. Kitaip tariant, junginių pritvirtinimo vietos dalis gegnės į dvi dalis santykiu 5:3. Junginiai daromi iš 6—8 cm. storio ir 16—18 cm. pločio lentų. Tokios lentos vietoj gali būti paimtas 15—18 cm. storio pusrąstis arba 10—14 cm. skersmens karkas (žiūr. 69, 70 ir 71 pav.).



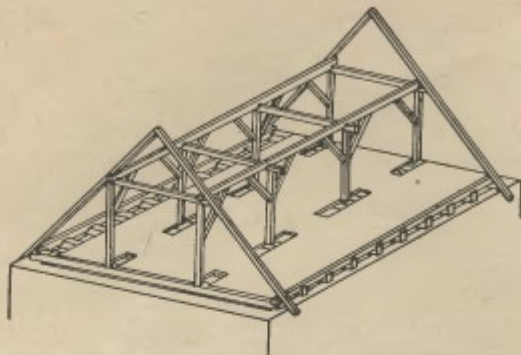
70 pav. Stogo konstrukcija trobesių, kurių stogai yra sunkesni (pav. čerpiniai) ir neplatesni, kaip 7,5 m.: a — medinė sankaba, padaryta iš 4 cm. storio lentos, b — skersbalkis, į kurį remiamas gegnė, c — statramsčiai stogui paremti, d — gegnė, e — pagegninio spyris, f — viršutinis pagegninis, g — gegnių junginys, h — atraminė statramsčių sija.



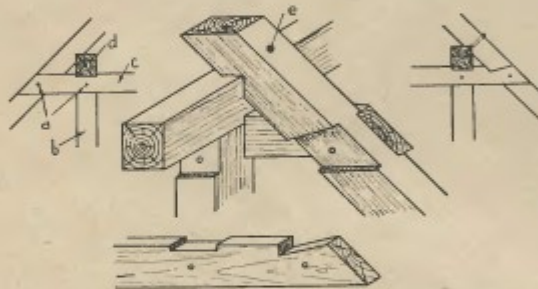
71 pav. 70 paveiksle parodytos stogo konstrukcijos jungiamųjų vietų brėžinys: a — gegnė, b — nuožulnis gegnės galo pritvirtinimas, c — gegnės galo iškirpimas pritvirtinti prie apatinio pagegninio, d — gegnių junginys, e — viršutinis pagegninis, f — spyris, g — skersbalkis, h — atraminė statramsčių sija, i — statramsčių galų pritvirtinimas.

Stogo konstrukcijos trobesiams nuo 8 iki 13 mtr. pločio daromos iš gegnių, pagegninių, jiems statramsčių ir spyrių ir gegnės junginių. Pagegninės sijos imamos 14×16 — 14×18 cm. skerspjūvio ir kas 4—5 metrai (kas ketvirta gegnių pora) atremiamos 14×14 — 16×16 cm. skerspjūvio statramsčiais. Statramsčiai apačioje įremiami į lubų balius, kurie savo rėžtu guli ant sienų arba išilginių sijų, padėtų ant stulpų. Statramsčių vietose

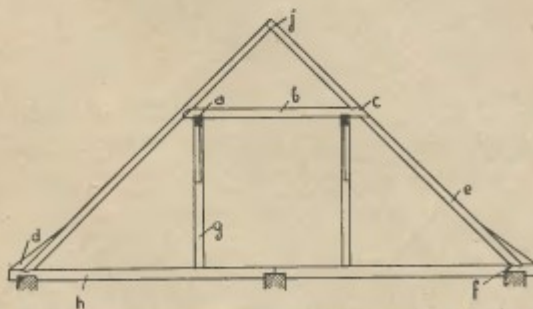
junginiai pritvirtinami poromis iš abiejų pusių gegnių ir statramsčių. Tarp statramsčių junginiai gali būti pritvirtinami tik po vieną kiekvienai gegnių porai. Kad stogo konstrukcija išilgai trobesio būtų stipresnė, pakegninės sijos paspiriamos nuo 8×12 iki $10-12$ cm. skerspjūvio spyriais į abu statramsčių šonus (žūr. 72, 73 ir 74 pav.).



72 pav. Nuo 8 iki 13 mtr. pločio trobesių stogo konstrukcija.



73 pav. 72 paveiksle parodytos stogo konstrukcijos sujungimo mazgas prie paremiamosios pakegninės vietos: a — kiekviena junginių pora priveržiama varžtais prie statramsčių ir gegnių, b — statramsčiai, c — 2 junginiai, d — pakegninė, e — gegnė, vinimi prikallama prie pakegninės.



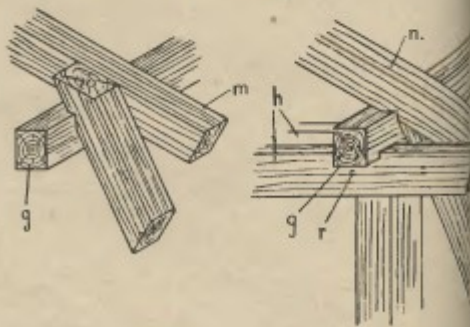
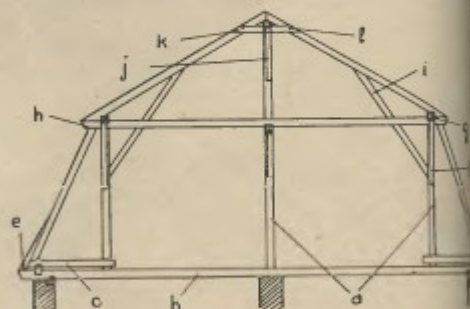
74 pav. Stogo konstrukcija, panaši į 72 ir 73 paveiksle parodytas; tik čia pakegninė klojama ant statramsčių po junginiais, o ne jų viršuje po gegnėmis. Junginiai įleidžiami į gegnes, įkertant (parodyta prie a) arba iš šono įkertant (parodyta prie c): a — pakegninė, b — junginys, c — junginio įkirtimas, d — gegnė stogo plokštumai priveržiama iki skersbalkių galų, e — gegnė, f — gegnės įrėminas į skersbalkį, g — statramsčiai, h — skersbalkis, j — viršutinis gegnių sumėrimas.

Nuo 13 iki 15 metrų platumos trobesių gegnės sutvirtinamos dviem junginiais vienas aukščiau kito. Apie didinti, junginiai pritvirtinami ne aukščiau, kaip per 1 metrą, matuojant nuo gegnės atramos, prie išorinių sienų ir dviem junginių pritvirtinimo vietos; o viršutinis junginys — ne daugiau, kaip per 3,50 metrą. pakegninė viršuje, matuojant išilgai gegnės. Nuo viršutinio junginio pritvirtinimo vietos prie gegnių iki gegnių kreininio surėmimo turi likti ne daugiau, kaip 1 metrą. Kadangi šiuo atveju apatiniai junginiai būtų palyginti ilgi, tai jie paspiriami spyriais į statramsčius.

Platesnių, kaip 15 metrų, trobesių gegnės atremiamos ne dviem, bet trimis pakegninėmis sijomis. Bet tokie platus trobesiai žemės ūkyje nestatyti, nes jų stogų konstrukcijos yra sudėtingos ir brangios; taip pat sunku trobesį pakankamai gerai apšviesti.

Mansardiniai stogai. Jei norima platesnę, erdvesnę pastogę, dirbami vadinami mansardiniai stogai. Mansardinių stogų gegnės klojamos iš dviejų atskirų gabalų: apatinio — statramsčių (nuo sienų iki pakegninės sijos) ir viršutinio — pakegninės (nuo pakegninės sijos iki kreivo sumėrimo). Mansardinio stogo konstrukcija matoma 75 pav.

Stogas su artikiu (trempeliu). Stogai padidinti mansardinių stogų vietoje mūsų žemės ūkyje dažniau už mansardinius stogus daromi stogai su artikiu, t. y., sienų pakėlimais lubų viršuje, kuriuos dirba dažniausiai tvartų ir svirnų pastogėms.



75 pav. Mansardinio stogo konstrukcija: a — statramsčiai, b — pakegninė, c — apatinis junginys, d — apatinis pakegninės įkirtimas, e — apatinė gegnė, f — spyriai, g — vidurinis pakegninės įkirtimas, h — vidurinis junginys, i — spyris, j — spyris, k — viršutinis junginys, e — prikallimo vinimi vieta, m ir n — gegnės, varžtams skylės.

ti
ji
e-
io
s-
).
c.
a-
c-
o-
r-
a-



ti
ji
e-
io
s-
).
c.
a-
c-
o-
r-
a-

ris
ria
rib

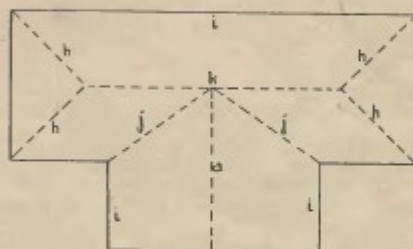


ris
ria
rib

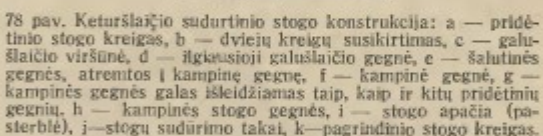
ris
ris
ris

ris
ris
ris

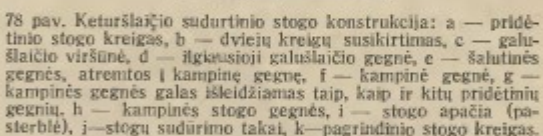
A detailed cross-sectional diagram of a roof truss system. The diagram illustrates the internal structural members of a gabled roof. Key components are labeled with letters: 'a' at the peak, 'b' and 'c' on the upper rafters, 'd' at the base of the rafters, 'e' and 'f' on the vertical posts, 'g' on the horizontal tie beam, and 'h' on the diagonal bracing. The roof is shown with a gabled structure, and the truss members are depicted with hatching to indicate their orientation and position within the roof assembly.



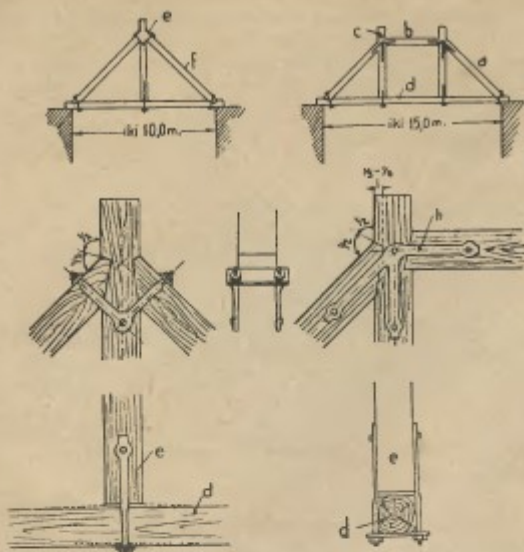
78 pav. Keturslačio sudurtinio stogo konstrukcija: a – pridėtinio stogo kreivės, b – dviejų kraigų susikirtimas, c – gauslačio viršūnė, d – ilgiausioi gauslačio gegnė, e – šalutinės gegnės, atremtos į kampinę gegnę, f – kampinė gegnė, g – kampinės gegnės galas išleidžiamas taip, kaip ir kitų pridėtinio gegnių, h – kampinės stogo gegnės, i – stogo apačia (pastribė), j – stogo sudurimo taškai, k – pagrindinio stogo kreivės.



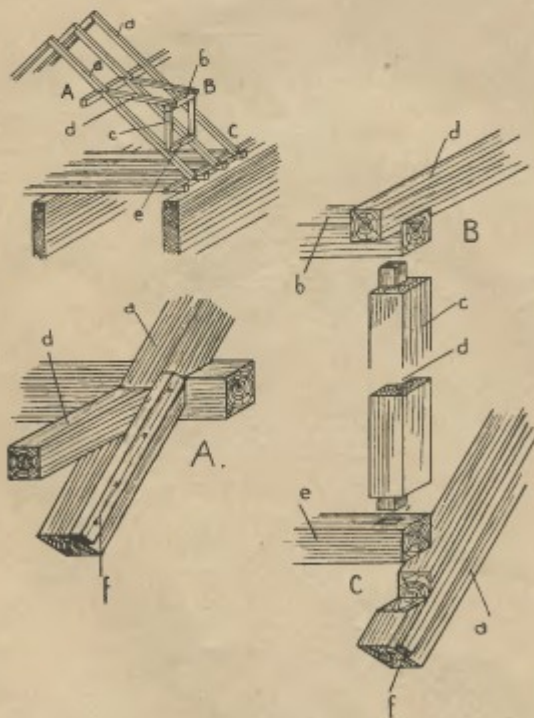
78 pav. Keturslačio sudurtinio stogo konstrukcija: a – pridėtinio stogo kreivės, b – dviejų kraigų susikirtimas, c – gauslačio viršūnė, d – ilgiausioi gauslačio gegnė, e – šalutinės gegnės, atremtos į kampinę gegnę, f – kampinė gegnė, g – kampinės gegnės galas išleidžiamas taip, kaip ir kitų pridėtinio gegnių, h – kampinės stogo gegnės, i – stogo apačia (pastribė), j – stogo sudurimo taškai, k – pagrindinio stogo kreivės.



78 pav. Keturslačio sudurtinio stogo konstrukcija: a – pridėtinio stogo kreivės, b – dviejų kraigų susikirtimas, c – gauslačio viršūnė, d – ilgiausioi gauslačio gegnė, e – šalutinės gegnės, atremtos į kampinę gegnę, f – kampinė gegnė, g – kampinės gegnės galas išleidžiamas taip, kaip ir kitų pridėtinio gegnių, h – kampinės stogo gegnės, i – stogo apačia (pastribė), j – stogo sudurimo taškai, k – pagrindinio stogo kreivės.



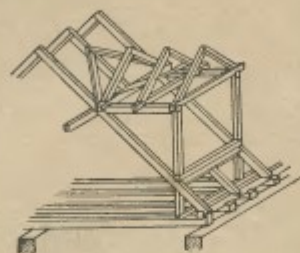
81 pav. Kabamųjų lubų, parodytų 79 ir 80 paveiksluose, jungiamųjų mazgų brėžinys: a ir f — šoniniai spyriai, b — jungiamasis spyris, c ir e — pakabės, d — skersbalkiai, h — savaržinės geležys.



82 pav. Vienašlaitio stoglangio konstrukcija: A — stoglangio gegnelių prijungimas prie stogo gegnės, B — stoglangio viršaus sunėrimas, c — stoglangio apačios sunėrimas, a — stogo gegnė, b — stoglangio pagėgninis, c — stoglangio statramsčiai, d — stoglangio gegnelės, e — atraminė stoglangio statramsčių sija, f — lotelės grebėstams kalti.

tyti kampines gegnes, į kurias lygiagrečiai viena kita atremiamos šoninės gegnės (žiūr. 78 pav.).

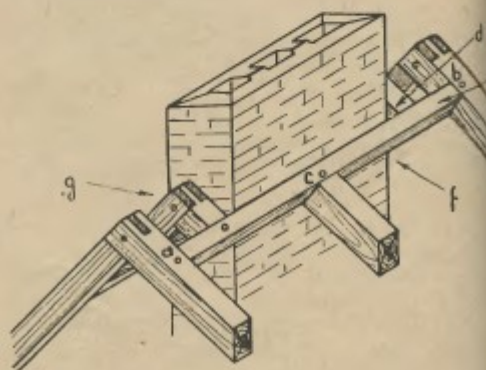
Kabamųjų lubų įrengimas. Platinamųjų trobesių balkiai turi būti paremti išilgine sija ant pų arba išilgine siena. Jei norima tokių atramų vengti, tenka atramines sijas pakabinti prie pastatų įrengtų pakabinamųjų santvarų (fermų). 79 ir 80 paveiksluose parodytas toks įrengimas iki 10 metrų pločiui, o 80 ir 81 paveiksluose — 10—15 metrų pločiui. Tokios santvaros įrengiamos maždaug 4—5 metrai. Kabamųjų lubų įrengimas, kaip matyti pridedamųjų paveikslų, žymiai pabrangina visą statybą; todėl jų žemės ūkio statyboje reikėtų vengti.



83 pav. Dvišlaitio stoglangio konstrukcija.

Stoglangių įrengimas. Pastogei apsaugoti dažnai reikia stoglangių. Platesniems, negu stoglangiams, stoglangiams įrengti tenka perkirsti gegnės, stoglangiams įrengti tenka perkirsti gegnės, stoglangiams įrengti tenka perkirsti gegnės, stoglangiams įrengti tenka perkirsti gegnės.

Didesni dūmtraukiai taip pat kartais kliudo kamai išdėstyti gegnes, ypačiai kai jos tankiau sumontuotos. Todėl ir čia kai kada tenka vieną gegnę perkirsti ir įjungti į tarpinį junginį, pritvirtintą prie dviejų gretimųjų gegnių. Toks prijungimas parodytas 84 paveiksle. Apsaugai nuo gaisro, gegnės dūmtraukių turi būti atitrauktos bent per 15 cm.



84 pav. Gegnės įrengimas į tarpinį junginį tenai, kur dūmtraukio įėjimas į paprastai sunėrti: a ir b — šoninės gegnės, c — atkirstosios gegnės galo įrengimas į tarpinį junginį, d, e, f — dūmtraukis, d ir g — iš abiejų pusių dūmtraukio pridėtinės gegnelės.

a su
stnų
stul-
j il-
gėje
pe-
ločio
ločio
kas
ti ž
aty-

Gegnių storis. Gegnių storis pareina nuo statumo, jo sunkumo, pagėgninių atramų bei gegnių tankumo. Skardos ir tolio stogai gali būti padėmi, tuo tarpu čerpių, gontų, lentelių, skiedrų ir

todėl čerpės žemės ūkio statyboje, palyginti, mažai tevaruojamos. Bet čerpių stogai turi daug gerų pri- valumų: jomis apdengtas stogas turi gražią, raudoną spalvą, ilgai patveria, mažai pro jas įšyla pastogė,

Gegnių tankumas metrais	Atstumai tarp gegnių atramų metrais:			Reikalingas gegnių storis	
	tolio arba skardos stogams	mediniams arba šiaudų stogams	Čerpių stogams	Aukštis cm.	Plotis cm.
1,00 metr.	iki 1,45 metr.	iki 2,00 metr.	iki 1,80 metr.	8 cm.	6 "
" "	nuo 1,45 iki 2,40 "	nuo 2,00 iki 3,30 "	nuo 1,80 iki 3,00 "	12 "	6 "
" "	" 1,45 — 2,30 "	" 2,00 — 3,00 "	" 1,80 — 2,70 "	10 "	8 "
" "	" 2,30 — 3,45 "	" 3,00 — 4,10 "	" 2,70 — 3,90 "	14 "	8 "
" "	" 2,30 — 3,20 "	" 3,00 — 3,80 "	" 2,70 — 3,60 "	12 "	10 "
" "	" 3,20 — 4,40 "	" 3,80 — 5,10 "	" 3,60 — 4,80 "	16 "	10 "
" "	" 4,40 — 4,70 "	" 5,10 — 5,40 "	" 4,80 — 5,10 "	8 "	12 "
1,20 metr.	iki 1,35 metr.	iki 1,80 metr.	iki 1,70 metr.	8 cm.	6 cm.
" "	nuo 1,35 iki 2,25 "	nuo 1,80 iki 3,00 "	nuo 1,70 iki 2,80 "	12 "	6 "
" "	" 1,35 — 2,15 "	" 1,80 — 2,70 "	" 1,70 — 2,60 "	10 "	8 "
" "	" 2,15 — 3,20 "	" 2,70 — 3,80 "	" 2,60 — 3,60 "	14 "	8 "
" "	" 2,15 — 3,00 "	" 2,70 — 3,50 "	" 2,60 — 3,40 "	12 "	10 "
" "	" 3,00 — 4,20 "	" 3,50 — 4,70 "	" 3,40 — 4,50 "	16 "	10 "
" "	" 4,20 — 4,50 "	" 4,70 — 5,10 "	" 4,50 — 4,85 "	16 "	12 "

šaudų stogai turi būti statūs. Aukščiau dedamų lente- lų parodytas reikalingas gegnių storis įvairių me- dinių stogams, kur įvairūs atstumai tarp gegnių (nuo gegnės vidurio iki gegnės vidurio).

STOGŲ DENGIMAS

Kiekvieno trobesio patvarumui didžiausios reikš- mės turi stogas. Sandarus ir tinkamai apdengtas sto- gas saugo trobesį ir jame esamus daiktus nuo lietaus, sniego ir vėjo, iš dalies ir nuo didelių karščių ir šaltų. Prakiurus stogui, lietaus ir sniego drėgmė pū- do ne tik gegnes ir grebėstus, bet taip pat sienas, baldus, lubas ir kitas medines trobesio dalis.

Mūsų krašte pasitaiko, palyginti, daug vėjuotų, rudėjančių dienų. O vėjas ypačiai drasko pakilėsnės trobesio dalis, tai yra, stogus. Taigi stogus dengti reikia stipriai ir rūpestingai.

Kad ant stogo nesilaikytų sniego pusnys ir kad lietus vanduo nuo jų greičiau nubėgtų, stogo plokš- tės turi turėti atitinkamą nuotakumą, statumą. Sto- gų statumas pareina nuo stogams dengti vartojamų medžiagų ir nuo reikalo turėti aukštesnę ar žemesnę pastogę. Jei stogams dengti medžiaga gali būti san- dariai paklota ir susideda iš didelių plokščių, tai stogas gali būti gulstesnis, — pavyzdžiui, skardos, lito, ruberoido ar kitokis. Tuo tarpu čerpių, gontų, skiedrų ar šiaudų stogai turi daug atvirų sudurimų, pro kuriuos stogai gali greičiau įmirkti ir tuo pačiu apėti; todėl tokius stogus tenka statyti statesnius, pakilėsnius.

Stogo statumas nustatomas pagal jo aukštį ir trobesio plotį. Šiaudų stogo aukštis, skaitant stačiai aukštyn nuo gegnių atramos iki kreigo viršaus, turi sudaryti ne mažiau, kaip pusę namo pločio. Toks pat aukštis čerpių, gontų, lentelių ar skiedrų stogo turi sudaryti ne mažiau, kaip $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{2}$ namo pločio. Skardos stogo aukštis gali būti $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{12}$ namo pločio ir tolio ar ruberoido stogo aukštis turi būti $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{15}$ namo pločio.

Molio čerpių stogai. Molio čerpių stogai atsidina brangiau už daugelį kitokių medžiagų stogų;

lengvai dengiamos, taisomos ir pagaliau ne tokios sunkios, kad netiktų mediniams trobesiams dengti.

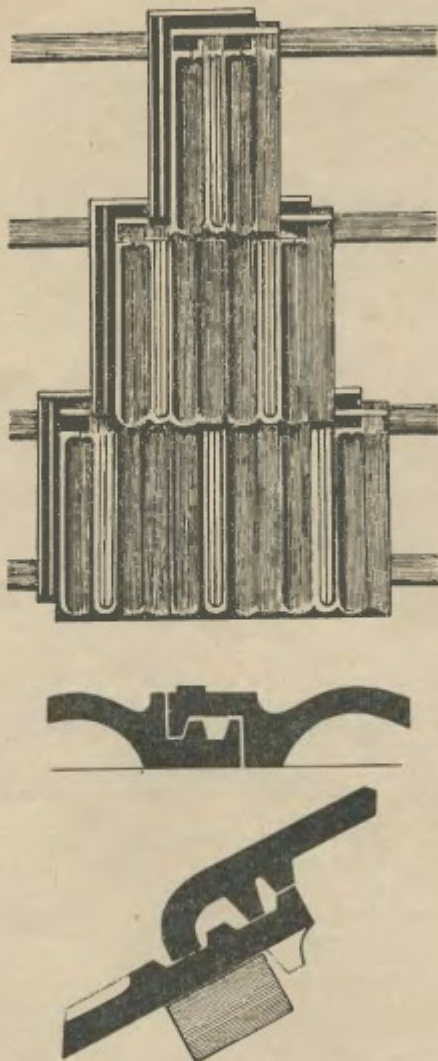
Daugiausia mūsų krašte vartojamos falcuotos, vadinamosios marselinės čerpės. Jos gaminamos di- desnės ir mažesnės. Didėsnųjų čerpių viename kv. metre telpa 15. Išilgai gegnių trys tokių čerpių eilės telpa viename metre. Rečiau vartojamos mažosios marselinės čerpės, kurios yra 5 cm. trumpesnės ir 2 cm. siauresnės. Kai kur vartojamos lenktos, lovelinės čerpės, vadinamos olandiškėmis. Jos būna 33—35 cm. ilgio ir 22—23 cm. pločio.

Čerpės klojamos ant grebėstų. Kartais, kad žiema pro čerpes neįpustytų, po grebėstais pakalamos coi- nės, špuntuotos lentos arba paprastos lentos su vienu sluoksniu dervuoto tolio. Vietoj tokio lentomis pa- kalimo į čerpių falcus pakanka dėti dervuotų pakulų. Pastarasis dengimo būdas dar ir tuo yra praktiškas, kad lengviau iš pastogės pastebėti visus čerpių su- gedimus ar dengimo netikslumus. Esant pakaltoms len- toms, sunku susekti, kuri čerpė yra sutrūkusį ar ne- tinkamai padėta ant stogo, nes praleidžiamas vanduo negali pakliūti tiesiog į pastogę.

Čerpių stogų grebėstai turi būti visiškai lygūs, piauti 1,5 × 2 arba 2 × 2 colių skerspiūvio. Jei geg- nės pastatytos ne rečiau, kaip 1 metras, tai grebėstuoti galima plonesniais grebėstais, jei rečiau — stores- niais. Pirmuoju atveju grebėstai kalami 4 colių il- gumo vinimis, antruoju — 5 colių. Didėsnėms — fal- cuotoms čerpėms dengti grebėstai kalami kas 33 cm.

Dengiamos čerpės kabinamos ant grebėstų už vašelių. Čerpėse yra skylutės vielai verti. Kiekvie- noje eilėje bent kas penkta čerpė prie grebėstų priri- šama (nestipriai priveržiant) cinkuota viela. Taip pat visos čerpės, esančios stogo pakraščiuose, turi būti pririšamos. Kitos nepririštos čerpės laikosi ant stogo savo ir gretimųjų čerpių svoriu prisipaudę prie grebėstų. Stogo kreigas ir sudurimų briaunos apdengiamos kreiginėmis čerpėmis. Joms užtepti var- tojamas 1:2,5 sudėties kalkių skiedinys, pridedant gyvulių plaukų ir, kartais, raudonų kalkėms atsparių dažų.

Stogo apačioje iškišti gegnių galai, kad vėjas iš apačios čerpių nekilotų, apkalami iš viršaus ištisai iki sienos lentomis ir tik ant jų kalami grebėstai. Stogų galuose iš apačios grebėstų, tais pačiais sumetimais, irgi pakalamos lentos. 1 ketvirtainiam met-



85 pav. Čerpių stogas. Viršuje — čerpėmis uždengtas stogas (iš viršaus žiūrint), vidury — čerpių sumėrimas šoniniais falcais ir apačioj — galiniais.

ruoi apdengti čerpėmis, priskaitant ir galimus čerpių sudaužymus, reikia:

- 1) grebėstų 4,50 ilglg. metrų.
- 2) grebėstams prikalti 4 colių vinių — 60 gramų arba 5 colių vinių — 83 gr.,
- 3) falcuotų čerpių — 17,
- 4) dervuotų pakulų — 300 gramų,
- 5) čerpėms priišti cinkuotos vielos 7 gr.

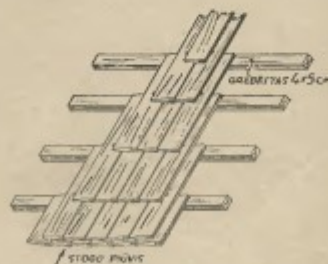
1 ilglg. metrui kreigo uždengti reikia 3,5 kėnių čerpių. Čerpių stogo privedimams prie dūmkių, ventilacijos vamzdžių ir kitokių iškišulių reatitinkamai išpautų skardos lapų kraštus, kurie gėdžiai prispaudžiami ir prikalami prie dūmtraukių (skyrus apatinį) pakišti po čerpėmis. Taip pat skardalai ant pakaltų lentų paklojami po čerpėmis ir dūstogų sudūrimo takuose. Tuo būdu padaromas lais vandeniui nubėgti.

Cementinių čerpių stogai. Daug pas mus yra gaminamos stogams dengti cementinės čerpės. Blogai padirbtos, jos daugeliu atvejų yra gėsnės už molinės čerpes: lengviau dūžta, dažnai leidžia vandenį, nuo šalčio dalis jų sutrūkinėja, todėl ko pūdo grebėstus ir gegnes. Žinoma, jos atspigiau, negu molinės čerpės. Vis dėlto tinkamai parmintos jos ūkio trobesiams pakankamai geros.

Jas gamina maždaug tokio pat dydžio, kaip ir džišias falcines molio čerpes. Jomis dengiama pašiai, kaip ir molinėmis čerpėmis.

Gontų stogai. Žemės ūkio statyboje gėšiaudinių stogų daugiausia sutinkami mediniai gėgai — gontų, lentelių ir skiedrų. Mediniai stogatsieina, palyginti, nebrangiai, o gerai uždengti neblogai atrodo, ypačiai raudonai dažyti vėdianisiais švediškais dažais.

Iš medinių stogų gražiausi, patvariausi ir sauriausi yra gontiniai stogai. Kaip jau minėta kny pradžioje apie statybos medžiagas, gontai gamini įvairaus ilgio ir pločio: ilgio — nuo 48 iki 71 ir pločio nuo 8 iki 12 cm. Trumpesni ir siauresni tai laikomi geresniais, bet jais dengiant stogai lengiau atsieina. Vienam stogui turi būti parinkti vienodo pločio ir ilgio gontai. Labai sausi gontai dengimą palaistomi vandeniu; tuomet dengiami neplyšta, pasiduoda lenkiams. Stogai gontais dengiami dviem arba trimis sluoksniais. Geresni trobesiai (mai, tvartai, svirnai) dengiami trimis gontų sluoksniais, antraciliai — dviem. Dengiant dviem gontų sluoksniais, gontai prie grebėstų prikalami 2 colių ilgio gontviniais, o dengiant trimis sluoksniais — 2½ colio ilgio gontviniais (žiūr. 86 ir 87 pav.).



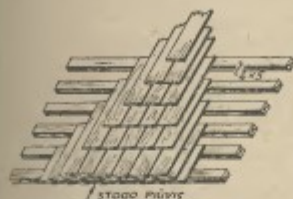
86 pav. Dviem sluoksniais dengtas gontų stogas.

Gontų, lentelių ir skiedrų stogams grebėstai būti iš viršaus visiškai lygūs, geriau piautiniai atlygių, iš viršaus tašytų kartelių. Grebėstams pakalka 4 × 5 cm. (1½ × 2 colių) skerspiūvio. Reikalingas grebėstų tankumas pareina nuo gontų ilgio. Dengiant stogą dviem gontų sluoksniais, grebė-

ig- au- kia- au- (iš- do- ro- jo- ka-
kur- nes- slo- ra- oja- na- ga-
di- na-
eta- sto- gai- —
mū-
da- go- nū- ni- on- au- no- iei- su- mi- na- ka- sty- ly-
—

turi būti taip tankiai prikalti, kad kiekviena gontų eilė išsietktų ant trijų grebėstų, o, dengiant trimis sluoksniais, — ant keturių grebėstų.

Gontais stogas dengti pradedamas nuo apačios aukštyr. Dengiama nedideliais ruožais iš dešinės — kairėn, kad patogiau būtų juos dešine ranka prikalti.



87 pav. Trim sluoksniais dengtas gontų stogas.

Be to, reikia atsižvelgti ir į dažnesnę vėjo kryptį. Gontų įpiovos (špunta) turi būti atkreiptos į tą pusę, iš kur mažiau audringų vėjų pasitaiko, tai yra — į pietus arba rytus. Tuomet į išpiovas mažiau pakliūva lietus, ir stogas ne taip greit supūva.

Pradedant dengti stogą dviem sluoksniais, pirmąsias iš apačios prikalama viena eilė perpus perpjautų gontų, o antra eilė — jau išsistų gontų. Panašiai, dengiant trimis gontų sluoksniais, pirmąją apatinę

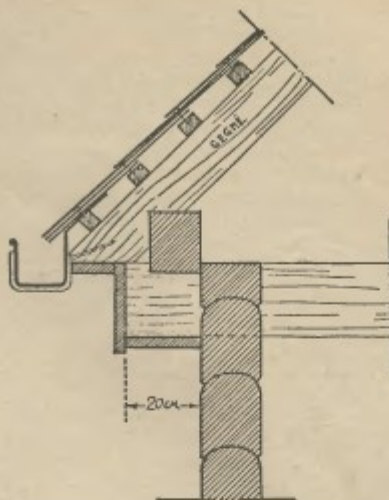


88 pav. Lentomis apkalti medinio stogo šėlmio (kreigas) ir galai.

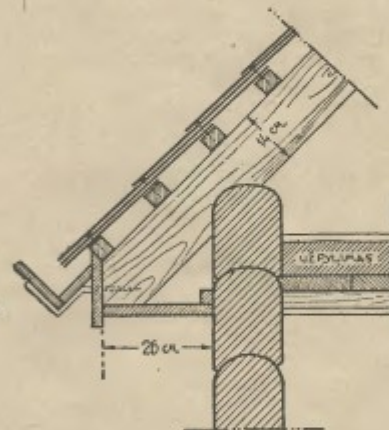
gontų eilę reikia kalti $\frac{1}{2}$ ilgio gontais, antrą eilę — $\frac{3}{4}$ ilgio gontais ir tik tolimesniąją trečią eilę — jau išsistais gontais. Taip daroma todėl, kad visame stoge gontų sluoksnis būtų vienodo storio ir tuo pačiu vienodai suspaustas, lygus.

Tais pačiais sumetimais panašiai stogas užbaigiamas sutrumpintais gontais ir prie kreigo. Kad pro kreigo gontų galų sudūrimas neįlėtų į pastogę, gontai iš vienos stogo pusės išleidžiami virš kreigo per 5–7 cm. arba kreigas iš abiejų pusių apkalamas dviem siaurom lentom (žiūr. 88 pav.). Toks pasukinės gontų eilės iškišimas virš kreigo daromas iš vakarų arba šiaurės pusės, nes iš ten stipresni ir audringesni vėjai pučia.

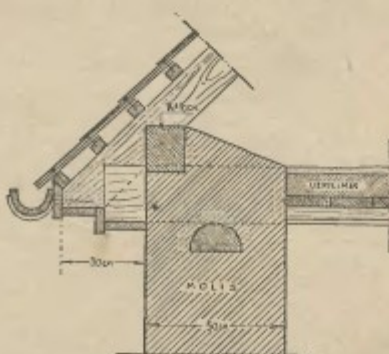
Kiekvienas gontas prikalamas viena vinim į antinį, skaitant nuo apačios, dengiamąjį grebėstą. Kiekvienos kitos eilės gontai pridengia apatinės eilės gontinių galvutes; todėl jie ne taip greit surūdija. Vėlyv kalamos arčiau storesnio gontų krašto. Kiekviena sekanti gontų eilė klojama taip, kad gontų vidurys dengtų apatinės eilės gontų sudūrimus (įpiovas).



98 pav. Stogo apačia (pasterblė) su skardiniu vandens latakais ir iš colinių lentų sukaltu karnyžu.



90 pav. Stogo apačia su mediniu vandens latakais, padarytu iš dviejų 4 colių pločio ir $\frac{3}{4}$ colio storio lentų.



91 pav. Stogo apačia su mediniu vandens latakais, padarytu iš 5 colių drūčio pusrasčio, ir iš colinių lentų sukaltu karnyžu.

Gontų, lentelių ar skiedrų stogų galai prie skydų ir kreigas dažnai apkalama 1—12 cm. pločio lentomis. Lenta kalama prie grebėstų galų lygiai su stogo viršumi. Ant šios lentos iš viršaus stogo prikalamas 8—10 cm. pločio antra lenta. Kaip jau minėta, lentom galima apkalti ir kreigą iš abiejų stogo pusių. Toks lentomis apkalimas ne tik pagražina, bet ir sustiprina stogo pakraščius ir sudūrimus (žiūr. 89, 90 ir 91 pav.).

Kiek ir kokių gontų, gontvinių ir grebėstų reikia vienam ketvirtainiam metrui apdengti dviem ir trimis gontų sluoksniais ir kaip tankiai kalami grebėstai, parodyta žemiau dedamoj lentelėj.

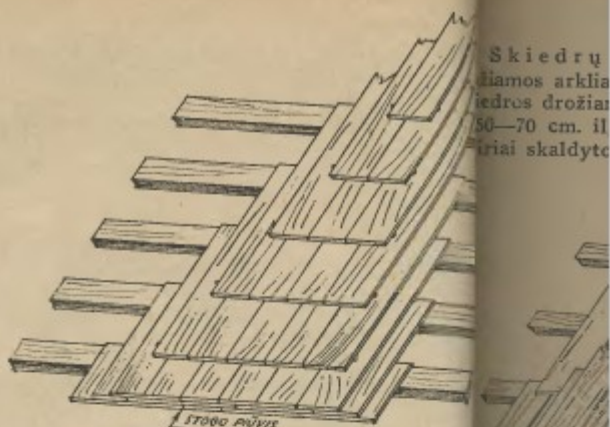
Gontų dydis		Dengiant 2 sluoksniais				Dengiant 3 sluoksniais			
ilgis cm.	plotis cm.	gontų	2 colių gontvinių gramų	grebėstų metr.	grebėstų tankumas cm.	gontų	2 colių gontvinių gramų	grebėstų metr.	grebėstų tankumas cm.
48	8	76	126	4,55	22	114	190	6,82	14,66
50	10	55	91	4,35	23	82	136	6,53	15,33
55	11	44	73	4,93	25,5	66	110	5,90	17,00
60	12	36	60	3,58	28	54	90	5,36	18,66
71	12	30	50	3,00	33,5	45	75	4,48	22,33

Lentelių stogai. Lentelės piaunamos žiemeriu 7—8 mm. storio, 8—12 cm. pločio ir 50—70 cm. ilgio. Dengiama dviem ar trimis sluoksniais. Lentelėmis stogai dengiami priglaudžiant kraštais viena prie kitos arba uždedant kraštus ant vienas kito per 2,5 cm. Pirmuoju atveju stogas išeina lygesnis, bet, jam išdžiuvus, stipresnio lietaus metu pro plyšius patenka vandens į pastogę; antruoju atveju lietaus vanduo nebeįtenka į pastogę, bet žiemą šiek tiek įpusto sniego. Kartais, lentelių kraštus uždedant ant vienas kito, jos kalamos ant stogo įstrižai. Šiuo atveju vanduo nubėga skersai lentelių ir nepatenka į tarpus; bet, taip dengiant, tankiau reikia grebėstuoti. Apskritai, lentelių stogai, palyginti su gontų ar net skiedrų stogais, yra blogesni, nes lengviau praleidžia sniegą ar lietį, bet nebrangūs. Patariama dengti uždedant lentelių kraštus ant vienas kito ir tik trimis sluoksniais. Dviem sluoksniais patariama dengti tik antraeilius trobesius (žiūr. 92, 93 ir 94 pav.).

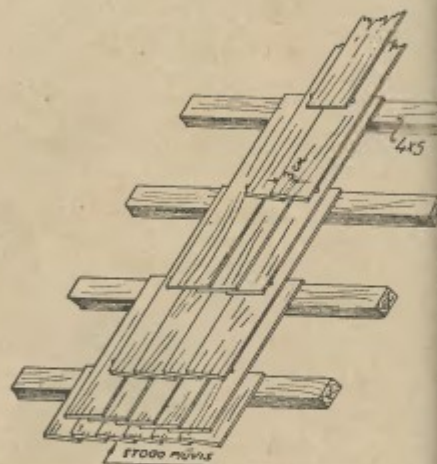
Kiekviena lentelė, kaip ir gontas, prikalamas viena vinimi. Šiaip jau pats stogų dengimas lentelėmis yra panašus į dengimą gontais.

Kiek kokių lentelių ir gontvinių reikia vienam ketvirtainiam metrui apdengti įvairiais būdais, parodyta žemiau dedamoj lentelėj. Reikalingas grebėstų kiekis ir jų tankumas atitinka gontų lentelės duomenis.

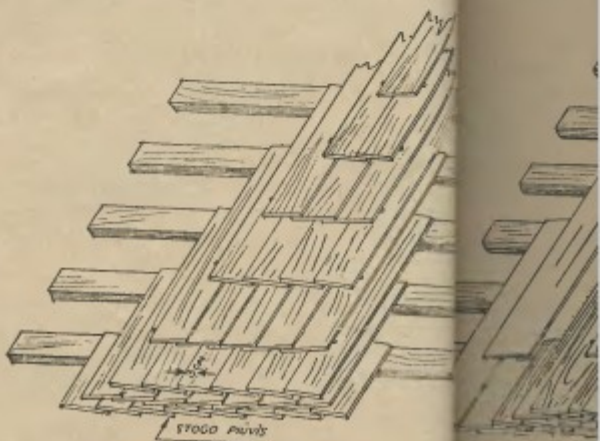
Lentel. dydis		Dengiant 2 sluoksniais				Dengiant 3 sluoksniais			
ilgis cm.	plotis cm.	Klojant greta		Uždedant kraštais		Klojant greta		Uždedant kraštais	
		lentelių	2 colių gontvinių gramų	lentelių	2 colių gontvinių gramų	lentelių	2,5 colių gontvinių gramų	lentelių	2,5 colių gontvinių gramų
50	8	55	92	87	145	82	137	131	219
50	10	44	74	63	105	66	110	94	157
50	12	37	62	49	82	55	92	73	122
60	8	45	75	72	120	67	112	108	180
60	10	36	60	52	87	54	90	77	129
60	12	30	50	40	67	45	75	60	100
70	8	38	64	60	100	56	94	90	150
70	10	30	50	43	72	45	75	64	107
70	12	25	42	34	57	38	64	50	84



92 pav. Trijų sluoksnių lentelių stogas. Lentelės klojamos greta viena kitos.



93 pav. Dviejų sluoksnių lentelių stogas. Lentelės klojamos kraštais, viena ant kitos per 2—3 cm.



94 pav. Trijų sluoksnių lentelių stogas. Lentelių klojami vieni ant kitų.

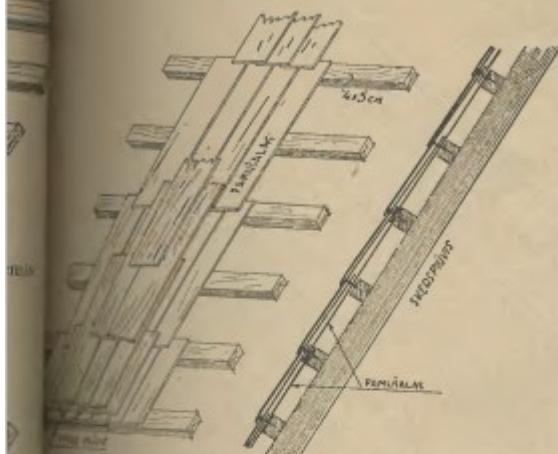
Skiedrų
liamos arkli
iedros drožiai
50—70 cm. il
riai skaldyto

av. Trimis slu
niai pakloti an

Kad skiedr
liauštų, skied
so, 8—12 cm.
inės medžiago

Skiedros den
elės, — uždec
s. Jos prikal

Skiedrų stogai. Skiedros stogams dengti drožiamos arkliais ar motorais varomomis mašinomis. Skiedros drožiamos 4–6 mm. storio, 8–15 cm. pločio ir 50–70 cm. ilgio. Kadangi skiedros drožiamos iš juvinių skaldyto medžio, tai jų plotis išeina nevien-



85 pav. Trimis sluoksniais dengtas skiedrų stogas. Du sluoksniai pakloti ant trečio, vadinamo pamušalu (pakutra).

das. Kad skiedromis dengtas stogas mažiau išpurstų, paūšauštų, skiedros turėtų būti drožiamos 4–5 mm. storio, 8–12 cm. pločio ir 50 cm. ilgio iš eglinės arba pušinės medžiagos.

Skiedros dengiamos ant stogo panašiai, kaip ir lentelės, — uždedant kraštus per 2–3 cm. ant viena kitos. Jos prikalamos viena vinimi prie antrojo nuo

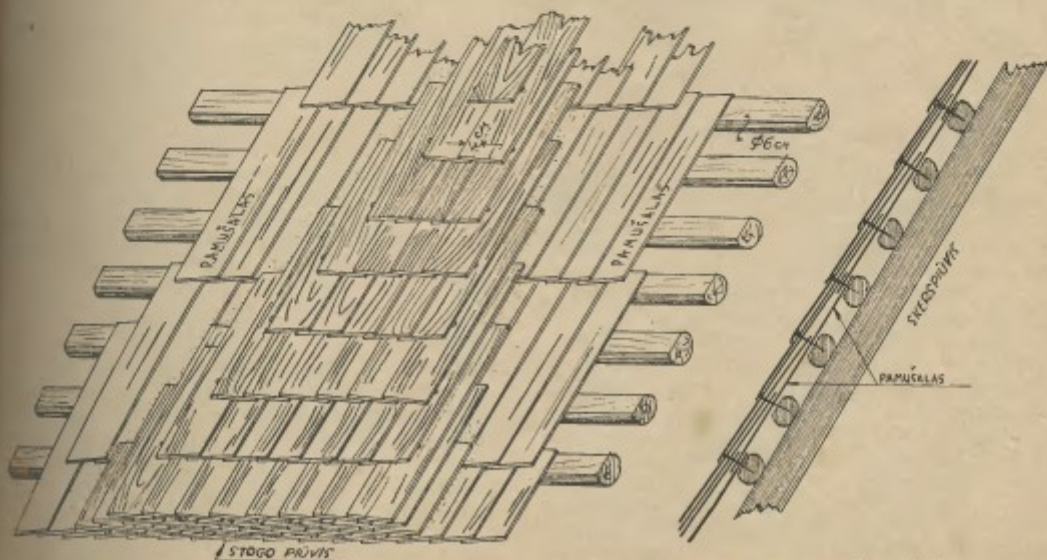
apačios grebėsto. Stogai jomis dengiami trimis arba keturiais sluoksniais. Apatinis sluoksnis, vadinamas pamušalu, dengiamas skyrium, suduriant arba per 3–4 cm. uždedant skiedrų galus virš grebėstų ant vienas kito. Kiti du ar trys skiedrų sluoksniai klojami, pritraukiant pusę ar trečdalį skiedros ilgio, panašiai, kaip ir lentelių stoguose. Dengti be pamušalo, kaip kad lentelėmis, nevertėtų, nes pro tokį stogą žiemą įpusto į pastogę sniego (žiūr. 95 ir 96 pav.).

Atskiros skiedrų eilės klojamos, uždedant kraštais ant viena kitos per 2–3 cm., kaskart vis iš priešingos pusės. Kitaip tariant, viena skiedrų eilė klojama po viena kitos viena kryptimi, kita — priešinga kryptimi. Vanduo, bėgdamas žemyn nuo taip apdengto stogo, neprasiskverbia tarpais į pastogę, ir pats stogas nuo lietaus mažiau įmirksta. Kad išeitų gražesnis ir sandaresnis stogas, skiedros turi būti parinktos kiek galint vienodesnio pločio. Dengiant reikia žiūrėti, kad perkirsti medžio sluoksniai (plaušai) palaidais galais būtų nukreipti žemyn. Skiedrą lenkiant, atsiskiriantieji medžio plaušai parodo, kuris skiedros galas turi būti nukreiptas žemyn (žiūr. 97 paveikslą).

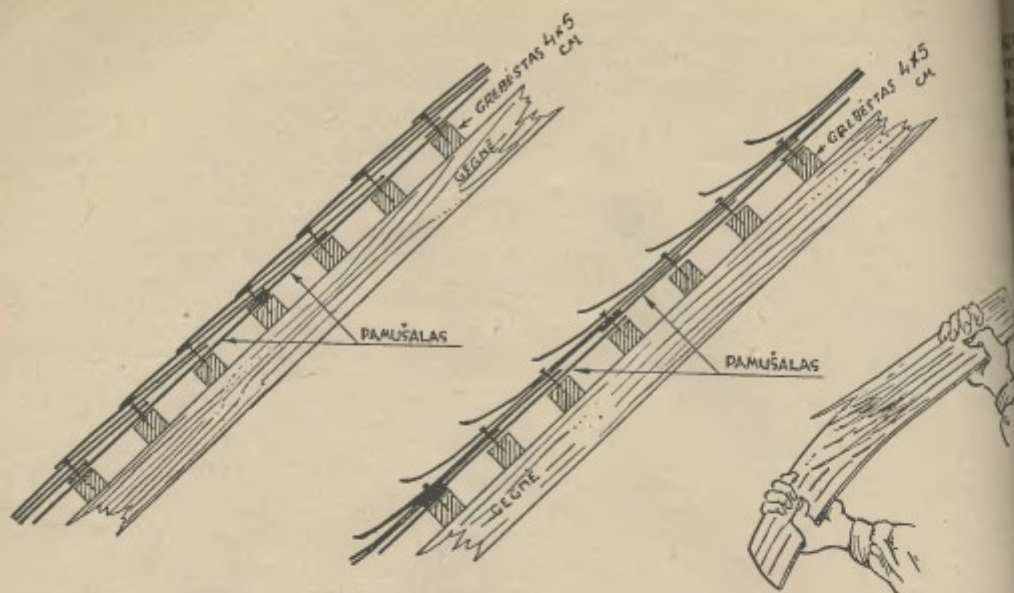
Dengiant stogą keturiais skiedrų sluoksniais, gontviniai negiliai bejsikala į grebėstus. Todėl apatiniam sluoksniui (pamušalui) reikia parinkti arba tam tyčia išpauštas storesnes skiedras arba lenteles, į kurias būtų galima stipriai įkalti vinis.

Dengiant stogą trimis skiedrų sluoksniais (pamušalas ir ant jo dar du skiedrų sluoksniai), grebėstuojuama panašiai, kaip dviejų sluoksnių gontų stogui, o dengiant keturiais — panašiai, kaip trijų sluoksnių gontų stogui. Pirmuoju atveju skiedra apima tris grebėstus, antruoju — keturis.

Kiek kokių skiedrų ir gontvinių reikia vienam ketvirtainiam metrui stogo apdengti trimis ir keturiais



96 pav. Keturiais sluoksniais dengtas skiedrų stogas. Trys sluoksniai pakloti ant ketvirtojo (pamušalo).



97 pav. Taisyklingai paklotosios skiedros nesiriečia, tik truputį išsigaubia, o netaisyklingai paklotosios džiūdamos riečia aukštyn, ir stogas pasikliausia. Skiedrą lenkiant, išskylantieji medžio plaušai dengimo metu kreipiami žemyn.

skiedrų sluoksniais, parodyta žemiau dedamoj lentelėj. Skiedrų plotis skaitytas 8–12 cm., vidutiniškai 10 cm.

Skiedrų ilgis cm.	Dengiant 3 sluoksniais		Dengiant 4 sluoksniais	
	skiedrų	2 1/2 colių vieno gramų	skiedrų	2 1/2 colių vieno gramų
50	105	173	140	230
55	95	157	125	210
60	85	142	115	190
65	80	131	105	175
70	70	118	95	157

Skardos stogai. Cinkuotos skardos stogai ne tik miestuose ir miesteliuose, bet ir kaimuose yra labai paplitę. Skarda daugeliu atžvilgių yra praktiška stogams dengti medžiaga. Ji yra atspari ugniai, lengva. Todėl stogo konstrukcija gali būti tokiems stogams žymiai silpnesnė, negu kitokiems suakmenintiems stogams. Skardos stogai gali būti visai lėkšti, mažo nuotakumo; dėl to stogų plotas žymiai sumažėja. Su skarda galima sandariai uždengti bet kokią stogo formą, įvairius iškišulius ir briaunas. Ji, palyginti, ilgai išsilaiko.

Bet vis dėlto, be aukščiau minėtųjų gerumų, skarda turi nemažą ir blogų ypatybių, būtent, ji labai praleidžia šaltį ir šilumą, todėl vasarą pastogės labai įšyla; ten įrengtuose kambariuose būna taip šilta, kad neįmanoma gyventi. Naktį stogas greit atvėsta, o pastogėje būna dar šilta, todėl stogai stipriai rasoja, drėkina ir pūdo grebėstus bei gegnes. Nuo temperatūros svyravimų skardos stogai išsitaupo ir išsipalaiduoja. Nuo to vėjuotomis dienomis gir-

dėti garsus bildesys. Cinkuota skarda bijo amoniakų ir suodžių, ypačiai durpėmis ir akmeninėmis limis kūrenant. Tvirtų mėsas daug išgarina amoniakas, kuris pro nesandarias, neužpluktas lubas patenka į stogą ir nuėda skardos cinką; todėl skarda pradeda rūdyti, kol pagaliau prakiūra. Tad tvirtų stogų, ypačiai kurių lubos neužpluktos moliu, cinkuota skarda nepatariama dengti.

Be cinkuotos skardos, stogams dengti vartojama ir paprasta, juoda geležinė skarda. Kad nerūdėtų, turi būti iš abiejų pusių gruntuota suriku su pokor ir iš viršaus kas 4–6 metai perdažoma aliejiniu dažais.

Cinkuotos skardos lapai būna 1,42 mtr. ilgio ir 0,71 mtr. pločio arba 2 mtr. ilgio ir 1 mtr. pločio. Pastarojo dydžio dažnai būna tik storesnė cinkuota skarda. Stogams dengti cinkuota skarda paprastai naudojama 0,45 mm. storio, ir juoda skarda — 0,6 mm. storio. Prastesniems trobesiams gali būti naudojama ir plonesnė skarda.

Skardos lapai klojami ant stogo statmenai kraigui (šelmeniui). Jie sujungiami vienas su kitu iš šonų stačiuoju falcu ir galuose — gulsčiuoju falcu. Lapų sudūrimo falcai daromi šiuo būdu. Vieno lapo šonas mediniu plaktuku užlenkiamas aukštyn maždaug 5–6 cm., o gretimo antrojo — per 3–4 cm. Po to aukštesnysis užlenkimas prilenkiamas žemyn ant žemesniojo — ir padaromas paprastasis stačias falcas. Priplakus statųjį falcą gulsčiai prie stogo — gaunamas gulsčias falcas. Dažniau yra dengiama vadina-muoju dvigubu falcu, nes tada stogas būna stipresnis ir sandaresnis. Jis padaromas paprastąjį falcą dar kartą

visiškai nulenkus ir podo 98 paveiks-

Kiekvienas grebėstų keturis, juostelėms 18 cm. ilgio ir kiamas stačioj prikalamas 2 grebėsto.

96 pav. Statie masia aukšt viengubas falc dvigub

Lapu vienoje lin bet tiek ti falcų užle

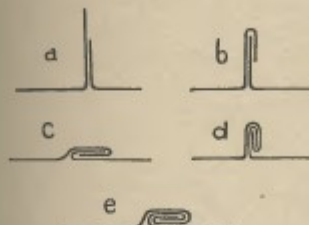
Skard 5x5 cm. rio lentos cm. proti nuo vieno daug kas pat stori ant tvirt po stoga stoga al lentą st (latakai bėstais.

99 pav

ležin lėmi ir 24 kala siki išsi apa

pašio nulenkus žemyn. Kaip šie visi falcai daromi, rodo 98 pavikslas.

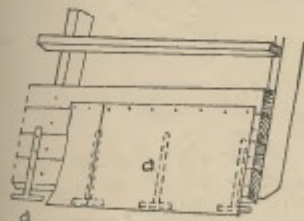
Kiekvienas skardos lapas pristiprinamas prie grebėstų keturiomis, iš tos pačios skardos padarytomis juostelėmis. Šios skardos juostelės daromos 12—18 cm. ilgio ir 4—5 cm. pločio. Vienas jų galas įlenkiamas stačiojo šoninio falco viduje, o antras galas prikalamas 2 colių su plačia galvute vinimi prie grebėsto.



98 pav. Stačieji ir gultieji skardos sudūrimų falcai: a — pirmas aukštyn užlenkiami skardos lapų kraštai, b — statusis viengubas falcas, c — gulsčiasis viengubas falcas, d — statusis dvigubas falcas, e — gulsčiasis dvigubas falcas.

Lapų galams sujungti gultieji falcai daromi ne vienoje linijoje su gretimų lapų tokiais pat falcais, bet šiek tiek prasilenkiant. Tuomet patogiau padaryti falcų užlenkimus.

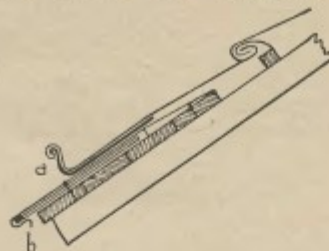
Skardai dengti stogai grebėstuojami 4 × 5 ar 5 × 5 cm. storio grebėstais arba klojami 2,5 cm. storio lentomis. Lentos klojamos ištisai arba su 5—10 cm. protarpiais. Grebėstai prikalmi kas 18—27 cm. nuo vienas kito. Ties lapų galų falcais, tai yra, maždaug kas 1,30 metr., reikėtų grebėstų vietoj kalti tokio pat storumo lentas. Tuomet visi gultieji falcai gula ant tvirto lentų pagrindo ir tvirtai laikosi, laipiojant po stogą neišsineria. Taip pat lentomis reikia pakalti stogo apačią prie gegnių galų iki sienų ir po vieną lentą stogo viršuje abipus kreigo. Sudūrimų vietos (latakai) taip pat apkalamos lentomis, o ne grebėstais.



99 pav. Skardos lapo klojimas ant kryžminių geležinių plokštelių stogo apačioje; a — kryžminės plokštelės.

Skardos lapai prie stogo apačios pritvirtinami geležinėmis, geriau cinkuotomis, kryžminėmis plokštelėmis. Jos daromos 40—54 cm. ilgio iš 5 mm. storio ir 25—40 mm. pločio juostinės geležies. Plokštelės prikalamos prie stogo lentų kas 65—70 cm. Jų galai išsikiša žemyn nuo stogo lentų per 10—15 cm. Ant išsikišusių plokštelių kryžmių užlenkiami skardos apatiniai lapai (žiūr. 99 pav.).

Ant apatinių stogo skardos lapų padaromi vandeniui nubėgti skardiniai latakai. Jie daromi 10—15 cm. gylio, sujungiant skardos lapus gulsčiuoju dvigubu falcu su stogo skarda (žiūr. 100 pav.). Kadangi latakų skardos lapai sujungiami falcais su



100 pav. Stoginis skardos latakas: a — latakas ant geležinių kablių, b — skardos lapų krašto užlenkimas ant kryžminių geležies plokštelių.

viršutiniais stogo skardos lapais, tai po latakais esančių skardos lapų viršus tiesiog prikalamas vinimis prie lentų. Latakai prilaikomi cinkuotos geležies kabliais, prikaltais prie lentų kas 70 cm. Kabliai daromi iš 3—4 mm. storio, 20 mm. pločio ir 60 cm. ilgio juostinės geležies. Latakai daromi ant stogo nuožulniai į namo kampus taip, kad susidarytų kritimas bent 5 cm. vienam metrui. 1 stogo ketvirtiniam metrui apdengti skarda, priskaitant ir stoginius vandeniui nubėgti latakus, reikia medžiagos:

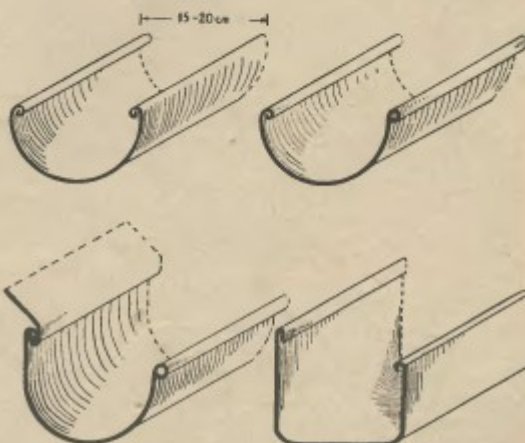
1) dengiant paprastu falcu:

- a) skardos — 1,23 lapų,
- b) 2 colių vinių — 25 gr.

2) dengiant dvigubu falcu:

- a) skardos — 1,35 lapų,
- b) 2 colių vinių — 27 gr.

Vandeniui nubėgti latakai ir vamzdžiai. Nuo įvairių stogų vandeniui nubėgti latakai ir vamzdžiai dažniausiai daromi iš tokios pat skardos, kaip ir stogams dengti. Kartais latakai daromi ir me-



101 pav. Skardos latakai vandeniui nubėgti.

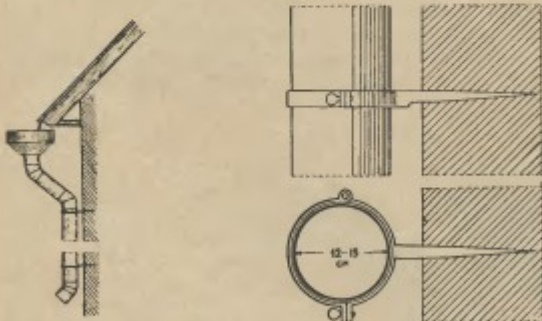
diniai — iš dviejų lentų sukunami arba iš storesnės puskarties išskaptuojami loveliai. Mediniai latakai greit suplaisioja ir prakiūra (žiūr. 90 ir 91 pav.).

Latakai daromi pusapvaliai 8–10 cm. gylio arba kampuoti po 13–15 cm. gylio ir pločio (žiūr. 101 pav.). Jie pakabinami po stogo apačia ant kablių kas 70 cm. Latakai į vandeniui nubėgti vamzdį turi turėti kas metras bent 0,8 cm. polinkį. Norint padaryti tik vidurinį lataką polinkį, iš oro pusės paliekant jį visiškai gulsčia, latakus tenka daryti dvigubus. Tuomet vidurinį lataką skarda daroma su polinkiu, o išorinį — gulsčia. Latakų užpakalinis kraštas pakišamas po stogu. Latakams prikabinėti kabliai daromi iš 4–5 mm. storio ir 20–30 mm. pločio juostinės geležies. Jie prikabinami prie stogo grebėstų ar lentų.

Vienam latakui padaryti reikia:

- 1) pusapvaliams latakams:
 - a) skardos — 0,37 lapo,
 - b) geležinių kablių — 1,40 št.,
 - c) 5 colių vinių kabliams prikalti — 66 gr.;
- 2) paprastiems keturkampiams latakams skardos reikia 0,45 lapo, kablių ir vinių — tiek pat, kiek ir apvaliems;
- 3) dvigubiems keturkampiams latakams skardos reikia 0,85 lapo.

Stogo latakais vanduo leidžiamas į stačiuosius vamzdžius. Vamzdžiai daromi 13,5 cm. storio, apvalūs arba nuo 8×10 iki 10×12 cm. storio — keturkampiai. Vamzdžiai kas 1,40 metro pritvirtinami prie sienų geležiniais laikytuvais. Laikytuvai apjuosiami aplink vamzdžius ir suveržiami $\frac{3}{4}$ colio ilgio varžteliais. Kad vanduo neaptakytų sienų ar pamatų, apatinis vamzdžių galas prie žemės užlenkiamas nuo trobesio tolyn. Užlenkimui padaroma skardinė alkūnė. Pana-



102 pav. Skardinis apvalus latakas su ilaja, prie sienų prikabinamas geležiniais laikytuvais.

šią alkūnę tenka padaryti ir vamzdžio viršuje, prie stogo. Be to, viršutinė vamzdžio dalis prie susijungimo su latakų dažnai praplatinama, padaroma ilaja. Tuomet vamzdžio viršutinė anga neužsikemša ant stogo patenkančiais lapais, ir vanduo į ją laisviau įbėga. Atskiros vamzdžių dalys taip pat viena į kitą įmaunamos (žiūr. 102 pav.).

Vienam tiesiniam metrui padaryti reikia:

- 1) apvaliam 13,5 cm. storio vamzdžiui — 0,51 lapo,
- 2) keturkampiam 8×10 cm. storio vamzdžiui — 0,44 lapo,
- 3) keturkampiam 10×12 cm. storio vamzdžiui — 0,51 lapo.

Toliau ir ruberoido stogai. Toliau ir ruberoidas parduodami dažniausiai 1 metro pločio rituliais (rulonais).

Nors tolio stogai ir nebrangūs, bet reikalingi didelės ir dažnos priežiūros. Ruberoido stogai yra tvirtesni, bet brangesni.



103 pav. Viršuje — tolio ar ruberoido stogas, dengtas be lotelių; apačioje — toks pat stogas, dengtas su trikampio skerspjūvio lotelėmis.

Toliui ir ruberoidui dengti stogas pakalamas išsistai 2,5 cm. storio lentomis. Ant lentų klojamas toliau ar ruberoidas dvejopai — išilgai namo, lygiagrečiai kreigui (šėlmeniui) arba skersai stogo, statmeniškai kreigui. Pirmuoju atveju nevartojama lotelių, o antruoju — naudojamos 3–4 cm. storio trikampinės lotelės (žiūr. 103 pav.). Dengiant be lotelių, toliau ar ruberoidas klojamas pradedant nuo stogo apačios lygiagrečiomis kreigui juostomis. Kiekviena tolimesnė juosta užleidžiama ant apatinės per 7–10 cm. Taip pat klojamų juostų galai užleidžiami ant vienos kito per 10 cm. Uždedamas tolio kraštas priklijuojamas prie apatinės tolio juostos akmens anglies derva, o ruberoidas — specialiniu ruberoidiniu klijumi.

Stipresnis ir tinkamesnis yra antrasis dengimo būdas. Šiuo atveju prikalamos skersai stogo, statmeniškai kreigui, trikampinės lotelės. Jos kalamos tokiu tankumu, kad tarp jų klojamas toliau ar ruberoidas užeitų per 4–5 cm. ant abiejų gretimųjų lotelių. Be to, patariama sudūrimo vietose išilgai lotelių užklijuoti ir prikalti 10 cm. pločio tolio ar ruberoido atraižas (žiūr. 103 pav.).

Toliui ir ruberoidui prikalti naudojami vadinamieji tolviniai. Jie yra 3 cm. ilgio ir turi plačias galvutes. Sudūrimo vietose toliau ar ruberoidas prikalami tolviniais kas 5–7 cm. Stogo pakraščiuose toliau

iškišamas per 8 — 10 cm., sulenkiamas į vidų dvilinkai ir kas 4—5 cm. prikalamas prie lentų briaunų.

Kad ilgiau išsilaikytų, tolio stogai dažnai dengiami dviem sluoksniais.

Uždengtas tolio stogas turi būti tuoju 2—3 kartus išteptas pašildyta derva (smala) ir ištiesai apibirstytas sausu smėliu.

1 ketvirtainiam stogo metrui toliu ar ruberoidu uždengti reikia medžiagos:

1) lygiai be lotelių dengiant,

a) tolio ar ruberoido — 1,10 ketv. metr.,

b) tolvinių — 135 gr.,

c) toliui dervos — 1 klg., ruberoidui klijaus — 40 gr.

2) Su lotelėmis dengiant:

a) tolio ar ruberoido — 1,25 ketv. metr.

b) tolvinių — 155 gr.,

c) toliui dervos — 1 klg., ruberoidui klijaus — 50 gr.,

d) trikampinių lotelių — 1,10 mtr.,

e) lotelėms prikalti 3 colių vinių — 18 gramų.

LANGAI, DURYS ir LANGINĖS

Trobesių sienose daromi langai yra skiriami tų trobesių vidui apšviesti ir vėdinti. Langai yra tad labai svarbi trobesio dalis ir todėl jį jų padirbimą reikia kreipti tinkamą dėmesį. Be savo tiesioginio uždavinio, gražūs langai, langinės ir durys labai papuošia išorinę trobesio išvaizdą.

Patalpų šilumai žiemos metu, o taip pat langų patvarumui labai svarbus yra jų sandarumas. Langų sandarumas pareina nuo gero padirbimo, tinkamos medžiagos, geros konstrukcijos, gerų apkaustymų, nudažymo ir priežiūros.

Kai langai nesandarūs, namuose cirkvojama daugiau kuro, o tvartuose — pašaro. Pro didelius plyšius tarp langų rėmų ir staktų, šių pastarųjų ir sienų pučia vėjas, skverbiasi šaltis ir lyja lietus.

Langams kenkia kaip išorinė drėgmė (kritulių), taip ir patalpų drėgmė (oro), kuri nusėda ant šaltų stiklų ramos pavidaļu. Ant stiklų susidaro ramos lašeliai, kurie nubėga ant palangės. Vadinasi, langai gauna drėgmės iš abiejų pusių. Tai sudaro palankias sąlygas medinėms langų dalims pūti, jei nepasirūpinama tinkama jų apsauga (dažymas, šluostymas). Kaimuose dažnai supūna apatinės langų dalys ir net sienos po langais.

Atsižūrint į tai, kas buvo pasakyta, langus reikia stengtis taip dirbti, kad suvėrimų plyšiai būtų kuo mažiau ir kad darinėjami rėmai visu pakraščiu plotu prisiglaustų prie staktų. Tokius langus galima padirbti tik iš visai sveikos ir sausos, keletą metų pastogėje išlaikytos, medžiagos. Iš neišdžiuvusios medžiagos langų negalima dirbti dėl to, kad išdžiūvę rėmai sumažėja, o tuo pačiu padidėja langų plyšiai. Tokių plyšių sumažinti tada paprastai nebeįmanoma. Labai drėgnose vietose, pav., nevėdinamuose tvartuose, skalbyklose ar pirtyse, nedažyti langai taip subrinksta, kad sunkiai duodasi beatidaromi. Tokiuose drėgnuose trobesiuose to išvengti galima tik tuoju nudažant padirbtus langus ir gerai vėdinant patalpas. Subrinkimui paprastai paliekama atsarga; todėl jis ne toks pavojingas. Be to, kai minėta atsarga per maža, rėmus galima paobliuoti, ir tada juos vėl galima lengviau darinėti. Matome dabar, dėl ko langus dirbti reikia iš sausos medžiagos. Tokią stalių darbams skirtą medžiagą ūkininkas gali pastogėje išlaikyti keletą metų; tada ji bus visai tinkama.

Panašiai iš sausos medžiagos reikia dirbti ir duris. Juk svarbu, kad ir durys sandariai užsidarytų. Sauso medžio durys būna lengvesnės, ne taip greit

nusvyra, plaišioja bei persimeta, negu padirbtos iš neišdžiuvusio medžio. Sausos medžiagos reikia ir langinėms, kurias turėti kaime labai praverčia.

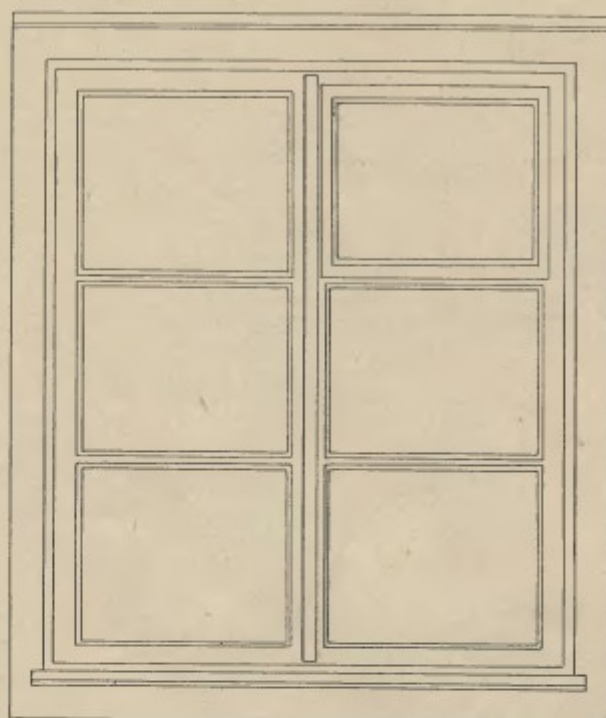
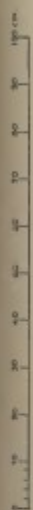
Stalių darbams paprastai vartoja pušinę medžiagą, išpautą iš apatinio suaugusių pušų kamienų trečdaliu. Visoms patalpoms, kurios turi būti šiltos, reikalingi dvigubais rėmais langai. Kai kur pradėti vartoti mediniai vienaarėmiai langai su dvigubais stiklais pasirodė netinkami šiltoms kaimiškų trobesių patalpoms, mat, jie nepakankamai sandarūs (rėmams persimetusi, darosi plyšiai).

Kituose kraštuose langų stiklų didumą suvienodina. Tada stiklo fabrikai gamina langams stiklą tokiomis lapais, kuriuos patogų (be didelių nuorėjų) suręžyti į lygų rūtų (šibų) skaičių. Vadinasi, mažiau stiklo nusirėžo, dėl ko pigiau atsieina langų įstiklinimas. Vokietijoje, pav., statomiems miestuose ir kaimuose gyv. namams yra nustatyti šie rūtų dydžiai: A — 30×32 cm., B — 30×44 cm. ir C — 30×56 cm. Kaip matome, — tik trys rūšys ir, be to, visų jų vienodas plotumas (30 cm.).

Pas mus tai dar nepadaryta, todėl trobesiams vartojami gana įvairūs rūtai. Kol kas reikia stengtis nors vieno trobesio rūtų didumą vienodinti, nes jau ir tai daug padeda.

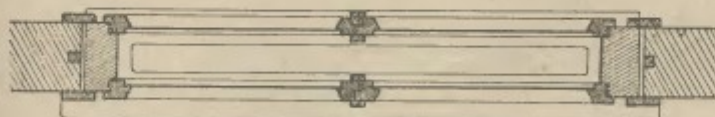
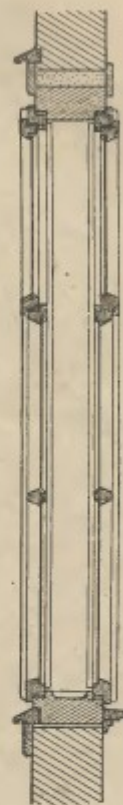
Ūkininkų gyven. namuose, kurių patalpos ne labai aukštos, nereikia dirbti aukštesnių, kaip 1 mtr. ir 60 cm., langų. Langų plotis, parinamais nuo reikalo, gali būti daromas per vieną, du ir net daugiau rūtų. Platesnius, kaip 1 mtr. ir 40 cm., langus reikia dirbti iš trijų, keturių ar net daugiau dalių (žiūrint pločio).

Kartais kaime dirbami langai tik su vasariniais varstomais rėmais. Žieminiai pėlčiai paprastai įstatomi tvirtai ir nevarstomi. Taip darant, patalpoms vėdinti žiemą langai neatidaromi. Kadangi langus ar nors mažus langelius (orlangius) reikia atidaryti, tam tikslui skirtas langų dalis reikia dirbti atidaromas. Kaime dažniausiai dirbami paprasti langai, kurių išoriniai rėmai įkabinami iš lauko pusės. Jie į tą pusę ir varstomi, o vidujiniai — iš vidaus. Tokia langų konstrukcija paprasčiausia ir pigi, tik langų sandarumui padidinti reikėtų rėmus dirbti su dvigubais falcais (žiūr. 104 pav.). Šie į abi puses atidaromais rėmais langai turi tik šių trūkumų: išorinių rėmų stiklai iš lauko pusės kebliau plauti, atidarytus juos blaško vėjas, lengviau išmušami atidarytų rėmų stiklai. Geresniuose miestų namuose langai dirbami su abejais į vidų atidaromais rėmais. Tam tikslui pa-



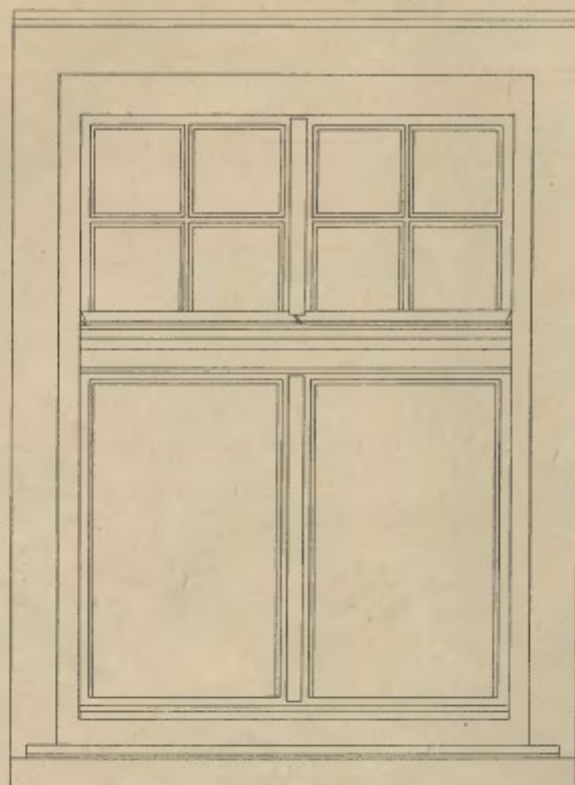
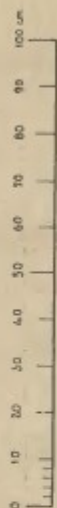
LĀNGO VAIZDAS IŠ LAUKA PUSĒS

VERTIKALINIS PIŪVIS

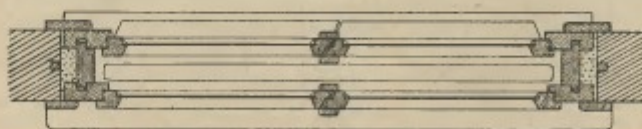


HORIZONTĀLINIS PIŪVIS

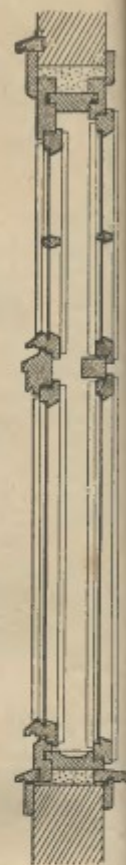
104 pav. I abi puses varstomais rēmais langas.



LANGO VAIZDAS IŠ LAUKO PUSĖS



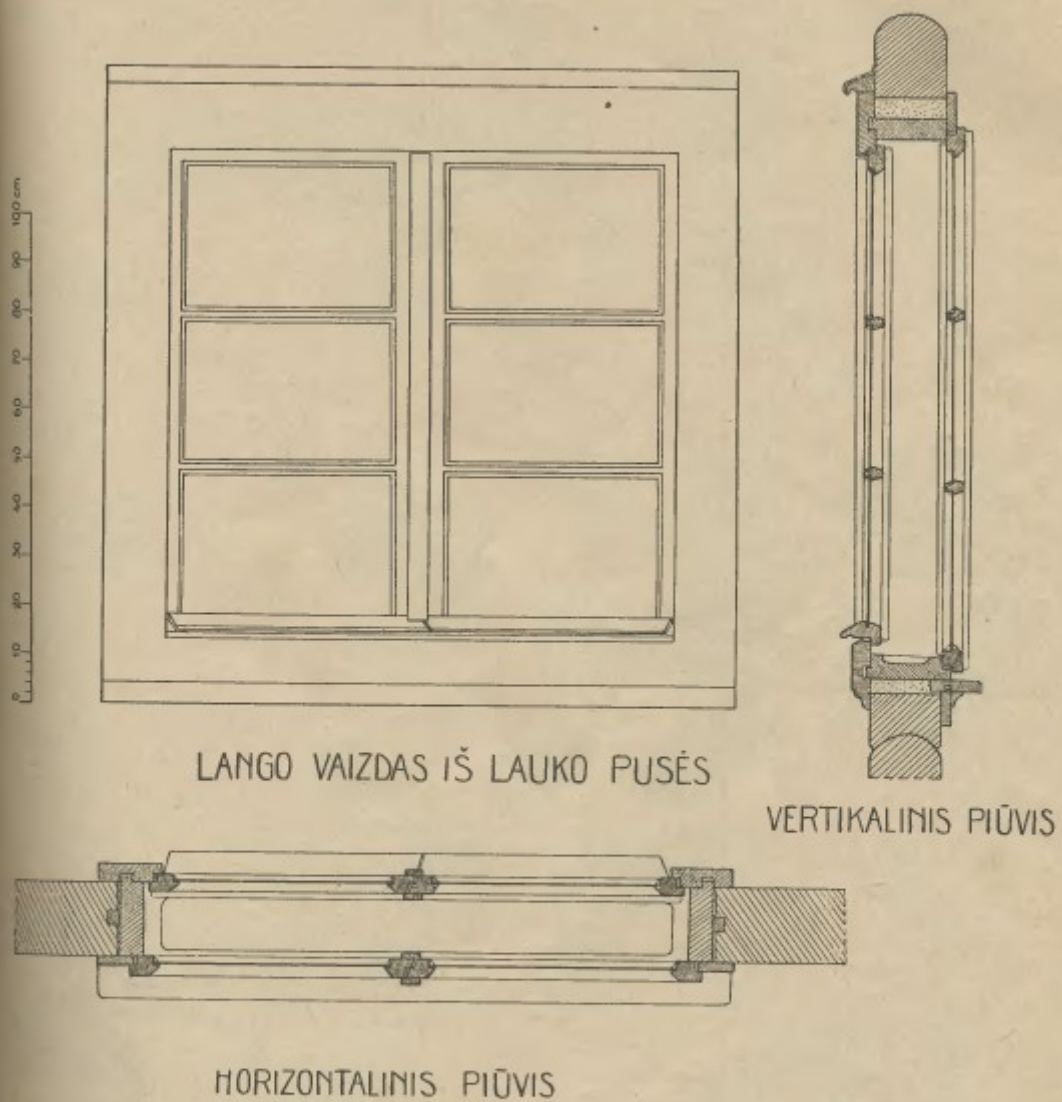
HORIZONTALINIS PIŪVIS



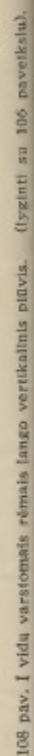
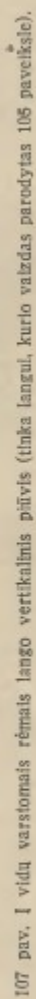
VERTIKALINIS PIŪVIS

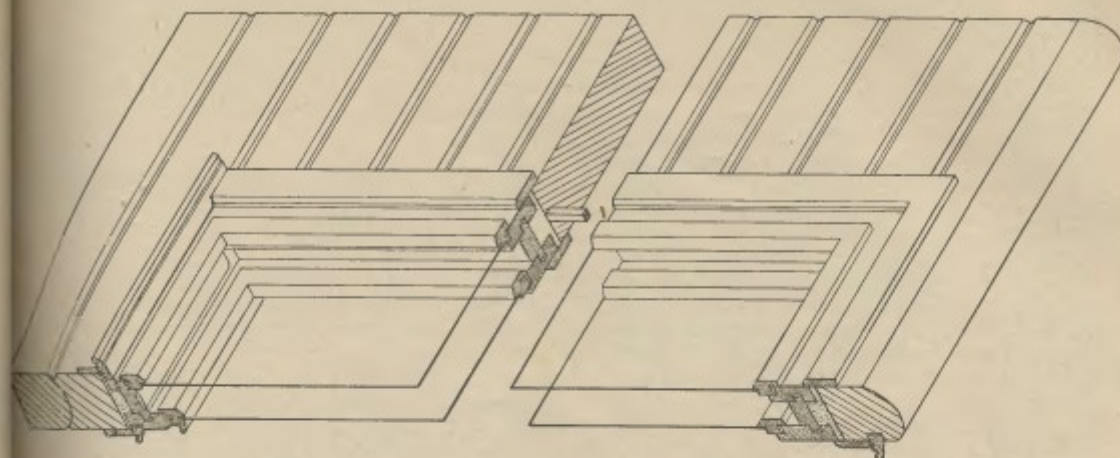


105 pav. I vidų varstomais rėmais langas.

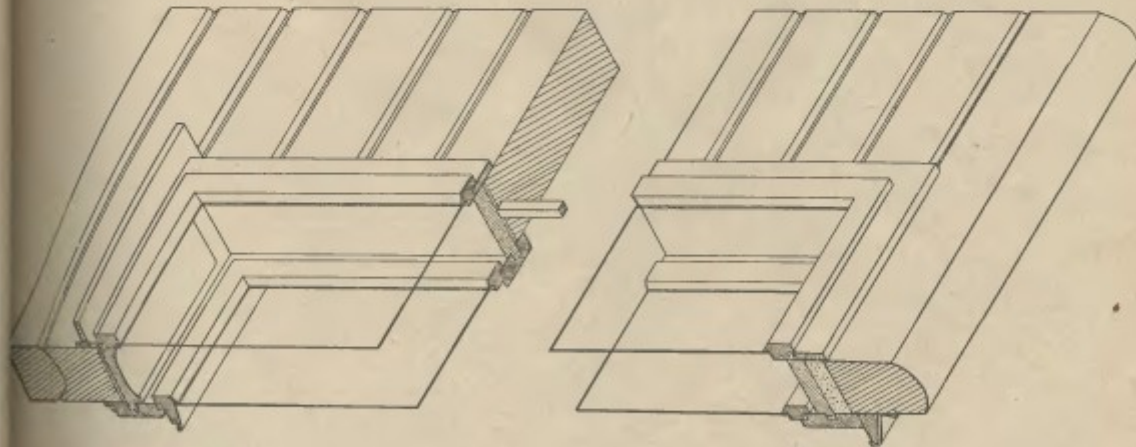


106 pav. Į vidų varstomasis rėminis langas.





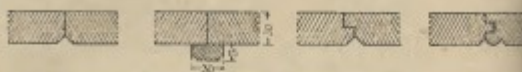
109 pav. Izometriniai lango piūviai (lyginti su 107 paveikslu).



110 pav. Izometriniai lango piūviai (lyginti su 108 paveikslu).

Langų bei durų lemperijos (pakraščių apkalimo lentos) dirbamos iš vieno ar penkių ketvirčių colio storio lentų. Jos, kaip ir patys langai ir durys, gali būti profiliuotos. Gražiau atrodo, kai jos dirbamos nuo 7 iki 10 cm. pločio, bet neplatesnės. Rėmų kampams sutvirtinti prisraigiamos kampinės geležėlės. Langų šprosi (ploni skersiniai) dirbami iš vieno ar penkių ketvirčių colio storio lentų. Langų stiklai įstatomi iš lauko pusės. Stiklas neturi visai užpildyti rėmų: stiklui išsiplesti (nuo karščio) reikia palikti

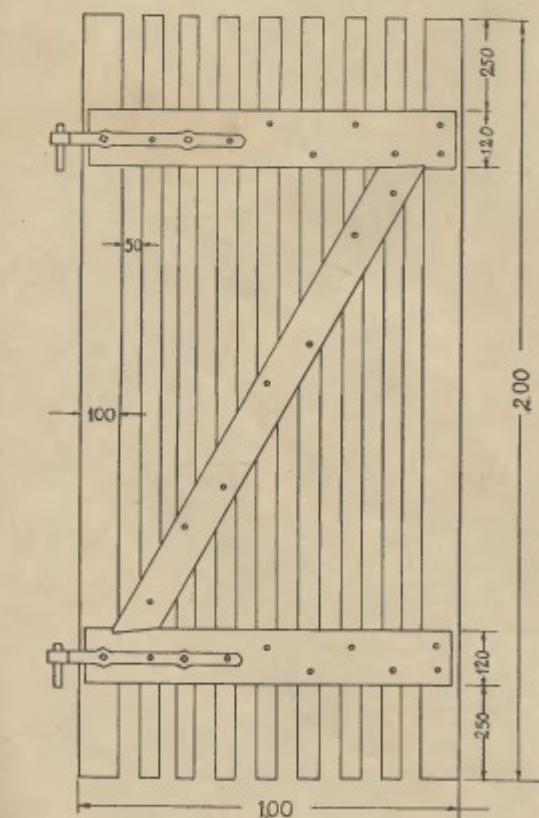
Tvartams bei paukštidėms apšviesti reikalingi dvigubų langų išoriniai rėmai atidaromi į lauką, o vidujiniai — į vidų. Paukštėdžių vėdinimui panašiai



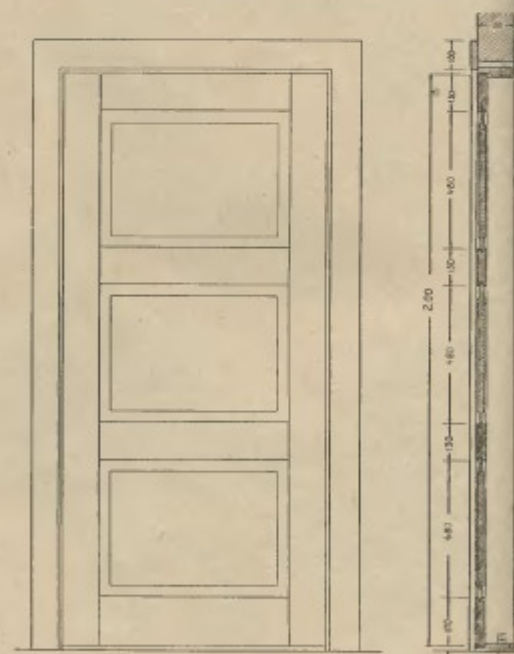
112 pav. Ivaizis daru lentu sudūrimai.

varstoma tik viršutinė jų didelių langų dalis. Abiem langų rėmams kartu varstyti pritaikomi tam tikri cinkuotos geležies šarnyrai (žiūr. skyriuose apie tvartus).

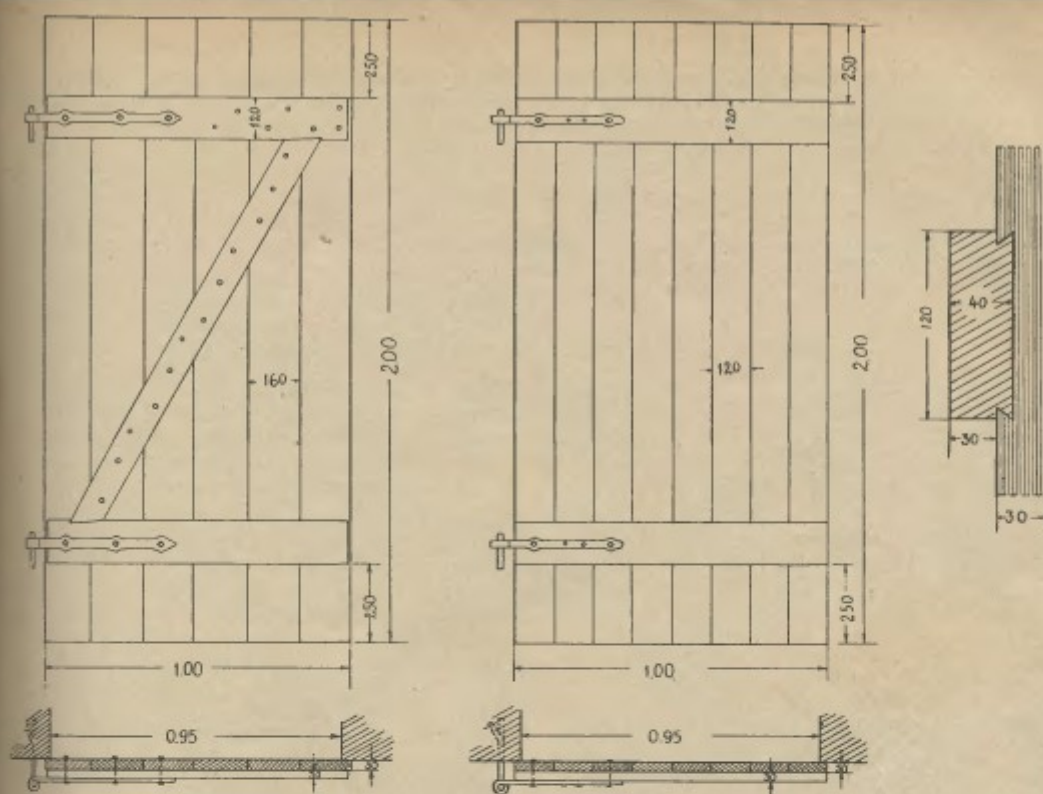
Durys. Ūkišķiem trobesiams reikia įvairių durų. Pareinamai nuo to, kur jos reikalingos, parenkama jų konstrukcija ir dydis. Vienasluoksnės durys gali būti dirbamos iš kartelių, lotelių ar lentų (žūr. 111 ir 114 pav.). Vienasluoksnės klijuotų lentų durys reikalingos tik gyvenamojo namo kambariams (žūr. 113 pav.). Visur kitur, ir vienasluoksnės ir dviusluoksnės



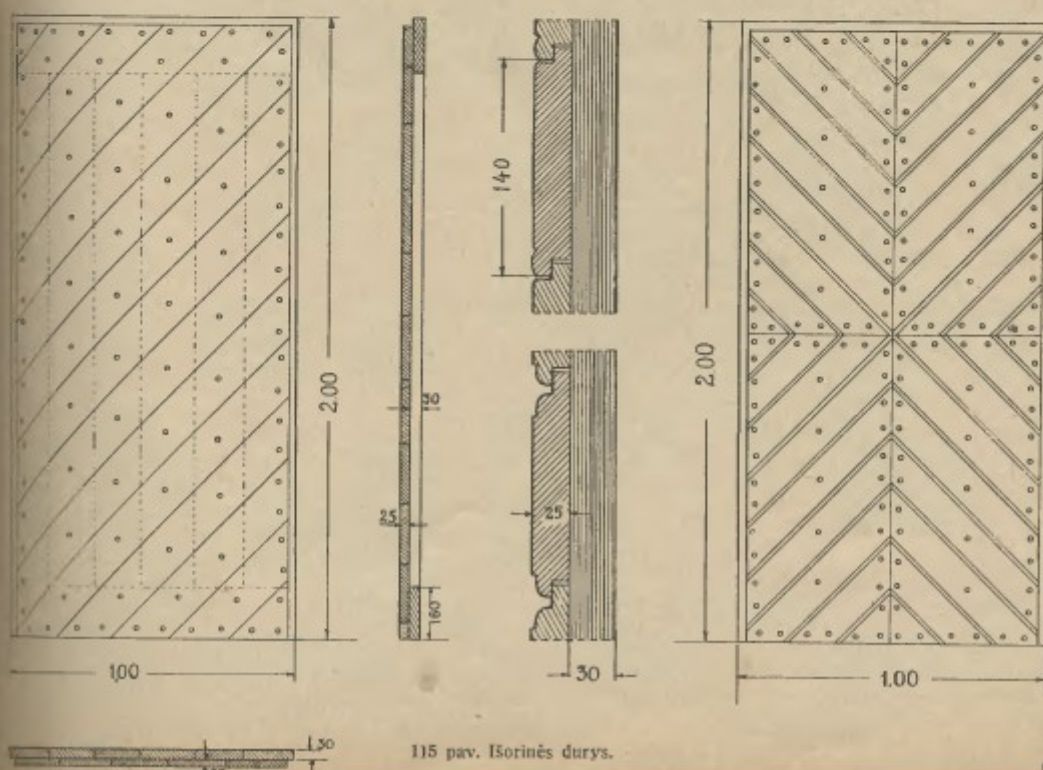
111 pav. Durys iš loteliu.



113 pav. Klijuotu lentų durys.



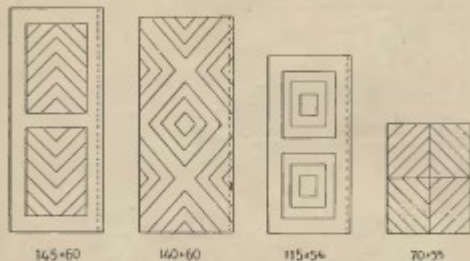
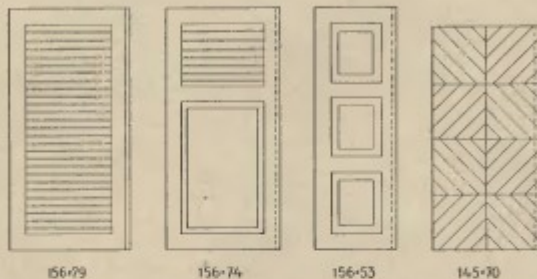
114 pav. Durys iš lentų.



115 pav. Išorinės durys.

nės durys gali būti tik vinimis sukalamos. Vienasluoks-
nės durims vartojamos vieno, penkių ketvirčių ar pu-
santro colio storio lentos. Durims vartojamos papras-
tos, pusšpuntės ar špuntuotos, kartais ir profiliuotos
lentos.

Išorinės gyvenamųjų namų, tvartų, paukštidžių,
svirnių, rūšių ir kitų trobesių, kuriuos norime apsau-
goti nuo šalčio ir nuo įsilaužimo, durys dirbamos
dvisluoksnės. Šių durų lentos kalamos taip, kad jų
(lentų) kryptys nesutaptų, pav., išorinės lentos sker-



116 pav. Įvairių langinių vaizdai.

sai, įstrižai ar sudarant tam tikrą piešinį, o vidū-
nės — stačiai (žiūr. 115 pav.). Išoriniam tokių du-
sluoksniui imamos siauros, profiliuotos, pusės ar pu-
nos špunto lentos.

Vinys durims kalti imamos triskart ilgesnės
perkamos vietos lentų storį. Tam tikslui labai tin-
kalvio darbo vinys su atitinkamai iškaltais galvu-
mis. Vinis reikia užlenkti skersai medžio sluoksnių.

Klijuotų lentų filingos (į rėmus įstatomos plo-
mės) dirbamos iš trijų ketvirčių ar vieno colio storio
lentų. Filingos turi būti ne mažiau, kaip 12 milimetrų
įleistos į rėmų išpiovas, kuriose turi likti dar 3 m-
limetrai laisvos vietos (filingoms plėstis). Graži
atrodo ir paprasčiau padirbamos durys su vienodom
filingomis, kurių būna nuo 1-nos iki 4-rų (žiūr. 116
pav.). Kai durims vartojamos įleidžiamos spynos,
įleidimo aukštyje neturi būti skersinio rėmo, ir rėm-
negali būti plonesni, kaip 36 milimetrai.

Durims iki 2 metr. ir 20 cm. aukščio užtenka 2-
aukštesnės ir sunkesnės — reikia mažiausia trijų
porų ausų, arba varščių (zovieskų).

Tik žmonėms vaikščioti skirtos durys neturėtų
būti dirbamos aukštesnės, kaip 2-jų metrų. Tokių
durų plotis daromas: išorinių išstisųjų — 0,90 — 1,2
mtr., vidujinių — 0,65 — 0,90 mtr., o suveriamų —
1,30 — 1,60 mtr. (iš oro) ir — 1,30 — 2,60 mtr. ir dar
giau viduje. Tvartų, kluonų, daržinių ir t. t. durų
pro kurias reikia įvesti, įvaryti gyvulius ar su vež-
mais įvažiuoti, dirbamos atitinkamai plačios ir auk-
tos (žiūr. skyr. apie tuos trobesius). Langinės dirba-
mos panašiai, kaip ir durys. Jos gali būti sukalta
tik vinimis (senoviškai); tada padaromas gražus
išorinių lentelių piešinys arba dirbamos filinginė
(naujoviškai, žiūr. 116 pav.). Langinių nauda daug
riopa: jos saugo nuo saulės, vėjo, šalčio, lietaus
nuo pašalinių žvilgsnių.

KROSNYS ir DŪMTRAUKIAI

Iš visų statybos šakų pas mus labiausiai apleista krosnininkystė. Kad taip yra, iš dalies kalta pažiūra, jog krosnį pamūryti menkas darbas. Be to, mūsų krosnininkai neturėjo kur gerai savo amato išmokti.

Krosnių turime labai daug. Beveik kiekviename ūkyje rasime duonkepę krosnį, viryklą ir vieną kitą krosnį kambariui šildyti. Nuolat reikia jas taisyti, permūryti ar naujai mūryti.

MEDŽIAGA KROSNIMS MŪRYTI

Molio tešla ir jos parengimas. Nukasę dirvožemį, daugelyje vietų rasime molio. Jo yra įvairių rūšių, tinkančių įvairiems reikalams. Krosnims mūryti tinka ne per daug liesas molis, be akmenų ir žemės priemaišų. Riebų molį turime atitinkamai paruošti.

Krosnims mūryti molio ieškome kur nors arčiau trobesių, kad nereikėtų jo iš toli gabenti.

Iškastąjį molį reikia sulieti vandeniu ir palikti bent pusę paros gulėti. Molį reikia paruošti iš vakaro. Per naktį molis persisunkia vandeniu, ištyžta, pasidaro geresnis. Jei molyje yra daug akmenukų, reikia jį labiau atskiesti ir perkošti per sietą. Kai kurie krosnininkai mūrydami rankomis iš molio rankioja akmenukus. Tačiau, taip darant, žymiai daugiau sugaištama laiko.

Vandeniu praskiestas molis maišomas maždaug pusiau su smėliu ar žvyru. Ir smėlis, ir žvyras turi būti persijotas, be augalų, žemės ar kitokių priemaišų.

Molio tešlos tinkamumą tiriamo ranka. Gerai sumaišyta molio tešla prie rankos nelimpa; tarp pirštų juntama ištisa masė. Jei smėlio mažai, tarp pirštų juntama lyg molio plėvė su atskirais smėlio grūdėliais.

Molio tešlos negalima daryti ant plikos žemės, nes molis susimaišo su žeme. Dalis vandens susigeria į žemę, ir darbo vietoje pasidaro bala. Molio tešlai ruošti reikia didesnio lovio ar iš lentų sukaltos tam tikros dėžės. Geriausia iš karto prisimaišyti visam mūrijimui reikalingos molio tešlos. Molis sukrečiamas į statines, pav., į sūlkines, iš kurių krosnininkas pasiima pagal reiką. Patyręs krosnininkas jau iš akies nustato, kiek reikės tešlos. Netaip patyręs krosnininkas turi žinoti, kad molio reikia $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ į krosnį ar dūmtraukį cinančių plytų tūrio.

Krosnininkas visuomet turi atsiminti, kad molio tešla yra lyg klijai plytomis lipdyti. Nesąžiningi

krosnininkai, užuot gerai suleidę plytas, palieka didelius tarpus, juos užkemša moliu, tuo būdu paslėpdami savo blogo darbo pėdsakus. Storai pridrėbto molio sluoksnis džiūdamas žymiai susitraukia, plaišioja ir vėliau trupa.

Plytos. Krosnims mūryti tinka tik geros, pirmos rūšies plytos. Trupančias, suplaisiojusias, perdegusias plytas galima dėti tik į tokias krosnies vietas, kur jų nesiekia ugnis. Rankomis dirbtosios plytos krosnims ir dūmtraukiams mūryti laikomos geresnėmis už mašinomis dirbtąsias.

Prieš mūrijimą plytos merkiamos į vandenį. Tai daroma dėl trijų priežasčių: 1) vanduo nuplauna nuo plytų dulkes, 2) mirkytos plytos ne taip godžiai iš molio tešlos geria vandenį; todėl tarp plytų siūlės išeina plonesnės, 3) su plonomis siūlėmis krosnis geriau laikosi. Kokios didelės reikšmės turi plytų mirkymas, galima įsitikinti ardant senas krosnis. Su nemirkytomis plytomis mūrytą krosnį galima ardyti rankomis, o su mirkytomis — tik kūju ar dalba.

Kaimuose krosnis kai kada mūrija ir nedegtomis plytomis. Tačiau jos bijo drėgmės, menkai tylaiko šilumą, labai nepatvarios, dėl to ir nevertotinos.

Neperdegamosios (ugniai atspariosios, šamotinės) plytos. Tokios plytos įgabenamos iš užsienio, todėl gana brangios. Lietuvoje, kol kas, nesiseka pagaminti gerų šamotinių plytų. Jomis mūrijamos duonkepės, pirčių krosnių skliaustai. Šiaip krosnis galima mūryti ir be jų.

Šamotinės plytos mūrijamos tokiu pat šamotiniu moliu, kuris perkamas kartu su plytomis. Šamotinis molis skiedžiamas vandeniu, kol pasidaro tyrelė (košclė). Smėlio dėti nereikia. Šia tyrele jungiamos plytos, darant 2—3 mm. siūles; taigi plytos dedamos labai glaudžiai. Šamotinių plytų mirkyti vandenį nereikia; pakanka jas tik sudrėkinti.

Kokliai. Kad gražiau atrodytų, lengviau būtų valyti, krosnys mūrijamos iš koklių. Išorinis koklių paviršius būna glaistytas (glažūruotas) ir neglaistytas.

Krosnį, pamūrytą iš neglaistytų koklių, lakuoja krosniniu laku.

Daugelis dirbtuvių parduoda jau nutrintus (nušlifuosius) koklius. Iš jų sparčiau galima krosnis mūryti.

Gražiai pamūryti krosniai iš glaistytų koklių reikia daugiau laiko ir patyrusio krosnininko, nes to darbo iš knygelės išmokti negalima.

KROSNŲ ARMATŪRA

Krosniai pamūryti nepakanka plytų, koklių ir molio tešlos, bet dar reikia įvairių metalinių dalių: durelių, ardelių, sklėsčių ir t. t. Tos metalinės dalys vadinasi krosnių armatūra.

Durelės. Pakurai ir peleninei uždaryti dedamos ketinės (špižinės) ar geležinės durelės. Geležinės durelės (jos blogesnės) dedamos virykloms. Krosnims tenka dėti ketines dureles su sandariai užsukamu sraigtu (šriubu). Durelių sandarumą galima patikrinti šiuo būdu. Durelės priveržiamos ir paguldamos ant žemės. Į jų vidų pilama vandens. Jei vanduo neišteka ar tik nežymiai varva, — durelės yra sandarios. Labai stipriai prisukti sraigto negalima: ilgai neišgenda.

Peleninės (pūstuvo) durelės turi būti taip pat, kaip ir pakuros, sandarios.

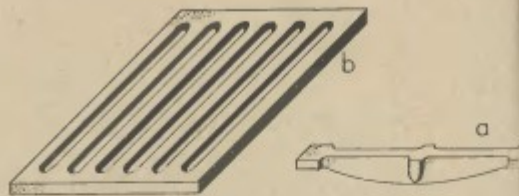
Statant dureles į krosnį, reikia palikti apie 1 cm. tarpą tarp durelių ir koklių ar plytų. Šis tarpas užkrečiamas moliu. Durelės nuo karščio plečiasi ir, vietos neturėdamos, spaudžia koklius. Todėl dažnai matome sutrūkinėjusius koklius apie dureles.

Valomosios durelės. Dūmtraukiams valyti, įvairiose krosnies vietose įstatomos mažos durelės, dažniausiai geležinės ir net skardinės. Tačiau tokios durelės blogos. Todėl tenka dėti geresnes (ketines) dureles. Kai kada pro valomasias dureles sunkiasi nemalonus kvapo rusvai juodas skystimas, kuris negražiai nudažo pačias dureles ir aplink esančius koklius bei plytas. Tai yra deguto ir dervos (smalos) mišinys. Išvengti jo galima lengvai: į valomąją skylę reikia įdėti gerai prilieistą plytą, plyšius užtepti molio tešla, nuo durelių nuvalyti degutą ir uždaryti. Taip padarius, nebevarvės.

Koklinėms krosnims galima ir nedaryti valomųjų durelių. Koklių krautuvėse parduodami kokliai su išplautomis skylėmis ir pritaikintais jai kamščiais. Tokie įtaisymai žymiai geresni už valomasias dureles: gražiau atrodo, pro kamštį degutas nevarva.

Ardeliai yra labai svarbi krosnies dalis: pro ardelius iškrenta į peleninę pelenai, pro juos į pakurą nuolat srovėna oras, kuris palaiko degimą. Blogai daro tie krosnininkai, kurie pakuron ardelių nededa, nes be jų pakuroje kuras nevisiškai sudega, daug jo nesudegusių dalių išlekia į orą.

Ardeliai liejami iš ketaus, nes jis taip greitai neperdega. Ardelių yra pavienių (117 pav. a) ir ištisinių (b). Pavieniai arduliai yra žymiai patvaresni ir ištisinius. Pavienius ardelius patartina dėti į tokias pakuras, kur daugiau kuro sudega. Virykloms pakanka silpnėsių ardelių.



117 pav. Arduliai: a — pavieniai, b — ištisiniai

Kokio dydžio dėti ardelius? Tiksliai galima nustatyti ardelių didumą iš kuro kiekio, kuris ant jų per 1 valandą turi būti sukūrentas. Tai gana painūs skaičiavimai. Skaičiuojama prieš didelių pakurų, pav.: viešųjų pirčių, restoranų viryklų ir t. t., mūrijimą.

Krosnis mūrijant, žiūrима, kad ardelių paviršius sudarytų $\frac{1}{40}$ — $\frac{1}{100}$ dalį viso krosnies paviršiaus. Tam sužinoti skaičiuojamas keturių krosnies sienų plotas, pridodamas krosnies perdengimo plotas ir gautasis skaičius dalomas iš 80 (mažųjų krosnių) ir iš 100 (didelių). Padalinę gautąjį skaičių, randame ardelių paviršiaus plotą, reikalingą minėtajai krosniai. Dauge-lyje mūsų krosnių įdėti per maži arduliai.

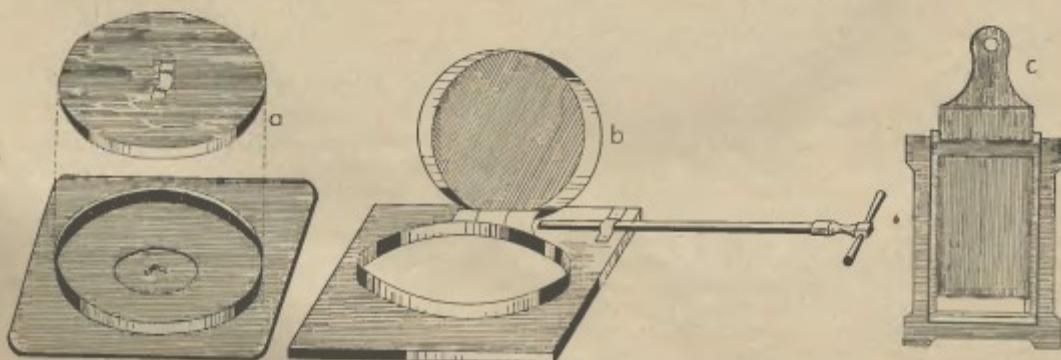
Kokio didumo ardelių reikia viryklėse ir po katilais, bus pažymėta žemiau, atitinkamuose skyriuose.

Rozetės. Kai kada krosnyje išmūrijami orui vaikščioti kanalai. Jų angos uždengiamos gražiai išpiauštyta skarda — rozetėmis.

Kaip įtaisomi krosnyje oro kanalai, skaitytojas ras žemiau paaiškinta.

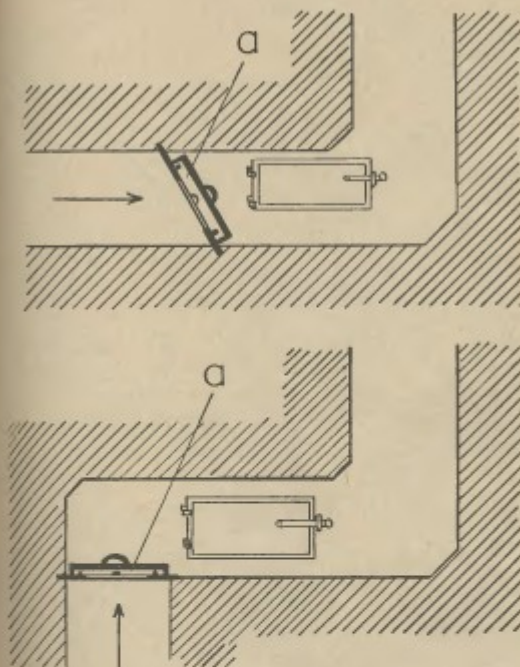
Sklėsčiai (užkaiščiai, juškos, šyberiai). Kiekviena krosnis, virykla, duonkepė ir kitokia turi būti su bent viena sklėstimi.

Sklėsčių yra įvairių rūšių (žiūr. 118 pav.). Iš jų sandariausia a sklėsčiai. Ji susideda iš rėmų ir 2-jų



118 pav. Įvairių rūšių sklėsčiai.

daugtelį. Į dūmtraukį jį įstatoma 119 paveiksle parodytu būdu. Vis dėlto ši skląstis nepraktiška, nes, ją atidarant, tenka kišti ranką į dūmtraukį ir išsitempti suodimis. Daugiausia išsiplatinusi c skląstis. Skląstimi tvarkomas traukos stiprumas. Skląstį uždarius, krosnis atskiriama nuo dūmtraukio, ir dujos nebetraukiamos.



119 pav. Įvairiai įstatyta skląstis (a).

Kitos metalinės dalys. Kokliai tarp savęs surišami juostine geležimi (bantaizu) ar 3 mm. viela. Viela, kuria rišami kampiniai kokliai, pritvirtinamos durelės. Kai kur viela rišamas ir plytinės krosnies paviršius. Krosnies vidui mūryti reikalingi įvairaus ilgio ir skerspjūvio geležiniai balkeliai.

Mažesnės krosnys mūrijamos geležiniuose rėmuose, ant kojelių.

KROSNŲ DALYS IR JŲ MŪRIJIMAS

Pamatai. Kiekviena krosnis turi stovėti ant į žemę įleistų pamatų. Jie leidžiami į žemę nuo 50 cm. iki 1 metro, žiūrint žemės sudėties ir krosnies didumo. Tarp krosnies ar dūmtraukio pamatų ir namų pamatų turi būti paliekamas mažas tarpas užpildytas smėliu ar žeme. Tai daroma todėl, kad abiejų pamatai nevienodo svorio slegiami, nevienodai ir susėda.

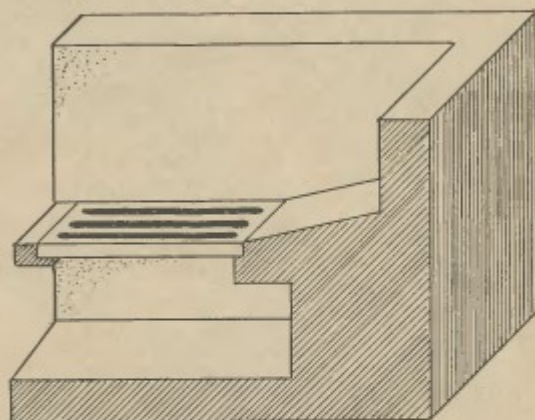
Kad nebūtų drėgmės, ant mūrijamos krosnies pamatų reikia padėti 1 — 2 toliaus sluoksnius. Daugiau apie izoliaciją nuo drėgmės skaitytojas ras žinių kituose skyriuose.

Krosnies pamatai į visas puses mūrijami 3—5 cm. platesni už statysimą krosnį.

Peleninė. Padėjus ant pamatų 1 — 2 plytų eiles, tenka daryti peleninei (pūstuvui) vietą. Pro pe-

leninę patenka daugumas oro, reikalingo kurui degti. Pro ardelius į peleninę nuolat krinta pelenai ir smulkios žarijos, anglės. Todėl ir peleninę tenka daryti kiek galint ilgesnę. Ją reikia dažnai valyti, bet ne laukti, kol užsikimš pelenais.

Pakura daroma 30 — 40 cm. pločio ir 40 — 65 cm. ilgio, žodžiu, pagal krosnies dydį. Šild. krosnies pakura neturi būti žemesnė, kaip 60 cm. Jos pryšaky guli ardeliai. Tenka žiūrėti, kad ardeliai galais nesiremty į pakuros dureles. Tarp durelių ir ardelių turi būti 1—3 cm. tarpas, prigrūstas molio tešlos ir smulkių plytelių. Ardeliai užima didesnę pakuros dalį, o likusiąją, galinę jos dalį reikia daryti kiek pakeltą į viršų, nes tada lengviau kurstyti ugnį ir pritraukti kurą ant ardelių (žiūr. 120 pav.). Jei kartais pakura yra platesnė už ardelius, tai jos šonai irgi turi būti nuolaidūs.



120 pav. Krosnies pakuros ir peleninės įrengimas.

Krosnį kūrenant, ardelius reikia laikyti nuolat pridengtus degančiu kuru, o žarijas stumti į pakuros galą; pakuros dureles malkoms maišyti ar joms pridėti reikia atidaryti tik trumpą laiką. Jei paliksime jas ilgesnį laiką atidarytas — krosnis atvės.

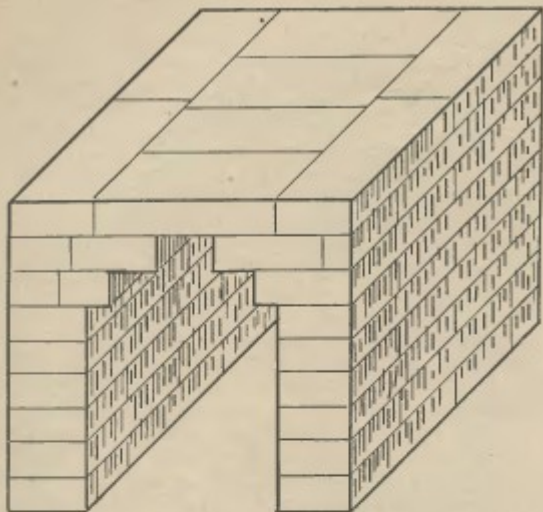
Pakuros perdengimas. Baigtą mūryti pakurą reikia perdengti. Nesunku perdengti siaurą pakurą (apie 20 cm.). Kiek platesnę pakurą irgi galima patogiai perdengti užleidžiamomis plytomis (žiūr. 121 pav.).

Didesnės pakuros dengiamos geležiniais bei ketiniais balkeliais. Kad jie neperdegtų ir nelinktų, reikia juos apsukti viela ir ištepti moliu.

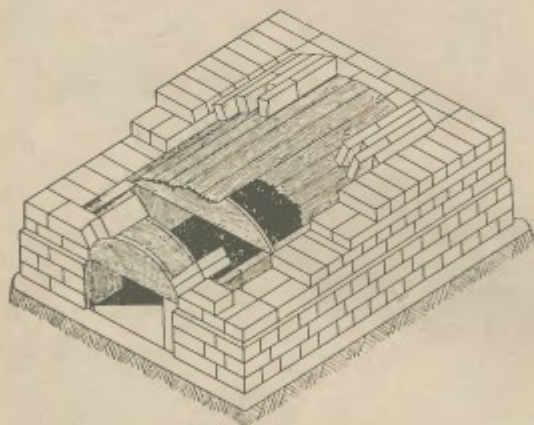
Didesnės angas (pav., duonkepės) reikia dengti skliaustais. Tai geriausias ir patvariausias dengimas.

Skliaustai (sklepavonė). Skliaustais geriausia dengti didesnes angas. Duonkepė ar kaimo krosnis be skliaustų negali apsieiti. Skliaustai skliaučiami iš tam tikrų kyliuotų plytų (pakaų). Tokių plytų nėra, tenka paprastųjų vieną šoną paploninti, nutašyti. Tašyti reikia atsargiai, lygiai iš abiejų jos šonų, paskiau kita plyta nutrinti, gerai nulyginti. Visų skliaustams skirtyjų plytų tašyti nereikia; galima dėti vieną eilę tašytų plytų, kitą — paprastų. Kad skliaustai būtų patvarūs, reikia kiekvienai eilei parinkti vienodo storio plytas. Siūles tarp plytų reikia daryti kaip

galint plonesnes. Skliaustams skliausti reikia pasidaryti iš lentų medines atramas (šablonus), kurios matyti 122 paveiksle.



121 pav. Pakuros perdengimas plytas užleidžiant.



122 pav. Dalis atramų ir pradėti duonkepi skliaustai.

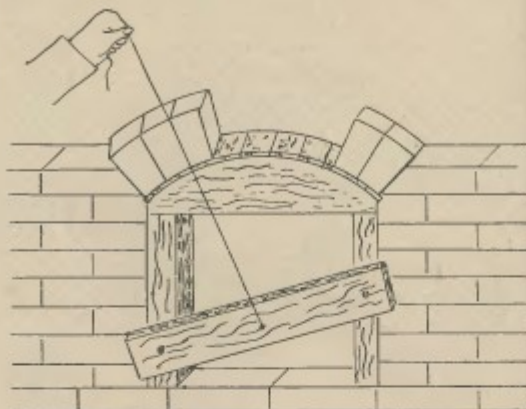
Visos skliaustų siūlės turi krypti į vidų (centrą). Geriausiai galima siūlių kryptį nustatyti su virvelės pagalba, kaip parodyta 123 paveiksle.

Dūmtakiai. Iš pakuros išėjusios šiltąsias dujas leisti tiesiai į dūmtraukį (kaminą) yra labai nuostolinga. Todėl mūrijami įvairiai vingiuoti kanalai, kuriais dūmai turi praeiti, palikti jų, tų kanalų, sienose žymią dalį šilumos ir tik paskui patekti į dūmtraukį. Tokie kanalai vadinami dūmtakiais (liuštais). Jų yra įvairių kryptų ir formų. Čia iš jų tepaminėsime kai kurias. Krosnyse daromi gulstieji, statieji ir rečiau išambiniai dūmtakiai (žiūr. 124 pav.).

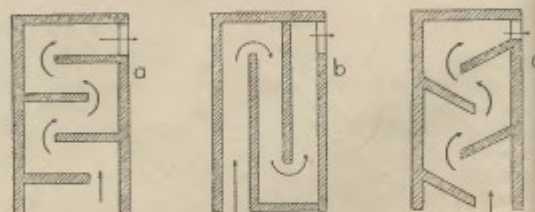
Gulstieji dūmtakiai nereikalauja didelės traukos, bet greičiau užsineša suodimis ir pelenučiais. Jie turėtų būti daromi siauresnėse krosnyse. Statieji dūmtakiai

reikalingi geresnės traukos. Išambiniai dūmtakiai retesni. Krosnims išmūrijami įvairūs dūmtakiai, žiūrint, kur norima dujas ir dūmus pakreipti.

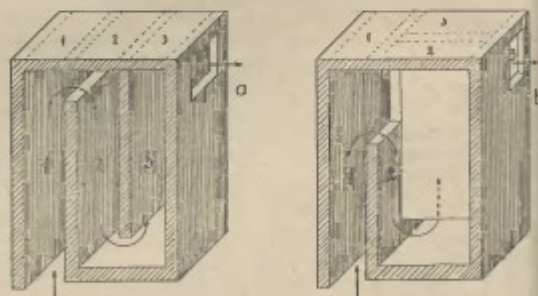
Dūmtakių dydis nevienodas. Iš pakuros išėjusios karščiausios dujos užima daugiausia vietos. Todėl pir-



123 pav. Skliausto siūlių tikrinimas virvele.



124 pav. a — gulstieji, b — statieji, c — išambiniai dūmtakiai.



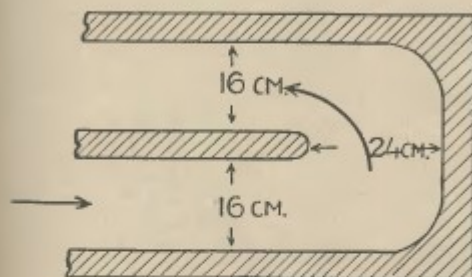
125 pav. Nevienodai įrengti dūmtakiai: a — blogai, b — gerai.

masis dūmtakis turi būti didžiausias. Jo skerspjūvio plotas neturi būti mažesnis už ardelių. Toliau paėjusios dujos atvėsta ir mažiau vietos beužima. Todėl paskutinius takus galima mažinti. Dūmams lengviau kilti, negu kristi. Todėl dūmtakis, kuriuo dūmai eina aukštyn, daromas mažesnis už tą, kuriuo jie krinta.

Gerai sutvarkytų krosnių pirmieji dūmtakiai plačiai pasiekia krosnies paviršių. Kaip tai įrengti, matome 125 pav. Ten parodyta viršutinė įvairiai įrengtų dviejų visai vienodų krosnių dalis.

125 pav. a pavyzdyje dūmtakiai blogai perskirti, nes antrasis dūmtakis beveik visas paslėptas krosnies viduje ir su krosnies sienomis susisieks tik dviem siaurais galais. Kitame pavyzdyje (b) — dūmtakiai gerai išdėstyti.

Dūmtakių sienos turi būti kuo lygiausios, nes ant nelygių sienų greičiau sėda suodys, pelenučiai, kuriuos sunkiau valyti. Mūrijamos krosnies dūmtakius tenka lyginti ranka ir baigtus valyti šlapiu skuduru. Reikia dėmesį kreipti į dūmtakių posūkius, dėl kurių silpnėja krosnių trauka, bet jų negalima išvengti. Todėl posūkiuose paliekama $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ daugiau vietos (žiūr. 126 pav.).



126 pav. Posūkyje praplatintas dūmtakis.

Posūkių kampai turi būti apskritesni, nes tada dujos lengviau slenka, neužsikemša.

Deja, krosnininkai posūkiuose dažnai užmiršta padaryti platesnį dūmtakį. Tose vietose renkasi suodys, kurios dar labiau užkemša, tenai atsiranda dervos, kuri sunkiasi per sienas.

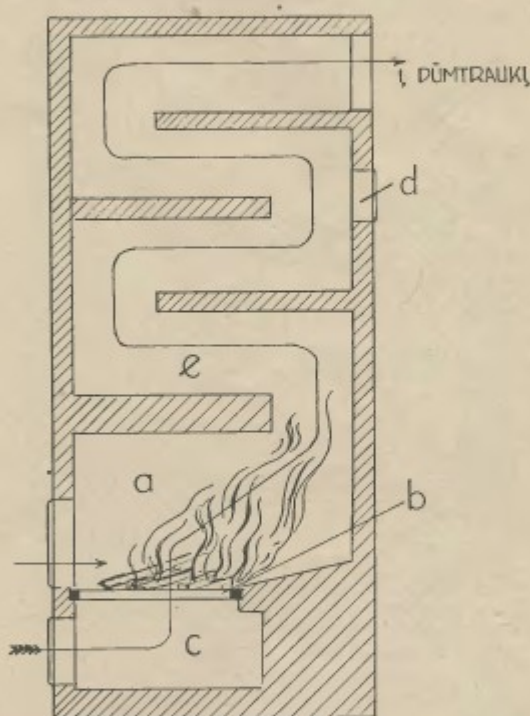
Krosnies sienelių storis. Iš plytų mūrijamų krosnių sienelės dažniausiai daromos per $\frac{1}{2}$ plytos (12 cm). Tokio storio sienelių pakanka, todėl kambarinių krosnių su storesnėmis sienelėmis mūryti neverta: negreitai įšyla. Šiaipjau krosnies sienelės gali ir nebūti vienodo storio. Ties pakura ir pirmuoju dūmtakiu tenka mūryti storesnes sienelės, ties paskutiniais — plonesnes. Lengviausia nustatyti iš koklių mūrijamų sienelių storį. Kur reikia storų sienelių, ten (ant briaunos) prie koklių pridedama (futruijama) po plytą. Toliau bereikia dėti plonas plytas („špaldovkas“), artiau prie tos vietos, kur dūmai išeina į dūmtraukį, galima palikti tik molio užpildytus koklius. Didesniųjų krosnių mūrijamos storesnės sienelės, o mažesniųjų plonesnės. Čia griežtų taisyklių nustatyti negalima. Kiekvienas krosnininkas bedirbdamas turi žinoti, kokio storio turi būti krosnies sienelės. Dar kartą reikia pabrėžti, kad klaidinga mūryti storesnes, kaip 12 cm., kambarines krosnies sienelės.

Krosnių aukštis. Seniau mūrytosios krosnys yra labai didelės ir aukštos. Jų storos sienos teįšyla tik gerokai laiko praslinkus po užkūrimo. Jos šildo daugiau savo viršutinę dalimi. Tačiau šalčiausias oras yra kaip tik palei grindis. Todėl ir naujai mūrijama krosnis neturi būti aukštesnė, negu 2 mtr. Svarbu, kad krosnis greičiau įšiltų, kad šildytų kiek galint žemiau, palei grindis. Taip pat gera krosnis turi kambarį šildyti ne mažiau, kaip 12 valandų. Žemiau panauginsime keletą krosnių pavyzdžių ir pažiūrėsime, ar jos atitinka visus reikalavimus.

KAMBARIAMS ŠILDYTI KROSNYS

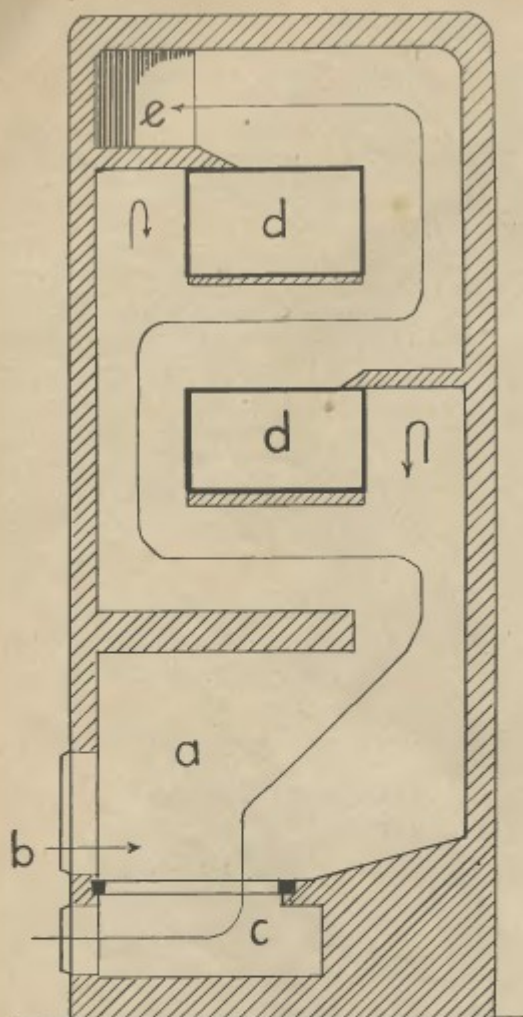
Viena duonkepė ir virykla negali prišildyti viso namo. Kambariams šildyti reikia atskirų šildomųjų krosnių. Čia pakalbėsime apie keletą kaimuose lengviau pamūrijamų krosnių. Jas visas galima mūryti ir iš plytų, ir iš koklių.

Viena iš jų yra su visais gulsčiais dūmtakiais (žiūr. 127 pav.). Iš pakuros galo dūmai eina į pirmąjį dūmtakį, paskui į tolimesnius, kol krosnies viršuje patenka į dūmtraukį. Tokia krosnis yra 45 — 55 cm. pločio ir 70 — 90 — 100 cm. ilgio. Jos aukštis — pagal reikalą. Krosnies peleninė turi gulėti visai palei žemę, ant vienos plytų eilės. Pakurą galima uždengti po truputį plytas užleidžiant, bet ją galima ir kitaip uždengti. Skiriamosios dūmtakių sienelės gali gulėti ant geležinių balkelių. Šiai krosniai nereikia didelės traukos ir gerai dega kuras. Bet krosnies apačia ne-



127 pav. Krosnies gulsčiais dūmtakiais planas: a — pakura, b — ardėliai, c — peleninė, d — valymo durelės, e — pirmasis dūmtakis.

įšyla. Gulstieji dūmtakiai gan greitai užsiteršia suodimis ir todėl reikalingi dažnesnis valymo. Todėl paveiksle nurodytoje vietoje reikia įstatyti suodžių valomąsias dureles. Pirmas dūmtakis darytinas 15 — 20 cm. aukščio, kiti — kiek žemesni. Sienelės turi būti storiausios ties pakura ir pirmuoju dūmtakiu, o kitur jos gali būti ir plonesnės. Panašiai sutvarkyta ir kita 128 pav. parodyta krosnis, bet ji su 2 pečionėmis. Pečionės daromos iš storesnės skardos ir ten, kur karščiausi dūmai liečia, uždengiamos plytomis. Pagal krosnies dydį pečionės daromos įvairaus dydžio. Pečionių



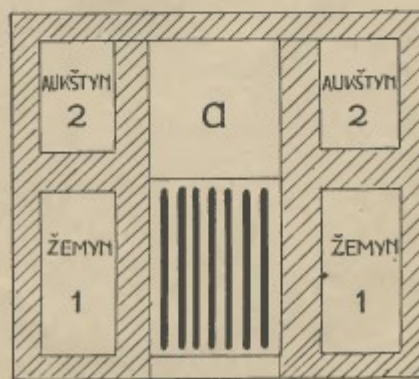
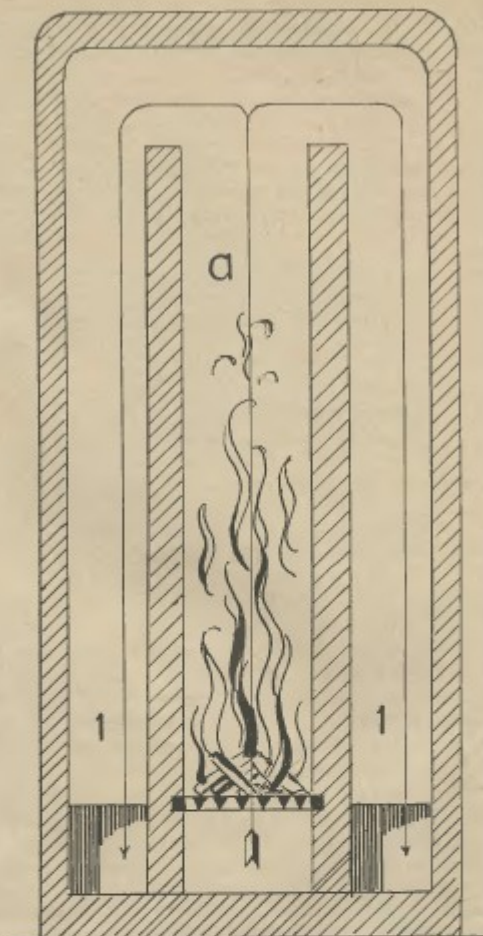
128 pav. Krosnies su 2 pečionėmis pūvis: a — pakura, b — ardeliai, c — peleninė, d — pečionės, e — skylė į dūmtraukį.

gali būti abu galai atidaryti be durelių. Taigi pečionė bus lyg per visą krosnį einanti skylė. Dujos čia eina kitaip. Iš pakuros išėjusios, jos kyla aukštyn, atsimuša į pertvarą ir apeina apie pirmąją pečionę. Pertvaroje yra paliktos mažos (2 — 3 cm.) skylės. Tuo būdu dujos, apibėgusios ir antrąją pečionę, paskum patenka į dūmtraukį.

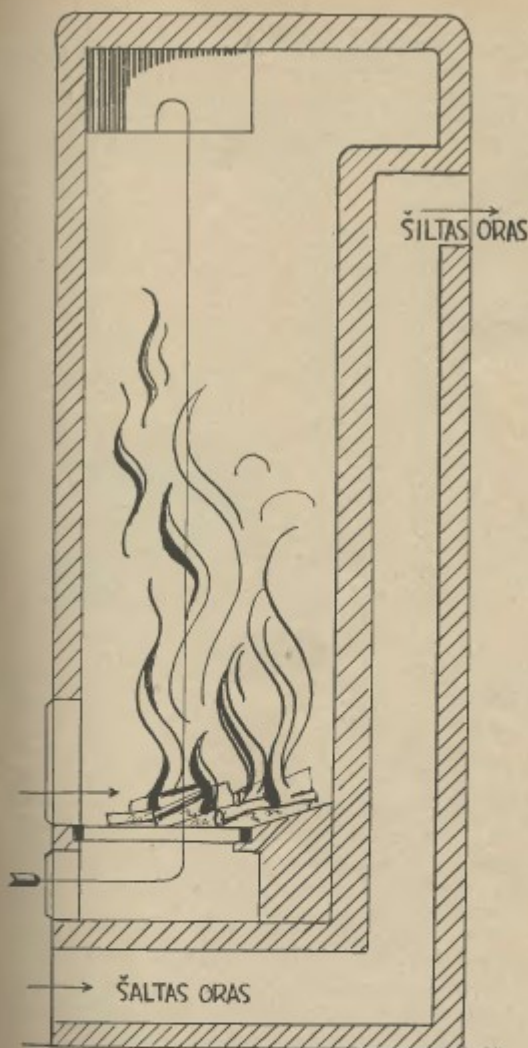
Krosnis su pečionėmis žymiai greičiau šildo kambarius.

Tokios krosnies dydis toks pat, kaip ir anksčiau aprašytosios. Taip pat ir šios krosnies labiau įšyla viršutinė dalis.

Kita, labai dažnai pas mus mūrijama krosnis, parodyta 129 paveiksle, — panaši į olandiškąją; jos aukšta pakura (a), iš kurios dūmai pirmaisiais dūmtakiais krinta žemyn, antraisiais — kyla aukštyn.



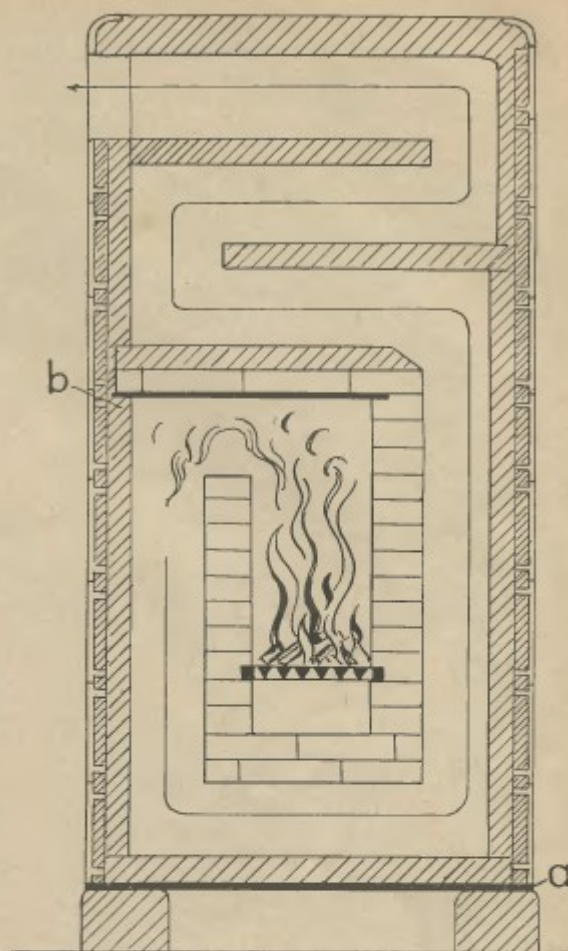
129 pav. Krosnies pūvis: a — pakura, 1-1 — dūmtakiai (jais dūmai krenta). Apačioje tos pat krosnies planas.



130 pav. Krosnyje įrengtas orui vaikščioti vamzdis.

Viršuje dūmai jungiasi ir išeina į dūmtraukį. Krosnininkai tą krosnį vadina „pagerintąja“. Kaip paveikslėlyje matyti, joje įrengti 4 statūs dūmtakiai.

Dūmtakiai turi būti vienodo dydžio, kitaip — ne vienodai įšils abu krosnies šonai. Be to, reikia abu krosnininkų dūmtakiu daryti platesnius už kylančiuosius. Šita krosnis mūrijama gana aukšta (apie 2 mtr.), kad dujų kelias būtų netrumpas. Krosnies viršuje galima išmūryti ir keletą gulsčių dūmtakių (žiūr. 131 pav.). Vis dėlto krosnis labiau įšils savo viršutine dalimi. Jos mūrijimas nesudėtingas; todėl ji kaime yra labai prasiplatinusi. Galima sakyti, kad visos kambarinės kaimo krosnys panašios į 129 pav. parodytąją.

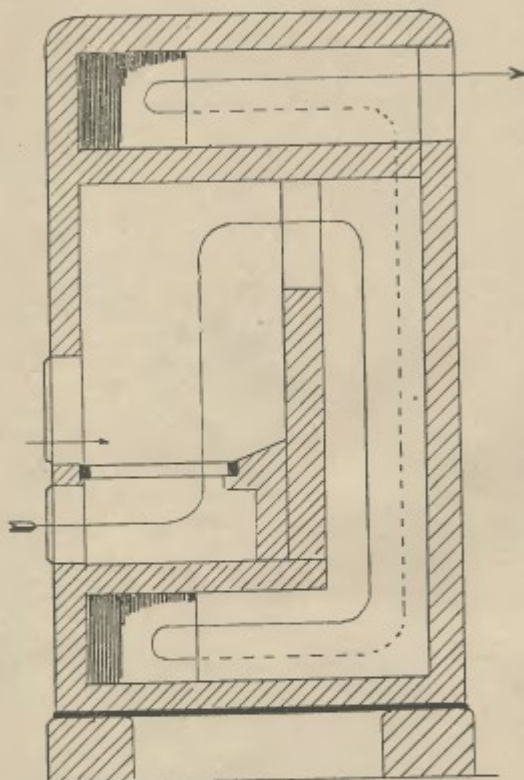


131 pav. Krosnis ant kojelių; a — geležies lapas, b — gelež. balkelis.

Šią krosnį galima žymiai pagerinti, į ją įvedus oro cirkuliacijos vamzdį. Kaip ji atrodo, matome iš 130 pav. Vamzdis, prasidėjęs po pelenine, beveik ant pačių grindų, krosnies gale kyla į viršų, viršutinėje dalyje pasisukęs baigiasi krosnies užpakalyje. Toks vamzdis labai padeda greitai išilti kambario orui. Vamzdžio galus reikia uždengti gražiai išpauštytais dangteliais — rozetėmis. Krosnys su tokiais vamzdžiais žymiai geriau šildo kambarius.

Krosnis ant kojelių. Visos čia minimos krosnys tuo blogos, kad jų labiau įšyla viršutinės dalys. Tuo tarpu kambariuose šaltas oras laikosi žemai, palei grindis. Krosnininko uždavinys pamūryti tokią krosnį, kurios būtų šiltesnė apačia. Viena tokia krosnis parodyta 131 pav. Iš jos 70—80 cm. aukščio pakuros dūmai eina į kairįjį šoną, į peleninės apačią, palei kitą šoną pakyla į viršų ir dūmtakiais išeina į dūmtraukį. Tokia krosnis stovi ant 12—

15 cm. aukščio 4–6 kojelių. Iš koklių mūrijamai krosniai kojelas irgi tenka įsigyti. Ant kojelių klojamas storas sulig krosnies didumu geležies lapas dugnui, kuris dengiamas gulsčiomis plytomis, o toliau mūrijamos krosnies sienos ir pakura. Pakuros plotis — 30 cm., šoninės sienos — $\frac{1}{2}$ plytos storio. Kitas įrengimas matomas iš paveikslo. Viršutinę krosnies dalį galima ir kitaip tvarkyti, pav., išmūryti pečione. Ši krosnis yra 95–100 cm. ilgio ir 60–70 cm. pločio. Pakuros durelės įstatytos iš plačiosios pusės. Galima ir kitaip padaryti, kad labiau šildytų krosnies apačią (žiūr. 132 pav.). Iš pakuros dūmai

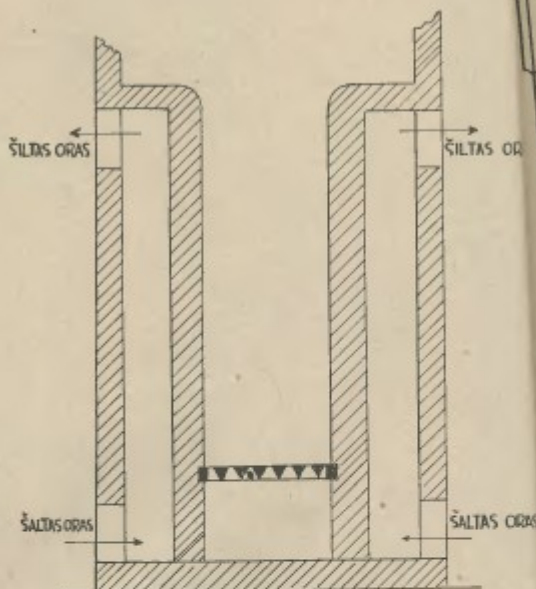


132 pav. Maža krosnis ant kojelių.

krenta viena krosnies puse apačion, kur yra vienas šalia antro 2 gulstieji takai. Dujos, apėjusios takus, pakyla į viršų, kur yra du gretimai takai. Tokia krosnis yra 45–50 cm. pločio, 90–95 cm. ilgio ir 120–130 cm. aukščio. Taigi ši krosnis yra visai nedidelė ir tegali šildyti vieną kambarį. Jos sienelės gana plonos. Ties pakura — 12 cm., kitur — 8 cm. Geriau ją mūryti iš koklių, nes tuomet takai futruojami plonomis plytelėmis.

Vamzdžiai orui vaikščioti. Kartais krosnyje paliekami tuščiaviduriai su 2 skylėmis vamzdžiai orui vaikščioti. Apatinė jų skylė palei grindis, viršutinė — krosnies viršutinėje dalyje. Pro apatinę vamzdžio skylę įeina šaltas oras nuo grindų. Vamzdžiai

viduje sušilę, pro viršutinę skylę išėję, oras sūdos kambaryje, kuris tuo būdu žymiai greičiau geriau įšyla. 130 pav. jau parodytas vieno tokios krosnies vamzdžio įrengimas, 133 pav. parodyti orui vaikščiojant iš abiejų pakuros šonų. Tokius vamzdžius galima rengti įvairiai pagal krosnies konstrukciją. Tik reikia vieną skylę daryti visai palei grindis



133 pav. Krosnies dalis su dviem orui vaikščiojanti vamzdžiais.

antrą — aukščiau, orui išeiti. Vamzdžių sienas reikia gerai sulciesti, nes kartais iš pakuros gali pro skylę pradėti veržtis dūmai.

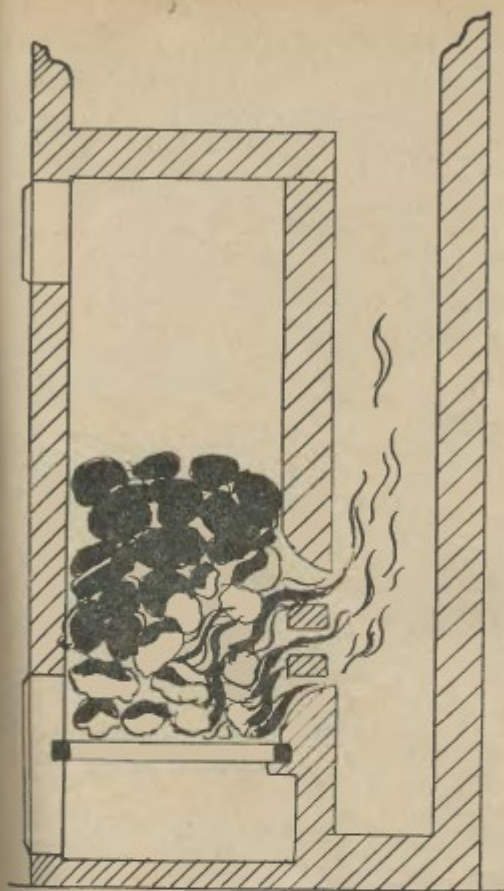
Krosnys su orui vaikščiojanti vamzdžiais ypač tinka didelėms patalpoms šildyti.

Generatorinės krosnys. Tenka trumpai užsiminti apie naujoviškiausią vadinamąją generatorinę (ilgai kūrenančiąsi) krosnį, kurios pakurą mato me 134 pav. Tokią pakurą galima kupiną prikrauti kuro, kuris dega iš apačios. Pro viršų esančias dureles galima nuolat pridėti naujo kuro, degimo ne-trukdant. Tokios krosnies yra daug gerų ypatybių: mažiau reikalauja priežiūros, kuras vienodai dega ir visas susikūrena. 134 pav. parodyta tik pakura ir pirmoji dūmtakio dalis. Toliau dūmtakiai eina, kaip ir paprastoje krosnyje. Kūrenama anglimis ši krosnis pasi-rodė esanti labai gera. Bandoma pritaikyti ją kūren-ti malkomis.

Krosnies baigimas. Jei mūrijama krosnis iš glazūruotų koklių, tai ypatingo jos baigimo ir ne-reikia. Tik siūlės tarp koklių užtrinamos kreida, gipsu ar baltuoju cementu.

Krosnis, pamūryta iš neglazūruotų koklių, dažoma krosniniu laku.

Kaime dažniausiai krosnys mūrijamos iš plytų ir paskum tinkuojamos. Kai kada ūkininkai skundžiasi,



134 pav. Generatorinės krosnies pakura (piūvis).

Kad ant krosnies tinkas nesilaiko, plaišioja, trupa. Jei plyšta vienoje vietoje, tai apie dureles, tai čia bus blogai, per daug čulniai (ankštai) įstatytų durelių kaltė. Kai pakuros sienos per plonos, tinkas irgi skylinėja.

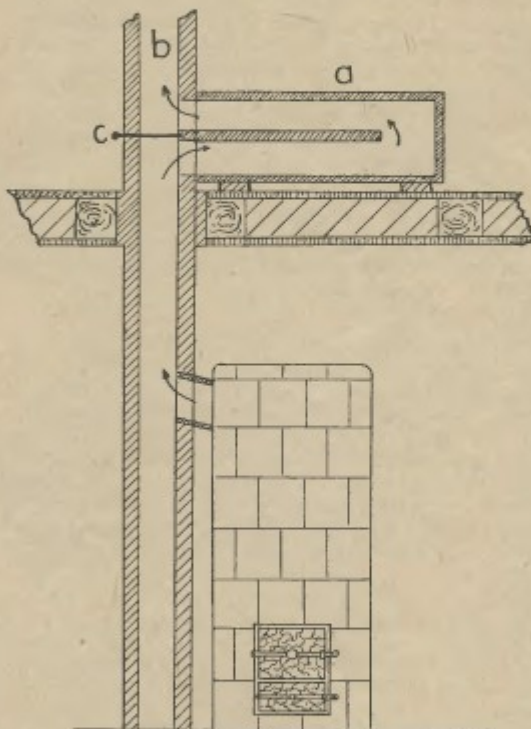
Kai kada tinką bando sustiprinti su maišų pagalba. Tam tikslui ant krosnies užtepamas plonas sluoksnis molio — smėlio tešlos, ant kurios dedamas šlapias maišas. Tuo būdu maišas lyg prikljuojamas prie krosnies. Kai išdžiūsta, ant maišo dedama antra tinko eilė. Tačiau šiuo būdu maža kas pataisoma, nes kai kada ir su maišų tinkas atsilupa.

Norint, kad tinkas geriau laikytųsi, į mūrijamos krosnies plytų tarpus patariama dėti molyje išmirkytų pakulų, prie kurių geriau laikosi tinkas. Molio tešla tinkuoti minkoma liesesnė. Tinkuojama jau kiek pradžiuvusi krosnis. Dar geriau, kai krosnies paviršius yra išlęs. Aptinkuota krosnis baltinama.

Krosnis, mūrijama geležiniuose rėmuose, paprastai netinkuojama. Siūlės tarp plytų užlyginamos molio tešla, paskum visa krosnis trinama sausa plyta, ir krosnies paviršius išsilygina, plyšiai pranyksta. Tokią krosnį galima ir baltinti arba dažyti.

Antro aukšto kambarių (salkų) šildymas. Salkų kambarius, jei juose norima migoti žiemą, reikia šildyti. Žinoma, geriausia yra tokiuose kambariuose pamūryti atskiras krosneles. Jiems tinka mažos krosnys — ant kojelių (žiūr. 132 pav.).

Jei antrame aukšte yra visai mažas (pav., 18 kūb. mtr.) kambariukas, jį galima sušildyti ir be atskiros krosnies. Kaip tai padaryti, parodo 135 pav. Iš dūmtraukio dūmai antrame aukšte leidžiami į vadinamąjį zelekį^{*)}. Dūmtraukyje yra skląstis. Ją atidarius, dūmai tiesiog eis dūmtraukiu, uždarius — šildys zelekį. Zelekį galima mūryti ne ilgesnį, kaip 120 cm. Jo sienelės mūrijamos 1/4 plytos storio. Jei zelekis mūrijamas iš koklių, tai jie nepastorinami (nefutruojami).



135 pav. Zelekis antrame aukšte (a — zelekis, b — dūmtraukis, c — skląstis).

Krosnies dydis. Be abejo, krosnis turi būti pritaikinta kambario didumui, vadinasi, didesniame kambaryje turi stovėti didesnė krosnis. Bet ne tik iš patalpos didumo reikia spręsti apie krosnies dydį, bet ir iš to, kaip šiltai pastatytas visas namas. Pakalbėsime apie du visiškai vienodo dydžio kambarius. Vieno kambario sienos tik iš rąstų, langai nesandarūs, grindys vienos, lubos plonai teužpiltos. Kito kambario sienos tinkuotos, iš lauko lentelėmis apmuštos, langai gerai užtaisyti, grindys dvejų, lubos san-

*) „Ležanka“, žiltasis suolelis.

darios. Savaime aišku, kad pirmam kambariui reikalinga bus didesnė krosnis, nors abu kambariu vienodo dydžio.

Yra visai tiksliai išskaičiuota, kiek šilimos pranyksta pro sienas, lubas ir kitas namo dalis. Tais duomenimis remiantis, sužinomas reikalingos krosnies dydis. Tačiau toks skaičiavimas yra gana painus ir eiliniam ūkininkui ar amatininkui neįveikiamas. Iš praktikos žinoma, kad 1 ketv. krosnies šildomojo paviršiaus metras prišildo 7—10 kub. metrų vidutiniškai sandaraus kambario oro. Paaikškinsiu pavyzdžiu. Sakysime, norime mūryti krosnį kambaryje. Kambarį išmatavę sužinosime, kad jis yra, pav., 5 mtr. ilgio, 4 mtr. pločio ir 2,7 mtr. aukščio. Tas kambarys bus $5 \times 4 \times 2,7 = 54$ kub. mtr. dydžio. Jei kambarys visai sandarus, tai jo 54 kub. mtr. turį dalysime iš 10 ir gausime 4,5 ketv. mtr. šiltojo krosnies paviršiaus. Taigi tam kambariui reikia tokios krosnies, kurios keturių sienų ir lubų paviršius sudaro 5,4 ketv. mtr. Jei tas pats kambarys bus ne toks sandarus, tai jo 54 kub. metr. turį dalysime iš 7 ir gausime 7,7 ketv. metrų krosnies paviršiaus. Tai rodo, kad mažiau sandariam kambariui reikalinga didesnė krosnis.

Šiltąjį krosnies paviršių matuojame nuo tos vietos, kur krosnis pradeda šilti, maždaug nuo pakuros pado aukščio. Jei krosnis ant kojelių, tai prie šiltojo krosnies paviršiaus priskaitysime visus šonus, lubas ir apačią (dugną). Mat, gerai pamūryta krosnis ant kojelių visa išyla.

Gal kas iš skaitytojų pasakys, kad nereikia jokių išskaičiavimų, nes, jei kambarį bus šalčiau, reikės krosnį daugiau pakūrenti. Tai klaidinga nuomonė. Į krosnį reikia žiūrėti, kaip į kokią mašiną. Jos negalima per daug kūrenti. Jei krosnį per stipriai kūrensim, joje atsiras plyšių, pakuroje pradės byrėti plytos, ir pati krosnis greičiau perdegs. Be to, jei kaitinsime dar karštą krosnį, tai ji naujai gautosios šilimos nesusims. Nesunaudota šilima išeis į dūmtraukį. Taigi, veltui kūrensimė malkas.

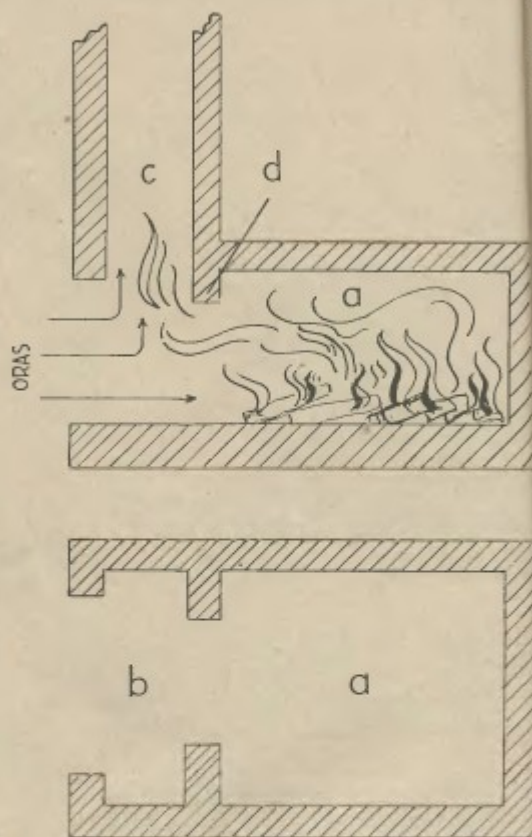
KAIMIŠKOJI KROSNIS

Kaimiškoji duonkepė ar rusiškoji krosnis Lietuvoje labai prasiplatinusi. Galima sakyti, kad nėra ūkio, kur tokios krosnies nebūtų. Ji žiemą kambarį šildo; joje duoną kepa, valgį verda, vandenį šildo, javus, vaisius, grybus džiovina ir t. t. Matome, kad kaimiškoji krosnis labai daug kam tarnauja.

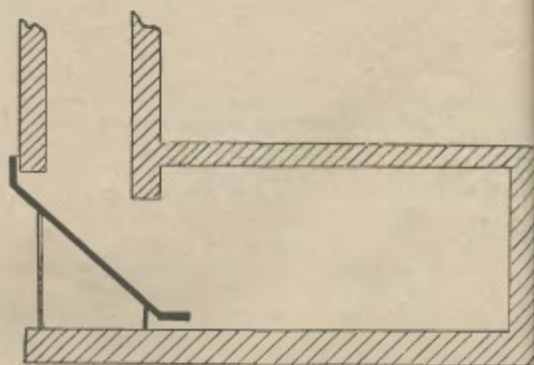
Pati paprasčiausioji kaimiškoji krosnis parodyta 136 pav. Į ją malkos kraunamos pro priezdą ir pro tą pačią angą dūmai eina į dūmtraukį. Jie pakely kiek užkliūva ties pryšaky esančiu slenkstiu (d). Dūmtraukis išmūrytas krosnies viršuje ar šone. Taigi, ši krosnis yra lyg viena didelė pakura, be dūmtakių. Į pakurą žymiai daugiau patenka šalto oro, negu jo reikia malkoms degti. Šaltas oras atšaldo krosnies vidų. Iš pakuros kartu su dūmais daug nesunaudotos šilimos išeina į dūmtraukį. Tokios krosnies trauka silpna, nes šaltas oras nekliudomai veržiasi į dūmtraukį. Joje veltui sukūrenama daug kuro, nes tesunaudojama vos apie $\frac{1}{10}$ — $\frac{2}{10}$ dalis pagamintosios šilimos. Visa kita šilima išeina be naudos pro dūmtraukį. Vis dėlto ši

krosnis kaime labai mėgiama, nes ji visą parą išlaiko šilumą.

Todėl rūpinamasi kaimiškąją krosnį pagerinti. Yra sugalvotas visai paprastas prietaisas, kuris palina šalto oro veržimąsi į dūmtraukį; tai — išlenktas skardos gabalas ant 4 kojų (dangtis), įstatomas



136 pav. Kaimiškosios krosnies pjūvis ir planas: a — pakura, b — priezdą, c — dūmtraukis, d — slenkstis.



137 pav. Kaimiškosios krosnies pjūvis (juodai pažymėtas skardos dangtis).

rieždą, prieš atidarytą pakurą (žiūr. 137 pav.). Ku-
 lai degti reikalingas oras patenka pro dangčio apačią
 pakurą, iš kurios niekieno nekliudomi dūmai eina į
 dūmtraukį. Žinoma, toks skardos dangtis kick kliudo
 gni kurstyti, nes jį reikia išimti. Vis dėlto, keno
 kamuose yra kaimiškoji krosnis, patartina išigyti
 okį dangtį. Jį nebrangiai galės padirbti ir krosniai
 ritaikinti kiekvienas kaimo kalvis.

Norint kaimiškąją krosnį labiau pagerinti, reikia
 pagrindinai pertvarkyti. Naujai mūrijamos duon-
 kepės pakurą reikia žymiai sužeminti. Mat, senoviš-
 kosios krosnies pakura siekė iki 40–50 cm. aukščio,
 čia siūlomos naujoviškosios ji neturi būti aukštes-
 e, kaip 30–35 cm. Juk žemesnei krosniai reikės ma-
 iau kuro ir ji daug greičiau išils. Teisybė, žemoje
 krosnyje jau nebegalima bus virti valgio, bet tam
 eikalui daugelis ūkininkų turi viryklas.

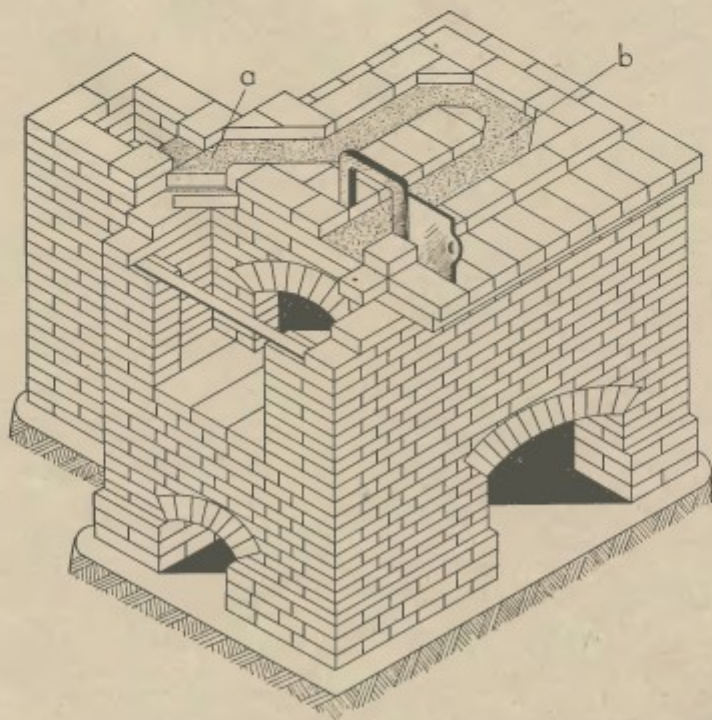
Aukšta krosnies pakura jau visai atgyvenęs daly-
 as. Juo greičiau ūkininkai pradės mūrydintis duon-
 epes krosnis su žemomis pakuromis, juo greičiau
 itikins, kad jos geresnės už senoviškąsias.

Kitas krosnies pagerinimas — tai dūmtakių išve-
 ziojimas. Jau ir dabar kaimiškos krosnys turi vir-
 uje gulsčius dūmtakius. Išsižiūrėję į 138 pav., mato-
 e, kad dūmams yra du keliu: žiemą jie eina takais,
 ulinčiais pakuros viršuje, vasarą juos galima leisti
 esiog į dūmtraukį (vasarinio tako skląstis neparody-
). Vis dėlto ši krosnis maža tepagerinta. Mat, šal-

tas oras su dūmais kartu veržiasi į dūmtakius. Kuro
 veltui sukūrenama labai daug. Naujosios duonkepės
 krosnies dūmtakiai jau kitaip sutvarkyti. Pakuros
 galo viršuje (skliauste) padaroma skylė dūmams
 aukštyn kilti. Skylė yra 15–20 cm. pločio ir kiek
 trumpesnė už krosnies pakuros plotį. Ant pakuros
 yra 2 (ir daugiau) dūmtakių (žiūr. 139 pav.), kuriais
 dūmai slenka į dūmtraukį, šildydami krosnies viršų.
 Toliau dūmtakiai susijungia ir gali būti įvesti į dūm-
 traukį ar į šildomąją sienelę.

Naujoji kaimiškoji krosnis bus su žemais skliaus-
 tais. Jų aukštis vidury bus ligi 30–35 cm., o šonuose
 12–15 cm. Be to, skliaustai išeis plokščesni, kad ge-
 riau perduotų šilumą padui (laitui). Pakura bus 100–
 140 cm. ilgio, 70–90 cm. pločio, pagal reikalą. Tik-
 riau sakant, pakuros dydis nustatomas pagal norimos
 vienu kartu iškepti duonos svorį. Yra žinoma, kad
 ant vieno ketv. metro krosnies pado galima iškepti
 apie 25 kg. duonos. Pavyzdžiui, numatoma mūryti
 duonkepę, kurios pakura 120 cm. ilgio, 80 cm. pločio.
 Jos pado paviršius bus $120 \times 80 = 9.600$ ketvirt. cm.
 arba 0,96 ketvirt. metro. Duonos joje galima bus iš-
 kepti $(25 \times 0,96) = 24$ kg. Jei reikalinga daugiau
 duonos, krosnies padas atitinkamai daromas didesnis.

Padas į galą daromas 4–5 cm. pakeltas. Krosnies
 sienos, kaip paprastai, mūrijamos 1 plytos, rečiau $\frac{3}{4}$
 plytos storio. Pakura uždaroma didelėmis, sanda-
 riomis durimis.

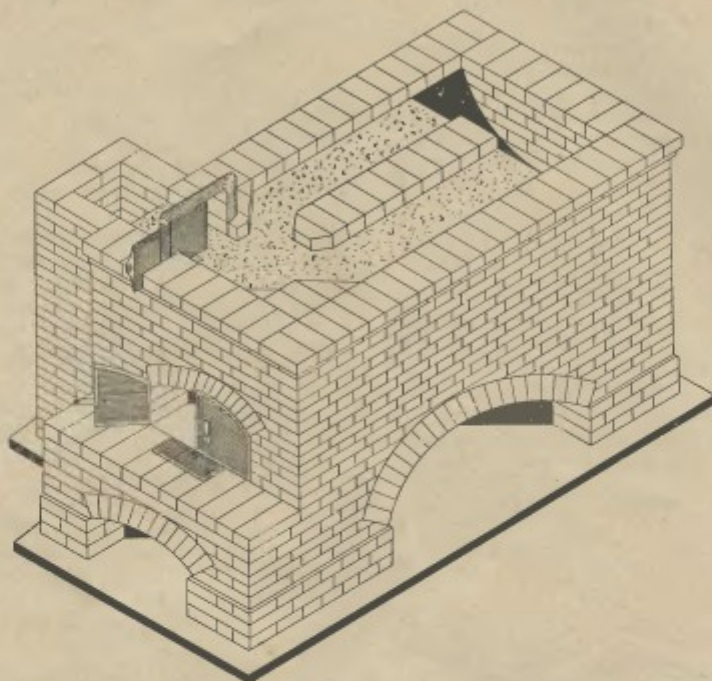


138 pav. Kaimiškoji krosnis su dūmtakiais: a — vasaros, b — žiemos dūmtakis.

Kaip iš pavėikšlo matyti, ši nauja krosnis nėra sudėtinė. Kiekvienas gabėnis krosnininkas ją turi mokėti pamūryti. Krosnies prieždas mažas. Priežde galima pamūryti užvožiamąją duobutę anglims sužerti.

Viryklos priežde nėra, nes per ją nepatogu prieiti prie krosnies, ir į puodus krinta suodys. Žymiai geriau viryklą skyrium pamūryti.

dūmtakių suskirstymo būdus sienelėse. 140 pav. parodyta gulsčių dūmtakių sienelė. Ją galima gana ilgą daryti. Ji nereikalauja stiprios traukos. Dūmai (iš viryklos ar duonkepės) į ją įeina žemai, takais kyla į viršų ir išeina į dūmtraukį. Vis dėlto gulstieji takai greitai užsiteršia, reikalauja dažno valymo. Todėl tokioje sienelėje reikia įdėti 2—3 valomąsias dureles.



139 pav. Patobulinta kaimiškoji krosnis.

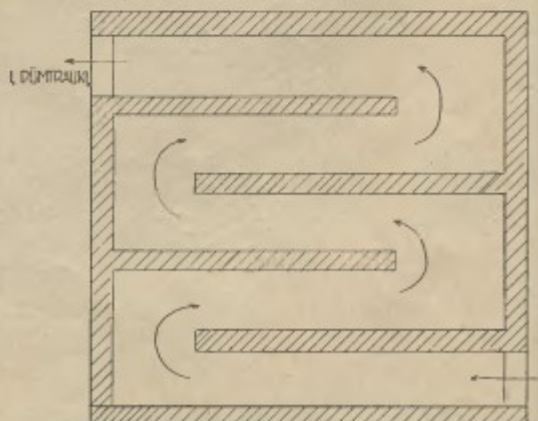
Kur mūryti duonkepę? Ligi šiolei duonkepę mūrydavo pirkioje; tik pakura kai kada būdavo iš virtuvės. Duonkepę žiemą šildydavo pirkia. Naujus namus statant, reikia paieškoti tinkamesnės vietos tai krosniai. Pirkiai šildyti duonkepe krosnimi reikia daug kuro. Ūkininkui pigiau atsieis šildyti pirkia kambarine krosnimi, o duonkepę reikia iškelti kur kitur. Mat, duonkepę užima daug vietos, o duona kepama ne taip jau dažnai. Kur tvartuose yra viralinės, ten gal geriau būtų mūryti ir duonkepes. Čia keliama tik sumanymai, nes žymi ūkininkų dalis nieku būdu nenorės duonkepės iš gyvenamųjų namų kelti.

Jeį nauja duonkepe bus ir vėliau kambariai šildomi, tai prie jos būtina reikia išmūryti šildomąją sienelę (sienkrosnį). Mat, su jos pagalba geriau sunaudojama šiluma kambariams šildyti.

ŠILDOMOSIOS SIENELĖS

Sienelės mūsų kaime yra mėgiamos, nes užima mažą vietos, lengvai pamūrijamos ir savaime sudaro sieną tarp dviejų kambarių. Čia pakalbėsime apie kelis

141 pav. rodoma su stačiais dūmtakiais sienelė. Jon dūmus galima įleisti aukštai ar žemai, pagal reikalą.

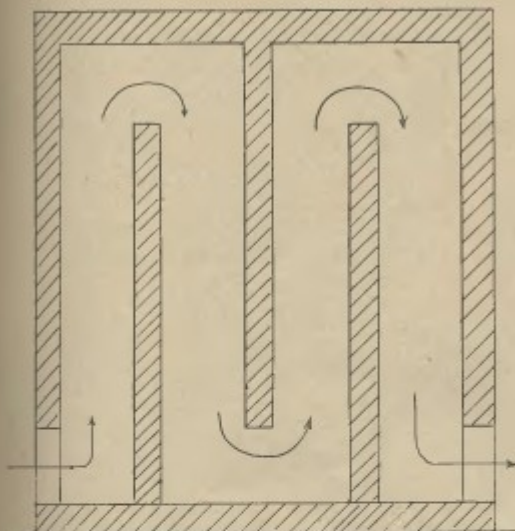


140 pav. Šildomoji sienelė su gulsčiais dūmtakiais.

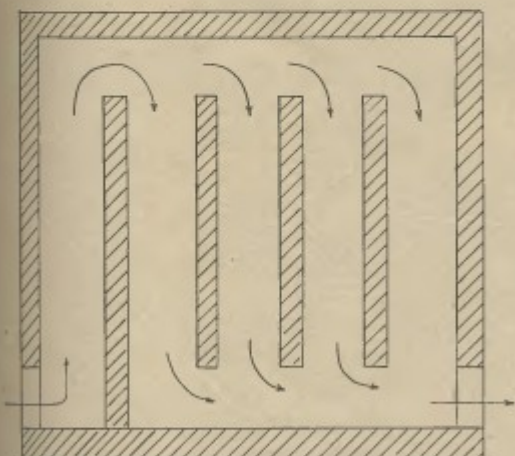
Dūmtakiai patogūs valyti, nes suodys daugiausia sukrenta žemai. Šiai sieniei reikia geros traukos.

Pagaliau 142 pav. matyti trečia šildomoji sienelė, kurioje yra vienas kylantysis dūmtakis ir keli krintantieji.

Ši pastaroji sienelė kaime yra maža teprasiplatinusi, todėl reikalinga paaikškinimo.



141 pav. Šildomoji sienelė su stačiais dūmtakiais.



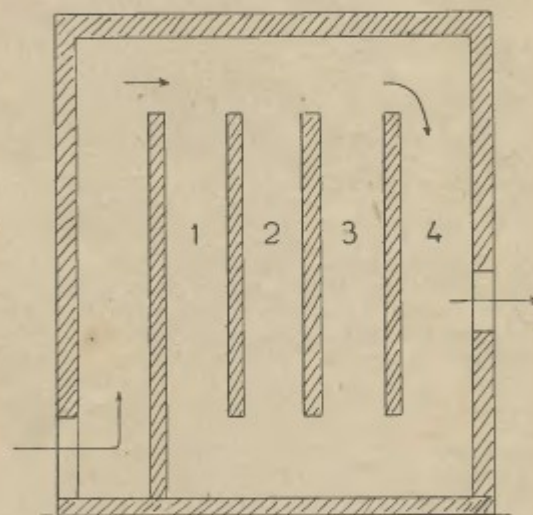
142 pav. Sienelė su vienu kylančiu, keliais krintančiais dūmtakiais.

Pažiūrėjęs į dūmtakių suskirstymą, net ir geras krosnininkas paabejos, ar ją verta mūryti. Juk rodosi, kad jei vienu dūmtakiu dūmai kyla, tai antru — kris, ir sienelė vienodai nešils. Tačiau tai tuščia baimė. Geriau įsižiūrėję į paveikslą, pastebėsime, kad visais krintančiais takais kelio tolimas į dūmtraukį vienodas. Dujos, neturėdamos kur rinktis trumpesnio kelio, eis

visais takais vienodai žemyn. Sakysime, dėl kažkokių priežasčių dujos pradės leistis žemyn tik pirmuoju taku. Kas gi atsitiks? Tas takas labiau įšils, esančių jame dujų svoris lengvės; todėl dujos lėčiau kris žemyn. Tuo tarpu gretimuose, ne taip įšilusiuose takuose dujos bus šaltesnės, greičiau kris žemyn ir patrauks dujų dalį iš pirmojo tako. Trauka visuose takuose savime išsilygins, ir sienelė vienodai įšils.

Šios rūšies sienelės turi mažą vingių; joms pakanka ir vidutinės traukos. Jas valyti taip pat patogu, nes suodys renkasi žemai. Kaimui tokios sienelės labai siūlytinos.

Mūrijant tas sienes, tenka žiūrėti, kad visais krintančiaisiais kanalais būtų vienodas kelias į dūmtraukį. Negalima daryti taip, kaip parodyta 143 pav. Čia 4-tas takas bus trumpesnis už 1-mąjį, 2-ąjį ir 3-čiąjį. Dujos labiau vėsės ketvirtuoju taku, ir sienelė šils nevienodai. Gerai įrengtoje sienelėje neturi būti daugiau, kaip penki krintamieji takai. Jų dydis turi būti kiek galint vienodesnis, bet praktika parodė, kad dėl mažų takų dydžio skirtumų sienelė neblogiau šyla.



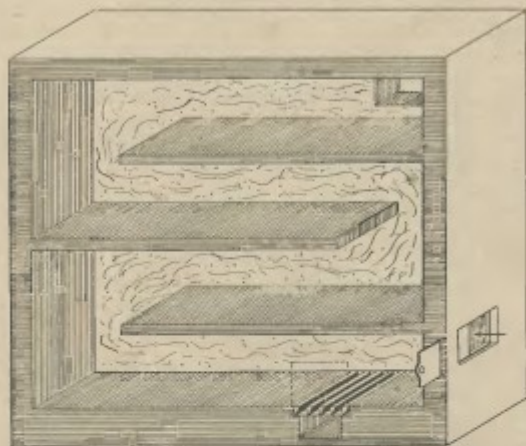
143 pav. Blogai padaryta šildomoji sienelė.

Sienelė su atskira pakura. Sienelė sunaudoja nuo duonkepės ar viryklos tik atliekamąją šilumą. Todėl ji, ypačiai didesnė, nelabai teišyla. Gali atsitikti, kad žiemą sienelė nepajėgs kambarių prišildyti. Todėl tenka galvoti, kaip sienelę pakūrus. Tokiais atvejais sienelėje įmūrijama atskira pakura. Tokia sienelė bus, lyg atskira krosnis. Kaip sienelėje įtaisyti pakurą, rodo 144 pav.

Iš šio paveikslėlio matome, kad sienelėje įdėti ardeliai, įrengta peleninė. Tuo būdu padaroma maža (siaura) pakura. Kai kambarys šalta, tai pakuriama sienelė. Kuras ant ardelių gerai sudega; dujos eina sienelės takais į dūmtraukį ir įšildo sienelę. Sienelės pakurai ir peleninei būtinai reikia sandarių (hermetiškų) durelių ir skląsties. Užsukamosios durelės reikalingos tam, kad kambario oras nepatektų į takus, kai sienelė skyrum nekūrenama. Skląstis dedama tarp sienelės ir duonkepės ar viryklos. Jei skląsties nebūtų, o sienelė

kūrentume, tai dūmai galėtų eiti ne į dūmtraukį, bet kita puse į duonkepę ar viryklą. Kai sienelė nekūrenama, reikia laikyti dureles užsuktas, skląstį atkištą.

Taip sutvarkyta sienelė gali visai gerai šildyti nemažą kambarį, vadinasi, nebereikia atskiros krosnies. 144 pav. parodyta pakura, pamūryta gulsčiųjų takų sienelėje. Žinoma, pakurą galima mūryti ir kitokiose sienelėse.



144 pav. Šildomoji sienelė su atskira pakura. Priešakys pašalintas, todėl pakuros durelės pažymėtos brūkšneliais.

Zelekis. Tai — šiltas suolelis. Jame eina du takai, išvestu vienas šalia kito. Dažniausiai įrengiami zelekiai prie viryklų. Gerai traukai esant, galima daryti zelekį ir 2—3 metrų ilgio. Ant zelekio dažnai miegama. Jo sienos — per $\frac{1}{4}$ plytos storio.

VIRYKLOS

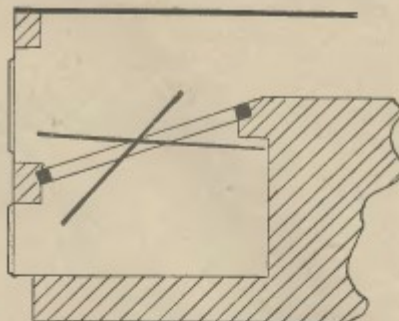
Viryklos (plytos) būtinos kiekviename gyvenamajame name. Kaime virykla labai dažnai išmūrijama duonkepės priežde. Daug geriau bus, jei virykla bus skyriumi nuo duonkepės.

Viryklos dalys ir pakura. Drąsiai galima sakyti, kad visų viryklų yra per didelės pakuros. Malkos išsimėto po ardėlius ir po padą; liepsna išsi-sklaido nevisai pasiekdama puodų dugnus. Tokiose blogai pamūrytose viryklose be reikalo sudega daug malkų.

Pirmiausia, kiekvienai viryklai turi būti pritaikinto dydžio ardėliai. Jie turi sudaryti $\frac{1}{10}$ dalį ketinės plokštės ploto. Kaip nustatyti ardėlių dydį, paaiškės iš pavyzdžio. Sakysime, puodams sustatyti plokštė yra 60 cm. pločio ir 90 cm. ilgio. Jos paviršius sudaro $60 \times 90 = 5400$ kv. centimetrų. Ardėliai turi būti 10 kartų mažesni, vadinasi, $5400 : 10 = 540$ kv. cm. Todėl į tokią viryklą įstatysime 27 cm. ilgio, 20 cm. pločio ardėlius ($27 \times 20 = 540$).

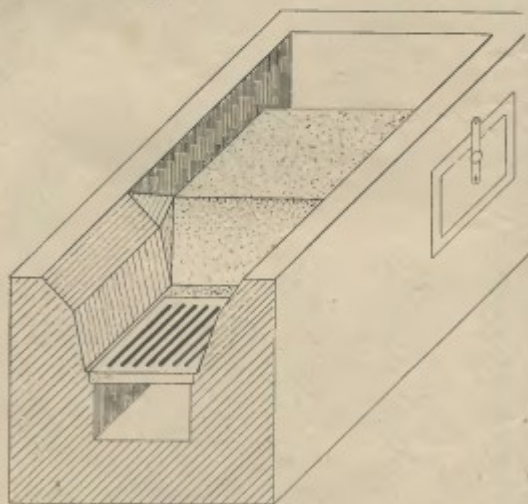
Ardėliai yra guldomi lygiai. Kai kurie krosnininkai pakuros pabaigoje pakelia ardėlių galą (žiūr. 145 pav.). Tačiau taip ardėlius dėti yra netikslu, nes, taisydamas ugnį, žemėn lengvai iškrenta žarijos ir anglys. Ardėlius per daug artindami prie plokštės, atšaldome liepsną, ir daug šilimos nesusinaudoja. Tarp ardėlių ir

plokštės, pagal pakuros dydį, daromas 25—30 cm. tarpas. Ardėliai neturi būti įremti į pakuros dureles. Tarp jų geriau palikti mažą (2—3 cm.) tarpą. Mat, ardėliai nuo šilimos plečiasi ir dureles stumia laukan.



145 pav. Blogai virykloje įtaisyti ardėliai.

Iš abiejų ardėlių šonų dedamos plytos, palinkusios į lauką. Ardėlių gale paliekama 3—5 cm. vietos ir vėl palinkusi plyta dedama į lauką. Tuo būdu sudaroma pakura, iš trijų pusių atitverta palinkusiomis plytų sienomis. Pakura tedaroma sulig ardėlių platumu, tik už juos ilgesnė, kad tilptų nevienodo ilgumo malkos. Pakurai atitverti imamos geriausios, jei galima, šamotinės plytos.



146 pav. Virykloje pakuros įrengimas.

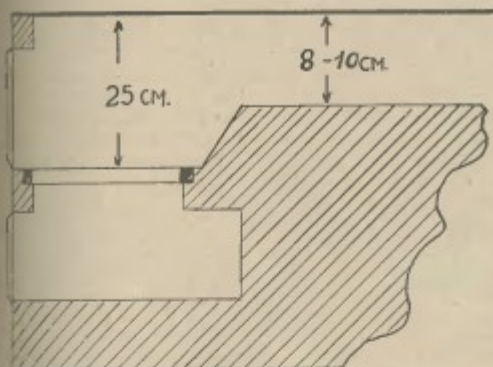
Tokioje pakuroje kuras visuomet gulės ant ardėlių, vienodai degs, gerai kaitins puodus.

Paprastai viryklos durelės įstatomos iš galo, bet jos gali būti ir iš šono. Pakura ir peleninė irgi turi būti su durelėmis.

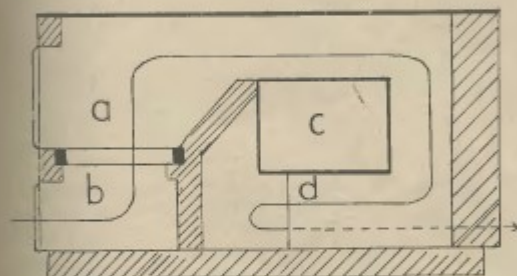
Tuoju už pakuros padas kyla ir artinasi prie ketinės plokštės per 8—12 cm. (147 pav.). Palikdami tik tokį tarpą, verčiame dujas šildyti įleistųjų puodų dugnus ir ketinės plokštės paviršių. Ligi šiai vietai

kiekviena virykla mūrijama vienodai. Toliau eis įvairūs įrengimai, atsižvelgiant į ūkininkų reikalavimus.

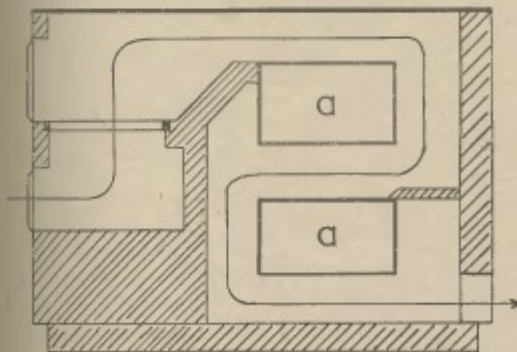
Virykloje tenka įrengti 1–2 keptuves, baką vandeniui šildyti, net duonkepę.



147 pav. Viryklos padas už pakuros kyla į viršų.



148 pav. Mažos viryklos įrengimas: a — pakura, b — peleninė, c — keptuvė, d — plytų pertvara; už jos dūmai suka į dūmtraukį.



149 pav. Virykla su dviem keptuvėmis (a-a).

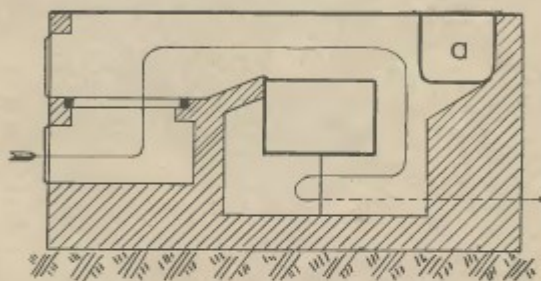
Pakalbėsime apie keletą tokių įrengimų. 148 pav. rodoma virykla su 1 keptuve tinka mažai (2–4 asm.) ūcimui. Keptuvė taip įrengta, kad prie jos iš visų pusių laisvai pricitų dujos. Iš pradžių dujos eina viršun, paskui vienu jos šonu pasisuka žemyn. Keptuvės apa-

čioje pro plytų pertvarą (d) dujos, apibėgusios viena jos puse, patenka į dūmtraukį. Šis kelias paviksle pažymėtas brūkšneliais. Šitaip įrengtoje keptuvėje valgiai gerai keps. Kartais keptuvės viršuje klojamos plonos plytelės jos viršui nuo tiesiai kaitinančios ugnies apsaugoti.

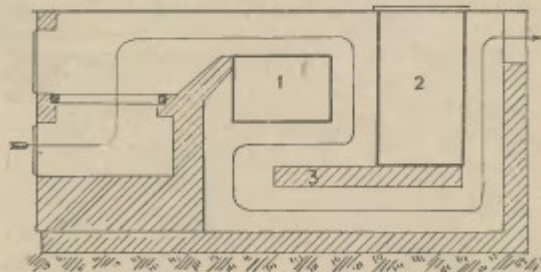
Prie visų čia nurodytų viryklų galima pamūryti šildomąsias sienes ar želekius. Patogiausia virykla 75–80 cm. aukščio. Pirmoji plytų eilė į viryklos apačią yra giliau įleista, kad kojų pirštai, prie viryklos stovint, į ją nesiremtų.

Kita, beveik tokio pat dydžio, tik su 2 keptuvėmis, virykla rodoma 149 pav. Aukštesnėje keptuvėje, kuri labiau įkaista, kepama mėsa, žemesnėje — miltiniai kepsniai. Šiai viryklai reikia geresnės traukos. Keptuves ir greta galima įrengti. Čia dujos apibėga jų abiejų apačią ir pro užtvarą patenka į dūmtraukį.

Virykla su vandens baku. Namų ruošai nuolat reikia šilto vandens. 150 paveiksle rodomas pats paprasčiausias vandens bako įrengimas. Dujos, eidamos apie keptuvę, šildo vieną bako šoną.



150 pav. Virykla su mažu vandens baku (a).

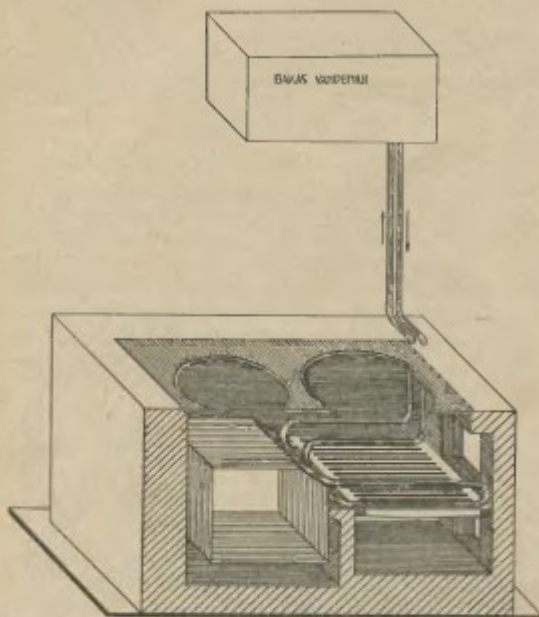


151 pav. Virykla su dideliu vandens baku: 1 — keptuvė, 2 — vandens bakas, 3 — plytų pertvara.

Jei reikia šilto vandens daugiau, pav., 2–4 kibirų, tai tenka kiek kitaip didesnį baką įtaisyti (žiūr. 151 pav.). Dujos žemyn eina tarp keptuvės (1) ir bako (2), apeina pertvarą (3) ir patenka į dūmtraukį. Pertvara mūrijama iš gulsčių plytų. Norimojo didumo baką reikia iš anksto pasidirbinti.

Jei vandens reikia žymiai daugiau, sakysime, 6–10 kibirų, tenka virykloje įtaisyti gyvatėlę (sulenktą vamzdį pakuroje), kurios galai įleisti į didelį baką (žiūr. 152 pav.). Į dugną įjungtu vamzdžiu vanduo bėga žemyn, įeina į pakurą, sušyla ir grįžta kitu vamzdžiu į baką. Kol ugnis dega, vanduo nuolat taip

vaikšto ir tuo būdu gana smarkiai išyla. Vamzdis įleistas į pakurą, lankstomas (pripiltas smėlio) įvairiai: apie ardilius, palei pakuros šonus ir t. t.

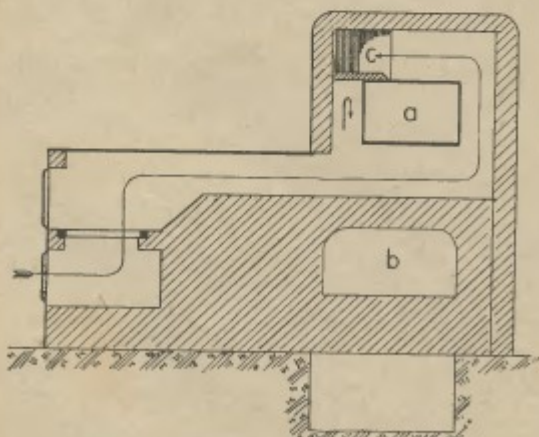


152 pav. Vandens šildymas su gyvatėlės pagalba.

Jei ūkininkas nori įsitaisyti vandens šildymą su gyvatėlės pagalba, tai turi atsiminti štai ką:

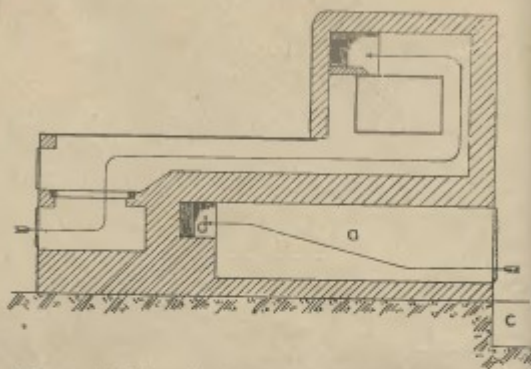
- 1) ardiliai turi būti didesni;
- 2) bake turi visuomet būti vandens;
- 3) kur vanduo kietas, gyvatėlės vamzdžiai gana greit užsineša kalkių akmenimi, todėl jie turi būti lengvai išardomi.

Virykla su duonkepe. Ūkininkas dažnai prašo pamūryti duonkepę prie viryklos. Žinoma,

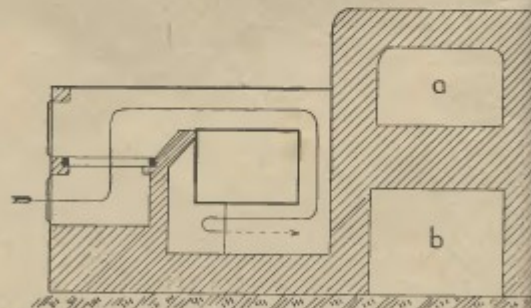


153 pav. Virykla su žemai įrengta duonkepe: a — keptuvė, b — duonkepė, c — anga į dūmtraukį.

duonkepė išcina mažą, bet jos gali užtekti nedidelei šeimai. Duonkepė gali būti pamūryta įvairiose vietose. Vienas jos įrengimas parodytas 153 paveiksle. Duonkepė yra gana žemai, ne toli grindų. Prieš ją grindyse iškasama duobė, į kurią įlipama ugnį taisant ar duoną į krosnį šaunant. Šiaip jau duobė yra uždengta mediniu ar geležiniu dangčiu. Šios duonkepės vidus taip įrengtas, kaip ir didelių duonkepių, suskliaustas. Dujos išcina į dūmtraukį pakuros gale. Joje paprastai dūmtakiai nedaromi. 154 paveiksle rodoma ir kitaip žemai įrengta duonkepė. Pakuros gale dujos kiek pakyla į viršų, pasisuka ir išcina į dūmtraukį. Pakura yra viryklos gale. Todėl ji gali būti kūrenama iš kito kambario. Šią duonkepę galima pamūryti žymiai didesnę už 153 pav. parodytąją. Prieš pakurą čia irgi yra duo-



154 pav. Virykla su duonkepe: a — duonkepė (gali būti kūrenama iš kito kambario), d — anga dūmams iš duonkepės eiti, c — duobė prieš duonkepę.



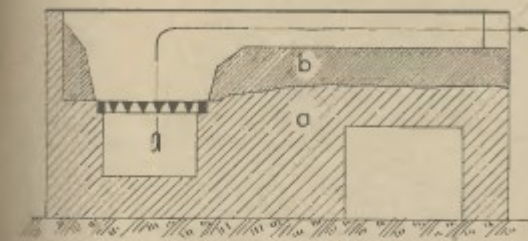
155 pav. Virykla su duonkepe (a); b — malkoms sandėliukas.

bė. Jei moterims atrodo, kad taip pamūryta duonkepė nepatogi, tai siūloma mūryti ją taip, kaip parodyta 155 paveiksle. Tokią viryklą patartina pasimūryti miestų ir miestelių gyventojams. Žinoma, ir ūkininkams ji gali būti gera.

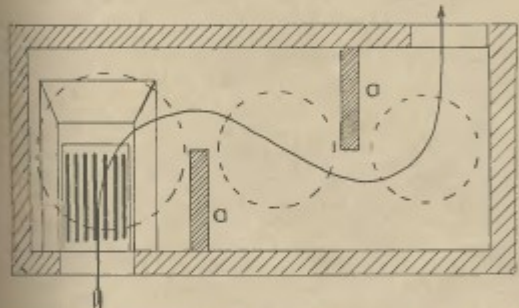
BLOGOS VIRYKLOS TAISYMAS

Jei virykla blogai verda, daug kuro reikalauja, ją lengvai galima pačiam pasitaisyti. Pirmiausia reikia nuimti ketinę plokštę (viršų). Ją nuėmę pamatysime, kad pakura yra per plati; dėl to kuras plačiai išsimėto, neguli ant ardilių. Reikia kruopščiai iš pakuros išva-

lyti visus pelenus ir suodis. Nuvalytosios vietos nušluostomos drėgnu skuduru ir stipriai įtrinamos molio tešla. Iš trijų pusių pakurą reikia apdėti plytomis. Taikydami taikome plytas, o paskui jas su tešla primūrijame. Pakurą sutaisę, tiek pakeliame pirmąjį dūmtakį, kad jis būtų nuo plokštelės pakilęs per 8–10 cm. 156 paveiksle rodoma prieš pataisymą ir jau pataisyta viryklė. Jei viryklė ilga (su 3 skylėmis), tai skylės ativerčiamos $\frac{1}{4}$ plytos storio sienelėmis. Dujos verčiamos vingiuoti tarp puodų ir geriau juos kaitinti (žiūr. 157 pav.).



156 pav. Viryklės taisymas: a — toks buvo pakuros dugnas prieš taisymą, b — pataisytas.



157 pav. Ilgos viryklės taisymas: a — pertvaros tarp skylių puodams.

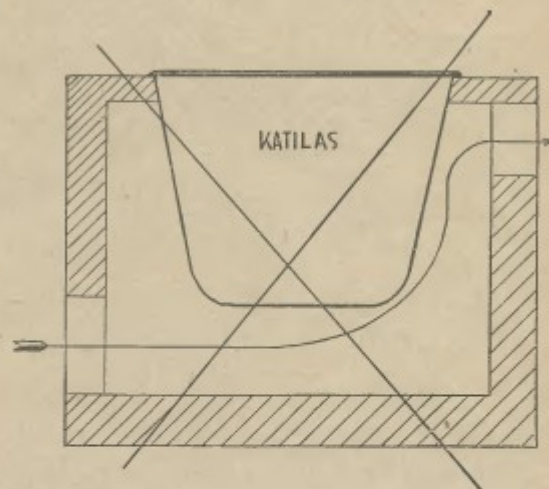
Tai pataisyti gali pats ūkininkas. Kitiems darams (pav., dūmtraukiui ir kitoms dalims mūryti) reikia sąžiningo mūrininko.

Gaubtuvai (garinės). Gaubtuvais vadiname taciamašias kepures, kurios pritaikomos viryklės viršuje, palubėje. Gaubtuvai garams rinkti daromi iš cinkuotos skardos ir dar iš viršaus dažomi. Gaubtuvas, padarytas iš paprastos skardos, turi būti nudažytas iš vidaus. Gaubtuvas turi būti su sklęstimis. Kiek sunkiau gaubtuvą prijungti. Dažniausiai gaubtuvo ištraukiamoji anga įjungiama į tą patį dūmtraukį, kuriuo eina ir viryklės dūmai. Jei gaubtuvo sklęstis atkita garams eiti, tai dūmus silpnai betraukia, ir viryklė blogai kūrenasi. Todėl geriau daryti garams traukti atskirą dūmtraukio skylę.

Gaubtuvas neturi būti labai didelis. Jo apačia turi būti pakelta ne mažiau, kaip 80 cm. viryklės viršuje, kad netrukdytų prie jos trūsti.

Katilai. Katilas užtikamas beveik kiekviename ūkyje. Dažnai jų reikia 2–3. Katilui skalbiniams virti patogiausia vieta pirtyje, pašarui šutinti — prie tvartų, valgiams virti — virtuvėje.

Katilų būna iš įvairios medžiagos. Brangiausi ir geriausi yra variniai katilai. Variniai katilai, labai gerai praleidami šilumą, greitai užverda. Reikia žiūrėti, kad verdamas varinis katilas būtų visuomet pilnas vandens. Mat, didesniame karštyje varis lengvai tirpsta. Ketiniai katilai yra žymiai pigesni, bet blogesni. Jei į ketinį įkaitintą katilą pilame šalto vandens, jis gali greitai skilti. Kai kur yra ir geležinių katilų, kurie gana atsparūs. Tik geležis lengvai rūdija; todėl katilas turi būti emaliuotas. Dažnai pasitaiko įvairios rūšies skardinių katilų. Nors jie pigiausi, bet ne labai stiprūs: emalius greitai atsoksta, nubyra. Visus katilus reikia laikyti labai švariai. Juose negalima palikti nuolat telkšančio vandens ar šiaip jau likučių.



158 pav. Blogai įrengto katilo pavyzdys. Dujos mažai tepaliekia katilą.

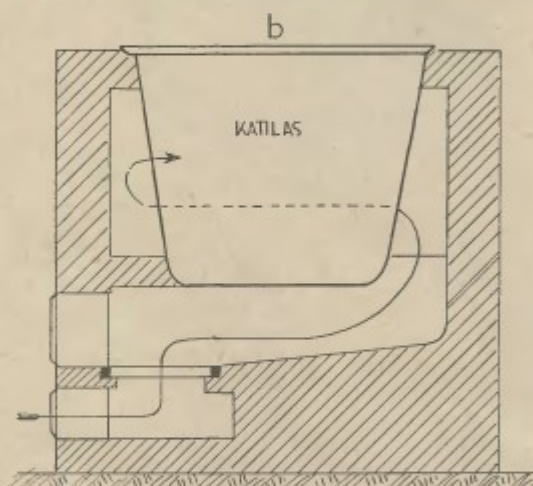
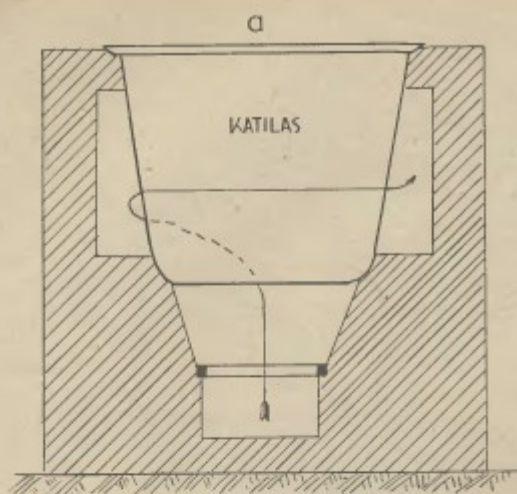
Katilai yra įmūrijami į krosnis be dūmtakių, be pakuros durelių, dažnai ir be ardelių (žiūr. 158 pav.).

Kaip geriau įmūrijus katilą? Pirmiausia katilas turi būti su pritaikintais ardeliais, kurie pareina nuo katilo dydžio. Patirta, kad ardeliai turi sudaryti $\frac{1}{30}$ – $\frac{1}{50}$ dalį katilo paviršiaus. Tačiau katilo paviršių išskaičiuoti gana sunku. Tai atlikti ūkininkas tegul paprašo mokačio.

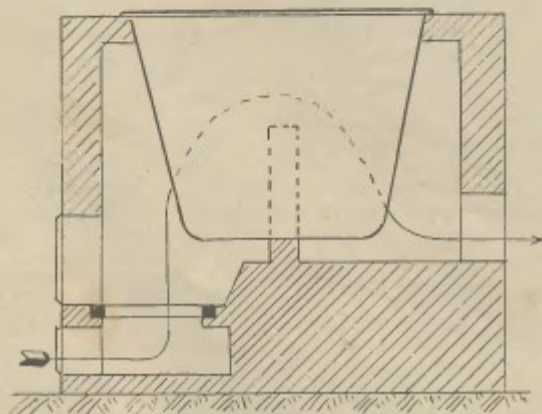
Tarp ardelių ir katilo dugno paliekamas 25–35 cm. tarpas. Ardeliai įstatomi pryšaky, kaip viryklėje. Kai kurie krosnininkai ardelius įstato per giliai, ties dugno viduriu, bet to nereikia. Ardeliai gali gulėti pryšaky, ties durelėmis. Pakura iš abiejų šonų nuolaidžiai yra plytomis apmūryta, gana ilga. Dujos eina katilo apačia iki galo, pakrypsta į dešinę arba į kairę pusę, apibėga apie katilą ir išeina į dūmtraukį (žiūr. 159 pav.).

Katilą reikia taip įmūryti, kad jį galima būtų išimti. Pats katilas greitai aprūksta suodimis. Todėl jas reikia nugrindyti nuo katilo dugno ir sienų, nes jos trukdo šilimai prieiti. Krosnies viršų aplink katilą reikia padengti skarda.

Kur katiluose verdamas kasdien, ten naudinga pamūryti šildomąją sienelę, kad šiluma veltų neitų laukan. Katilo viršuje reikėtų pritaisyti gaubtuvą ga-



159 pav. Ceras katilo įmūrijimas: a — iš priekio, b — iš šono.



160 pav. Mažo katilo įmūrijimas. Vaizdas iš šono.

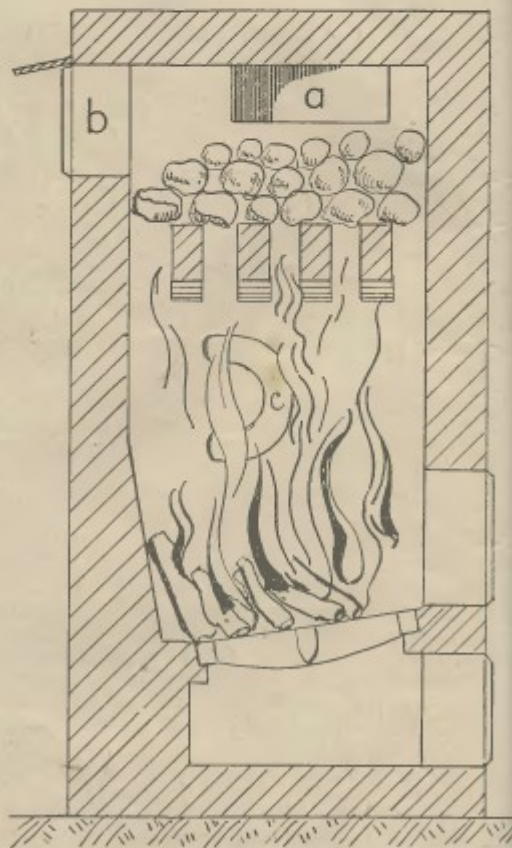
rams surinkti. Jei reikia dviejų katilų, tai juos galima įmūryti vieną greta kito su bendra pakura. Pirmajame galima ką virti, o antrajame — vandenį šildyti. Dar geriau bus, jei pakurą išmūrytume tarp abiejų katilų; tada pakuros gale dujos skirsis į dvi dalis. Jų viena dalis šildys vieną, antra — antrą katilą. Aišku, ardeliai ir kita turi būti atitinkamai didesni.

Krosnies, kur gerai įmūrytas katilas, pakurai ir peleninei reikia sandarių durelių.

Įmūrijant mažesnį katilą, kur negalima aplink katilą išvedžioti dūmtakių, daroma taip, kaip parodyta 160 paveiksle.

PIRTIES KROSNIS

Svarbiausia pirties dalis — tai krosnis. Daugely pirtelių paprastai krosnis yra sukurta iš lauko akmenų. Tačiau nuo tokios krosnies labai greitai gali užsidegti pati pirtis. Ji turi dar ir daugiau trūkumų. Naujose pirtyse reikia pamūryti geras krosnis ir dūmtraukius, ir pavojaus užsidegti nebebus. Pirties krosnis šildo pirties vidų, šildo vandenį ir teikia karštų garų. Tokia krosnis parodyta 161 ir 162 paveiksluose.

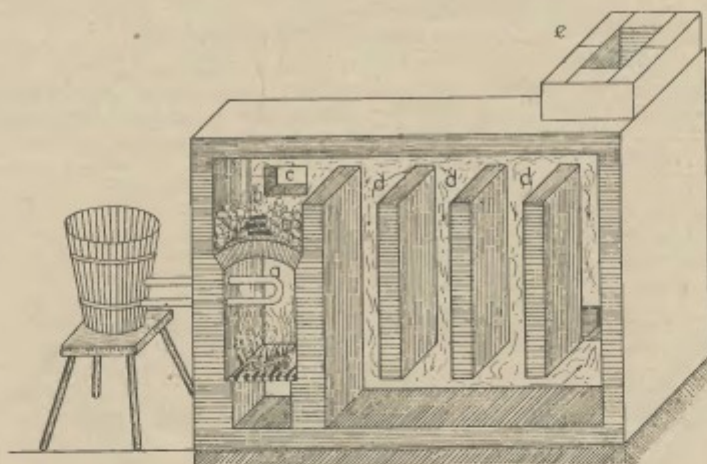


161 pav. Pirties krosnies pūvis: a — anga dūmanis eiti į šild. sienelę, b — durelės garams išleisti, c — lenktas vamzdis vandeniui šildyti.

Arti žemės yra peleninė. Jos viršuje kiek nulcis-
ti galu žemyn — ardėliai. Ant ardėlių stačiau dedamos
malkos atremiamos į pakuros sieną. Apie 50 cm. aukš-
tyje nuo ardėlių įmūrytas sulankstytas vamzdis (gy-
vatėlė), kuriuo šildomas vanduo. Nuo ardėlių per

DUMTRAUKIAI

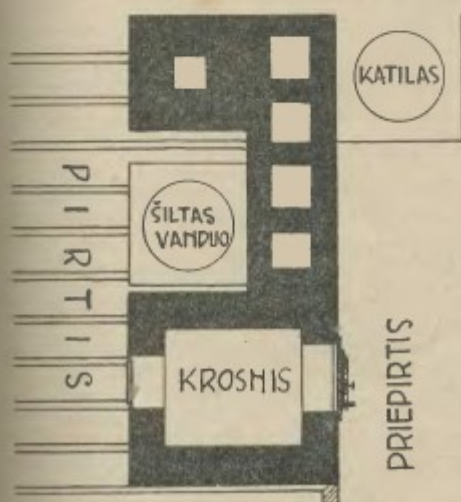
Į dūmtraukio mūrijimą kaime labai maža tekrei-
piama dėmesio. Jei tik krosnis pamūryta, dūmtraukį
išvesti, daugelio nuomone, menkas darbas. Dažnai ūki-



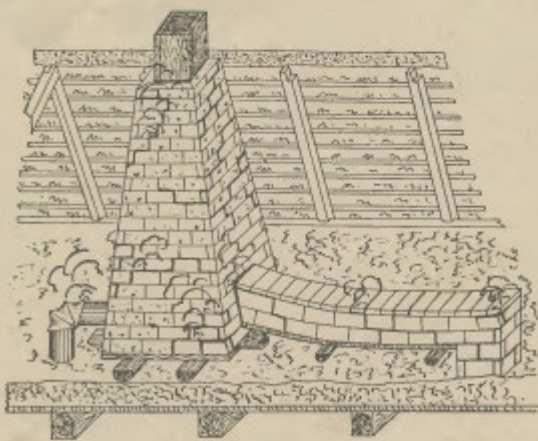
162 pav. Pirties krosnis: a — pakura, b — akmenų skyrius, c — dūrelės garams
į pirtį išleisti, d — šildomosios sienelės takai, e — dūmtraukis.

90—70 cm. mūrijami 3—4 skliausteliai iš ugniai atspa-
rijų plytų su 6—8 cm. tarpais. Ant skliaustų guli
akmens. Šiltosios dujos pro tarpus, esančius skliaus-
teluose, įkaitina akmenis ir išeina pro šone padarytą
skydį į dūmtraukį. Bet tiesiai į dūmtraukį leisti dujas
yra nuostolinga.

Pirties krosnių išdėstymas parodytas 163 pa-
veiksle. Čia matome krosnį, šildomąją sienelę ir dūm-
traukį. Šildomoji sienelė yra tarp pirties ir priepir-
čio, iš kurio kūrenama krosnis.



163 pav. Pirties krosnies planas.



164 pav. Lūdnas, bet dažnas mūsų šiaurinės pastogės vaizdas.

Kad, iš tiesų, daug yra blogai pamūrytų dūm-
traukių ir krosnių, geriausiai rodo Centr. Statistikos
Biuro surinktosios žinios apie gaisrus.

1935 m. buvo Lietuvoj gaisrų

Est. nr.	Gaisro priežastis	Kiek gaisrų	Padaryta tūk. litų nuostolių
1	Padėgimai	164	609.500,—
2	Žaibas	194	400.300,—
3	Netinkamas krosnių ir dūmtraukių pamūrijimas	125	196.400,—
4	Užsidegusios dūmtraukių suodys	170	333.200,—
5	Lokomobiliai ir kitos mašinos, sproginimai, vaikų žaidimai ir k.	76	323.000,—
6	Neatsargus elgimasis su ugnimi	222	696.500,—
7	Nežinomos priežastys	827	5.891.500,—
	Iš viso	1.778	8.450.400,—

Matome, kad dėl blogų krosnių ir dūmtraukių buvo 295 gaisrai. Sudėgusiojo turto vertė siekia 529.600 litų. Ir tai tik per vienus 1935 metus. Kiek už tuos pinigus būtų galima pamūryti gerų krosnių ir dūmtraukių?

Gaisrų lentelėje pažymėti 827 gaisrai „dėl nežinomos priežasties“. Iš tiesų, didesnės pusės gaisrų priežastis — blogas dūmtraukis. Tik po gaisro nebegalima surasti jo kilimo priežasčių, nes krosnis ir dūmtraukis sugriuvęs. Padėgėlis ir nebesužino tikrosios gaisro priežasties.

Dažnai mėgstama visų krosnių dūmus ant lubų sulcisti į vieną bendrą dūmtraukį. Tam tikslui mūri-

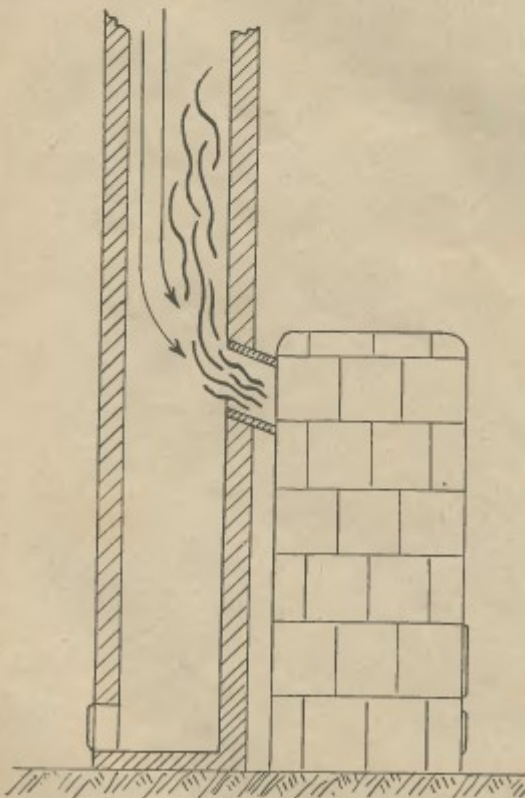
jami gulsti dūmtakiai. Tai viena gaisro priežasčių. Tas paprotys likęs dar iš baudžiavos laikų. Kai kur tada buvo įvestas mokestis „nuo dūmo“, t.y., nuo dūmtraukių skaičius. Tada buvo pradėta tevesti tik 1-ą dūmtraukį pro stogą. Dabar tai visai nebeįteisinama.

DŪMTRAUKIO DYDIS

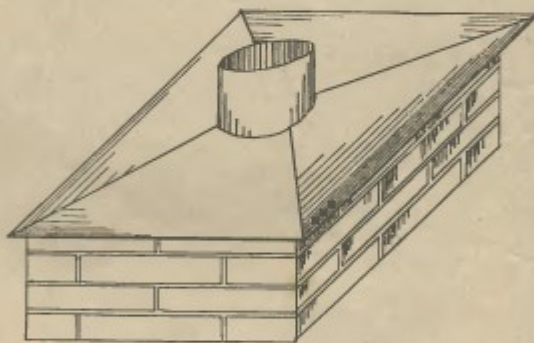
Jei dūmtraukis visai lygus, aukštas ir be posūkių, jo 14×14 cm. angos skerspjūvio užtenka 2 šildomosioms krosnims arba vienai viryklai. 3 šildom. krosnims arba kepačiam krosniai reikia 14×21 cm. dūmtraukio angos skerspjūvio.

Ūkio trobesių krosnims tokių dūmtraukio angų užtenka. Jei kartais reikia dar didesnės skylės, tada ji gali būti mūrijama 21×21 cm., 21×27 cm., 27×27 cm. ir t.t. dydžio. Juo aukštesnis dūmtraukis, juo geriau traukia. Jei dūmtraukis per mažas, dūmai į jį netelpa ir krosnis rūksta. Jei per didelis — dūmai jo neužpildo, ir kuras blogai dega. Per didelių dūmtraukių pasitaiko senose trobose, kumetynuose, dvaruose. Krosnys, įjungtos į tokį dūmtraukį, blogai kūrenasi, nes į jį išėję dūmai jo neužpildo (žiūr. 165 pav.).

Tokių per didelį dūmtraukį reikia pertverti, t. y., padalyti į 2 — 4 atskirus dūmtraukius. Kitaip dar lengviau jį pataisyti — užmaiti atitinkamai siauresnį skardinį vamzdį, lyg kepurę, kaip parodyta 166 paveiksle. Trauka pagerės.



165 pav. Krosnis, prijungta prie per didelio dūmtraukio. Dūmai jo neužpildo, žemyn veržiasi šaltas lauko oras ir mažina trauką.



166 pav. Didelio dūmtraukio uždengimas.

DŪMTRAUKIO MŪRIJIMAS

Dūmtraukis reikia mūryti labai rūpestingai. Jo sienos turi būti be mažiausių plyšių. Jos paprastai mūrijamos $\frac{1}{2}$ plytos storio. Dažniausiai tokio jų storio ir pakanka.

Dūmtraukio sienos nuolat keičiasi. Kūrenimo metu dūmtraukis įkaista, ir jo sienos plečiasi, atvėrusios — traukiasi. Žiemą dažnai dūmtraukis ir peršąla. Iš kūrenamos krosnies kartu su dujomis eina daug vandens garų, kurie irgi gadina dūmtraukio sienas. Iš to matome, kokia atsakinga dūmtraukio pareiga. Rūpinimės, kad jo amžius būtų lygus su namų amžiumi. Plytas ir kitą medžiagą jam rinkime geriausią. Siūles darykime plonas, vidų — lygų. Dūmtraukiui mūryti galime imti molio tešlą. Žinoma, kalkių skiedinys yra daug geresnis, bet kartais dūmtraukyje kalkės išdega. Mūrijant kalkių skiediniu, reikia vidaus sienas

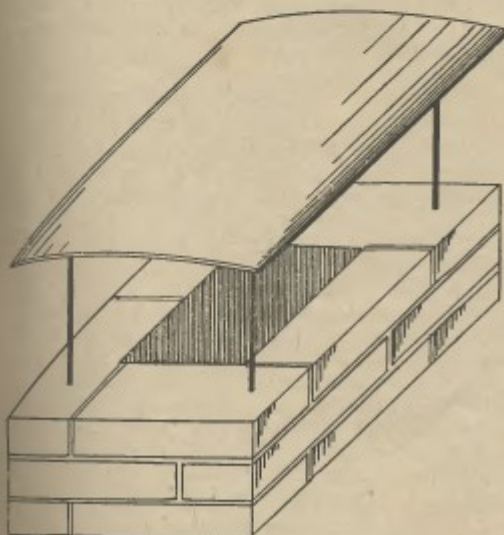
veles trinti molio tešla, o paskui nuplauti šlapiu skuduru. Molis turi užpildyti visus plyšius ir nelygumus. Ant sienų neturi likti molio. Čia yra atsakymas į klausimą: ar tinkuoti dūmtraukio vidų, ar ne? Dūmtraukio viduje nesilaiko joks tinkas. Jis anksčiau ar vėliau nubyrės. Dar primenu, kad viduje sūslės užtepamos moliu, o paskui nuvalomos drėgnu skuduru.

Dūmtraukių pamatai dedami skyrium nuo namų ar krosnių pamatų. Jie įleidžiami į žemę beveik tokio gylio, kaip ir namų pamatai. Kiek aukščiau grindų reikia įstatyti dureles dūmtraukiui valyti. Kiekvienas dūmtraukis turi būti su atskiromis valo-



167 pav. a — blogai pamūrytas dviejų dūmų dūmtraukis (turi tik vienas valomasis dureles), b — tas pats dūmtraukis jau pataisytas.

mosiomis durelėmis. Jos įstatomos kiek sandariau. Kai kada taupumo sumetimais dviem dūmtraukiam įdedamos tik vienos durelės (žiūr. 167 pav.), bet tokio „taupumo“ negalima pateisinti, nes pasidaro bloga abiejų dūmtraukių trauka. Kaip tą klaidą pataisyti, rodoma tame pačiame paveiksle.



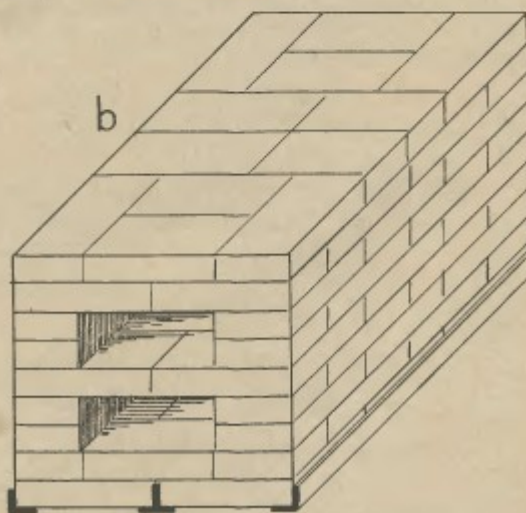
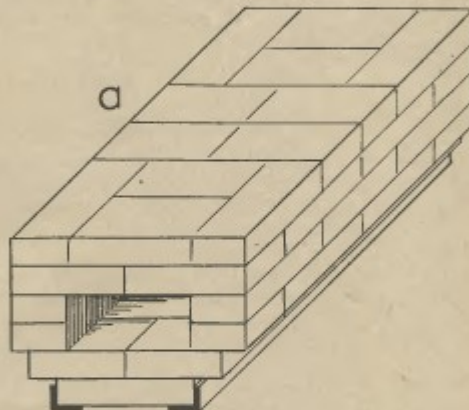
168 pav. Stogelis dūmtraukio viršuje.

Pro lubas vedamo dūmtraukio sienelės reikia pastorinti ligi 1 plytos apsisaugoti nuo galinčio kilti gaisro. Lubų viršuje dūmtraukis tinkuojamas ir baltinamas, kad greitai būtų galima pastebėti atsiradusius plyšius ir juos laiku užtaisyti.

Dūmtraukio galą, esantį stogo viršuje, vadina galva, kuris mūrijamas jau su cemento skiediniu, tinkuojamas ir baltinamas. Dūmtraukio galą, iškištą pro stogą, aplink pastorina per $\frac{1}{4}$ plytos. Toje vietoje taip užlenkiama lovelio pavidalu skarda, kad vanduo pro plyšius nepatektų tarp stogo ir dūmtraukio. Jo, dūmtraukio, galva iškišama pro stogą per 70—80 cm.

Ar pridengti dūmtraukio galvą ir kaip tai padaryti? Daug kartų daryti bandymai parodė, kad geriausiai traukia atidengtas dūmtraukis, nes visokie jo dangstymai trauką mažina. Jei kas nori, kad nelytų į gana aukštą (su gera trauka) dūmtraukio skylę, gali padaryti truputį išlenktą skardos stogelį, pakeltą ant geležinių 25—35 cm. virbų dūmtraukio viršuje (žiūr. 168 pav.).

Jei arti dūmtraukio yra kitų trobesių ar aukštų medžių, tai dūmtraukis blogai trauks. Trauka page-



169 pav. Gulstieji dūmtraukiai ant kampuotos geležies (a — vienu dūmu, b — dviem dūmais).

rėja, kiek pakėlus dūmtraukį. Kartais traukai pagerinti ant dūmtraukio galvos statomi tam tikri gaubtuvai, vadinamieji deflektoriai. Jų yra įvairių rūšių ir kainų. Tokiais atsitikimais ūkininkai turi kreiptis į specialistus, kurie ištirs silpnos traukos priežastį ir nustatys, kokį deflektorių reikia pritaikinti.

GULSTIEJI DŪMTRAUKIAI

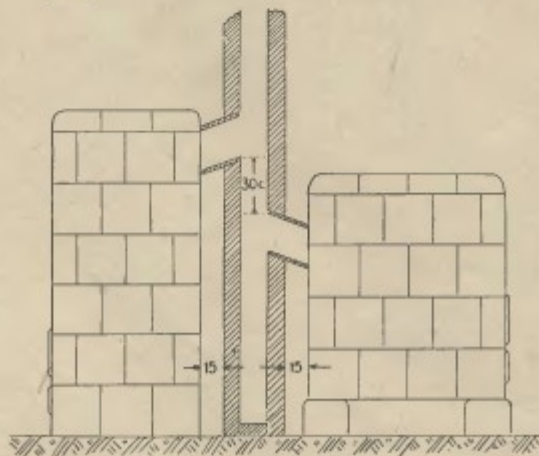
Geriausia, kai kiekviena krosnis turi atskirą savo dūmtraukį. Deja, tai ne visuomet pasiseka įvykdyti. Kartais 2-jų krosnių dūmtraukiai jungiami į vieną su gulsčiųjų vamzdžių (rankovių) pagalba. Gulstieji dūmtraukiai guldomi ant kampuotos geležies balkelių. Nieku būdu negalima gulsčiųjų dūmtraukių tiesti ant medinių lotų ar lentų.

Gulstieji dūmtraukiai neturi būti ilgesni už 2 metrą. Pakanka pakilimo kiekvienam jų ilgio metrui nuo 15 iki 20 cm. Gulsčiųjų dūmtraukių sienelės mūrydavo per $\frac{1}{4}$ plytos, bet tiek per mažą. Plonos sienelės lengvai peršąla; atsiranda deguto, dervos skystimo, kuris sunkiasi pro sienelės. Geriausios bus per $\frac{1}{2}$ plytos pamūrytos sienelės (žiūr. 169 pav.). Vingiuose reikia gulsčiuosius dūmtraukius atitinkamai praplatinti. Savaimė aišku, kad ir gulstieji dūmtraukiai turi būti ištinuoti ir išbaltinti.

KROSNIŲ JUNGIMAS PRIE DŪMTRAUKIO

Naujai mūrijama krosnis turi būti atokiau nuo sienų (12–15 cm). Tuomet visi keturi krosnies šonai kambarį gerai šildo. Ligi šiol krosnis mūrydavo kampe, visai prie sienų. Teisybė, tuo būdu susitaupydavo koklių, bet daug šilumos žūdavo veltui, nes priglausta krosnis šildydavo sieną, o ne kambarį. Atokiau stovinti krosnis prie dūmtraukio jungiama vamzdžiu, pamūrytu iš plytų (per $\frac{1}{4}$ plytos). Tas vamzdis turi būti kiek pakilęs į dūmtraukio viršų, tada trauka bus geresnė.

Kartais reikia jungti 2 krosnis prie vieno dūmtraukio. Tai padarysime pakenčiamai, jei tarp dviejų prijungimų paliksime bent 30 cm. tarpą. Jei dūmtraukis pakankamai aukštas, trauka bus gera (žiūr. 170 pav.).



170 pav. Dvi krosnys prijungtos prie vieno dūmtraukio.

Medžiaga. Dūmtraukius geriausia mūryti iš plytų, nes jos atsparios karščiui ir šalčiui, išlaiko didelį spaudimą ir patogios mūryti.

Pasitaiko skardėnių dūmtraukių. Namų viduje skardiniai dūmtraukiai nelceistini, nes greitai iš jų gali užsidegti namai. Jeis tegalima stogo viršuje dūmtraukį paaukštinti. Iš viso skarda nėra gera dūmtraukiui daryti: lengvai peršąla ir silpnina trauką.

Kai kur dūmtraukius daro iš betoninių vamzdžių, ant kito užmautų. Tačiau betonas lengvai perdrėgsta, peršąla, neišlaiko didelio karščio, trūkinėja.

Galima pagaminti gana geras dūmtraukiui mūryti plytas šio mišinio:

paprasto molio miltų	1 dalis pagal tūrį,	
cemeto	1	ir
trintų, degintų plytų	$4\frac{1}{2}$ dalys	

Mišinys taip paruošiamas: išdžiovinamas molis sutrinamas į miltus ir sijojamas pro smulkų (1 mm.) sieta. Plytų skaldą sudaužome, sutriname ir siojame pro kiek stambesnę (5 mm.) sieta. Pagaliau molį sumaišome su trintomis plytomis, pridedame cemento, išmaišome, pripilame vandens, dar kartą gerai išmaišome ir jau galima dėti į formas. Plytos ar vamzdžiai, pagaminti iš to mišinio, yra gana atsparūs karščiui, nepraleidžia šilumos ir neskyla.

PRIEŠGAISRINĖ APSAUGA

Pabaigoje tenka prisiminti apie reikalingą atsargiai elgtis su ugnimi. Namai užsidega dėl mažos kibirkštėlės. O čia krosnis ir dūmtraukis eilę metų neprižiūrimi, nekrečiami, netaisomi. Tarp plytų atsiranda pradžioje nepastebimų plyšių. Karštos dujos iš dūmtraukio per plyšius pasiekia medį, šiaudus, spalius. Tiesa, medis užsidega 300° C karštyje, bet jei jis ilgai šils 100° C temperatūroje, tai galės patsai užsidegti. Dar lengviau užsidega spaliai, šiaudai, kurių pilnos senų namų pastogės. Dažniausiai užsidega iš palengvo, krosniai jau kūrėntis nustojus, naktį visiems sumigus. Daugelis gaisrų, kurių priežastis nežinoma, kilo kaip tik dėl blogų krosnių ir dūmtraukių.

Kad gaisro nekiltų, svarbiausia reikia visas namų dalis gerai atskirti (izoliuoti) nuo krosnių, dūmtraukių ir kitų vamzdžių, kuriais eina karštosios dujos.

Kaip gi tai padaryti? Jau anksčiau buvo kalbėta, kad kambarinė krosnis turi stovėti nuo sienų per 12–15 cm. Toks tarpas leidžia geriau išnaudoti krosnies šilumą ir medinės sienas saugo nuo galinčio kilti gaisro.

Jei krosnis mūrijama medinėje sienoje šildyti dviem kambariam, tai tarp sienų ir krosnies paliekamas 25 cm. tarpas, kuris užmūrijamas plytomis.

Krosnies niekur neturi liesti sienojai (raštai), lentos, tinkbalanės ar panašios medinės dalys. Nuo krosnies viršaus ligi lubų turi būti ne mažesnis, kaip 30 cm. tarpas. Krosnių lubos turi būti ne plonesnės, kaip 12 cm. ($\frac{1}{2}$ plytos). Tie patys reikalavimai taikomi šildomosioms sienelėms, zelekiam, virykloms ir t. t.

Prieš krosnies, viryklės pakuras ant medinių grindų kalamas 60×60 cm. didumo skardos lapas, kuris saugo grindis nuo iškrentančiųjų žarijų.

Jei būtina reikia prie medinių sienų glausti krosnį ar viryklą, reikia dėti skiriamąją (izoliacinę) medžiagą: plytas, ne ploniau, kaip 12 cm., skardą, asbes-

tą, veltinį (vaiklą). Palaidą asbestą maišo su molio tešla ir užpildo visus tarpus, perkamąjį lapais — prie sienų kala vinimis.

Veltinis mirkomas molio skiedinyje. Teisybė, jis nėra tikra to žodžio prasme izoliacinė medžiaga, nes irgi užsidega, bet dega, tikriau sakant, smilksta, skleidamas atrių degėsių smarvę, kuri greitai užuodžiama. Krosnį mūrijant antrame aukšte, ant grindų kalama skarda ir tik ant jos dedamos plytos.

Kaip matome, apsauga nuo gaisro nėsudėtinė ir ne labai tepabrangina statybą.

S u o d y s. Nebūtų šis skyrius pilnas, jei nepakalbėtume apie suodis ir dūmtraukių krėtimą.

Suodys — tai lakios nesudegusio kuro dalelės. Jos ausdamos sėda ant takų sienų ar į orą išlekia su dūmais. Aiškiau sakant, suodys — tai tas pats kuras, tik ne visai sudegęs. Suodys kenkia keleriopai: užkemša dūmtakius ir trukdo dujoms judėti, apdengia takų vidų ir tuo neleidžia šilimai pasiekti krosnies sienų, todėl daug neišnaudotos šilumos išeina laukan, jos jungiasi su vandens garais ir virsta dvokiančiu degutiniu skystimu, kuris, prasisunkęs pro plytas ir storiausią tinko sluoksnį, išeina į paviršių biauromis, tamsiai rudomis dėmėmis, ir, svarbiausia, jos nuo karščio užsidega, ir dėl to kyla gaisras. Todėl dūmtraukius ir krosnis reikia dažnai krėsti, valyti jų suodis ir pelemus. Tuo reikalu yra išleisti net privalomieji įsakymai. Miestuose ir miesteliuose „kaminkrėčiai“ pereina bent 1 kartą per mėnesį namus ir krečia dūmtraukius. Tačiau dažni gaisrai rodo, kad dar nepakankamai į tai kreipiama dėmesio.

Ūkininkų tarpe galima išgirsti kalbą, kad suodžių nereikia krėsti, nes, girdi, jos pačios išdegančios.

Suodys išdeginamos įdėjus į valomąsias dureles šiaudų ar kitos lengvai degančios medžiagos. Tuo būdu dūmtraukyje pasidaro labai karšta, atsiranda didelė trauka, ir ima degti suodys. Karščiui kylant, dūmtraukyje orui užiant, pro jį išlekia daug kibirkščių. Jos dega apie porą minučių. Tačiau tai labai kenkia dūmtraukio sienoms. Mat, jo vidus labai įkaista, išsiskečia, atsiranda plyšių ir plytų įskilimų. Ilgainiui dūmtraukis suskilinėja.

Išdeginti suodis reikia pamažu, neleidžiant liepsnai užti dūmtraukyje. Kai tik suodys užsidega, reikia dureles priverti, o kai ima silpniau degti, vėl dureles atidaryti. Taip užtesiamas deginimas ligi 5 minučių, ir nepakyla toks didelis karštis. Taip deginti suodis galima tik gerai pamūrytuose dūmtraukuose ir labai atsargiai. Vienas žmogus turi būti ant aukšto ir stebėti galimus atsirasti plyšius, žiūrėti, kad iš dūmtraukio išlekiančios žiežirbos nekristų ant šiaudinių stogų. Geriau suodis išdeginti žiemą, kada apsnigti stogai, ar po lietaus.

Aplamai su suodžių išdeginimu reikia elgtis labai atsargiai. Tai gali būti leidžiama ūkininkams, gyvenantiems vienasėdžiuose. Šiaipjau geriausia visuomet dūmtraukius krėsti.

Gal kuris nors ūkininkas pasakys, kad suodys užsidedusios blogame jo namo dūmtraukyje, jis nesigriebs jokių atsargumo priemonių, o štai, nieko blogo neatsitiks. Tokiems tenka priminti priežodį: „Nevyk Dievo medin botagu, — neišprašysi ir pyragu“.

DAŽYMO MEDŽIAGOS IR DARBAI

Kodėl dažome?

I šį klausimą tenka atsakyti dvejopai.

1) Pirmiausia tai darome estetiniais, arba grožio, sumetimais, kada norime daikto ar medžiagos paviršių pagražinti, papuošti, žodžiu sakant, su įvairių, tinkamai parinktų, spalvų pagalba suteikti daiktui malonesnės išvaizdos.

2) Be to, dažome ir grynai praktiškais sumetimais, kada norime daiktą ar daikto medžiagos paviršių apsaugoti nuo išorinių įtakų, pav., medį nuo puvimo, geležį nuo rūdijimo ir t. t.

Šio rašinio tikslas — nurodyti svarbiausias medžiagas, įrankius ir paprasčiausius kiekviename ūkyje pasitaikančių daiktų dažymo būdus, arba technikas.

DAŽYMO MEDŽIAGOS

Dažai. Svarbiausia dažymo medžiaga yra dažai. Jų šiandien gaminama tiek daug įvairiais vardais vadinamų rūšių, kad jų visų čia suminėti negalima. Todėl tenorodysiu tik kelias, dažniau vartojamas jų rūšis.

Visus sausus dažus, atsižvelgiant į tai, iš ko jie gaminami ir kame randami, skirstome į šias svarbiausias grupes, būtent:

- 1) mineralinius natūralinius, arba žemės kilmės, dažus,
- 2) mineralinius dirbtinius dažus,
- 3) organinius natūralinius dažus,
- 4) organinius dirbtinius (akmens anglių dervos) dažus.

MINERALINIAI NATŪRALINIAI (ŽEMĖS KILMĖS) DAŽAI

Šios rūšies dažų žemėje randami ištisi klodai įvairiose pasaulio šalyse. Kad tikėtų dažyti, paprastai jie dar valomi, plaunami, džiovinami, malami ir kitokiais būdais perdirbinėjami. Kartais jie dar degami. Tuo būdu gaunami tamsesnės spalvos ir kartais net geresnės rūšies dažai. Žemės dažai, jei tik jie nėra kaip nors pagadinti ar sufalsifikuoti, yra labai geri, nes patvarūs ore ir šviesoje (neblunka), nebijo rūgščių ir šarmų; juos drąsiai galima maišyti vienus su kitais ir vartoti, kaip aliejinius, kalkinius, kljinius ar švediškus dažus.

Baltieji žemės dažai

Kreida. Daugiausia vartojama dviejų rūšių kreida: plautoji (vok. vad. Schlammkreide) ir maltoji (vok. Bergkreide). Plautoji kreida yra grynai baltos spalvos ir todėl daugiausia vartojama baltinti ir dedama į kljinius dažus. Kadangi ši kreida yra labai minkšta ir švelni, todėl paprastai ji esti suki-busi į grumuliukus. Nors jie, tie grumuliukai, lengvai susitrina ir vandenyje pasileidžia, bet tokios kreidos maišyti su pokostu daryti kitui nepatartina, nes pokoste sunku ją ištirpinti. Todėl kitui arba špakliui geriausia vartoti maltą kreidą, kuri tinka ir baltinti, tik negaunama tokia švari balta spalva. Kad ji atrodytų baltesnė, galima prie jos pridėti šiek tiek mėlynų (ultramarino) arba juodų dažų.

Geroj kreidoj neturi būti smėlio, žvirgždo, šiaudagalių ar kitokių priemaišų.

Kalkės. Kalkės labai plačiai vartojamos mūryti, tinkuoti ir baltinti. Kalkės gaunamos iš išdegtų paprastų kalkakmenų, kurie gesinami vandeniui ir sulcidžiami į žemėje iškastą duobę „išsigulėti“. Duobėje jos praranda nereikalingas medžiagas, ištirpsta gesinimo metu dar nesusipėjusios ištirti kai kurios kietosios dalys. Tuo būdu jos pasidaro minkštesnės, riebesnės ir tinkamesnės statybai, ypačiai dažymui. Juo kalkės yra ilgiau išgulėjusios duobėje, juo jos geresnės. Tamsios spalvos kalkės baltinti ir dažyti netinka.

Geltonieji žemės dažai

Ochros yra beveik nepamainomi geltonos spalvos dažai. Ochra, būdama šviesesnių ir tamsesnių atspalvių, yra vadinama įvairiais vardais: šviesi, tamsi, auksinė, chrominė, grindinė, oksidinė, metalinė, prancūziškoji ir kt. Prancūziškoji ochra laikoma geriausia. Natūralinės ochros esti kartais pagražinamos dirbtiniais anilino dažais. Tačiau jos, nors iš pažiūros ir gražiau atrodo, nėra patvarios ir šviesoje greitai blunka. Tokias nuspalvintas ochras lengva pažinti šiuo būdu: žiupsnelį dažų reikia sumaišyti su spiritu ir leisti nusistoti. Jei per keletą valandų spiritas nenusistoja, vadinasi, lieka nudažytas, jau galima manyti, kad tokie dažai buvo nuspalvinti anilino dažais. Gryna ochra netirpsta, ir spiritas palieka švarus arba labai mažą tenudažytą. Tokį bandymą galima daryti, norint ir kitus dažus patikrinti.

Degintosios ochros padaromos deginant natūralines ochras. Rusvai raudona (Braunrot),

eksidinė ochra taip pat ne kas kita, kaip degintų ochrų rūšys.

Terra di Siena, natūralinė arba deginta, savo išvaizda labai panaši į ochras. Tie dažai labai geri ir tinka dažyti visais būdais. Iš šių dažų miltelių, sumaišytų su pokostu, pasidaro gražūs, lazūruojamieji dažai^{*)}, tinkami medžio imitacijoms, o su klijais arba kalkėmis — dengiamieji dažai.

Rudieji žemės dažai

Umbros savo ypatybėmis taip pat labai panašios į ochras, tik žymiai tamsesnės. Šviesesnių atspalvių umbros vadinamos stirnų rudomis (vok. Rehbraun). Iš degintų umbrų gaunami dar tamsesnių atspalvių dažai. Umbra yra labai įvairi: šviesi, tamsi, natūralinė, deginta, žalia, itališka, olandiška, umbros žemė, ruda umbra (Umbrun) ir t. t.

Kaselio rudieji dažai savo spalvomis yra labai panašūs į umbras, tačiau daug nuo jų skiriasi kitomis ypatybėmis. Šie dažai, nors šiaip yra neblogi, su pokostu sumaišyti lėtai džiūsta ir ne visai gerai dengia. Jie vartojami daugiausia medžio imitacijai (pamėgdžiojimui) ir išorinėms trobesių dalims. Šie dažai labai lengvi ir dėl to sunkiai sumaišomi. Todėl juos pirmiausia reikia tirštai sumaišyti, o paskui, pagal reikalą, praskiesti.

Raudonieji žemės dažai

Angliški raudonieji (vok. Englischrot), nors yra dirbtiniu būdu pagaminti iš vadinamojo geležies oksido, bet pasižymi visomis žemės dažų ypatybėmis. Angliški raudonųjų dažų yra šviesesnių ir tamsesnių atspalvių, vadinamų įvairiais vardais: geležies oksidu, geležies raudonaisiais, caput mortuum ir kt. Jie tinka visais būdais dažyti, gerai dengia ir yra labai patvarūs. Kartais jie pagražinami anilino dažais.

Geležinis surikas (vok. Eisenmennige) taip pat yra dirbtiniai dažai, labai panašūs į angliškus raudonuosius. Jie vartojami medžiui konservuoti, skardiniams stogams dažyti ir šiaip geležiai saugoti nuo rūdžių vietoj švininio suriko, už kurį yra žymiai pigesni, bet neblogesni.

Juodieji žemės dažai

Grafitas — tamsiai pilkos arba sidabru blizgančios spalvos dažai. Jais dažomi geležiniai daiktai, juos apsaugoti nuo rūdžių. Jie taip pat yra karščiui atsparūs dažai.

Filingas, tamsiai pilki dažai, vartojami kaip aliejiniai dažai ir glaisto (špaklio) gaminimui geležiniams paviršiams glaistyti.

Mineraliniai juodieji vartojami daugiausia su kalkėmis ir cementu.

MINERALINIAI DIRBTINIAI DAŽAI

Šios rūšies dažai gaminami iš įvairių metalų bei mineralų junginių. Jų gamyba yra labai įvairi, sudėtinga. Su svarbiausiais šios rūšies dažais čia susipažinsime.

^{*)} Lazūravimas vadinasi tokio dažymo būdas, kai dažymo auksu pasidaro matomas. Dažniausiai lazūruojamas medis, kurio per dažus matosi metiniai sluoksniai.

Baltieji dažai

Cinkiniai baltieji dažai (vok. Zinkweiss) gaminami iš cinko metalo ar cinko rūdos. Jie minkšti, švelnūs, palyginti, neblogai dengia, gerai džiūsta ir nenuodingi. Vartojami daugiausia vidaus daiktams dažyti, nors šiandien jų vietoj rekomenduojamas litoponas^{*)}, geriau dengiantieji dažai. Tačiau dar negalima tvirtinti, kad cinkiniai baltieji dažai netiktų išorinėms trobesių dalims ar tvoroms dažyti.

Sausi, cinkiniai baltieji dažai drėgname ore greitai genda: sukimba į kruopelytes. Tokie dažai sunku ištrinti, o sukibę dažyti nebetinka. Todėl cinkinių baltųjų dažų nereikia laikyti drėgnoje vietoje.

Cinkinių baltųjų yra keletas markių, iš kurių dažniausiai vartojamos su žalia ar raudona banderole. Geriausi dažai yra su balta banderole, pradžiai — su pilka. Cinkiniai baltieji yra vieni lengviausių baltųjų dažų.

Švininiai baltieji dažai (vok. Bleiweiss) gaminami iš švino metalo. Jie yra geros kokybės dažai ir vartojami daugiausia išoriniams daiktams, ypač geležiai, dažyti. Jie yra labai sunkūs ir nuodingi, todėl, jais dažant, reikia atsargiai elgtis, kad neužsinuodytum. Dėl to nepartatina jais dažyti ir tų daiktų, kur dedami maisto produktai. Daiktus, kurie yra netoli dirbtuvių ar fabrikų, geriau dažyti cinkiniais arba baltais titano dažais, nes švininiai baltieji nuo nešvaraus oro greit pajuodoja.

Titano baltieji (vok. Titanweiss) gaminami iš titano rūdos, kurios didžiausios kasyklos yra Skandinavijoje. Šie dažai labai minkšti, gerai dengia, patvarūs, nenuodingi. Pasauline marke laikomi „Kronos“ titaniniai baltieji.

Litoponas

Nors litopono dažai patvarumo atžvilgiu ir nebaisi geri, bet gerai dengia (todėl juos dažytojai iš voikiško vadina dar „dekveisu“, vok. decken — dengti). Daugiausia vartojama vidutinės kokybės rūšis su žalia ar raudona banderole.

Litoponu daugiausia dažomi tik viduj esą daiktai. Išorė — nepatvarus. Kadangi šie dažai yra, palyginti, sunkūs, tad jie, kaip aliejiniai dažai, geriau maišyti perpus su cinkiniais baltaisiais.

Baigiant kalbėti apie baltuosius dažus, reikia dar štai kas pastebėti: visi baltieji dažai su pokostu labai greitai gelsta, ypačiai tamsesnėse patalpose. Tai ne dažų, bet pokosto kaltė. Su šviesiu, baltintu pokostu dažai gelsta žymiai mažiau, o su vandeniniais jungėjais visai negelsta. Kad baltųjų aliejinųjų dažų geltonavimas nors tariamai kiek sumažėtų, reikalinga primaišyti truputį mėlynų arba juodų dažų.

Baltųjų dažų dar yra ir daugiau, bet jie mažesnės praktiškos reikšmės.

Geltonieji dažai

Chrominiai geltonieji (vok. Chromgelb) yra vieni iš mėgiamųjų geltonųjų dažų. Jų yra įvairių atspalvių ir įvairiai vadinamų: citrininiai gelt., šviesesnieji, tamsesnieji chrominiai gelt., oranžiniai ir t. t. Jie yra gaminami iš švino ir chromo metalų. Nuo-

^{*)} Dažų pavadinimas.

dingi! Prekyboj šie dažai gaunami gabaliukų, lazdelių arba miltelių pavidalu. Geriausi jų yra parduodamieji gabaliukais ir lengvi. Prieš vartojant juos reikia sutrinti. Kartais esti neblogi ir sunkesnės rūšies dažai, perkami milteliais. Chrominių geltonųjų dažų negalima maišyti su cinoberiu ir švino suriku, nes paskum greitai pajuosta. Su kalkėmis ir ant šviežio kalkinio tinko chrominių geltonųjų dažų dažyti taip pat negalima, nes kalkės juos suėda ar atsiranda dėmių.

Cinkiniai geltonieji (vok. Zinkgelb) labai panašūs į chrominius geltonuosius, tik šiek tiek žalsvesni. Šie dažai yra labai geros kokybės ir todėl labiau rekomenduotini išoriniams daiktams dažyti.

Marso geltonieji (vok. Marsgelb), marso rudieji — abiejų geri dažai.

Raudonieji dažai

Cinoberis (vok. Zinnoberrot) — aiškiai raudonos spalvos dažai — gerai dengia, bet šviesoje blunka. Jis gaminamas iš sieros ir gyvsidabrio junginių, vartojamas, kaip aliejiniai ir klijiniai dažai.

Švininis surikas (vok. Bleimennige) gaminamas iš švino metalo deginio ir todėl yra nuodingas. Vartojamas beveik išimtinai geležiai dažyti, jai apsaugoti nuo rūdžių. Prieš dažymą reikia gerai nuo geležies paviršiaus su žibalu ar benzinu nuvalyti rūdis. Dažai, maišyti su grynų pokostu, tvirtai sudžiūsta ir lieka nepaprastai atsparūs oro įtakoms ir drėgmei.

Prekyboj dažnai pasitaiko dar šių raudonųjų dažų: chrominių, Berlyno (bakaninių), kalkinių raudonųjų, karmuzininių raudonųjų signalinių (Signalrot) raudonųjų, Marso raudonųjų ir kitokių. Yra tai dažniausiai anilino dažais nuspalvinti ir kartais labai abejotinos vertės dažai.

Mėlynieji dažai

Ultramarinas — aiškiai tamsiai mėlynos spalvos dažai. Jie puikiai dengia, labai spalvingi ir tinka visais būdais dažyti tiek viduj, tiek ore. Krautuvėse jis parduodamas statinėmis ar pakeliais (patentuotas). Ultramariną kitaip, iš rusiško, vadina sinka. Geriausias ultramarinas yra belgiškas ir olandiškas.

Paryžiaus, Berlyno, prūsiški, miloriniai mėlynieji — tai vis beveik tie patys dažai, tik gal kiek skiriasi kokybe. Visi šie dažai yra tamsiai mėlynos spalvos, gabaliukų arba miltelių pavidalo. Jie labai spalvingi, bet dengia ne per geriausiai. Jais nepatartina dažyti ant naujo kalkinio tinko, nes kalkės šiuos dažus suėda, ir atsiranda dėmių. Jų maišyti su kalkėmis negalima.

Prekyboj pasitaiko dar ir kitokių mėlynųjų dažų rūšių, pav., kobaltinių mėlynųjų, kalkinių mėlynųjų (vok. Kalkblau), šviesiai mėlynų (vok. Hellblau), bet jie yra mažesnės reikšmės.

Žalieji dažai

Chrominiai žalieji yra dažniausiai chrominių geltonųjų ir Paryžiaus mėlynųjų dažų mišinys. Jais, kaip klijiniais ar aliejiniais, daugiausia dažoma fatalpose.

Cinkiniai žalieji yra cinkinių geltonųjų ir Paryžiaus mėlynųjų dažų mišinys. Šie dažai yra la-

bai geri, patvarūs ir rekomenduotini, ypačiai lauke esantiems daiktams dažyti. Tik jie gana brangūs.

Kalkiniai žalieji (vok. Kalkgrün) — anilinu dažyti žemės dažai — vartojami tik kaip klijiniai arba kalkiniai dažai. Su pokostu maišyti jų negalima. Nors šiaipjau jų gana graži spalva, bet šviesoje blunka.

Iš kitų žaliųjų dažų paminėtini dar šie: chromo oksido ir chromo hidrato žalieji (labai geri dažai), Šveinfurto žalieji (geri, bet labai nuodingi) ir kobaltiniai žalieji (geri, bet brangūs).

ORGANINIAI NATŪRALINIAI DAŽAI

Šie dažai yra gaminami iš kai kurių augalų arba gyvių. Iš organinės kilmės dažų į dažytojo rankas daugiausia pakliūva

Juodieji dažai

Frankfurto juodieji, kitaip vadinami vynuoginiais juodaisiais, seniau buvo gaminami iš vynuogienų, dabar iš degintos ir sumaltos rudos anglies (vok. Grudekoks). Šie dažai yra neblogini, tik lėtai džiūsta. Tinka visais būdais dažyti.

Dramblio kaulo juodieji yra vieni geriausių juodųjų dažų. Tik jie džiūsta gana lėtai.

Suodžių juodieji dažai gaminami iš smaltingų medžių suodžių. Tai geri, greitai džiūsta ir patvarūs dažai. Geriausia šių dažų rūšis yra vad. angliskosios suodys. Jie yra labai lengvi ir todėl sunkiai išmaišomi.

Iš kitų organinės kilmės dažų dar reikėtų paminėti karminą ir kraplaką. Karminas gaminamas iš mažųjų vabalėlių, vad., kaktusų utėlių, o kraplakas — iš augalų (vad., krapų) šaknų. Ir vieni ir antri dažai yra gražios raudonos spalvos, labiau pasižymi lazūruojamomis, negu dengiamomis ypatybėmis ir daugiausia vartojami medžio ar marmuro imitacijoms. Šiandien jie gaminami daugiausia dirbtiniu būdu iš akmeninių anglių dervos ir yra nė kiek neblogesni už natūralinius.

ORGANINIAI DIRBTINIAI DAŽAI

Šie, be galo įvairūs tiek savo spalvomis, tiek chemine sudėtimi ir kitomis ypatybėmis, dažai gaminami iš akmens anglių dervos. Kadangi akmens anglis yra susidariusios iš organinių medžiagų (medžių, žolių), tai ir pagamintus iš jų dažus vadiname organiniais dirbtiniais dažais.

Dervą įvairiais būdais destiliuojant, gaunama išsisa cilė produktų, kurie turi labai didelės reikšmės vėsa šandieninei pramonei, ypačiai dažų gamybai. Svarbiausieji jų yra: anilinas, alizarinas, naftalinas, chinolonas ir kt. Iš šių medžiagų, veikiamų įvairiais cheminiais rūgštimis ar šarmais, gaunama daugybė įvairiaspalvių dažų.

Šie akmens anglių dervos dažai vieni patys paviršiams dažyti beveik nevartojami, jei bent kaip anilino beicai. Tačiau, kaip priemaiša prie kitų dažų (ochrų, špatų, molio, kreidos ir t. t.), šiandien labai dažnai pasitaiko.

Iš įvairių akmens anglių dervos dažų plačiausiai yra žinomi anilino dažai, vartojami daugiausia siūlams dažyti. Jais taip pat dažniausiai „grazinami“

ir trobesiams dažyti vartojami dažai. Bet tokie dažai nėra patvarūs ir greit išblunka. Čia nurodysiu keletą jų vokiškų pavadinimų: Kalkgrün (žali), Kalkgelb (geltoni), Kalkrot (raudoni), Kalkblau (mėlyni) ir kt. Anilinu nuspalvintus dažus galima pažinti spirite: anilino dažai ištirpsta, nudažydami spiritą taip, kad jis net ir per ilgą laiką nenusistoja, o užlašintas ant geriamojo popieriaus — išsilieja spalvotu ratu.

Dažų jungėjai, skiedėjai ir džiovintojai

Kad sausi dažai, su kuriais tik ką susipažinome, būtų įvairiems paviršiams dažyti, turime juos atitinkamai sumaišyti su kai kuriais skystimais, būtent: pokostu, klijiniu vandeniu ar kalkių pienu ir t. t. Tokius dažų jungiamuosius skystimus vadiname jungėjais. Atsižvelgiant į tai, su kuo sausi dažai maišomi arba jungiami, sudaromi aliejiniai, klijiniai, kalkiniai ir kitokie dažai.

Pokostas

Jis verdamas iš paprasto sėmenų aliejaus. Kad greičiau džiuoti, į verdamą aliejų dedama dar kai kurių džiuvimą pagreitinančių medžiagų, pav., kleito (švino oksido, vok. Bleiglätte, Silberglätte) ar mangano. Šiandien, pokostą gaminant fabrikuose, į aliejų užkūliau minėtojo mangano ar kleito vietoje dedama kai kurių dirbtinių sakų preparatų (linoleatų ar rezinatų). Tuo būdu jis ne tik greičiau pagaminamas, bet ir pokostas esti kiek švaresnis ir skaidresnis. Tačiau ar jis yra ir patvarus, sunku pasakyti. Pokostas gaminamas dar ir su elektros pagalba.

Tik ką pagamintas pokostas netinka vartoti. Jį reikia dar kurį laiką palaikyti, kad nusistotų. Juo pokostas yra ilgiau išbuvęs pagamintas, juo jis geresnis.

Kaip pačiam pasigaminti pokosto?

Šiandien, kada galima gauti kiek norint ir, palyginti, gana pigiai pagaminto pokosto, pačiam gal ir neįsivoktų jo gamintis. Bet, kai yra laiko ir savos žalos (sėmenų aliejaus), verta pabandyti. Be to, kartais namie galima pasigaminti pokosto, kur kas geresnio už pirktinį.

Pokostui gaminti imamas paprastas sėmenų aliejaus ir verdamas špiziniame, variniame ar geležiniame indu, atviroj vietoj, nes bevirdamas aliejus skleidžia labai nemalonaus kvapo garus. Aliejaus reikia pilti ne daugiau, kaip du trečdaliu katilo, nes jis, kol pradeda virti, labai kiliojasi ir tuo būdu gali daug išbėgti. Pasakojama, kad beverdančių aliejų (maždaug į 15-ą kilogramų) pridedama apie 350 gramų švino kleito ir apie 100 gr. cinko vitriolio. Šių priedų galima gauti vaistinėse arba vaistų sandėliuose.

Minėti priedai reikia pilti labai pamažu ir nuolat maišyti, kad tuo būdu gerai ištirptų ir susijungtų. Jei aliejus pradeda bėgti, galima įpilti šiek tiek jau virinto pokosto, o jei ir tai nepadėtų — visai nukelti nuo ugnies. Tik nieku būdu nereikia pilti žalio aliejaus arba vandens, nes tuomet visas pokostas iš katilo išbėgs. Jei kartais verdamas aliejus užsidegtų, indą reikia pridengti skarda ar drėgnu skuduru. Verdama 2—3 valandas, kol aliejus nustoja kunkuliuoti, nors pakraščiuose burbuliukų dar būtų. Reikia labai saugotis, kad

verdančio aliejaus lašeliai neužtikėtų ant rankų ar veido, nes gali nuplikinti odą.

Nuosėdas, atsiradusias beverdančiam aliejui, reikia nupilti į atskirą indą ir paskum galima naudoti, sakykim, glaistui daryti.

Kaip pažinti geras pokostas? Aliejiniais dažais gerai galima nudažyti tik vartojant gerą pokostą. Jei skundžiamės, kad aliejiniai dažai greitai ima trūkinėti, aižėti ir luptis, tai reiškia, kad pokoste yra per daug džiovinamųjų priemaišų. Jei dažai ilgai nedžiūsta, vis limpa, — tai bus greičiausiai dar žalias ar blogai išvirtas pokostas. Blogai džiuota pokostas ir tuomet, jei yra praskiestas mineraliniais aliejaus. O tai dažnai daroma nesąžiningose krautuvėse.

Geras pokostas turi atrodyti skaidrus, šviesus, beveik permatomas, ne per daug tirštas, gelsvai, šviesiai arba tamsiai rausvo atspalvio. Plonai ant stiklo užteptas per 8—12 valandų turi taip išdžiūti, kad, pabraukus ranka, jis nebeplytų, o per 24 valandas jis turi kietai sudžiūti.

Blogas pokostas dažniausiai esti tamsus, drumstas, žalsvo atspalvio ir atsiduoda žaliu sėmenų aliejum.

Pokostas, supiltas į skaidraus stiklo bonkas, patatytas saulės šviesoj, per tam tikrą laiką, sakykim, per 4—6 mėnesius, „išbąla“, t. y., nusistoja ir paskaidrėja. Toks pokostas yra labai geras ir tinka ypačiai baltais dažais dažyti.

Terpentiną. Norint tinkamai paruošti aliejinį dažų, ypačiai patalpose esantiems daiktams dažyti, be terpentino apsieiti negalima. Aliejiniai dažai, maišyti vien tik su pokostu, esti per daug riebiūs, blogai dengia dažomą paviršių ir blogai džiuoja. Tinkamai praskiesti terpentinu ar sangajoliu (terpentino surogatu), aliejiniai dažai tų visų ypatybių kaip tik nustoja.

Geriausias yra prancūziškasis terpentinas. Jis yra skaidriai rausvas, malonaus kvapo skystimas, tačiau kiek brangokas. Paprastais aliejiniais dažais dažyti yra neblogas ir lietuviškasis mūsų terpentinas.

Geras terpentinas turi būti skaidrus, šiek tiek gelsvo atspalvio, užlašintas ant popieriaus jis turi išdžiūti be jokios žymės. Jei popieriuje palieka riebi dėmė, toks terpentinas yra blogas ir su juo dažai dar blogiau džiuoja. Jis paprastai esti tamsesnis ir gana stipriai, nemaloniai kvepia degutu.

Sikatyvas. Kartais reikia skubiai baigti dažyti ir nėra kada laukti, kol aliejiniai dažai natūraliu būdu išdžiūsta. Tada tenka dirbtinėmis priemonėmis jų džiuvimą pagreikinti. Tam tikslui naudojamosi sikatyvais (skystimais), kurių yra šviesesnių ir tamsesnių. Į baltus dažus galima dėti tik šviesus sikatyvas, nes nuo tamsaus dažai patamsėja.

Tačiau su sikatyvais reikia elgtis atsargiai, nes per didelis jų kiekis kenkia dažų patvarumui. Todėl ten, kur jų nebūtinai reikia, geriau visai nedėti. Į dažus, vartojamus viduje, galima dėti jų ne daugiau, kaip 10%. Jei sikatyvo yra per daug, dažai arba greitai ima trūkinėti ir luptis, arba kartais net blogai džiuoja.

Klijai

Stalių klijai. Geros rūšies klijai yra šviesūs, permatomi ir laužiami trupa aštriomis, spindinčiomis lūžio vietoje skeveldromis. Pamerkti vandenyje jie per parą turi išbrinkti, bet nepasileisti. Kurie sumirksta ir pasileidžia, nelyginant rūgštus pienas, tokie klijai

jai yra blogi. Nesenai pradėti gaminti balti, nepermatomi klizai, kurie taip pat yra neblogi. Stalių klizai daugiausia parduodami plytelių, bet pasitaiko gabaliukų, žirniukų ir miltelių pavidalo.

Kaip paruošti klizai? Klizai reikia susmulkinti ir dar iš vakaro pamerkinti. Per naktį jie tiek išmirksta, kad, tik užpildę karštu vandeniu, pasileidžia. Jei kartais tenka skubiai pasiruošti klizų, tada juos galima ir virti; tik reikia virti ne tiesiog ant ugnies, bet indą su klizomis įdėti dar į kitą indą su vandeniu. Verdama pamažu, nuolat maišant, kad neprisviltų. Tiesiog ant ugnies verdami klizai labai greitai prisvyla ir, nors ir perkošti, dažyti nebetinka.

Augaliniai klizai gaminti iš bulvių krakmolo. Pas mus plačiai yra vartojami vokiškos gamybos augaliniai klizai, vokiečių vadinami „Sichelleim“. Klizai perkami patentuotuose pakeliuose po pusę kilogramo ir paskum šaltam vandenyje išleidžiami. Klizai beriami labai pamažu ir nuolat maišomi, kad nesusimestų į kukulius. Per pusę valandos jie ištirpsta ir galima maišyti su dažais.

Dažams jungti vartojamos dar ir kitokios medžiagos, pav., bulvių krakmolo arba pikliavotų ruginių bei kvietinių miltų kleisteris, pienas ir t. t.

DAŽYMO BŪDAI

Paruošiamieji darbai

Prieš dažant paprastai reikia atlikti visą cilę paruošiamųjų darbų, be kurių, norint gerai atlikti darbą, negalima apsieiti.

Nuo naujų tinkuotų paviršių, kada jau jie yra pakankamai išdžiuvę, pirmiausia reikia nuvalyti smėlį, dulkes ir duobutes, plyšius bei šiaip jau nelygumus užtaisyti gipsu. Gipsą (statybinį, alebastrą) maišome su vandeniu ir, kad iš jo pasidarysi tešla ne taip greit kietėtų, šiek tiek įpilame klizų (gerai saujai tešlos pridėdama apie 5—10 lašų stipraus klizinio skiedinio). Gipso reikia susimaišyti tik tiek, kiek galime per 10—15 min. sunaudoti. Paskum jis sustingsta ir nebetinka vartoti. Nuolatinis laistymas vandeniu taip pat nieko nepagelbsti. Kad geriau gipsas laikytųsi, gipsuojamasias vietas reikia pirma sušlapinti vandeniu. Nežymius tinko plyšelius glaistykklės (špaklės*) kampu reikia dar giliau įskrosti, kad gipsas turėtų kur geriau prikibti.

Remontuojamųjų trobesių tinkuotus paviršius paruošti yra daug kebliau. Nuo jų pirmiausia tenka nuimti senus dažus ar tapetus (popierius), ypačiai tais atvejais, kai stori dažų sluoksniai lupasi ir byra. Tada sienas tenka vandeniu sušlapinti, nuskusti dažų likučius ir numazgoti švariai iki pat gyno tinko, nes tik tokį paviršių patogiausia dažyti, ir dažai gerai laikysis. Jei seni dažai dar gana tvirtai laikosi, ir jų sluoksnis nestoras, galima palikti ir nevalytus. Tačiau tokį paviršių galima dažyti tik kliziniiais ar aliejiniais dažais. Kalkiniai dažai ant senų, ypačiai klizinių, dažų nesilaiko (žiūr. „Dažymas kalkiniais dažais“).

Nauji mediniai paviršiai dažymui paruošiami taip: pirmiausia reikia sakingasias medžio vietas ir šakas izoliuoti (apsaugoti) arba visa pašalinti. Izoliuoti vartojamas šelako skiedinys su denatūruo-

*) Vadinamasis dažytojų vartojamas plieninis lankstus irankis.

tu spiritu. Šelakas parduodamas kietų rudos spalvos žievelių pavidalu. Skiedinys paruošiamas taip: apie 30—40 gramų šelako žievelių užpilama ¼ litro denatūrato ir padedama į šiltą vietą. Protarpiais paplaunamas, jis per parą ar dvi ištirpsta. Šiuo skiediniu šakos ar sakuotosios vietos prieš dažant du, tris kartus pertepamos. Geriausia tai būtų padaryti dar prieš gruntuojant, bet, deja, į dažytojo rankas dažnai pakliūva jau gruntuoti daiktai.

Sakus galima išdegti tam tikra lempa (žiūr. pav.) arba išplauti kuriuo nors stipriu šarminiu skiediniu (pav., perpus kalkių ir plaunamosios sodos arba muilo akmens skiediniu: trys litrai vandens, ¼ klgr. akmens). Tačiau deginant lengvai galima perdegti medį, o kai kada galima ir gaisrą sukelti. Be to, perdegtosios vietos paskum lengvai gali prasimušti pro dažus, ypačiai pro šviesius. Kad taip neatsitiktų, atsargumo dėliai, išdegtos vietos reikia dar pertepti šelako skiediniu.

Valymas šarminiais skiediniais turi taip pat kai kurių nepatogumų. Sušlapę medis gali persimesti, o paskum gerai nenuvalytos šarmų liekanos gali suėsti dažus. Todėl, naudojant šarminius skiedinius, paviršius reikia bent keletą kartų numazgoti švairiu vandeniu.

Neizoliuoti ar neišimti sakai tuojau, ypačiai saulės pakaitinti, prasiveržia pro dažų sluoksnį, tuo sudarkydami visą nudažytą paviršių. Be to, reikia pastebėti, kad sakuotose vietose aliejiniai dažai blogai džiūsta ir limpa.

Tačiau tokios priemonės, kuri visai neleistų sakams prasiveržti, dar iki šiai dienai nežinoma. Aukščiau minėtosios, kaip ir daugelis patentuotųjų priemonių, gali tik daugiau ar mažiau sustabdyti sakų veržimąsi. Todėl visai jomis pasitikėti negalima.

Seną medinį paviršių prieš dažymą reikia atidžiau apžiūrėti. Nedažyti, nors ir gruntuoti, mediniai paviršiai, pabuvę kurį laiką ore, apipūva, sutrūkinėja ir todėl darosi nebetokie geri dažyti. Sėnesi ir negruntuoti paviršiai, iš kurių pašalinti arba izoliuoti dar neišėję sakai, reikia prieš dažant gerai ištepti grynų pokostu ir leisti gerai išdžiūti (žiūr. toliau). Jei gruntuoti mediniai paviršiai išbūna lauke daugiau, kaip metus nedažyti, tai prieš dažant reikia vėl iš naujo gruntuoti, nes per tiek laiko gruntas, oro įtaką veikiamas, tiek susilpnėja, kad dažai nebesilaiko.

Kodėl reikia gruntuoti? Paprastai tinkuotame ar mediniame paviršiuje yra daugybė mažų, akies beveik nepastebimų skylelių ir akučių. Toks aktytas paviršius smarkiai geria dažus jungianų skystimą (klizinį vandenį ar pokostą) ir todėl belieka beveik sausi dažai, kurie ne tik nesiduoda išlyginami, išvarinėjami, bet ir netvirtai laikosi. Todėl prieš dažant, kad užsikimštų visos paviršiuje esančios skylutės, tokie geriantieji paviršiai reikia būtinai gruntuoti.

Atsižvelgiant į tai, koks yra dažomasis paviršius ir kokiais dažais manoma dažyti, skirtingais būdais ir gruntuojama.

Gruntuojamasis skiedinys, vartojamas prieš dažant klizininiais dažais, paruošiamas taip: imama apie ¼ klgr. žaliojo muilo, jis išleidžiamas maždaug pusėj kibiro vandens ir verdamas nuolat maišomas, kol muilas visiškai ištirpsta. Prasiedus perpus švairiu vandeniu, galima gruntuoti. Kai kas į šį skiedinį deda dar kiek stališkųjų klizų arba gesintų kalkių, bet tai paprasčiausiais atvejais visai nereikalinga.

gi priedai. Jei tenka perdažyti senus tinkuotus paviršius, kur senų dažų ar kleisterio liekanos galėtų pakankamai dažams, prasimušdamos pro nudažytą paviršių rudomis dėmėmis, ten geriau būtų gruntuoti skiediniu iš žalo muilo, klijų ir alūno.

Kai dažoma aliejiniais dažais, paviršius gruntuojamas grynu pokostu (išorinių daiktų) arba su terpentino priemaiša — patalpose esančių daiktų. Patalpose esantiems daiktams gruntuoti dažnai vartojamas ir aliejinis skiedinys, kuris turi būti tokio stiprumo, kad atslėjęs atrodytų, kaip gerai sustingusi košeliena. Gruntuoti tikrai karštu skiediniu! Kad klijai taip greitai neatšaltų, bedirbant reikia laikyti indą su klijais karštame vandenyje.

Reikia pasakyti, kad šiandien pokostas laikomas ne visai tinkama gruntavimo priemone. Mat, pastebėta, kad pokostas tik tuomet gerai džiūsta, kai jis gana pakankamai oro. Aišku, kad giliai įsisiurbęs į medį ar tinką pokostas darosi orui nebepraeinamas ir dėl to blogai džiūsta. Dažnai gruntas, nors iš paviršiaus atrodo sausas, giliau nesti dar pakankamai išdžiūvęs. O ant nepakankamai išdžiūvusio grunto aliejiniai dažai taip pat blogai džiūsta, limpa, virsta pūslelėmis. Todėl gruntui reikia duoti gerai išdžiūti: vasaros metu būtinai 24 val., rudens ir žiemos metu ar blogai vėdinamoje patalpose — dvi, tris dienas.

Šiandien svetur, ypačiai Vokietijoje, pokosto vietoj yra vartojamos vadinamosios nealiejinės gruntavimo priemonės, kurių gamyba sudaro atskirą pramonės šaką. Pas mus tokie skystimai dar kolkas negaminami, o jų įvežti neapsimoka. Be to, ir pokosto pas mus netrūksta.

Baltinimas ir dažymas kalkiniais dažais

Kalkės yra viena seniausių ir patvariausių dažymo medžiagų. Kaip baltinti, taip ir dažyti tinka tik pirmos rūšies kalkės: gerai išdegtos, išgesintos ir išlaikytos duobėje. Geros kalkės turi būti minkštos, baltos ir su ne daug neištirpusių (neišsiginusių) dalelių. Baltinti bei dažyti vartojamos kalkės turi būti išlaikytos ne mažiau, kaip pusę metų. Nepakankamai išsiginėjusios kalkės dažniausiai būna svarbiausia tinko trūkėjimo ir aižėjimo priežastis.

Baltinti vartojamas kalkinis pienas, kuris pasidaro, gesintų kalkių tešlą tinkamai atskiedus vandeniu. Kad išbaltintos sienos nesiteptų, į kalkes galima įdėti tiek tiek druskos, įpilti pieno. Kartais į jas pila pokosto, silkių sūrymo arba galvijų kraujo. Kadangi galvijų kraujas kalkes nudažo rusvai, todėl jis vartotinas tik su dažais. Tačiau ant gryno, švaraus tinko kalkės laisvai gerai ir be jokių priemaišų.

Kalkiniai dažai paruošiami taip: į kalkinį pieną dedama kurių nors žemės kilmės dažų, pav.: ochros, smėtos, terra di Sienos, ultramarino arba tam tyčia kalkėms gamintų dažų, pav., kalkinių žaliųjų, kalkinių raudonųjų, kalkinių mėlynųjų ir kitų, kuriuos, prieš dedant į kalkinį pieną, pirma reikia atskirame inde išmaišyti.

Su kalkėmis galima sudaryti tik šviesias spalvas, nes, dedant daugiau, kaip 10% dažų, susilpnėja kalkių jungiamoji jėga. Dažnai galima pastebėti skaudų reiškinį: gražiai tiršta spalva nudažyti namai, vos užėjus pamam lietuviui, nušunta. Tirštos ir tamsios spalvos, skirtos išoriniams daiktams, paprastai sudaromos su pagalba cemento, į kurį pridedama dar kiek kalkių.

Kalkėmis ir kalkiniams dažams geriausias gruntas, kaip jau buvo minėta, yra naujas kalkių ar kalkių — cemento tinkas. Nuo seno tinko turi būti gerai nuvalytos senų, ypač klijinių, dažų liekanos ar kiti nešvarumai. Kalkiniai dažai bus patvarūs tik tada, kai jie gerai sukietės. O tai galės įvykti tik tuomet, kai kalkės gaus susisiekti su grynu tinku. Jos tuomet taip prisijungia, net suakmenėja, kad, ir samanomis apaugusios, ilgai laikosi. Nuo medinių arba ir nuo tinkuotų, bet nešvarių, paviršių kalkės ir kalkiniai dažai dažniausiai nubyra, nes čia neturi prie ko gerai prisikabinti ir sukietėti. Be to, reikia pastebėti, kad juo lėčiau kalkėmis nudažyta vieta džiūsta, juo ji darosi patvaresnė. Todėl nepatartina karštomis vasaros dienomis dažyti smarkiai saulės įkaitintų paviršių, kurie taip greitai sutraukia kalkes jungiantį skystimą, kad jos, kalkės, nespėja tinkamai sukietėti. Tokiais atvejais reikia stengtis pirmiau dažyti šešėlio pusėj esamas sienas; jei tenka dažyti ir įkaitintas sienas, tai prieš dažymą ir nudažytas sienas reikia protarpiais apipurkšti vandeniu. Geriausia būtų dažyti vėsiomis dienomis arba net lynojant. Tačiau smarkesnis lietus dar nesusėjęs išdžiūti kalkinį dažymą gali nuplauti.

Kalkėmis dažyti vartojamas raginis teptukas su ilgu kotu arba platus dažomasis šepetys (žiūr. 171 pav.).

Dažoma paprastai du kartu: pirmą kartą skystesniais dažais, antrą — tirštesniais.

Į kalkes dar galima dėti mėlynojo arba žaliojo akmenėlio (vitriolio), kuris, chemiškai jungdamasis su



171 pav. Irankiai baltinti ir dažyti kalkiniais dažais. Kibiras, raginis teptukas su kotu, plokščias teptukas ir geležinis šepetys valyti.

kalkėmis, jas nudažo (žalias vitriolis geltonai, mėlynas — mėlynai).

Kalkėmis gerai galima dezinfekuoti tvartus ir išcinamasias vietas baltinti. Jos naikina ligų bakterijas ir vabzdžių kiaušinėlius bei gemalus.

Dažymas klajiniais dažais

Klajiniai dažai nėra tokie atsparūs, kaip kalkiniai ar aliejiniai, bet dėl kitų gerų savybių jau nuo senai vartojami vidaus paviršiams dažyti ir gražinti.

Klajinių dažų paruošimas. Svarbiausia, klajinius dažus ruošiant, reikia stengtis į dažus įdėti atitinkamą kiekį klijų. Kiek klijų dėti, pav., į kibirą dažų, sunku griežtai pasakyti. Mat, vienai dažai reikalauja klijų daugiau, kiti — mažiau. Be to, jų kiekis daug pareina ir nuo dažomojo paviršiaus akytumo. Svarbu, kad dažuose nebūtų nei per daug, nei per mažai klijų. Todėl, pridėjus klijų, reikia dažus visuomet patikrinti. Tam tikslui truputis dažų užtepama ant popiergalio arba ir ant sienos ir, kai išdžiūsta, bandoma. Jei, pabraukus ranka, dažai tepasi — dar reikia klijų pridėti. Jei visai nebesitapa ir stipriau patrynus, tai dažuose gali būti klijų jau per daug. Dažai, į kuriuos per daug klijų pridėta, trūkinėja, lupasi ir byra. Kaip paruošti dažams klijai, jau anksčiau buvo minėta.

Tinkamai paruoštus dažus galima lengvai pažinti ir iš jų laikymosi ant teptuko ir dažant. Paruošti su stalių klijais dažai nuo teptuko lengvai bėga ir ant sienos lengva tepti. Su augaliniais klijais (Sichel'iu) dažai kiek tirštesni, nuo teptuko nebėga ir kiek sunkiau jais dažyti. Tačiau su augaliniais klijais galima nudažyti švariau, negu su stalių vartojamaisiais klijais.

Klajiniais dažais dažyti reikia įprasti ir įgusti. Pirmiausia reikia mokėti laisvai valdyti dažomąjį šepetį. Juo laisviau dirbama, juo švariau ir lygiau nudažoma. Dažant reikia vengti vienoj kurioj vietoj per ilgai apsisistoti, nes gali atmirkti apatinis dažų ar grunto sluoksnius, ir dažymas išeis dėmėtas. Per tą pačią vietą šepetiu pertaukti reikia ne daugiau, kaip tris, keturis kartus. Lubos ir dalis sienų (apie 30—40 cm. nuo lubų) paprastai baltinama.

Prieš dažant sienas, pirma reikia virvute atmušti užleistas ant sienų baltinimas ir mažesnius teptuku apvedžioti spalvos pakraščiai bei kampai, nes dideliu šepetiu sunku švariai prie tokių vietų prieiti.

Iš sykio retai kada tepavyksta sienas nudažyti švariai, lygia ir tiršta spalva. Todėl paprastai dažoma du sykiu. Jei tenka trečią kartą perdažyti, tai reikia būti atsargiam, nes, jei buvo storai dažyta, dažai gali luptis. Tokiais atvejais reikia paviršių ar visai nuvalyti ar bent iš naujo pergruntuoti.

Klajiniais dažais galima dažyti tik tokios patalpos, kurios yra visiškai sausos. Drėgnose vietose, pav., rūsiuose, virtuvėse, skalbyklose ir kitur, geriau dažyti kalkiniais dažais.

Dažomųjų paviršių trūkumai, dažant klajiniais dažais. Daug vargo ir rūpesčio dažytojui sudaro kai kurie dažomųjų paviršiuje trūkumai, pav., drėgmė, vietomis senas, vietomis naujas tinkas, senų dažų arba tapetų kleisterio liekanos, per stiprus cementinis tinkas ir t.t. Tad, prieš dažant, reikia rūpestingai tas vietas apžiūrėti, kaip galint stengtis tuos trūkumus pašalinti. Perdrėkusias tinko vietas reikia nudažyti ir iš naujo pertinkuoti, pridėdant į tinko skiedinį kai kurių drėg-

mę nepraleidžiančių medžiagų, pav., biberio ar cerezito. Kad naujo tinko gabalai geriau susilygintų su seno tinko paviršiumi, reikia senąjį gerai nuvalyti ir ištiesai pergruntuoti silpnu kalkiniu pienu. Senus dažus ar tapetus reikia rūpestingai nuimti ir paviršių švariai numazgoti. Naują cementinį sienos paviršių, kuriame paprastai daug būna dažams kenksmingų medžiagų, patartina prieš dažant perplauti druskos arba sieros rūgšties 10% skiediniu.

Klajiniais dažais dažyti reikalingi svarbiausieji įrankiai parodyti 172 pav.



172 pav. Įrankiai dažyti klajiniais dažais: 1 — klajiniai dažai, 2 — virvutė su svarščiu atmušti gulsčiams ir išvesti stačioms linijoms, 3 — plokščias teptukas (šepetys) sienoms dažyti, 4 — mažas teptukas juostelėms traukti, 5 — didesnis, apvalus teptukas kampams ir pakraščiams uždažyti, 6 — metras, 7 — linijuoju.

Dažymas aliejiniais dažais

Aliejiniais dažais dažymas yra ne tik vienas iš labiausiai paplitusių, bet ir vienas iš sudėtingiausių. Aliejiniais dažais dažomi labai įvairūs paviršiai: tinkuoti, mediniai, geležiniai, stikliniai, drobiniai, popieriniai ir kitokie.

Aliejiniais dažais taip dažoma.

- 1) Pirmiausia pašalinamos ar izoliuojamos sakuotosios vietos ir šakos.
- 2) Stambesni plyšiai užkituojami, užglaistomi ir svydinami (šlifuojami).
- 3) Pirmiau dažoma liesais aliejiniais dažais ir lyginama.
- 4) Antrą kartą dažoma kiek riebesniais aliejiniais dažais, prieš tai nusvydinant stikliniu popieriumi arba penza. Lyginama barsuko šerių teptuku (fleicu).

Dažymas

Apie paruošiamuosius darbus jau buvo kalbėta.

Stambesnieji plyšiai užkituojami aliejiniais arba stiklininkų vartojamu kitu, kuris paprastai daromas iš maltos kreidos ir pokosto. Kad kitas būtų geras, neužtenka vien tik kreidą sumaišyti su pokostu, bet dar reikia gerai visą masę išplakti, kol prie rankų nebelips. Tiek kituoti, tiek glaistyti galima tik gruntuotą ir gerai išdžiūvusį pa-

viršių. Ant negruntuoto paviršiaus nei kutas, nei glaistas nesilaiko ir nubyra.

Glaistas, arba špakliuojamoji masė, daroma iš maltos kreidos, klijų ir pokosto. Kreida tirštai suminkoma su vandeniu ir, įpylus kiek ištirpdytų stalių klijų, gerai išminkoma. Glaistas turi būti nei per riebus, nei per liesas. Riebus vadinasi toks glaistas, kuriame yra daug klijų ir pokosto. Toks glaistas ilgai išdžiūsta, ir paskum sunku jį svydinėti. Liesas glaistas ilgai laikosi ir svydinant beveik visas nudulka. Geras glaistas turi būti klebinus ir gerai lipni prie glaistomojo paviršiaus. Glaistoma plieninėmis lanksčiomis glaistiklėmis. Čia minimasis klijinis glaistas tinka tik patalpose esantiems paviršiams glaistyti. Išoriniams paviršiams reikia riebaus aliejinio glaisto, sudaryto tik iš kreidos ir pokosto.

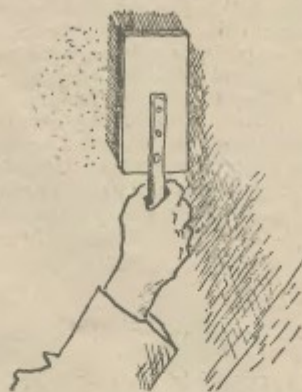
Dažų paruošimas patalpose esantiems paviršiams dažyti. Tiems paviršiams aliejiniai dažai daromi paprastai tiesiai, negu išoriniams. Sausi dažai maišomi su pokostu ir praskiedžiami terpentinu, kurio galima dėti ne daugiau, kaip vieną trečdalį pokosto kiekio. Dažus reikia gerai išmaišyti ar permalti. Juo minkštesni dažai, juo geriau dažyti, ir darbas bėna vertingesnis.

Išoriniams paviršiams dažyti dažus reikia maišyti tik su grynu pokostu. Skiesti nereikia. Išoriniams daiktams dažyti dažai turi būti riebi, kad būtų pakankamai atsparūs vėjams oro įtakoms.

Gerai sutaisyti dažai, minkštas, kiek tiek apdileš gerų šerių teptukas ir gerai paruoštas dažomasis paviršius — tai pačios svarbiosios sėkmingo dažymo sąlygos. Dažus reikia tepti plonais sluoksniais, gerai juos išvarinėti ir išlyginti. Paprastai dažoma du kartus, bet geresni daiktai tenka dažyti tris ar keturis kartus. Liesais dažais dažytas paviršius mažai teblizga arba visai neturi blizgesio. Norint, kad aliejinį dažų paviršius geriau blizgėtų, reikia juos sutaisyti kiek riebesnius (tik ne per riebius!) ir pridėti kiek lako ar enašaus. Priešingai, norint, kad nudažytasis pavir-

šius visai neblizgėtų, paskutinį kartą dažant, reikia įdėti į dažus kiek terpentine ištirpyto vaško.

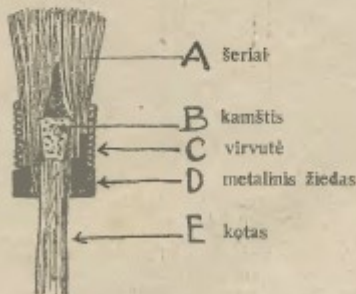
Aliejiniams dažams lyginti vartojamas minkštas ir švelnus barsiuo šerių teptukas, vad. „fleicu“ (žiūr. 173 pav.). Kartais, užuot aliejinis dažus lyginus,



174 pav. Taip tupuojami aliejiniai dažai.



175 pav. Teptuko laikymas. Dažant teptuką reikia laikyti taip, kaip parodyta kairiajame ir viduriniame paveikslė. Į kurią pusę traukiama, į tą pusę ir teptukas lenkiamas. Ranka turi būti lanksti. Dešiniajame pav. parodyta, kaip reikia laikyti teptuką, dažant lango rėmus, kad neužeptum stiklo.



176 pav. Kad teptuko šeriai dažant nesidraikytų, reikia jie tinkamai surišti virvutė. Teptukui dylant, virvutė atleidžiama. Tuo būdu teptuką galima suvartoti iki pat žiedo.



173 pav. Įrankiai, reikalingi dažyti aliejiniais dažais: 1 — apvalus ar žiedinis 10—14 nr. minkštų šerių teptukas, 2 — mažas teptukas pakraščiams ir kampeliams uždažyti, 3 — barsiuo šerių teptukas (fleicas) dažams išlyginti, 4 — plieninė glaistiklė, 5 — klijinis glaistas (špakliuojamoji košė), 6 — aliejinis klijinis glaistas plyšiams užtaisyti, 7 — natūrali pemza daiktams paviršiumi svydinėti (šifuoti), 8 — stiklinis popierius.

stengiamasi jų paviršių padaryti rūplėta, panašų į drobę. Tai šiandien yra labai mada, ypač sienų panelių dažant. Tam tikslui vartojamas platus šepetys, vad. „tuporium“ (žiūr. 174 pav.). Teptuko laikymo parodytas 175 paveikslė. Teptuko pūvis ir įrišimas parodyti 176 paveikslė.

Kodėl aliejiniai dažai limpa? Šio nemalonaus reiškinio priežastį gali būti daug. Pirmiausia gali būti kaltas pokostas, kuris yra netinkamai išvirintas ar nenusistojęs arba užterštas mineralinių alyvų priemaišų. Toks pokostas džiūsta tik paviršiu, o paskum veikiamas šilumos ar garų ima minkštėti. Taip pat ir per daug senas pokostas limpa, jei dažymo metu jis nebuvo tinkamai praskiestas. Kartais limpa ir todėl, kad, nespėjus tinkamai išdžiūti pirmajam dažų sluoksniui, be atodairės riebiais dažais dažoma toliau. Aliejiniai dažai, paruošti iš ochrų, umbrų, Kaselio rudų ir t.t., jei tik nebuvo tinkamai praskiestai, taip pat limpa. Limpa ir tie dažai, kuriuose yra per daug sikatyvo ir kuriais nudažyta drėgnose patalpose. Aliejinį dažų lipimo priežastis dažnai būna taukuotas, riebus ar vaškinis gruntas, pav., vaškuotos arba alyva įteptos grindys, jei prieš dažant tinkamai neišvalytos.

Lakavimas

Lakavimui pirmiausia turi būti gerai paruoštas, lygus, švarus ir liesas gruntas. Ant riebaus aliejinio grunto lakai ir emaliai trūkinėja ir lupasi. Gruntas po lakais arba emaliais bus geras tada, kai jau paviršius bus dažytas du kartu liesais aliejiniais dažais, gerai nusvydintas ir neblizgas. Lakuoti ir emaliuoti reikia kiek galint švariau. Patalpą, kurioje ruošiamasi lakuoti arba lakuotus daiktus džiovinoti, reikia gerai iškraptinti vandeniu, kad tuo būdu nusėstų visos ore esančios dulkės. Patalpoje oras turi būti pakankamai šiltas, kad lakas, taip greitai nestingdamas, gražiai išsilytų lakuojamame paviršiuje. Geriausiai lakas ar emalius išsilyjeja gulščiuose paviršiuose. Stačius paviršius reikia tepti kiek galint ploniau, kad lakas nebegtų arba, kaip sakoma, „neverktų“.

Lakuojamasis teptukas turi būti minkštų, bet nesuglebusių, svyduotų pirmos rūšies šerių (žiūr. 177 pav.).



177 pav. Lakuojamieji įrankiai. Svarbiausias jų — minkštų, svyduotų šerių teptukas. Po lakavimo iš jo reikia išspausti lakinių dažų liekanas ir jį pamerkti skystime, sudarytame iš pusės pokosto ir pusės terpentino. Tuo būdu jis visuomet bus minkštas. Po lakavimo spiritiniais lakais teptuką reikia išplauti spiritu ir tik tada merkti į minėtąjį skystimą, nes, kitaip, spiritinis lakas sukietėja, ir teptukas genda.

Lakai dažniausiai perkami įpakuoti skardinėse dėžutėse. Jų yra įvairių rūšių, pav.: vidiniai, išoriniai, spiritiniai, aliejiniai, kopaliniai, asfaltiniai, geležiniai, karščiui atsparūs, grindiniai, vežiminiai ir daugybė kitokių. Todėl perkant reikia nepamiršti pasakyti, kuriam tikslui lakai reikalingi.

Emaliai yra tai tie patys lakai, tik sumaišyti su dažais ir gerai permalti. Jų yra įvairių spalvų.

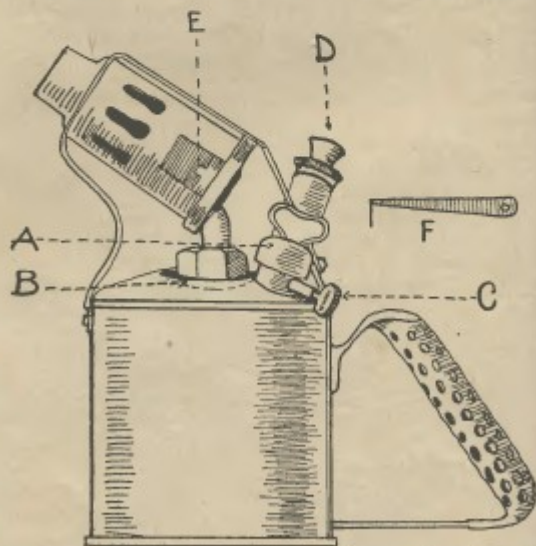
Geležinių paviršių dažymas

Geležiniai daiktai dažomi tam, kad nerūdėtų ir kad būtų gražesni. Dažų nesaugoma geležis rūdija. Ilgainiui rūdys ją galėtų visiškai suėsti. Geležiniams paviršiams apsaugoti nuo rūdžių vartojami geležinio ar švininio suriko dažai, sumaišyti su grynu pokostu. Taip pat tam reikalui vartojami asfaltiniai arba geležiniai lakai, grafitas ir kt. Kitokios spalvos dažais galima dažyti tik tada, kai geležinis paviršius yra gruntuotas švininiu arba geležiniu suriku. Prieš gruntavimą nuo geležies turi būti švariai nuvalytos bet kokių rūdžių ar riebalų liekanos. Valoma geležiniu šepetė (žiūr. 171 pav.) ir trinama skuduru, sušlapintu benzine ar žibale.

Cinkuota skarda paprastai nedažoma, bet, jei kartais tenka dažyti, tai jos paviršius būtinais reikia geležiniu šepetė ar stikliniu popierium sušukštinti arba numazgoti druskos rūgšties skiediniu. Cinkuotai skardai dažyti negalima vartoti švininių dažų. Dažai turi būti riebiūs, nepraskiesti, nes paskum gali lengvai nusilupti.

Dažytų paviršių perdažymas. Jei seni aliejiniai dažai dar gerai laikosi: neutrūkinėja, nesilupa, nelimpa ar šiaip kokių trūkumų neturi, drąsiai galima vėl ant jų dažyti. O kad naujieji dažai geriau susijungtų su senaisiais, reikia senuosius kiek sušukštinti stikliniu popierium ar pempza. Geriausia — tik užteptus dažus stipriai įtrinti pempza. Nusišėrusias seniau dažyto paviršiaus vietas, prieš dažant aliejiniais dažais, reikia pergruntuoti pokostu.

Senus, storus ir sutrūkinėjusius ar jau besilupančius dažų sluoksnius reikia būtinai nuskusti. Jei seni dažai yra labai kieti, geriau juos nudeginti lempa (žiūr. 178 pav.). Liepsnos paliesti dažų sluoksniui taip suminkštėja, kad juos lengvai galima nuskusti



178 pav. Lempelė seniems dažams nudeginti. A — dangtelis, kurį atsukus, įpilama žibalo, B — įdubimas spiritui įpilti, C — ventilis orui išleisti, D — pompa ir E — skylutė, pro kurią skverbiasi žibalas. Lempelė uždegama taip: įdubime B įpilama spirito, uždegama ir, kai jis baigia degti, papompuojama pompele D. Užsikimšusi skylutė pravaloma su adatele F.

glaistykle. Tik reikia stengtis per daug nedeginti medžio paviršiaus, nes prisvilusios vietos sunku uždažyti, o paskum, ypač pro šviesius dažus, greitai prasi-muša tamsioji dėmės.

Senų dažų sluoksnį lengvai galima suminkštinti žemiau nurodytais mišiniais:

1. Imamos 2 dalys gesintų ar negesintų kalkių ir sumaišomos su dalimi stipraus sodos skiedinio. Karštas skiedinys veikia smarkiau už šaltą.
2. Maišoma lygiomis dalimis kalkių ir žaliojo muilo.
3. Gana gerai veikia stiprus muilo akmens skiedinys (pusė kibiro vand. — pusė klg. akmens).

Vieną kuriuo iš šių skiedinių užteptas senų dažų sluoksnis po pusės valandos ar kiek vėliau taip suminkštėja, kad lengva jį glaistykle nuskusti. Paskiau paviršių reikia kelis kartus perplauti švariu vandeniu, kad nepasiliktų šarmių liekanų, kurios vėliau gali sugadinti dažus. Gerai išdžiovintą paviršių galima gruntuoti ir dažyti, kaip ir naują.

Grindų dažymas. Grindis dažome ne tik gražumui, bet ir tam, kad būtų jos lengviau valyti. Be to, tvirtas dažų sluoksnis jas saugo nuo per greito sušėlimo, nuo drėgmės ir puvimo. Todėl, atsižvelgiant į visa tai, jų priežiūrai nereikia pagalvėti kartais gal kiek ir didesnių išlaidų.

Naujos grindys gruntuojamos pokostu su terpentino priemaiša. Paskum jos, nuglaistytos ir nusvydintos, dažomos du kartus: pirmą kartą kiek liesesniais aliejiniais dažais, antrą — kiek riebesniais, bet ne per riebiais. Kad grindys būtų ne tik gražesnės, bet ir tvirtesnės, galima trečią kartą pertraukti tam tikrais grindiniais dažais, laku ar emaliumi.

Vaškuotų ar alyva išteptų grindų dažyti negalima, nes dažai nelaikys: nedžius ir nuolat lips prie padų ar prie baldų. Tokios grindys pirmiausia reikia nuvalyti kalkių su soda ar muilinio akmens skiediniu ir paskum gerai išmazgoti. Jei nenorima sugadinti dar gero senų dažų sluoksnio, vaiką galima nušveisti geležine vilna (drožlėmis) ir terpentinu išvalyti.

Judančios grindų lentos pirma reikia gerai prikalti vinimis.

Grindims glaistyti košė daroma kiek riebesnė, negu paprastai patalpose esantiems paviršiams. Iš grindų plyšių prieš glaistymą reikia gerai išvalyti dulkes bei kitus nešvarumus ir patepti pokostu. Kitaip, neturėdamas kur gerai prisikabinti, glaistas lengvai gali išstrupėti.

Grindų spalva geresnė tamsesnė, nes švieša greitai susiteršia. Paprastai grindys dažomos tamsiai raudonai, rausvai, rudai arba tamsiai geltonai.

Grindų lazūravimas. Kartais naujos, tvirtos, pušinės grindys nedažomos dengiamaisiais dažais, bet lazūruojamos permatomaisiais, nedengiamaisiais dažais. Tai pigiai atsieina ir gražiai atrodo. Tam tikslui grindys gruntuojamos pokostu su terpentino priemaiša (iki $\frac{1}{3}$) ir paskum lazūruojamos dažais, kurie sudaromi iš pusės pokosto, pusės terpentino ir iš nedidelio kiekio kurių nors dažų, pav.: ochros, umbros ar terra di Sienos. Dažai (lazūra) turi būti pakankamai skysti, kad nepadengtų medžio sluoksnį. Pagaliau grindys lakuojamos grindiniu laku. Gražiai atrodo ir lazūruotos sienos bei lubos.

Krosnių dažymas. Krosnių arba šlaip daiktų, kurie turi išlaikyti gana aukštą temperatūrą, paprastais aliejiniais dažais dažyti negalima, nes pokostas lengvai dega. Krosnims dažyti imami tam tikri lakai, kurie ne taip bijo karščio. Karščiui atsparių dažų galima pirkti paruoštų; galima jų ir pačiam susitaisyti. Tam tikslui imamas specialus karščiui atsparus lakas, maišomas su sausais dažais ir pagal reiką skiedžiamas terpentinu. Kai kas skiedžia pokostu, bet tai negerai, nes, kaip jau buvo minėta, pokostas lengvai dega. Naujų neglazūruotų koklių krosnys dažomos be jokio ypatingo pasirengimo ir be grunto. Jų paviršius kiek pasvydinamas stikliniu popierium ir tiesiog dažomas pirmą kartą kiek skystesniais, antrą kartą tirštesniais karščiui atspariais dažais. Kai kas gruntuoja pokostu. Koklinėms krosnims dažyti dar vartojamas grynas vandens stiklas, kuris paprastai maišomas su žemės dažais. Plytinės arba molinės krosnys dažomos kalkiniais ar klijiniais dažais.

Krosnių durelės ar kitos labai įkaistančios geležinės dalys dažniausiai dažomos grafitu, kuris išleidžiamas arba gryname vandenyje arba vandenyje su acto priemaiša. Tačiau reikia pastebėti, kad visiškai karščiui atsparių dažų, kol kas, dar nėra. Dabar vartojami tam tikri karščiui atsparūs dažai gali išlaikyti tik neaukštą temperatūrą, paprastai ne aukštesnę, kaip 100°C .

Dažymas švediskaisiais dažais

Šis pigus ir praktiškas dažymo būdas yra sugalvotas švedų; todėl jis taip ir vadinamas. Tokie dažai labai tinka mediniams stogams, sienoms, tvoroms ir kitiems mediniams paviršiams dažyti. Ant neobliuotų paviršių jie laikosi labai gerai, ant lygių (obliuotų) — kiek prasčiau. Žemiau paduodu keletą mūsų sąlygoms tinkamesnių receptų dažams pasiruošti.

1) Švediskasis receptas: 10-čiai ketvirtinių metrų medinio paviršiaus dukart nudažyti imama: 5,5 litro vandens, 220 gr. geležies vitriolio arba šviesiems dažams tiek pat alūno, 250 gr. ruginių pikliavotų miltų ir apie 900 — 1,250 gr. dažų (ochros, umbros, „falu“, angliškyjų raudonųjų, geležies oksido ar caput mortuum).

Dažai paruošiami taip: į minkštą (Metaus ar upės) vandenį pirmiausia pilamas geležies vitriolis arba alūnas, ir tai visa šildoma ant ugnies. Jam ištirpus, dalis skiedinio atpilama į kitą indą ir jame tirštai sumaišomi miltai, kad nepalikėtų kukulių. Košė pilama atgal, ir po 15 min. paviršinimo pilami dažai, kurie atskirame inde tirštai sumaišomi su vandeniu. Dar apie 15 min. paviršinus, nuolat vis maišant, tuojau, nelaukiant kol atauš, reikia dažyti. Be to, kad labiau neatšaltų, indą su dažais reikia laikyti ant silpnos ugnies. Dažų kiekis svyruoja dėl to, kad jie yra nevienodai sunkūs. Sunkesnių dažų reikia daugiau.

2) Suomiškasis receptas: 10-čiai ketvirtinių metrų medinio paviršiaus dukart dažyti imama: 5,5 litro vandens, 300 gr. geležies vitriolio ar alūno, 250 gr. valgomosios druskos, 400 gr. sėmenų aliejaus ar pokosto ir 1.250 — 1.500 gr. dažų.

Dažai paruošiami taip: pirmiausia į vandenį dedamas geležies vitriolis ir valgomoji druska. Vanduo šildomas ir nuolat maišomas, kad viskas gerai ištirptų. Paskum į indą su gerai įkaitintu mišiniu mažais kiekiais pilamas aliejus ar pokostas. Kai aliejus ar pokostas vienodai išsimašo, pilami skyrium išmaišyti dažai. Dar 15 min. paviršinus, galima dažyti.

3) Mišrusis receptas: 10-čiai ketv. metrų medinio paviršiaus imama: 5,5 litro vandens, 220 gr. geležies vitriolio arba alūno, 250 gr. miltų, 400 gramų aliejaus ar pokosto ir 900 — 1.250 gr. dažų.

Dažai paruošiami taip. Šiltame vandenyje (verdant) ištirpinamas geležies vitriolis ar alūnas. Atskirame inde, mažame kiekyje skiedinio, tirštai užmaišomi miltai, nepaliekant kukulių, ir supilami atgal į pirmąjį skiedinį. Apie 15 min. paviršius, pamažu pilamas pokostas ar aliejus. Po penkiolikos minučių dedami skyrium užmaišyti dažai ir, paviršius dar apie 15 min., galima dažyti.

Pagal suomiškąjį ir mišrųjį receptą paruošti dažai yra žymiai patvaresni, nes čia dedama aliejaus arba pokosto, o tai jau daug reikškia. Dėl to patartina pagal suomišką ar mišrųjį receptą suteisytais dažais dažyti stogus, o pagal švedųjį — sienas ir tvoras. Pagal mišrųjį receptą dažus lengviau paruošti, negu pagal suomiškąjį.

Kad gerai nudažytum, reikalinga: a) dažyti tik visiškai sausus paviršius, b) dažyti tik karštais dažais, c) dažyti dukart (antrą kartą dažyti, kai pirmas dažymas yra jau visiškai sausas), d) dažyti tik sausą ar saulėtą dieną, e) stogas neturi būti seniau dengtas, kaip prieš vieną, daugiausia, dvejus metus, o sienos, kad ir senesnės, bet sveikos, nesupuvusios ir per daug neaptrėšusios. Jei kartais pasitaiko samanų, būtinai reikia jos nuvalyti.

Trobesių langai, durys, langinės, pagražinimai ar karnizai turi būti dažomi aliejiniais, dažniausiai, baltais dažais.

Tepimas karbolineumu

Karbolineumas yra pigi priemonė medžiui apsaugoti nuo puvinio. Jis nemaloniai dvokia degutu ir yra tamsiai rudos spalvos. Kadangi jis turi konservuojamųjų ir dezinfekuojamųjų ypatybių, todėl vartojamas tvartams ir išvietėms tepti. Karbolineumas į save sutraukia visus dvokiančius garus. Nors jis pats nemažai dvokia, bet naikina ligų bakterijas ir vabzdžių kiaušinėlius.

Be šių gerų ypatumų, karbolineumas turi nemažai blogumų. Pirmiausia, jis labai dvokia, ir tas dvokimas troškinamai veikia ne tik žmogaus bet ir gyvulio organizmą. Dėl to jo nepatartina vartoti gyv. namuose. Antra, juo nutepto paviršiaus, kad ir po ilgo laiko, negalima perdažyti aliejiniais ar kuriais kitais dažais, nes degutas rudomis dėmėmis prasimuša pro dažų sluoksnį. Karbolineumu labai patartina tepti tas medžio dalis, kurios leidžiamos į žemę. Be to, karbolineumu tepamos pamatinės namų dalys, pagrindiniai balkiai, balkių galai, grindys iš apačios ir t. t., nes jas apsaugo nuo drėgmės ir nuo grybo.

Yra ir spalvoto karbolineumo, kuris kai kuriais atvejais visai atstoja dažymą aliejiniais dažais, pav. tvoroms, kur nereikia ypatingo gražumo ar spalvų ryškumo.

Labai panašūs į karbolineumą yra derva, arba degutas, tik kiek tirštesnė. Derva daugiausia tepami toliniai stogai ar namų pamatai. Paprastai tepama karštu skiediniu. Jei derva per tiršta, skiedžiama benzinu ar žibalu. Stogams tepti derva maišoma su sijotu smėliu ar kalkėmis. (5 dalys dervos ir 1 dalis negesintų, smulkiai sumaltų kalkių; smėlio dedama pagal reikalą).

Bronza ir bronzavimas

Bronza yra ne kas kita, kaip įvairių metalų, dažniausiai cinko ir vario, lydinių milteliai. Geriausia jų — auksinė ir aliumininė bronzos. Sidabrinė ir varinė — nepatvari, nes ore greitai juodoja. Be šių, dar yra ir spalvotų bronzų, bet jos taip pat yra nepatvarios ir greitai išblunka.

Bronza maišoma su tinktūromis, kurių galima pirkti paruoštų ar pačiam pasiruošti. Kai bronzuojama ant aliejinio grunto, bronzos milteliai maišomi su tinktūra, siktavyu ar skiediniu, sudarytu iš lygių pokosto, siktavyo ir benzino dalių.

Kai bronzuojama ant klajinio grunto, bronzos milteliai maišomi su želatina ar su arabiška guma (sakais). Želatina ar sakai išleidžiami šiltame vandenyje. Taip pat tam reikalui neblogas ir nuo senai vartojamas — gerai išplaktas kiaušinio trynys. Iš bėdos bronzą galima maišyti ir su geriais stališkaisiais kljais.

Čia aprašytas bronzavimo būdas geriau tinka smulkesniems pagražinimams. Bet, jeigu reikia nubronzuoti didesnes plokštumas, daroma taip: gruntas nudažomas švariai į bronzą panašios spalvos aliejiniais dažais ir paskum pertraukiamas geru kopalu ar aliejinio laku ir, kai šis dar nėra visiškai išdžiūvęs (kai, patraukus ranka, dar trupeliuką griebia, o tai būna po 6—8 val.), apibarstomas bronziniais milteliais. Paskum minkštu teptuku ar aksominiu maišeliu lengvai nušluostoma. Toks bronzavimas gražiai blizga ir nebejuodoja.

Beicavimas ir politūravimas

Beicavimas ir politūravimas yra sudėtingas ir reikalaujantis nemažai praktiško įgudimo darbas. Beicavimu vadinama toks dažymas, kuriuo medžio paviršius suteikiama bet kuri spalva, neuždengiant jo sluoksnių. Medis dažomas tam tikrais permatomais dažais, vad. beicais. Beicų yra įvairių: vieni jų — dažai (sausai ar pastos — košelės pavidalo), kiti — įvairių druskų išvaizdos. Pirmieji yra gaminami iš akmeninių anglių dervos ir dažniausiai vadinami anilininiais beicais, o antrieji — įvairūs chemikalai ir vadinami chemiškaisiais beicais.

Anilininiai beicų taip pat yra keletas rūšių: vieni jų yra sausi ar pastos pavidalo (juos galima praskiesti tik vandeniu), kiti — skysti (jie skiedžiami spiritu ar terpentinu). Tad reikia įsidėmėti, kokie beicai perkami. Iš tikro, skirtumas tarp vandeninių, spiritinių ar terpentinių beicų yra labai mažas, tik darbo būdai kiek skiriasi. Praktiškiausi yra spiritiniai beicai, nes jie tuoju susigeria į medį, greitai džiušta ir beicuojamojo paviršiaus nepašiaušia. Tiesa, jie nėra tokie patvarūs ir įvairiaspalviai, kaip vandeniniai beicai. Vandeninis beicas tuo blogas, kad, juo beicuojamas, sušlapintas medis labai pasišiaušia, kas kenkia politūravimui. Be to, plonos lentelės gali lengvai persimesti.

Tinkamai praskiestais beicais medžio paviršius tepamas minkštu, bet ir nesuglebusiu teptuku ar skudurėliu. Medis gerai prigirdomas dažų ir tuoju išlyginama, kad nepasiliktų dėmių. Beico perteklius nuimamas.

Beicavimas chemiškais beicais yra daug sudėtingesnis, reikalaujantis daugiau pasiruošimo ir atsидėjimo. Dėl vietos stokos apie jį nebekalbėsiu.

Nubeicuotą ir gerai išdžiūvusį paviršių reikia politūruoti arba lakuoti. Politūra ar lakas suteikia beicuotajam paviršiui ne tik tvirtesnį saugomąjį sluoksnį,

let jį ir pagražina bei pagyvina. Politūruoti yra taip pat nelengva ir gerai politūravimo išmokti galima tik ilgiau padirbėjus.

Politūruojamas skiedinys padaromas taip: imama 100 gr. šelako (žievelėmis ir gabaliukais) ir merkama 1 litre spirito (96° spirite, medžio spirite ar denatūrate). Šiltoje vietoje per keletą dienų, protarpiais pašalaujamas, šelakas ištirpsta. Kai nusistoja drumzlės, švarus skiedinys reikia atpilti, o drumzles galima tvirtinti ne tokiems vertingiems darbams (prieš dažant šakoms perptėti ir t. t.).

Politūravimui gniaužtas reikia daryti kitaip: paimti seną vilnonį skudurą ar kojįnę, suvynioti į kamščio didumo kamuolį, kad paskum būtų patogų laityti rankoj; prieš politūruojant įmirkyti jį aukščiau nurodytu būdu paruoštame šelako skiedinyje, apvynioti skystu drobiniu skudurėliu, ir tuojau galima pradėti politūruoti.

Beicuotą ir gerai išdžiūvusį medžio paviršių reikia švelniai stikdiniu popierium išlgti sluoksnių pasvydinti ir gniaužtu lengvai, nespaudžiant, sukant visą laiką ratais, gruntuoti. Gruntuojama kiek skystesne politūra. Gniaužtas neturi būti nei per šlapias, nei per sausas. Kad politūruotasis paviršius tinkamai spindėtų, reikia palaukti, kol gruntas gerai išdžius. Vėliau paviršius tepamas geru sėmenų aliejum su nedaug pemzos miltelių; gniaužtas vėl iš naujo prigirdomas šelako skiediniu ir, sukant ratais, šveičiama. Taip kartojama keletą kartų, kol paviršius pamažu ima blizgėti. Baigiant politūruoti, politūros reikia imti vis kaskart dėsčiau, o aliejaus — mažiau. Kiek laiko darbas turi trukti, turi matyti ir pats politūruotojas. Kad aliejaus neliktų nė pėdsako, galutinai valoma grynu spiritu. Gerai išpolitūruotas paviršius nuo kvapo rasoja. Plačiau apie politūravimą galima rasti P. Dankšo stalių amato vadovėlyje, II dalyje, šviet. Min. leidinyje.

Kaip elgtis su kai kuriomis dažomosiomis medžiagomis ir įrankiais

Saugok sveikatą! Kaip jau buvo minėta, kai kurie dažai, pav.: švininiai baltieji, švininis surikas, chrominiai geltonieji, chrominiai žalieji, šveinfurto žalieji ir kt., yra aiškūs nuodai; kiti, išskiriant gal tik kreidas ir kitus žemės dažus, yra daugiau ar mažiau nuodingi. Todėl dirbant reikia būti atsargiam, kad neužsinuodytum. Nuodai, patekę žmogaus organizmą, padeda jį — vieni greičiau, kiti lėčiau — ardyti, nuodyti, kol galutinai pakerta žmogaus jėgas. Todėl visuomet po darbo, prieš valgant ar net prieš rūkant, reikia nuplėsti švariai su muilu nusimazgoti rankų. Nuodingaisiais dažais dažytuosius paviršius reikia stengtis svyrinti šlapiai (su vandeniu), sausus dažus pilstant, tuo mažiausia dulkinti, kad tuo būdu neužterštume oro, kuriuo kvėpuojame.

Aliejinis dažus nuo rankų geriausia numazgoti šiltu ar šaltu vandeniu su muilu. Niekuo met nereikia trinti rankų terpentinu (jei bent nėra kitos priemonės priskretusiems lakiniams dažams nuvalyti), nes tuo būdu galima lengvai gauti smarkų odos uždegimą. Rankas geriausia mazgoti muilu ir šiltu vandeniu.

Teptukus, kuriais tepami aliejiniai dažai, geriausia išmazgoti drungname arba šaltame vandenyje su paprastu skalbiamuoju arba žaliuoju muilu. Nereikia teptukų plauti šiltam vandenyje, nes per daug išsiplautus teptuko šeriai ir paskui draikosi. Taip pat jų negalima plauti ir terpentine, nes šeriai labai sukieta. Dažnai naudojamus su aliejiniais dažais teptukus po darbo

visuomet reikia pamerkinti vandenį, bet nieku būdu ne terpentine. Taip pat negerai palikti teptuką dažuose: jis per daug apsiwelja dažais ir paskum juo bloga dažyti.

Aliejinis dažus po darbo reikia užpilti vandeniu. Kai kas užpila ir pokostu, bet pokostas per daug praskiedžia dažus. Prieš dažant užsidėjusias plėves reikia nugraibyti ir sumesti į atskirą indą. Paskum sutrintas plėves galima sunaudoti kitui ar gruntui.

Aliejiniais dažais apskretusius indus reikalinga išdegti arba, atmirkytus kalkių ir sodos skiediniu, išplauti.

Klijiniams dažams vartojamus indus ar teptukus galima lengvai išplauti vandeniu.

Aliejinio dažų dėmės iš drabužių reikia stengtis išimti dar šviežios, nes, kai išdžiūsta, sunku jas bepašalinti. Švieži aliejiniai dažai lengvai duodasi išimami su terpentinu ar benzinu. Išdžiūvusius aliejinis dažus galima pašalinti terpentino su denatūratu (arba su amoniaku) mišiniu (po lygias dalis).

Klijinių dažų dėmės lengvai išimamos drėgnu skudurėliu ar kempe.

Lakų ir politūros dėmės labai sunkiai teišimamos. Geriausiai veikia terpentino su denatūratu mišinys.

Kalkiniais dažais dažytas, rankas reikia numazgoti švariai, su muilu ir ištepti glicerinu.

Apytikris dažų kiekis 10-čiai kv. metrų:

(pagal Karo Būty Skyr. Statybos kainoraštį)

1. Tinkuotą sieną dukart baltinti kalkėmis reikia:

negesintų kalkių	6,5 kg.
druskos	0,68 "

Dažant spalvotai, pridėti atitinkamas kiekis dažų (iki 0,5 kg.).

2. Tinkuotų sienų dukart baltinti kreida su klijais:

kreidos	2,700 kg.
ultramarino	0,020 "
stališkų klijų	0,130 "

Dažant spalvotais klijiniais dažais, pridėti atitinkamą kiekį dažų ir tinkamai įklijuoti.

3. 1 kg. klijinio glaisto (špakliaus) padaryti reikia:

sausos kreidos	0,5 kg.
stališkų (išleistų) klijų ...	0,2 "
pokosto	0,1 "
ochros	0,2 "

4. 1 kg. aliejinio kito padaryti imama:

sausos kreidos	0,5 kg.
pokosto	0,3 "
ochros	0,2 "

5. 10-čiai kv. metrų naujų, dar nedažytų, medinių paviršių dukart dažyti, prieš tai gruntuojant, vienašyk špakliuojant ir pemzuojant:

pokosto	3,2 kg.
dažų	1,6 "
špakliaus	0,86 "

Beveik tiek pat ir tinkuotiems paviršiams.

6. 10-čiai kv. metrų geležinių paviršių dukart dažyti aliejiniais dažais, prieš tai valant rūdis ir gruntuojant švino suriku:

pokosto	1,8 kg.
dažų	0,9 "
švininio suriko	0,4 "

Plačiau apie dažymą galima rasti to paties autoriaus knygoje „Statybinis dažymas“, Sakalo Bendrovės leidinys.

VANDUO, ŠULINIAI IR VANDENTIEKIS

TINKAMAS GERTI VANDUO

Vienasėdžių aprūpinimas tinkamu gerti vandeniu yra vienas svarbesniųjų gerų sodybų kūrimo reikalavimų. Parinkti tinkamą vietą trobesiams ir sodui dažnai yra lengviau, negu surasti pakankamai tinkamo vandens.

Tinkamas gerti vanduo yra tas, kuris nekenkia žmogaus ar gyvulio sveikatai, malonus gerti ir gaivus. Apskritai geriamasis vanduo turi būti neužterštas kenksmingomis bakterijomis, gaivus, skaidrus, be spalvos ir be kvapo. Jo temperatūra turėtų būti tarp $+7$ ir $+12^{\circ}\text{C}$. Per šaltas vanduo pavojingas sveikatai; ypačiai nereikėtų jo gerti karštomis vasaros dienomis. Per šiltas vanduo nepakankamai gaivina ir paprastai jame daugiau yra bakterijų bei smulkių vandens gyvių. Žinoma, visiškai be bakterijų vandens nerasime. Jei viename grame vandens tėra tik 100 neužkrečiamųjų ligų bakterijų, tai toks vanduo dar laikomas nekenksmingu.

Ištirpusio sniego ir lietaus vandens dalis, prasiunkusi pro viršutinius žemės sluoksnius, pasiekia vandens nepraleidžiamuosius molinguosius žemės klodus. Tada vanduo jo paviršiumi slenka į žemesnes vietas. Taip susigėręs vanduo, beslinkdamas laidžiaisiais žemės sluoksniais, pakeliui tirpdo įvairias tirpstančias žemės dalis: kalkes, magneziją, geležį, chlorą, sieros rūgštį ir įvairias kitokias druskas bei junginius. Nuo ištirpusių kalkių ir magnezijos druskų kiekio pareina vadinamasis vandens kietumas. Jis apibūdinamas kietumo laipsniais. Mūsų krašte dažniausiai prisilaikoma voniškųjų vandens kietumo laipsnių. Vieną kietumo laipsnį vanduo turės tada, kai 100.000-čių vandens dalių teks 1 dalis ištirpintų kalkių arba 0,7 dalys magnezijos. Iki 10 laipsnių kietumo vanduo laikomas minkštu, iki 20 laipsnių vidutinišku, daugiau, kaip 20 laipsnių kietumo vanduo yra laikomas kietu. Labai kietas vanduo ne tik gerti, bet ir skalbti netinka. Kietame vandenyje muilas neputoja ir veliasi baltais supuolusiais dribsniais.

Kietas vanduo dažniausiai būna tokiose vietose, kur podirvyje yra kalkių, mergelio ar dolomito sluoksnių. Mažą kiekį kieto vandens galima suminkštinti soda.

Ištirpę vandenyje geležies junginiai, nuo kurių vanduo būna rusvos spalvos, sveikatai nėra kenksmingi, bet kenkia vandentiekio tinklui. Mat, toks vanduo,

gavęs daugiau oro, ant vandentiekio vamzdžių vidaus sienelių išskiria geležies junginių nuosėdas, nuo ko vamzdžiai per ilgesnį laiką gali užsikimšti.

Didesnis sieros rūgšties ir chloro kiekis yra kenksmingas. Jei 100.000-čių vandens dalių tenka ne daugiau, kaip 10 dalių sieros rūgšties arba 3 dalys chloro, tai toks vanduo yra laikomas sveikatai nekenksmingu.

Geriamajame vandenyje neturi būti amoniako, sieros vandenilio, švino ir aršeniko. Šuliniuose amoniako atsiranda nuo puvesių ir mėšlynų. Todėl jų negalima kasti arčiau, kaip per 10–12 metrų nuo tvartų, išviečių, srutų duobių, mėšlynų ar sąslavynų. Kad žemės paviršiaus vanduo nepatektų į šulinį ir jo neužterštų, šulinį reikia kasti aukščiau už minėtąsias nevalymų vietas. Apskritai jį reikia kasti aukštesnėje sodybos vietoje.

KIEK SUNAUDOJAMA VANDENS?

Negana gauti tinkamo vandens; reikia jo dar ir pakankamai turėti. Didžiausias vandens poreikavimas yra vasarą. Įskaitant gėrimui, virimui, skalbimui, įvairiems plovimams ir valymams reikalingą vandens kiekį, vidutiniškai per vieną dieną vandens reikia:

1) vienam žmogui	40 litrų.
2) „ arkliui	50 „
3) „ raguočiui (galvijui)	30 „
4) „ kiaulei arba aviai	10 „

Šiems reikalams vandens išeina:

1) vienai voniai	250 litrų.
2) „ vandens dušui	35 „
3) „ klozeto puodui išplauti	5–7 „

Šie duomenys yra vidutiniški per ištisus metus. Vasaros metu vandens naudojimas padidėja maždaug 50 %.

Suprantama, ne visas įvairiems tikslams reikalingas vandens kiekis turi būti semiamas iš šulinio. Minkštas lietaus, upės ar švarus tvenkinio vanduo tinkamesnis yra skalbti, plauti ir kitiems švaros palaikymo reikalams. Tuo tarpu gerti ir šiaip maistui gaminti jis netinka: neturi reikalingo gaivinančio prieskonio. Todėl vasaros metu, kada daugiausia reikia vandens, skalbimui ir plovimui reikia daugiau naudoti lietaus, upės, tvenkinio ir kt. vandenį.

SALTINIŲ (VERSMIŲ) VANDENS NAUDOJIMAS

Šaltinių vanduo paprastai būna švarus, pastoviai šaltas, gero ekonominio ir todėl visai tinka gerti. Tokių šaltinių dažnai pasitaiko netoli sodybos trobesių, iš kur jį patogiau semti. Tuo tarpu ne visur pasiseka pakankamai gauti vandens, kad ir giliai iškastuose šuliniuose. Todėl dažnai tenka maitintis šaltinio vandeniu. Kad šaltinio vanduo neužsiterštų žemės paviršiaus nešvarumais ir bakterijomis, jo vanduo turėtų būti suleistas į betoninį ar akmeninį šulinį (rūselį) giliau žemės, dar jam neišsiveržus į žemės paviršių.

Žinoma, ne visi šaltiniai gausiai trykšta vandeniu. Pasitaiko visai menkų šaltinėlių, duodančių tik mažą vandens kiekį. Tokių nevandeninių šaltinėlių neapsimoka nė tvarkyti. Išmatuoti, kiek šaltinis duoda vandens per vieną parą, nesunku. Jo vandeninumą reikia tikrinti rudens pradžioje arba žiemos pabaigoje, kada šaltiniai paprastai mažiausiai duoda vandens. Čia didelio tikslumo, žinoma, nereikia. Pakanka netoli šaltinio iškasti nuožulnų griovelį ir juo suleisti iš šaltinio išbėgantį vandenį į bet kokį didesnį indą. Reikia stebėti, per kiek laiko pribėga pilnas pastatytas indas. Išmatavus jo talpumą ir žinant, per kiek laiko jis prisipildė, tuo pačiu nustatomas apytikslis šaltinio vandeninumumas. Jei, sakysim, per valandą pribėgo 100 litrų talpumo indas, tai per parą galime tikėtis turėti apie 2400 litrų vandens, t. y., apie 200 kibirų. Jei šaltinis per parą duoda bent 2000 litrų vandens, tai vidutiniškai šiam ūkiui to kiekio užtenka.

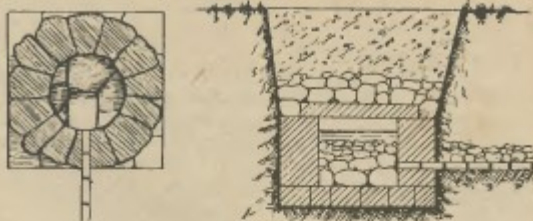
Kartais prie sodybos yra ne vienas, bet keletas greta kito sruvenančių šaltinėlių. Subėgamojo šulnio vandeninumui padidinti reikia du ar kelis šaltinėlius suleisti į vieną bendrą vandens duobę — šulinį. Vanduo suleidžiamas moliniais, betoniniais ar medinių lentų vamzdžiais arba akmenų drenažu: šie vandeniniai užvesti takai daromi ne mažiau, kaip 1,20 metro gylyje. Suleidžiamosios linijos iš viršaus iki pat žemės paviršiaus užplukamos riebiu molio sluoksniu, kad į šaltinio vandenį nepatektų nešvarus žemės paviršiaus (kritulių) vanduo.

Panašiai galima padidinti jau esamų šulinių vandeninumą, ypačiai, jei šaltinis yra toliau nuo sodybos, o šulinį reikia turėti pačioje sodyboje. Tokio šaltinio vanduo iki šulinio privedamas taip pat drenažo linija.

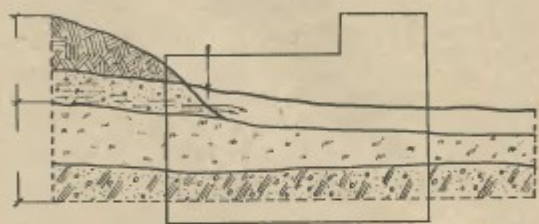
Šaltinio vanduo gali būti užterštas tvartų srutomis, kurios vandenį padaro nebetinkamu naudoti. Tai atsitinka tuomet, kai žemė yra pakankamai laidi vandeniui ir kai tvartai ar kitos nešvarumų vietos yra aukščiau šaltinio.

Šaltinių versmės yra dvejopos: vienur vanduo veržiasi šlaituose iš nuožulnių, vandeninių sluoksnių, kitur — tiesiog iš gelmių. Atsižvelgiant į tai, ir šaltinių šulinių dvejopai įrengiami. 179 paveiksle parodyta, kaip suleidžiamas vanduo, besiveržiantis stačiai iš žemės gelmių. Būtent, šaltinio vietoje iškamas bent pusantro metro gylio šulinėlis, ir jo dugne išmūrijama iš akmenų arba išliejama iš betono nedidelė, maždaug po 50 cm. gylio, pločio ir ilgio duobė. Duobės dugnas ir sienelės gali būti išklotos atitinkamai parinktais akmenimis, nesumūrijant jų cementu ar kalkėmis. Šulinėlio dangtis apkraunamas bent 30 cm. storio smulkesnių akmenėlių klotu. Visas šulinėlis iki žemės paviršiaus apipilamas žvyru, kad lietaus vanduo, kol prasisunks iki jo, spėtų pakeliui nusivalyti, palikti drumzles. Iš šio

užkasto šulinėlio vanduo vamzdžiais ar akmenų drenažu leidžiamas į sodybos šulinį ar šiaip kokį vandens atsargai laikyti indą — rezervuarą.



179 pav. Stačiai iš žemės gelmių besiveržiantis šaltinio vandeniui suleisti iš stambesnių akmenų kraunamas šulinėlis. Jo vidus iš apačios prikraunamas stambesniu, iš viršaus smulkesniu akmenėliu.



180 pav. Šulinio kasimas ir įrengimas šaltinio vietoje, kur vanduo nuožulniai teka iš šlaito. Viršuje parodyta šaltinio vieta, prieš įrengiant šulinį, apačioje — jau jį įrengus.

180 paveiksle parodytas panašus šaltinio vandens suleidimas tuo atveju, kai šaltinio versmė išeina iš šlaito nuožulniai. Čia mūrijamo šulinėlio vandeniui suleisti sienos turėtų būti stipresnės, nes silpnas sienas vanduo galėtų sugriauti. Geriausia šiuo atveju akmenis sumūryti cemento skiediniu arba išlieti betoninį šulinį. Šulinys šaltinio vietoje įrengiamas bent pusantro metro gylyje. Jo dugne ir trijuose šonuose, atkreiptuose į šaltinio pusę, paliekamos skylės, pro kurias vanduo patenka į vidų, o aplink jas pripilama smulkių akmenėlių ir žvyro. Iš tokio šulinio vanduo leidžiamas į sodybos šulinį ar į bet kokį rezervuarą.

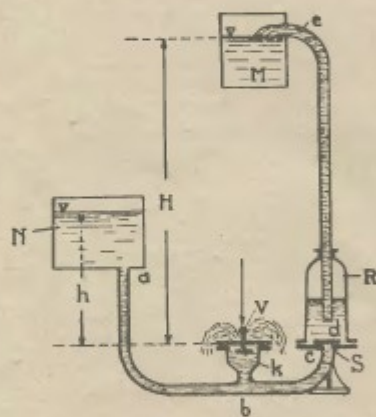
Kartais pasitaiko, kad šaltinio versmė yra žymiai aukščiau už sodybos trobesius, kuriuose reikia turėti vandens. Tuomet šaltinio vandenį galima prisivesti tiesiog į gyven. namą ar tvartus; tam tikslui nereikia turėti atskiro siurblio, nes vanduo pats atbėga į reikalingą vietą. Šiuo atveju iš šaltinio šulinio vanduo vamz-

džiais leidžiamas tiesiog į gyven. namą ar tvartus. Vamzdžiai paprastai naudojami $1\frac{1}{2}$ ar 2 colių drūčio; jie įleidžiami $1\frac{1}{2}$ metro į žemę. Ant vamzdžio galo šaltinio šulinyje pritaikomas vandens koštuvas (filtras). Jis saugo vamzdį nuo užteršimo.

TARANAI VANDENIUI KELTI

Kai vanduo iš vandeningo šaltinio turi ne mažesnę, kaip vieno metro kritimo aukštį, tai to krentančio vandens dalis su specialinių įrengimų pagalba savaime gali pakilti keliskart aukščiau už šaltinio kritimo aukštį. Toks įrengimas vadinamas taranu. 181 paveiksle schemiškai atvaizduotas tarano veikimas.

Basine N surenkamas krentantis vanduo. Iš jo vanduo krenta vamzdžiu *abc* žemyn iki tarano R. Prie to paties vamzdžio atsišakojimo *bk* įtaisytas vožtuvas V. Taranas R dukart plonesniu kilančiu vamzdžiu *de* sujungtas su vandens indu M, į kurį turi pasikelti krentantis iš baseino N vanduo. Vamzdžio *abc* atsišakojimas *bk* užsidaro vožtuvu V, kuris gali atsidaryti tik žemyn. To paties vamzdžio galas *e* užsidaro vožtuvu S, kuris gali atsidaryti tik aukštyn. Prieš pradedant vandeniui bėgti vamzdžiu *abc* žemyn, abu vožtuvai būna užsidarę; vamzdis *abc* pilnas vandens, o taranas R yra



181 pav. Tarano veikimo schema: *abc* — vamzdis krintančiam vandeniui bėgti, *bk* — šaka, vedanti į vožtuvą V, *de* — vamzdis vandeniui kilti, N — baseinas krintančiam vandeniui subėgti, R — taranas, S — tarano vožtuvas, M — pasikeliančiam vandeniui indas, *h* — vandens kritimo aukštis, *h* — vandens kilimo aukštis.

pripildytas iš dalies vandens ir iš dalies oro. Paspaudus vožtuvą V iš viršaus žemyn, iš vamzdžio atsišakojimo *bk* vanduo pro tą vožtuvą trykšta aukštyn, ir vanduo iš baseino N veržiasi žemyn. Nuo naujos vandens srovės į vožtuvą V iš apačios padidėja spaudimas, kuris jį uždaro. Tuo būdu vanduo nebegali tekėti į vamzdį *bk* ir vamzdžiu *bc* pasiduoda į taraną R, atidarydamas jo vožtuvą S. Vanduo, patekęs į taraną R, suspaudžia jame esantį orą, kuris savo rėžtu vandenį vamzdžiu *de* varo į indą M. Tuo pačiu momentu spaudimas vamzdyje *ab* sumažėja, o vandens stulpo spaudimas vamzdyje *de* uždaro vožtuvą S. Tuo tarpu vožtuvas V savo svoriui pasiduoda žemyn, ir vanduo pro jį

vėl trykšta aukštyn. Toks procesas savaime tęsiasi tol, kol baseinas N galutinai išsituština.

Vadinas, kad tarano įrengimas pradėtų veikti, užtenka tik vieno vožtuvo V paspaudimo.

Taranas įrengiamas žemėse, tam tikrame šulinyje. Jo dangtis apipilamas žemėmis, kad žiemos metu neišaltų.

Kaip matyti iš veikimo aprašymo, didelė krentančio vandens dalis pro vožtuvą V ištrykšta, pasišalina. Juo aukščiau vanduo turi būti pakeliamas, juo mažesnė jo dalis pakeliama. Žemiau dedamoj lentelėje pažymėta, kuri krentančio vandens dalis ir į kurį aukštį gali būti pakeliama. Pirmoj eilutėje pažymėtas santykis tarp vandens pakėlimo ir kritimo aukščių, t. y., pažymėta, kelis kartus indas M stovi aukščiau už basiną N, skaitant nuo vožtuvo V. Antroj eilutėje pažymėta, kuri krentančio iš baseino N vandens dalis patenka į indą M.

Aukščių santykis $\frac{H}{h}$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pakeliamoj vandens dalis	0,42	0,26	0,18	0,14	0,11	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04

Jei, sakysim, iš baseino N per minutę krenta 12 litrų, ir jo aukštumas nuo vožtuvo V yra 3 metrai, o vandenį reikia pakelti 9 metrus, tai pagal šią lentelę randame, kad aukščių santykis yra $\frac{9}{3} = 3$, ir į indą M per vieną minutę įteka $12 \times 0,18 = 2,16$ litrų arba per vieną parą daugiau, kaip 3000 litrų. Patikrinus gaunamo krentančio vandens kiekį, pagal šią lentelę galima išskaičiuoti, ar apsimoka įrengti taraną, ar ne.

Vamzdžiai *abc* (vandens kritimo) turi būti maždaug dukart drūtesni už vamzdžius *de* (vandens pakėlimo). Kur nevienodas krentančio vandens kiekis, reikalingi įvairaus drūčio vamzdžiai. Čia dedamoj lentelėje nurodyti reikalingi vamzdžių drūčiai.

Tekančio vandens laukas ltr./minutę	vamzdžių <i>abc</i> drūties coliais	vamzdžių <i>de</i> drūties coliais
apie 5 ltr.	$\frac{8}{4}$	$\frac{3}{8}$
" 10 "	1	$\frac{1}{2}$
" 15 "	$1\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$
" 20—40 "	2	$\frac{3}{4}$
" 40—50 "	$2\frac{1}{2}$	1

Tarano talpumas pareina nuo pakeliamoj vandens kiekio. Bendrai jo talpa turi būti ne mažesnė ir maždaug lygi su vamzdžio *de* talpumu.

ŠULINIAI

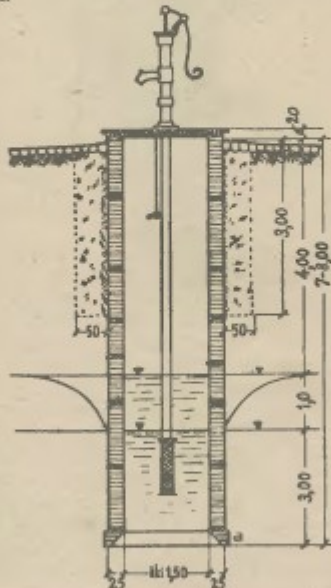
Šuliniams vietą sodyboje reikia parinkti netoli gyven. namų, iš dalies ir tvartų. Bet jokių būdu ne arčiau, kaip per 10—12 metrų nuo tvartų, išviečių, mėšlynų ir kitų vandenį teršiančių vietų. Be to, kaip jau anksčiau minėta, šuliniai turėtų būti aukštesnės sodybos vietoj, aukščiau mėšlynų, išviečių ir tvartų. Kitaip, šulinio vanduo gali lengvai užsiteršti mėšlu. Šulinių gylis pareina nuo vandeningųjų sluoksnių gylio. Labai dažnai pasitaiko, kad ir keliolikos ar net keliasdešimt metrų gylyje nepasisieka pasiekti pakankamai vandeningo žemės sluoksnio. Tose vietose ir apylinkėse, kur,

kasant šulinius, vandeningus sluoksnius rečiau tepasi-
seka surasti, jų reikia paieškoti šuliniams gręžti grą-
žtais. Naudojant grąžtus, niekais neina šulinių betoni-
nių žiedai, kurių, įleistų į gilesnius žemės sluoksnius,
nebeįmanoma išimti. Vartojami įvairūs grąžtai: spira-
liniai, sraigtiniai, vožtuviniai ir kt. Grąžtus ir visus
šuliniams gręžti pagalbinis įrankius galima išsinuo-
moti iš žemės tvarkytojų.

Pastaruoju metu, vietoje greit pūvančių medinių
rentinių, šuliniams naudojami betoniniai žiedai.

Kad geriamasis vanduo būtų šaltesnis ir sveikesnis,
šulinius reikia kasti ne mažiau, kaip 7 metrų gylį; ge-
čiau būtų ir 10 metrų gylį pasiekus. Šuliniams žiedai
vartojami 0,70—1 metro skersmens. Jie liejami apva-
lose medinėse ar geležinėse formose iš betono, kurio
sudėtis — 1:7. Žiedų sienelės būna nuo 6 iki 10 cm.
storio; didesnio žiedo — storesnės ir sienelės. Žiedai
kita į kitą įjungiami.

Kasant žemes, uždedamieji ant kito kito betono
žiedai atsargiai ir visiškai statmeniškai smukdomi gi-
lyn. Jei žiedai pradeda smukti bent kiek nuošulniai, ne-
stidėliojant juos reikia atkreipti statmeniškai, kitaip,
tas šulinio žiedų pakrypimas vis didės, ir pagaliau pasi-
darys ne tik kreivas šulinys, bet ir žiedai nesiduos
smukdomi.

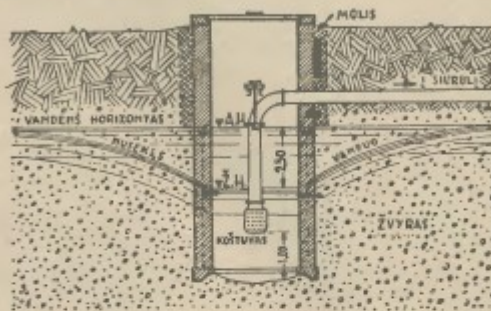


182 pav. Betoninių žiedų šulinys su vandens siurbliu.

Tinkamam gylyje pasiekus pakankamai vandenin-
gą žemės sluoksnį, šulinio dugnas galutinai ir švariai
iškuopiamas, jei tik tas dar įmanoma atlikti dėl gau-
mus vandens veržimosi.

Dugnas išpilamas bent 20 cm. stambiaus žvyro
sluoksniu. Apatinių trijų—keturių žiedų sudūrimų siū-
lės paliekamos atviros, o viršutinių — užtepamos ce-
mento skiediniu, kurio sudėtis — 1:3. Užkasant viršu-
tinius šulinių žiedus, reikia neužmiršti bent per du met-
rus gylį aplink visą šulinį suplukti 50 cm. storio rie-
bus molio sluoksnį. Šis sluoksnis apsaugos šulinį nuo
paviršinio nešvaraus vandens. Ir žemė aplink šulinį

turi būti suplukta ir išgrįsta bent 20 cm. aukščiau už
aplinką, kad žemės paviršium tekantis lietaus vanduo
nepatektų į šulinį. Šuliniui pridengti dangtis turi būti
glaudžiai suderintas su jo briaunomis. Tuomet dulkęs
nepateks į vidų. Jei siurblio vietoje vartojamas kibiras,
tai dangčio reikia atvažiamo. Dangtis dirbamas betoni-
nis arba lentinis (dviejų sluoksnių). Betoninis dangtis
dirbamas tik šuliniams su siurbliais. Jei prie šulinio nu-
matoma įrengti siurbį, tai viršutinis žiedas pakeliamas
maždaug 20 cm. viršum žemės paviršiaus, o kibirais
sėmiamų šulinių — apie 75 cm.



183 pav. Betoninių žiedų šulinys su vandentiekio vamzdžiu.

TVENKINIAI (KŪDROS)

Retas ūkininkas turi laimės įsikurti prie upelio,
ežero ar ežerėlio. Be abejo, labai patogiu, kai yra arti
ir daug vandens, nes karštomis dienomis gera ir nau-
dinga išsimaudyti, galima minkštu vandeniu skalbti ir
plauti.

Tačiau, jei arti nėra ežerėlio, galima jį, nors ir ma-
žą, prie sodybos išsikasti. Laisvesniu dvejų, trejų metų
rudens ir iš dalies žiemos laiku galima išsikasti nemažą
tvenkinį - kūdrą. Jam vietą reikia parinkti žemesnėje
vietoje, prie sodybos, kad jame vasarą vanduo neiš-
džiūtų. Atsižvelgiant į vandens išsilaikymą, tvenkinys
kasamas iki trijų ir daugiau metrų gylio. Vidutinio dy-
džio tvenkinys turi būti 10—20 metrų ilgio ir 5—8
metrų pločio. Kad tvenkinys neužslinktų, jo krantai
turi būti nuošulniai nukasti ir stipriai apkloti velėno-
mis. Naudinga ir gražu jo krantus sustiprinti ir pa-
puošti greitai prigyjančiais ir sparčiai augančiais me-
džiais (gluosniais, žilvyčiais ar karklais).

Iškasto tvenkinio dugną reikia išlyginti ir užpilti
bent 20 cm. storio žvyro su akmenukais sluoksniu, kad
jame būtų švaru braidyti, maudyti. Vasaros metu, ka-
da mažiausia lieka vandens, reikia jį išleisti ir atsiradusį
dumblą iš tvenkinio išvežti ant daržų, nes tai gera
trąša.

Kad tvenkinį galima būtų lengvai kasti ir žiemą,
reikia kasamą vietą apkloti storu šiaudų sluoksniu, kad
po šiaudais žemė neįšaltų ir tuo būdu būtų lengva kasti.

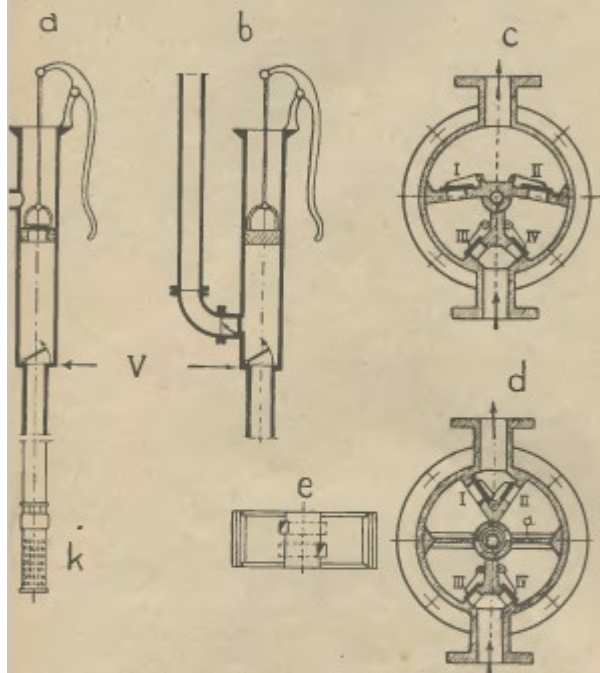
VANDENS SIURBLIAI (POMPOS)

Vandeniui siurbti (pompuoti) vartojami įvairių ti-
pų siurbliai. Kokį siurbį parinkti, pareina nuo vandens
žemiausio lygio (aukštumo) šulinyje, nuo siurbimo
našumo, siurblio paskyrimo, jo brangumo ir pagaliau

nuo pasirinkęjo nuožiūros. Čia apibūdinsime svarbesnius, žemės ūkyje vartojamus siurblius ir jų pasiskyrimą.

Paprastieji negilių šulinių stumokliniai siurbliai (184a pav.). Jie vandenį tik siurbia, jo nepakeldami. Šis siurblys taikomas šuliniams, kurių vandens žemiausias lygis yra iki 7 metrų gylio, skaitant nuo stumoklio vožtuvo. Jei siurblio našumas yra nedidelis, t. y., kai siurbimo vamzdis yra nedrūtas, tai vandens pakilimo aukščio reikia skaityti tik 6 metrus. Šis siurblys turi tris vožtuvus: apatinį, esantį viršum filtro, siurblio vožtuvą, esantį stumoklio cilindro dugne, ir stumoklio vožtuvą. Šie siurbliai gali

vožtuvus: vieną apačioj prie filtro, ir po vieną abiejose cilindriuose ir stumokliuose. Vandenį siurbia iš gilumos iki 7 metrų. Veikia, kaip svirtis, rankeną spaudžiant į abi kryptis. Pritaikomi ir vandeniui pakelti, t. y., pripompuoti į aukštai pastatytą vandentiekio rezervuarą.



184 pav. Vandens siurbliai: a — stumoklinis negilių šulinių vieno cilindro siurblys, b — stumoklinis vieno cilindro siurblys su šaka vandeniui kelti rezervuarą, c — sparninis dvigubo veikimo siurblys, d — sparninis keturgubo veikimo siurblys, e — sparnas a iš viršaus, v — vožtuvas cilindro dugne, k — koštuvai ir jo viršuje vožtuvas.

būti pastatyti ant šulinio arba už jo, kai šulinio vanduo su kitur pastatytu siurbliu jungiamas truputį pakiliu ar gulsčiu vamzdžiu. Jis siurbia, tik spaudžiant rankeną žemyn. Kadangi šiais siurbliais vanduo tegali būti siurbiamas iš negilių šulinių ir siurbiamas nesunkiai, tai jiems reikia neilgos rankenos.

Giliųjų šulinių stumokliniai siurbliai. Tos rūšies siurbliai nuo pirmųjų skiriasi tik tuo, kad jų stumokliai yra įleisti į šulinį ne aukščiau, kaip 7 metrai nuo žemiausio vandens lygio. Jie taikomi iki 20 metrų gylio šuliniams. Gali būti pastatyti tik ant šulinių.

Koloniniai siurbliai su dviem cilindrais (185 pav.) Jie turi du špižinius arba varinius cilindrus su dviem stumokliais ir iš viso penkis



185 pav. Koloniniai siurblys su dviem cilindrais.

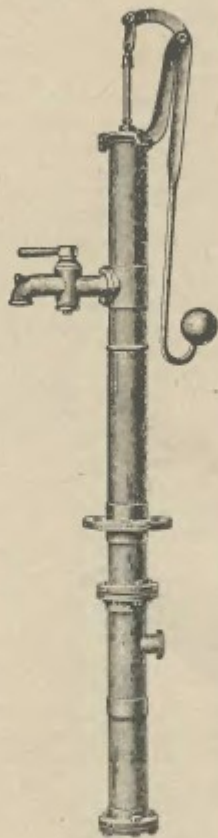
Sparniniai siurbliai (184 c ir d pav.). Jų esama dvigubo ir keturgubo veikimo. Kad galima būtų atskirti juos vieną nuo kito, dvigubo veikimo siurbliai paprastai iš oro pusės būna nudažyti raudonai, o keturgubo — mėlynai. Aukščiau aprašytieji siurbliai nuo smėlio greit negenda. Tuo tarpu sparniniai smėliui yra jautrūs. Jie plačiai vartojami vandentiekio įrengimams. Vandenį siurbia iš gilumos iki 7 metrų ir pakelia iki 20 metrų. Turi po 5 vožtuvus, iš kurių 4 yra pačiame siurblyje ir vienas — žemai, šulinyje prie koštovo. Siurbiant juo vandenį, pakaitomis veikia tik du vožtuvai: vienas siurbia, antras spaudžia. Veikia, t. y., vandenį siurbia, nuolatos, abiem kryptim rankeną spaudžiant. Kaip ir koloninio siurblio, jo rankena nukreipta aukštyn.

Stumokliniai siurbliai vandeniui pakelti (184 b pav.). Šių siurblių stumoklinis cilindris turi atsišakojimo vamzdį, pro kurį vanduo stumiamas aukštyn į vandentiekio rezervuarą. Jis turi tris vožtuvus: vieną šulinyje prie koštovo, antrą cilindro dugne ir trečią — prie vamzdžio atsišakojimo.

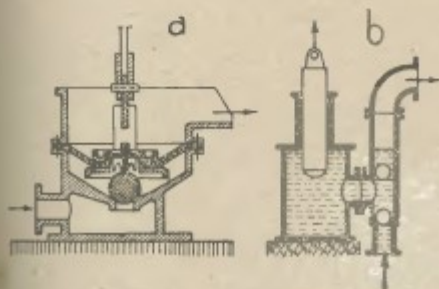
Atskiras šio tipo siurblių variantas yra vadinami dvejopo veikimo siurbliai. Šių siurblių vandens kranas yra su rankena, kurią užsukus, vandenį galima leisti ne prie šulinio, bet atsišakojimo vamzdžiu aukštyn (žiūr. 186 pav.).

Srutomis ir šiaip nešvariam vandeniui siurbliai (187 pav.). Siurblio gilumas, kaip ir kitų paprastų siurblių, iki 7 metrų. Jų vožtu-

ai dažniausiai būna rutuliniai, guminiai. Kad patogiau būtų juos viduje išvalyti ir patikrinti, šiuos siurblius galima perskirti į dvi dalis. Diafragminiuose siurbliuose, paprasto stumoklio vietoj, yra įtempta guminė plokštė, kurią spaudžiant ir keliant, siurbiamos srutos. Plūdinių siurblių stumoklį sudaro ritinio formos plūde, kurią spaudžiant žemyn ir keliant aukštyn,



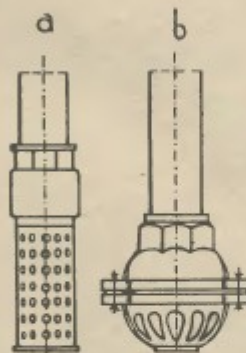
186 pav. Stumoklinis vieno cilindro siurblys su rankena dvejopai veikimui nustatyti: tiesiai atsukus rankeną, vanduo siurbiamas prie šulinio, užsukus — siurbiamas ir šaka keliamas į rezervuarą.



187 pav. Siurbliai srutoms ir šlapiausiai nešvariam vandeniui siurbti: a — diafragminis siurblys, b — plūdinis siurblys.

siurbiamos srutos. Plūdinis siurblys yra jautresnis žvirgždams, negu diafragminis.

Siurblių pastatymas. Ant šulinių statomi siurbliai turi būti stipriai priveržti varžtais prie šulinio dangčio. Siurb. vamzdžio skersmuo pareina nuo siurblio tipo, vandens gylis ir jo reikalaujamo kiekio. Perkant siurbli, nurodomas jo našumas per minutę ir reikalingas vamzdžio storis, kuris dažniausiai būna $1\frac{1}{4}$ arba $1\frac{1}{2}$ colio. Siurbiamojo vamzdžio apatinis galas baigiamas koštuvu. Koštuvo skersmuo turi būti dukart didesnis už vamzdžio, ant kurio galo jis pritvirtinamas. Siurbiamasis vamzdis imamas tokio ilgio, kad koštuvas būtų pakilęs nuo šulinio dugno ne mažiau, kaip per 50 cm. (žiūr. 188 pav.) Apatiniam siurbia-



188 pav. Vandens siurblių koštuvai (filtrai): a — ritinio formos koštuvas, skiriamas vandenįgiems šuliniams, b — rutulio formos koštuvas, taikomas nevandenįgiems šuliniams.

mojo vamzdžio gale, viršum koštuvo, turi būti įtaisytas vožtuvas, kuris sulaiko vamzdyje pakilusį vandens stulpą, neleisdamas, naudojant siurbli, jam kristi. Siurblių vožtuvai dažniausiai būna klapaniniai; būna taip pat ir rutulinių, konusinių, žiedinių, ir kitokių. Kad klapaniniai vožtuvai greit nesusidėvėtų, jie daromi iš kietos bronzos, dedant atitinkamos odos padėklus (pamušalą).

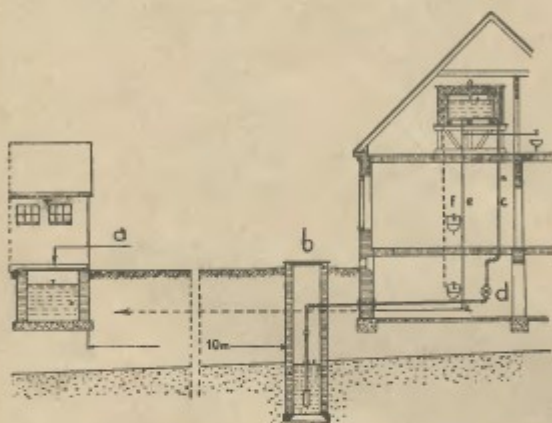
Šalčių metu iš siurblio vanduo turi būti išleistas: kitaip — jis užšaldamas gali susprogdinti vamzdžius. Iš viršutinės vamzdžio dalies vanduo išleidžiamas apie 1,5 metro giliau už žemės paviršių. Vanduo išleidžiamas arba savaimė (automatiškai) arba su specialaus krano, sujungto su atitinkamo ilgio štangele, pagalba. Štangelės galas išvedamas sandariai pro šulinio dangtį, kur jis pagal reiką gali būti lengvai pasiekiamas. Dažnai žiemos metu šulinių siurbliai aprišami šiaudais, bet ši apsauga kartais apvilia, nes nėra pakankama, ir didesnių šalčių metu siurbliai sutrūksta.

Siurbliai įtvirtinami tokia aukštyje nuo žemės, kad siurbiamas vanduo tekėtų nuo 80 iki 100 cm. viršum žemės paviršiaus. Be to, kad lengviau būtų siurbti vandenį, siurblio aukštis viršum žemės turėtų būti toks, kad jo rankena žemiausioje vietoje būtų 70 cm. viršum žemės.

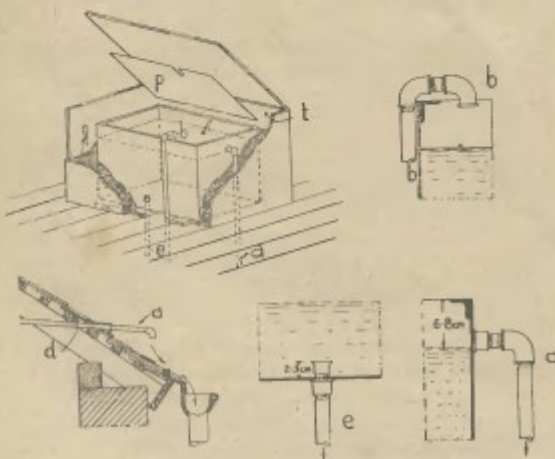
Kai šuliniai yra labai gilūs, vietoj paprastų siurblių rankenų daromos dvigubos rankenos (svirtys) arba suktuvai su vienu arba dviem smagračiais.

VANDENS IVEDIMAS I TROBESIUS

Vandentiekis su vandens rezervuaru pastogėje (189 ir 190 pav.). Iš šulinio į trobesius vanduo leidžiamas cinkuotais vamzdžiais, įdėtais ne mažiau, kaip 1,5 metro gylio žemės artimiausiu nuo šulinio keliu. Kad siurbiamas vanduo išstumtų iš vamzdžių orą, nuo šulinio į trobesį vamzdžiai turi truputį kilti. Įvesti po pamatais į rusų ar pogrindį vamzdžiai pasukami prie kurios nors sienos aukštyn, tiesiog į pastogę, ir įjungiami iš viršaus į ten pastatytą vandens rezervuarą. Ties jo dugnu iš šono arba tiesiog iš jo dugno vanduo atskiru vamzdžiu su reikalingais atsi-



189 pav. Vandentiekis su vandens rezervuaru pastogėje. Nuo sruutų duobės iki šulinio turi būti ne mažiau, kaip 10 metrų, a – sruutų duobė, b – šulinys, c – vamzdis į rezervuarą siurbiamam vandeniui siurkti, d – sparninis siurblys, e – vamzdis grįžtamajam vandeniui paskirstyti, f – laibas vamzdis vandens perteklių nuleisti.



190 pav. Vandens rezervuāras pastogēje: a — vānzdis vandens
pirtēklīni nuleisti an stogo, b — vānzdis rezervuāri pirtēklī-
ni, c — vānuo, d — pro stoga līvedamas vānzdis glaudīzai
aptaisomas cīnkuota skarda, e — vānzdis vāndenīis rez-
ervuāro līesti, g — 10—15 cm. tarpas tarp rezervuāro lī medī-
nēs dēzēs sienelīu pīrkīšamas durpī, medīzo pīrvēnī ar spalīu,
p — rezervuāro dangtelis, t — tarp rezervuāro lī dēzēs dang-
tīu paliekamas 10 — 15 cm. tarpas.

šakojimais išvedamas į pageidaujamas vandeniui gauti vietas. Jei šulinyje vanduo stovi ne giliau, kaip 7 metrai, tai siurblys gali būti pastatytas ant šulinio arba trobesio viduje.

Vandens rezervuarami pastogėje dirbami dažniausiai iš 2—3 milimetrų storumo geležinės skardos (žūr. 190 pav.). Jo forma parenkama tokia, kad kuo mažiausia liktų arba visai nelyktų skardos nuopiovų. Skardos lapai sušveicuojami arba prikniedijami prie geležinių kampučių. Rezervuaro dugnas nustatomas pagal reikimą (nuo 1 iki 2 kūbinių metrų talpos). Jis iš abiejų pusių nudažomas aliejiniais dažais, nuluojamas arba dengiamas emaliu. Be to, kartais dirbami mediniai rezervuarami (ažuolinės statinės), taip pat ir mediniai, apmušti cinku arba cinkuota skarda, ir betoniniai. Kad pastogės rezervuare vanduo šalčių metu neužšaltų ir karščių metu nesušiltų, jie iš visų pusių izoliuojami. Tam reikalingi paprastai sukalama tokio dydžio medinė dėžė, kad, į ją įstaciūs rezervuarą, iš visų pusių liktų bent 10 cm. tarpai, kurie užpildomi smulkiais durpėmis, spaliais, samanomis ar kitokia, sunkiai šaltį praleidžiančia medžiaga.

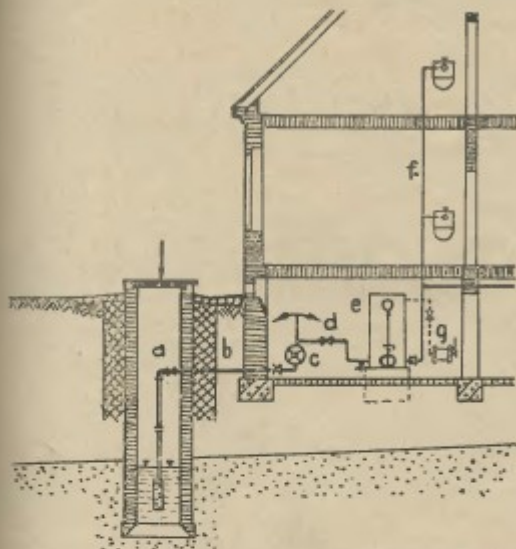
Vandens rezervuaras, į kurį siurbiamas vanduo, dažniausiai yra ne toje pačioje patalpoje, kur yra siurblys, todėl neįmanoma pamatyti, kada pripildo rezervuaras. Todėl, kad jis nebūtų perpildytas, maždaug per 6—8 cm. nuo jo viršaus įstatomas atskiras vamzdis, kuriuo vanduo išvedamas ant stogo. Pamačius arba išgirdus vandens tekėjimą nuo stogo, nustojama vandenį siurbti. Kai siurblys įrengiamas trošiesi viduje, toks vandens pertekliui nuleisti vamzdis dažniausiai išvedamas ne ant stogo, bet atgal į tą pačią patalpą, kur stovi siurblys. Po to vamzdžio atviru galu pastatomas kibiras arba šiaip koks indas. Tuomet lengva pastebėti rezervuaro pripildymą.

Vandentiekis su vandens ir suspausto oro baku (hidroforu). Vandentiekis, įrengiamas su vandens rezervuaru pastogėje, šiais laikais daug kur laikomas pasenusiu įrengimo tipu, be to, daugeliu atveju nepatogu, nes dažnai yra nesandarus, užšąla. Vietoj vandens rezervuaro pastogėje įrengiamas vandens ir suspausto oro bakas ir oro siurblys rūsvyje (žūr. 191 pav.).

Iš šulinio siurbiamam vandeniui vamzdis atvedamas po žeme į rūšį ir sujungiamas su paprastu sparniniu rankiniu vandens siurbliu, kuris sujungiamas su atitinkamo dydžio akliu užtaisytu baku. Bakas padarytas iš cinkuotos plieno skardos. Prie jo prijungiamas vandens lygio (aukščio) rodiklis, spaudimu rodis ir per daug suspaustam orui išeiti ventilis. Iš bako apačios išvestas vamzdis, kuriuo vanduo privedamas į reikalingas vandeniu gauti vietas. Sparniniu siurbliu papildoma maždaug $\frac{2}{3}$ bako talpos (kiek vandens yra bake, parodo vandens lygio rodiklis). Rankiniu oru siurbliu likusis trečdalis bako pripompuojamas oru iš reikalingo jo spaudimo, kurį parodo spaudimo rodiklis. Suspaustas oras bake spaudžia vandenį ir jį nuveda vamzdžiais iki reikalingos vietos virtuvėje, vonioje, vietėje, skalbykloje ir kituose trobesiuose. Toks vandentiekio įrengimas daug kuo yra panašus į miestų viešuosius vandentiekio įrengimus.

Vandentiekio tinklas. Vanduo į trošio atskiras patalpas privedamas metaliniais vamzdžiais. Vamzdžiai vartojami špižiniai, geležiniai, dažuoti, cinkuoti ir rečiau brangesni — plieniniai švininiai, variniai. Po žeme vedamieji vamzdžiai vart-

jami pigesni, dažniausiai, cinkuoti geležiniai ar špižiniai. Vamzdžių storis nuo šulinio iki vandens rezervuaro turi būti suderintas su siurblio tipu ir našumu; paprastam vandentiekiiui tinka $1\frac{1}{4}$ ar $1\frac{1}{2}$ colio storio vamzdžiai.



191 pav. Vandentiekis su vandens ir suspausto oro baku (hidroforu): a — šulinys, b — vamzdis vandeniui siurbti, c — spūrinis siurblys vandeniui siurbti, d — vandens praleidžiamasis čiaupas, e — bakas, f — skirstomasis vamzdelis, g — oro siurblys.

Pagrindinės, išeinančios iš vandens bako linijos vamzdžių storis pareina nuo to, į kelias vietas vanduo paduodamas. Būtent, jei iš jo vanduo paduodamas ne daugiau, kaip į 5 vietas, tai vamzdžio vidaus skersmuo pakankamas iki $\frac{3}{4}$ colio, jei nuo 5 iki 10 vietų, tai — 1 colio, jei nuo 10 iki 20 vietų, tai — $1\frac{1}{4}$ colio ir jei nuo 20 iki 40 vietų, tai — $1\frac{1}{2}$ colio.

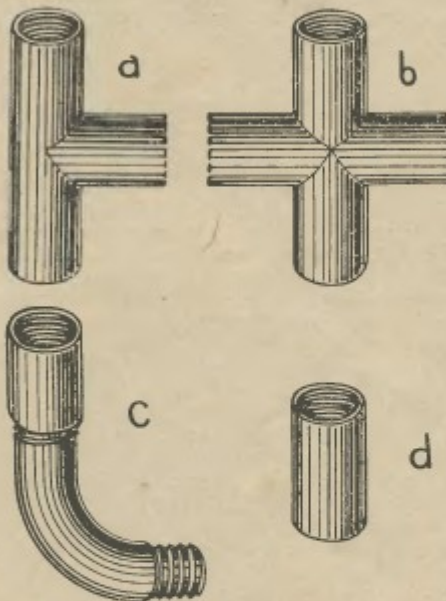
Atsišakojančių į atskiras vietas vamzdžių skersmens turi būti parinkti šie:

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 1) virtuvės kriauklei | — $\frac{1}{2}$ colio, |
| 2) praustuvui | — $\frac{1}{2}$ „ |
| 3) klozeto indui | — $\frac{1}{2}$ „ |
| 4) voniai | — $\frac{3}{4}$ „ |
| 5) skalbyklai | — $\frac{3}{4}$ „ |
| 6) daržų laistymo reikalams | nuo $\frac{3}{4}$ iki 1 colio. |

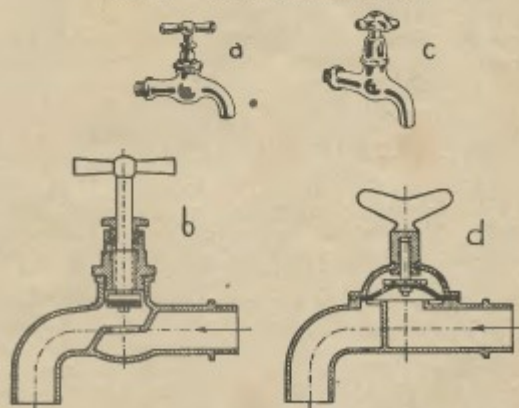
Vidaus tinklo vandentiekio vamzdžiai dažniausiai vartojami cinkuoti, rečiau — paprasti geležiniai. Smulkiems ir trumpiems atsišakojimams (į klozeto indą, vonios krosnelę ir kt.) dažnai vartojami ir švininiai vamzdžiai. Geležiniai cinkuoti ar necinkuoti vamzdžiai pardavinėjami pagal jų ilgį, o švininiai, špižiniai ir variniai — pagal svorį. Švininiai vamzdžiai bijo kalkių ir cemento, todėl vedamus pro mūro sienas ir tinką vamzdžius reikia izoliuoti, apsukant storai popierium, izoliatu ar toliu.

Vamzdžių kryptį pakeisti vartojamos vadinamosios alkūnės (žiūr. 192 c pav.). Jos paprastai būna

stataus kampo (90°) ir pusstačio kampo (45°). Atsišakojimams gauti įsakmi trišakiai — vienam atsišakojimui ir kryžmės — dviem atsišakojimams (žiūr. 192 a ir b pav.). Geležiniams cinkuotiems vamzdžiams tarp savęs sujungti vartojamos atitinkamo storio movos (žiūr. 192 d pav.). Jos gali būti lygios ir percinamos. Pirmuoju atveju sujungiami du lygūs vamzdžiai, antruoju — storesnis su plonesniu. Kad sujungimo vietos nepralėtų vandens, jos turi būti švariai nuvalytos ir stipriai priveržtos drauge su suriku ir linų pakulomis. Geležiniai ir cinkuoti vamzdžiai kas du metrai prie vidaus sienų prikabinami geležiniais laikytuvais.



192 pav. Tam tikros dalys vamzdžiams jungti: a — trišakis vienam vandentiekio šakai prijungti, b — kryžmė dviem vandentiekio šakoms prijungti, c — alkūnė su mova stačiam posūkiui, d — mova vamzdžiams jungti.



193 pav. Čiaupai vandeniui išleisti: a ir b — paprasčiausio čiaupo vaizdas ir plūvis; čiaupą užsukant, odinis padėklas užspaudžia skylę vandeniui bėgti, c ir d — čiaupas su kryžmine sukamąja rankenėle ir įtemptu guminiu padėklu.

Pro nešildomas patalpas pracinantieji vandentiekio vamzdžiai nuo peršalimo turi būti izoluoti vilnu, veltiniu ar kokia kita medžiaga. Necinkuoti geležiniai vamzdžiai dažomi aliejiniais dažais. Mūriniuose trobesiuose vamzdžiai pravedami sienose ir užtinkuojami. Medinėse sienose, įkertant vamzdžiams vietą, juos taip pat galima užtinkuoti.

Vandeniui vamzdžiuose sulaikyti kramai vadinami čiaupais. Čiaupų yra įvairių formų ir tipų, žiūrint, kuriam tikslui jie taikomi. Jų vidaus skersmuo turi atitikti vamzdžio, prie kurio jie prijungiami, skersmenį. Jie dažniausiai gaminami misinginiai arba nikeliuoti. Pagal paskirtį čiaupai būna nuleidžiamieji ir praleidžiamieji. Pro pirmuosius vanduo išleidžiamas naudojimui, antraisiais vanduo vamzdžiuose sulaikomas arba praleidžiamas toliau tekėti. Nuleidžiamieji čiaupai vamzdžiui akiai uždaryti visuomet turi odinius arba guminius padėklus, kurie susidėvėję lengvai pakeičiami naujais.

VANDENTIEKIS TVARTUOSE

Gyvuliai sumaudoja, palyginti, daug vandens. Kad nereikėtų vandens nešioti į tvartus kibirais ar vežioti statinėmis, ir į tvartus tenka įvesti vandentiekį.

Primityviškas, mūsų ūkiuose kartais užtinkamas vandentiekio įrengimas yra paprastas, nuožulniai nuo šulinio į tvarto pusę pastatytas medinis lovelis. Lovelis išskaptuojamas iš tiesaus, nedrūto pusrąžio. Jis sudedamas iš atskirų, nuimamų ir kitų įteriamų lovelių. Pašarinės ar tvarto kampe įrengiamas medinis ar betoninis rezervuaras. Atskiru, nuimamu loveliu jis pro sieną ar duris sujungiamas su loveliais, einančiais nuo šulinio į tvartą. Į lovelį prie šulinio pilamas vanduo kibirais arba siurbliu siurbiamas. Vanduo nuožulniai paguldytais loveliais nuteka į tvarte esantį rezervuarą. Iš jo vanduo išnešiojamas gyvuliams. Toks „vandentiekis“ yra pigus, bet daugeliu atžvilgiu nėra tobulas: žiemą jis apšąla, greit prakiūra, užgriozdoja kiemą.

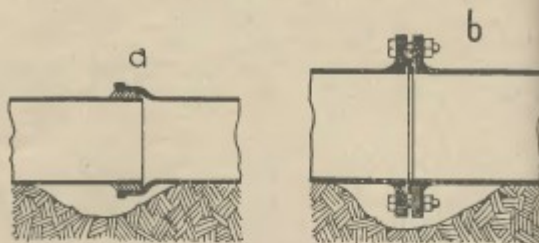
Vedant į tvartus vandentiekį požeminiais vamzdžiais, į kiekvieną tvartų skyrių privesti vandenį reikia atskirais čiaupais, iš kurių vanduo pilamas į gyvulių lovių. Tvartų vandentiekio vamzdžiai būna špižiniai arba dažyti geležiniai.

Didesnėse, sekliose karvidėse, kur karvės laikomos ant grindų, dažnai įrengiamas vadinamasis automatinis girdymas. Apie tokį girdymo įrengimą kalbama skyriuje apie tvartus.

VANDENS NULEIDIMAS (KANALIZACIJA)

Vandeniui nuleisti vamzdžiai. Mažesnius nešvaraus vandens kiekius iš gyv. namo galima išnešti. Kitas reikalas, kai gyvenamajame name vandentiekio tinklas yra įvestas į virtuvę, vonią, klozetą, praustuvę, skalbyklą. Tuomet tenka nuolat ir daug nešvaraus vandens pašalinti. Tam reikalingi iš kiekvienos vietos į bendrą nešvarumų duobę įtaisomi nuleidžiamieji vamzdžiai. Šie vamzdžiai būna moliniai, glazūruoti ir špižiniai, asfaltuoti; su movomis arba flanšais (žiūr. 194 pav.). Vienas vamzdžio galas būna padrūtintas, su mova, antras — normalus. Sujungiant vamzdžius, į movą įkišamas kito vamzdžio laibgalys. Movoje likęs tarpas tarp sujungtų vamzdžių užpildomas dervota virve ir asfaltičiu arba švinu. Moli-

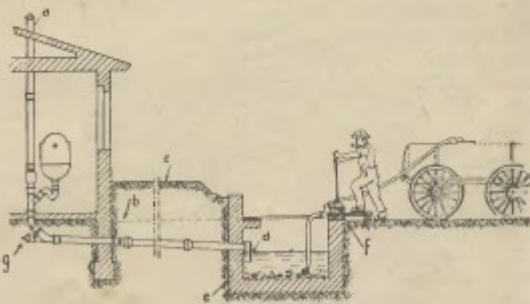
niams vamzdžiams naudojamas asfaltkitis, o špižiniams — švinas. Reikalingiems atsišakojimams, posūkiams, vamzdžių susiaurinimams ir išvalymams naudojamos, kaip ir vandentiekio tinkle, specialios dalys — trišakiai, kryžmės, įvairių kampų alkūnės, redukcijos (perėjimai), dangteliai ir kt. Vamzdžiai ir jų fasoninės dalys gaminamos įvairių drūčių, pradedant nuo 5 cm.



194 pav. Vamzdžių sudūrimas: a — lygusis vieno vamzdžio galas įkišamas į antrojo vamzdžio drūtgalį (movą), b — vamzdžių su flanšais sudūrimas; tarp flanšų dedamas guminis žiedas.

Vamzdžių paklojimas. Nešvariam vandeniui nuleisti vamzdžiai tarp trobesio ir septiko (nešvariam vandeniui suleisti ir pūdyti duobės) išvedami žemėje ne mažiau, kaip 1,5 metro gylyje ir ne arčiau, kaip per 3 metrus nuo šulinio. Klojamieji vamzdžiai turi turėti polinkį į septiko pusę ne mažiau, kaip 1 cm. ir ne daugiau, kaip 10 cm., geriausia, 2 cm. kiekvienam metrui. Vamzdžių linija turi būti kiek galint tiesesnė. Vamzdžiams pakloti iškasto griovio dugną reikia atitinkamu polinkiu gerai nulyginti ir suplukti. Vamzdžiai pradedami kloti nuo septiko aukštyje į namo pusę. Pakloti ir tinkamai sujungti vamzdžiai apipilami pakankamai storu žvyro sluoksniu (apie 20 cm.), kuris vietoje gerai suplukamas. Viršum žvyro griovys užpilamas žemėmis, atskirais sluoksniais. Pilami žemės sluoksniai kaskart palaistomi ir suplukami.

Pro pamatuose paliktą skylę ar po pamatais vamzdžiai įvedami į atskiras patalpas. Vidujiniai vamzdžiai turi būti pravedti kiek galint tiesiau ir stačiau. Vamzdžiai pritvirtinami prie sienų geležiniais laikytuvais žemiau kiekvienos vamzdžio movos.



195 pav. Kanalizacijos vamzdžių įleidimas į nešvarumų duobę: a — pro stogą iškištas kanalizacijos vamzdis ne tik pats išsivėdina, bet kartu vėdina ir nešvarumų duobę, b — pirmasis žemės paviršius dabar apipiltas žemėmis, kad vamzdžiuose vanduo neišaltų, c — užpiltu žemių paviršius, d — parietas medinis gaubtuvas, e — betoninė negili nešvarumų duobė, f — membraninis siurblys nešvarumams siurbti.

Mūro namuose vamzdžiai įleidžiami į sienas ir užtinkuojami. Tarpai tarp sienos ir vamzdžių užpildomi molu. Kad mažiau išeitų vamzdžių ir trumpesni būtų atšakojimai, vonios, klozeto ir virtuvės patalpas reikia įrengti greta arba vieną kitos viršuje (antrame aukšte).

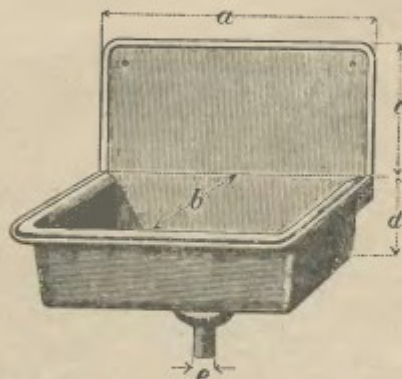
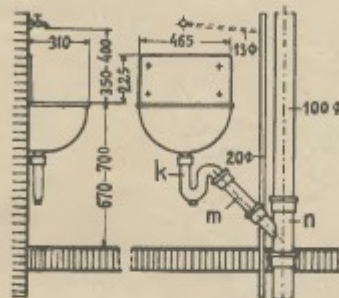
Nešvariam vandeniui nuleisti statieji vamzdžiai turi būti vėdinami. Tam reikalui statieji vamzdžiai išvedami aukšty, bent 50 cm. viršum stogo. Viršum stogo esanti vamzdžio dalis dažniausiai daroma iš skardos su atskiru, nedideliu stogeliu (žiūr. 195 pav.).

Vamzdžių drūtis. Atskirų įrengimų vamzdžių drūtis (skersmuo), iš vidaus matuojant, turi būti mažiausia:

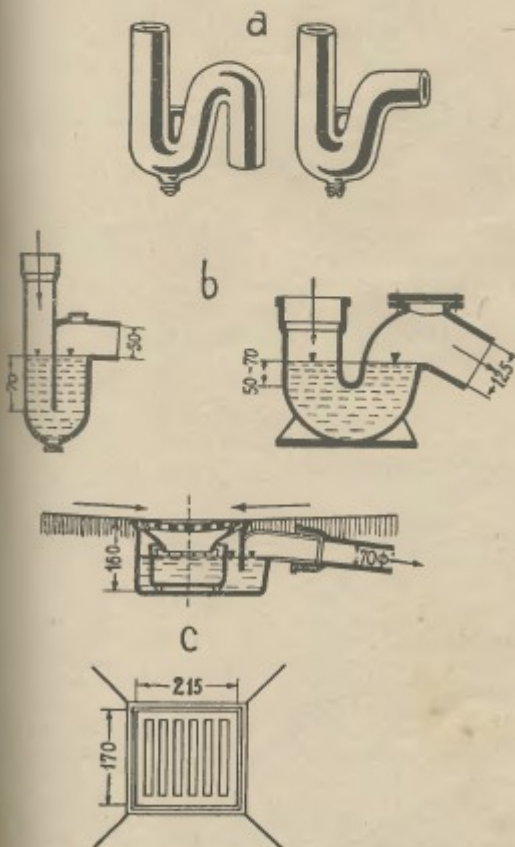
- | | |
|-----------------------------------|-----------|
| 1) pagrindinei, įžemintai linijai | — 10 cm., |
| 2) 1 kriauklei ar praustuvui | — 5 " |
| 3) 1—3 kriauklėms | — 5 " |
| 4) 1—3 praustuvams | — 5 " |
| 5) 1—4 vonioms | — 7 " |
| 6) 1—3 klozetams | — 5 " |

Sifonai ir trapai (196 pav.). Sifonai ar trapai reikalingi ten, kur supilamas nešvarus vanduo, nubėgęs vamzdžiais į septiką (nešvarumų duobę), vadinasi, prie vonių, klozetų, kriauklių, praustuvų,

skalbyklų ir kt. Įspilamas nešvarus vanduo visada turi nubėgti pro sifoną. Sifonai dažniausiai turi žemyn išlenkto vamzdžio formą. Bėga ar nebėga pro jį vanduo, žemyn išlenktoje vamzdžio dalyje visada yra vandens, todėl pasišalinusių nešvarumų blogas kvapas iš septiko negali patekti atgal į klozetų, vonių, virtuvių ir t.t. patalpas. Tik tam tikslui jis ir reikalingas.



197 pav. Pusapvalė ir keturkampė kriauklė: a — kriauklės ilgis — nuo 40 iki 70 cm., b — kriauklės plotis — nuo 24 iki 50 cm., c — antšieninis kriauklės šonas būna 15—30 cm. aukštesnis už prišakmį, d — kriauklės gylis — apie 15—30 cm., e — 1½—2 colių drūtumo vamzdis iš kriauklės vandeniui išleisti, k — sifonas, m — kanalizacijos vamzdžio šaka, n — trišakis.



196 pav. Sifonai ir trapai: a — sifonai (iš šono žiūrinti), b — sifonų pilivis, c — trapo pilivis ir viršus.

Sifonai daugiausia naudojami špižiniai, nikeluoti ir kt., o trapai — tik špižiniai, iš vidaus emaliuoti. Kiekvienas sifonas išvalymui turi atsukamą ar kitaip nuimamą dangtelį.

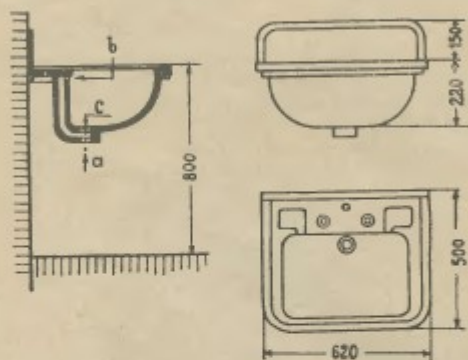
Trapai įrengiami ten, kur vandenį reikia pašalinti nuo grindų, pav.: skalbyklose, vonių patalpose, sekliuose tvartuose ir t. t. Tokiose patalpose grindys daromos nuotakios į trapo pusę. Trapas iš viršaus pridengiamas geležiniais ar špižiniais groteliais. Grotelių viršus turi būti lygus su grindų paviršium. Įleistas į grindis trapas vamzdžiu sujungiamas su pagrindiniu nešvarumams nuleisti vamzdžiu.

Kriauklės (197 pav.). Kriauklės paprastai įrengiamos virtuvėse. Jos naudojamos nešvariam vandeniui išpilti, o didesnės — indams plauti. Jos gaminamos špižinės, iš vidaus emaliuotos, iš oro pusės dažytos arba emaliuotos, molinės, porcelianinės ar betoninės. Pagal formą jų būna pusapvalių, kampinių ir keturkampių; dydis — įvairus.

Kriauklės pritvirtinamos prie sienų arba statomos ant specialių kojelių. Kriauklės užpakalinė sienelė dažnai būna apie 30 cm. aukštesnė ir saugo sieną nuo aptaškymo. Naudinga bent 1 ketv. metrą sienos viršum ir iš šonų kriauklės išdažyti aliejiniais dažais arba iškloti glazūruotomis plytelėmis. Vandens čiaupas turi būti 35 cm. aukščiau už kriauklės viršų. Kriauklės aukštumas nuo grindų turi būti apie 70 cm.

Kriauklė su nešvarumams nuleisti vamzdžiu sujungiama atskiru sifonu. Kriauklės dugne būna išimamas arba pastovus, apvalus koštuvės stambesnės išpilamo vandens liekanoms sulaikyti. Kitaip — sifonas greit užsikimšų.

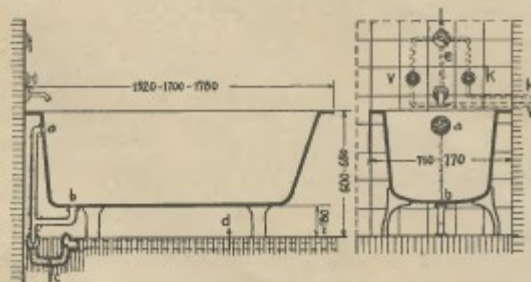
Specialiai indams plauti kartais įrengiamos didesnės plovyklos ir lovėliai.



198 pav. Praustuvas: a — skylė kanalizacijos vamzdžiui prijungti, b — atsarginė skylė vandens pertekliui nubėgti, c — kamštis.

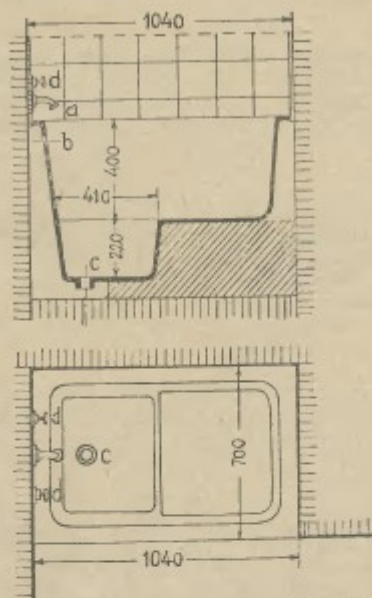
Praustuvai (198 pav.). Praustuvai įrengiami prie vonių, virtuvėse, kartais dar ir kitur. Jie gaminami iš tokios pat medžiagos, kaip ir kriauklės. Kad iš praustuvo galima būtų išleisti vanduo, jo dugne įtaisomas pritvirtintas prie grandinėlės kamštis. Praustuvai statomi prie sienų, ant atitinkamų konsolinių atramų arba ant atskirų kojų, maždaug 80 cm. nuo žemės. Prie praustuvų privedamų vandens čiaupų būna įvairių: nejudamų, pasukamų, su koštuvėliais ir kitokių.

Vonios ir dušai (199, 200, 201, 202 ir 203 pav.). Patogiai išsimaudyti įrengiamos vonios. Jos gaminamos iš: 1) cinko skardos, iš oro pusės dažytos,



199 pav. Išilginis ir skersinis vonios pjūvis: a — skylė ir vamzdis vandens pertekliui nutekėti, b — kamštis, c — sifonas ar trapas, d — kanalizacijos vamzdis, v ir k — čiaupas ir vamzdis karštam ir šaltam vandeniui leisti, e — vamzdis į dušą (lietų).

iš vidaus politūruotos; statomos ant špižinių kojelių. 2) špižinės, iš vidaus emaliuotos, iš oro dažytos arba emaliuotos, 3) plieno skardos, iš abiejų pusių arba tik iš vidaus padengtos porcelianu, 4) ugniai atsparių gla-



200 pav. Sėdimoji vonia: a — čiaupas vandeniui bėgti, b — skylė vandens pertekliui nutekėti, c — kamštis, d — suktuvėlis vandeniui leisti.

žuruotų plytų, baltos arba spalvotos glazūros ir kt. Jų forma labai įvairi. Dažniausiai būna šių dydžių:

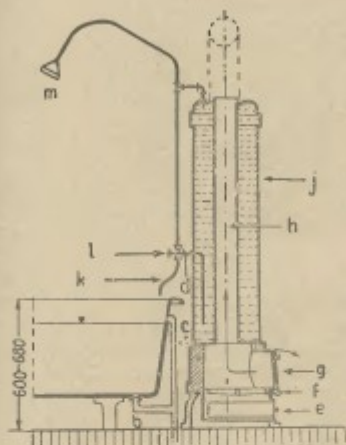
išorinis ilgis viršuje — apie 1,52, 1,70 ir 1,78 mtr.,
išorinis plotis viršuje — apie 0,71 ir 0,77 mtr.,
aukštis drauge su kojomis — apie 0,60, 0,62, 0,65 ir 0,68 mtr.,
talpa — apie 190, 225, 250 ir 280 litrų.

Vonia įrengiama atskiroj gyv. namų patalpoj. Jei normaliai voniai pastatyti nėra pakankamai vietos, galima įsirengti nedidelę sėdimą vonią, parodytą 200 paveiksle.

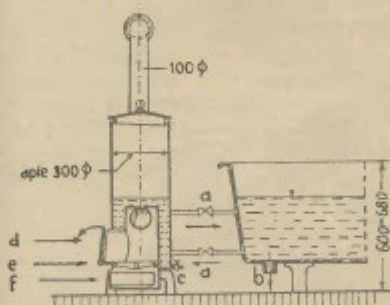
Vonios dugne būna padaryta skylė su koštuvėliu ir kamštis. Po vonia, grindyse, įrengiamas trapas, pro kurį vonios vanduo suleidžiamas į nešvariam vandeniui nuleisti vamzdį.

Prie vonios paprastai statoma vandeniui šildyti krosnelė. Krosnelė susideda iš dviejų dalių: apatinės kūrenamosios ir viršutinės — šildomosios. Apatinė dalis būna špižinė; joje yra įrengta nedidelė pakura, ardeliai ir peleninė. Viršutinė dalis dažniausiai būna varinė. Ji susideda iš dviejų cilindrių (išorinio ir vidutinio); viduriniu liepsna ir dūmai įeina į dūmtraukį. Išorinis cilindris turi 35—40 cm. skersmens, o vidurinis — 10 cm. Tarpas tarp jų prileidžiamas vandens. Vanduo į krosnelę įleidžiamas iš vandentiekio tinklo, sujungiant jį 1/2 colio storio vamzdžiu su krosnelės viršum. Iš krosnelės apačios atskiru vamzdžiu sušildytas vanduo leidžiamas į vonią. Kad leidžiamas į vonią

vanduo iš karto būtų reikiamo šilumo, ne per karštas, prie krosnelės pritaikoma vadinamoji maišymo baterija. Ji būna sujungta su karštu ir su šaltu vandeniu: šildinkamai nustačius (pasukus) šaltojo ir šiltojo vandens čiaupus, vanduo teka pageidaujamo karštumo. Be to, maišymo baterija sujungiama su viršutiniu arba rankiniu dušu (lietum). Krosnelėje telpa 100–120 ltr. vandens.

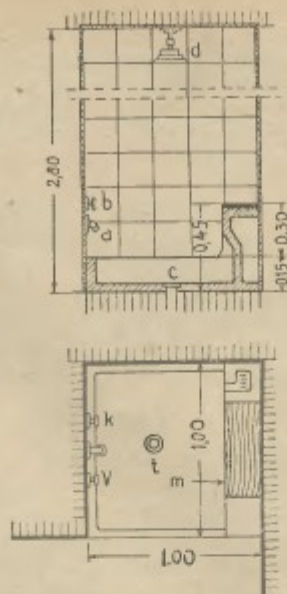


201 pav. Krosnelė vandeniui šildyti: b — vamzdis vandeniui iš vonios išleisti, c — čiaupas vandeniui iš krosnelės išleisti, d — vamzdis vandeniui iš krosnelės leisti į vonią, e — peleninė, f — ardėlis, g — pakura, h — vamzdis ugniai ir dūmams kilti, j — šaltinis krosnelės vamzdis, k — žiotys vandeniui bėgti į vonią, l — baterija šaltam ir karštam vandeniui maišyti, m — lietaus koštuvėlis.

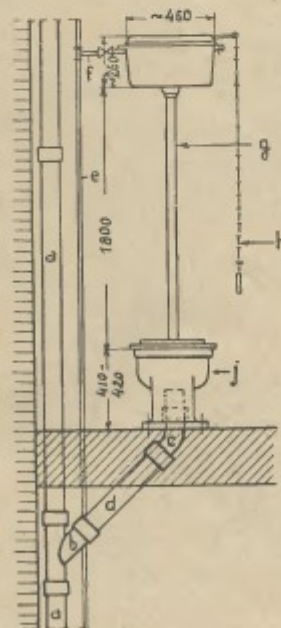


202 pav. Krosnelė vandeniui šildyti pačioje vonioje: a — vandens leidžiamieji čiaupai, b — kamštis, c — čiaupas vandeniui iš krosnelės galutinai išleisti, d — pakuros durelės, e — pakuros ardėliai, f — peleninė.

Paprastą ir patogią vonią kaimuose galima įrengti ir be vandentiekio. Toks įrengimas parodytas 202 paveiksle. Čia krosnelė sujungta su vonia dviem (viršutiniu ir apatiniu) vamzdžiais. Pripylus vandens maždaug $\frac{2}{3}$ vonios, pro jungiamuosius vamzdžius iki tolau pat aukščiau atsiranda vandens ir krosnelėje. Užkūrus krosnelę, sušilęs joje vanduo viršutiniu vamzdžiu bėga į vonią, o iš čia šaltesnis vanduo apatiniu vamzdžiu grįžta į krosnelę. Taip bekūrenant krosnelę, vonios vandenį galima sušildyti iki pageidaujamos temperatūros.



203 pav. Atskira patalpėlė dušui (lietus) įrengti: a — čiaupo žiotys, b — čiaupo suktuvėlis (kranelis) vandeniui leisti, c — kamštis, d — dušo koštuvėlis, v ir k — čiaupai šaltam ir karštam vandeniui leisti, m — suolas.

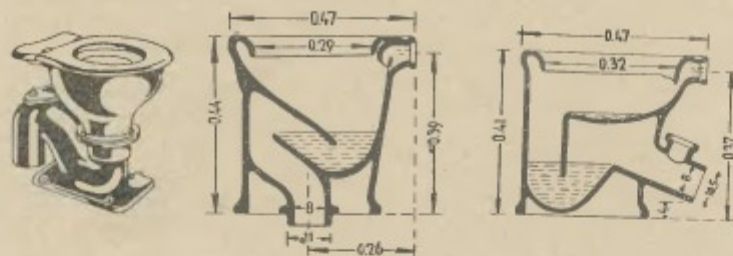


204 pav. Klozetas: a — statusis 4 colių drūtumo kanalizacijos vamzdis, b — 4 colių drūtumo trišakis, c — 4 colių drūtumo alkūnė, d — jungiamasis 4 colių drūtumo vamzdis, e — 1 colio drūtumo vandentiekio vamzdis, f — $\frac{1}{2}$ colio drūtumo vamzdžio šaka, g — $\frac{1}{2}$ colio drūtumo vandentiekio vamzdis klozeto poodui plauti, h — grandinė su rankena, j — klozeto puodas.

Panašiai galima susišildyti voniai vandens ir atskiruose katiluose, įrengtuose virtuvėje ar skalbykloje. Sušildytas vanduo iš katilo pro čiaupą vamzdžiu leidžiamas į vonią.

Vietoj vonios kartais pasitenkinama pigesniu įrengimu — dušu (betum).

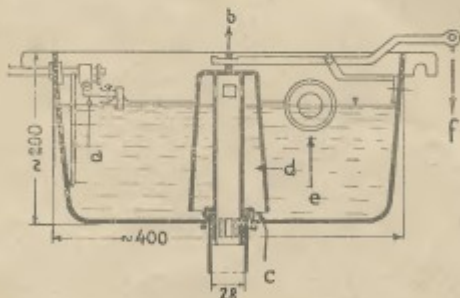
Klozeto puodai būna špižiniai, emaliuoti ir fajansiniai, įvairių tipų. Jų viršus pridengiamas mediniu, atverčiamu dangteliu. Pastatyto klozeto puodas yra 41—44 cm. aukščio. Apatinė jo dalis sudaro sifoną, kuris vamzdžiu sujungiamas su stačiuoju kanalizacijos vamzdžiu (žiūr. 205 pav.).



205 pav. Klozeto puodai.

Dušiui įrengti užtenka visai mažos patalpėlės, maždaug 1 kv. metro grindų ploto (1×1 mtr.). Šios patalpėlės sienos nudažomos aliejiniais dažais arba išklojamos glazūruotomis plytelėmis, o grindys — medinės arba molio plytelių su vandeniu nuleisti trupu (žiūr. 203 pav.).

Klozetai (204, 205, 206 ir 207 pav.). Prie vandentiekio įrengiami klozetai, be paties klozeto puodo, turi aukštai pritaisytą vandens bakelį ir jungiamąjį vamzdį, pro kurį iš jo vanduo nubėga į klozeto puodą (žiūr. 204 pav.).



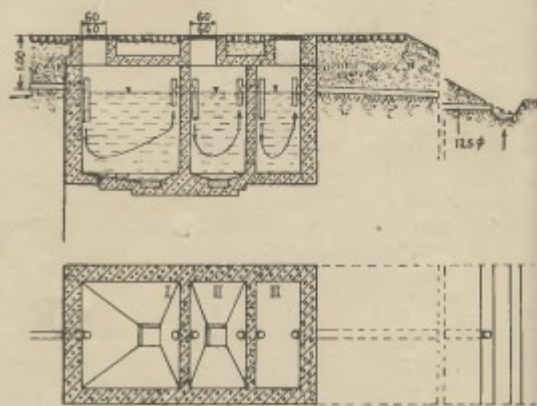
206 pav. Vandens bakelis klozeto puodui plauti: a — plūdės ventilis, b — gaubtuvėlis, plūdė ir jos svirtelė, c — apatinė gaubtuvėlio brida, d — pakeliamasis gaubtuvėlis, e — plūdė, f — asa grandinėlei prikabinai.



207 pav. Vandens bakelio plūdė.

Bakeliai vandeniui būna dažniausiai špižiniai, iš viršaus emaliuoti, iš oro dažyti arba emaliuoti. Jie pakabinami prie sienos mažiausia 1,80 mtr. aukščiau už klozeto puodo viršų. Jų talpa turi būti 8—11 litrų. Klozeto puodas su vandentiekio tinklu sujungiamas $\frac{1}{2}$ colio vamzdžiu, prie kurio turi būti įrengtas vandeniui sulaikyti čiaupas. Puodo viduje, prie vandeniui įbėgti vamzdžio galo, įtaisomas ventilis su varinė plūde, kuri, prisipildžius bakeliui vandens, uždaro ventili. Vandens bakelis sujungiamas su klozeto puodu $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ colio drūčio vamzdžiu. Vandeniui išbėgti vamzdžio galas bakelyje pridengiamas dvigubu gaubtuvu, kurį svirtelė pakėlus, vanduo iš jo vamzdžiu bėga žemyn, išplaunamas klozeto puodą. Prie svirtelės vandeniui paleisti žemyn prikabinama grandinėlė su rankena.

Kanalizacijos duobė (septikas) (195 ir 208 pav.). Iš vonių, klozetų, praustuvų ir kriauklių nešvarus vanduo vamzdžiais suleidžiamas į betoninę duobę. Duobės didumas pareina nuo to, kaip dažnai ją norima valyti. Vidutiniškai skaitant, ji gali būti 6—10 kub. metrų talpos. Duobė iš viršaus turi būti uždengta stipriu betoniniu ar mediniu perdengi-

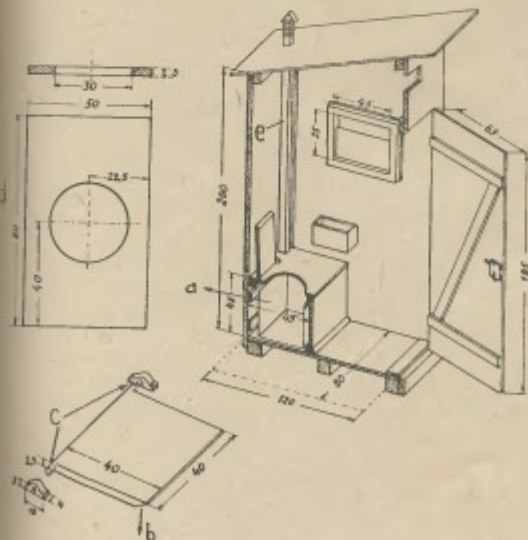


208 pav. Išilginis trijų skyrių septiko (nešvarumų duobės) pjūvis ir planas.

Jei kanalizācijas duobēs nenorīma dažnāi kuopti ir
 zi nusiņstojusj ir nusiņvalījusj vandenj galīma īš jōs
 īlēstī j ī ne tōlī esamj sraunuj grīovj ar upelī, jeb ī
 jēngīama trīju skyrīu. Pīrmasīs skyrīus uzīma nīzj
 aug pusē duobēs, o antrāsīs īr trečīasīs — po ketvīr-
 tadī. Vīsos trīs duobēs vīna 'su kīta sujīngīamos,
 kīp parodīta paveīksle, betonīnīas īr molīnīas
 10 cm. storīo vamzdīzīas tōkīame aukštījē, kōkīame
 nī ī pīrmājī skyrīu jēīnātīs kanalizācijas vamzdīs.
 Atskīrus duobēs skyrīus jūngīantījī vamzdīzīas sūd-
 rīti īš trīju nēilgu, kīaurās galīs vamzdīzīu: dvījē
 stačī īr juos jūngīančīo gulščīoj, ībetonuoto ī
 pērtīnē sīenē. Pīrmame duobēs skyrīujē nēšvarus
 vanduo daugīasīa palīeka stambesnīj īr sunkesnīj
 nosēdū īr pīlduruojančīj nēšvarumū, antrame — mā-
 žīu, o paskutīnīame — dar māžīau. īš paskutīnīo skī-
 yas gerokā nīsuvalēs vanduo īlēldīzīamas molīnīu
 īr betonīnīu vamzdīzīu ī upelī ar nuotakū grīovj. Pastē-
 jējus, kad prādēda bēgtī nēšvarus vanduo, vīsas duob-
 es rēīka īšvalvītī.

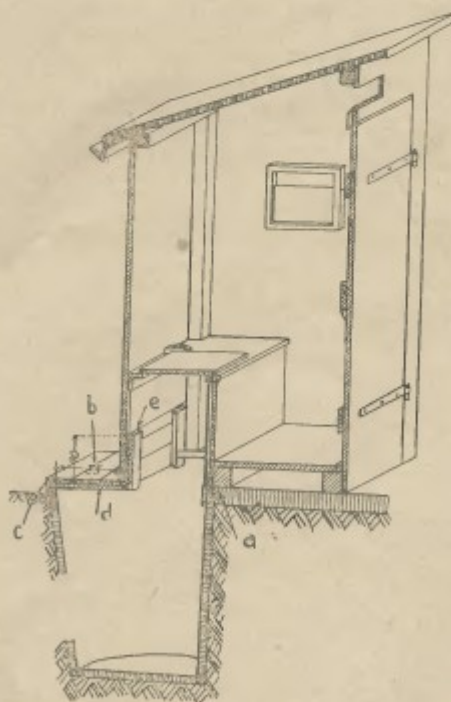
Kiekvienoje sodyboje, kur gyv. namuose nėra klozetų, turi būti įrengtos išvietės. Normaliai išvietės turėtų būti dviejų skyrių — vyrams ir moterims.

Izvērtēms vieta sodyboje turi būtī parinkta patogi
prieti, šiek tiek nuošalesnē nuo gyv. namų. Toji vieta
gal būtī parinkta ir prie bendrųjų mēšlynų, viršum
satu duobiu ir kt.



30 pav. Išvietė su ištraukiamąja skardine išmatų dėže: a — darbinė išmatų dėžė su mediniais rėmais, b — sėdynės dangtelis, c — mediniai varščiai (zovieskai), d — viršutinė sėdynės lenta, e — vamzdelis išmatų dėžei vėdinti.

210 pav. Išvietė su medine išmatų dėže, ištraukiama ant pavažu.

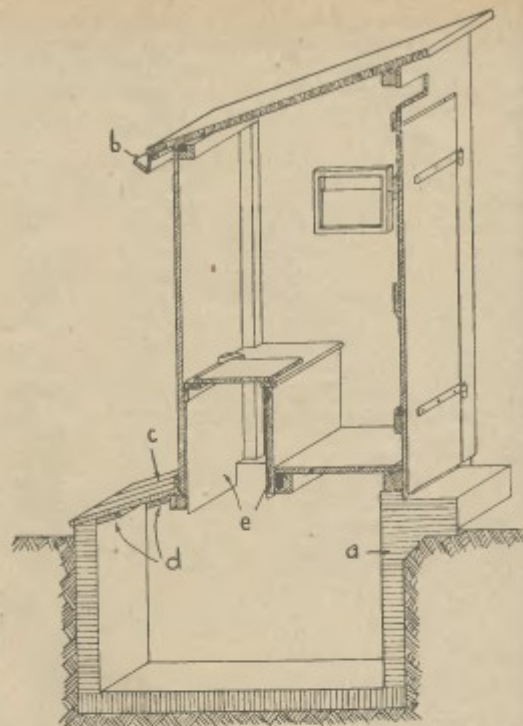


211 pav. Išvietė su betoninio vamzdžio (žiedo) išmatų duobė:
a — betoninės juodgrindys, b — išimamas medinis dervotas
išmatų duobės dangtelis, c—duobės kraštas, turis būti iškilęs
10 cm. žemės paviršiuje, d — skersiniai lentos kalti, e — iš-
imamas stalteninis dangtelis.

vašelis ar gembė. Taip pat patariama pakabinti prie sienos dėžę sausoms durpėms įpilti, kurios patariama naudoti išmatoms kaskart užpilti. Vartojant durpes, visiškai sumažėja blogas išviečių kvapas. Išvietei apšviesti iš šono aukštai įdedamas maždaug 45 cm. pločio ir 35 cm. aukščio langelis. Įeinamos durys turi būti atidaromos į lauko pusę; jos turi būti ne mažiau, kaip 1,85 mtr. aukščio ir 0,65 mtr. pločio. Išvietė turi būti vėdinama pro atidaromą apšviečiamąjį langelį arba pro sienoje viršum durų padarytą 10×25 cm. dydžio angą. Išvietės duobė turi būti vėdinama atskiru vamzdžiu, išvestu iš duobės tiesiog pro stogą, bent per 30 cm. viršum jo. 15×15 cm. skerspjūvio vamzdis galėtų būti sukaltas iš lentų (žiūr. 209 pav.).

Išvietės dažniausiai sukalamos iš lentų. Sėdynės lentos turi būti lygiai nuobliuotos ir nors nugruntuotos pokostu, jei jos nedažomos aliejiniais dažais.

Išviečių duobės. Išvietės rengiamos su nuolatinėmis, didesnėmis išmatų duobėmis arba mažesnėmis, medinėmis, ištraukiamomis dėžėmis. Tiek rengiamos duobės, tiek dėžės turi būti uždaros ir sandarios, kiaulėms neprieinamos. Praktiškiau įrengti sandarią betoninę duobę: tuomet ir valymas retesnis, ir jų sandarumas tikresnis. Tam tikslui tinka ir paprastas šuliniams vartojamas betoninis žiedas, kurio, įkasto į žemę, dugnas turi būti išbetonuotas. Duobė neturi siekti vandeningo žemės sluoksnio, kitaip — nereikalingai teks dažniau, negu šiaip jau reikėtų, duobę kuopti. Dangtelis duobei iš oro pusės pridengti gali būti plonas, betoninis arba dvigubas, iš dervotų lentų. Dangtelis paklojamas nuožulniai, kad vanduo nuo jo galėtų nutekėti. Valant duobę dukart per metus, išvietės duobės didumas turi būti maždaug toks, kad kiekvienam žmogui tektų po 150 litrų (arba 0,15 kūb. mtr.) talpos.



212 pav. Išvietė su didesne betonine išmatų duobe: a — 12 cm. storio duobės sienutės, b — medinis latakėlis stogo vandeniui nubėgti, c — išimamas dervotas medinis išmatų duobės dangtelis, d — skersiniai, už kurių laikosi užsikabinęs dangtelis, e — iš vidaus prikaltas tolio sluoksnis.

TROBESIŲ PROJEKTAVIMAS, STATYBA IR ĮRENGIMAS

PROJEKTO APIBŪDINIMAS

Kiekvieno trobesio, kaip ruiminio kūno, yra trys pagrindiniai matavimai: ilgis, plotis ir aukštis. Kiekvienos plokštumos, pav., keturkampio kambario grindų, yra tik du tokie matavimai — ilgis ir plotis.

Trobesio arba kurio daikto projektu vadinamas toks jo vaizdavimas, iš kurio matosi jo pavidalas, vidaus patalpų santvarka, sudėtinės jo dalys, jų didumas bei padarymo būdas (konstrukcija). Paprastai projektas daromas kokiam sugalvotam statyti trobesiui arba dirbsimam daiktui vaizduoti.

Kiekvienas minėtos rūšies projektas susideda iš kelių brėžinių: planų, piūvių ir vaizdų.

Trobesio planas rodo jo ilgį ir plotį, vidaus patalpų ilgį bei plotį ir atskirų mažesnių jo dalių vietą, ilgį bei plotį. Kiek trobesys turi aukštų, tiek jo projekte turi būti atskirų planų, pav.: rūsio, pirmojo aukšto, antrojo aukšto ir t.t. Planas yra ne kas kita, kaip gulsčiai perpiauto trobesio arba daikto vaizdas. Kadangi jis vaizduoja tam tikrą plokštumą, todėl jame negali būti tik dviejų matavimų (ilgio ir pločio) matai. Žinoma, plane nesimato trečio matavimo (aukščio) matų. Šie matai paprastai žymimi trobesių arba daiktų statmeniškuose piūviuose, kurių paprastai reikia dviejų — išilginio ir skersinio. Tokie piūviai sudaro statmeniška perpiautų trobesių arba daiktų vaizdus.

Kiekvienas keturkampis trobesys iš lauko pusės turi du šonus ir du galus (jei visi šonai lygūs — keturis šonus). Jiems parodyti sudaromi visi reikalingi išoriniai (šonų ir galų) vaizdai, vadinamieji fasadais. Bendraisiais vaizdais (perspektyva ar izometrija) yra rodoma bendra trobesio arba daikto išvaizda. Perspektyvinis vaizdas rodo tikrąją, žmogaus akimis matomąją trobesio arba kito kurio daikto išvaizdą. Pav., trobesio arba daikto fotografija rodo jo perspektyvinį vaizdą. Tačiau perspektyvinis vaizdas nerodo ūkryjų matų, kuriais būtų galima naudotis trobesio arba daikto dydžiui nustatyti. Tokie tikri matai tėra izometriniam vaizde, kurio betgi žmogaus akys negali tikrai pamatyti.

Kadangi trobesiai yra dideli, tad jų projektuose atskiri vaizdai (brėžiniai) daromi daug kartų (papas-

tai 50 ar 100 kartų) jų tikrumos (natūros) matus sumžinant, nes, kitaip padarius, jie netilptų ant turimojo popieriaus lapo.

Smulkesnėms trobesio dalims (detalėms) vaizduoti jų matai imami tikri arba ne daug kartų tesumažinti (pav., 2, 5, 10 ar 20 kartų). Santykis tarp iš tikro esamų arba turinčių būti vaizduojamojo trobesio arba daikto matų ir projekto matų vadinamas masteliu, mastabu ar skale. Paprastai ant pačių projektų žymima, kokie jiems sudaryti masteliai buvo panaudoti (pav., M. 1:1, M. 1:2, M. 1:5, M. 1:10 ir M. 1:20 — detalėms arba mažiems daiktams ir M. 1:50, M. 1:100, M. 1:200 — patiems trobesiams ir M. 1:500 arba M. 1:1000 — situacijoms arba sodyboms).

Tvarkingai ir tiksliai bet kokį trobesį galima pastatyti, jei iš anksto jis buvo gerai suprojektuotas. Turint iš anksto ant popieriaus atvaizduotą trobesį, galima tiksliau spręsti, ar jis, kai bus pastatytas, bus geras, tinkamas. Visa, kas rodoma dar netinkama, projekte lengvai galima keisti, taisyti. Taip pat iš tokio projekto nesunku sužinoti, kiek ir kokios medžiagos reikės trobesiui statyti. Tai žinant, iš anksto galima paruošti visą būsimai statybai reikalingą medžiagą. Statant trobesį be iš anksto paruošto projekto, kaip daugelis ūkininkų iki šiol darydavo, su statyba turima daug keblumų ir kartais nemaža nuostolių. Tokiu senovišku būdu statant, iš anksto nežinoma: koks bus pastatytasis trobesys, kaip jis atrodys, ar bus patogus, kiek atsieis jo medžiaga bei statymo darbas ir t.t. Tada ir pati statyba būna keblė. Dažnai tokių pastatų savininkai skundžiasi, kad visas jų taip statytas trobesys arba jo kokia dalis ne taip padaryta, kaip norėta. Jie jau supranta, kad, jei tą patį trobesį antrą kartą statytų, jau daug ką darytų kitaip. Taip pat neretai be projekto statomo trobesio nežinomas tikras dydis. Per didelė statyba reikalauja daug lėšų. Dažnai įsivaroja į dideles skolas, kurios slegia ūkį labai ilgą laiką.

Taigi ir ūkio trobesius reikia statyti, iš anksto turint sudarytus ir apgalvotus projektus.

GYVENAMASIS NAMAS

NAMO VIETA SODYBOJE

Gyvenamąjį namą reikia statyti aukštesnėje, sausesnėje ir nuotakesnėje sodybos vietoje. Namą turi būti taip statomas, kad į jo gyvenamąsias patalpas patektų kuo daugiausia saulės šviesos. O saulės šviesa į visas gyvenamąsias patalpas patekti galės tada, kai namas kampu arba galu bus atgręžtas į pietus. Suprantama, jei sklypo aplinkybės leidžia, namą sodyboje tenka statyti kiemo pietų šone, t. y., saulėčiausioje pusėje. Kartais šio reikalavimo negalima patenkinti, nes neretai gyvenamąjį namą tenka statyti nelygioje sodybos vietoje, taikintis prie įvažiuojamojo kelio ir t. t. Be to, namo patalpos, kuriose dieną ir naktį būna žmonių, vadinasi, virtuvė, darbo kambarys ir šeiminių miegamasis, bent po vieną langą turėtų turėti į kiemo pusę. Tai reikalinga tam, kad pro į kiemą atgręžtus langus matytųsi kiemas ir jo šonuose esami arba būsimi trobesiai. Ūkyje statomajam namui ir kitiems šiltiems trobesiams (tvartams) reikalinga užuovėja. Kai sklype yra koks miškelis ar šiaip jau medžių ir jei, kuriant sodybą, leidžia aplinkybės, reikia išnaudoti jų užuovėją. Jei gamtinės užuovėjos sklype nėra, tenka ją dirbtinai sudaryti — pasisodinti medžių arba statyti kitus trobesius, kuriems užuovėjos nereikia. pav., kluoną.

Kadangi netoliese namo sodyboje turės būti užvestas sodas, gėlynas bei daržai, todėl prie namų ir netoliese jų reikalinga derlinga žemė. Geriausia, kai gyvenamasis namas pastatytas pačiame sode ir nuo bendrojo kiemo atskirtas tvora arba žaliatvore. Kai prie namo negali prieiti gyvuliai ir visai arti jo neprivažiuojama, prie jo būna sausiau ir švariau.

Renkantis namui vietą naujai kuriamoje sodyboje, tenka atsižvelgti ir į tai, kuriose vietose bus statomi ir visi kiti sodybos trobesiai.

Arčiausiai prie namo tenka statyti tokius trobesius, kuriuose dažniausiai turima reikaly, vadinasi, į juos tenka dažniau vaikščioti, pav., tvartus, svirną, rūšį, malkinę ir t. t.

Plačiau apie visiems trobesiams tinkamiausias vietas sodyboje kalbama šios knygos skyriuje „Sodybų planavimas ir tvarkymas“.

Daug malonumų žmonėms teikia graži ir naudinga aplinkuma: ežeras, upė, tvenkinys, miškelis, keliai ir t. t.

Kai pasirinktoji sodybai kurti vieta leidžia tokias gražias vietas matyti iš namo langų, reikia namą sta-

tyti ten, iš kur jomis galima būtų nekliudomai grožėtis. Tuo atveju būtų nesąmonė namą kišti kur nors už kitų trobesių.

Namo sausumui daug reikšmės turi žemas podirvio vandens horizontas (lygis). Jis neturi būti visai arti žemės paviršiaus, kad šlapiu metu nekenktų namo pamatams, sienoms bei rūsiui. To reikia žiūrėti ypačiai tada, kada po namu bus norima turėti rūšį.

Visados namui statyti reikia rinktis tokią vietą, kurioje jis neklūdėtų gražiai ir patogiai kurti visą sodybą, t. y., statyti kitus trobesius, užvesti sodą ir apsisodinti visą sodybą medžiais.

SENOVIŠKIEJI NAMAI IR JU TRŪKUMAI

Senoviškieji mūsų ūkininkų gyvenamieji namai būdavo statomi keleto tipų, kurie išsirutuliojo per ilgus amžius. Ryškiausi, pagrindiniai tų namų tipai išaugo rytų Aukštaičiuose, Žemaičiuose ir Suvalkų krašte.

Žinoma, atskirose Lietuvos vietose atsirado šio-kių tokių nuo paminėtų pagrindinių tipų nukrypimų, kurie betgi neduoda pakankamo pagrindo laikyti juos atskirais savarankiškais tipais.

Minėtųjų tipų namai skiriasi ne tik savo planais, t. y., vidaus patalpų santvarka, bet ir išorine išvaizda. Bendras visų šių namų tipų pažymys — siauras ir ilgas korpus (kūnas) su vienu ar dvejom durim per vidurį. Namų viršus (aukštas) gyventi paprastai nebūdavo naudojamas.

Rytų Aukštaičių tipo vidutinio ūkininko name buvo trys pagrindinės patalpos: viduryje priemenė ir du galai — grįčia ir seklyčia. Vėlesniais laikais grįčios ir seklyčios galuose būdavo daroma po vieną, rečiau — po du kambarėlius (žiūr. 247, 249 ir 250 pav.). Visa šeimyna gyventi kasdien tesinaudodavo vien grįčios galu, o seklyčios galas buvo laikomas svečiams; jis paprastai nebūdavo šildomas, nes dažnai tenai net krosnių nebūdavo. Jame laikydavo geresnius baldus, rūbus ir šiaip jau mantą. Grįčioje būdavo verdama, kepama, skalbiama ir dirbami kiti kasdieniniai darbai. Nuo virimo ar skalbimo tokios grįčios oras dažnai užsiteršdavo įvairiais kvapais ir smalkėmis, o ir pati patalpa dėl įvairių visos šeimos joje dirbamų darbų taip pat negalėdavo būti švariai laikoma. Šitokiose aplinkybėse dažnai gausioms ūkininkų šeimoms naktį miegoti, o dieną dirbti negalėjo būti sveika: nešvaru, maža vietos ir oro, o ir tas pats greitai iškvėpuojamas.

Be to, seklyčią ir gričių skyrė šalta, dažnai net be lubų priemenė. Taigi abu galai šildymo atžvilgiu sudarė lyg atskirus namelius. Tarp jų susisiekti reikėjo vaikščioti per šaltą priemenę, kas būdavo nepatogu ypačiai žiemą. Todėl, nors senasis Aukštaičių tipo namas ir ne mažas būdavo, bet dėl to, kad tik pusė jo būdavo naudojama kasdien gyventi, ir dėl aukščiau minėtųjų trūkumų jis buvo ankštas, nepatogus ir nesveikas.

Maža kuo geresnis būdavo ir senasis žemaičio ūkininko namas (žiūr. 248 ir 251 pav.). Ir čia dažniausiai namas šaltos priemenės (vienos ar dviejų) būdavo padalintas į dvi dalis. Kur būdavo dvi priemenės, ten jas skirdavo didelis kamins (rūkykla). Jo netrukdamo ir aukštaičio name; tik jis ten būdavo žymiai mažesnis. Tuo tarpu žemaičio namo pačiame kamine būdavo kepmoji ir šutinamoji krosnis. Tas didelis kamins neretai užimdavo ir gretimųjų patalpų kampus, tuo pačiu darydamas ir tas patalpas. Senasis žemaičio namas turėjo daugiau patalpų, jų tarpe porą tam tyčia skirtų seniems, karštinčiams tėvams savo amžiui baigti. Taip pat jame būdavo daugiau miegamųjų patalpų, skiriamų šeimos nariams (pagal lytis) miegoti. Žemaitiškaime name būdavo ir keletas sandėlių produktams laikyti; neretai kartu jame būdavo ir svirnelis. Tuo tarpu aukštaičio name būdavo tik viena bendra kamara. Kaip aukštaičio, taip ir žemaičio name neretai būdavo 2—3 kambariai, skiriami tik svečiams (svečių bendrasis, valgomasis ir miegamasis).

Reikia pasakyti, kad žemaičio ūkininko namas būdavo didesnis už aukštaičio, todėl ir ne toks ankštas ir dėl didesnio patalpų skaičiaus žymiai sveikesnis gyventi. Iš kitos pusės, jo šildymo sutvarkymas, kur visų krosnių dūmus būdavo stengiamasi per šildomąsias sienas suvesti į tą didžiulį kamina (rūkyklą), nebuvo patogus vasaros metu, nes be reikalo įšildavo ir kitos patalpos. Gal dėl to žemaičiai iš seno turėjo vasaros rūbas (kamins arba skyrium, sode).

Senoviškasis suvalkiečio namas savo patalpų išdėstymu labiau primena rytų aukštaičio namą. Ir jame priemenė namą dalė į dvi menkas tarp savęs tesujungtas dalis. Kaip ir žemaičio name, patalpų jame būdavo žymiai daugiau, negu rytų aukštaičio name.

Nemaža ir suvalkiečio namo dalis buvo skiriama tik svečiams. Ji kasdien šeimos gyvenimui nebuvo naudojama.

Minėtųjų tipų namuose ūkininko šeimai būdavo varginga gyventi, nes visas gyvenimas, galima sakyti, apsiribojė aplink vieną šiltą krosnį. Suprantama, kad tokiose trobose nebūdavo didelio noro ką nors dirbti, kas neturėjo kasdieniniam gyvenimui būtina reikalinga.

Visų minėtųjų senoviškų namų patalpų santvarka būdavo palaida, nevieninga. Tą tos santvarkos palaidumą ryškiai rodo ir pailga (ilga ir siaura) senoviškojo namo forma. Tokio pailgo namo išorinių sienų ilgis (perimetras) yra ilgesnis už tokio pat talpumo, bet artimo kvadrato namo išorinių sienų ilgį. Dėl tos pat priežasties pailgo namo pamatų, išorinių sienų ir stogo medžiagai ir darbui reikia daugiau lėšų, negu artimos kvadrato formos namui. Be to, kadangi išorinės pailgo namo sienos sudaro didesnę plotą, todėl per jas namas žymiai greičiau gali atšalti, negu artimas kvadrato formai (trumpas ir platus).

Pats svarbiausias senoviškojo tipo namo trūkumas — tai per mažas jo išnaudojimas kasdieniniam šeimos gyvenimui. Daug ką galima prikišti ir tokių senoviškų namų įrengimui. Kiek žmoniškesnių baldų bū-

davo tik labiau pasiturinčių ūkininkų namuose. Tuo tarpu mažesniuose nameliuose, be būtina reikalingų lovų, kuriose dažnai būdavo miegama po du žmones, stalo ir poros suolų bei lentynų, nebūdavo kur laikyti rūbų bei skalbinių. Namuose medinių grindų nebūdavo, dažniausiai — tik pluktinė asla. Ji šluojama lengvai dulka, o dulkes užteršia ir taip nedidelį reikalingo kvėpuoti oro kiekį. Jeigu dar prisiminsime, kad tokiuose namuose būdavo tik maži langeliai, o namai nebūdavo rūpestingai vėdinami, turėsime tikrą ano meto tokiuose namuose vargingo gyvenimo vaizdą.

KOKS TURĖTŲ BŪTI GYVENAMASIS NAMAS?

Name pirmiausia turi būti palankios aplinkybės žmonėms gyventi. Sveikas gyventi namas bus tada, kai jame bus šilta, sausa, šviesu, ir jo patalpose bus grynas oras.

Žmogaus sveikatai reikalingai šilimai palaikyti šaltu metu tenka šildyti namo patalpas su krosnių pagalba.

Didelių temperatūros svyravimų žmogus negali pakęsti. Kad būtų lengviau išlaikyti pastovesnę žmogui reikalingą temperatūrą, namas turi būti atitinkamai pastatytas ir gerai apsaugotas nuo greito atšalimo. Name, kur žiemą šalta, paprastai vasarą būna karšta, t. y., jei žiemą šilima greitai išeina laukan, vasaros kaitrų metu tokį namą saulė per daug prikaityna. Žiemą nuo šalčio apsaugoti galima tik kūrenant krosnis, vadinasi, eikvojant brangų kurą, tuo tarpu vasarą nuo kaitrų saulės spindulių galima užsidangstyti langus arba užsidaryti langines. Svarbu namą šiltai aptaisyti, ypač tai tas vietas, kurios stovi atvirame lauke, be tinkamos užuovėjos. To reikia ne tik žmonių sveikatai reikiamajai šilimai palaikyti, bet ir taupyti vis brangstantį, sunkiai begaunamą kurą. Jei namas tinkamai apsaugotas nuo greito atšalimo, geros jo grindys ir lubos, sandarūs langai ir durys, visi plyšiai užkamšyti ir, žinoma, geros krosnys, tai ir ne daug kūrentame name žiemą būna šilta.

Tokiame name netenka šalti, nereikia vilkėti šiltų viršutinių rūbų, bet galima jaukiai jaustis ir noriai dirbti darbus.

Namo sausumas taip pat turi reikšmės jo šilumai, nes drėgnos medžiagos labiau praleidžia šaltį ir šilumą, negu sausos.

Vadinasi, jei išorinės sienos permerkia lietus, jos greičiau peršąla už tas, kurios tinkamai apsaugotos nuo permerkimo. Taip pat namo sausumui svarbu, kad sienos, grindys bei lubos žiemą neperšaltų, nes, jei peršąla, ant jų nusėda (kondensuojasi) patalpų oro drėgmė. Labai svarbu, kad sienos negautų drėgmės, kylančios iš apačios pamatais ar žeme. Per didelę drėgmę name nesveika ne tik žmonėms, bet ir pačiam namui ir jame laikomiesiems daiktams, rūbams, maisto produktams ir t. t. Drėgmė ypač gali pakenkti medinėms trobesio dalims, jas greitai apipūdydama ir padėdama įsiveisti naminiams grybui.

Namo patalpos turi būti ir pakankamai šviesios. Priežodis sako: „Kur neįeina saulė, ten lankosi gydytojas“. Dar galima pridurti: kur šviesu, ten ir švaru, tvarkinga ir jauku. Nešvariausia būna tamsiuose užkampiuose, nes juose nešvarumai nepastebimi. Tokius užkampius labai mėgsta įvairių ligų bakterijos bei įvairūs parazitai (blakės, prūsokai ir kiti). Saulės ir ben-

drai dienos šviesa labai naikina įvairias ligas platinančias bakterijas. Žinoma, ir apšviestose patalpose tokių bakterijų būna, bet šviesesnėse vietose daug mažiau, negu tamsesnėse. Gyvenamajame name neturėtų būti nė vienos patalpos, kuri nebūtų pro langus tinkamai šviečiama. Šviesa, ypačiai saulės spinduliai, turi nekludomai patekti į tas namo patalpas, kuriose daugiausia laiko praleidžia ten gyvenantieji žmonės. Kai kas klaidingai mano, kad miegamosios patalpos galinčios būti tamsios, nes naktį visvien esą tamsu. Tiesa, naktį šviesos nebūna, betgi dieną šviesa miegamąsias patalpas, patalynes ir rūbus tinkamai apšviečia, užmušdama bakterijas.

Taip pat sveikatai labai svarbu turėti patalpose pakankamai gryno oro. Oras namuose keičiasi, išsida- mas laukan pro lubas, langus, duris ir įvairius plyšius. Jo vieton ateina grynas lauko oras. Oras nesikeičia arba labai mažai tesikeičia, kai langai bei durys nevarstomi, nėra vėdinamųjų angų, vamzdžių, o plyšiai gerai už- taisyti. Suprantama, kad, kai į patalpas nepatenka pakankamai gryno oro, esamasis greitai sugenda ir ne- betinka kvėpuoti. Oras genda ne tik nuo žmonių kūnų garavimo, dūmų, smalkių bei virimo garų, bet ir nuo kojų sukeliamųjų bakterijų užkrėstųjų dulkių.

Be sąlygų, reikalingų žmogaus organizmo sveika- tai, name dar turi būti palankios žmonių darbui bei poilsiui aplinkybės. Gyvenamosios patalpos turi būti pa- kankamai erdvi, atitinkančios jų paskirtį ir gyvenan- čių žmonių skaičių. Darbą galima sėkmingai dirbti tik tinkamose patalpose. Kai patalpos per daug ankštos, dėl tinkamų darbo vietų tenka varžytis keliems šeimos nariams. Dėl to kyla nesusipratimų, barnių. Mažose patalpose sunku palaikyti tvarką, nes tie patys reik- mens daug kartų klotami, mėtomi. Užgriozdotos pa- talpas sunku ir švariai laikyti, ypačiai, kai tam tikslui reikia kiloti sunkius baldus.

Be to, turi būti tinkama ir namo patalpų santvar- ka. Ji bus gera tada, kai bus gretinamos tokios patal- pos, kurios savo paskirtimi yra giminingos, pav., virtu- vė ir produktų sandėlis, valgomasės ir svečių kamba- rys, miegamieji ir t.t. Be to, pereinamosios gali būti tik bendro naudojimo patalpos, pav., darbo, rečiau, ir svečių kambarys. Tuo tarpu tam tikslui menkai tinka virtuvė, nes ji yra skirta šeiminkauti tik moterims. Be abejo, netinka daryti pereinamų ir miegamųjų kam- barių, nes jie skiriami miegoti atskiriems žmonėms arba atskirų lyčių žmonių (vyrų arba moterų) grupėms. Išimtiniais atsitikimais miegamosios patalpos gali būti pereinamos tik tos pačios lyties žmonių. Priemenė na- mo patalpas turi ne skirti, bet jungti.

Namas būna geras gyventi tada, kai jis yra pa- togas naudoti, nebrangus, jaukus ir sveikas.

Kai namas per didelis, brangiai atsieina jo statyba, šildymas ir laikymas. Dideliame name reikia daug baldų, o, kai jų trūksta, patalpose būna tuščia ir ne- jauku. Namą reikia taip statyti, kaip siūvamas sau rūbas: jis neturi būti nei per mažas, nei per didelis. Sumaniai pastatyta, nors ir nedideliame, name gali- ma turėti pakankamai vietos. Nedidelio namo statyba pigiau atsieina, negu didelio, o mažesniame namui sta- tyti labiau galime pavartoti geresnes, nedegamas me- džiagos sumažina arba visai pašalina gaisro ir ben- drai gedimo pavojų. Mažesnę namą lengviau uždengti čerpių stogu, pamiršti jame geras krosnis, padaryti gerus pamatus, įdėti gerus langus ir t.t., nes visų dalių

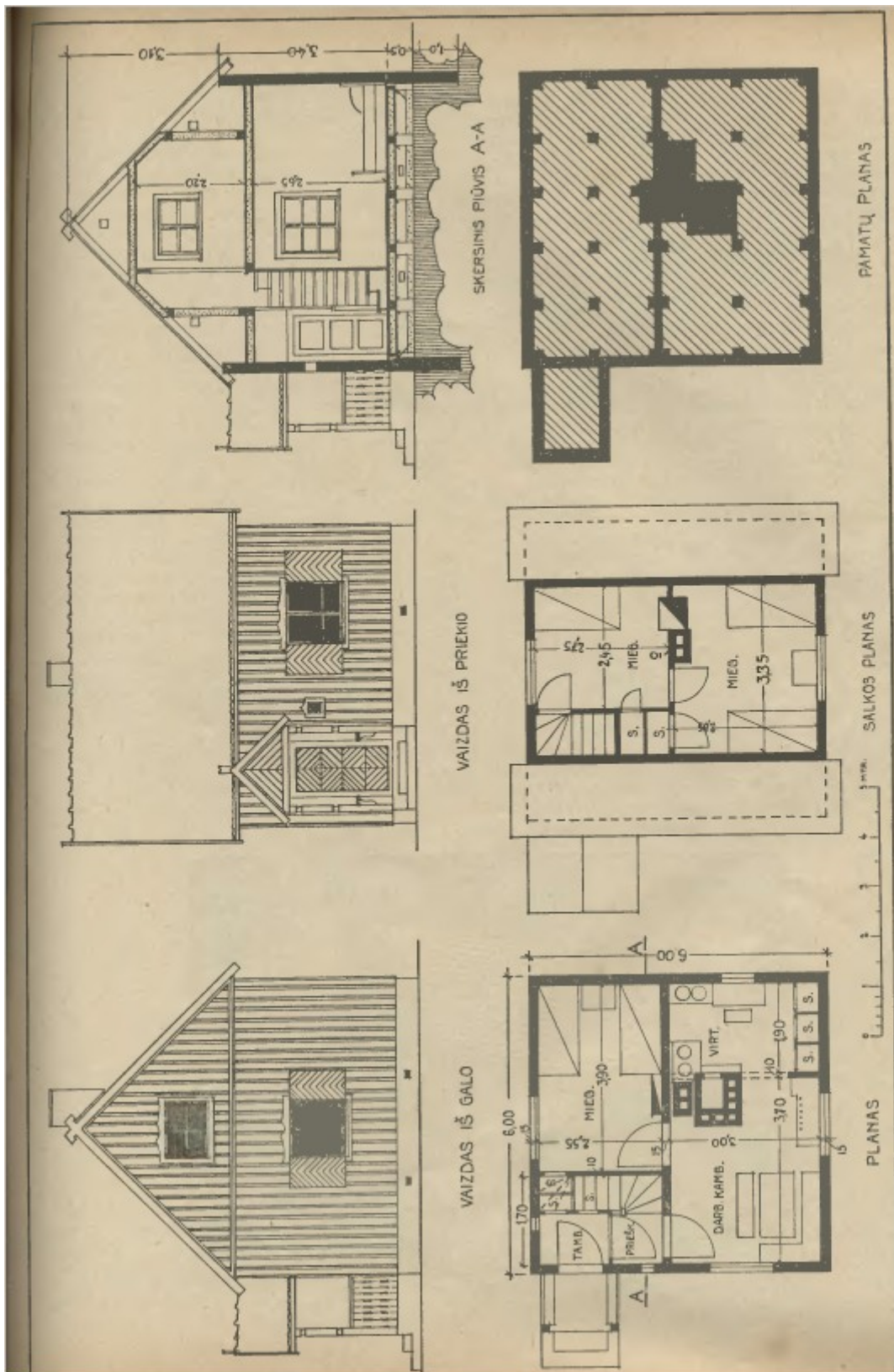
jam reikia mažiau, negu dideliame namui. Kai pavarto- jamos geresnės medžiagos, namas viduje tinkamai įren- giamas, ir mažesnis namas atrodo gražiau ir turtin- giau, negu didelis, bet blogai pastatytas. Didelio na- mo ilgai negalima baigti statyti, keleris metus kai ku- rios jo patalpos stovi nebaigtos ir tuščios, o savinin- kas gyvena susispaudęs vienoje kitoje jo patalpoje.

KIEK IR KOKIŲ KAMBARIŲ NAME REIKIA?

Gyvenamojo namo didumas pareina nuo to, kiek ir kokio didumo turi būti jame kambarių. Apie kamba- rių kiekį ir didumą nieko tikro pasakyti negalima, nes tai pareina nuo savininko išgalės, jo šeimos didumo ir jos reikalavimų. Smulkesniame ūkininkui reikia pasi- tenkinti mažesniu namu, nes jis neišgali didelio nei pastatyti, nei išlaikyti. Vadinas, jis negali savo namą turėti daug kambarių. Stambesnis ūkininkas gali pasi- statyti didesnę namą su daugiau kambarių: jam toks ir reikalingas, nes tokiam ūkyje dirba daugiau žmo- nių. Todėl jiems ir jų reikmenims sutalpinti reikia daugiau vietos.

Gyvenamąjį namą ir kitus ūkio trobesius reikia statyti kuo pigiausiai, nes į ūkio statybą sudėti pinigai tiesioginio pelno neduoda. Priešingai, miestuose namai duoda nemažą pelną. Todėl ūk. name neverta daryti daug ir didelių kambarių. Ypačiai jau laikas atsi- kratyti žalingo papročio — vieną ar net kelis ūkinin- ko namo kambarius laikyti tik svečiams, šeimos gyve- nimui kasdien nenaudojamus. Liūdniausia, kad sve- čiams skiriami patys didžiausieji, saulėčiausieji ir švie- siausieji kambariai, kurie jiems priimti tereikalingi vos keletui kartų per metus.

Sveikatos sumetimais gyvenamajame, nors ir ma- žiausiame, ūkininko name turėtų būti vienas kambarys darbui, kitas (geriau du) — poilsiui. Šie visi kambariai galėtų būti vienos didelės dabartinės pirkios didumo (žiūr. 213 ir 214 pav.). Tuo norima pasakyti, kad ir mažiausiame gyv. name, atsižvelgiant į jame gyvenan- čios šeimos didumą, būtinai reikia vieno ar dviejų mie- gamųjų kambarių. Mat, darbo kambariuose žmonių sveikata negali tiek nukentėti nuo blogo oro ir nešva- ros, kiek ji nukentėja, kai jie miega nešvariuose su už- terštu oru kambariuose. Darbo kambariuose ūkyje gy- venantieji žmonės nesėdi visą laiką, nes turi darbų lauke ar kur kitur. Be to, tie kambariai daugiau išvė- dinami (varstant duris ar langus), negu miegamieji. Kadangi miegamieji kambariai dažniausiai per visą 6—8 valandų nakties poilsio laiką nevėdinami, todėl juose visam minėtam laikui turi užtekti gero oro. Ge- ras ir tinkamos temperatūros oras tegali būti tik atski- ruose miegamuosiuose kambariuose, nes juose nedirba jokių nešvarių darbų, nerūkoma, neatsiranda garų nuo gaminamų valgių ir t. t. Atskiri miegamieji kamba- riai nesunkiai gali būti švariai laikomi, nes dienos metu jų grindys neužsiteršia, ir dėl to lengviau galima apsi- ginti nuo blusų ir kitų parazitų, lengviau ir ilgiau ga- lima išlaikyti švarią patalynę. Kiek didesniuose na- muose darytina atskira virtuvė, atskiras darbo kamba- rys (didžiausias), keletas miegamųjų, sandėliai ir ne- didelis svečių kambarys. Miegamųjų kambarių name reikia daugiausia, užtat daugumas jų gali būti nedidelii. Tik tėvams reikia pačio didžiausio ir sveikiausio mie- gamojo, nes jame tenka auginti mažus vaikus. Smal- kiau apie kiekvieną name reikalingą kambarį dar sky- rium pakalbėsime.



113 pav. Pirmojo tipo gyvenamojo namo projektas. Šio namo užimamasis žemės plotas sudaro 36 kv. metrų, neįskaitant prieangio. Namas — medinis su čerpiniu arba mediniu stogu, iš lauko apmuštas stačiomis lentomis. Raidėmis S pažymėtos sieninės spintos.

VIRTUVĖ

Be kamino (rūkyklos), kuris virtuvę tik iš dalies teatstodavo, seniau paprastai mūsų ūkininkų namuose atskiros virtuvės nebūdavo. Kalbant apie senoviškus gyvenamuosius namus, buvo paminėta kad visas ūkininko šeimos gyvenimas spietėsi aplink vieną krosnį, kurioje buvo verdamas valgis, o ne toliese jos buvo dirbami ir kiti nešvarūs darbai. Tuos darbus dirbant, neišvengiamai užsiteršdavo pati patalpa ir jos oras. Tai kenkia žmonių sveikatai, kliudo palaikyti tvarką, dėl ko ir pati patalpa blogai atrodo.

Norėdami, kad gyvenamoji patalpa būtų sveika ir švari, tam tikriems darbams (daugiausia valgiui gaminti ir t.t.) žmonės ėmė savo namuose daryti atskiras patalpas — virtuves (žiūr. visų tipų namų projektus, pradedant antruoju).

Atskira virtuvė tuo patogi, kad joje nekludomai galima dirbti ir švariai gaminti valgius. Žmonių sveikatai labai svarbu valgius švariai gaminti, nes yra žinoma, kad nešvarumuose laikosi įvairių ligų bakterijų, kurios su nešvariais pagamintais valgiais gali patekti į žmogaus organizmą ir jį liga apkrėsti.

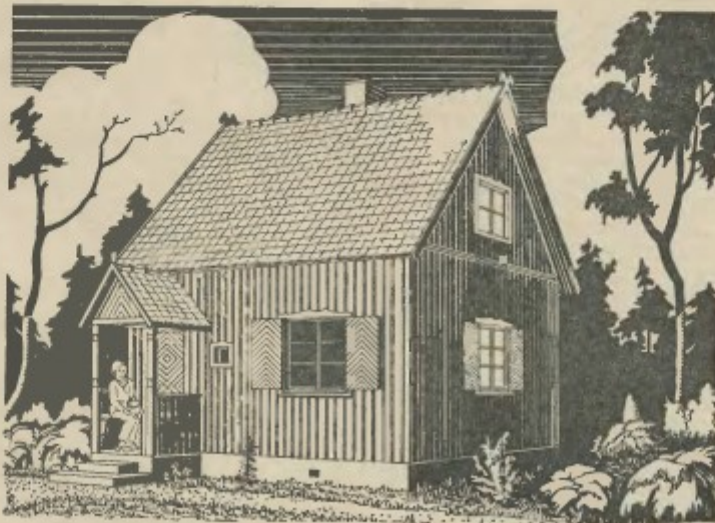
Be atskiros virtuvės tenka apsieiti tik mažuose namuose (žiūr. 213 pav.), kuriuose paprastai šeiminkauja tik viena moteris. Ji čia pat gamina valgius, duoda juos stalan, jį nukrausto, plauna indus ir t.t., prižiūrėdama ir čia pat esančius vaikus. Toks bendras gyvenamasis kambarys turėtų būti taip įrengtas, kad jame, dirbant ir nešvarius darbus, būtų nesunku palaikyti švarą ir tvarką. Pirmiausia tokiam kambaryje turi būti grindys ir vėdinamasis įrengimas. Be to, jis turėtų būti pakankamai didelis, kad jame užtektų vietos įvairiems darbams. Tokio bendro gyv. kambario virtuvės skyrių ar kampą reikėtų nuo jo atskirti ne iki grindų padarytomis sienomis (pertvaromis), kurios trukdytų virtuvės garams patekti į bendrąją patalpą, o joje sukeltosios dulkės nekristų ant gaminamųjų valgių. Taip pat būtų pageidaujama, kad virtuvės skyriaus valgiams gaminti skirtosios vietos (virykla, sta-

las) nebūtų matomos iš bendrosios patalpos. Jas paslėpti, pridengti būtų galima uždangomis. Žinoma, kaip jau minėta, kiek didelesniame name tenka daryti atskirą virtuvę.

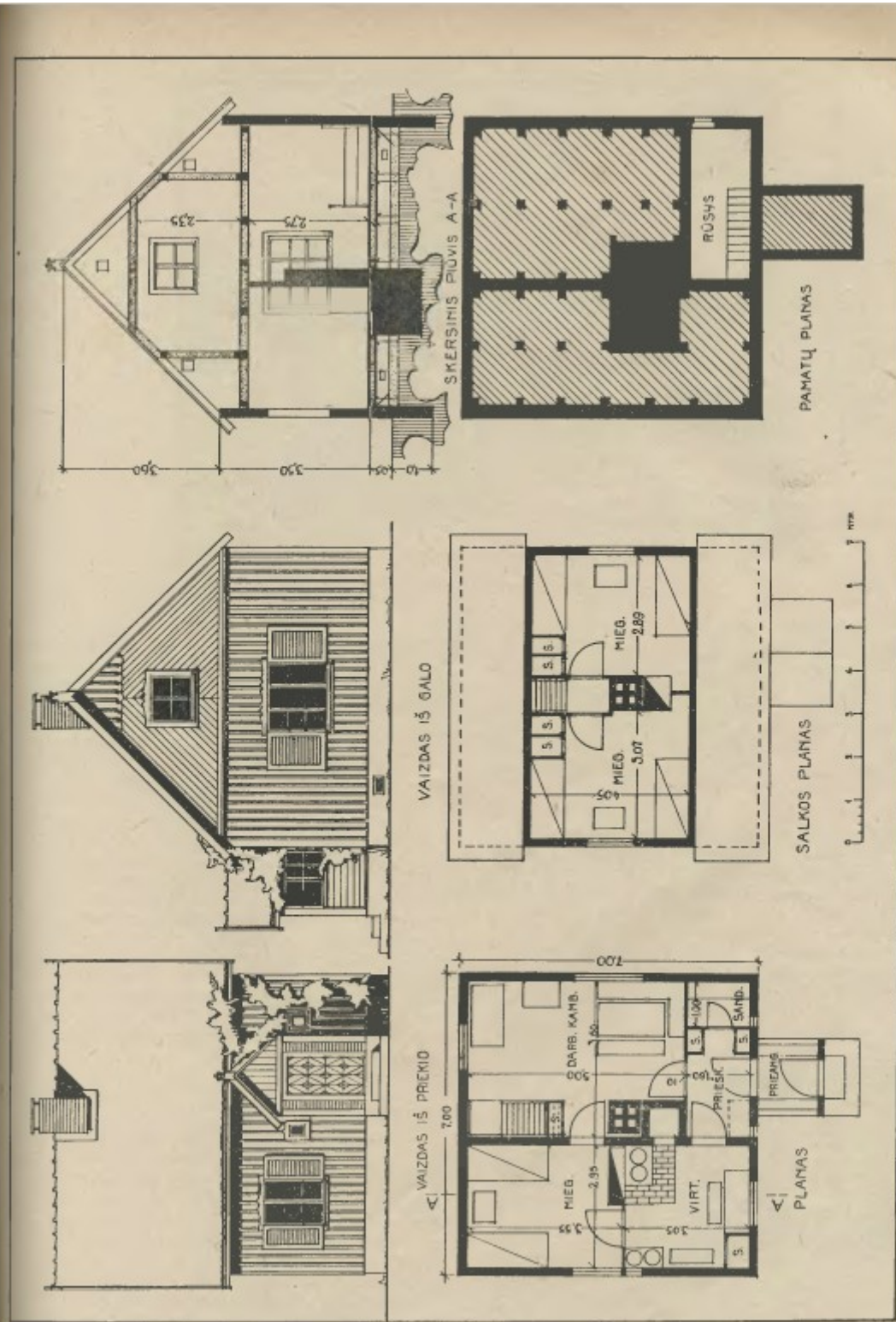
Vis tiek kokio didumo namas bebūtų, jo virtuvėje nereikia žmonėms miegoti, nes tai kenkia jų sveikatai ir sunkina švarą palaikyti pačioje virtuvėje.

Virtuvėje kasdien kūrenama virykla arba krosnis, todėl paprastai joje būna šilta. Ši šiluma vilioja žmones joje gyventi žiemą. Varguomenės namuose žiemą ir sukasi visas gyvenimas aplink virtuvės krosnį. Ši šiluma vasarą žmonėms nereikalinga, priešingai, ji dar labiau vargina virtuvėje dirbančiuosius. Kad prie krosnių pagamintos šilumos vasarą neprisidėtų dar ir saulės kaitra, virtuvės langai daromi į šiaurę. Tai palengvina virtuvę saugoti nuo musų, kurios kaip tik mėgsta saulės šviečiamus langus. Be to, į šiaurės pusę nukreipta namo dalis netinka gyvenamosioms ar miegamosioms patalpoms daryti, todėl ji ir sunaudojama virtuvei ir kitoms negyvenamosioms patalpoms (sandėliams, priemenėms ir t.t.). Kai daroma atskira virtuvė, kurioje paprastai nevalgoma, vidutinės ūkininko šeimos virtuvei užtenka grindų ploto 8—10 kv. mtr. Jei virtuvė ir gyven. kambarys daromi kartu, tada tokiai patalpai paprastai reikia 20—25 kv. metrų grindų ploto. Kad galima būtų pasitenkinti mažesne virtuve ir kad parankiau ir greičiau galima būtų joje ruošti, ji turi būti tinkamai įrengta. Svarbu, kad virykla ir kepanoji krosnis būtų pamūrytos tokiose vietose, kuriose jos būtų pakankamai apšviestos, t. y., kad prie jų trūsiant, šviesa nekristų iš užpakalio. Dėl to svarbu, kad ir kepanosios krosnies anga būtų atkreipta į langą, nes, kitaip — nesimatyty krosnies vidaus. Didesnės virtuvės įrengimas parodytas 217 paveiksle.

Ūkininko name kasdien suvartojama nemaža šilto vandens. Paprastai vandenį šildo puoduose. Suprantama, kad tam reikalinga nemaža malkų ir moterų trūso. To viso nebereikia, kai virtuvėje yra tam tik-



214 pav. Bendrasis 213 paveiksle parodytojo namo vaizdas.



215 pav. Antrojo tipo gyvenamojo namo projektas. Šio namo užimamas plotas sudaro 49 kv. metrus, nekalbant prieangio. Namas — medinis su čerpiu ar mediniu stogu, iš lauko apšaukštas stačiomis ir išstrižomis lentomis. Jo kepinamosios krosnies šildomieji dūmtraktai yra pakuros viršuje. Raidėmis S pažymėtos sieninės spintos.



216 pav. Bendrasis 215 paveiksle parodytojo namo vaizdas.

ras įrengimas vandeniui šildyti, pav., į viryklą įmūrytas tam tikras katilas arba jos viršuje pakabintas geležinis ar medinis bakas (indas). Toks įrengimas nebrangus ir vartoti labai patogus, nes taupo darbą. Kiek didesniame bake sušildytą vandenį galima naudoti net voniai. Tuo būdu bent vienas šeimos narys kasdien galėtų nusimaudyti (apie tai plačiau kalbama krosnių ir dūmtraukių skyriuje).

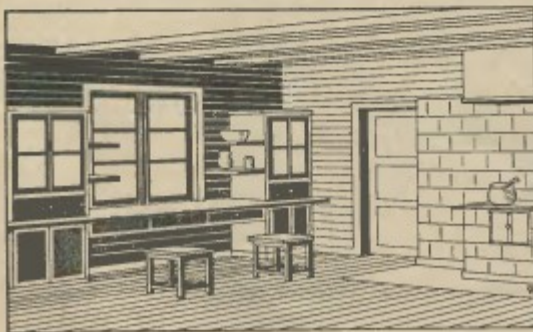
Virtuvėje būtina turėti grindys, nes molio asla greit išmirksta (nuo patieto vandens, ko virtuvėje sunku išvengti), išsiduobėja, išsidaužo ir dulka. Virtuvės grindys galėtų būti lentų ar betono. Lentų grindys yra šiltesnės kojoms, bet už tat dėl dažno sušlapimo ir ant jų malkų skaldymo jos greit susidėvi. Geresnės tuo atžvilgiu betoninės grindys, bet jos yra gana šaltos kojoms. Geriausia būtų virtuvės grindis iškloti degtomis molio plytelėmis, kurias kai kurios plytinės jau pradeda gaminti. Kai negalima jų gauti, daž-

niausiai aplaistomą virtuvės grindų dalį (paprastai aplink viryklą) tenka išbetonuoti, o likusią dalį — išgrįsti lentomis. Žinoma, tas vietas galima išgrįsti ir paprastomis degto molio plytomis.

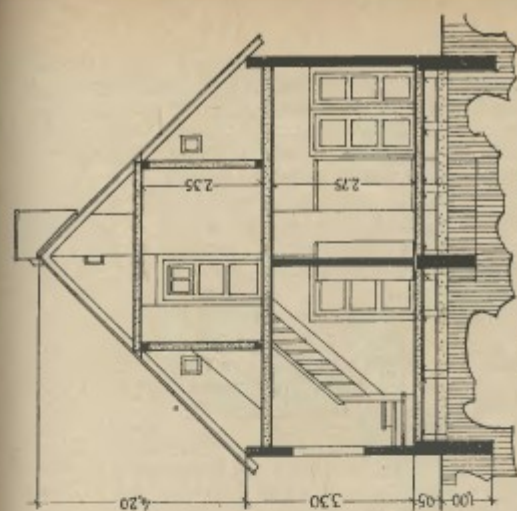
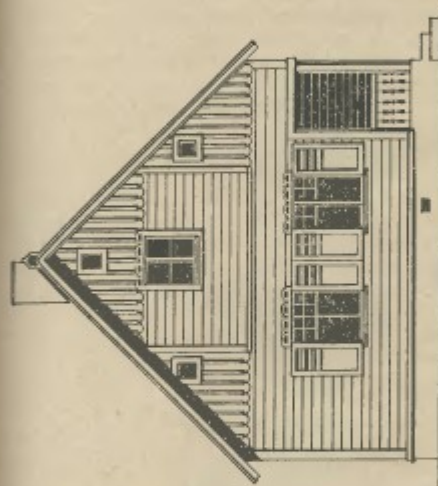
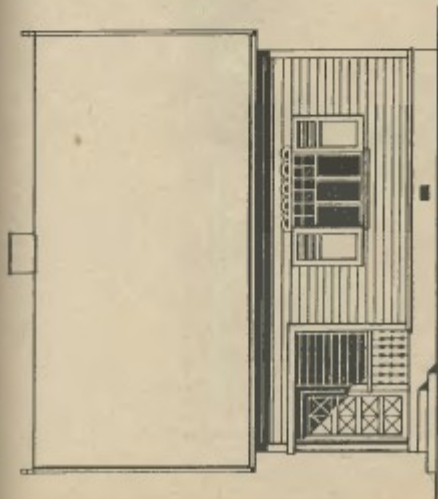
Kad virtuvėje dirbamuosius darbus būtų galima sėkmingiau ir greičiau atlikti, reikia krosnis (viryklą ir keptamąją), stalas, spintelės bei lentynos įrengti tinkamose ir parankiose vietose. Geriausia, kai virtuvė taip sutvarkyta, kad visus jos darbus galima dirbti iš eilės, t. y., kai produktai valomi vienoje vietoje, tuojau šalia gali būti gaminami ir verdami valgiai, jie savo rėžtu supilami į čia pat esamus indus stalan nešti ir t. t. Kur to nėra, kur, pav., indai, vanduo, malkos ir t. t., laikomi priemenėje ar kitoje patalpoje, virtuvės darbas negali būti spartus ir sėkmingas. Kaip jau minėta, virtuvė turi būti labai švari; ypačiai švarios turi būti jos grindys, sienos, lubos, žodžiu, visas įrengimas. Medinės virtuvės dalys turi būti dažnai plaunamos. Žinoma, patogiau lubas ir sienas dažyti pačiais pigiausiais klėjiniais ar kalkiniais dažais, kuriuos patogų dažnai atnaujinti. Virtuvėje reikia daug šviesos, nes tada lengviau palaikyti švarą.

DARBO KAMBARYS

Šis ūkininko namo kambarys turi būti pats didžiausias, nes jame ilgesnį paros laiką praleidžia visa šeima. Jis yra skiriamas bendriems visos šeimos reikalams. Be kasdieninių darbų, kuriuos jame dirba šeimos nariai, šis kambarys gali būti pritaikytas sveigoms ar didesniam svečių skaičiui priimti. Mūsų laikais didelio kambario svečiams ūkininko name daryti neapsimoka, tad didesniam jų susibūrimui gali tikt ir darbo kambarys. Jis nesunkiai gali būti švariai laikomas, nes, name turint atskirą virtuvę, jame netenka nešvartų darbų dirbti. Suprantama, kad šio kambario



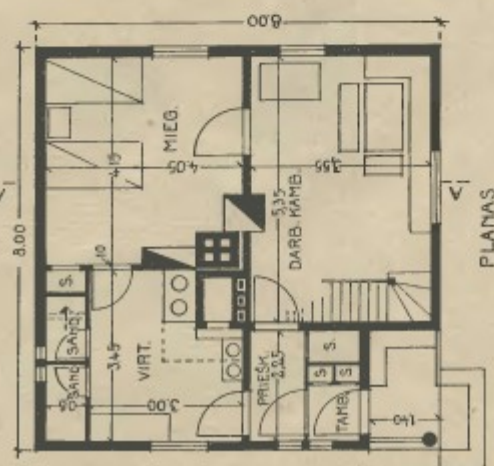
217 pav. Didesnės virtuvės vaizdas (žiūr. dešimtojo tipo namo projekta).



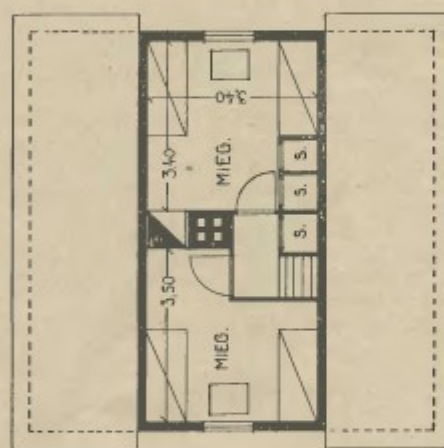
VAIZDAS IŠ PRIEKIO.

VAIZDAS IŠ GALO

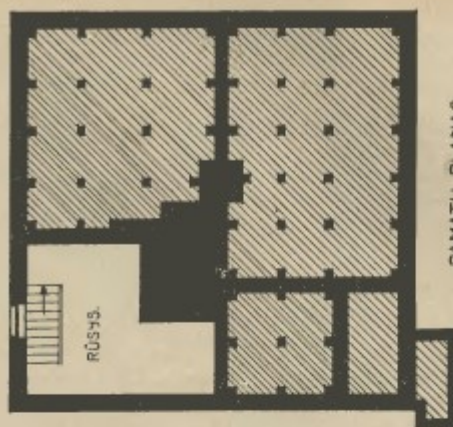
0 1 2 3 4 5 6 7 METR



PLANAS



SALKOS PLANAS.



PAMATŲ PLANAS.

218 pav. Trečiojo tipo gyvenamojo namo projektas. Šio namo užimamasis žemės plotas sudaro 64 kv. metrus (su prieangiu). Namas — medinis su čerpiotu ar mediniu stogu, iš lauko apmuštas gipsčiomis ir stačiomis lentomis. Raidėmis S pažymėti maži sandėliukai ir sieninės spintos.

švaros palaikymas reikalauja daugiau pastangų, negu kitų kambarių, nes į jį nešvarumų atneša visa šeimyna. Tas darbas šeimnininkei būtų žymiai lengvesnis, jei į šį kambarį neneštų nešvarumų su kojomis iš tvartų bei kiemo ar su rūbais, apdulkėjusiais kūlimo ar gyvulių šėrimo metu. Kol kas, labai retai kur tas kambarys švariai ir tvarkingai laikomas, nes ne tik į mūsų ūkių gyv. namus einama su ta pačia avalyne, su kuria vaikštoma po kiemą, tvartus ir t. t., bet nešvarumų jį prinešama ir su darbo rūbais, kurių nesistengiama, prieš į kambarius einant, palikti priemenėje arba nors tinkamai juos išvalyti.

Kitų kultūrinių kraštų ūkininkų šis kambarys esti taip pat švarus, kaip ir svečių kambarys, nes ten yra senas ir geras paprotys, į namus einant, darbo rūbus bei nešvarią avalynę palikti priemenėje, pakeitus juos švariais, tik namuose tedėvimais. Greičiausiai užsiteršia kambarių grindys. Jų švarą palaikyti padeda austiniai ir pintiniai namų darbo paticsalai (iš skurlių, šiaudų, meldų), takeliai, kurių namuose nesunku prisigaminti tiek, kad užtektų visoms gyvenamosioms patalpoms iškloti. Taip daroma kituose kraštuose, o kai kur ir pas mus. Kadangi, kaip minėta, darbo kambaryje dienos metu dažnai būna žmonių, reikia, kad iš jo langų matytųsi sodyba arba nors kiemas. Vadinasi, šis kambarys turi turėti vieną išorinę sieną į kiemą, kad joje tuos langus būtų galima padaryti.

Darbo kambarį reikia daryti šalia virtuvės, nes tada galima patogiau ir greičiau žmones aptarnauti (duoti valgyti), ir, be to, atliekamoji nuo virimo šiluma su šildomosios sienelės pagalba gali būti sunaudota šiam dideliame kambariui šildyti. Kai virtuvė daroma maža ir nenorima, kad joje stovėtų didelė kepamoji krosnis, ją galima iškišti į darbo kambarį; tokios krosnies angą, suprantama, reikia daryti iš virtuvės pusės (žiūr. 1, 2, 4, 5, 7, 8 ir 9 tipų namų planus).

Nepatogu, kai, norint į šį kambarį patekti, reikia

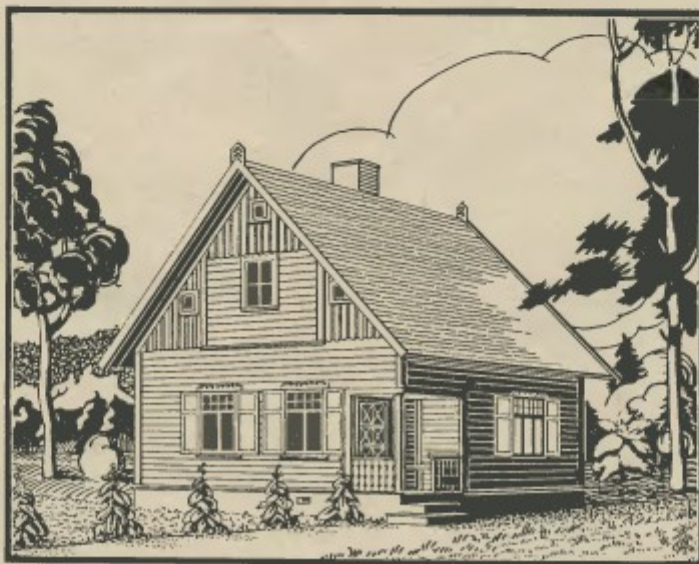
eiti per virtuvę, nes tada joje trukdomas šeimnininkių darbas, ir ji greitai užteršiama. To išvengiama, kai į virtuvę ir į darbo kambarį vaikštoma per nedidelę priemenę. Tokia priemenėlė vis tiek būtų reikalinga, nors iš jos tegalima būtų patekti tik į vieną patalpą (virtuvę ar darbo kambarį).

Vidutinio ūkininko name atskiro valgomojo kambario nereikia, nes paprastai valgoma darbo kambaryje. Moterys jame verpia, audžia, siuva... o vyrai dirba visus reikalinguosius vyrų darbus. Kai kituose trobesiuose nėra tinkamos vietos, šiame kambaryje gali stovėti ir verštuvas (varstotas).

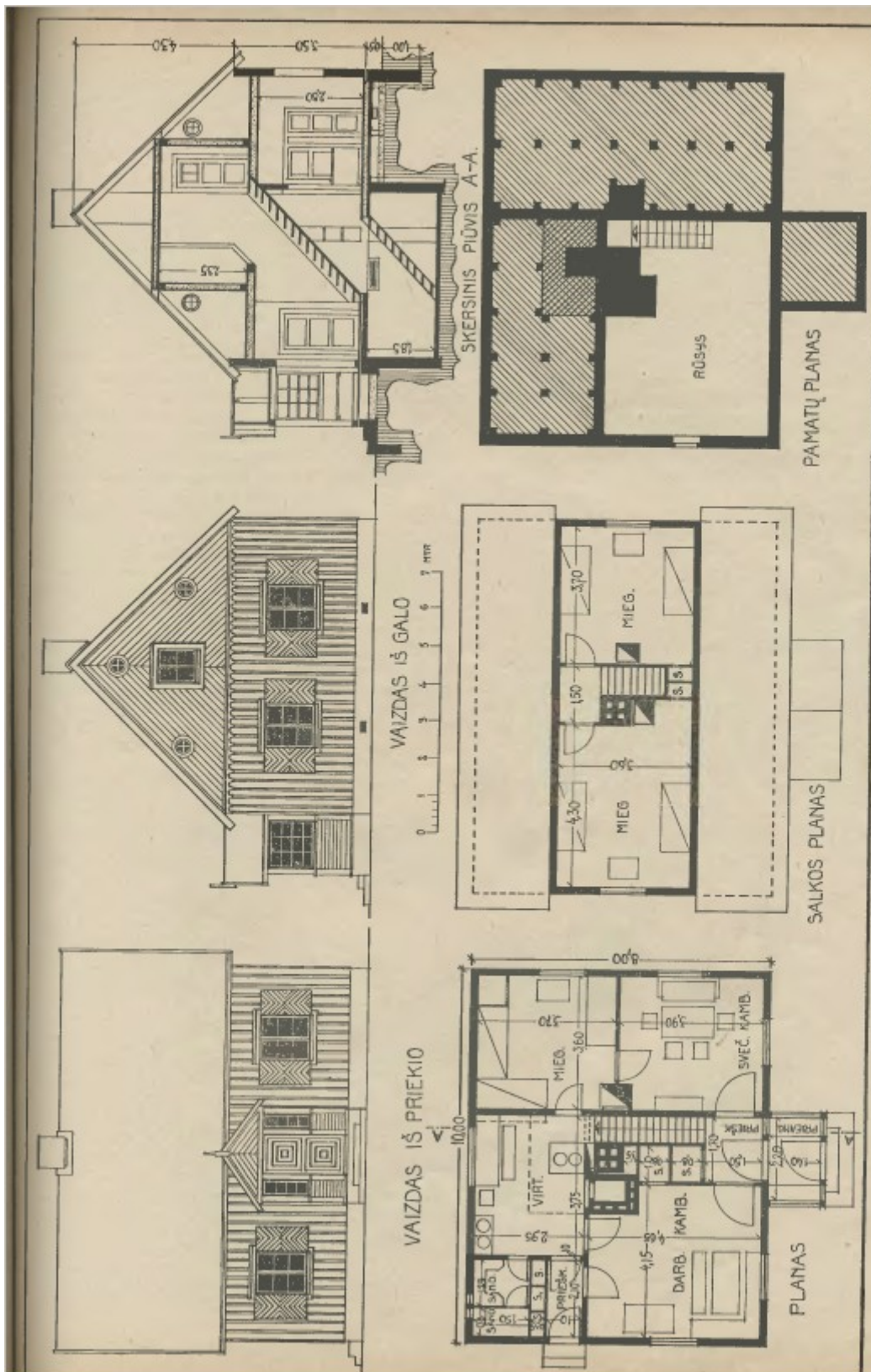
Jei šeimyna didelė, o patalpų name mažoka, tai šitame kambaryje gali stovėti ir viena, kita lova. Be to, jei virtuvė maža, čia gali stovėti ir spinta valgomiejiems indams bei įrankiams laikyti.

Atsižvelgiant į ūkio ir šeimos dydumą, darbo kambarį reikia daryti 20—30 kv. metrų dydžio. Tik retais atsitikimais jis reikalingas dar kiek didesnis.

Stambesniuose ūkiuose, kur šeimnininkai turi atskirą valgomąjį, darbo kambarys reikalingas tik samdiniam. Tais atvejais, suprantama, jo gali užtekti žymiai mažesnio (14—16 kv. metrų). Tokių ūkių namuose kartais atskiro darbo kambario samdiniam ir nedaro: jie valgo virtuvėje. Kadangi tokiais atsitikimais virtuvė turi būti daug didesnė už paprastą, atrodo, kad vietos name nesutaupoma. Be to, samdiniai klydo virtuvėje šeimnininkauti ir greit ją užteršia. Atskiras, nors ir nedidelis, kambarėlis tokių stambesnių ūkių namuose jiems daryti reikalingas, nes jame jie laisviau jaučiasi. Kartais yra ir tokių stambių ūkių savininkų, kurie, galėdami valgyti skyrium, kartais tyčia valgo su samdiniais, tuo būdu lyg ir įjungdami juos į savo šeimą. Toks paprotys, be abejo, geras. Samdiniam jis teikia moralinio pasitenkinimo. Be to, jis juos savotiškai ir auklėja.



219 pav. Bendrasis 218 paveiksle parodytojo namo vaizdas.



0 pav. Ketvirteto tipo gyvenamojo namo projektas. Šio namo užimamasis žemės plotas sudaro 80 kv. metrų, neskatiant prisangio. Namas — medinis su čerpiniu ar mediniu stogu, iš lauko pusės apmuštas stačiomis ir lstrižomis lentomis. Raidėmis S pažymėti maži sandėliukai ir sieninės spintos.

VALGOMASIS KAMBARYS

Suprantama, kad atskirą valgomąjį kambarį gali turėti tik stambesnis ūkininkas. Paprastai norima, kad ir tas kambarys būtų didelis ir erdvus. Kas pajėgia, be abejo, gali sau tokį kambarį pasidaryti. Tačiau sunkiau verčiasis ūkininkas turėtų tokį kambarį daryti nedidelį. Geriausia jam vieta — šalia svečių kambario. Net ir nemažuose miestų butuose valgomojo kambario dabar didelio nedaro. Jeigu jis ir daromas šalia svečių kambario, tai su plačių durų arba uždangos pagalba su juo sujungiamas. Tai reikale įgalina, atidarius duris ar atskleidus uždangą, valgomąjį ir svečių kambarius sujungti. Savaime aišku, kad taip tuos abu kambarius (valgomąjį ir svečių) sutvarkius, nebereikalingas didelis ir svečių kambarys. Šiuodu kambariu aprašytu būdu sugretinti labai patogu. Reikėtų, kad šis geras paprotys plačiai paplistų ir kaime. Tada namas būtų daugiau ir naudingiau išnaudojamas šeimos gyvenimui (žiūr. 239 ir 243 pav.).

Valgomąjį kambarin betarpiai iš virtuvės vaikščioti negera, nes pro duris prieina įvairių kvapų bei garų ir, be to, pro jas galima matyti tuo metu joje gaminamus valgius, užgriozdotą stalą ir t. t., ko, pav., svečiams rodyti paprastai nemėgstama. Vadinasi, durų iš valgomojo į virtuvę daryti nereikėtų. Durys į valgomąjį turėtų būti iš priemenės (prieškambario).

Kas pasakytą apie susisiekimą tarp virtuvės ir valgomojo, tinka ir tuo atveju, kai atskiro valgomojo nedaroma, pav., kai valgoma svečių kambaryje. Suprantama, kad pro duris tiesiai iš virtuvės į valgomąjį galima daug greičiau ir lengviau ruošti, bet minėtosios tokio tiesioginio susisiekimo ydos nustelbia jo patogumus. Kartais tarp virtuvės ir gretimą valgomojo sienoje padaromas atidaromas langas indams ir valgiams paduoti; tai patogu tik tada, kai stalą aptarnauja dvi moterys — viena paduoda, o antra paima. Miestuose panašiu būdu valgiai paduodami pro sienoje

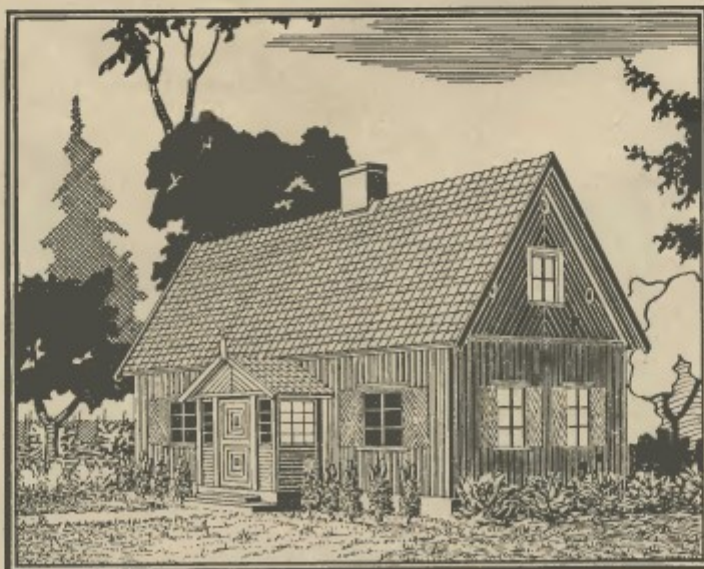
esantį bufietą, kurio abu šonai atidaromi: vienas į virtuvę, antras — į valgomąjį. Mažuose namuose valgomojo kambario nebūtinai reikia, nes tam tikslui galima panaudoti svečių kambarį.

MIEGAMASIS KAMBARYS

Dabar kaime žiemos metu paprastai miegama troboje (grįčioje), svečių kambary (sekyčioje) arba nuo vieno ir antro pertvaromis atskirtuose kambarėliuose. Platesniuose namuose tuos kambarėlius galima padaryti dar pakankamai didelius. Daugelio smulkių ir vidutinių ūkininkų gyv. namai būna tokie siauri, kad atskiro kambarėlio miegoti juose padaryti neįmanoma. Kai atskirų miegamųjų nėra, neretai tenka vienoje patalpoje miegoti tėvams ir vaikams, vyrams ir moterims, šeimininkams ir samdiniams. Aiškus dalykas, kad tai nesveika, nes per maža oro, sunku tokią patalpą švariai ir tvarkingai laikyti, be to, padarumas reikalauja, kad vyrai ir moterys miegotų atskirose patalpose.

Yra sokoma, kad su tėvais kartu gali miegoti vaikai, ne vyresni, kaip 12 metų. Vis dėlto, kaip bebūtų reikalingas gražus sugyvenimas šeimos narių tarpe, paaugusiems berniukams reikia atskirai miegoti nuo mergaičių. Tokie atskiri kambarėliai jiems būtų savi kampečiai, kuriuos jie galėtų savaip tvarkyti, juose pasidėti savo rūbus, mėgiamuosius daiktus ir t. t. Taip pat, žinoma, atskiro kambarėlio reikia seniems, karščiui tėvams, kur jie galėtų ramiai ilsėtis po gyvenimo vargų ir, be to, ne taip trukdytų savo suaugusių vaikų šeimos gyvenimo. Žemaičiuose kartais šalia tėvams skirtą kambarėlio jiems padaroma net atskira virtuvėlė. Tačiau atskiros virtuvėlės jiems nereikėtų daryti, nes atskiram virimui reikia ir malkų, atskirų puodų ir šiaip indų. Žmoniškai sugyvenant, užtenka jiems paskirti atskirą miegamąjį.

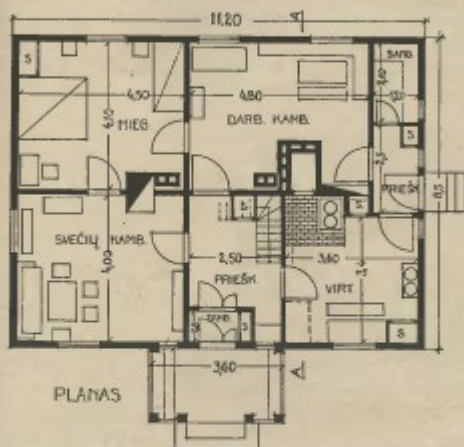
Vadinasi, didelesnei ūkininko šeimai reikia: 1 mie-



221 pav. Bendrasis 220 paveiksle parodytojo namo vaizdas.



VAIZDAS IŠ PRIEKIO



222 pav. Penktojo tipo gyvenamojo namo planas ir vaizdas iš priekio (žiūr. 223 ir 224 pav.). Šio namo užimamasis žemės plotas sudaro 95,20 kv. metrų, neskaitant prieangio. Namai—mediniai su čerpiniu ar mediniu stogu, iš lauko apmuštas stačiomis lentomis. Raidėmis S pažymėti maži sandėliukai ir sieninės spintos.

gamojo tėvams, 1 miegamojo ūkio šeimininkams, 1 miegamojo vyriškos lyties vaikams ir 1 miegamojo moteriškos lyties vaikams. Jeigu būtų dar samdinių, tai vyrams ir moterims taip pat reikėtų atskirų miegamųjų.

Taigi, nors mažiausiam miegamųjų skaičiui padaryti reikia gyvenamąjį namą labai išnaudoti. Pirmiausia miegamiesiems įrengti reikia išnaudoti namo aukštą (pakreiptą); ten kartais galima pasidaryti net keletą kambarėlių.

Vieną kitą miegamąjį, pav., tėvams ir vaikams ar samdiniams nesunku pasidaryti ir apačioje. Pagaliau samdiniai vyrai galėtų miegoti ir darbo kambaryje. Žinoma, reikalingų miegamųjų kambarių skaičius pareina nuo šeimos didumo, o paties reikalingo namo dydis didžiausia dalimi pareina nuo tų miegamųjų skaičiaus.

Jeigu šeima nedidelė, galima pasitenkinti pora miegamųjų; ypačiai tai nesunku, kai samdinių bendrai nesamdoma arba senelių jau nebėra gyvų.

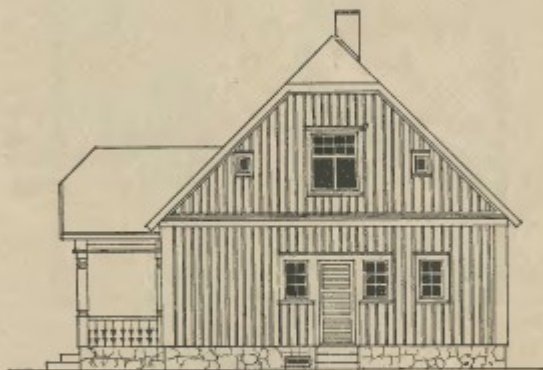
Miegamaisiais reikia skirti tokios namo kambarius, kuriems pro langus tektų saulės, vadinasi, kurie

turėtų bent po vieną langą, nukreiptą į rytus, pietus ar vakarus. Mėgiamiausi būna tie miegamieji, kurie gauna saulės iš ryto, t. y., kurių bent vienas langas atkreiptas į rytus.

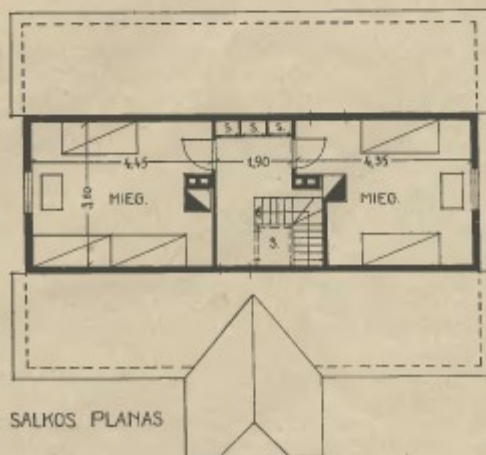
Didžiausio miegamojo reikia ūkio šeimininkams. Jis turėtų turėti bent 18—20 kv. metrų grindų plotą. Kai namas negali būti didelis, kad nereikėtų daug dūmtraukių ir kroenių, vaikų miegamuosius galima atskirti lubų nesiekiančiomis pertvaromis. Durų vietoje galima panaudoti uždangas, kurioms atitinkamos medžiagos kaime netrūksta.

Paprastai vienam suaugusiam žmogui miegoti skiriamas kambarys turi turėti 15-ka kub. metrų oro. Vadinasi, jei toks miegamasis turi 3 metrus aukščio, tada jis turėtų turėti bent 5-kius kv. metrus grindų plotą. Tokio dydžio miegamojo užtenka dviem vaikams, jaunesniems, kaip 10 metų.

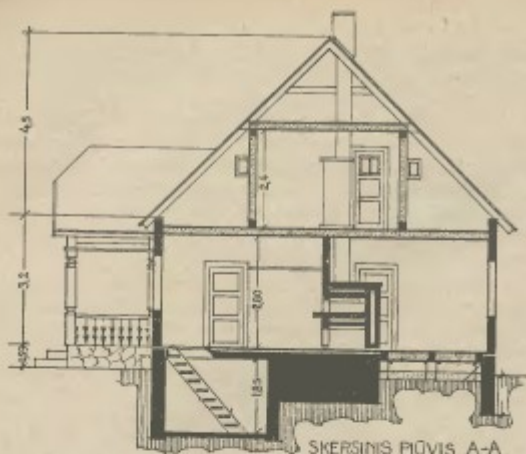
Atskirų miegamųjų reikia todėl, kad jie turėtų gerą oro. Ten, kur nuolat būna daug žmonių, patalpos oras greit genda. Be to, nuvargę žmogus gerai pailsėti gali tik nuo bendrųjų šeimos patalpų atskirtame



VAIZDAS IŠ GALO



223 pav. Penktojo tipo gyvenamojo namo salkos planas ir vaizdas iš galo.



224 pav. Penktojo tipo gyvenamojo namo pamatų planas ir skersinis pjūvis.

kambarėlyje, kuriame miegančiojo niekas netrukdo, ir dėl to jis jame gali visai laisvai jaustis. Taip pat atskiri miegamieji, būdami mažiau ir mažesnio žmonių skaičiaus tenaudojami, gali būti tvarkingiau ir švariau laikomi. Juose lengviau apsiginti ir nuo musių bei kitų parazitų (blakių, blusų ir utėlių). Tai ypačiai svarbu tada, kai pasitaiko kam susirgti kokia apkrečiamąja liga. Tuo atveju ligonį reikia paguldyti atskirame miegamajame, nes tada mažesnis pavojus ir kitiems šeimynos nariams ta liga susirgti.

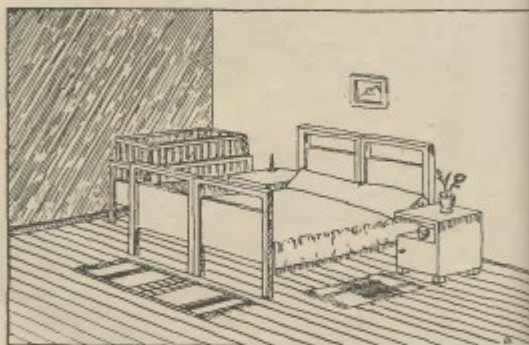
Miegamieji reikia labai atsidėjus vėdinti. Kitos, dienos gyvenimui skirtos patalpos, dažnai duris varstant, vėdinasi, o miegamieji tuo būdu pakankamai neišvėdinasi.

Kartais miegamųjų kambarių sienose padaroma daug langų ir durų, todėl prie sienų nebelieka pakankamai laisvos vietos lovoms ar spintoms pasistatyti. Kaime neretai galima matyti po pačiu langu pastatytą lovą. Tačiau tai pavojinga, nes po langu gulys lengvai gali persišaldyti. Mat, su šaltu lango stiklu susisiekiąs

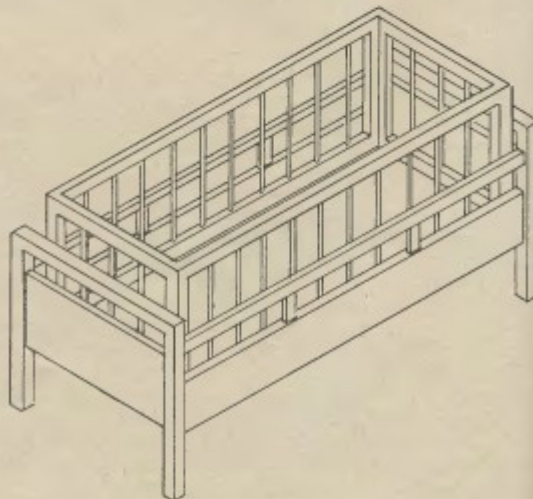
kambario oras greitai atšąla ir krinta žemyn, tiesiai ant po langu miegančiojo, kuris naktį lengvai gali nusikloti. Be to, kai langai nesandarūs ar blogai užtaisyti, sunku išvengti skersvėjo, kuris irgi gali būti pavojingas po langu miegančiojo sveikatai. Paprotys statyti lovą po langu kaime įsivyravo dėl to, kad, simetrijos sumetimais, kambarių langus kaime stengiamasi daryti visose išorinėse jų sienose. Tai neigiamai atsiliepia į namų patalpų santvarką, nes ji paprastai pasidaro nepatogi.

Miegamuosiuose kambariuose neturi būti laikomi nereikalingi griozdai, kurie mažina vietą ir sunkina švaros ir tvarkos palaikymą. Taip pat juose neturi būti laikomi tokie daiktai, kurie gadina orą, kaip antai: valgio liekanos, skarmalai, nešvarūs skalbiniai ir t.t.

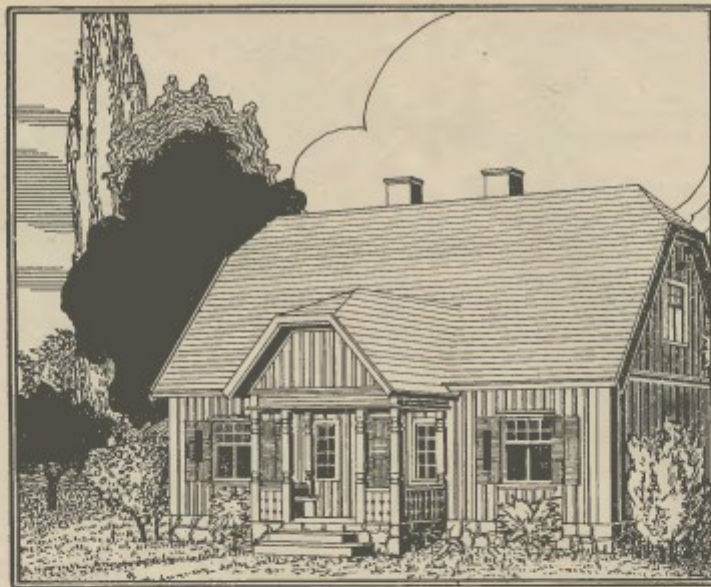
Kai kur vietai taupyti dienos metu vartojamos sustumiamos lovos, kurios užima per pusę mažiau vietos, negu naudojamos miegoti. Tai ypačiai patogu, kai lova stovi kokiame dienos reikalams skirtame kambarėje (darbo, valgomajame arba svečių). Taip pat vietai taupyti kai kada vartojamos dviejų aukštų lo-



225 pav. Miegamojo vaizdas.



226 pav. Bendrasis medinės vaiko lovelės vaizdas.



227 pav. Bendrasis 222, 233 ir 224 paveiksluose parodytojo namo vaizdas.

vos, t. y., vienas miega apačioje, normalioje lovoje, o kitas lipa į lovą, padarytą jos viršuje. Kad tokias dvivietes lovas būtų patogiau nešioti ar vežioti iš vienos vietos į kitą, jas reikia daryti išardomas.

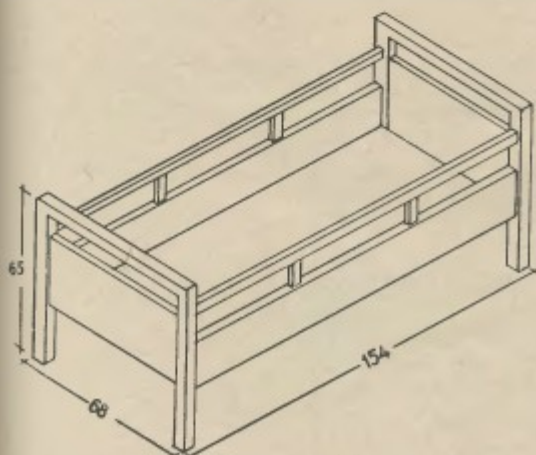
Kai kada miegamuosius, skiriamus samdiniams miegoti, daro salkose, jų naudojamųjų dienos patalpų (virtuvės, darbo kambario) viršuje, su atskirais laiptais į juos užlipti.

Kadangi tokie laiptai tik porą kartų per parą naudojami, todėl jie gali būti siauri ir statūs; jie labai maža vietos teuzima. Juos galima daryti nebūtinai priemenėje, bet ir gyvenamoje patalpoje, pav., darbo kambaryje. Žodžiu, ūkininko name turėti atskirus mie-

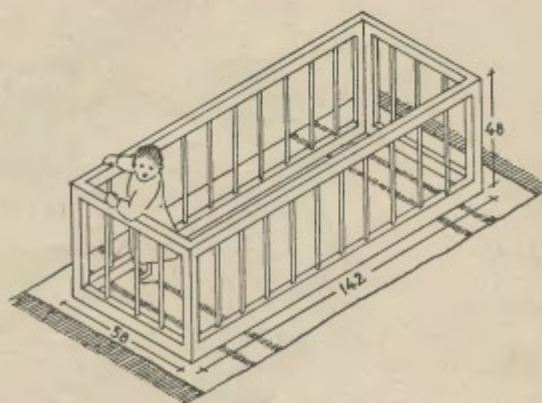
gamuosius labai svarbu žmonių sveikatai; jie prisideda prie sveikos jaunosios kartos išauginimo.

SVEČIŲ KAMBARYS

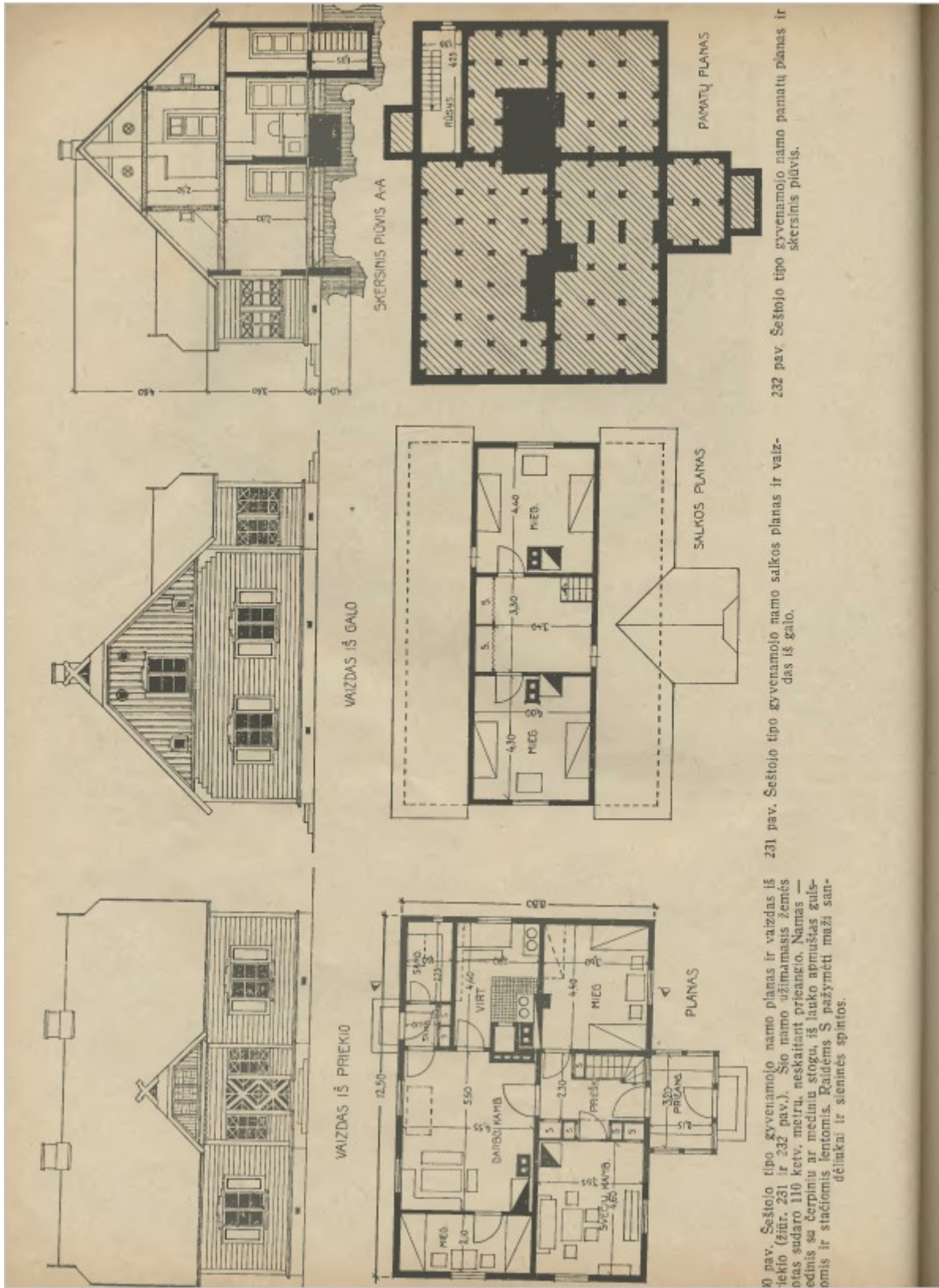
Svečių kambarys (seklyčia, troba, alkierius, pongalis) ūkininkų gyvenamuose namuose žinomas nuo labai senai. Taip pat nuo nebeatmenamų laikų žinomas lietuvių svetingumas, tas kilnūs mūsų protėvių paprotys. Svečiams priimti ir vaišinti seniau ūkininkai skirdavo pačius gražiausius ir didžiausius kambarius. Neretai ir dabar dar lengva išgirsti ūkininko pageidavimą turėti didelę ir gražią seklyčią.



228 pav. Vaiko lovelės vaizdas, išėmus grotelius.



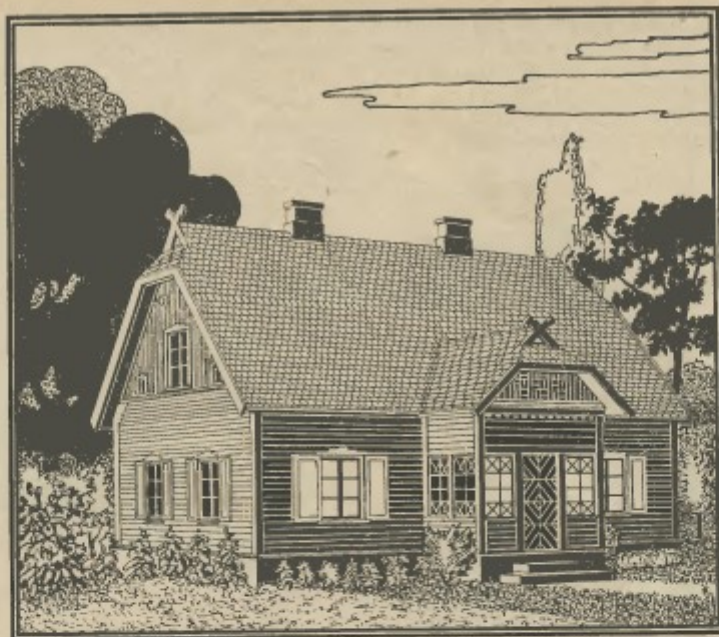
229 pav. Išimti ir ant grindų padėti groteliai vaikui vaikščioti (žūr. 226 ir 228 pav.).



230 pav. Šeštojo tipo gyvenamojo namo planas ir vaizdas iš priekio (žūr. 231 ir 232 pav.). Šio namo užimamasis žemės plotas sudaro 110 kv. metrų, neskaitant prieangio. Namas — edinis su čerpiniu ar mediniu stogu, iš lauko apmuštas gultomis ir stačiomis lentomis. Raidėms S pažymėti maži sandėliukai ir sieninės spintos.

231 pav. Šeštojo tipo gyvenamojo namo salkos planas ir vaizdas iš galo.

232 pav. Šeštojo tipo gyvenamojo namo pamatų planas ir skersinis pjūvis.



233 pav. Bendrasis 230, 231 ir 232 paveiksluose parodytojo namo vaizdas.

Nors iš seno ir garsi buvo ūkininko seklyčia, bet jo šeimos gyvenimui ji buvo ir dabar dar tebėra maža tenaudojama ir tuo pačiu maža tenaudinga. Svečių kambarin stengiamasi nevaikščioti, nes norima, kad jis būtų visą laiką švarus, paruoštas netikėtam svečiui. Žiemos metu toks kambarys tik labai retai tekūrenamas; dėl to jis atidrišksta, ir jame atsiranda pelėsių.

Mūsų laikais turėti didelį maža tenaudingą kambarį ūkininkui per brangus malonumas. Be to, laikas pagalvoti ir apie tai, kad pirmiausia pati ūkininko šeimyna savo namuose pakankamai turėtų tinkamų darbui ir poilsiui kambarių. Kai ūkininkas neturi lėšų didesniam namui pasistatyti, savaime suprantama, jam reikia tenkintis mažesniu namu su mažesniais kambariais. Pirmiausia reikia mažinti tas patalpas, kurios retai tenaudojamos ar maža tenaudingos, pav., priemenę, svečių kambarį ir t.t. Gražiau, jaučiau ir turtingiau

atrodo mažesnis, bet tinkamai įrengtas svečių kambarys, negu didelis, kaip daržinė, ir tuščias. Mažesnę kambarį galima pigiau ir lengviau tinkamai užlaikyti, nes ir malkų jam šildyti ir darbo valyti mažiau tereikia.

Svečių kambariui gali užtekti 16—20 kv. metrų grindų ploto. Net ir stambiems ūkiams tokio didumo svečių kambario gali užtekti, jei jis daromas šalia valgomojo, nes prireikus jais abiem galima naudotis.

Svečių kambarys, kaip mažiausia susijęs su kitomis dienos reikalams skirtomis patalpomis, gali būti nuošaliau. Jis nebūtinai turi būti prie kiemo, priešingai, dar geriau, kai jis daromas į sodo ar gėlyno pusę. Suprantama, kad į svečių kambarį turi būti durys iš priemenės.

Kai name atskiro valgomojo nėra, svečių kambarį galima naudoti valgymui. Jo tam reikalui nenaudojimas, kad jis visą laiką būtų švarus ir tvarkingas, nie-



234 pav. Svečių kambario vaizdas.

kuo nepateisinamas. Šį paprotį reiktų išgyvendinti, bet pasistengti, kad namuose apskritai būtų švariau. Kaip tik šio kambario naudojimas kasdieniniams reikalingams ir jam pačiam ir žmonėms gali išeiti į sveikatą. Tokiame kambaryje, suprantama, turi būti krosnis, kuri žiemos metu, nors prarečiui, turėtų būti kūrenama. Kai name maža miegamųjų, nebūtų nusižengimo jame nuolat ir miegoti.

Visai mažų ūkių namuose tokio retai trečikalingo kambario galėtų ir visai nebūti. Ūkininkų kartais klaidingai manoma, kad tik tas žmoniškai ir gerai gyvena, kas turi atskirą svečių kambarį. Apie ūkininko gyvenimo gerumą, jo susipratimą teisingiau būtų spręsti iš to, ar švariai, sveikai ir tvarkingai laikomos visos jo gyvenamojo namo patalpos, svarbiausia, kasdieninės (virtuvė, darbo kambarys, miegamieji), nes tik tai rodo šeimos tvarkingumą, o ne vienas koks jo kampelis. Visi kambariai turėtų būti tokie tvarkingi, kaip dabar tik vienas svečių kambarys. Tada svečių kambario tikrai nereikėtų.

PRIEMENĖS

Svarbiausia priemenė, arba prieškambario, paskirtis name — saugoti gyvenamuosius kambarius nuo atšalimo, vaikstant į namą iš lauko žiemos metu. Šiam tikslui priemenė geriausiai tinka tada, kai ji sujungta dar su tamburu. Tamburu vadinamas mažas kambarėlis, į kurį įeinama tiesiog iš lauko. Kai prie priemenės būna stiklinis prieangis, jis atstoja tamburą. Atviras prieangis (tik pastogė) tam netinka. Vadinasi, kad namas žiemos metu neatšaltų, jis turi turėti priemenę ir tamburą arba nors stiklinį prieangį. Kai tėra tik atviras prieangis, kaip iki šiol kaime paprastai būdavo daroma, prieš priemenę dar turi būti ir tamburas. Tam tikslui užtenka visai mažo kambarėlio, į kurį įėjus ir uždarius duris, galima būtų atidaryti kitas duris (į lauką arba į priemenę). Miestų butuose tamburai jau nuo senai daromi.

Priemenėje paprastai daromi laiptai į salkas arba į rūšį. Joje paliekami viršutiniai rūbai ir kai kas pastatoma. Į priemenę daromos visų gretimųjų kambarių durys. Kai į namą daromos dvi durys iš lauko, tada, suprantama, reikalingos ir dvi priemenės. Reikia priemenę daryti kuo mažesnę, kad gyvenamasis namo plotas dėl didelės priemenės per daug nesumažėtų. Taupumo sumetimais mažam namui gali užtekti tik vienos priemenės. Kadangi nepatogios tamsios ir šaltos priemenės, todėl reikia krosnis tose vietose mūryti, kad bent viena jų šildytų ir priemenę. Priemenės šviesti reikia daryti išorinėse namo sienose nedidelius langelius. Ypačiai turi būti gerai apšviesti laiptai. Kai kada tamburas gali būti padarytas ir atvira prieangyje, iš lauko pusės, prieš duris į priemenę. Jis taip pat gali būti ir atskiras priestatėlis (trisienis).

PRIEANGIS

Atviras arba stiklinis prieangis (gonkas) teikia malonaus pavėsio karščių metu poilsio valandoms praleisti ir labai pagražina namą. Atviras prieangis, kaip paprastai, be sienų, nuo kritulių apsaugo tik išorines namo duris. Stiklinis prieangis jau yra tikra patalpa; jo grindys ir suolai langų stiklų apsaugomi nuo pu-

vimo. Tokiame prieangyje neužpučia vėjas; jame vasarą patogų laikyti gėlės ir t.t. Be to, kaip, kalbant apie priemenes, pasakyta, stiklinis prieangis apsaugo priemenę nuo atšalimo; vadinasi, jis atstoja ir tamburą. Tiesa, atgręžtą į saulėtą pusę stiklinį prieangį vasaros karščių metu saulė labai prikaitina. Tam išvengti bent vienas tokio stiklinio prieangio langas turėtų būti atidaromas. Tada, atidarius duris ir tokį langą, pasidaro skersvėjis, kuris greitai prieangį išvėdina.

Kai durys į prieangį daromos ne iš priekio, bet iš šono, tada jame daugiau lieka laisvos vietos.

Jau iš senų laikų mūsų ūkininkai labai mėgsta puošti savo namų prieangius. Paprastai prieangis būna labiausiai papuošta namo dalis. To gero papročio ir toliau nereikėtų užmiršti. Žinoma, reikia žiūrėti, kad tų papuošalų nebūtų per daug ir kad jie būtų daromi patvaresni. Kartais papuošti vartojamos tokios plonos lentelės ir jos taip supiaustomos, kad jų ornamentai greitai išpūna ir nubyra. Tokios rūšies papuošalus reikėtų daryti nuo blogų oro įtakų labiau apsaugotose vietose ir juos būtinai nudažyti aliejiniais dažais. Kartais prieangio viršuje galėtų būti užeinamosios lubos (balkonas) prie pryšakinio salkų kambario. Tada visai nebereikia daryti stataus stogo.

SANDĖLIAI

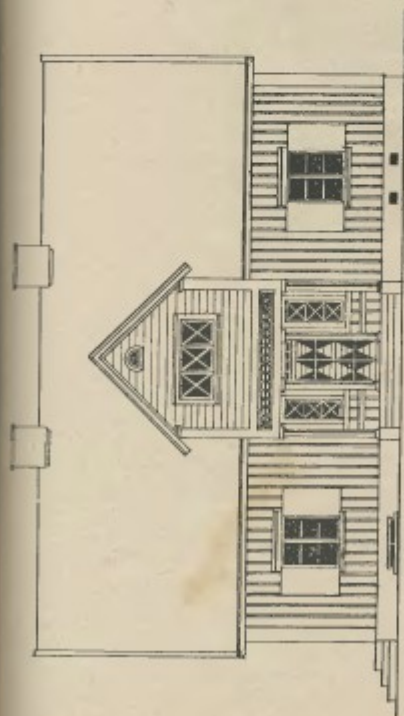
Senoviškuose mūsų ūkininkų namuose būdavo didelės ir tamsios kameros, kuriose būdavo laikoma produktų atsarga. Naujuose namuose tokios tamsios, drėgnos ir priplėkusios kameros dabar nebedaromos. Jų vietoje dabar įrengiami sandėliukai bei sieninės spintos.

Netoliese virtuvės paranku laikyti dažnai vartojamus produktus. Savaiame suprantama, kad tie sandėliukai dėl vietos stokos namuose negali būti dideli; vadinasi, juose produktų ne daug tegalima laikyti. Vieniems maisto produktams laikyti reikia šiltesnio sandėlio, o kitiems (greitai gendantiems) — šaltesnio, nekūrenamo sandėlio. Tokiame nekūrenamame sandėlyje gali būti laikomi mėsaiški bei pieniški valgiai, duona, daržovės, o miltams, kruopoms, druskai, prieskoniams bei įvairiems indams laikyti tinka ir šiltas sandėlis, kuriame žiemą tenka kartais pasidėti ir šalčio bijančius produktus. Kai virtuvė ar darbo kambarys pakankamai erdvi, kai kuriuos produktus galima laikyti ir juose esančiose spintose.

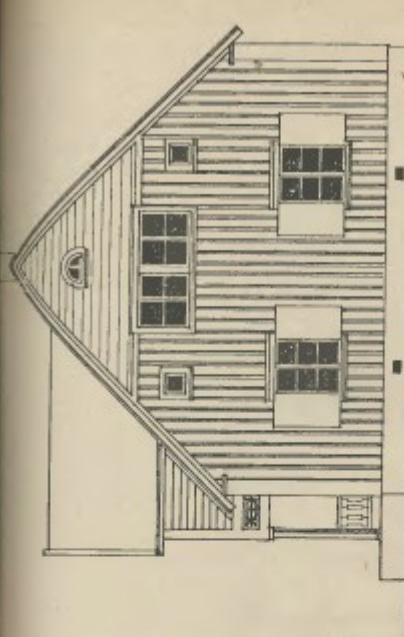
Šaltas (nekūrenamas), nors ir nedidelis, sandėliukas reikalingas net ir tada, kai po namu yra rūsys. Valgius gaminti galima greitai, kai visa, kas reikalinga, yra čia pat namie. Tada ko nors atsinešti nereikia bėgioti į svirną ar į rūšį ir tuo būdu galšti laiko.

Vienokios ar kitokios rūšies sandėliuose turi būti langeliai šviesti ir vėdinti. Suprantama, kad sandėliams, kaip ir virtuvei, nereikia užimti saulėtų patalpų, kurios turi tekti žmonėms gyventi. Visus sandėlius, kuriuose laikomi valgiams gaminti reikmens (produktai, indai), reikia daryti netoliese virtuvės ir patogiai prieinamus. Kartais sandėlius galima daryti dviejų aukštų, vieną viršum antro, nes aukštų patalpų sandėliams nereikia. Suprantama, kad į viršutinius sandėlius lipti turi būti patogūs laiptukai.

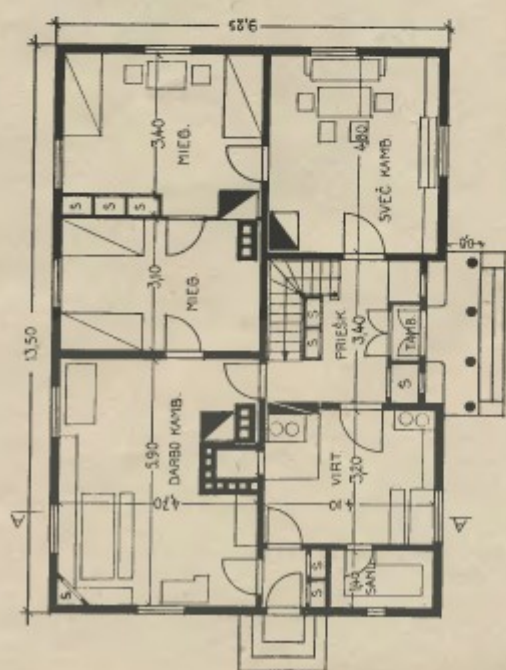
Sandėlių didumas pareina nuo šeimos ir namo dydžio, todėl apie tai nieko tikro negalima pasakyti.



VAIZDAS IŠ PRIEKIO

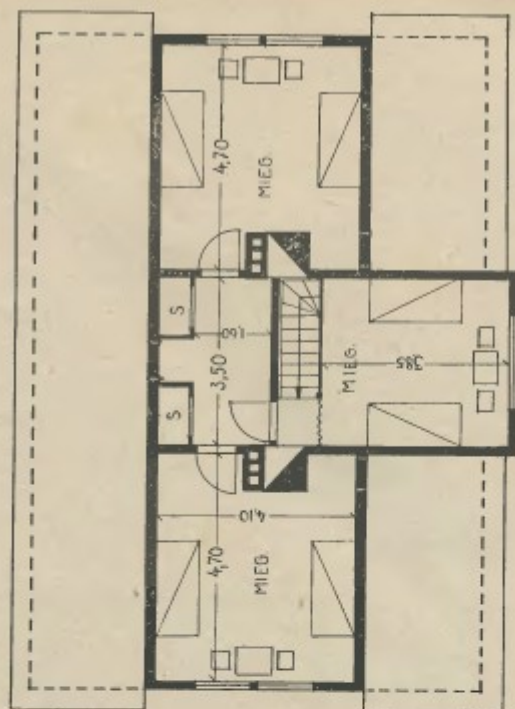


VAIZDAS IŠ GALO



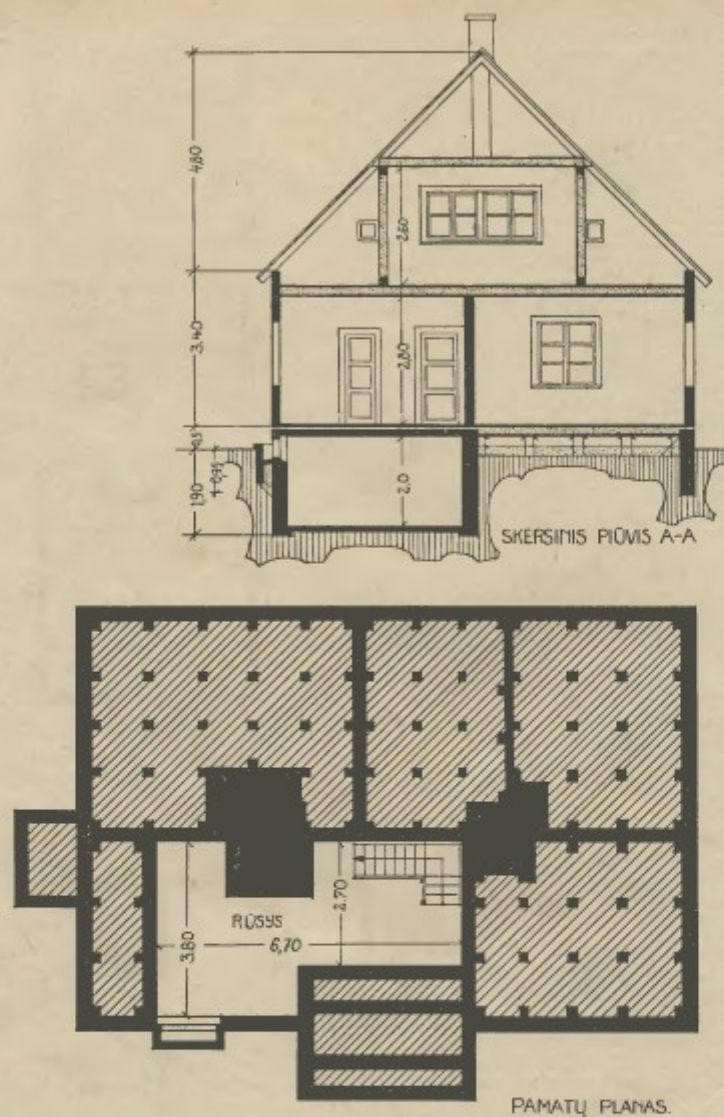
PLANAS

235 pav. Septintojo tipo gyvenamojo namo planas ir vaizdas iš priekio (žūr. 236 ir 237 pav.). Šio namo užnamasis žemės plotas sudaro 124,87 kv. metrų, neįskaitant prieangio. Namas — medinis su čerpiniu ar mediniu stogu, iš lauko pusės apmuštas stačiomis ir gultisėmis lentomis. Raidėmis S pažymėti maži sandėliukai ir sieninės spintos.



SALKOS PLANAS

236 pav. Septintojo tipo gyvenamojo namo salkos planas ir vaizdas iš galo.

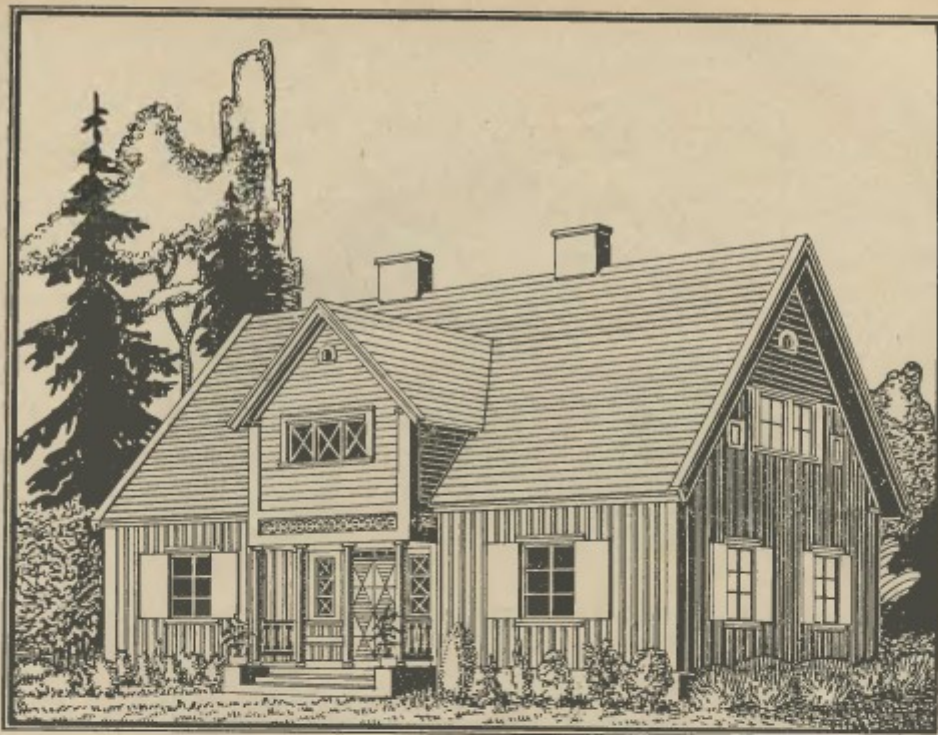


237 pav. Septintojo tipo gyvenamojo namo pamatų planas ir skersinis pjūvis.

PRAUSYKLA

Ūkyje gyvenantiems žmonėms tenka dažnai dirbti sunkius ir juodus darbus, prie kurių dažnai susiteršiama. Sveikatai palaikyti labai svarbu, kad žmonės švariai laikytų savo kūną, t. y., plautųsi. Lietuvoje yra paprotys statyti pirtis, kuriose ir plaunamasi. Tačiau kai kur, pav., Suvalkų krašte ir Žemaičiuose, tokių pirtų nėra. Ten retkarčiais plaunamasi į namus įsinešamuose kubiluose ar rėčkose. Kadangi taip maudytis nepatogu, nes reikia prisinešti ir prišildyti vandens, įsinešti indus ir nusimaudžius vėl viską išnešti, todėl tenai bendrai retai tesimaudoma.

Dabar vis dažniau tenka išgirsti ūkininkų pagėdavimą turėti patogią nusimaudyti vietą pačiame name. Iš tikro name galima turėti atskirą prausyklą su tinkama vonia ir patogų vandens šildomąjį įrengimą. Toks įrengimas gali būti statinė ar geležinis bakas, į kurį suleidžiami abu į viryklos pakurą įmūryto, sulankstyto geležinio vamzdžio galai. Tokiame geležiniame vamzdyje sušilęs vanduo pradeda bėgti aplink (cirkuliuoti), kol sušyla visame inde. Tuo būdu šildomas vanduo sušyla, kol verda pietus; tyčia kurenti beveik nereikia. Plačiau apie tokį vandens šildomąjį įrengimą ir vonios aprašymą galima rasti 1934 m. Ž. Ū. R. išleistoje knygelėje „Ūkininko pirtis“. Suprantama,



238 pav. Bendrasis 235, 236 ir 237 paveiksluose parodytojo namo vaizdas.

Kad name, kuriame nėra vandentiekio (žiūr. skyrium), voniai vandenį reikia atsinešti ir suvartotą vėl išsinešti. Įsivedus vandentiekį, to nepatogumo nebėra. Turint prausyklą, nebereikia prausti kitose namo patalpose. Tokioje prausykloje vasaros metu galima dažniau nusiplauti ir šaltu vandeniu, kas ypač svarbu tuose ūkiuose, kuriuose ir vasarą nėra kur nusimaudyti. Prausyklos užtenka visai nedidelio kambarėlio, kuris tinkamai įsirengtas sudaro didelį patogumą kūno švarami palaikyti. Kartais prausykla gali būti įrengiama ir tinkamoje kokio nors kito trobesio patalpoje.

ISVIETĖ

Išvietę turėti pačiame name labai patogų, nes ji yra čia pat: norint į ją patekti, nereikia eiti per kiemą. Tai ypač svarbu, kai šalta ar lyja: nereikia šiltai tingtis ir t. t. Tokia išvietė ypač patogi ligoniams, vaikams bei seniems žmonėms. Namų viduje be jokios abejonės išvietę galima įrengti tik tada, kai yra vandentiekis, nes išvietės indas (puodas) su vandens siurono pagalba apsaugo patalpą nuo blogo kvapo (vanduo išplauna visus nešvarumus). Žodžiu, tokia išvietė būna švari ir higieniška.

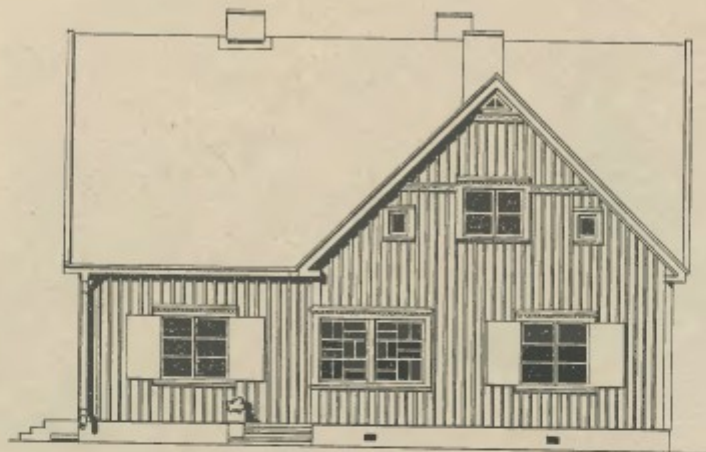
Tokiai išvietei net nereikia atskiro kambarėlio, nes ji gali būti įrengta prausyklos patalpoje. Jei vandentiekio name nėra, išvietės kambarėlį tenka daryti kiek atokiau nuo gyvenamųjų patalpų, kokiame į šiaurę atgręžtame namo priestate. Jei taip įrengta išvietė

skiriama naudotis per ištisus metus visai šeimynai, jai turi būti išmūryta ar išbetonuota didelė duobė. Ji turi būti sandari ir vėdinama pro stogą išvestu vamzdžiu. Tokią didelę duobę valyti nepatogu, nes ją reikia iškuopti, o to darbo, dėl nemalonaus kvapo, niekas nenori imtis.

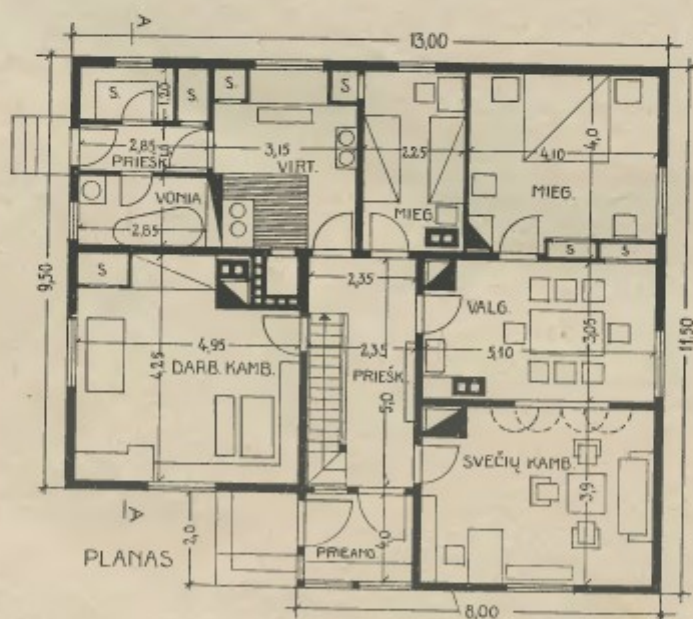
Vis dėlto, ir neturint vandentiekio bei kanalizacijos, patogų namą turėti išvietę, skiriamą naudotis tik žiemą. Tokiai išvietei nereikia didelės ir masyvinės duobės, jai gali užtekti kokios statinės ar medinės dėžės ant pavažų, kad ją būtų galima užkinkytu arkliu išvežti ir išversti. Žiemos metu išmatos tokiame inde sušąla ir nedvokia. Vasarą, jei išmatos apibarstomos smulkiosis durpėmis, irgi nelabai tedvokia. Suprantama, kad išvietės sėdynė turi būti laikoma užvožta, o jos kambarėlis gerai uždaromas ir vėdinamas.

RŪSYS

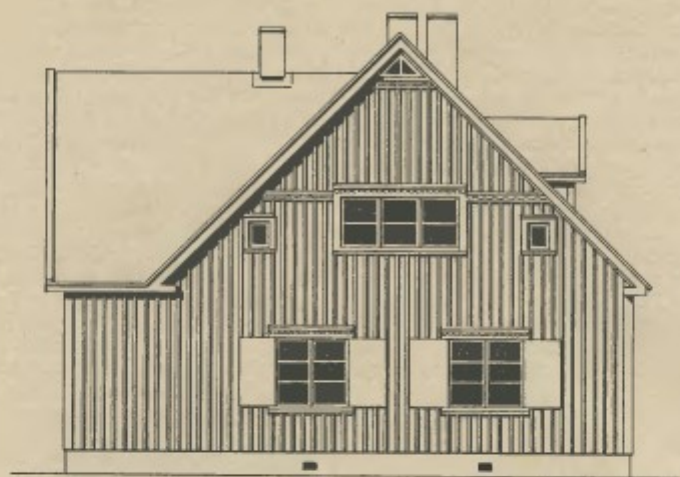
Rudenį ar žiemą nesunku ilgai išlaikyti greitai gendančius maisto produktus, nes juos galima bet kur šaltai pasidėti. Vasarą visose namo patalpose būna šilta; todėl nėra kur tokių produktų šaltai laikyti. Tuomet vėsu tėra tik gerame rūsyje. Labai patogų, kai rūsys yra pačiame name (pav., po virtuve ar darbo kambariu), o laiptai į jį lipiti — namų viduje. Po namu rūšį daryti apsunkina tik tada, kai įsitikinama, kad jis bus visiškai sausas. Drėgnas rūsys visai netinka maisto produktams laikyti ir kenkia pačiam namui. Medinės drėgno rūšio lubos greitai supūva, dažnai jas suėda na-



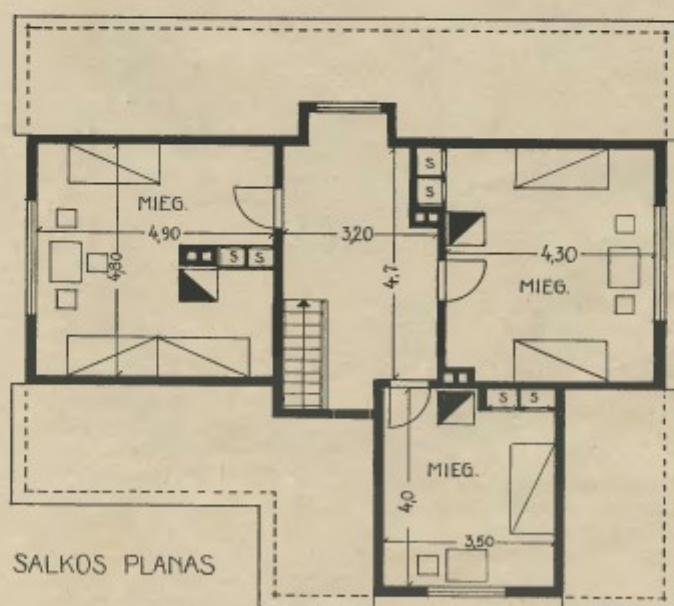
VAIZDAS IŠ PRIEKIO



239 pav. Aštuntojo tipo gyvenamojo namo planas ir vaizdas iš priekio (žūr. 240 ir 241 pav.). Šio namo užimamasis žemės plotas sudaro 139,50 kv. metrų, neskaitant terasės prieš priangį. Namas — medinis su čerpiniu ar mediniu stogu, iš lauko pusės apmuštas stačiomis lentomis. Raidėmis S pažymėti maži sandėliukai ir sieninės spintos.



VAIZDAS IŠ GALO



240 pav. Aštuntojo tipo gyvenamojo namo salkos planas ir vaizdas iš galo.

minis medžio grybas. Be to, tokiaime rūsyje įsiveisia pelėsiu, būna blogas kvapas ir t.t.

Sausas rūsys gali būti tik tada, kai namas pastatytas aukštoje ir sausoje vietoje, t. y. kai podirvinis vanduo namo vietoje yra pakankamai giliai. Aukščiausias podirvinio vandens horizontas (lygis), kurį reikia tikrinti šlapiausiu pavasario ar rudens metu, turi būti bent per 0,5–0,7 metro žemiau už rūsio grindis.

Nors ir visai sausoje vietoje, po namu rūšį verta daryti nedidelį, tik žmonių maistui reikalingai produktų atsargai laikyti. Kad rūsio lubos nesupūtų ir į gyvenamąsias patalpas nepraleistų jokių kvapų, jos turėtų būti betoninės. Rūsys turi būti gerai aptaisytas, kad kaitrų metu neprišiltų. Rūsio langelis, reikalingas šviesai įleisti ir vėdinti, turėtų būti tik siaurės sienoje. Nepajėgiant rūsio pasidaryti po visu dideliu kambariu, galima pasitenkinti ir mažesniu, padarytu tik po kambario dalimi. Laiptai į rūšį lipti turi būti patogūs ir šviesioje vietoje. Dėl tamsiuose užkampiuose užkūšamų nepatogių laiptų, laipiojant su užimtomis rankomis, atsitinka daug nelaimių (užsigauna, net kojas išsisuka).

RŪKYKLA

Kiekviename ūkyje kasmet tenka rūkyti įvairius mėsos produktus (kumpius, skilandžius, lašinius, dešras). Seniau, kada namuose būdavo dideli kaminai, tie produktai būdavo juose rūkomi. Dabar statomuose namuose ūkininkai tokių didelių kaminų nebeturi mūryti, todėl rūkyklą mėsai rūkyti tenka įsirengti kur kitur.

Kai mėsos produktų rūkyti ne daug tereikia, tai galima atlikti tik tam kartui įsirengtoje rūkykloje, tam tikslui panaudojus kokią būdelę, dėžę ar net seną statinę. Kadangi tokiose laikinėse rūkyklose mėsa kaba neaukštai nuo ugnies, reikia labai akylai prižiūrėti pačią ugnį, kad liepsna nepasidarytų per daug didelė ir mėsos neapsvilintų arba nevarvintų taukų.

Trobesyje rūkyklai tereikia nedidelės patalpos, padarytos iš nedegamos medžiagos. Pats rūkyklos vidus galėtų būti trijų ketvirčių ar vieno metro pločio ir ilgio. Rodosi, tokio dydžio jos užtektų net ir stambesniai ūkiui, tik mėsą rūkyti tektų per keletą kartų. Mėnėtojo dydžio rūkyklos vidus turėtų būti nuo 1 mtr. 80 cm. iki 2 mtr. 50 cm. aukščio. Rūkyklos durys turėtų būti geležinės arba skarda apkalto medinės. Duryse ar sienoje skyrium reikia padaryti šaltam orui įleisti nedidelę skylę su dūrelėmis, kad būtų galima oro įleidimą reguliuoti.

Rūkyklą galima pasidaryti name, jo rūsyje arba skyrium stovinčiame rūsyje, pirtyje, tvarto virtuvėje ir t.t. Suprantama, ji turi būti taip įrengta, kad nebūtų pavojaus kilti gaisrui. Mūriniuose trobesiuose ją saugiai įrengti nesunku. Tokiuose trobesiuose rūkykla gali būti padaryta ir aukšte. Labai rūpestingai tenka ją įrengti degamos medžiagos trobesiuose, ypačiai tokiuose, kurių ir stogai degamos medžiagos (šiaudų arba medžio).

KAMBARIŲ IR NAMO AUKŠTIS

Senoviškieji ūkininkų namai ir jų kambariai būdavo gana žemi. Dabar ūkininkai, miestiečiai sėkdami savo kambarius stengiasi daryti labai aukštus, net 3-jų

su viršum metrų. Toks per didelis aukštis pabrangina namo statybą. Be to, aukštiems kambariams prikūreni reikia daugiau malkų. Apatinio aukšto gyvenamieji kambariai turėtų būti ne žemesni, kaip 2 metrai ir 60 centimetrų ir ne aukštesni, kaip 2 metrai ir 90 centimetrų*). Antro aukšto (salkų) kambarėliai galėtų būti ne žemesni, kaip 2 metrai ir 25 centimetrų ir ne aukštesni, kaip 2 metrai ir 50 centimetrų. Gerai vėdinamų tokio aukščio kambarių visai užtenka. Salkų kambarėliai galėtų būti tokio pat aukščio, kaip ir apatiniai kambariai, jei namas būtų pakankamai platus. Pasmus ir salkose norima turėti tikrus kambarius; tos tarpu kitur jie daromi su nupiautais viršutiniais šoniniais kampais. Nors toks kambarys ir nėra toks gražus, kaip su lygiomis sienomis, bet jis gali būti daug telpesnis ir didesnis. Tokių su laužytomis sienomis kambarių salkose neturėtų vengti visi, ypačiai siaurų namų savininkai. Apie bendrą namo išorinių sienų aukštį nieko tikro pasakyti negalima, nes jis pareina nuo to, kaip dedamos grindys (tarp pamatų ar jų viršuje). Norint, kad salkų kambariai būtų aukštesni, išorinės namo sienos tenka statyti kiek aukštesnes (2–3 vainikais). Kartais negyvenamąsias namo patalpas (sandėlius, priemenę, virtuvę) galima daryti žemesnes, negu gyvenamąsias, tada būna aukštesni tokių negyvenamųjų patalpų viršuje salkų kambarėliai. Priešingai, jei, pav., sandėliai daromi per du aukštus, salkų kambarius tenka daryti gyvenamųjų kambarių viršuje.

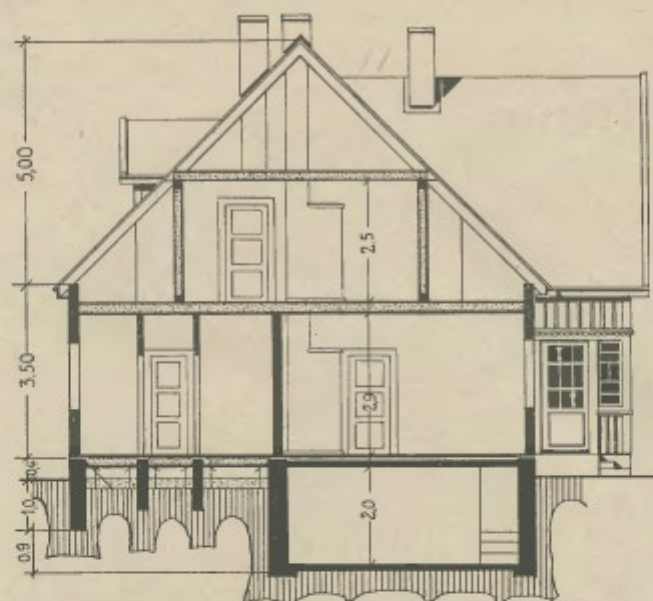
ŠVIETIMAS

Kalbant apie tai, koks turėtų būti geras gyvenamasis namas, buvo paminėta, kad visos namo patalpos turi būti gerai apšviestos dienos šviesos, vadinasi, kad name nebūtų nė vienos patalpos, neturinčios lango išorinėje sienoje.

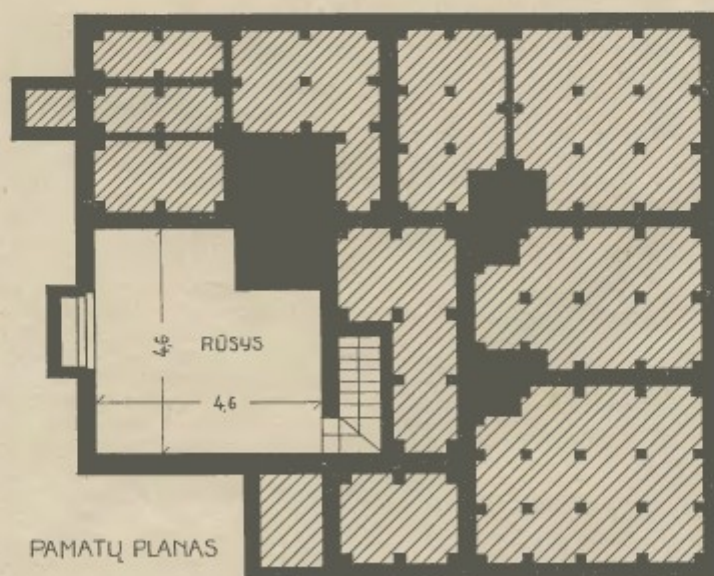
Suprantama, kad ne visoms namo patalpoms reikalinga vienoda šviesa. Gerai apšviesti reikia tik gyvenamąsias patalpas (virtuvę, miegamuosius, darbo, valgomąjį ir svečių kambarius). Toms patalpoms šviesos užtenka, jei jų langams skiriamas plotas sudaro aštuntąją grindų ploto dalį. Pav., jei patalpos grindų yra 24 kv. metrai, tai jai langų reikia bent 3-jų kv. metrų ploto. Dabar, naujus namus statydami, ūkininkai neretai pasidaro net per daug langų. Kartais jiems skiria net trečdalį grindų ploto. Taip daugiausia daroma dėl simetrijos, vadinasi, kad iš galų ir iš priekio (abipus prieangio) namas turėtų po lygiai langų. Nors toks švietimas žmonių sveikatai nėra kenksmingas, bet to daryti neverta. Mat, dėl per didelio langų ploto žiemą patalpos greitai atšąla, o vasarą jos pro į saulėtą pusę atgręžtus, tokius didelius langus greitai prikaista. Be to, kai visose išorinėse sienose yra langai, o vidurinėse — durys, prie sienų nebelineka vietos kam nors pasistatyti arba ant jų kam pasikabinti.

Taigi, ūkininko gyvenamajam namui šviesti nieku būdu langams nereikia skirti daugiau, kaip šeštosios grindų ploto dalies. Be to, jei langams skiriamas toks didelis plotas, juos reikia daryti dvigubus ir sandarius; žiemą reikia juos gerai apkamšyti ir apkljuoti, nes tik tada patalpos ne taip greit atšąla.

*) Tik visai didelius kambarius reikia daryti ne žemesnius, kaip 3-jų metrų aukščio.

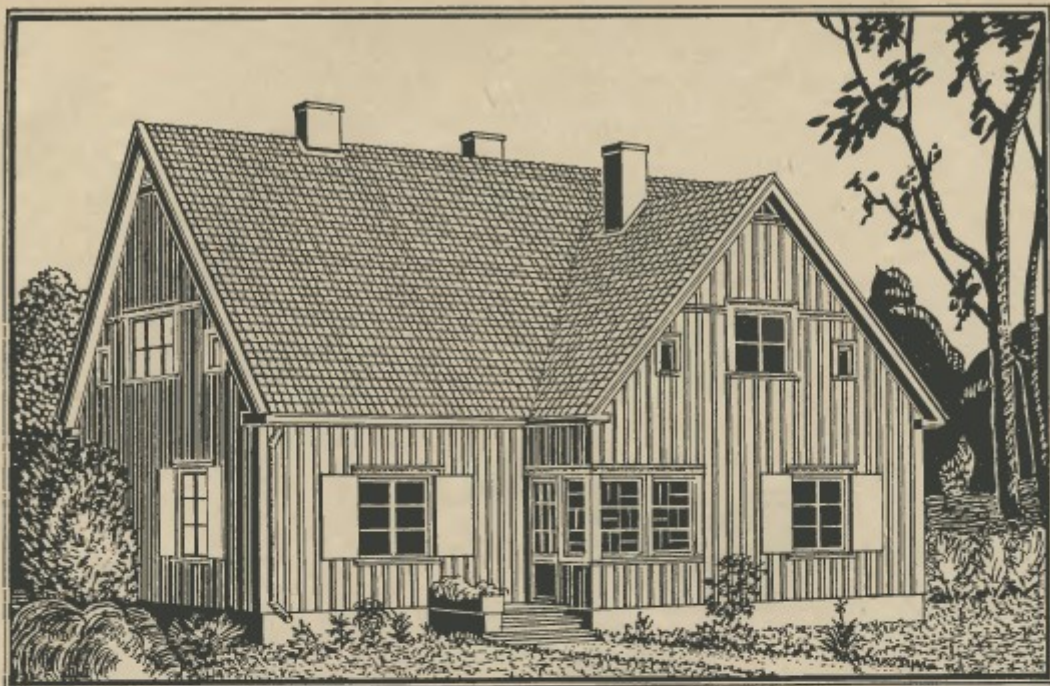


SKERSINIS PIŪVIS A-A



PAMATŲ PLANAS

241 pav. Aštuntojo tipo gyvenamojo namo pamatų planas ir skersinis pjūvis.



242 pav. Bendrasis 239, 240 ir 241 paveiksluose parodytojo namo vaizdas.

Kitoms namo patalpoms (sandėliams, priemenei, prausykiai ir t.t.) šviesti užtenka langams skirti perpus mažesni plotą. Kai kuriems jų net ir to nereikia. Pav., ant lubų daromiems sandėliams užtenka visai mažų langelių. Patalpos su šviesiomis sienomis ir lubomis, ir tiek pat turėdamos langų, yra daug šviesesnės už tas, kurių sienos ir lubos tamsios. Mat, šviesi spalva šviesą atmuša. Taigi ypačiai svarbu, kad būtų baltos sienos ir lubos. Todėl šviesai padidinti ir langų rėmai ir kitos jų dalys dažomi baltai.

Kaimuose iki šiol langus darydavo siaurus ir aukštus (čia neturimi galvoje visai maži senoviškų namų langeliai). Pasirodo, kad tokia lango forma patalpai šviesti yra visų blogiausia.

Kaip patirta, geresnė yra kvadratinė, o visų geriausia — plati ir neaukšta lango forma. Tokios formos langus daryti medinėse sienose nesunku. Kiek sunkiau tai padaryti mūrinėse sienose, nes tada kebliau ir brangiau lango angas perdengti. Kambaryje yra daug geriau daryti vieną didelį langą, o ne du ar tris mažus: viename lange yra žymiai mažiau plyšių (jo perimetras mažesnis), negu jų kelete. Be to, jo padarymas pigesnis (mažiau darbo, medžio, apkaustų), ir jo priežiūra patogesnė. Pas mus iš seno yra įprasta langus daryti visose išorinėse namo sienose. Tai daroma daugiausia ne dėl to, kad tai būtų reikalinga šviesai įleisti, bet dėl „geros“ namo išvaizdos. Šiais laikais namų statyboje, net ir miestuose, tuo papročiu nebeseka: langus sienose daro ten, kur jie būtina reikalingi patalpoms šviesti. Dėl to pačios patalpos pasidaro patogesnės, ir pigiau atsicina langai. Langus stengiamasi jungti, nes tada

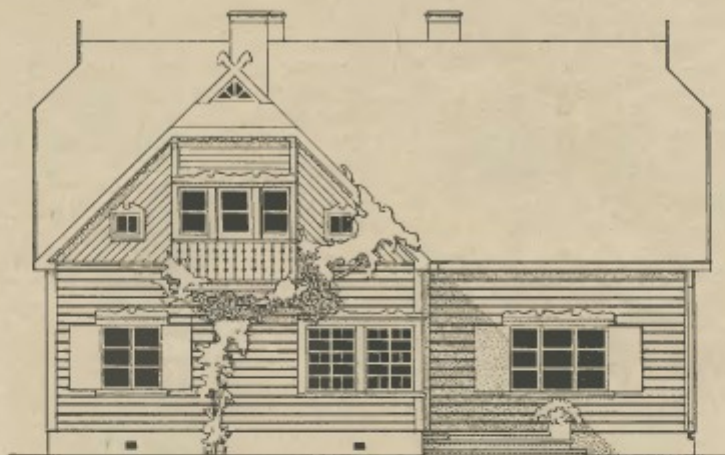
sienose būna mažiau skylių. Prie to reikėtų eiti ir ūkiuose, nes dėl tuščios „fanaberijos“, dėl tariamo grožio namų sienose pridaro per daug langų ir langelių. Ypačiai mažiems kambariams nieku būdu nereikia daryti daugiau, kaip po vieną langą.

ŠILDYMAS IR VĖDINIMAS

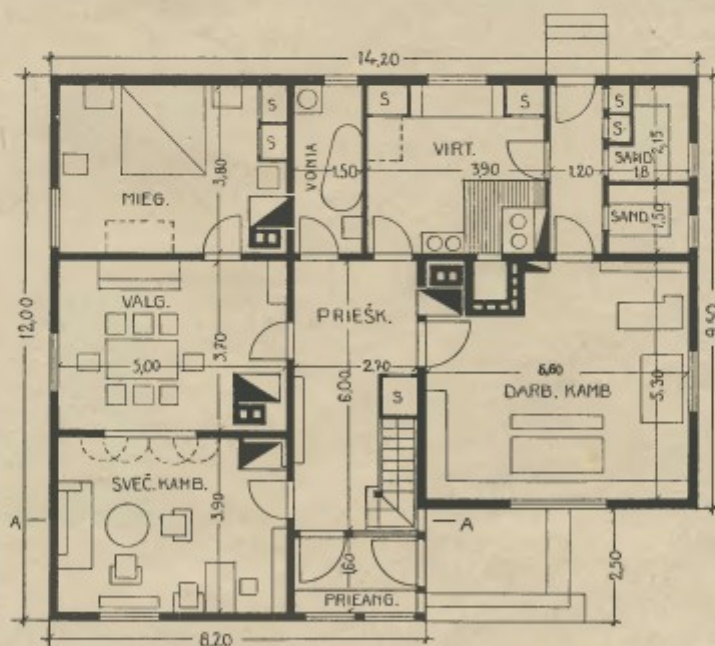
Gyvenamosiose patalpose gerai jaučiamės ir, noriai dirbame, kai jose yra tinkama temperatūra. Šioms patalpoms šilumos reikia ne mažiau, kaip 17 ir ne daugiau, kaip 20 Celsijaus laipsnių. Kai kuriose namo patalpose, pav., priemenėje, virtuvėje, sandėliuose ir t. t., kur žmonės ne nuolat būna, užtenka ir mažiau šilumos (14—17 laipsnių).

Vasaros metu kambariuose niekuomet nešalta arba retai būna kiek šalčiau. Vasarą kambariuose daug dažniau gali būti per šilta. Tuo metu nuo per didelės šilumos name nesunku apsisaugoti, užsidangčius nuo saulės langus, užsidarius langines arba tinkamai vėdinant kambarius (padarius skersvėjų).

Daug sunkiau palaikyti tinkamą šilumą žiemos metu. Tam tikslui namuose kūrenamos krosnys. Kad krosnių pagamintoji šiluma ilgiau patalpose išsilaikytų, namas (sienos, lubos, grindys, langai ir durys) turi būti šiltai aptaisytas. Kadangi malkos kasmet vis brangsta, vis sunkiau jų gauti, todėl ypačiai rūpestingai reikia mūryti krosnis. Patalpas šildyti reikia tik šildomosiomis krosnimis, nes jos daug mažiau malkų tereikalauja už krosnis, skiriamas valgiui gaminti (vi-



VAIZDAS IŠ PRIEKIO



PLANAS

243 pav. Devintojo tipo gyvenamojo namo planas ir vaizdas iš priekio (žiūr. 244 ir 245 pav.). Šio namo užimamasis žemės plotas sudaro 155,40 kv. metrų, neskaitant terasės prieš prieangį. Namas — medinis su čerpiu ar mediniu stogu, iš lauko pusės apmuštas gulsčiomis ir įstrižomis lentomis. Raidėmis S pažymėti maži sandėliukai ir sieninės spintos.

ryklą, kepamąją). Valgiams kasdien virti reikia viryklos, nes ji daug mažiau malkų suvartoja už dideles kepamąsias krosnis (rusiškasias). Suprantama, kad viryklos turi būti su šildomosiomis sienelėmis arba krosnelėmis, nes jų nuo virimo atliekamoji šiluma gali būti naudojama patalpoms šildyti. Visos gyvenamosios namo patalpos žiemą turi būti šildomos; tik tada jose gali būti tinkama gyventi temperatūra. Krosnys namuose turi būti labai geros: patvarios ir kuro ne daug tereikalaujančios. Nebūtinai tokios krosnys turi būti brangios. Geros krosnys gali būti pamūrytos vien iš raudonų plytų, visai be koklių. Jos žymiai pigesnės už klinkius. Apie krosnis plačiau rašoma kitame šios knygos skyriuje.

Gyvenamųjų kambarių oras greitai genda nuo kvėpavimo, kūnų garavimo, virimo bei skalbimo garų, kojų sukeltų dulkių, lempų, dūmų (tabako, krosnių) ir t. t. Žinoma, kad suaugęs žmogus per valandą suvartoja apie 7—10 kub. metrų oro. Todėl žmonių sveikatai svarbu, kad gyvenamųjų patalpų oras per valandą pasikeistų 1—2 kartus, virtuvė net — 10 kartų. Atsirandantiems nuo virimo garams pašalinti virtuvės viryklos viršuje reikia gaubtuvo ar aukštinio, nes be jo greitai pūna virtuvės lubos. Daug sveikiau dirbti ir ypačiai miegoti apyšiltėje patalpoje su grynu oru, negu šiltoje, bet kur sugedęs oras. Deja, kaime į vėdinimą krepiama per mažą dėmesio. Vėdinama tik tada, kai oras taip sugenda, kad jau nebegalima tvirti (atsiranda smalkių ir t. t.). Nenorima patalpų vėdinti, nes bijoma, kad jos labai atšalsiančios. Tiesa, kambariams kurenti reikia pinigų; todėl krosnių pagamintą šilumą taupiai reikia naudoti. Tačiau, žmogaus sveikata yra brangesnė ir už pinigus, nes, kartą jos netekęs, niekur nepirksi, nors ir kažin kiek pinigų turėtum. Kambarius vėdinti reikia mažiausia du kartu: iš ryto apsiruošus ir vakare prieš einant gulėti.

Vėdinimo priemonių yra paprastų ir pigių. Kambariai vėdinasi tada, kai į juos gali patekti grynas oras ir kartu iš jų išeiti sugedęs. Netikslu kambariams vėdinti daryti atidaromus tik mažus langiukus (kvartkas, fortkas), nes pro juos į kambarius pamažu struvena tik šaltas oras. Tuo tarpu šilto sugedusio oro pro juos išeina labai mažai arba jis ir visai neišeina (kai langiukai žemi, lango viduryje). Todėl, kad kambarius greitai išsivėdintų tik pro langą, reikia atidaryti jo pusę arba visą, žodžiu, padaryti didelę skylę, pro kurios viršutinę dalį išeina sugedęs oras, o pro apatinę — įeina grynas. Kai vėdinti tėra tik mažas langiukas, dar turi būti ištraukiamasis šilto sugedusio oro vamzdis (dūmtraukis ar aukštinis), nes tik tada, šiltą orą ištraukiant, pro langiuką įtraukiama ir gryno oro. Suprantama, langiuką naudoti vėdinimui yra geriau, negu visai nevėdinti.

NAMO ĮRENGIMAS

Senoviškuose ūkininkų namuose patogesniais gyventi reikalingais įrengimais nebuvo rūpintis. Dar ir dabar, naujus namus statydami, ūkininkai į jų geresnį vidaus įrengimą paprastai nekreipia reikiamo dėmesio. Neretai nesigailima lėšų per dideliui namui pa-

statyti ir jam iš oro papuošti, tuo tarpu visai jų neskiama savo kasdieniniams patogumams padidinti namo viduje.

Patogumas name gyventi pareina ne tik nuo geros patalpų santvarkos, bet ir nuo gero jo vidaus įrengimo.

Dabar, kai tenka statyti mažesnius namus, juos labiau išnaudoti, laikas pagalvoti ir apie tai, kaip juos įrengti, kad ir nedideli namai būtų patogūs ir talpūs. Tokius reikalingus įrengimus jau reikia numatyti, ruošiant bendrąjį namo statybos projektą, nes jų vieta turi būti derinama su patalpų langų, durų bei krosnių vieta.

Pirmiausia tenka kreipti dėmesį į įrengimus patalpų, kuriose bus dirbami nuolatiniai kasdieniniai darbai. Daugiausia troboj darbų turi moterys: todėl jų tiems darbams palengvinti reikia atitinkamai įrengti virtuvę, darbo kambarį, sandėlius ir t. t. Virtuvėje, be tinkamos krosnies, stalo, suolų, dar reikia įvairių vietų pasidėti tiems daiktams, kurie dažniausiai naudojami valgiams gaminti ir bendrai ruošti. Virtuvėje galima greitai ir sėkmingai dirbti, kai visa, kas reikalinga, yra netoliese, greitai surandama bei lengvai pasiekiamą. Tik reikia atsiminti, kad daug nesmagumų ir priekaištų šeiminiškėms tenka išgirsti iš vyrų dėl ne laiku paruošto valgio, ilgai nesurandamo kokio šaukšto ar indo ir, be to, pačioms bėgiojant prisikamuoti. Tai visa iš dalies būna dėl to, kad virtuvėje nėra tinkamo įrengimo. To nebūtų, jei visi virtuvei reikalingieji daiktai būtų laikomi visuomet tose pačiose, jiems skirtose vietose. Kadangi tie daiktai gana įvairūs, todėl reikia ir skirtingų jiems laikyti vietų: lentynų, stalinių ar spintelių. Virtuvėje yra naudojami puodai, indai, kiti įvairūs įrankiai (šaukštai, samčiai, rėčiai, peiliai, šakutės ir t. t.), pašluostės, prieskoniai ir kita. Kai kuriuos iš šių daiktų galima laikyti pakabintus ant sienos; kitais, kuriuos tenka slėpti, reikia uždarų spintelių ar stalinių.

Virtuvėje reikia patogaus įrengimo plauti (indams, produktams ir t. t.). Plaunant nedideliame dubenyje, prisilaisto vandens, o tai nesveika grindims, stalui ar suolui, ir atima daug laiko jų šluostymas. Plaunamojoje vietoje turi būti labai šviesu. Geriausia įsirengti ne toli lango patogią plovyklą (medinę ar skardinę), iš kurios galima būtų vandenį išnešti kibirais. Kai name įrengtas vandentiekis ir kanalizacija, tada nebereikia atsinešti ir išsinešti plaunamojo vandens ne tik virtuvės reikalams, bet ir prausyklai.

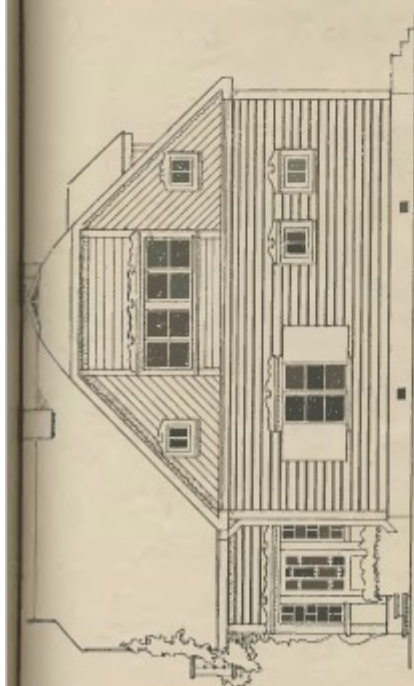
Namui valyti vartojamoms šluotoms, šepčiams bei skudurams laikyti taip pat pravartu turėti kokį uždarą kampelį, padarytą virtuvėje, sandėlyje ar priemenėje.

Šalia virtuvės produktų sandėlyje reikia padaryti lentynų, kad nereikėtų produktų laikyti ant žemės. Taip įrengtame sandėlyje galima viso ko sudėti daugiau ir tai tvarkingiau laikyti, negu neįrengtame. Vadinasi, gerai įrengtam sandėliui užtenka mažo grindų ploto: tada daugiau jo lieka gyvenamosioms namo patalpoms.

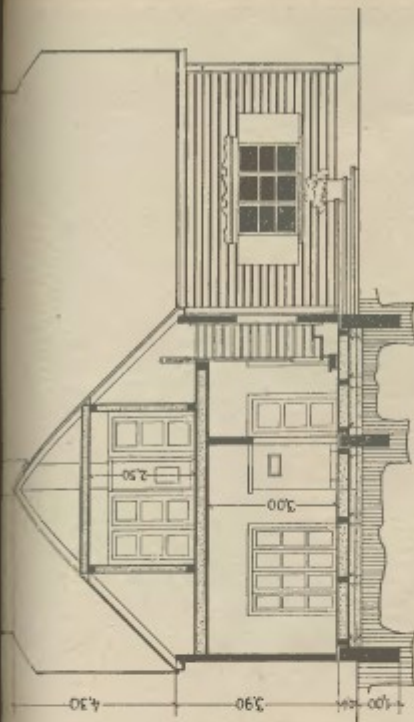
Pagal reikalą panašių lentynų galima pasidaryti ir po namu esančiame rūsyje.

Įvairių vietų reikia ir rūbams laikyti, nes jų namuose būna įvairių. Kai rūbai kabinti ant sienų,

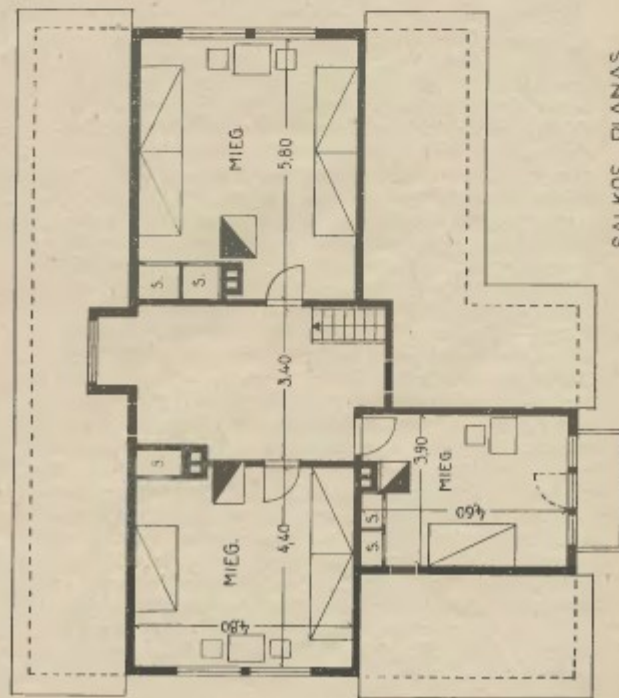
* Neretai vyrų prirūkytame kambarielyje miega mažas kūdikis. Tai stačiai jo nuodijimas.



VAIZDAS IŠ GALO

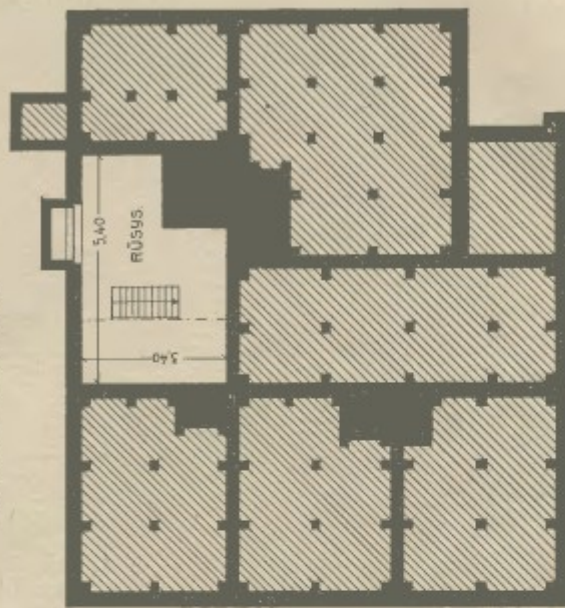


SKERSINIS PIŪVIS A-A



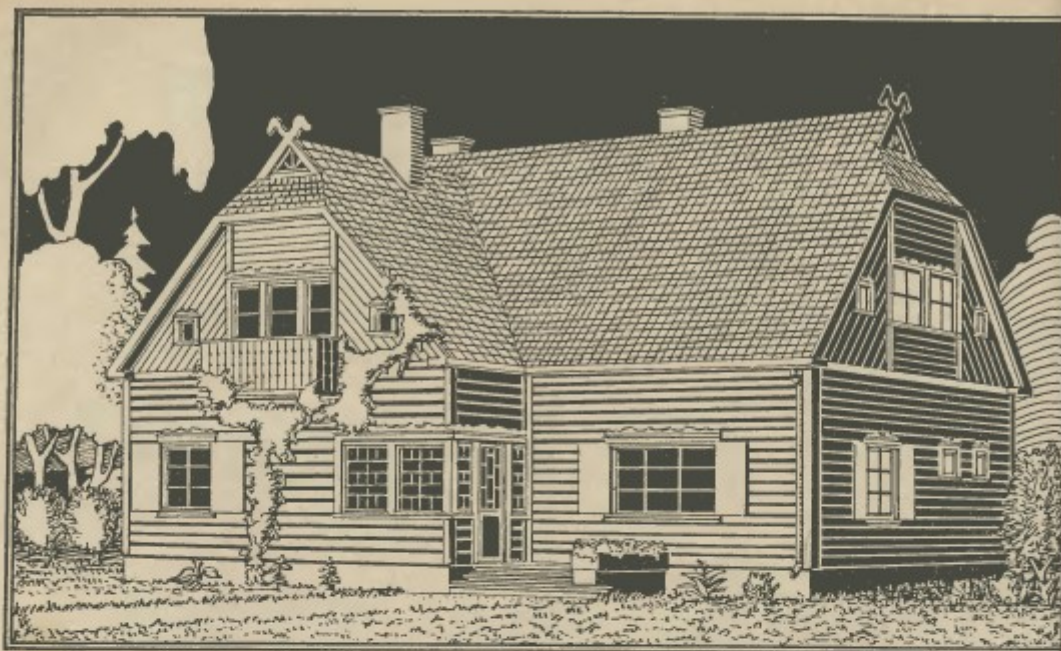
SALKOS PLANAS

244 pav. Devintojo tipo gyvenamojo namo salkos planas ir vaizdas iš galo.



PAMATŲ PLANAS

245 pav. Devintojo tipo gyvenamojo namo pamatų planas ir skersinis piūvis.



246 pav. Bendrasis 243, 244 ir 245 paveiksluose parodytojo namo vaizdas.

mėtomi po suolus, veliami po lovas ar glamžomi po skrynias, netvarkingai atrodo patalpos, ir nukenčia patys rūbai.

Pirmiausia reikėtų priemenėje padaryti sieninę spintą ar nišą laikyti rūbams, vilkimiems dirbant juodusius darbus (kuliant, liuobiantis ir t.t.). Tokių rūbų nereikėtų vilkėti namuose, nes jais į namus prisineša nešvarumų. Taip pat priemenėje, pav., spintos apačioje, skirtoje nešvariems rūbams, reikėtų laikyti ir nešvarią avalynę, kurios irgi nereikėtų dėvėti viduje, nes nuo jos greitai užsiteršia grindys. Reikia atminti, kad nešvari avalynę grindis labai lengva užteršti, bet nelengva jas kaskart išplauti. Kai vyrai negerbia moterų truso, joms įgrįsta nuolat valyti; dėl to namuose visą laiką būna nešvaru. Be didelių išlaidų kiekvienas ūkininkas galėtų savo šeimos nariams įtaisyti po dvi poras avalynės (pav., klumpių): vieną tik namie dėvėti, antrą — tik ore.

Labai naudinga ne toli krosnies (pav., darbo kambarėje) turėti kampilį sušlapusiems rūbams pasidžiauti. Žieminiams viršutiniams rūbams (pav., kailiniams, megstiniams, šiaip vilnonams ir t.t.) vasaros metu reikia visai aklinau uždaromos spintos (jiems apsaugoti nuo kandžių). Tokią spintą galima pasidaryti priemenėje arba miegamųjų sienose. Būtų patogu, kad rūbams laikyti tinkamas vietas vyrai turėtų skyrium nuo moterų. Tokių vietų reikėtų ir samdiniams. Turimiems įrankiams (pav., plaktukams, replėms, žirkklėms ir t.t.) laikyti taip pat reikėtų pastovų lentynų ar spintelių. Atskiros, uždaros, nedidelės spintelės, kuri gali būti pakabinama ant sienos, reikia ir vaistams laikyti. Mat, dažnai pasitaiko susižeisti ar susirgti, todėl labai reikalinga, nors nedidelė, vaistų ir tvarstomosios medžiagos atsarga.

Dabar vis daugiau laikraščių ir knygų pasiekia ir tolimiausius mūsų krašto kampelius. Tokioje ūkininkams taikomojoje spaudoje dedama daug naudingų žinių apie įvairias ūkio šakas. Suprantama, kad toks žinių šaltinis ūkininkui tikrai reikalingas; vadinasi, reikia saugoti visą tą literatūrą, kurioje yra tokių žinių, nurodymų ar patarimų. Knygos ar laikraščiai greitai susidėvi, suplyšta, susiteršia, jei jie mėtomi po suolus, palanges ir t.t. Savo knygynėliui kiekvienas ūkininkas turėtų turėti atskirą, uždara spintelę. Tada naudingų žinių kiekvienu metu būtų iš kur pasisemti. Priemenėje reikalinga ir rūbų kabykla su lentyna skrybelėms bei kepurėms pasidėti. Tokia kabykla galėtų būti su mediniais ar raginiais kableliais ar kuoliukais.

Neretai moterys skundžiasi neturinčios tinkamos vietos laikyti kambarinėms gėlėms. Taigi, joms reikia tam tikrų staliukų, dviejų ar trijų aukštų lentynėlių. Jų rūšis ir didumas parcina nuo gėlių rūšių ir jų laikymo vietų.

Kadangi atskiros kiojamosios spintos gana brangios, todėl jų vietoje tenka daryti sienines spintas arba nišas, dažnai visai be durų ar tik su uždangomis, kurioms medžiagos galima išsiausti namie. Sieninių spintų arba nišų nesunku pasidaryti tose sienose, kurios daromos nestoros, t. y., pertvarose (apačioje ar salkoje). Tokioms spintoms dirbti tinka visai paprastos lentos. Kai kada lentų vietoje galima pavartoti storą kartoną (popierių). Spintų sieneles taip pat galima išpinti žabais, šiaudais ir ištinkuoti.

Produktų sandėliuose ar rūsiuose lentynas galima pasidirbti net iš laibų kartelių, pagrečiui prikaltų taip, kad pro jas geriau vaikščiotų oras, ir tuo būdu lentynos geriau vėdintųsi.

Labai reikalingi ir kojoms valyti prietaisai, laikomi prieangiuose ir priemenėse. Tokius prietaisus galima pasidaryti iš aptašytų kartelių arba juos nupinti iš šiaudų. Tinkamai įrengtose namo patalpose lengviau tvarką palaikyti, visus prie jos pripratinti. Be to, tokio įrengimo dėka ir mažos patalpos būna daug talpesnės. Vadinas, įrengimams nereikia gailėti lėšų ir darbo, nes jos labai naudingam reikalui leidžiamos. Paga- liau, sumaniai ir taupiai tuos įrengimus pačiam pasi- darant, lėšų visai ne daug tereikia.

BALDAI

Gyvenamojo namo kambariuose reikia įvairių baldų (rakandų). Deja, iki šiol baldais, kaip ir įren- gimais, ūkininkų namuose nebuvo tinkamai rūpinasi. Tai parėjo ne tiek dėl nesupratimo, kiek dėl bendro ūki- ninkų gyvenimo blogumo, daugiausia, dėl lėšų stokos. Mes žinome, kad ir kitų kraštų ūkininkai tik tada pa- jėgė geresnių baldų savo namuose įsigyti, kai pagerėjo jų gyvenimo sąlygos, pakilo viso krašto kultūra. Tiesa, kaip kitur, taip ir pas mus dabartinis sunkmetis, skau- džiai ūkininkų jaučiamas, kliudo geriau įsitaisyti na- mus. Bet kadangi patogesnius ir gražesnius baldus ūkininkas gali įsigyti pamažu, net per ilgus metus, todėl verta apie tai ir dabar pakalbėti.

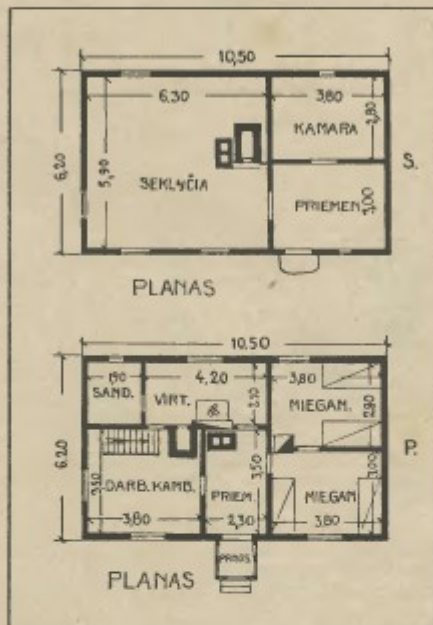
Pirmiausia namuose reikia gerų lovų, nes gerai pasilsėti galima tik patogiose lovose. Sveikatai svarbu, kad kiekvienas žmogus turėtų savo atskirą lovą. Ji turi būti patogi gulėti, nesunkiai valoma, lengva kiloti iš vienos vietos į kitą ir, be to, gražiai atrodyti. Ir va- lyti ir kiloti yra patogi išardoma lova. Lovų reikia ne tik suaugusiems, bet ir vaikams. Vaikų lovelės turėtų būti taip padarytos, kad jos tikėtų ir paaugusiems. Todėl jas reikia daryti ištraukiamas ar iš karto di- desnes (atsargai). Žinoma, vaikams gali būti pritaiko- mos ir suaugusiųjų lovos: prie jų šonų pritaikomi gro- teliai, kad vaikai neiškristų. Supamięji lopšiai turėtų išnykti ir kaime, nes vaikams supimas kenkia. Jų vie- toje turėtų būti tikros lovelės. Mažiesiems kūdikiams gulyti galima iš vytelių nupinti krepšius (ant kojų).

Gyvenamosiose namo patalpose (virtuvėje, dar- bo, valgomajame bei svečių kambariuose) reikalingi stalai. Jie turėtų būti vienodo pločio ir aukščio, nes prireikus tokius patogų sustumti į vieną vietą. Supran- tama, pagal savo paskirtį stalai gali būti įvairios iš- vaizdos bei skirtingos medžiagos. Virtuvėje patogiai ir greitai valgiams gaminti reikia didelio stalo. Kur to nėra, moterys kai kuriuos darbus yra priverstos dirbti pasilenkusios, ant suolų ar net grindų. Miegamuosiuose galima apsieiti be stalų arba su visai nedi- deliais staliukais ar spintelėmis. Patogūs tokie stalai, kuriuos prireikus galima padidinti. Jie gali būti ištrau- kiami arba su atverčiamomis lentomis (iš galų arba iš visų šonų). Gana patogios pasidėti ištraukiamosios stalų stalinės (stalčiai). Kad būtų patogiau valyti, jų dugnus galima daryti taip pat ištraukiamus. Senovi- kieji ūkininkų valgomieji stalai būdavo daromi su pa- stoliais (pakojomis) kojoms atsiremti. Tiesa, kojoms pasidėti jie patogūs, bet užtat nepatogu valyti pasta- les, kurios dėl to paprastai būdavo nešvarios. Po stalo lenta gali būti padaryta spintelė. Toks stalas tin- ka tik virtuvėje, nes prie jo ilgai sėdėti nepatogu: nėra vietos kojoms pasikišti.

Turtingiau gyvenančiųjų ūkininkų namuose, ku- riuose yra atskiras valgomasis, svečių kambaryje, rei-

kia mažesnių ir puošnesnių stalų. Po tokių stalų len- tomis gali būti dar lentynėlių knygoms ar albumams pasidėti. Taip pat stambesnis ūkininkas pajėgia tu- rėti atskirą rašomąjį stalą arba vadinamąjį „sekreto- rių“ (kitai vadinama vertikali).

Apie atskiras knygų, rūbų ar kitų daiktų spintas čia plačiau nekalbėsiu, nes manau, kad jos pakankamai žinomos. Komodos miestuose jau senai išėjo iš mados.

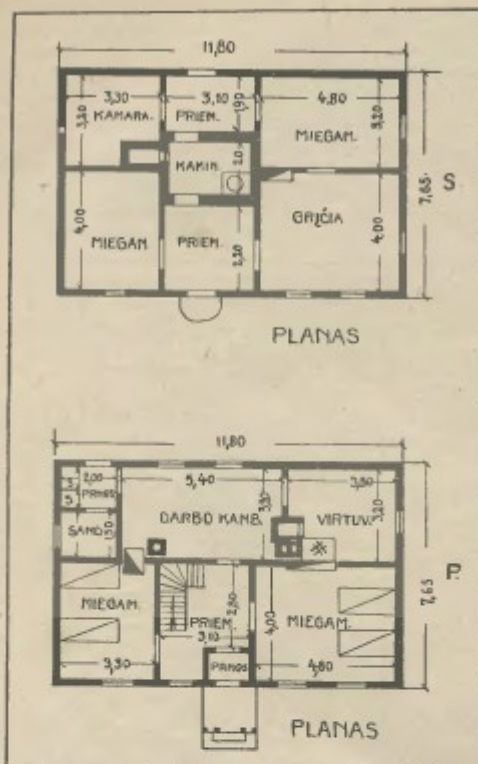


247 pav. Šiame paveiksle parodyta, kaip, keliantis į vienasėdį, pertvarkyti seną gyven. namą, kad jis būtų patogesnis. Senojo namo planas viršuje, o pertvarkytojo apačioje.

Į kaimus jos atkeliavo iš miestų; reikia manyti, kad kaimuose irgi netrūkus jos išnyks, nes jos nepatogios darinėti ir daug vietos kambariuose užima.

Dar tenka užsiminti apie bufietą, reikalingą val- gomajame kambaryje. Jame patogų laikyti branges- nius indus, stikliukus, kai kuriuos valgyti reikalingus įrankius, gėrimus, staltieses, servetėles ir t.t. Taip pat bufietą galima pasidaryti iš paprastų lentų sienoje; kiek geresnių tereikia durelių, kurios vienos ir tematomos.

Gyvenamosiose ūkininko namo patalpose sėdėti plačiai vartojami suolai, kurie paprastai nekilojami stovi pasieniuose. Nors tokie suolai gana patogūs, bet tuo negeri, kad visi pasuoliai būna tamsūs, retai teva- lomi, todėl ir nešvarūs. Tokiuose pasuoliuose pasida- rius spinteles kokiems nors daiktams laikyti, tas trū- kumas išnyktų. Kilojamieji suolai bei kėdutės, suo- leliai turėtų būti nedideli, patogūs kiloti. Suolai su atlošomis nugaroms atremti daug patogesni sėdėti. Kalbant apie kėdes, kurių reikia miegamuosiuose, sve- čių ar valgomuosiuose kambariuose, tenka pasakyti, kad jų gali būti labai įvairių. Prie stalo paprastai var- tojamos kėdės tik su atlošomis, o skyrium statomosios,



248 pav. Kaip ir 247 pav., čia rodoma, kaip pertvarkyti seno namo vidų.

pav., svečių kambaryje, gali būti su atramomis rankoms pasidėti (foteliai).

Labai patogios sofos (kanapės), vartojamos daugiausia svečių kambariuose. Kaip sofų, taip ir kėdžių sėdynės gali būti aptrauktos gražia medžiaga, kurią sumanios audėjos gali išsiausti namie. Be to, sėdynės galima išpinti vytelėmis, balansomis, virvelėmis ar maldais. Labai gražius ir patogius baldus (stalus, sofas ir kėdes) galima išpinti vien iš vytelių, kurios vietomis gali būti vartojamos nudažytos.

Dar tenka pakalbėti ir apie iš seno garsias lietuviškas skrynias, naudojamas audiniams bei skalbiniams (kraičius) laikyti. Skrynių viršus turėtų būti lygus, ne gaubtas, nes ant tokio patogų šį tą pasidėti ar net atsistėti.

Namuose gėlėms pasidėti kartais vartojami atitinkami staliukai, kaladėlės, kėdėlės ir lentynėlės. Jie labai naudingi, nes, jų turint, gėlių nereikia laikyti ant palangių. Mat, ten laikomos jos uždengia iš lango matomą vaizdą ir sumažina patalpų šviesumą.

Visi baldai ūkininko name turėtų būti taip sustatyti, kad užimtų kuo mažiausią vietos ir netrukdytų po patalpą vaikščioti bei jas valyti. Jie statytini palei sienas, patalpų vidurį paliekant laisvą. Kilojamieji baldai (kėdės, suolai, sofos, lovos ir t.t.) turi būti patvarūs, ne per sunkūs kiloti, patogūs ir pigūs. Nors ir iš pušinės medžiagos, bet gražiai padirbti bei nu-

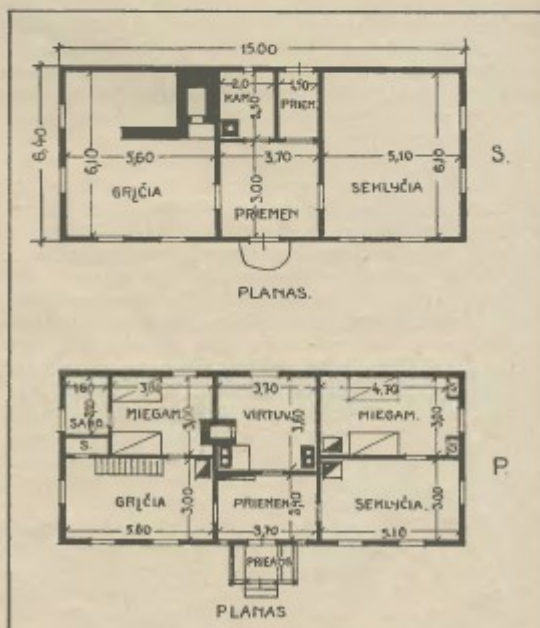
dažyti, tokie baldai labai patogūs gyventojams ir pagrazina kambarius.

Kaip namą statant, taip ir jo vidų įrengiant bei baldus dirbant, ūkininkui nereikia sekti miesto papročiais, nes jo gyvenimo sąlygos visai skiriasi nuo miesto gyvenimo. Iš miesto ateinančiu, mums dažniausiai svetimu skonių taip pat nereikia sekti. Senesniaisiais laikais beveik kiekviena ūkininkė galėjo didžiulius gražiai išmarginta skrynja. Neretai būdavo panašiai išdažomi ir stalai, sofos bei spintos. Gaila, kad šis vertingas paprotys nyksta. Tokių gražių, naujai dirbamų baldų, kokių būdavo seniau, dabar jau nebegalima rasti. Dabar jau iš miesto į kaimą skverbiasi įvairios politūruotos „cackos“, išstumdamos gražiai gėlėmis ar ornamentais išdažytus, vertingus ir savitus mūsų liaudies meno dirbinius. Kaip baldus, taip ir kai kurias lentynas (šaukštines, rankšluostines, gėlines, knygines ir t.t.) reikėtų ir toliau puošti: skoningai išpiaustyti ar nudažyti. Čia vyrams nereikėtų atsilikti nuo moterų, mokačių austi ar megsti labai vertinamus marginius.

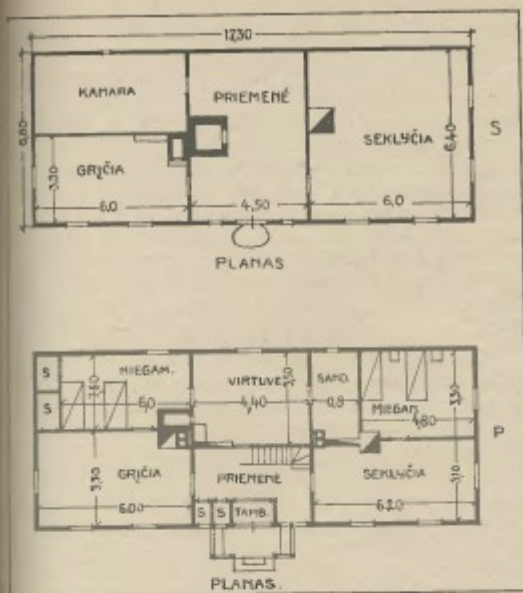
PATALPŲ IŠVAIZDA

Namo gyventojai gerai jaučiasi, kai jo patalpos gražios. Suprantama, kad toks pat jausmas kyla ir pašaliečiui, atsilankiusiam į tokį namą. Didelės reikmės patalpų išvaizdai turi jose palaikoma tvarka ir švara. Tai ne tik puošia patalpas, bet ir garbės teikia jose gyvenantiems žmonėms, nes rodo jų tvarkingumą ir darbštumą.

Jau pati namui statyti, įrengti ir baldams dirbti panaudoto medžio spalva yra maloni akiai. Pušis, ber-



249 pav. Kaip ir 247, 248 pav., čia rodoma, kaip pertvarkyti seno namo vidų.



80 pav. Kaip ir 247, 248, 249 pav., čia rodoma, kaip pertvarkyti seno namo vidų.

ias, uosis, ažuolas, kai jų paviršius tinkamai nuobliuotas, nudailintas, įgauna šilkinio žvilgesio, kuris yra žymiai gražesnis už bet kokius tinkus ar popierius. Tiesa, įgauti šį tikrai graži medžio spalvą patamsėja ir nustoja savo švelnumo. Žinoma, galima tą spalvą kiek pašviesinti dažnu medžio paviršiaus plovimu ir šveitimu, bet tai reikalauja didelio darbo. Medžio paviršius galima spalvinti, lazūruoti norimos spalvos dažais ir lakuoti. Yra ir šviesiaspalvių bečių. Tuo būdu medžio paviršius visai nepadengiamas, jo sluoksniui palieka matomi.

Kai kurias namo patalpas ūkininkai mėgsta tinkuoti ir klijuoti popieriais, dažyti klijiniais dažais ar nors baltinti.

Kai kur tinkuojamos ir lubos. Kaip pirmiau sakyta, šviesios sienos ir lubos turi didelės reikšmės patalpų šviesumui, nes jos atmuša šviesą. Be to, tinkas užpildo visus sienų bei lubų plyšius, dėl to juose negali veistis parazitai.

Dabar jau daug kur ir kaimuose dažomos, bent svečių kambario, grindys. Jei tokios grindys kasdien šepiu skuduru šluostomos, jos būna visuomet švarios. Grindis nusidažyti galima pačiam. Todėl vertėtų dažyti ne tik svečių bei valgomojo, bet ir miegamųjų kambarių grindis. Nedažytos grindys turėtų būti tepamos karštu pokostu, nes tada jas lengviau švarias laikyti, negu visai nedažytąsias.

Patalpas labai pagražina tinkamai parinktos, namie austos ir nertos medžiagos, vartojamos antklodėms, grindų bei sienų kilimams, grindų patiesalams (takeliams), staltiesėms, langų bei durų, nišų bei sieninių spintų uždangoms ir t.t. Suprantama, kad tos medžiagos gali būti gražių spalvų ir raštų. Žinoma, jos turi derintis su visų patalpose laikomų daiktų

spalvomis bei formomis, nes tik tada gali būti pasiekta vieninga ir darni patalpų išvaizdos visuma.

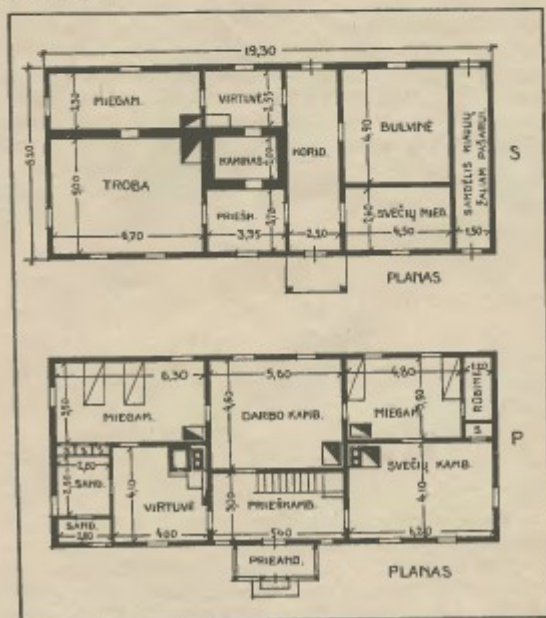
Negražiai atrodo sienos, tik vietomis išklijuotos savo ar net svetimų kraštų laikraščiais. Tokiais laikraščiais išklijuotas visas sienas reikia nudažyti klijiniais dažais. Jas galima dažyti ne tik baltais, bet ir spalvotai.

Taip pat patalpų sienų negali puošti priklijuoti įvairūs prasti paveikslai bei fotografijos. Patalpose nereikia daug, ypačiai prastų, dažnai be rėmų, suteptų ar sudraskytų paveikslų.

Vienas kitas su rėmais (kuriuos galima namie pasidirbti) po stiklu padėtas paveikslas daug labiau patalpą puošia, negu daug netikusių, be rėmų ir nevykusiai sukabintų paveikslų. Tą patį galima pasakyti apie religinio turinio paveikslus. Senoviškieji kryžiai neretai pasižymi gražiomis šventųjų statulėlėmis, kurios tinkamose patalpų vietose, ant tam tikrų lentynėlių, pastatytos galėtų atstoti pigius ir menkos vertės perkamuosius šventųjų paveikslus. Taip pat patalpas puošia ir rodo gyventojų susipratimą bei apsišvietimą tam tikrose matomose vietose švariai laikomos knygos bei laikraščiai ar kalendoriai. Ne mažos reikšmės patalpų puošimui turi ir gražūs lietuviško darbo indai gėlėms auginti ar joms įmerkti. Gyvenamosios ūkininko patalpos turėtų būti puošiamos kaimiškėmis, tautiškėmis ir savitomis priemonėmis, nesekant miestui, mums dažniausiai svetimu skoniu.

NAMO IŠVAIZDA

Viešai mes stengiamės gerai pasirodyti, nes žinome, kad iš paviršiaus sprendžiama apie mus pačius. Taip pat iš gyvenamojo namo išvaizdos yra sprendžiama apie jame gyvenančius žmones. Jei namas gražiai atrodo, sakoma, kad jame gyvena geras ir sumanus ūkininkas.



251 pav. Kaip ir 247, 248, 249, 250 pav., čia rodoma, kaip pertvarkyti seno namo vidų.

Namo grožis pirmiausia pareina nuo gero atskirų jo dalių suderinimo. Toks trobesio dalių darnumas taip pat svarbus, kaip geras rūbų sukirpimas. Kai tokio darnumo nepavyksta pasiekti, pasirodžiusių trūkumų vėliau nebeįmanoma pašalinti arba pridengti kokiais mažais pagražinimais.

Be atskirų namo dalių, pav.: stogo, prieangio, langų, langinių, durų ir t.t., formų darnumo, jo gerai išvaizdai dar reikia geros statybinės medžiagos ir tinkamai padirbto darbo. Blogos medžiagos ir netikusiai atliktos statybos neatsvers atskirų jo dalių darnumas.

Gražu, kai pagrindinių namo dalių (pav.: stogo, prieangio, langų ir t.t.) formos vienoje apylinkėje būna vienokios. Priešingai, vienos kurios apylinkės trobesių minėtųjų dalių įvairumas kenkia jų gerai išvaizdai. Toks įvairumas žiūrėjo nepatenkina. Jam nesuprantama, kodėl, pav., vieno namo stogas visai dvilaitis, o kito — su nukirstais galais ir t.t. Toks pagrindinių dalių formų vienodumas reikalingas ypač mažose apgyventose vietovėse (kaimeliuose ir vienasėdžiuose). Namo išvaizdą pagyvina vykusiai panaudoti pagražinimai, kurie vienam namui papuošti taip pat turėtų būti vienalyčiai. Suprantama, tų pačių gyvenamojo namo pagražinimų nereikia vartoti ir kitoms trobesiams, nes tada būtų ne gražu, bet nuobodu. Čia kaip tik reikia įvairumo, kūrybiškumo.

Seniau ūkininkai savo gyvenamuosius namus mėgo puošti. Deja, tų papuošimų iki mūsų laikų labai maža teišliko, nes jie būdavo labai nepatvarūs: daugiausia išpauštos, plonos ir nedažytos lentos.

Nemažos svarbos gerai namo išvaizdai turi stogo viršuje išvedami dūmtraukiai. Įvairūs, pigūs degto molio ar skardos vamzdžiai bei lentiniai dūmtraukių galai namo nieku būdu negali papuošti. Be galo didelės svarbos turi gražus stogo kreivė (šelmens) uždengimas, nes jis iš toli matomas, ir įvairūs jo trūkumai labai krinta į akis. Taip pat labai negražiai atrodo blogai uždengtas stogas. Priešingai, gera medžiaga tinkamai uždengtas stogas namą labai pagražina. Pagal gerumą ir gražumą stogo dengiamąsias medžiagas reikia šiaip suskirstyti: čerpės, gontai, lentelės, skiedros, šiaudai, skarda. Medinius naujus stogus būtinai reikia dažyti, nes dažai juos saugo nuo gedimo, nuo greito užsidegimo ir juos labai pagražina. Taip pat reikia dažyti sienas, duris, langus ir langines. Be galo didelės reikšmės namo grožiui turi gerai padirbti ir nudažyti langai, langinės ir durys.

NAMO STATYBA

Namas (ar koks kitas trobesys) reikėtų pradėti statyti tik tada, kai jau visa reikalinga medžiaga (pamatams, sienoms, stogui ir t.t.) yra paruošta, nes, jų trūkstant, susitrukdo darbai. Žinoma, reikia susirasti gerus meisterius, nes namo gerumas pareina ne tik nuo medžiagų rūšių, bet ir nuo gero darbų atlikimo. Dažinė ar stalius, dirbantieji medines namo dalis, turi būti prityrę, pažįstą paties medžio savybes. Jie turi ne tik gerai sujungti atskiras statomojo trobesio dalis, gražiai, taisyklingai suleisti kampus ir nudažinti, nulyginti jų paviršius, bet ir, žinodami aukščiau minėtąsias medžio savybes, paties namo statymo metu atitinkamomis priemonėmis neleisti atsirasti kartais gana stambiems trūkumams. Visai sausas medis drėgnoje vietoje, iš žemės ar oro prisigėręs drėgmės, brinksta.

Dar neišdžiuvęs, sausoje vietoje įdėtas medis traukiasi, riečiasi ir plaišioja. Tai ypačiai pareina nuo medžio gabalų didumo ir nuo staigaus temperatūros ir oro drėgmės pasikeitimo. Taip pat daug nemalonių pridaro rąstų sienų sėdimas. Pav., iš sausų rąstų pastatyta siena per pirmuosius metus susėda vieną trisdešimtąją dalį savo aukščio, vasarą kirstų rąstų — vieną dvidešimt penktąją dalį ir plukdytų rąstų — vieną dvidešimtąją dalį. Vadinasi, sausų rąstų vienas sienos aukščio metras susėda tris su trečdaliu cm., vasarą kirstų rąstų — keturis cm. ir plukdytų rąstų — penkis cm. Kad namas gerai atrodytų ir būtų tvirtas, sienos turi sėsti netrukdomai ir vienodai. Iš čia aiškėja, kad statytojas, prieš pradėdamas darbą, turi žinoti, kokios rūšies jis gavo medžiagą, ir atitinkamai ją panaudoti.

Čia buvo apibūdintos pačios svarbiosios, pas mus plačiai statybai vartojamosios medžiagos (medžio) savybės. Be abejo, ir kitų medžiagų savybės reikia gerai pažinti ir, statant namus, į jas atsižvelgti.

Daugelis mūsų ūkiuose statomų namų negražiai atrodo. Be kitų aukščiau minėtų reikalavimų, kad namas gerai atrodytų, labai svarbu tiksliai ir švariai atlikti visus statybos darbus. Nors ir iš geros medžiagos namas pastatytas, bet, jei jo kai kurios dalys prastai padarytos, kreivos, nelygiai nupiautos, nebaigtos dailinti, nesuleistos ir t. t., namas daro blogo įspūdžio. Dažnai savininkas ir statytojas palieka nebaigtas kai kurias namo smulkmenas. O tai kenkia jo grožiui.

Tiksliai ir sandariai pastatytas namas ne tik gražiau atrodo, bet būna ir patvaresnis, nes jame lieka mažiau plyšių, pro kuriuos gali įsiskverbti drėgmė ir įvairūs kenkėjai. Juo mažiau namo sienose ir lubose pasilikę plyšiai, juo mažiau iš vidaus laukan išeina šilumos. Opesnes ir brangesnes namo dalis, pav.: langus, langines, duris, medinį stogą ir t.t., tuojau reikia nudažyti, nes šiandien dažymo nebegalima laikyti prabanga. Dėl kiekvieno statybinio apsilaidimo trumpėja trobesio amžius. Mūsų krašte ūkininkų gyvenamojo namo užtenka tik vienai kartai, nes jis stovi vos 40—50 metų, o kitur, kur namai statomi daug rūpestingiau, jie ištovai net keletą šimtų metų. Juo rečiau reikia kas statyti, juo sveikiau pačiam ūkiui, nes tada turimasis lėšas galima sunaudoti ūkiui gerinti. Taigi bus taupiau statoma, jei namui bus vartojamos pačios geriausios, dar įperkamosios medžiagos ir bus samdomi patys gerieji meisteriai, nes toks namas žymiai ilgiau išsilaišys. Samdant pačius pigiausius meisterius, statoma kaip tik brangiausiai.

NAMO PRIEŽIŪRA

Namas gali ilgai stovėti ir gražiai atrodyti tik tada, kai visi jame atsiradę trūkumai tuojau pašalinami taisymu, nes netaisomas namas genda, blogai atrodo ir daro gėdą jo savininkui. Kiekviena stogo skylė ar sienos plyšys iš karto būna maži, rodos, ne daug namui tegalį pakenkti, bet ilgai neišlaikyti labai namui pakenkia, nes supūdomos sienos, stogas, balkiai, palangės ir t.t. Todėl skylės bei plyšius tuojau reikia užtaisyti. Reikia atminti, kad mažiems trūkumams pašalinti reikia mažą lėšų ir darbo, dideliems — daug. Vadinasi, kas dėsia, tas be reikalo didina savo išlaidas.

Kaip jau ne kartą minėta, namui labai kenkia drėgmė; todėl reikia stengtis ją kuo skubiausiai šalinti ir rūpintis, kad jos vėliau neatsirastų. Jei kai kurių namo

daug trūkumai pamažu jam daro žalos, tai dėl krosnių ir dūmtraukių nesutvarkymo gali visi namai sudegti.

Neretai mūsų ūkininkai pastatytu namu nesirūpiną tol, kol ima ant galvos lyti, pro langus varvėti, plati, ir šaltis kankinti.

Ši kenksmingą paprotį reikėtų mesti ir tinkama namo priežiūra, kaip savo sveikata, atsidėjus rūpintis. Tik taip darant, bus galima ilgą laiką namą sveikai ir gražiai išlaikyti.

ARTIMOSIOS NAMO APLINKOS PRIEŽIŪRA

Atsimintina, kad namui kenkia aplink jį esanti nesutvarkyta žemė. Pav., neretai prie pat namo patalų telkšo balos, čia pat pilamos pamazgos, sąšlavos, ir mėtosi kiti nešvarumai. Reikia atminti, kad juo sauses ir švariau prie namų pamatų, juo mažiau drėgmės gali patekti į patį namą. Svarbu, kad nuo stogo nulejęs lietaus vanduo greitai toliau nutekėtų nuo pamatų. Tam tikslui aplink pamatus pravartu išplukti nešiu moliu bent metro pločio takelį ir jį išbarstyti spyru arba išgrįsti akmenimis, kad būtų nuo namo

nuotakumas. Toks grindinys neleidžia ir šiaulėms atkristi pamatų.

Taip pat turi būti tvarkingi ir laipteliai į namą lipsti. Kadangi mediniai laipteliai greitai supūva, todėl geriau padaryti akmeninius ar betoninius laiptelius arba tam reikalui vartoti senų girnų akmenis.

Namo pašalėse nereikėtų laikyti jokių padargų, sienojų ar šiaip kokių daiktų, nes tai negražu. Tokiems daiktams laikyti ūkyje visuomet galima surasti tinkamą vietą.

Artimoji namo aplinkuma, kaip rėmai paveikslui, tarnauja jo išvaizdai; todėl ji turi būti tvarkinga ir graži.

Kai prie namo būna sausa, tada mažiau teužsiteršia ir pačios jo patalpos. Švarus, gražus ir tvarkingas kiemelis ar darželis prie namo rodo savininkų tvarkingumą, sudaro jiems patogumų ir duoda progos tuo pasigrožėti ir praeiviui. Gyvenamasis namas yra brangiausias ūkininko trobesys, pastogė, kurioje jis gyvena, augina vaikus ir t.t. Todėl į jo statybą, įrengimą ir priežiūrą kiekvienas turi kreipti reikiamo dėmesio. Iš to, kokiuose ir kaip priežiūriuose namuose gyvena ūkininkai, yra sprendžiama ir apie viso krašto kultūringumą.

TVARTAI

Gyvulininkystė, kaip ir visos ūkio šakos, nuolat tobulėja ir žengia į priekį. Įvairių kraštų specialios mokslo įstaigos daro įvairius bandymus gyvulininkystės srityje, renka naujus duomenis ir plečia mūsų žinias apie gyvulius, jų laikymą, šėrimą ir t. t. Tobulėjant ir plečiantis gyvulių ūkiui, reikia gerinti ir tvartus, kuriuose būtų galima nebrangiai, sveikai ir patogiai gyvulius laikyti. Todėl tvartai turi būti sausi, šviesūs, žiemą šilti, o vasarą vėsūs, gerai vėdinami, švarūs, ekonomiškai, pigūs ir patogiai bei greitai aptarnaujami.

TVARTŲ SAUSUMAS

Drėgnį ir šlapi tvartai kenkia gyvulių sveikatai. Drėgnos sienos neleidžia į tvartus gryno oro. Drėgnį tvartai yra tvankūs; jų pelėja sienos ir lubos; veisiasi visokie parazitai ir bakterijos, kurios apkrečia gyvulius. Gyvuliai, stovėdami prie drėgnų sienų, greičiau persišaldo ir apserga. Šlapiuose tvartuose sunkiau gyvulius šerti, švariai juos laikyti ir iš jų, gyvulių, gauti švarius produktus.

Drėgnį tvartai nepatvarūs, nes juose geležis rūdija, o medinės dalys (sienos, langai, durys, edžios ir t. t.) puva. Tvartai, statomi šlapiose, drėgnose vietose, kur nuo žemės paviršiaus subėga daug lietaus vandens ar kur yra negiliai podirvio vanduo bei šaltiniai, brangiau atsieina, nes pamatus reikia giliau leisti į žemę, sienas geriau izoliuoti ir net nusausinoti vietą.

Todėl sodyboje tvartams reikia išrinkti sausą vietą, sienas daryti pakankamo storio, kad žiemos metu neperšaltų, jas nuo pamatų gerai izoliuoti, drėgmę praleidžiančias sienas nuo lietaus apsaugoti pastogėmis ir prie tvartų subėgantį vandenį grioviais tolyn nuleisti.

Tvartams ar kitiems pastatams apsaugoti nuo podirvio bei šaltinių vandens dažnai tenka vietą nusausinoti. Daroma taip: aplink tvartą per 50 cm. atstu nuo pamatų kasamas griovys, kurio dugnas turi būti 50 cm. gilesnis už pamatų apačią. Jei reikia apsaugoti ir tvartų grindis nuo podirvio vandens, tai ir po grindimis kasami 1—2 panašūs grioviai, kurie sujungiami su aplinkiniu grioviu. Į griovių dugną dedami degti, neglazūruoti moliniai 10—15 cm. skersmens vamzdžiai (drenažo), palinkę 0,5—1 cm. kas vienas metras. Ant vamzdžių pilamas stambus žvyras, o jo viršuje žvyras ar smėlis ir viršų — žemė. Tas nusausinamasis įrengimas sujungiamas su artimiausiu grioviu, upeliu arba žema vieta, kad į vamzdžius subėgęs vanduo galėtų ištekti

(žiūr. apie pamatus skyrium). Kad būtų galima žinoti, ar vanduo gerai ištraukiamas ir patikrinti, ar visos nusausinamosios šakos gerai veikia, kasami kontroliniai šuliniai, kurie jungiami su nusausinamaisiais vamzdžiais. Nusausinamuosius įrengimus galima daryti ir iš akmenų. Ant akmenų dedamas nedidelis sluoksnis šiaudų, šakų ar samanų, kad į angas nepatektų žemės. Akmeniniai nusausinamieji įrengimai laikosi 15—20 metų. Nusausinti dar galima stipriai surištais karklų šakų pundeliais (kūleliais, fašinomis) arba labai stambaus žvyro sluoksniu. Tačiau jie ne tokie patvarūs ir dažnai užsikemša.

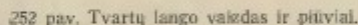
TVARTŲ ŠILTUMAS

Gyvuliai, kaip ir augalai, reikalauja daug šviesos. Šviesiuose tvartuose laikomi gyvuliai yra žvalesni, linksmesni ir sveikesni. Mat, saulės spinduliai tvartus dezinfekuoja, užmuša kai kuriuos parazitus ir įvairių ligų bakterijas. Šviesiuose tvartuose lengviau palaikyti švarą ir žiūrėti bei šerti gyvulius. Todėl tvartų langų plotas turi sudaryti ne mažiau, kaip $\frac{1}{30}$ dalį grindų ploto. Kiek tvartui reikia langų, žemės ūkio Rūmų nustatyto dydžio — standarto ($0,70 \times 1,10$ mtr.), rodo ši lentelė:

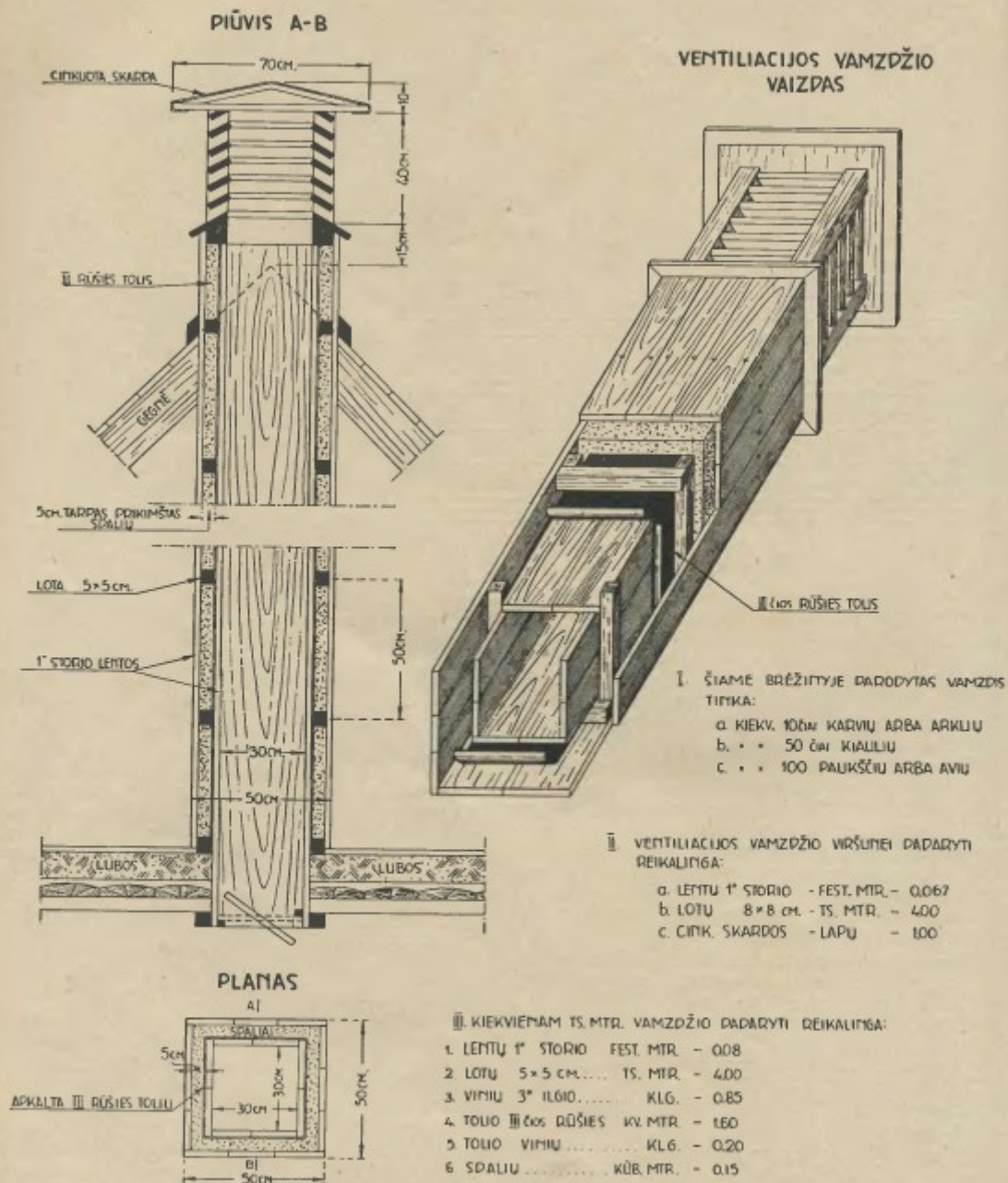
Grindų ploto ketv. mtr.	Langų skai- čius	Grindų ploto ketv. mtr.	Langų skai- čius
19,25	ne mažiau, kaip 1	254,00	ne mažiau, kaip 8
28,50	" 2	163,25	" 9
57,75	" 3	192,50	" 10
77,00	" 4	211,75	" 11
96,25	" 5	231,00	" 12
115,50	" 6	250,25	" 13
134,75	" 7	269,50	" 14

Veisliniams gyvuliams reikia daugiau šviesos, negu penimiesiems. Todėl jiems tvartuose parenkama šviesesnė vieta. Išbaltinti tvartai yra šviesesni. Tvartai, galu atkreipti į šiaurę, yra geriau ir vienodžiau šviečiami. Kadangi langai naudojami ir tvartams vėdinti, todėl bent pusė jų turi būti atidaromi. Kad tvartuose būtų šilčiau, reikia su dvigubais rėmais langų (žiūr. 252 pav.).

Nuo gilių tvartų grindų iki langų apačios turi būti ne mažiau, kaip 2 mtr., o seklių — 1,30—1,50 mtr. Labai žemai sudėti langai nepraktiški, nes gyvuliai juos



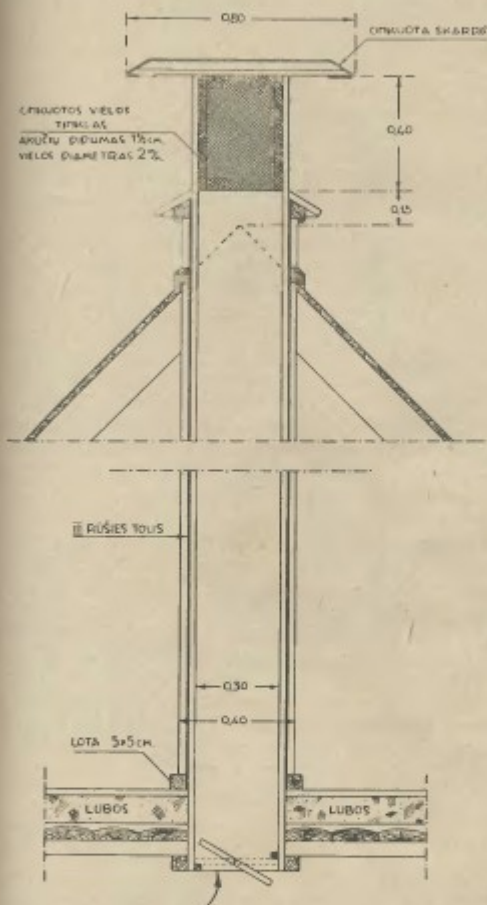
Gyvuliai sunaudoja labai daug oro. Pav., vienas didelis gyvulys (arklys ar karvė) per 1 val. sunaudoja iki 75 kūb. mtr. oro. Tvarte oras genda ne tik nuo gyvulių alsavimo, bet ir nuo pūvančių organinių medžiagų, nuo išsirančių iš mėšlo dujų (amonijako), vandens garų ir k. Nemaža vandens garų ir šilimos išleidžia gyvulių kūnai. Nuo sauso pašaro tvartuose susidaro daug dulkių, su kuriomis ore laikosi daugybė bakterijų ir pelėsių grybelių. Viename garų tvartu oro kūb. metre esą bakterijų 50, pelėsių grybelių 7, o blogų tvartų — bakterijų 400—700 ir pelėsių grybelių 100—200. Šiltuose tvartuose yra daug garų ir dulkių. Todėl ten visokioms ligoms plėstis yra gera.



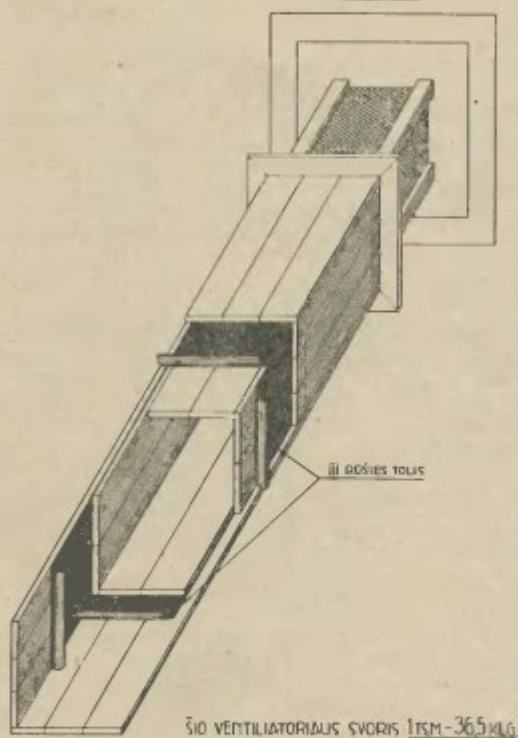
253 pav. Sunkesniojo tipo ventiliacijos vamzdis.

VENTILIACIJOS VAMZDŽIO DETALĖ.

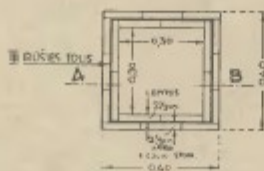
PIŪVIS A-B.



VENTILIACIJOS VAMZDŽIO
VAIZDAS.



PLANAS.



ŠIAME BRĖŽINYJE PARODYTAS VAMZDIS TINKA

- a. KIEKV. 10^{cm} KARVIN ARBA ARKLIV
- b. " 50^{cm} KILNIV
- c. " 100 VISTV ARBA AVIV

254 pav. Lengvesniojo tipo ventiliacijos vamzdis.

dirva. Tvartai, kurių lubos nesandarios, padarytos tik iš karčių su viršuje uždėtais šiaudais, savaime išsivėdina. Gryno oro į tvartus patenka pro sienas, langus, duris ir plyšius. Langai vėdinti nevisiškai tinka, nes žiemos metu dažnai užbrinksta ir nebesidarinėja. Tvartams su storomis sienomis į juos savaime patenkančio oro nepakanka. Todėl reikia sienose, prie lubų, daryti oro įleidžiamąsias angas. Jei tvartų viršuje norima krauti pašarą arba įrengti vištėdę ar kitas patalpas, tvartų lubas reikia daryti storas ir tvirtas. Tuomet pašalinti iš tvartų blogam orui, vandens garams, dujoms ir dulkėms pro lubas ir pro stogą išvedami vėdinamieji vamzdžiai (žiūr. 253 ir 254 pav.). Frankfurte prie Maino daryti bandymai parodė, kad, tvartuose padarius vėdinamąjį įrengimą, vidutiniškai kiekviena, taip pat prižiūrima karvė per metus davė 480 litrų pieno daugiau.

Tvartų su storomis sienomis ir lubomis oro įleidžiamosios angos turi sudaryti ne mažiau, kaip pusę vėdinamųjų vamzdžių angų ploto.

Langai turi būti atidaromi iš viršaus į tvarto vidų; oro įleidžiamosios angos turi būti aukščiau ir taip padarytos, kad įeinančio į tvartus oro srovė būtų nukreipta į viršų, kad oras, viršų kiek apšilęs ir vieno-džiau tvartuose pasiskirstęs, nepakenktų prie langų ir angų stovintiems gyvuliams.

Vėdinamųjų vamzdžių angos išskaičiuojamos pagal tvartuose laikomųjų gyvulių skaičių ir rūšį (žiūr žemiau dedamąją lentelę). 2 prieaugliam (veršiam ar kumeliukam) arba 5 avims vėdinamojo vamzdžio angos dydžio reikia tiek, kiek 1-nai karvei. Vėdinamųjų vamzdžių su angomis, didesnėmis, kaip 30×30 cm., nedaroma. Geriau daryti daugiau vamzdžių su mažesnėmis angomis.

Karvių arba arklų skai- čius	Vėdinamųjų vamzdžių angos dy- dis, skaitomas cm
1	11×11
2	15×15
3	18×18
4	20×20
5	22×22
6	24×24
7	26×26
8	28×28
9	29×29
10	30×30

Vėdinamųjų vamzdžių sienelės neturi peršalti, nes angoje atvėsęs oras lėčiau besruvena. Be to, kai šiltas oras eina pro šaltas vamzdžio sienelės, jos šlapioja, ant jų renkasi vandens, kuris patenka į tvarto vidų. Vamzdžių sienelės kalamos iš 2,5 cm. storio 2-jų eilių lentų su 5 cm. tarpu, kuris prigrūdamas spalių ar durpių. Galima tarp lentų įdėti tolio ar cemento maišelių izoliaciją. Tuomet tarpas tarp lentų nepaliekamas. Vėdinamojo vamzdžio angos 2 vinimis prikalamas dangtelis, kurį sukinėjant, galima reguliuoti tvarto vėdinimą.

TVARTŲ SVARUMAS

Nešvariuose tvartuose veisiasi įvairūs parazitai ir plečiasi visokios ligos, kurios labai pavojingos gyvulių

ir žmonių sveikatai. Nešvariuose tvartuose laikomų gyvulių nešvarūs ir žymiai pigesni produktai. Bäckhaus'as bandymais patyrė, kad švariai laikomų karvių pieningumas padidėja 7,2%, o Huntermann'as sako, kad, švarų vandenį gerdama, kiekviena karvė per dieną duoda pieno $1\frac{1}{2}$ litro daugiau.

Saulė ir kalkės naikina parazitus ir gyvulius saugo nuo ligų. Todėl svarbu, kad į tvartus įeity daug saulės. Be to, bent du kartus per metus reikia juos išbaltinti kalkėmis. Tvartuose daug švariau ir lengviau apsiginti nuo pelių, žiurkių ir parazitų, kai gyvuliai laikomi ant grindų.

PIGŲ IR EKONOMIŠKI TVARTAI

Ekonomiškai galvojant, nėra pigūs tie tvartai, kuriems pastatyti reikia mažiau išlaidų. Šiam klausimui spręsti reikia statybos išlaidas derinti su trobesio amžiumi, jo susidėvėjimu, draudimu, gaisro pavojumi ir t.t. Tvartams su masyviomis sienomis ir nedegamu stogu išlaikyti reikia žymiai mažiau metinių išlaidų. Be to, mažiau atsieina draudimas, nes tvartai ne taip greitai gali užsidegti. Patirta, kad tokio trobesio amžius yra pusantro, net du kartus ilgesnis už medinio. Todėl tvartai turi būti pigūs laikyti ir patvarūs, vadinasi, su nedegamomis sienomis ir nedegamu stogu. Tvartai turi būti taip sutvarkyti ir įrengti, kad juose būtų galima gyvulius kuo daugiausia išnaudoti, bet nekenkti jų sveikatai ir, juos aptarnaujant, sutauptyti kuo daugiausia laiko; patios patalpos turi būti irgi gerai išnaudotos (žiūr. 255 pav.).

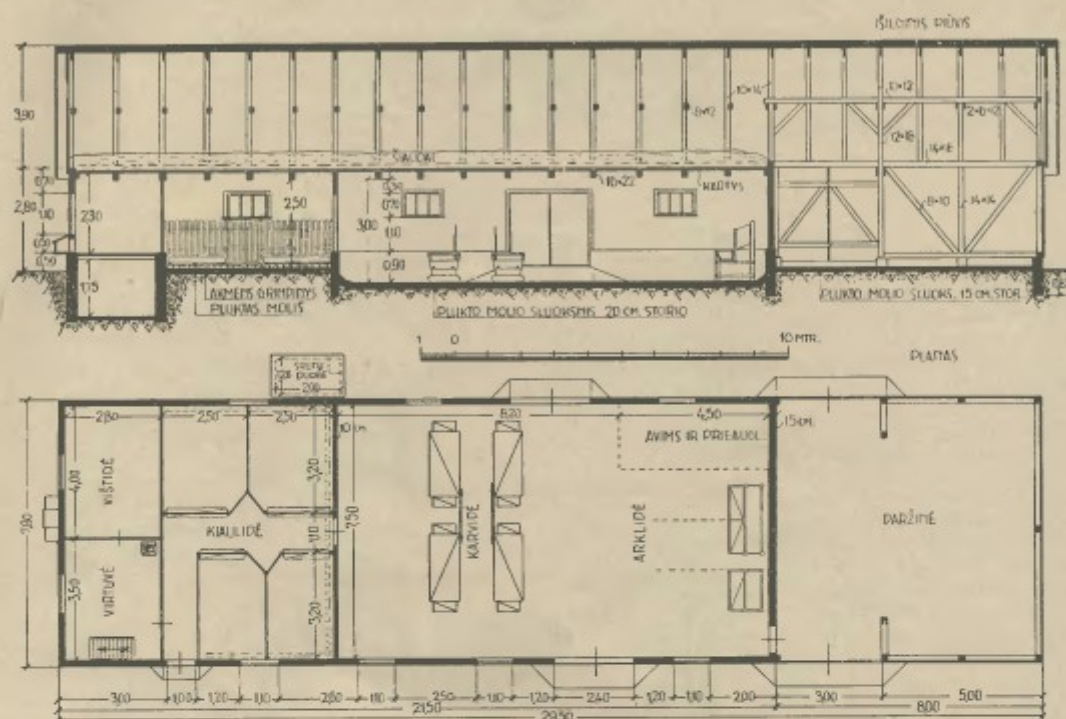
Ant saulėtojo tvartų galo verta įrengti vištėdę. Likusioji jų pastogės dalis tinka pašarui krauti. Mat, nebereikia kito pamato ir stogo, sumažėja išlaidos sienoms; tokias patalpas įrengti ir išlaikyti yra gana pigu. Daug pigiau atsieina po pašarinėmis bei virtuvėmis įrengti rūsius ir kitas patalpas šakniavaisiams laikyti, negu tas patalpas skyrium statyti. Kad būtų galima daugiau pašaro viršuje sukrauti, tvartai statomi su artikliais. Daug kur galima labai pigiai pasidirbti ant tvartų užvažiuojamus tiltus. Pav., kur tvartai statomi šlaite, ten gana patogų ant tvartų pašarą užveži ir žiemą iš ten jį sušerti gyvuliams.

PATOGŲ TVARTAI

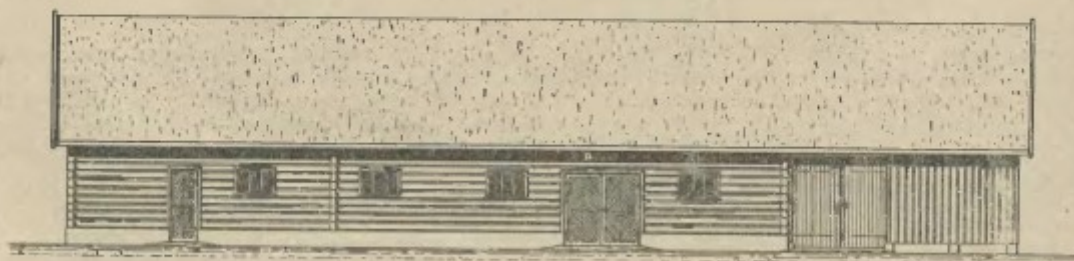
Tinkamai išplanuotuose tvartuose patogų ir lengvą gyvulius prižiūrėti. Juk žiemą didžiausias ir nuolatinis darbas yra gyvulius prižiūrėti, juos šerti, girdyti, valyti, mėšlą tvarkyti ir t.t. Daug laiko susitaupys, jei gyvuliai bus gražiai ir tvarkingai sustatyti, jei tvartuose bus patogios edžios, loviai, jei prie tvartų bus įrengtos pašarinės pašarui ir įrankiams laikyti, patalpa šakniavaisiams sudėti ir jei į tvartus bus įvestas vandus gyvuliams girdyti.

SEKLIJI IR GILIEJI TVARTAI

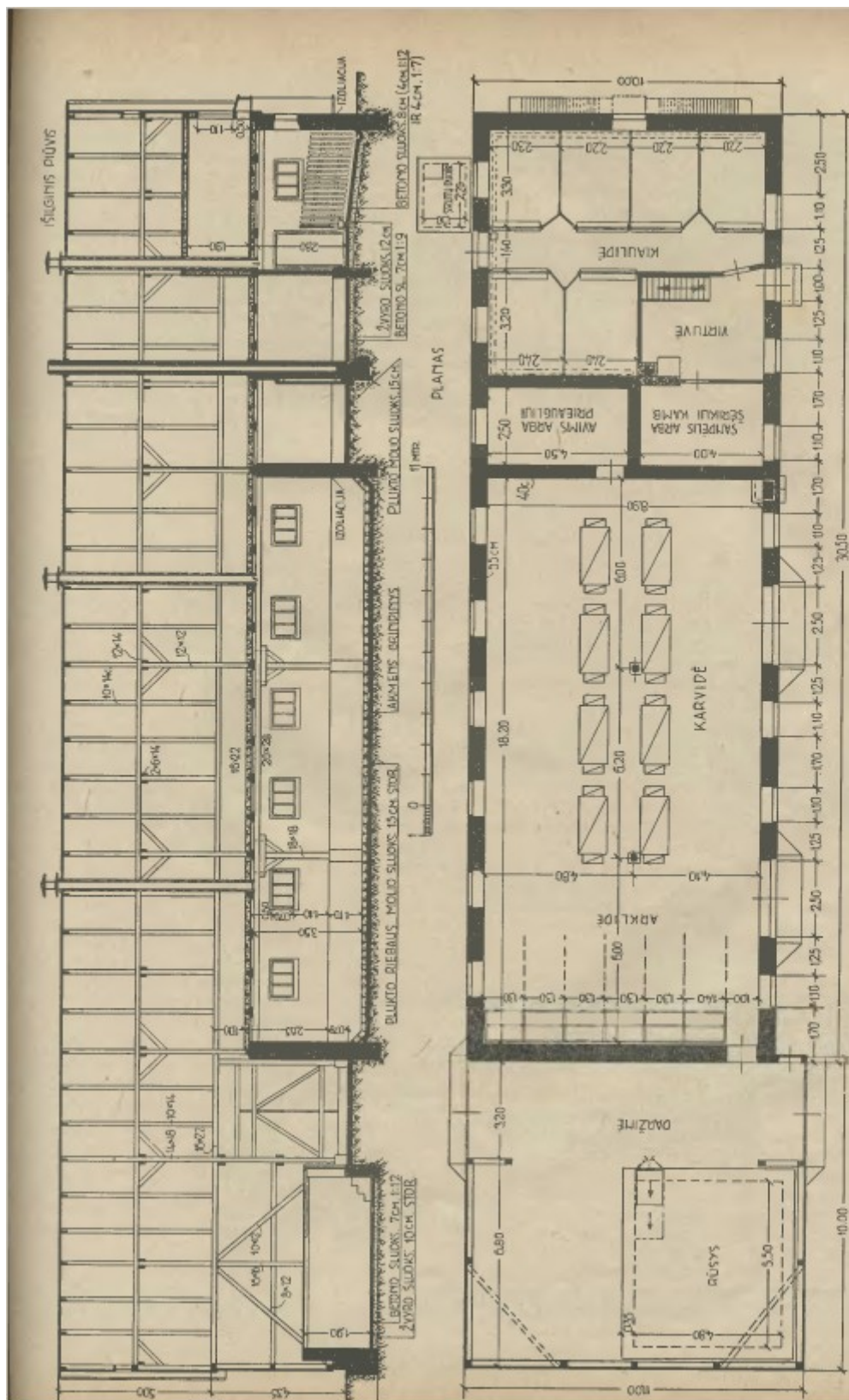
Giliaisiais vadinami tokie tvartai, kur gyvuliai laikomi ant mėšlo. Tokių tvartų vidus turi būti ne žemesnis, kaip 3 metrai. Sekliųjų tvartų, kur gyvuliai laikomi ant grindų, pakanka 2,5 metr. aukščio. Tokiuose tvartuose patogiau gyvulius prižiūrėti ir šerti, lengviau juos švariai laikyti; iš jų gaunami švaresni produktai.



256 pav. Planas ir išilginis pjūvis medinių tvartų, kuriuose telpa 2—3 arklai, 8 karvės, 5—6 avys ir 6—12 kaulių. Vištidėje telpa 45 vištos. Rūsyje po virtuve ir vištide galima supilti iki 300 cntr. šakniavaisių. Į daržinę sukraunama iki 300 cntr. pašaro. Tvartų lubos pašarui krauti netinka, nes neapipunktos ir nėra ventilacijos vamzdžių.



257 pav. Priešakinis 256 paveiksle parodytųjų tvartų vaizdas.



8 pav. Planas ir išilginis pjūvis molinių ar mūrinių tvartų, kuriose telpa 6 arkiai, 16 karvių, 10 avių ir 10–15 klaukių. Klaulės viršuje įrengtoje vietoje galima laikyti 100 vištų. Daržinė išmūrytame rūsyje suplūna iki 550 cetr. šaknavaisių, o pačioje daržinėje ir ant tvartų lubų — iki 1500 cetr. pašaro.

KARVIDĖ

Karvidė turi būti sausa, šviesi ir švari. Kiekvienai ant mėšlo laikomai karvei reikia tvartuose vietos 7—9 ketv. mtr. Giliosios karvidės vidus vidutiniškai turėtų būti 3,30—3,50 mtr. aukščio. Karvėms laikyti ant grindų karvidės statomos 2,25—2,50 mtr. aukščio.

Sekliosiose karvidėse, kai karvės statomos cilėmis, reikia pločio:

vienai karvei, skyrium stovinčiai,	1,25—1,35 mtr.,
dviem karvėm	2,50—2,60 „
keletui karvių (be pertvarų) po	1,10—1,15 „
keletui karvių (su plonomis pertvaromis) po	1,25—1,35 „
pertvaroje laikomam buliui	1,40—1,50 „
garde laikomam buliui	2,50—3,00 „
karvei nuo lovio iki srutų griovelio reikia ilgio	1,60—1,70 „
buliui	1,70—1,85 „

Karves galima statyti skersai ar išilgai tvartų. Kai karvių yra daug, jas patogiau statyti cilėmis skersai tvartus, o kai mažiau — išilgai. Tvartai turi turėti pločio:

kai karvės atgręžtos į vidų	8,50 — 9,00 mtr. ir
kai karvės atgręžtos į sienas	8,30 — 8,50 „

Kur raguočiai laikomi ant mėšlo, ten veršeliams daromi kilojamieji gardeliai, o kur jie laikomi ant grindų, ten gardeliai daromi prieš karves ir nekilojamieji. Vienam veršeliui garde reikia 1,50—2,00 ketv. mtr. vietos. Veršeliams šerti ėdžios dirbamos panašios į avių ar arklių kilojamąsias.

Karvidėje turi būti pašarinė, kur, melžiant karves, būtų galima ir pieną pasistatyti, šeriko kambarys ir sergančioms karvėms bent 2×3 mtr. did. atskira su durimis į orą patalpa. Jei karvės laikomos su arkliais po vienu stogu, tai pašarinė ir šeriko kambarys gali būti bendras. Pašarinė turi būti ne mažesnė, kaip 7 ketv. mtr.

Vienos karvės pašarui sukrauti reikia 20—25 kūb. mtr. ir pakratams — 15—20 kūb. mtr. vietos. Koncentruotam pašarui per mėnesį reikia po 1,00 ir daržovėms po 0,50 kūb. mtr. vietos. Vienai karvei per parą reikia 50 litrų vandens.

G r i n d y s. Laikant karves ant mėšlo, grindys neturi praleisti srutų. Tokias grindis, ne plonesnes, kaip 15 cm., reikia plukti iš riebaus molio. Dar geriau moliu išpluktas grindis išgrįsti akmenimis. Sekliųjų tvartų, kur karvės laikomos ant grindų, grindys turi būti šiltos, neslidžios, patvarios ir nepraleidžiančios srutų. Jų grindis geriausia daryti iš 7 cm. storio betono, užlieto ant suplukto 12 cm. storio žvyro sluoksnio. Akmenimis galima grįsti tik takus. Jei grindys grindžiamos akmenimis, tai jų viršus reikia užlyginti 2—3 cm. storio betonu. Kad karvėms būtų minkščiau stovėti, po pirminėmis kojomis 1 mtr. pločio grindys turi būti lygios, supluktos iš riebaus molio, maišyto su skystu karvių mėšlu, arba išgrįstos perdegusiomis plytomis ar padirbtos iš lentų. Po užpakalinėmis kojomis 0,60—0,70 mtr. pločio grindys daromos betoninės, į srutų griovelį kas metras palinkusios 3 cm. Išilginis grindų nuolydis daromas 1,5—2 cm. Prie srutų griovelio karvių mėšlui kristi paliekama (kartu su srutų grioveliu) 60 cm. pločio vieta. Mėšlo vieta ir srutų grioveliai daromi betoniniai.

Ėdžios, loviai, pertvaros, girdyklos ir saita (pririšimas). Laikant karves ant mėšlo, ėdžios turi būti patogios ir nesunkios, kad būtų galima jas kiloti, nes tada tvarte geriau susimina mėšlas. Didelių ėdžių, kaip 2 karvėms, nereikia daryti. Žemės ūkio Rūmų standartinės, kilojamosios, 2 karvėms skirtosios ėdžios yra labai patogios ir geros. Tokios ėdžios padaromos paprastai ir pigiai (žiūr. 262 pav.).

Laikant karves ant grindų, daromi betoniniai ar mediniai loviai. Jie gali būti aukšti (be pašarui dėti stalo) ir žemi (su pašarui dėti stalu) (žiūr. 268 pav.).

Sėkliose karvidėse pertvaros daromos iš geležinių virbų arba vamzdžių ar medinės. Pertvarose karvės stovi tvarkingiau, ir jas pačias galima švariau laikyti. Kad būtų patogiau karves ir grindis valyti, pertvaros daromos ne per visas grindis, bet tik nuo lovio, per 1-ną mtr. ilgio.

Kaip įrengti girdyklas ir saitus (pririšimą), rodoma 268, 269 ir 270 paveiksluose.

ARKLIDĖ

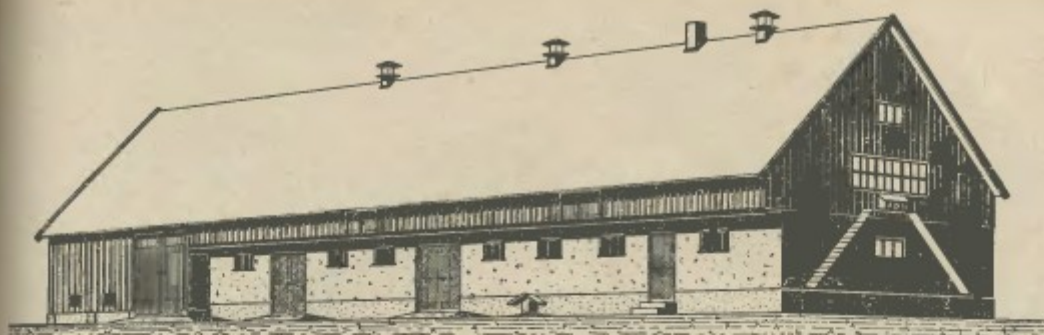
Arkliams vietą tvartuose reikia skirti kaip galint sausesnę ir šviesesnę. Mat, arkliai turi būti laikomi švariai; tvartuose neturi būti dulkių ir blogo kvapo.

Kiekvienam ant mėšlo laikomam arkliui reikia 9—12 ketv. mtr. tvartų vietos. Arklidės vidus vidutiniškai turi būti 3,50 mtr. aukščio. Jos durys, kaip ir karvidės, turi būti ne siauresnės, kaip 2,40 mtr. ir ne žemesnės, kaip 2,20 mtr.

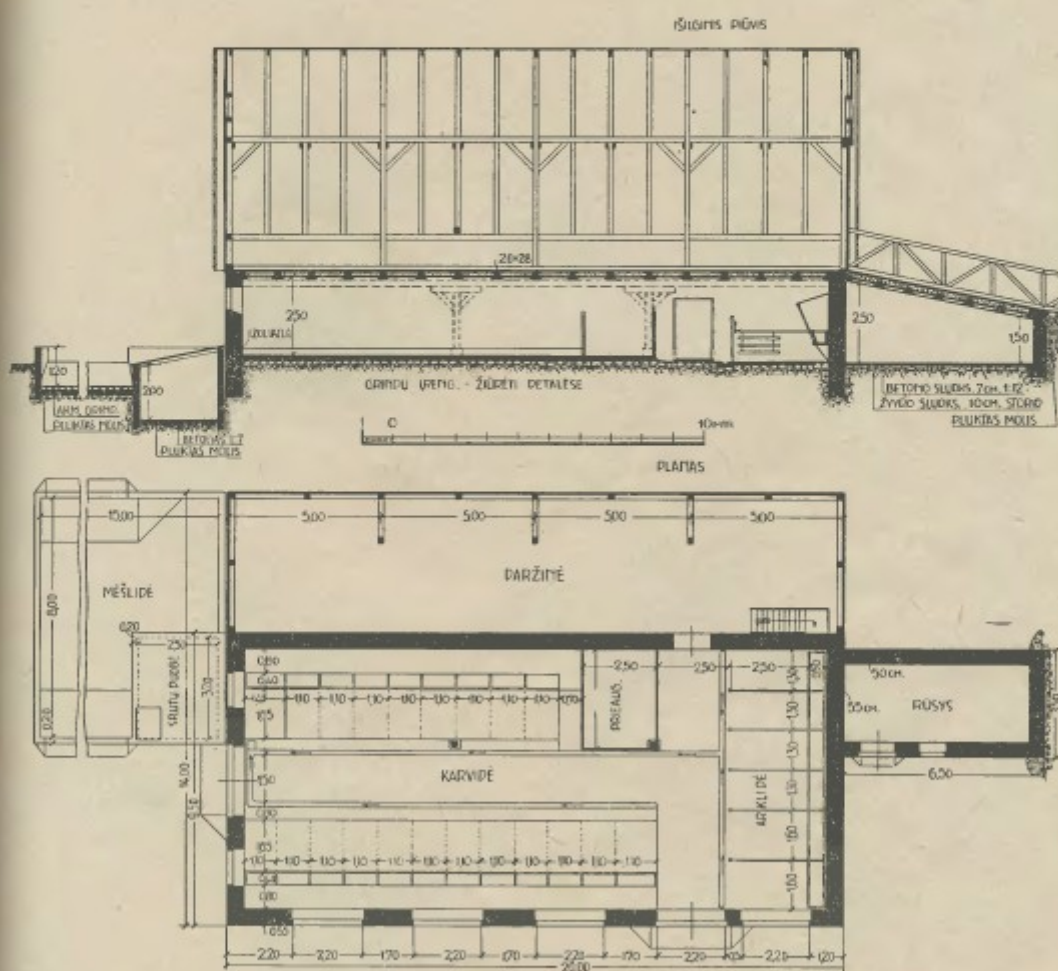
Sėkli arklidė statoma vidutiniškai 2,50—2,75 mtr. aukščio. Statant arklius viena cile, arklidė turi būti ne siauresnė, kaip 5 mtr.; kai arkliai statomi dviem cilėmis ir kai arklių galvos atgręžtos į sienas, arklidė turi būti ne siauresnė, kaip 8,50 mtr., o kai arklių galvos atgręžtos į vidų, arklidė — ne siauresnė, kaip 10 mtr. Statant arklius galvomis į sienas, arklidė daug blogiau šviečiama, ir šviesa arkliams krinta tiesiog į akis. Kad to nebūtų, langai turi būti nuo grindų ne žemiau, kaip 2 mtr., ir ties pertvaromis. Geriau arklius statyti cilėmis skersai tvartą, nes tuo būdu arklidės geriau šviečiamos. Kai arkliai statomi viena cile, vienam arkliui pertvaroj reikia 1,50—1,60 mtr. pločio vietos. Kiekvienam iš keleto pertvaroje laikomų arklių reikia po 1,30 mtr. pločio ir 2,50 mtr. ilgio vietos, neskaitant lovio. Atskiroj užtvaroj laikomam vienam arkliui ar kumeliui su kumeliuku reikia 12 ketv. mtr. vietos.

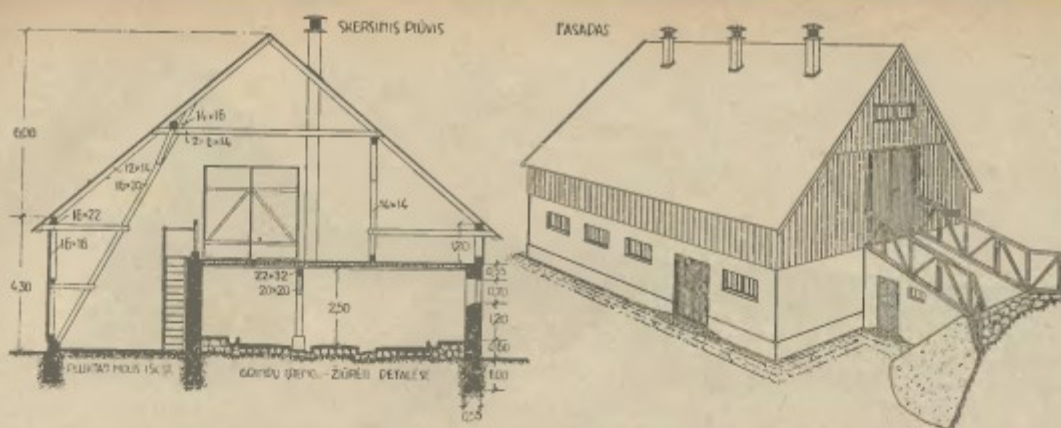
Arklidės sienos turi būti lygios, kad jas būtų galima plauti ir dezinfekuoti. Jei ant arklidės laikomas pašaras, tai jis neturi būti metamas tiesiog į tvartą arba į ėdžias, nes tvarte tuo sukeliamas daug dulkių.

Prie arklidės reikia pašarinės ir šerikui kambario. Jei arklių mažai, tai pašarinė gali būti bendra visiems gyvuliams. Prie arklidės turi būti nedidelė pakinktams laikyti patalpa. Odinių pakinktų laikyti su arkliais viename tvarte negalima, nes pakinktai pūva ir teršia arklidės orą, o jų sagtys rūdija. Ūkyje, kur yra daug arklių, reikia sergantiems arkliams atskiros bent 12 ketv. mtr. didumo patalpos su durimis tiesiog į orą. Kiekvieniems 10 arklių arklidėje turi būti 1-nos durys. Kad žiemos metu arklidė ne taip greitai atvėstų, pašarui nešti durys daromos tiesiog iš pašarinės arba šeriant išorinių durų tedarinėjama tik viena pusė.

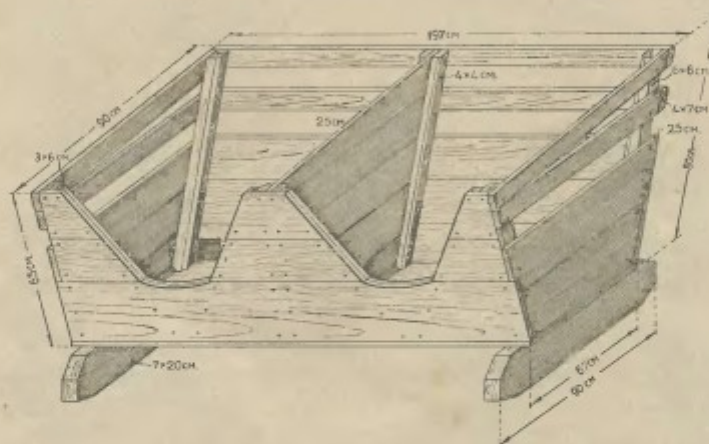


259 pav. Bendrasis 258 pav. parodytųjų tvartų vaizdas.

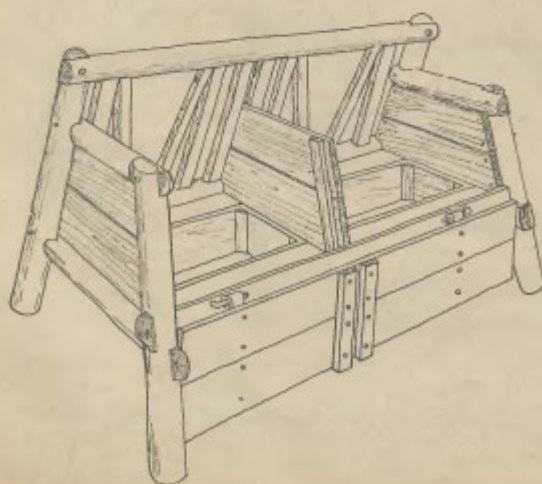




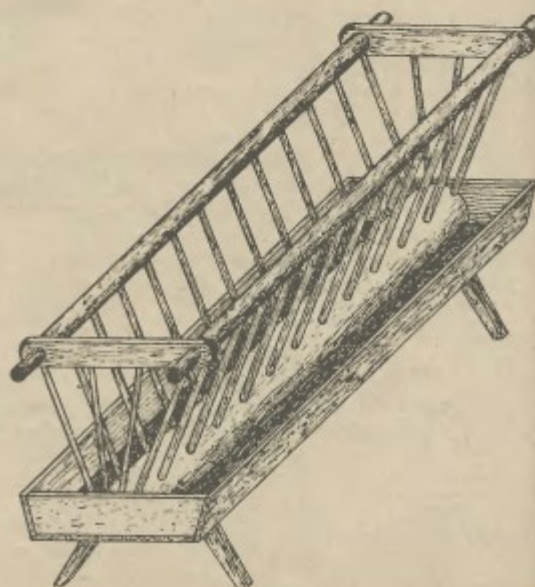
261 pav. Bendrasis 260 pav. parodytųjų tvartų vaizdas ir skersinis pjūvis.



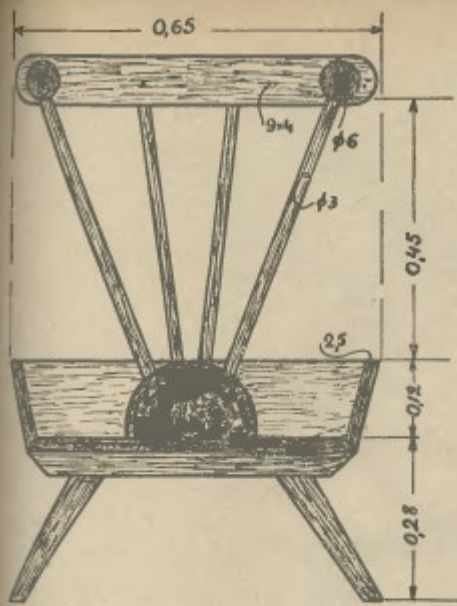
262 pav. Kilojamosios dviejų karvių ėdžios.



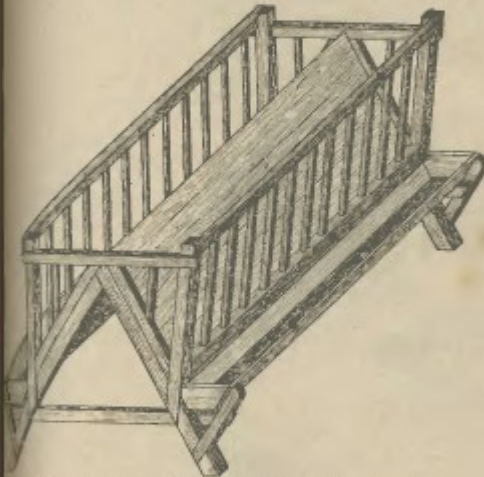
263 pav. Kilojamosios dviejų karvių ėdžios.



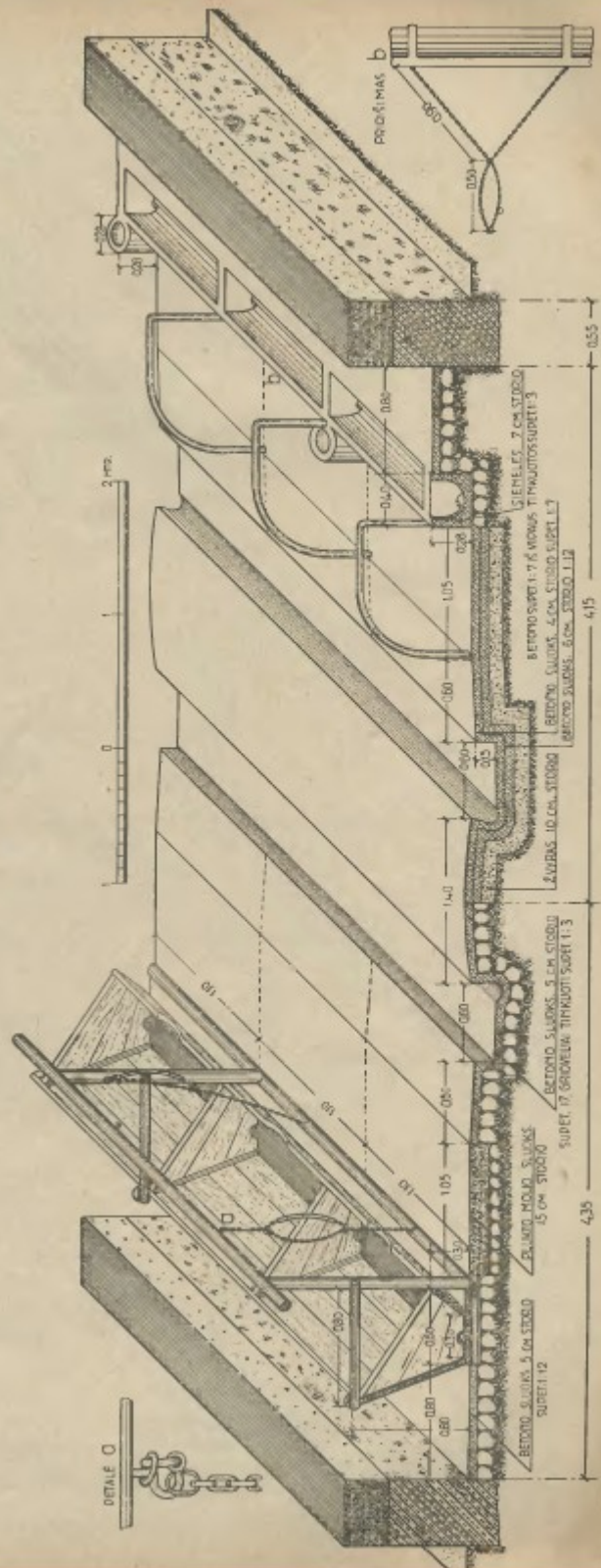
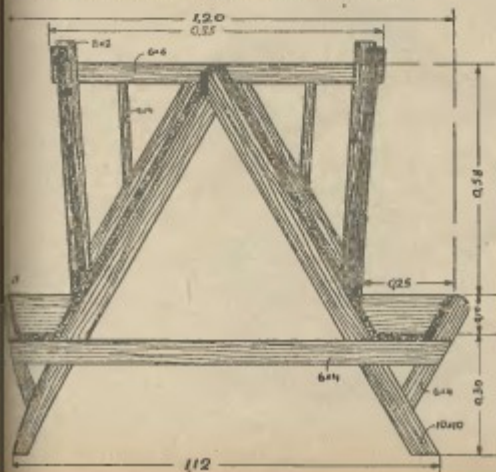
264 pav. Avių ėdžios, tinkančios ir verslams.



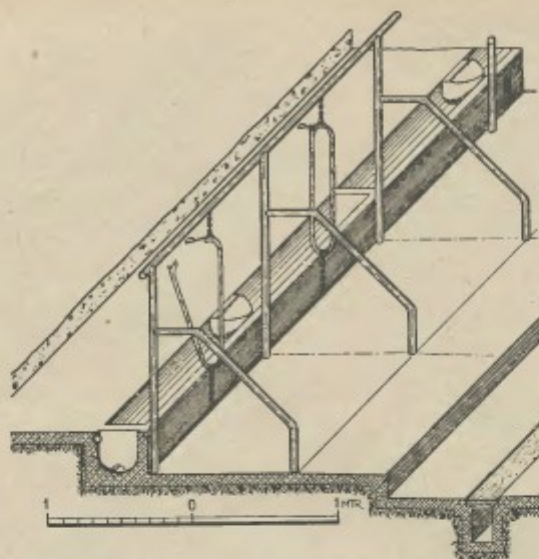
264 pav. Skersinis 264 pav. parodytųjų ędžių piūvis.



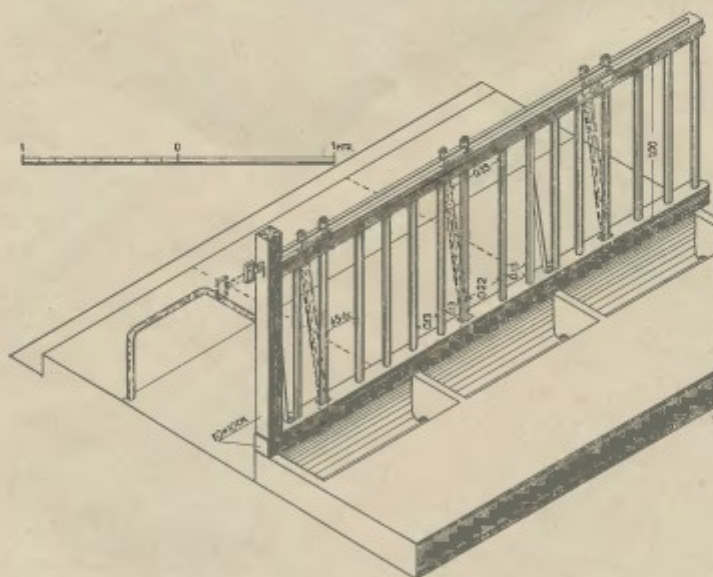
266 pav. Avių ędžios, tinkančios ir veršiams.



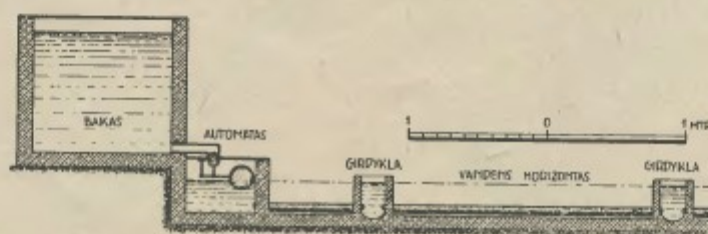
265 pav. Dreipat padarytos seklių karvėdžių grūdys: 1) kairėje — su mediniais loviais, 2) dešinėje — su šeriamių stalu, betoninis loviai ir automatiku girdvnu. Kairės pusės salto detalė narodyta 265a. Dešinės pusės salto narodytas 265b. (raide a). Dešinės pusės salto narodytas 265b. (raide b).



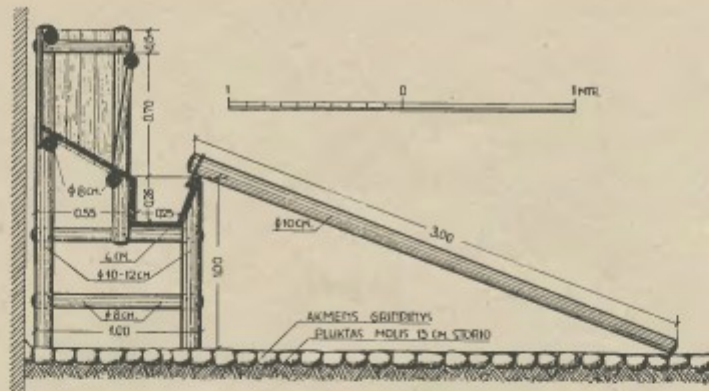
269 pav. Sekliosios karvidės grindų įrengimo detalė: trumpas rėminis (amerikoniškas) saitas, automat. girdyklos, uždengtas sručių latakas, rėminės vamzdžių pertvaros.



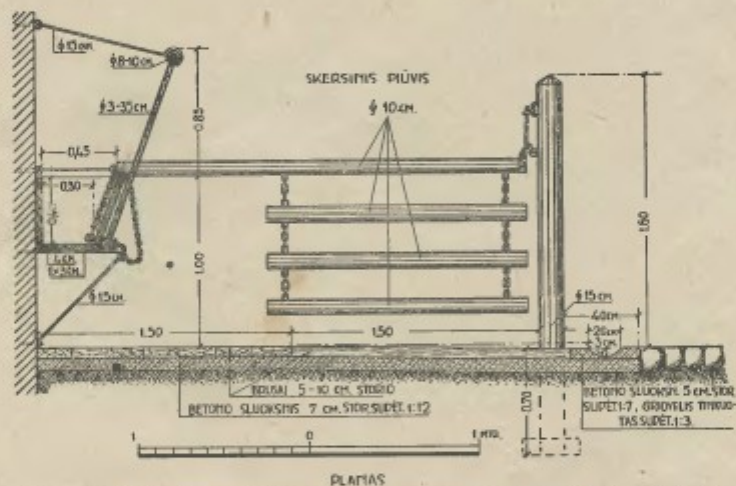
270 pav. Pagaunamųjų karvėms rįšti grotų detalė.



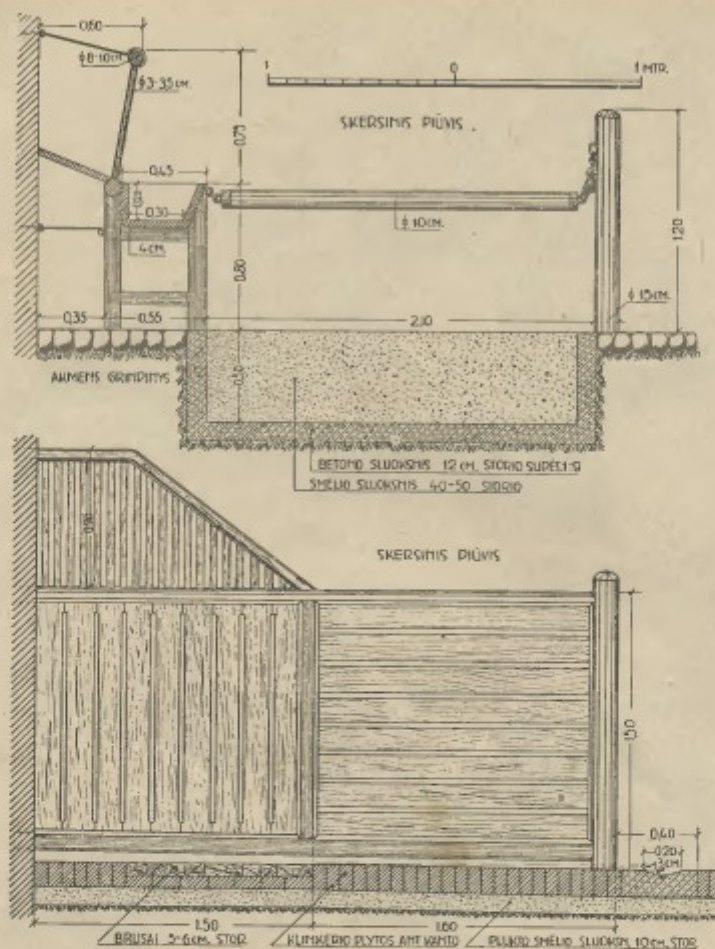
271 pav. Automatiškojo karvėms girdyti įrengimo detalė.



272 pav. Giliosios arkidės pertvaros įrengimo detalė.



273 pav. Sekliosios arkidės pertvaros įrengimo detalės.



274 pav. Sekliosios arklidės pertvarų įrengimo detalės.

Vienam arkliai per žiemą sušeriamam pašarui sukrauti reikia 30—40 kub. mtr. ir kraikui 10—15 kub. mtr. vietos. Vandens vienam arkliai per parą reikia 60 litrų.

Grindys. Laikant arklius ant mėšlo, grindys plukamos iš riebaus 15—20 cm. storio molio sluoksnio, ir jų viršus išgrindžiamas akmenimis (žiūr. 272 pav.).

Jei arkliai laikomi ant grindų, tai jos turi būti stiprios, neslidžios, neketos ir nedvokiančios (žiūr. 273 ir 274 pav.). Takus galima išgrįsti akmenimis, srutų griovelius išbetonuoti, o vietas, kur stovi arkliai, geriausia dirbti iš gerai karbolineumų išteptų 10 cm. storio medžio brusių arba klinkerio plytų, paklotų ant stipriai plukto smėlio sluoksnio, užtepant tarp plytų plyšių cemento skiediniu. Neblogos grindys, kur ant akmenų grindinio ar betono uždedami gerai karbolineumu ištepti 4—5 cm. storio lentų skydai. Lentos dedamos išilgai pertvarų, kad geriau nutekėtų srutos. Jas skersai reikia dėti tik po priešakinėmis kojomis. Skydai dedami su 2—3 cm. nuoly-

džiu kas 1 mtr. Panašiai tvarkomi ir brūsaliai. Srutų grioveliai daromi negilūs, o gilesni pridengiami lentomis, kad arkliai būtų patogiau stovėti ir vaikščioti. Ir skersai pertvarų klojamos grindys kas 1 mtr. turi būti 1—2 cm. nuolaidžios.

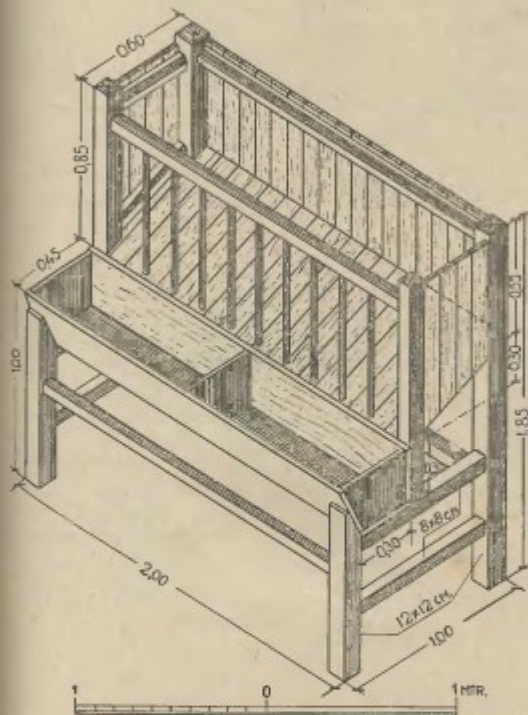
Akmeninės ar betoninės grindys — šaltos ir kietos, plytinės — nestiprios, asfaltinės — greitai išsinešioja su pasagomis, smėlinės susigeria srutos, ir reikia smėlį dažnai keisti. Smėlinės grindys yra neblogos arklų prieaugliui (žiūr. 274 pav. viršutinį brėžinį).

Ėdžios ir pertvaros. Giliose arklidėse 2 ar 4 arkliai ėdžias reikia daryti kilojamas, kad mėšlas geriau ir vienodžiau susimintų (žiūr. 272 ir 273 pav.). Kad tvarkingai stovėtų ir nesispardytų, arkliai atskiriami kartimis.

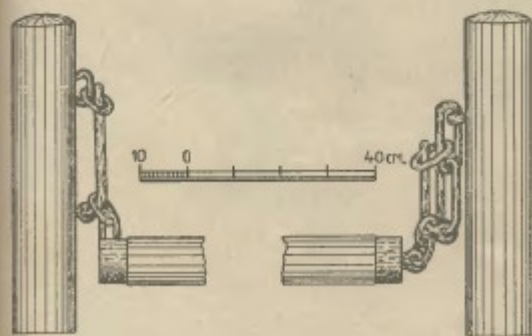
Seklios arklidėse ėdžios ir pertvaros daromos nekilojamos, o pertvaros tarp 2-jų arklų dirbamos 1 mtr. aukščio ir taip sutvarkomos, kad prirėkus būtų galima jas greitai žemiau paleisti (žiūr. jų detalę 276 pav.).

AVIDĖ

Avims tvartuose išrenkama sausa ir be skersvėjų vieta. Avidė turi būti šilta ir šviesi. Jos langų plotas turi sudaryti ne mažiau, kaip $\frac{1}{10}$ dalį grindų ploto. Avidės langai daromi ne žemiau, kaip 2 mtr. nuo grindų. Jos sienos ir pamatai turi būti lygūs, kad avys nesusižeistų. Kadangi avys laikomos ant mėšlo, tai avidžių grindys daromos iš plukto 12 cm. storio molio sluoksnio. Avidės vidus pageidaujamas ne žemesnis, kaip 3 mtr. Vienai aviai avidėje reikia 1,10 ketv. mtr. vietos; gardas vienai aviai su ėriukais turi būti 2,50 ketv. mtr. didumo. Prie ėdžių vienai aviai turi būti 0,35



275 pav. Kūlojamosios dviejų arklių ėdžios.



276 pav. Pertveriamosios karties pririšimas (žiūr. 272, 273 ir 274 pav.).

mtr. vietos. Jos nuo grindų daromos 0,50 cm. aukščio (žiūr. 264—267 pav.). Vienai aviai per žiemą sušeriamam pašarui laikyti reikia 2—3 kub. mtr. talpos ir parai 5 litrų vandens.

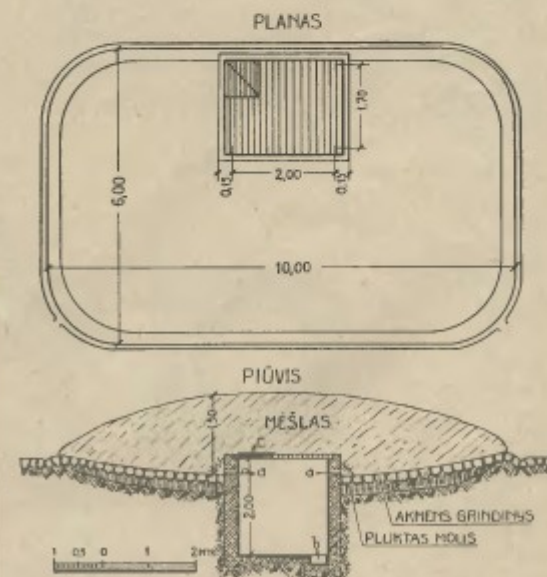
MĖŠLYNAI IR SRUTŲ DUOBĖS

Mėšlynai. Ant grindų laikomųjų gyvulių mėšlas iš tvartų kasdien yra išmetamas; todėl prie tvartų turi būti padaryti mėšlynai mėšlui mesti. Mėšlyno sienelės daromos iš 15—20 cm. storio betono ar akmenų. Iš vidaus jos tinkuojamos cemento skiediniu. Mėšlyno dugnas betonuojamas ar grindžiamas akmenimis ant 20 cm. storio riebaus molio sluoksnio, kad srutos nesisunktų į žemę (žiūr. 277 pav.).

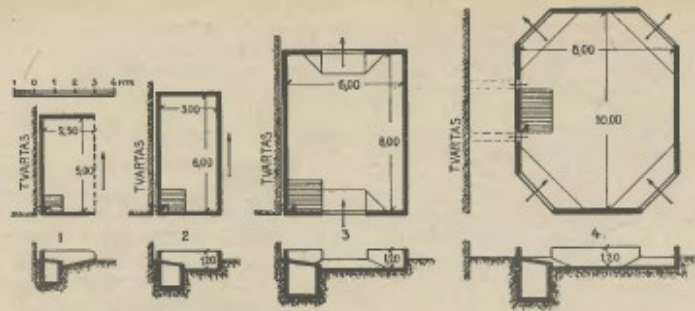
Vieno didelio gyvulio $\frac{1}{2}$ metų laiko mėšlui sudėti mėšlyne reikia 5—6 kub. mtr. talpos. Jei mėšlyno sienelės daromos 1,20 mtr. aukščio, tai kiekvieno did. gyvulio mėšlui krauti mėšlyne reikia 4,50 ketv. mtr. vietos.

Žiemą, kad mėšlyno dugno šaltis nesugadintų, jame reikia laikyti mėšlo. Mėšlynas turi būti daromas nuo tvarto į šiaurę ar vakarus ir medžių užstotas nuo saulės ir vėjų arba su pastogė.

Mėšlyno dugne daromi nuolaidūs į srutų duobę grioveliai, kad jame subėgęs vanduo ir srutos galėtų sutekėti į duobę. Į mėšlyną neturi patekti pašalinio vandens. Kad išmėžiamas mėšlas mažiau gestų, jis turi būti gerai sumintas. Todėl mėšlynai dažnai daromi po tvarto grindimis ar aptveriami tvora ir naudojami kaip diendaržiai, kad patys gyvuliai mėšlą gerai sumintų. Mėšlui saugoti nuo saulės, lietaus ir vėjų dažnai daroma pastogė. Diendaržy patogų ir gyvulius uždaryti.



277 pav. 10—12 did. gyvulių mėšlyno planas ir skersinis pjūvis. Mėšlynas be sienelių, todėl patogus važinėti. Jame yra išbetonuota srutų duobė. Pjūvyje pažymėta: a — angos srutos subėgti, b — duobė nuosėdoms valyti ir c — dangtis.

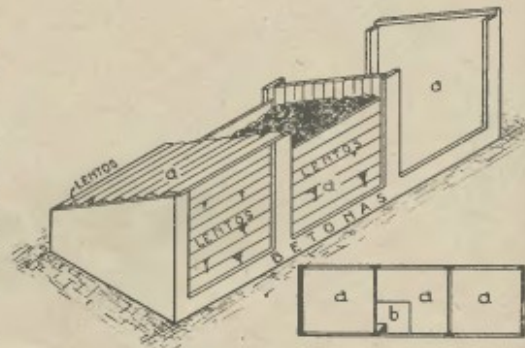


278 pav. Įvairių mėšlynų su srutų duobėmis planai ir pjūviai: 1-mas ir 2-ras pavyzdž. rodo mėšlynus be pravažiavimų, 3-čias ir 4-tas pavyzdž. — su pravažiavimais. Pirmasis mėšlynas tinka 2—3 did. gyvuliams, antrasis — 4—5, trečiasis — 10—12 ir ketvirtasis — 15—20.

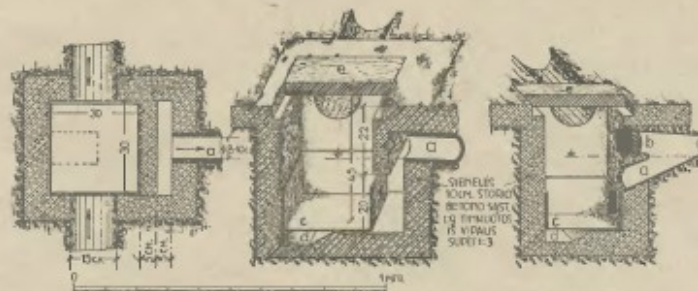
Kad mėšlas mėšlyne mažiau sugestų, kartais mėšlynas dalinamas į kelius skyrius arba daroma keletas mažesnių mėšlynų. Pirmą prikraunamas vienas skyrius, paskiau antras ir t. t., nes, kai kraunamojo mėšlo paviršius yra mažesnis, tuomet ir mėšlo mažiau sugenda (žiūr. 279 pav.).

Srutų duobės. Laikant gyvulius ant grindų, prie tvartų turi būti įrengtos srutos sutekėti duobės. Jų sienelės daromos iš 15—20 cm. storio betono, dugnas — 10 cm. storio betono ant stipriai suplukto riebaus molio sluoksnio. Sienelės ir dugnas išstinkuojami cemento skicdiniu, kad srutos nesisunktų į žemę. Srutų duobės daromos prie mėšlynų ar pačiuose mėšlynuose ir yra jungiamos su mėšlynų dugne esančiais grioveliais.

Srutų duobė turi būti uždengta, kad negaruotų srutos ir nedvoktų. Jos dangtis daromas iš karbolineume mirkytų lentų arba viršus užbetonuojamas, paliekant nedidelę angą duobei valyti ir srutoms semti. Į srutų duobę neturi patekti pašalinio vandens.



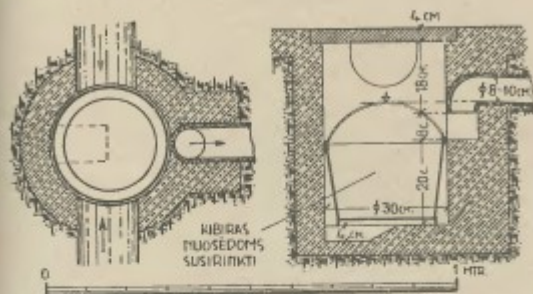
279 pav. Trijų skyrių mėšlynas aukštai mėšlui krauti: a — skyriai, b — srutų duobė.



280 pav. Kairėje ir viduryje parodytas srutų šulinėlis su betonine pertvara, dešinėje — su dvišaku vamzdžiu:

- a) moliniai ar špižiniai vamzdžiai,
- b) dervotų skudurų kamštis,
- c) skardinė dėžė nuosėdoms nusėsti,
- d) vietą šulinėliui valyti ir
- e) medinis šulinėlio dangtis.

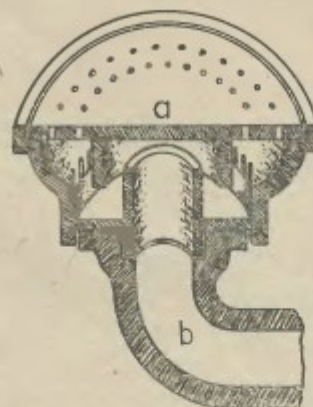
Jei srutų duobė dengiama mediniu dangčiu, tai duobės viršus daromas nuotakas, kad į ją sutekėtų vanduo. Srutų duobė betonuojama arba mūrijama (nuo 1,50 iki 2,00 mtr. gylis). Jei srutomis siurbti įtaisomas siurblys, tai jis turi būti membraninis (žiūr. apie siurblius). Srutų duobė daroma kiekvieno didelio gyvulio pusės metrų srutomis subėgti (0,60 kub. mtr. talpos).



281 pav. Apskritasis srutų šulinėlis.

Srutų šulinėliai. Kad iš srutų duobės pro skylę į tvartą nedvoktų, tvarte, prie sienos, kur yra srutų duobė, kasamas ir betonuojamas keturkampis 40×40 cm. dydžio ir 40 cm. gylis arba tokio pat gylis ir 40 cm. skersmens apvalus srutų šulinėlis, kuris priden-giamas mediniu dangčiu ar geležiniais groteliais, kad gyvuliai neįkištų kojų. Dangtis turi būti išimamas, kad šulinėlių būtų galima valyti. Jame įtaisoma skardinė dėžė arba kibiras nuosėdoms kuopti. Srutų šulinėlis

ir srutų grioveliai turi būti cemento skiediniu gerai štinkuoti, kad nepraleistų srutų. Kaip šulinėliai yra įrengiami, parodyta 280 ir 281 pav. Ketinių (špižinių) šulinėlių, vadinamų trapais, galima gauti gatavų (žiūr. 282 pav.). Dažnai šulinėlio vietoj statomas sifonas



282 pav. Špižinis trapas: a — dangtis, b — vamzdis.

(lenktas vamzdis). Kartais anga į srutų duobę taip iš-betonuojama, kad smarvė iš duobės į tvartus negalėtų patekti. Tiesiog jungti srutų griovelių su srutų duobe negalima, nes į srutų duobę patenka labai daug nuosėdų (mėšlo), o iš duobės į tvartus eina smarvė.

KIAULIDĖ

Šių laikų žemės ūkio mokslas reikalauja, kad kiaulidė atitiktų visus higienos reikalavimus ir kad būtų lengvai aptarnaujama. Reikia, kad kiaulidė būtų šviesi, sausa, gerai vėdinama, žiemą nešalta, o vasarą nekaršta. Ypačiai sausa turi būti ta kiaulidė, kurioje auginamos veislinės kiaulės. Kiaulėms sveikai laikyti ir patogiai prižiūrėti kiaulidės vidus atitinkamai įrengiamas. Jos vidaus įrengimas turi būti pigus, paprastas, padaromas, lengvai išardomas, kad galima būtų lengvai kiaules šerti, o prireikus ir visą kiaulidę, iš dalies išardytą, išdezinsekuoti. Mat, kai kurioms kiaulėms susirgus apkrečiamąja liga, tenka ardyti gardus, ypačiai medinius. Taigi, jei iš anksto tai nenumatyta, susidaro sunkumų.

Kiaulidės vieta pareina nuo ūkininko lėšų ir nuo numatomos kiaulininkystės krypties. Stambiems ūkininkams, įrengiantiems kiaulidėse virtuvėles ir t. t., patartina jas statyti toliau nuo gyvenamųjų namų. Auginantiems veislines kiaules, jei prie kiaulidės nedaroma šėriko patalpos, patartina ją statyti ne toliau, kaip per 20 metrų nuo gyvenamojo namo, bet ir ne per arti.

Maža kiaulių teuginantiems atskirų kiaulidžių statyti nepatartina, nes jos yra brangios ir, be to, jas aptarnauti kebliau. Tokiems ūkininkams reikia statyti kiaulides kartu su bendraisiais tvartais.

Kiaulidei statyti vieta turi būti sausa, apsaugota nuo vėjo ir nemaža, nes prie jos reikia kiaulėms pasivaikščioti kiemo. Prieš statant drėgną kiaulidės vietą reikia nusausti paprastu akmenų ar karklų drenažu. Kur nėra gamtos teikiamos užuovėjos, kiaulidės vietą reikia apšildinti medžiais.

Kiaulidę savo ilgąja siena, jei tai nedarko sodybos išvaizdos, reikia atsukti į pietus ar į pietryčius. Iš tos pusės reikėtų daryti daugiausia durų ir langų, kad žiemos metu neaukštai tepakylanti saulė labiau šildytų kiaulidės sienas. Iš šiaurės pusės reikėtų daryti srutų duobes bei mėšlynus.

Taupumo sumetimais kiaulides, kaip ir kitus tvartus, geriausias daryti keturkampes (kvadratinės) ar bent artimas keturkampės, nes tada išorinės sienos būna trumpesnės. Tačiau per daug ilgų, plačių kiaulidžių gardus sunku tinkamai šviesti. Tiesa, kartais stambių ūkių kiaulides daro plačias, bet tada jas šviečia iš viršaus; o tai yra brangu ir be prityrusių meistrų įvykdyti neįmanoma. Be to, tokios kiaulidės pro sienas blogai vėdinasi.

Kiaulidėje, kaip minėta, turi būti pakankamai šviesu. Langų plotas kiaulidžių, skirtų penimoms kiau-

lėms laikyti, reikalingas nuo $\frac{1}{10}$ iki $\frac{1}{20}$ dalies grindų ploto, o veislinėms kiaulėms — nuo $\frac{1}{10}$ iki $\frac{1}{15}$ grindų ploto. Tačiau kartais užtenka ir mažesnio langų ploto. Kad prireikus būtų galima kiaulides labiau šviesti ar tamsinti, patartina jų langus daryti su langinėmis. Kai kur šviesai mažinti ant langų užleidžiami šiaudiniai užtiesalai (matai), kaip ir ant inspekto ar šiltinio langų. Šviesą mažinti reikia veislinių kiaulių garduose prieš paršiovimąsi, nes nuo didelės šviesos kiaulės darosi nramios. Taip pat ir penimasis kiaulės reikia saugoti nuo didelės šviesos, nes tokia šviesa skatina jas judėti, o tai trukdo penėti. Be to, šalčių ar didelių vėjų metu irgi pravartu uždaryti langines ar užtiesi šiaudinius užtiesalus, nes tai kiaulidei neleidžia per daug atšalti. Kiaulidės langai turi būti dvigubi. Kai kuriais atvejais (pav., geležiniai) gali tikti ir švediškieji (dvigubi, su vienais rėmais). Langus reikia daryti atidaromus. Visų langų darinėti nėra reikalo; jų tik pusė galėtų būti atidaroma. Varstomųjų langų turėtų būti po lygiai visose sienose. Langai turi būti daromi labiau palubėje, kad šviesa pasiektų kiaulidės vidurį ir saulės spinduliai dezinfekuotų gardus ir darytų teigiamos įtakos kiaulių organizmui (kad jos būtų edresnės ir greičiau augtų). Seniau buvo stengtasi kiekvienam kiaulidės gardui daryti atskirą langą. Dabar nuo to atsisakyta, nes tinkamai kiaulidėms šviesti reikia labai daug mažų langų, o tai brangu ir dėl daugelio sumetimų nepatogu.

Kiaulidės temperatūra pareina nuo patalpos aukščio, išorinių sienų ilgio bei storio, langų, durų bei lubų sandarumo, laikomų kiaulidėje kiaulių skaičiaus ir nuo stiprių šiaurės bei vakarų vėjų, kurie jas labiau atšaldo, kaip dideli šalčiai. Kiaulidė turi būti ne per daug aukšta: sekli kiaulidė — iki 2,25 mtr., pusgilė — iki 2,5 mtr. ir gili (ant mėšlo) — iki 3 metrų aukščio. Visai mažos kiaulidės gali būti daug žemesnės: seklios — 1,85, pusgilės — 2,05 ir gilios — 2,80 mtr.

Išorinės kiaulidės sienos turi būti sandarios ir pakankamai storos: medžio 15 cm. (iš plonesnių rąstų statytąsias reikia apkalti lentomis), molio 55—60 cm., plytų — $1\frac{1}{2}$ plytos su oro tarpu ir akmenų — 80 cm. storio. Akmeninės ar molinės sienos iš vidaus reikia apkalti lentomis, kad prie šaltų sienų kiaulės negalėtų glaustis, nenušaltų opesniųjų kūno dalių ir kad negalėtų graužti molinių sienų. Sienas reikia lentomis apmušti per 1,20 mtr. aukščio nuo pamato viršaus. Žinoma, molinės sienas galima ir išstikuoti.

Jei iš lauko tiesiog einama į kiaulidę, tai jos durys turi būti dvigubos, viduryje su oro tarpu ar tolio

sluoksniu. Jos lubos turi būti lentų ar kitokios medžiagos, bet gerai užpildytos ir užkamšytos. Pustuštėje kiaulidėje paprastai būna gana šalta, nes kiaulės nepajėgia jos prisildyti. Kad tokioje kiaulidėje kiaulės nešaltų, reikia jas daugiau šerti. Kiaulė yra, palyginti, mažas gyvulys ir todėl didelio oro kiekio sušildyti negali.

Prieš statant kiaulidę reikia numatyti, kiek joje bus laikoma kiaulių, kad kiaulidė nebūtų pustuštė. Tam išvengti kiaulidę reikia statyti tokią, kurioje tilptų tik pastovus kiaulių skaičius. Jei kartais reikia laikyti daugiau kiaulių, galima pastatyti laikinę kiaulidę iš lentų ar šiaudų.

Gerai sutvarkytoje kiaulidėje temperatūra turėtų būti nuo $+10$ iki $+18^{\circ}\text{C}$. veislinėms ir prieaugliui, o penimosioms — nuo $+6$ iki $+10^{\circ}\text{C}$. Kiaulidėje, kurioje šilimos daugiau, kaip $+18^{\circ}\text{C}$, kiaulės išlempa ir pasidaro neatsparios ligoms. Be to, aukštoje temperatūroje nuo pačių kiaulių ir nuo ėdalo likučių greičiau genda oras. Kiaulidės temperatūrai nustatyti nuo žemės žmogaus ūgio aukštyje reikia pakabinti termometrą. Paskutiniiais Kanados ir Sibiro bandymo stočių duomenimis, penimų kiaulių tvartuose šilimai sumažėjus iki $+3^{\circ}\text{C}$, vienam klg. kiaulienos išauginti reikia 10% daugiau ėdalo.

Temperatūros pusiausvyrai išlaikyti ir kenksmingam, sugedusiam orui iš kiaulidės išleisti, ypačiai, kai išorinės sienos mūrinės, o lubos užpluktos moliu, kiaulidę reikia vėdinti, vadinasi, pašalinti sugedusį orą, o jo vieton įleisti gryno. Grynas oras turi būti taip įleidžiamas, kad, prieš pasiekdamas kiaules, jis apšaltų.

Medinės kiaulidės, kurių lubos užkrautos šiaudais ar šiaip jau orą praleidžiamą medžiaga (pav., spygliais, spaliais ar piuvėnomis), išsivėdina pačios be žmogaus pagalbos. Tačiau tokių kiaulidžių negalima dengti cinkuota arba juoda skarda, nes ji nuo pro lubas išeinančių garų šlapiojoja bei rūdija. Be to, tokios kiau-

lidės tuo ngeros, kad jų pastogėje negalima ko nors laikyti. Taip pat tokiose kiaulidėse visais metų laikais sunku palaikyti vienodą temperatūrą.

Mūrinės kiaulidės (molinės, plytinės ar akmeninės), kurių lubos garus praleidžia, kaip pasirodė, yra labai praktiškos ir sveikos. Tik tokioms kiaulidėms vėdinti (grynam orui įleisti) sienose reikia padaryti vamzdžius, nes tam tikslui langus darinėti ne visuomet tegalima, ypačiai žiemą, kada langai subrinksta.

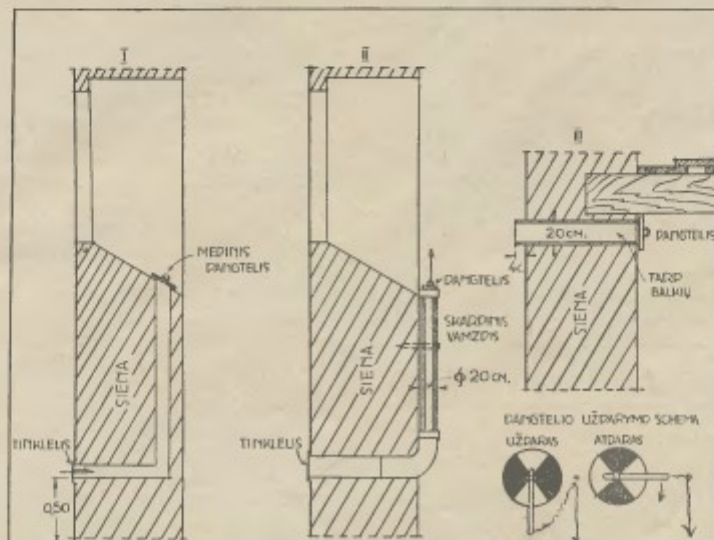
Mūrinėse kiaulidėse, kurių lubos nepraleidžia garų, reikia vamzdžių (kanalų) orui įleisti ir ištraukti.

283 paveiksle parodyti įleidžiamieji vamzdžiai yra pritaikyti mūrinėms sienoms, bet 2-ą ir 3-čią jų pavyzdį galima taikinti ir medinėms sienoms.

Kad ištraukiami vėdinamieji vamzdžiai*) neperšaltų, mūsų krašte geriausia daryti juos: 1) iš dviejų sluoksnių colinių lentų su 5 cm. storio izoliacijos tarpu, 2) iš dviejų $\frac{1}{4}$ colio storio lentų sluoksnių dar su izoliacijos sluoksniu viduryje, 3) iš dviejų colinių lentų sluoksnių su tolio sluoksniu viduryje, 4) iš vienos eilės colinių lentų, iš lauko pusės vamzdį apsukus šiaudų grįžtėmis. Tokių vamzdžių vidų reikėtų ištepti karbolineumu, nes tai juos apsaugo nuo puvimo. Paskutiniuoju laiku ištraukiamuosius vamzdžius siūloma daryti beveik nuo pat grindų, nes sugedęs oras garduose lėtai vėdinasi. Oras kiaulidėje genda dėl srutų, mėšlo garavimo, ėdalo likučių puvimo, pačių kiaulių kvėpavimo ir dujų išskyrimo**). Kiaulidei drėgnas oras (su viršum 80%) taip pat kenkia, nes tada sparčiai veisiasi įvairios bakterijos, ir dėl jos, tos drėgmės, sunku palaikyti gyvulių organizmui reikiamąją šilumą. Mat, aukštoje temperatūroje drėgnas oras sulauko šilimos išleidimą, o žemoje — per daug verčia tai daryti.

* Žiūr. skyrių apie tvartus.

** Mokslininkų tvirtinimu tvartų oras kenkia gyvulių sveikatai, kai jame būna amoniako dujų daugiau, kaip 0,025%, o anglies dvideginio dujų daugiau, kaip 0,3%.



283 pav. Įvairūs vamzdžio orui į tvartus įleisti įrengimas.

Rusų mokslininkai, remdamiesi vokiečių bei amerikiečių duomenimis ir savo patyrimais, siūlo šias patalpų oro kiekio normas:

1. veislinėms kiaulėms ir kuiliams — 15 kub. mtr.
2. bergždžioms kiaulėms ir peniukšlams — 6 kub. mtr.,
3. kiaulėms iki 8 mėn. — 3,5 kub. mtr.

Be to, jie sako, kad kiaulidėje oras neturįs keistis dažniau, kaip keturis kartus per valandą, nes, kitaip, būtų jaučiamas skersvėjis. Jei oras pasikeistų kiaulidėje per valandą 3 kartus, tai vienai kiaulei per vieną valandą tektų toks jo kiekis:

1. veislinei kiaulei arba kuiliui — 45 kub. mtr.,
2. bergždžiai kiaulei arba peniukšliui — 18 kub. mtr.,
3. kiaulei iki 8 mėnesių — 10,5 kub. mtr.

Bet darai, labai prityrę kiaulidžių statytojai, tvirtina, kad vienai kiaulei per valandą pakanka 10 — 15 kub. mtr. oro.

Žemiau dedamoje lentelėje parodyta, kiek ir kokio dydžio oro ištraukiamųjų ir įleidžiamųjų vamzdžių reikia kiaulidėms vėdinti.

Kiaulių skaičius	Medinės sienos		Mūrinės sienos	
	Ištrauk. v. cm.	Įleidžiam. v. cm.	Ištrauk. v. cm.	Įleidžiam. v. cm.
10	17 × 17	2 (5 × 5)	15 × 14	2 (10 × 10)
15	20 × 20	2 (10 × 10)	17,5 × 17,5	3 (10 × 10)
20	24 × 24	3 (10 × 10)	20 × 20	4 (10 × 10)
25	26 × 26	3 (12 × 12)	23 × 23	5 (10 × 10)
30	28 × 28	4 (10 × 10)	25 × 25	6 (10 × 10)
35	31 × 31	5 (10 × 10)	27 × 27	7 (10 × 10)
40	2 (24 × 24)	3 (10 × 10)	29 × 29	8 (10 × 10)

Pastaba. Jei trobesio lubos nėra šiltai aptaisytos, tai ištraukiamųjų vamzdžių visai nereikia. Esant didesniai kaulių skaičiui, kaip nurodyta lentelėje, reikia daryti antrinius ištraukiamuosius vamzdžius. Didinti vėdinamąją vamzdžio angą daugiau, kaip 30 × 30 cm. viduje nepatartina, nes vamzdžių su didesne anga oras nebe taip greitai juda.

Kiaulidės dydžiui nustatyti reikia žinoti tikrąjį numatomų laikyti kaulių skaičių, nes kartais ūkininkas kaulides stato per dideliu kaulių skaičiu ir vėliau turi dėl to daug nuostolių. Mat, įdėtos į tokią statybą lėšos nuostolingos. Kiaulidės dydžiui nustatyti žemiau duodama lentelė, kurios atskiruose skyreliuose parodyta, kiek ketvirtinių metrų gardo reikia vienai kiaulei ir kiek centimetrų ilgio lovys jai reikalingas. Nuo lovio ilgio pareina garde laikomųjų kaulių skaičius.

Kiaulidės gardų ir lovių išskaičiavimo lentelė.

Kiaulių rūšis	1 kiaulei reikia ketvirt. mtr. gardo	1 kiaulei skiriamo lovio			
		ilgio cm.	plotio cm.	gylis cm.	aukšt. nuo grindų cm.
Kuiliai . . .	7	45	32	20	24
Veislinei . . .	7	45	40—45	18	20—22
Suaugusioms . . .	3—3,5	30—35	40	18	20
Penimoms . . .	3—3,5	30—35	40	18	20
Jaunoms penim. kaul. . .	1,5—2,5	25—35	35—40	18	20
Bekonui . . .	1	30	35—40	18	20
Paaugusioms . . .	0,6—0,8	20—25	35—40	15	18
Paršui . . .	0,5—0,6	15—20	25—30	11	11

Pastaba. Tačiau dažniausiai gardus tvėria sekiose kiaulidėse nuo 2,00 × 2,80 iki 2,50 × 3,00, pusgilėse — nuo 2,50 × 3,50 iki 2,50 × 3,25 ir giliose — 2,50 × 2,50 mtr.

Pagal šią lentelę kiaulidės dydį išskaičiuojant, reikia dar pridėti takams: seklioms ir pusgilėms kiaulidėms nuo 1/2 iki 1/4 dalies grindų ploto, o gilioms — 1/4 grindų ploto. Naujoviškose kiaulidėse, statomose skyrium nuo kitų trobesių, dabar įrengiamos kaulių ėdalui gaminti virtuvėlės ir pašarui (šakniavaisiams, miltams ir t.t.) laikyti sandėliai. Tokios virtuvėlės dydis pareina nuo kaulių skaičiaus ir nuo to, ar ji bus naudojama vien tik ėdalui gaminti ar ir kitiems reikalams. Kartais tokiose virtuvėlėse mūrijamos ir krosnys duonai kepti, o kai kada ir viryklės, kuriose vasaros metu verdamas valgis. Virtuvėlės, naudojamos vien ėdalui gaminti, jei joje bus tik šutintuvas, katilas ar paprasta viryklė, dydžiui nustatyti reikia kiekvienai kiaulidėje laikomai kiaulei skirti vietos po 0,25 ketv. mtr. Bct, mažai kaulių telaikant, virtuvėlę reikia daryti ne mažesnę, kaip 7 — 8 ketv. mtr. Sandėlyje kiekvienos kaulės pašarui laikyti reikėtų skirti vietos po 0,10 ketv. mtr. Virtuvėlės dūmtraukyje reikia palikti vieną taką (skylę) vėdinimui, o šildomąją sienelę iškišti į kiaulidę. Skyrium statomų smulkių ūkių kiaulidžių patalpas reikia kiek galint labiau išnaudoti.

Tam tikslui kiaulidžių viršuje galima įrengti svirus ar vištides, o prie kiaulidžių galų — vežimines bei malkines. Todėl be reikalo trobesio galuose langų neverta daryti, nes vėliau prie jų nebus galima pristatyti kokių nors priestatų.

Savaime aišku, kad, prieš išskaičiuojant kiaulidės dydį, reikia žinoti, kaip kaulės bus laikomos. Kaulių laikymo būdų, o pagal juos ir pačių kiaulidžių tipų yra keletas.

Pagrindiniai kiaulidžių tipai yra šie:

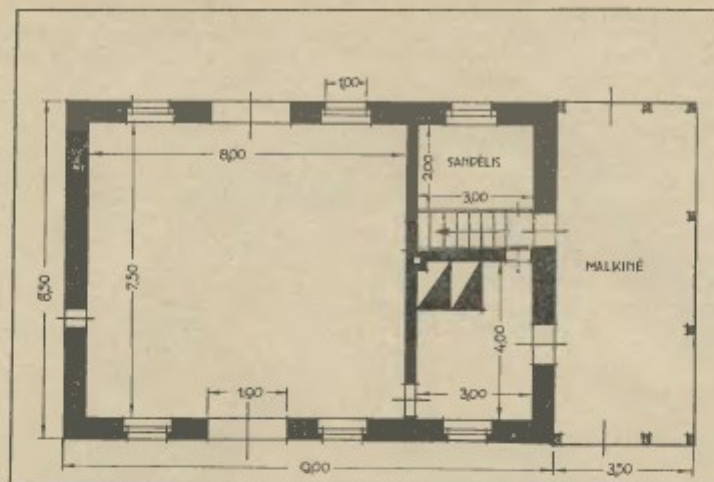
1. gili kiaulidė, kur kaulės laikomos ant mėslo,
2. pusgilė, kur kaulės laikomos ant mėslo, bet srutos iš kiaulidės pašalinamos,
3. sekli kiaulidė, kur kaulės laikomos ant grindų,
4. sekli kiaulidė su srutų sugeriamosiomis grindimis.

Gilios kiaulidės mūsų krašte yra seniai statomos. Gerai kraikiamose, šviesiose bei vėdinamose tokiose kiaulidėse išauginamos geros kaulės. Bet tokių kiaulidžių priežiūra reikalauja daug darbo ir, be to, neišnaudojamos srutos. Taip pat jose nuolatos šlapia, ypačiai, kai kaulės šeriamos skystu ėdalų. Tokios blogai vėdinamos kiaulidės labai nesveikos. Todėl jos laikinai tegali pasilikti, kol ūkininkai surinks lėšų geresnėms pasistatyti. Joms šviesti, kaip seklioms ar pusgilėms kiaulidėms, reikia iš anksto įdėti langus.

284 paveiksle parodytas gilios kiaulidės su langais, durimis, sandėliu ir virtuvėle planas. Virtuvėlė taip suprojektuota, kad ji tiktų ir kitiems tikslams.

Pusgilės kiaulidės mūsų krašte dar visai neseniai pradėtos statyti, nors svetur jos jau seniai yra žinomos. Atsisakius nuo visai seklių, kurios kai kuriais atvejais nėra praktiškos, atsirado tokios kiaulidės.

Pusgilė kiaulidė mūsų aplinkybėse yra viena geriausių, nes neverčia ūkininko per daug ją rūpintis, bū-



284 pav. Gilios kiaulidės planas.

tent: nereikia nuolatos mėšlo valyti bei švaros palaikyti, yra šilta, lengvai prižiūrima ir joje pakankamai surenkama srutų. Padarius platų taką, ne siauresnį, kaip 1,90 mtr., mėšlą iš jų galima išvežti arkliu. Iš tokios kiaulidės vidutiniškai mėšlas išvežamas vieną kartą per du ar tris mėnesius, bet nespėjant mėšlą galima laikyti ir iki keturių mėnesių, nes kiaulidė dar ir tada būna pakankamai sausa. Tokioje ne per daug gilioje kiaulidėje kiaules galima laikyti ir visai be mėšlo.

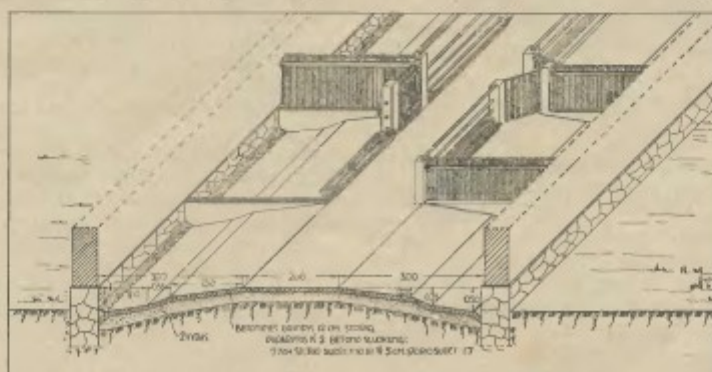
Pusgilės kiaulidės grindys pas mus daromos betoninės ar grindžiamos akmenimis. Tačiau tokios grindys yra šaltos, o padarytos ant drėgmę praleidžiančio pagrindo (pado) — ir drėgnos. Be to, srutų prisigėrusios jos pasidaro labai slidžios ir sunkiai valomos bei dezinfekuojamos. Bet pusgilės kiaulidėse betoninės ar akmenimis grįstos grindys yra neblogos, nes jos apsidengia mėšlu, dėl ko pranyksta visi minėtieji jų trūkumai. Žinoma, geresnės grindys iš molinių tuščiaidurių plytų, paklotų ant šlako — betono pagrindo. Be to, ant tokio pagrindo galima užlieti nestorą (2—3 cm.) asfalto sluoksnį, kurio paviršius paliekamas nelygintas. Tačiau tokios grindys yra per brangios.

Latakai (grioveliai) srutomis išbėgti pusgilėje kiaulidėje daromi palei išorines sienas. Jų vieno išilginio metro nuotakumas — 2—3 cm. Kad neužsimintų mėšlu, latakų viršų reikia pridengti su išpiaustytais kraštais lentomis.

285 paveiksle parodyta pusgilė kiaulidė. Iš jo aiškiai matyti grindų nuotakumas ir gardų pertvėrimai.

Dažniausiai pusgilės kiaulidės pertvaros dirbamos medinės, bet kai kada ir betoninės ar geležinės. Medinės pertvaros dirbamos iš kartelių ar iš 2,5 cm. storio lentų, kurios kalamos su 2—3 cm. protarpiais (žiūr. 286 pav.).

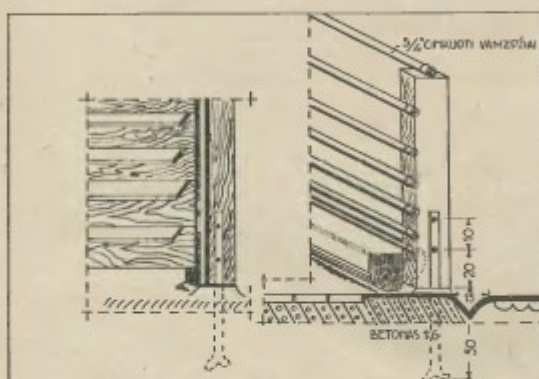
Kad kiaulės negalėtų pertvarų graužti ir į tarpus neįkištų kojų, geriausia jas daryti iš stačių lentų ar kartelių. Betoninės pertvaros dirbamos 10—12 cm. storio irgi su tarpais, kad gardai galėtų gerai vėdintis. Geležinės pertvaros yra geriausios, bet dėl brangumo pas mus retai kur gali būti naudojamos. Jos daromos iš apskritos 1—2 cm. drūtumo geležies, iš $\frac{3}{4}$ -čių — 1-no cožio drūtumo cinkuotų vamzdžių arba iš vielos tinklo (žiūr. 291 pav.). Tokios necinkuotos geležinės pertvaros kas treji metai turi būti perdažomos aliejiniais



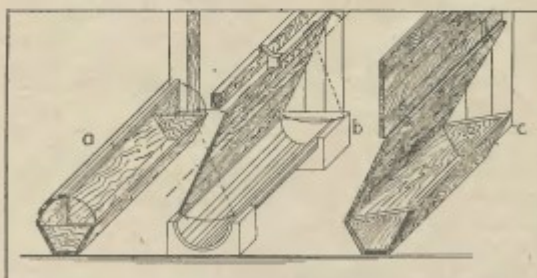
285 pav. Pusgilės kiaulidės grindų įrengimas.

dažais. Pertvaros nuo grindų turi būti daromos 1,10—1,20 mtr. aukščio. Jų stulpeliai gali būti mediniai ar betoniniai. Geriausia juos daryti betoninius, nes jie patvarūs ir, palyginti, nesunkiai padaromi. Medinių stulpelių nereikia įleisti į betoną, bet geriau statyti ant išbetonuotų pamatėlių ir prie jų pritvirtinti įbetonuotomis geležinėmis juostomis. Kad mediniai stulpeliai nepūtų, jų galus reikia ištepti karbolineumu ar derva. Kad stulpeliai stipriau stovėtų, juos kartais daro iki pat lubų. Tačiau toks įrengimas prastai atrodo.

Pusgilės kiaulidės gardai daromi ne trumpesni, kaip 3,00 mtr., tik išimtiniais atsitikimais jie gali būti 2,8 mtr. ilgio. Gardas turi būti nuo 2,25 iki 2,50 mtr. pločio. Pryšakinės gardų pertvaras geriausia daryti pastovias, be varstomųjų durelių, kurios išbrinkusios sunkiai beatsidaro. Taip pat geriausia daryti ir nepaverčiamus lovius. Tiesa, varstomos pertvaros ir ap-



286 pav. Kairėje — medinė, dešinėje — geležinė (vamzdzijų) pertvara.



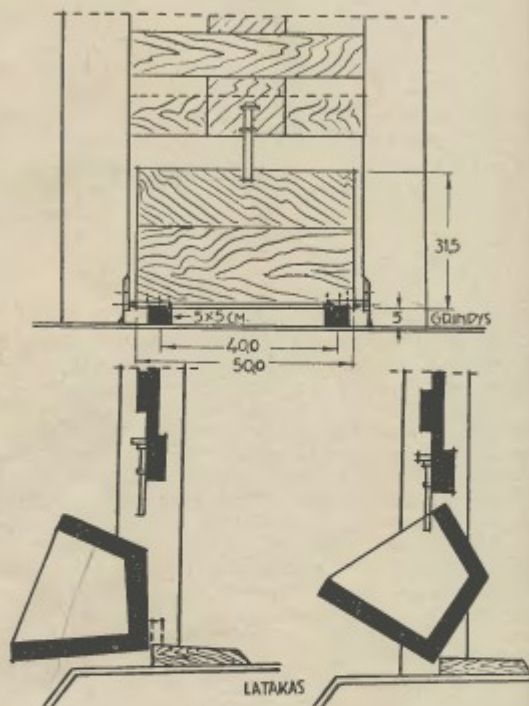
287 pav. Įvairios varstomosios pertvaros.

verčiami loviai patogūs, bet varstomos įrengimų dalys gali būti tik iš tokios medžiagos, kuri nebrinksta, pav., gelčias.

287 paveiksle parodytos trejopos varstomosios pryšakinės pertvaros: a) su varstomu sektoriaus pavidalo skydeliu (tokios formos pertvarų yra gatavų špižinių), b) skydas, įtvirtintas savo vidurinėje dalyje, ir c) — skydas, įtvirtintas savo viršutinėje dalyje. Ši paskutinė pertvara yra gana patogi.

288 pav. parodyta pastovi pryšakinė pertvara ir apverčiamasis medinis lovis.

Lovius pas mus dažniausiai dirba medinius, nes jie yra pigūs ir lengvai pačių pasidirbami. Tačiau mediniai loviai nevisai geri, nes jie greitai puva, prirūgsta ir tada sunkiai valomi. Geresni būtų moliniai, glazūruoti loviai, špižiniai emaliuoti ar skardiniai, bet jie brangūs ir sunkiai gaunami. Netinkami yra kai kur vartojami betoniniai loviai, nes betoną ardo ėdalo likučių rūgštys. Kad visoms kiaulėms tektų ėdalo, lovių reikia suskirstyti skyriais pagal aukščiau lovių lentelėje nurodytus atstumus.

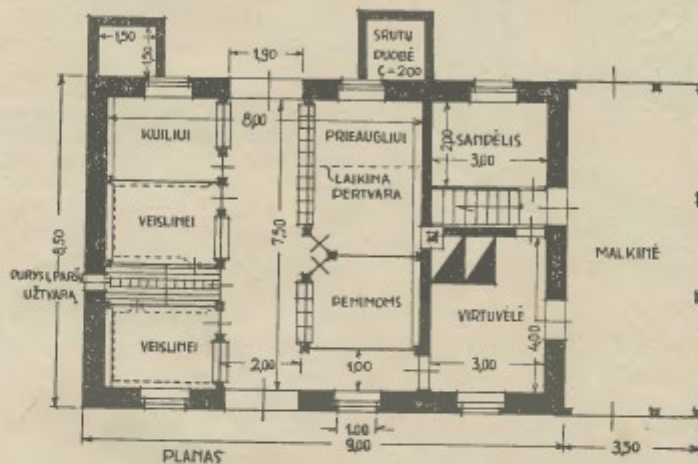


288 pav. Varstomojo lovio įrengimas.

289 paveiksle parodytas planas ir bendrasis vaizdas pusgilės kiaulidės, skirtos dvidešimčiai kiaulių, ir virtuvėlės bei pašarinio sandėlio.

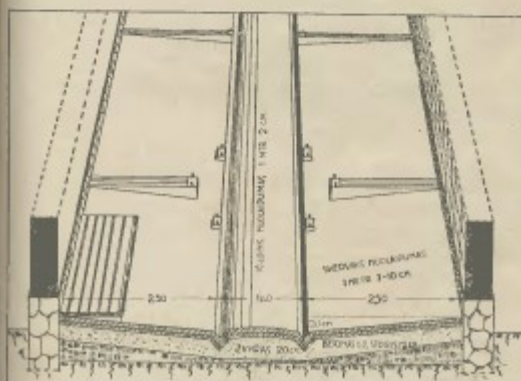
Sekliosios kiaulidės pradėtos statyti stambiuose ūkiuose, nes jose lengviau ruošti apie kiaules ir nereikia taip daug pakratų. Stambių kiaulių augintojų pavyzdžiu sekliąsias kiaulides pradėjo statyti ir smulkieji ūkininkai. Šiuo metu ne tik Vakarų Europoje, bet ir pas mus jau daug jų yra. Apie jas galima išgirsti dvejopą nuomonę: vieni jas giria, kiti peikia. Mūsų nuomone, sekliųjų kiaulidžių peikti negalima, tik jas reikia statyti atsargiai ir apgalvojus. Be to, sekliąsias kiaulides reikėtų statyti tik stambiuose ūkiuose, kur yra daug kiaulių ir prie jų laikomas tam tikras žmogus. Smulkiems ūkininkams, ne daug talaikantiems kiaulių ir turintiems daug pakratų, reikėtų statyti pusgiles kiaulides, nes iš jų bus pakankamai gero mėšlo ir srutų.

Sekli kiaulidė turi būti sausa, nes, kitaip, joje laikomos kiaulės sirgs. Tačiau tai reikalauja daugiau



289 pav. Pusgilės kiaulidės planas ir bendrasis vaizdas.

lėšų, ypačiai ten, kur kiaulidė pastatyta drėgnose vietose. Todėl drėgną kiaulidės statybos vietą reikia išdrenuoti ir padėti izoliaciją dviejose kiaulidės pamato vietose — prie pat žemės ir prie sienos (pamato viršuje). Be to, po grindimis reikia išplukti riebaus molio 20 cm. storio sluoksnį, ant kurio užpilti 15–20 cm.



290 pav. Seklosios kiaulidės grindys su mediniu skydu ir su pertvarų bei stulpelių pamatėliais.

žvyro ir tik tada plukti šlako — betono grindis. Geresnės grindys būna iš harcito ar dorito plytelių, padedamų ant betono pagrindo, bet jos brangios ir gaminamos tik užsieny.

Pas mus taupumo sumetimais dažniausiai dedamos betoninės dviejų sluoksnių grindys: apatinis sluoksnis 7 cm. storio (1:10 sudėties), o viršutinis — 5 cm. storio (1:7 sudėties). Ant tų betoninių grindų vietų, kur kiaulės guli, dedami mediniai skydai, nuo grindų per 2–5 cm. pakelti. Jaunų paršelių gardų grindys tokiais skydais dengiamos ištisai. Skydų lentos visai nesuleidžiamos, bet tarp jų tyčia paliekami tarpai^{*)}, kad srutos lengvai galėtų prasisunkti. Skydai turi būti taip padaryti, kad galima būtų juos lengvai iš gardo išnešti ir vasaros metu saulėje išdžiovinti. Toks skydas parodytas 290 paveiksle.

Seklosios kiaulidės grindys daromos palinkusios į tako pusę (7–10 cm. kas vienas mtr.). Kad srutos galėtų greitai nubėgti į latakus, o iš jų į srutų duobę, išilginis latako nuotakumas daromas 1–2 cm. kas vienas metras.

Pertvaros, stulpeliai ir loviai seklosiose kiaulidėse daromi tokie pat, kaip ir pusgilėse, tik loviai jose turi

^{*)} Tie tarpai turi būti ne platesni, kaip 1 cm., nes, kitaip, paršeliai įkris kojas.

būti pakelti nuo grindų bent 2–3 cm., kad srutos galėtų lengvai patekti į latakus (žiūr. 291 pav.).

Atsižvelgiant į gardų išplanavimą, sekliosios kiaulidės daromos su valomaisiais takais ir be jų. Kiaulidės



291 pav. Betoninio lovio ir pryšakinės pertvaros (vielos tinklo) įrengimas.

be valomųjų takų daugiausia pas mus daromos, nes jų naudingas plotas (toks plotas, kurį užima gardai) yra didžiausias. Todėl ir nedidelėje patalpoje galima laikyti daug kiaulių.

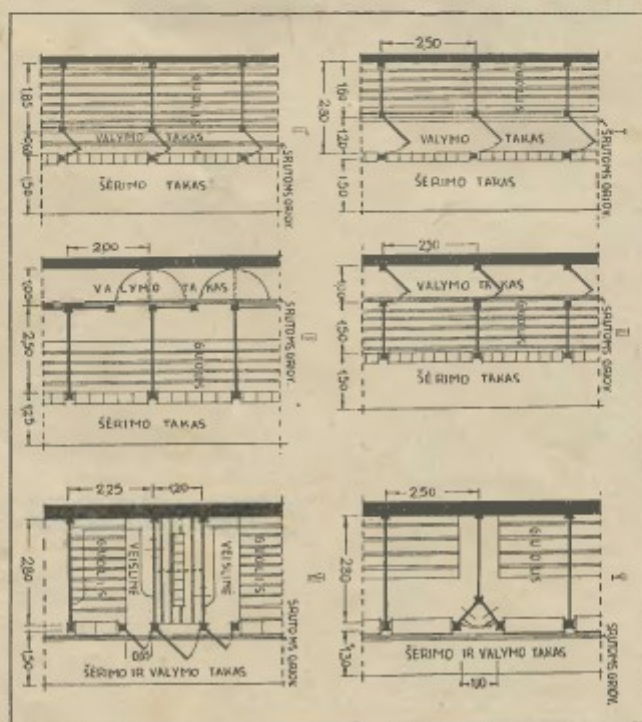
Seklių kiaulidžių takai daromi nuo vieno iki pusantro mtr. pločio, kad būtų patogiu kiaules šerti ir vienračiu vežimėliu iš kiaulidės išvežti mėšlą. Platesnius takus daro tik išimtiniais atsitikimais, kai norima įvažuoti su arkliu.

Nors takai kiaulidei valyti užima daug vietos, bet su tokiais takais jos yra žymiai patogesnės, nes lengviau jose palaikyti švarą ir iš gardų išvežti mėšlą (žiūr. 292 pav. I, II, III ir IV brėžinį).

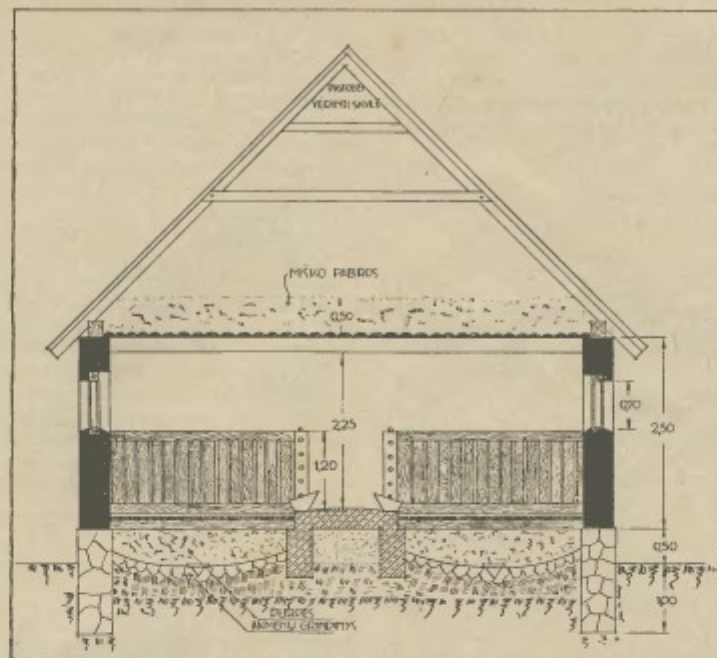
Be aukščiau aprašytųjų kiaulidžių tipų, paskutiniiais laikais Švedijoje, Suomijoje ir pagaliau pas mus pradėtos statyti kiaulidės, kuriose srutos subėga į tam tyčia po gardais padarytas duobes. Patyrimas rodo, kad tokios kiaulidės yra gana geros. Mat, po medinės kiaulidžių gardų grindimis (grindys daromos iš 3 cm. storio lentų, kalamų su 1–1,5 cm. protarpiais) pripilama apie 50 cm. storio sausų durpių ar sauso juodo žemio. Kar durpės ne per greitai prisigertų srutų, po viršutinėmis grindimis daromos antros plukto molio ar akmenų grindys. Apatinėse grindyse padaromas latakas srutoms nubėgti. Kartais apatinės grindys liejamos iš lieco betono. Viršutinės medinės gardų grindys turi būti taip įrengtos, kad jas lengva būtų pakelti ir išimti (vėdinti ir durpėms pakeisti; žiūr. 293 pav.).

Baigdamas rašyti apie kapitalines kiaulides, dar noriu paminėti specialius veislinių kiaulių gardus.

Veislinėms kiaulėms skirti gardai turi būti taip įrengti, kad paršiuodamosios kiaulės nenugultų parše-



292 pav. Sešeriopas kiaulidės gardų ir takų paskirstymas.



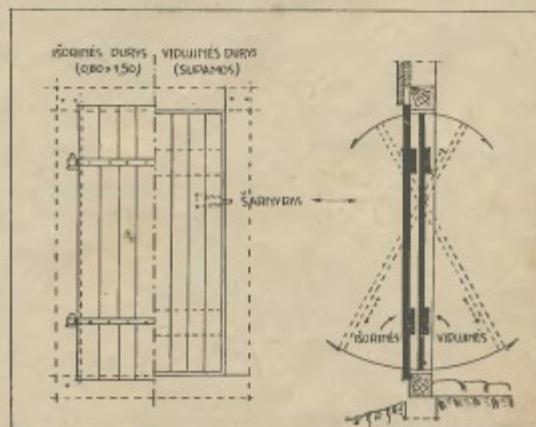
293 pav. Kiaulidės su srutų praleidžiamomis grindimis skersinis pjūvis.

lių. Tam tikslui aplink visą gardą iš apvalios medžiagos (geležies ar medžio) statomas apsaugos barjeras. Toks barjeras yra geresnis geležinis, nes medinį kiaulės greitai sugrauzia. Geriausia jį būtų daryti iš vieno colio storio cinkuotų vamzdžių. Barjeras atitraukiamas nuo sienos 18 cm. ir pakeliamas nuo grindų 18 cm., kad, kiaulei prisiglaudus prie sienos, paršeliai galėtų pasislėpti po barjeru. Be to, iš veislinių kiaulių gardų turi būti padarytos skylės paršeliams išlįsti į gretimąjį gardą, kur jie šeriami. Šerti juos tame pačiame garde su kiale nepatartina, nes ji išėda visą paršelių ėdalą. Skylės paršeliams išlįsti turėtų būti 25×25 cm. dydžio su iš šono užstumiamomis durėlėmis. Nereikia daryti apskritų skylių ir su iš viršaus užstumiamomis durėlėmis, nes apskritos skylės turi slenkstelius. Pro tokias skylės dažnai landžiodami paršeliai apsitrina bambeles, kurios sutinsta ir sunkiai esti išgydomos. Iš viršaus užstumiamos durėlės gali užkristi ant paršelio ir jį sužeisti. Gerai įrengtas veislinių kiaulių gardas yra parodytas 292 pav. VI brėžinyje. Šalia veislinėms kiaulėms pasivaikščioti skirtų kiemų (gardų) tveriami kiemeliai ir paršeliams pabėgioti. Tokie kiemeliai daromi iš pietų pusės; juose papildoma smėlio, kad paršeliai jau ankstyvą pavasarį galėtų sausi bėginėti ir naudotis saule. Iš gardo išeiti į kiemelį dedamos dvigubos durys, iš kurių vidutinės daromos ant šarnyro (žiūr. 294 pav.).

Didelėse kiaulidėse (daugiau, kaip šimtui kiaulių) reikia padaryti keturius izoliuotus gardus su durimis iš oro sergančioms kiaulėms atskirti. Be to, stambiems augintojams patartina pastatyti atskiras kiaulides kuliams (žiūr. 295 pav.).

Seklioms ir pusgilėms kiaulidėms reikia srutų duobių, į kurias galėtų tekėti iš visų gardų srutos. Tokios srutų duobės vienai didelei kialei reikia skirti 0,34 kub. mtr. talpos, o vienam paršeliui — perpus mažiau.

Srutų duobės daromos lauke, kiaulidžių pašalė, kad rūgdamos srutos negadintų ir taip blogo kiaulidžių oro. Jos daromos betoninės (apskritos ar keturkampės); jų dugną ir vidaus sienas reikia tinkuoti riebiu cemento skiediniu. Sienelių storis, pareinamai nuo jų ilgio ir aukščio, daromas 10–20 cm. Duobės viršus daromas nuožulnis ir uždengiamas karbolineumu išteptu

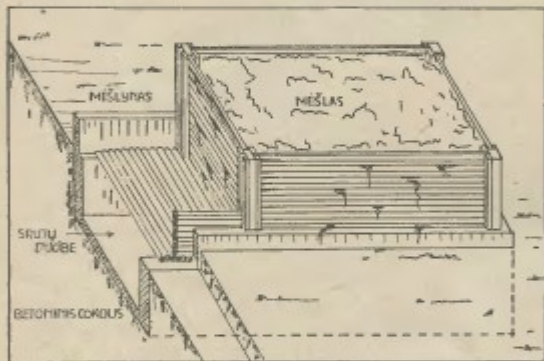


294 pav. Durų iš gardo į kiemą išeiti vaizdas ir pjūvis.

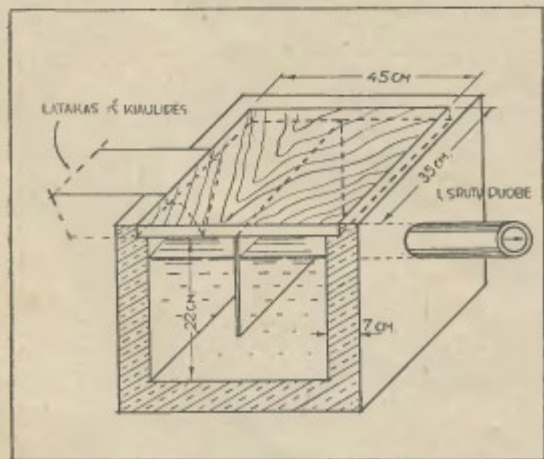
mediniu dangčiu. Žinoma, toks dangtis gali būti liejamas ir iš betono. Dangtyje ar šalia jo daroma vėdinamoji anga, geriau — vėdinamasis vamzdelis. Kad žiemos metu srutos neužšaltų, srutų duobės viršuje daromas mėšlynas. Tokia srutų duobė parodyta 296 paveiksle. Pusgilės kiaulidės srutų duobę taip pat patartina apdengti mėšlu.



295 pav. Bendrasis atskiros medinės kiaulidės, skiriamos kuliams, vaizdas (prysaky barjeras kuliams trintis).



296 pav. Srutų duobės ir mėšlyno įrengimas.



297 pav. Paprastas trapas su geležine ar špižine perskyra.

Kai prikraunamas vienas tokio mėšlyno skyrius, jis uždengiamas lentomis.

Kad iš srutų duobės sugedęs oras neitų į kiaulidę, kiaulidės viduje įrengiamas trapas (žiūr. 297 pav. ir skyrių apie tvartus).

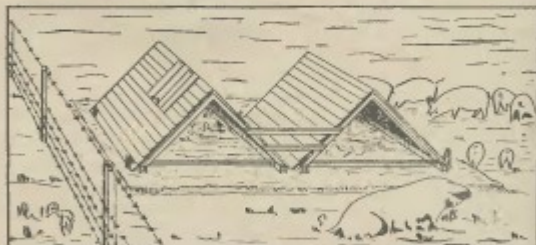
Išmėztam iš kiaulidžių mėšlui sudėti yra daromi mėšlynai. Yra patirta, kad vienos kiaulės mėšlui sudėti mėšlyne reikia vieno ketvirtinio metro vietos (jei mėšlas kraunamas iki 1,20 mtr. aukščio, t. y., per keturis mėnesius).

Mėšlą galima krauti ir į uždengiamas lentomis kupetas. Bet taip sukrauto mėšlo daug sugenda. Todėl geriau laikyti mėšlą mėšlyne, kurį sudaro neaukštos tvirtos sienelės. Kai kada mėšlynas apdengiamas stogeliu. Bet visvien vienu ar kitu būdu sukrauto mėšlo dalis sugenda, nes kiaulių mėšlas nekaista. Kad kiaulių mėšlas kaistų, prie jo reikia pridėti arklių mėšlo.

Visokių rūšių kiaulidžių užpakaly turi būti kiemai kiaulėms pasivaikščioti. Jei pakanka vietos, kieme reikėtų skirti bent 10 kv. metrų ploto vienai kiaulei, dar geriau — 2—3 kartus daugiau. Tokius kiemus reikia aptverti 1,2 mtr. aukščio tvora. Geriausia —



298 pav. Apdengta duobė kiaulėms maudytis.



299 pav. Vasarinės kiaulidės vaizdas.

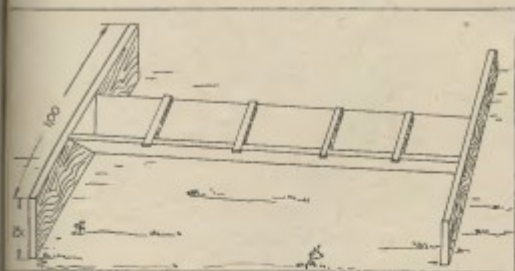
eglišakių tvora, nes po ja kiaulės nesiknisa, ir ji pigi, labai patvari. Tokiame kieme reikėtų iškasti duobę (tvenkinį) ir jos dugną išgrįsti akmenimis. Vokiečiai pataria tokią duobę uždengti stogu, kad vasaros metu kiaulės rastų pavėsį (žiūr. 298 pav.).

Be to, kieme reikia padaryti įrengimą kiaulėms pasitrinti. Toks įrengimas yra parodytas 295 paveiksle.

Stambūs kiaulių augintojai kiaulėms padaro vasaros ganyklas su laikinėmis kiaulidėmis. Tokios kiaulidės turi būti labai lengvos, kad galima būtų jas kelti ir vežioti (žiūr. 299 pav.).

Vasaros metu ganyklose kiaulėms šerti vartojami savotiški kiaulių šeriamieji įrankiai, kurie parodyti 300, 301 ir 302 paveiksluose.

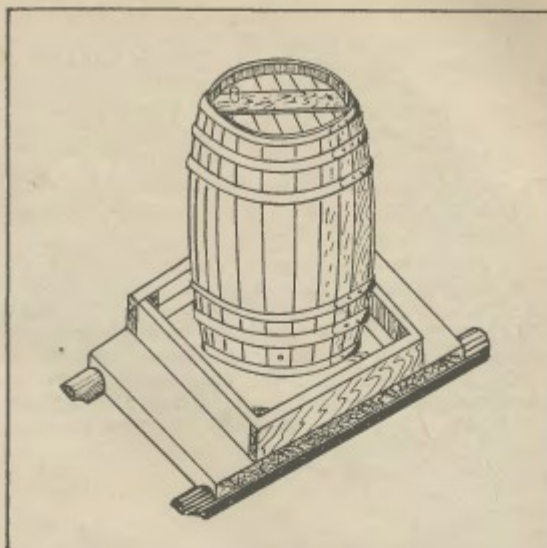
Jos šitaip statomos. Sausesnėje vietoje dviem eilėm (sudaryti gardams) kalami poliai, prie kurių su 10—12 cm. tarpais prikalamos lotos (ar piautos kar-



300 pav. Vasarinis medinis lovyys.



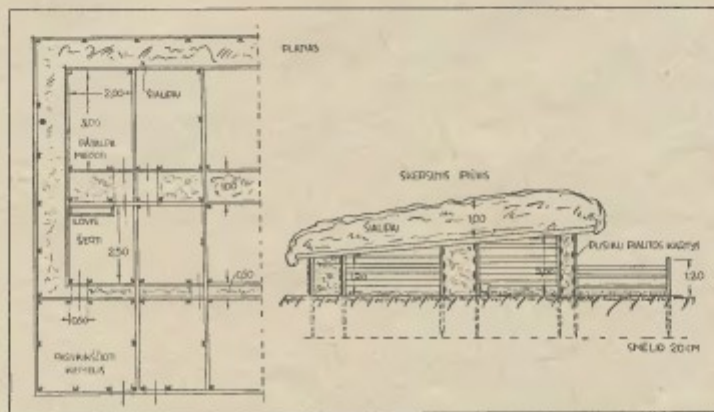
301 pav. Medinė automatiška šėrykla.



302 pav. Medinė automatiška girdykla (padaryta iš statinės).



303 pav. Šiudais apkrautos kiaulidės (gardų) vaizdas.



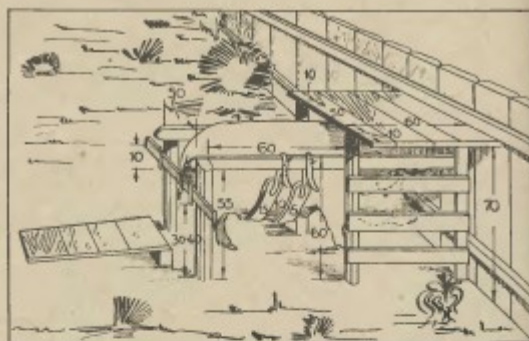
304 pav. Laikinosios žiandinės kiaulidės planas ir skersinis pjūvis.

tys). Tarp tokių laikinosios kiaulidės karčių sienų prikėmama paprastų, geriau, presuotų šiaudų. Tokios sienos daromos ne plonesnės, kaip vienas metras. Gegnių vietoje, gardų viršuje, šiek tiek tankiau dedamos kartys, kad nekristų šiaudai. Stogo vietoje, karčių viršuje, kraunamas storas šiaudų sluoksnis (žiūr. 304 pav.).

Be minėtųjų šiaudinių, dar statomos kiaulidės iš vienos eilės polių, ant kurių užkraunama kiek galint daugiau šiaudų (žiūr. 303 pav.).

Šiaudinėse kiaulidėse geriausia laikyti penimasis kiaules. Tiesa, jos tinka ir veislinėms, tik prieš paršiavimąsi (per 10 dienų) reikia jas perkelti į pastovią kiaulidę. Tokiose kiaulidėse laikomos kiaulės šeriamos lauke ar tam tikrose priemenėse. Taip pat prie tokių kiaulidžių reikia kiemų kiaulėms pasivaikščioti, nes jose maža šviesos ir ankšta. Vienai kiaulei tokioje kiaulidėje laikyti reikia nuo 2 iki 4 kv. metrų vietos.

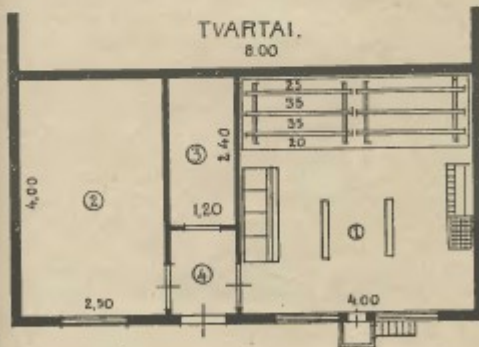
Baigdamas skyrį apie kiaulidę, pridėdu dar kiaulėms kergti staklių brėžinį (žiūr. 305 pav.).



305 pav. Staklės kiaulėms kergti.

PAUKŠTIDĖ

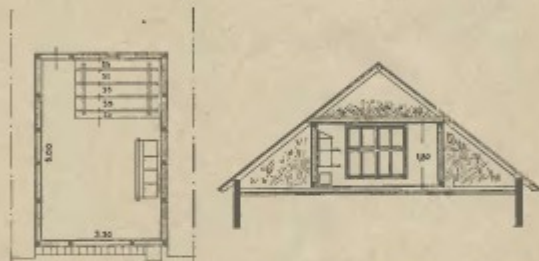
Vietos išrinkimas. Skyrium nuo kitų ūkio trobesių statomai paukštidei reikia rinkti sausą ir saulėtą vietą. Tinkamiausia paukštidei statyti saulėta, lengvai vandenį pralaidžianti žemė. Jei vieta neįtinka, tai vištė geriausia statyti pietų šlaite. Žemė apie vištę turi būti pakankamai derlinga, kad joje galėtų augti žolė. Pats trobesys ir vištoms pasivaikščioti kiemas turi būti medžių kiek galint geriau apsaugoti nuo šaltų šiaurės ir vakarų vėjų. Tik medžiai neturi būti arti paukštidės langų, nes jie sudarytų pavėšį ir nepraleistų į ją saulės spindulių. Paukštidei reikia stengtis taip statyti, kad pro langus visados, ypač žiemos metu, galėtų patekti kuo daugiausia saulės. Vasarą saulės šviesa paukštideje ne taip svarbi, nes paukščiai beveik visą dieną esti lauke. Tačiau žiemą, kada paukščiai ištisomis savaitėmis laikomi uždaryti, saulės šviesos reikia kuo daugiausia. Mat, saulės spinduliai naikina įvairias bakterijas, paukščių parazitus ir saugo juos nuo įvairių ligų. Todėl paukštidės langai turi būti į pietryčius, pietus ar pietvakarius.



306 pav. Paukštidės, pristatytos prie tvartų ar kiaulidės, planas:
1 — vištė 50–60 vištų,
2 — žąsų ir ančių patalpa,
3 — sandėliukas ir
4 — priekambariukas.

Jeigu paukščiai teuginami savo reikalemis ir jų laikoma nedaug, tai nė nereikia atskiros paukštidės. Ją galima įrengti kurioje nors esamoje patalpoje arba tam reikalui pristatyti trisienį prie tvartų, kiaulidės, bulvidės ir t. t. (žiūr. 306 pav.). Vištų patalpas ga-

lima ir net patariama rengti esamų trobesių pastogėse, nes tai nebrangiai atsicina, o naudos gali būti daug (žiūr. 307 pav.). Vištos tokiomis patalpomis noriai naudojasi, nes neprižiūrimos jos vis tiek nakvoja



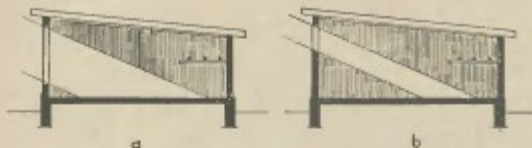
307 pav. 50–čiai vištų skirtos vištėdės, įrengtos pastogėje, planas ir pjūvis.

ir kiaušinius deda kur nors pastogėse. Jei paukštide statoma prie tvartų ar kiaulidės, reikia ją atskirti sandaria, be jokių plyšių siena.

Paukštidės švietimas ir langai. Šviesa ir tyras oras turi didelės reikšmės paukščiai sveikatai ir dėsiumui. Paukštideje turi būti tiek langų, kad šviesos pakaktų ir kad jos grindys būtų kuo daugiausia apšviestos, nes žiemos metu paukščiai daugiausia būna ant grindų (žiūr. 308 pav.). Paukščiai anksti eina tūpti, bet ir anksti keliai. Jei paukštideje maža šviesos, tai paukščiai, ilgiau miegodami, mažiau judėdami, blogiau virškina maistą ir todėl deda mažiau kiaušinių.

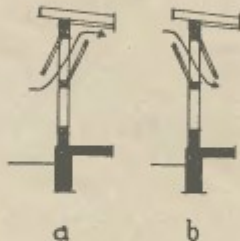
Paukštidės langų šviesos įleidžiamasis plotas turi būti ne mažesnis, kaip $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{15}$ dalis grindų ploto. Kituose kraštuose paukštidžių langams skiriama $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{15}$ dalis grindų ploto. Langus būtina daryti dvigubus. Paukštide turi būti neatšalta. Jos langai nuo grindų pakeliami 30–40 cm., nuo lubų iki jų viršaus lieka 20–30 cm.; todėl jos langai išeina 1,30–1,50 aukščio. Kad pro tokio aukščio langus žiemos metu saulės spinduliai apšviestų grindis, laktas ir išmatų lentas, paukštidės vidus negali būti platesnis, kaip 6 mtr. Bent vienas kiekvieno skyriaus langas turi būti atidaromas, kaip parodyta 309 paveiksle. Atidaromoji lango dalis turi būti nuo $\frac{1}{2}$ iki $\frac{1}{3}$ viso lango aukščio. Grynas, šal-

tas oras į paukštidę turi patekti pro viršutinę lango dalį ir skleistis nuo viršaus žemyn, pamažu šildamas, nes staigios šalto oro srovės kenkia paukščių, ypačiai vištų, sveikatai. Varstomoji lango dalis turi būti gerai atskirta nuo nevarstomosios, kad, paukštidę vėdinant, pro langą į tarplangį nepritrauktų drėgmės ir kad langas mažiau rasotų ir neužšaltų. Kad mažiau būtų



308 pav. Paukštidės švietimo schema: a) geras (aukštas ir platus langas) ir b) blogas (sliauras ir žemas langas).

skersvėjų, langus reikia daryti tik vienoje sienoje. Pavasarį, orui atšilus, langai išimami ir jų vietoje įstatomi tankūs vielos tinklai, kurie pritvirtinami prie tam tyčia padirbtų rėmų. Pro tokią tinklą vabzdžiai į paukštidę neįlenda, o oras gana gerai keičiasi.



309 pav. Paukštidės vėdinimas pro langus: a) geras, b) blogas.

Paukštidės šildymas. Praktika rodo, kad gerai pastatytos paukštidės šildyti krosnimis visuomet, net ir žiemą, nebūtinai reikalinga, nes patalpą pakankamai prišildo patys paukščiai. Nors yra patirta, kad krosnies šildomoje vištidėje vištos žiemos metu daugiau deda kiaušinių, bet taip šildyti ne visuomet apsimoka. Be to, šildomoje vištidėje vištos darosi lepesnės ir žiemą patekusios į šaltesnį orą, greičiau persišaldo ir apserga. Iš nereguliaraus šildymo paukščiams daugiau žalos, negu naudos. Jei paukštidėje mūrijama krosnis, tai jos pakura turi būti įrengta prieangyje ar

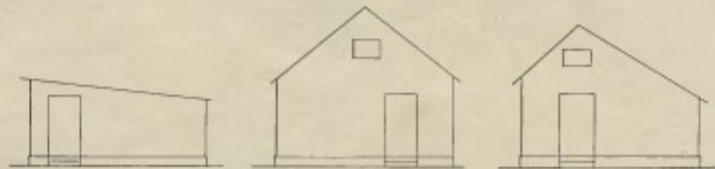
kitoje patalpoje, kad tuo būdu paukščius būtų galima apsaugoti nuo dūmų ir smalkių, kurie jiems kenkia. Kartais į paukštidę dūmai gali patekti pro krosnies plyšius. Tam išvengti krosnį reikia baltinti, kad būtų galima greičiau pastebėti plyšius, kuriuos tuojau reikia užtaisyti.

Geriausiai paukščiai jaučiasi tokioje paukštidėje, kurioje būna 6—8° C šilumos. Temperatūros svyravimas nepageidaujamas. Kad paukštidėje galima būtų palaikyti reikiamąją temperatūrą, reikia gerai pastatyti sienas, tinkamai įdėti grindis, lubas, langus, duris. Išorinės durys turi būti dvigubos, iš dviejų colinių lentų cilių, dar geriau, jei jų viduje bus įdėtas tolio sluoksnis. Duris į paukštidę reikia daryti iš prieangio, pristato ar kito trobesio (žiūr. 323 ir 325 pav.). Kad paukščiai galėtų paukštidę savo kūnais prišildyti, ją reikia statyti nuo 1,80 mtr. iki 2 mtr. aukščio.

Paukštidės vėdinimas ir lubos. Paukštidę būtinai reikia vėdinti, nes paukščiai maistą greičiau virškina, negu kiti gyvuliai, todėl ir oras joje greičiau genda. Vienam paukščiui laikyti reikia skirti 0,5—1,0 kub. mtr. oro. Jei lubos dedamos sandarios, tuomet reikia daryti vėdinamuosius vamzdžius — ventiliatorius. Jų įrengimas aprašytas skyriuje apie tvartus. 100—150 paukščių pakanka vieno ventiliatoriaus su jo vidaus 30×30 cm. anga. Ventiliatoriai daromi 30—40 cm. aukščio nuo grindų ir išvedami stogo viršuje apie 80—90 cm. Juos reikėtų rengti arčiau laktų, nes čia būna blogesnis oras. Kad būtų pigiau, ventiliatorių vietoje, kiekvieno skyriaus sienose, galima daryti 20×50 cm. angas. Tokios angos daromos palubėje. Jos iš lauko pusės apkalamos tankiu vielos tinklu, o iš vidaus daromos durėlės ar kabinamas maišas. Kai daromos tikros lubos, tada ant balkių su protarpiais dedamos kartys ir ant jų 50—60 cm. storumo šiaudų sluoksnis. Tada nebėra reikalo daryti ištraukiamųjų vamzdžių. Praėjęs pro šiaudus, sugedęs oras ištraukiamas pro pačiame pašelmeny padarytas 40×40 cm. dydžio angas. Nors per šitaip įrengtas lubas vištidės palengva vėdinasi ir lubų įrengimas yra pigus, bet stogas greičiau genda, nes pastogėje renkasi garai.

Sienos. Lietuvoj praktiškiausia statyti medinės paukštidės iš rąstų ar lentų. Sienos turi būti tokio pat storio, kaip ir gyvenamųjų namų. Nemiškingose vietose paukštidės galima statyti iš molio ar plytų. Žinoma, tokios paukštidės brangiau atsieina, negu medinės ir, svarbiausia, paukščiams laikyti jos ne visai tinka, nes sienos lengviau praleidžia šaltį, jų paviršius šaltesnis, ir patalpos greičiau rasoja bei šlapioja. Kiekvieną paukštidę iš vidaus patartina ištinkuoti.

Stogas. Jei stogas dengiamas skarda arba toliu, tai jis daromas vienašlaitis, su nuolaidumu iki 1/10. Tuomet prie gegnių apačios kalamos lentos, jų tar-



310 pav. Paukštidžių stogų formos. Jie dažniausiai daromi vienašlaitiai ir su nevienodais šlaitais. Pirmasis tinka tik tolu dengti, antrasis ir trečiasis — čerpėmis ar gontais, lentelėmis bei skiedromis.

pas užpildomas izoliuojamą medžiaga (spalvais ar samanėmis durpėmis), ir atskirų lubų nebereikia. Kai stogas dengiamas čerpėmis, gontais, skiedromis, lentomis ar šiaudais, jo aukštis turi būti ne mažesnis, kaip $\frac{1}{4}$ trobesio pločio dalys. Dar lėkštesni mediniai stogai yra nepraktiški ir greitai supūva. Pryšakinis medinio stogo šlaitas, būdamas tokio pat statumo, kaip užpakalinis, turėtų būti dvigubai mažesnis už užpakalinį (žiūr. 310 pav.). Tuomet užpakalinė paukštidės siena būtų žymiai žemesnė (1,30—1,40 mtr. aukščio). Čia lubų $\frac{1}{8}$ dalis būtų bendra su stogu.

Paukštidės grindys ir pamatai. Paukštidės grindys neturi būti drėgnos, šaltos ir, žinoma, brangios. Be to, reikia, kad jos paukščius saugotų nuo grobuonių, būtų patogios valyti ir paukščiams prižiūrėti.

Pigiausias ir ne visai blogos suplukto molio grindys. Jas reikia plukti iš dviejų sluoksnių, po 10 cm. storio kiekvieną: apatinį iš riebaus molio, o viršutinį iš liesnio, primaisant žvyro, kad džiūdama jis ne taip suplaisiotų. Tokios grindys būna patvaresnės, kai į viršutinį molio sluoksnį pridedama dervos (po 200 gramų į 1 kv. metrą ploto metrą). Saugoti paukščiams nuo grobuonių (šešky, žiurkių), tarp viršutinio ir apatinio molio sluoksnio reikia įplukti 2—3 cm. tankumo vielos tinklą, kurio kraštai sujungiami su pamatu. Jei toks tinklas nededamas, tai į apatinį molio sluoksnį įmaišoma grūsto stiklo.

Paukštidei geriausias būtų betoninės grindys, jei jos nebūtų šaltos ir visai nepralcių drėgmės. Tam išvengti reikia jas iškelti virš žemės paviršiaus 20—30 cm. Daroma taip: ant žemės paviršiaus suplukamas 10—15 cm. storio riebaus molio ar žemės sluoksnis, ant jo pilama 10 cm. storio žvyro ir ant jo dar plukami 2 betono sluoksniai: apatinis 8 cm. storio (1:10 ar 1:12 sudėties) ir viršutinis 1—2 cm. storio (1:2 ar 1:3 sudėties).

Taip pat neblogos grindys yra iš perdegusių arba gerai išdegtų molio plytų. Stūlės tarp plytų užtepamos riebiu cemento skiediniu (1:3 ar 1:4 sudėties). Plytinės grindys brangesnės už betonines, nes jas reikia kloti ant 8 cm. storio betono sluoksnio (1:10 sudėties). Galima grindis grįsti smulkesniais lauko akmenukais, kurie klojami ant 15—20 cm. riebaus molio sluoksnio, o tarpai tarp akmenų užpildomi smulkia akmenų skalda ir užpilami riebiu cemento skiediniu. Labai geros grindys būtų iš špuntuotų lentų, dedamų ant betono ar molio pagrindo. Tačiau šios grindys greitai prisigeria vištų mėšlo, įrūgsta ir ima labai dvokti. Todėl jos teršia patalpos orą ir greitai supūva. Medinės grindys patartina dėti tik viščiukų skyriuje. Jų lentos ir padėklus reikia keletą kartų ištepti karštu karbolineumu. Kad grindys būtų šiltesnės ir dalį drėgmės, kuri gali atsirasti, sugertų, būtina reikiai jas krauti samanėmis durpėmis, akseliu, šiaudais ar smėliu. Smėlis ar durpės pilami 4—5 cm. storio sluoksniu. Bendrai visų rūšių grindys turi būti kraikiamos.

Kartais nedidelei ir medinei paukštidei pamatų galima visai nedėti ir sienas krauti ant betono grindų, iškeltų 30—40 cm. aukščiau už žemės paviršių. Apskritai pamatą (cokolį) nuo žemės paviršiaus reikia pakelti ne mažiau, kaip 30 cm., geriausia — 40 cm. ir jį taip sujungti su grindimis, kad grindų ir pamato paviršius būtų vienodo aukščio. Būtinai reikia ant pamato dėti izoliaciją.

Paukštidės dydis. Tiems ūkininkams, kurie tik pradeda verstis paukštininkyste ir neturi praktikos, patartina pradžioje statyti vieną mažesnę paukštidę, o vėliau ją arba pailginti, arba skyrium pastatyti antrą. Praktika rodo, kad paukščiai mažesnėse paukštidėse geriau ir laisviau jaučiasi, ir jų mažiau žūva siaučiant kokiai nors apkrečiamai ligai. Tačiau kelių mažų paukštidių statyba brangiau atsieina, negu vienos didelės. Be to, jose laikomiems paukščiams prižiūrėti reikia daugiau laiko. Didesnės paukštidės vidus turi būti suskirstytas į skyrius. Viena skyriuje neturėtų būti daugiau, kaip 100 paukščių. Nors kai kur, užsieny, talpinama po 200—300 paukščių kiekviename skyriuje, bet mūsų klimato sąlygose tai nepageidaujama.

Daug vištų vienoje paukštideje, ypač viename skyriuje, laikyti negera dėl to, kad jos aptarnavimu metu blaškosi, viena kitą pešioja, ir dideliame būryje greitai pastebimos susirgusios. Dideliame būryje būdamos, vištos mažiau bededa. Viena skyriuje patartina laikyti ne daugiau, kaip 20—25 veislinių paukščių. Tarp skyrių nėra reikalo daryti aklinių pertvarų.

Pertvaros dažniausiai daromos iš 5 cm. tankumo vielos tinklo. Tik laktų apačioje ir užpakalyje reikia padaryti 50 cm. aukščio sandarią lentų sieną, kad paukščiai vienas kito nematytų ir nesierzintų (žiūr. 321 pav.). Pertvarą galima sukalti iš lentelių ar kartelių su 5 cm. tarpais. Didesnėse paukštidėse reikia įrengti sandėliukus kiaušiniams ir lesalui laikyti. Juos nuo paukštidės reikia atskirti kapitaline siena.

Paukštidės dydžiui išskaičiuoti galima vadovautis šiomis grindų ploto normomis:

Kalakutei	0,4 kv. mtr.
Žasiai	0,35 „ „
Ančiai	0,2 „ „
Vištai	0,25—0,3 „ „

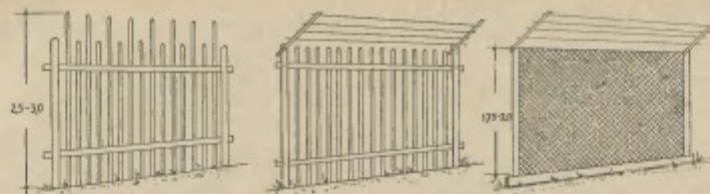
Iš šios lentelės matyti, kad viename ketvirtajame metre galima laikyti 3—4 vištas ir t.t.

Paukščių kiemas ir tvoros. Labai naudingas ir reikalingas prie kiekvienos paukštidės paukščiams pasivaikščioti kiemas. Vienam paukščiui reikia tokio kiemo ploto:

Kalakutei	20 kv. mtr.
Žasiai	40 „ „
Ančiai	8 „ „
Vištai	10 „ „

Pagal šias normas viename hektare galima laikyti 1000 vištų. Kiemas, skirtas paukščiams pasivaikščioti, turi būti apsėtas kokiomis nors žolėmis. Dažnai kiemas dalinamas į keletą skyrių ir užsėjamas žolėmis. Nulcus ir numynus vieną kiemo skyrių, paukščiai leidžiami į kitą ir t.t.

Kiekvieną kiemą būtinai reikia aptverti aukšta tvora, kad būtų galima paukščius geriau prižiūrėti ir kad jie mažiau nuostolių darytų. Praktiškiausia ir ne per daug brangi tvora yra iš cinkuotos vielos 5 cm. tankumo tinklo. Ūkininkai tą kiemą gali apsitverti gera ir nebrangia tvora iš eglių ar alksnių šakų. Eglišakių tvora tverinama pintinė, o alksnių ar kitos medžiagos — parkaniukai (balesčiai). Tvorą turi būti ne žemesnė, kaip 2 mtr. aukščio. Kad vištos per



311 pav. Tvoru pavyzdžiai.

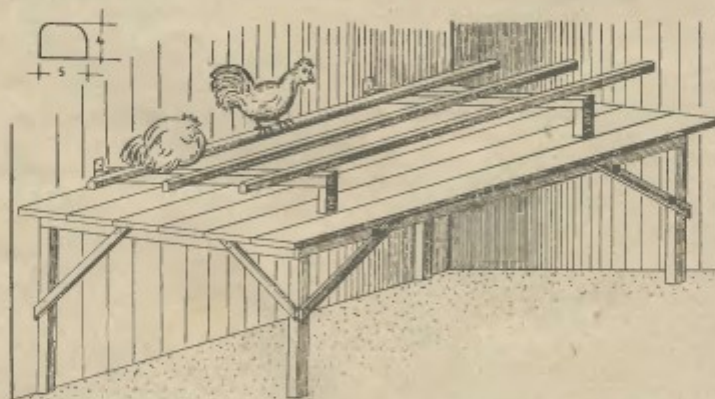
tvorą neperskristų, jos viršų reikia užtaisyti cinkuota viela taip, kaip yra parodyta 311 paveiksle. Aplink tokią kiemą galima pasidaryti žaliatvorę, prismaigius gluosnių ar žilvičių lazdu, kurios prigijusios ima žaliuoti. Ji teikia gerą užuovėją ir pavėsį. Paukščių kieme pageidaujama turėti medžių ar krūmų, kad paukščiai vasaros metu turėtų pavėsį ir užuovėją.

VIŠTIDĖ

Kaip apskritai paukštidei, taip ir vištidei taikomi tokie pat reikalavimai. Vištos per visą žiemą iš viš-

kristi. Kad išmatas būtų galima lengvai nuvalyti, stalas turi būti kraikiamas samaninėmis durpėmis, akseliu ar smėliu. Laktas ir išmatų stalą reikia taip įrengti, kad dienos metu galima būtų juos apversti ar nuvesti prie sienos (su varščiais) ir kad saulės spinduliai galėtų apšviesti visas grindis. Rengti daugiau, kaip 4 laktas šalimais nepatartina, nes tada sunkiau jas valyti, ir vištos daugiau pešasi. Todėl laktas kas 3 metrai reikia sandariai siena perdaryti.

Gūžtos (lizdai) daromos paprastos ir kontrolinės. Kontrolinių gūžtų įrengimas ir matai parodyti 314 paveiksle. Svarbiausia kontrolinių gūžtų dalis yra

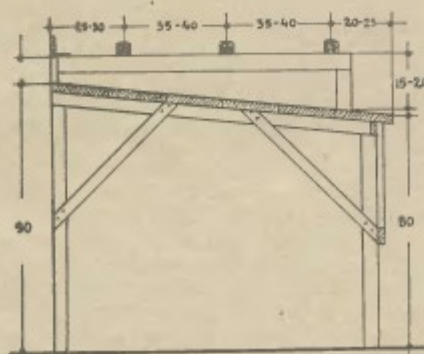


312 pav. Bendrasis laktų su išmatų stalu vaizdas. Viršuje — skersinis kartelės pjūvis.

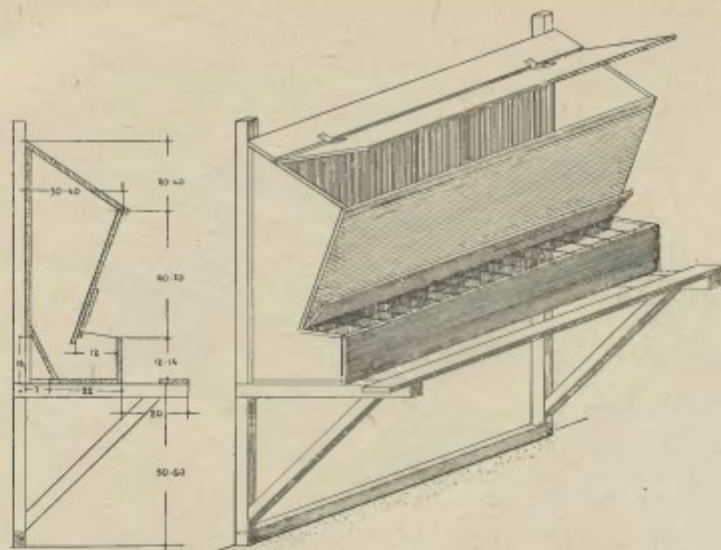
dės mažą teišciną. Tik šiltomis dienomis jos kiek išleidžiamos pabėgioti. Todėl, norint, kad vištos ir žiemą dėtų, vištidė turi būti šviesi, saulėta, pakankamai šilta, gerai vėdinama, sausa ir turinti pakankamai vietos ne tik vidaus įrengimui, bet ir joms pačioms bėginėti ir kapstyti.

Vištidės vidaus įrengimas. Svarbu vištidę ne tik gerai pastatyti, bet ir jos vidų gerai įrengti. Vištidėje reikia įtaisyti laktas, gūžtas, peryklas, lesykklas, girdykklas ir maudyklas.

Laktos su išmatų lentomis turi būti įtaisytos prieš langus. užpakalinėje vištidės dalyje, kur šilčiau ir tamsiau. Laktos daromos gulsčios ir nuožulnios. Geriausia laktas daryti gulsčias, kaip yra parodyta 312 ir 313 paveiksluose. Jų įrengimas ir didumas matyti iš paveikslų. Po laktomis, jų apačioje, per 15–20 cm., turi būti įrengtas lentų stalas vištų išmatoms



313 pav. Laktų skersinis pjūvis.

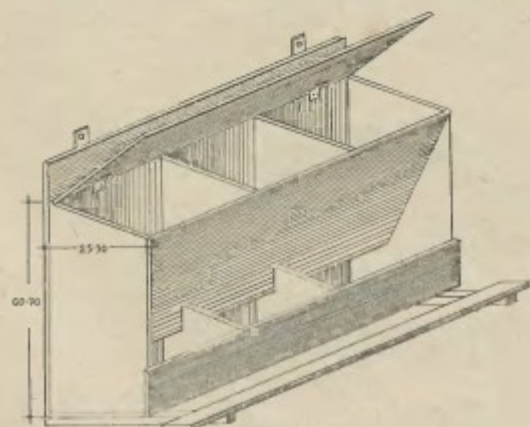


317 pav. Automatiškoji lesykla ir jos skersinis pjūvis. Ji dirbama tokia, kad ją būtų galima pakabinti ant sienos.

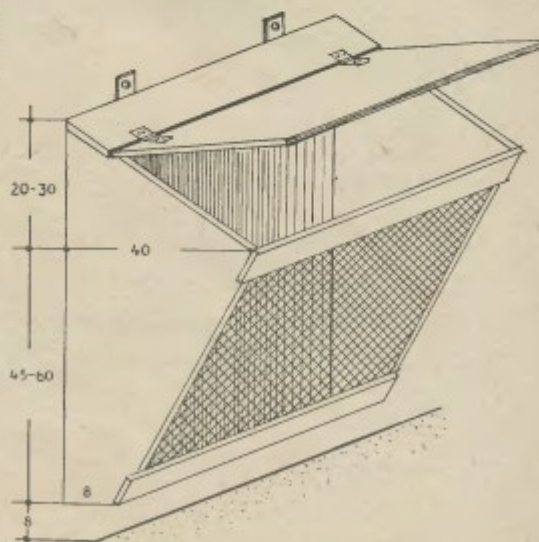
rose gūžtose, kuriose paliekama skylė tik lesti, galima greitai nupenėti. Gūžtas reikia iškloti šienų, nes jame mažiau veisiasi parazitų. Šieną kas dvi savaites reikia pakeisti nauju.

Lesyklos yra daromos paprastos arba automatiškosios (žiūr. 315, 316, 317, 318 ir 319 pav.). Lesyklas ar girdyklas nepraktiška statyti tiesiog ant žemės, nes vištos jas greitai užteršia ir, be to, jos užima daug vietos. Kadangi vištos turi daug judėti, ypačiai žiemą, todėl lesyklos ir girdyklas naudinga pakelti per 0,5–0,6 mtr. nuo žemės. Automatiškos lesyklos tuo patogios, kad maisto į jas kasdien nereikia pilti. Tuo būdu lesalo užtenka ilgesniam laikui. 318 pav. parodyta lesykla, kuri daugiausia vartojama mineraliniam le-

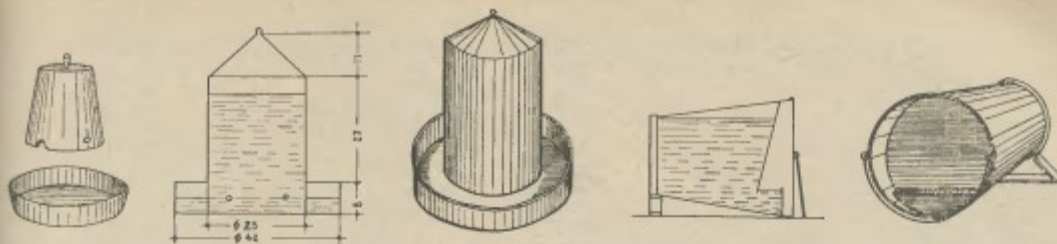
salui duoti. Į jos vieną skyrių dedama medžio anglys, į antrą — kalkės grūsto tinko pavėdalu ir į trečią — kaulų miltų ar kiaušinių lukštų. Anglys sugeria įvairias rūgštis, kurių susidaro paukščių viduriuose dažniausiai žiemos metu nuo netinkamo lesalo ar nuo persilesimo. Anglys dezinfekuoja vidurius ir tuo būdu naikina įvairias bakterijas. Medžio anglis reikia gerai susmulkinti. Lesyklos dirbamos nuo 0,6 iki 1,20 mtr.



318 pav. Trijų skyrių lesykla mineraliniam lesalui duoti. Ji kabinama per 40–50 cm. aukštumo nuo grindų.



319 pav. Lesykla žaliajam lesalui duoti. Ji kabinama per 8–10 cm. aukščio nuo grindų.



320 pav. Automatiškos girdyklos. Kairėje — tam tikslui pritaisytas gėlių vazonas; viduryje — padaryta iš cinkuotos skardos ir dešinėje — kibiras, iš pirmutinės girdyklos girdomą viščiukai. Girdyklos reikia pakelti per 50 cm. nuo grindų.

ilgio. 319 pav. parodyta žalia lesalo lesykla, kuri 8–10 cm. pakelta nuo grindų. Kartais, ypačiai žiemos metu, runkelius ar kopūstų galvas naudinga pakabinti ant vielos ar virvelės apie 50 cm. aukščio nuo grindų, kad tuo būdu vištos būtų priverstos šokinėti, judėti.

Girdyklose vištoms visuomet turi būti tyro vandens. Tai galima pasiekti, turint automatiškas girdyklas (žiūr. 320 pav.). Geriamojo vandens indus dažnai reikia plauti karštu vandeniu.

Kad vištos mažiau turėtų parazitų (utėlių, erkių), mažiau sirgtų ir daugiau judėtų, rečiau kiekviename skyriuje iš lentų sukaltos 60 cm. ilgio bei pločio ir 15–20 cm. aukščio dėžės. Į ją reikia pripilti švaraus smėlio ar sijotų pelenų, kalkių miltelių ir pastatyti prieš saulę (prieš langus), kur vištos mėgsta „maudytis“ (žiūr. 321 pav.).

Vištidės vidaus įrengimo normos. Kiek ir kokio dydžio įrengimų reikia padaryti vištidėje, atsižvelgiant į jos plotą ir turint galvoje, kad į vieną ketvirt. grindų ploto metrą galima sutalpinti 3–4 vištas, rodo ši lentelė:

Įrengimų pavadinimas	Ketv. mtr. ploto	K i e k
Laktų	1 mtr.	60 ts. cm.
Lesykų	„	20 „
Girdyklų	„	1 1/2 litro
Kontrolinių ar paprastų gūžtų	2 mtr.	1 št.
Žalia lesalo lesykla	vienam. skyr.	1 „
Mineralinio lesalo lesykla	„	1 „
Maudymosi dėžė	„	1 „

Visiškai įrengta vištidė matyti 321 paveiksle.

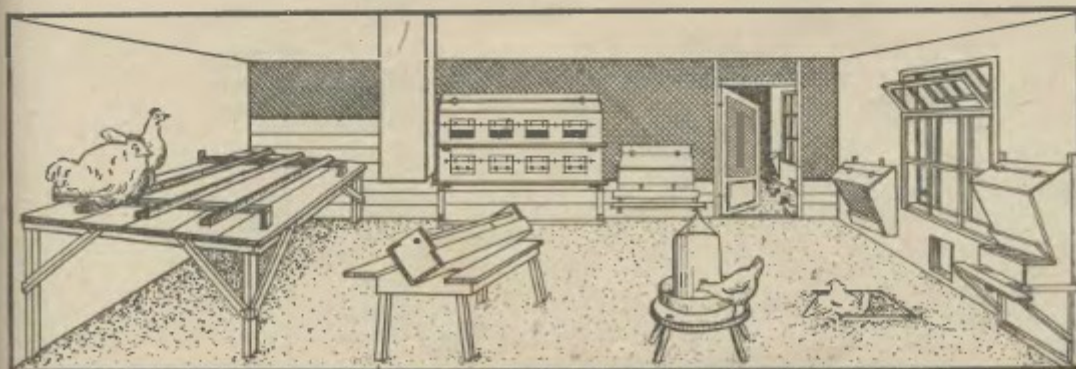
Pavyzdys. Sakysime, reikia padaryti vidaus įrengimą $5 \times 6 = 30$ ketv. mtr. vištidei nuo 100 iki 120 vištų laikyti.

Pagal aukščiau duotąją lentelę reiktų daryti:

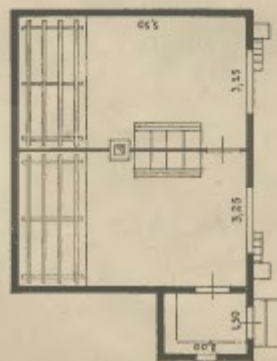
1. Laktų $0,6 \times 30 = 18$ ts. mtr. arba du su 3 kar-telėm po 3 mtr. ilgio išmatų stalus.
2. Lesykų $0,2 \times 30 = 6$ ts. mtr. arba 6 lesyklos (po 1 mtr. ilgio).
3. $0,5 \times 30 = 15$ 1 ltr. talpos automatiškų girdyklų.
4. $30:2 = 15$ kontrolinių ir paprastų gūžtų.

Be to, reiktų padaryti po vieną lesyklą žaliai ir mineraliniam lesalui dėti ir maudytis dėžę.

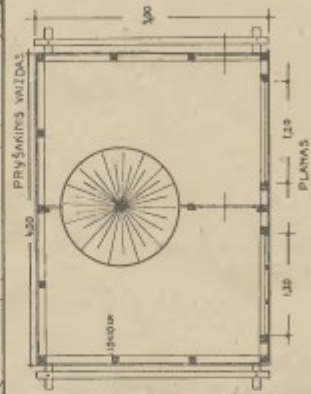
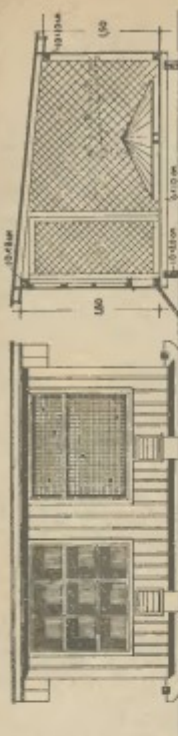
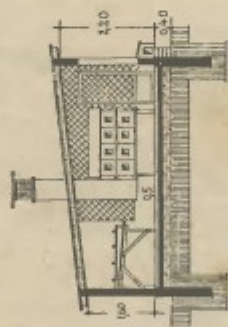
Vištidės priežiūra. Yra patirta, kad vištų cholera, difteritas, baltligė ir daug kitų ligų, vištų utėlės bei erkės įsimeta ten, kur vištidės yra nešvarios, drėgnos, tamsios, šaltos ir maža vietos vištoms judėti. Vištoms reikia ne tik gerų patalpų, bet ir tinkamos švaros. Dažnai turi būti šalinamos atmatos, šluojamos grindys, keičiamas kraikas, šiltu šarminiu vandeniu plaunami indai ir vėdinama patalpa. Per metus reiktų 3–4 kartus paukštidę dezinfekuoti — baltinti jos sienas ir visus įrengimus kalkių pienu. Kalkes reikia 1–2 dienas palaikyti išgesintas ir tuoj vartoti, nes vėliau jos nustoja dezinfekuojamųjų ypatybių. Norint geriau išdezinfekuoti, patartina į 10 litrų (kibirą) kalkių pieno dėti vieną saują druskos, 1/2 litro žibalo, 1/6 litro kreolino, 1/4 ryžių miltų ir šiuo skiediniu iš-



321 pav. Bendrasis vištidės vidaus įrengimo vaizdas.

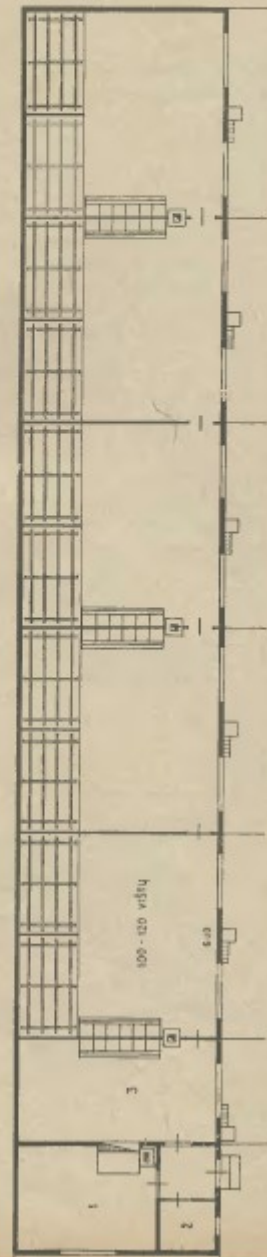
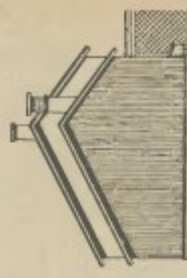


322 pav. Vistidės, skirtos 100-tui vištų, planas ir skersinis pjūvis.

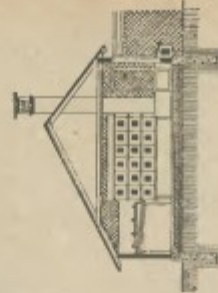


SKERSINIS PJŪVIS

323 pav. Vežiojamasis tinkamas vištoms vištėms projektas. Ji padaryta iš spuntuotų 2,5 cm. storumo lentų ir 10x10 cm. skersų. bruožų. Vistidės vidury – dirbtinė „motina“. Vienas langas išimtas ir jo vietoj įstatytas vielos tinklas.



324 pav. Vistidės, skirtos 500–600 vištų, projektas: 1 – tarnaitės kambarėlis, 2 – sandėlis ir 3 – viščiukų skyrius.



baltinti vištide. Galima vištide dezinfekuoti deginant sierą^{*)}; vištides patalpos 1 kub. metrui reikia 20—26 gramų sieros.

Vežiojamoji vištide. Vežiojamąją vištide galima padirbti ant dviejų ar keturių ratų arba ant dviejų kaustytų pavažų (žiūr. 323 pav.). Tokia vištide daroma iš stulpelių ir colinių lentų. Jai daromi dideli langai, kuriuos galima būtų išimti. Dažnai langų vietoj įstatomi tankūs vielos tinklai, kurie prieš naktį uždengiami maišais. Kad tokios vištides pigiau atsieitų, jas galima dirbti iš senų vežimų ar rogių. Kadangi rudeni, kai nuo laukų nuimamas derlius, dažnai nubyra labai daug grūdų, ir šiaip laukuose yra įvairių vikšrų, kurie kenkia javams, todėl labai naudinga ir net reikalinga vištas ganyti po laukus. Kilojamąją vištide kiekvienam ūkininkui patartina pasidirbti. Be tokių vištidių, vištų laukuose ganyti neįmanoma. Vežiojamosios vištides lengvai gali būti pritaikomos jauniems viščiukams auginti.

ŽASIDĖ IR ANTIDĖ

Žasims ir antims nereikia jokių ypatingų įrengimų, nes jos pakenčia žymiai didesnį šaltį, kaip vištos. Langų vietoje pakanka vielos tinklo, kuris žiemos metu ir vasaros naktimis iš vidaus pusės pridengiamas maišu. Svarbu, kad patalpa nebūtų drėgna, tvanki ir tamsi. Jos grindys turi būti sausos, šiltos ir dažnai kraikiamos ir valomos, nes šie paukščiai tupi ant žemės. Šiems paukščiams būtina reikalingas vanduo; todėl labai gerai, jei arti yra tvenkinys, ežeras ar upė. Jei arti nėra vandens, reikia iškasti tvenkinį. Jo dugnas daromas iš riebaus molio ar betono. Tvenkinį reikia taip įrengti, kad prireikus vandenį galima būtų išleisti. Žasidės ir antidės turi būti geriau vėdinamos negu vištides, vasarą net su skersvėjo pagalba. Priešingose sienose reikia angų ar langelių, su kurių pagalba būtų padaromas skersvėjis. Vasarą angos uždengiamos tinklu, o žiemą uždaromos langinėmis. Paukštides

viduje reikia laikyti daug vandens. Indus reikia tokius padaryti, kad paukščiai negalėtų į juos įlipti su kojomis, nes žąsys ir antys mėgsta maudytis. Ančių, ypačiai dėsliųjų, kieme neturi būti dumblių, dvokiančio



325 pav. Vištides, skirtos 100-tui vištų, valdas.

vandens, nes nuo to kiaušinių skonis keičiasi: jie genda ir nebetinka valgyti. Šiems paukščiams paukštide galima sukalti iš lentų.

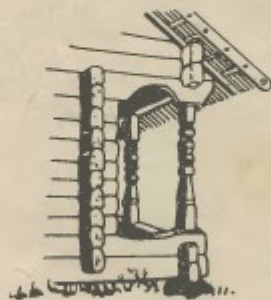
KALAKUTIDĖ

Kalakutai yra labai neatsparūs ir lepūs paukščiai; todėl, kaip ir vištide, kalakutide reikia įrengti rūpestingai. Veisliniams ir jaunikliams reikia atskirų patalpų. Tame skyriuje, kur kalakutės deda, turi būti apie 16° C, o kur peri — apie 12° C šilumos. Tokiai temperatūrai palaikyti reikia krosnių. Apie krosnių priežiūrą ir kūrenimą jau anksčiau buvo kalbėta. Lakto rengiamos tuo pat būdu, kaip ir vištideje, tik su didesniais protarpiais ir iš stambesnių kartelių. Tarp 7,5 × 5 cm. skersp. lotelių turi būti 60—70 cm. tarpai. Kiekvienam paukščiui reikia 60 cm. ilgio laktų kartelės. Gūžtos daromos 70 × 70 × 70 cm. dydžio.

*) Siera deginti reikia palubėje.

SVIRNAS (klėtis)

Grūdams, maisto produktams ir kitokiai mantai laikyti yra skiriamas trobesys, vadinamas svirnu, arba klėtimi. Svirnų būna su dviem, trim ar net su daugiau atskirų skyrių, po vienu stogu sujungtų su bendruoju išilginiu prieklėčiu. Prieklėčiai, daromi 0,80—1,20 mtr. pločio, yra skiriami saugoti klėčių įėjimams nuo lietaus ir sniego. Prieklėčiai būna atviri, ant stulpų, statomų dviejų apatinių rąstų vainikų viršuje. Jie remia tokį pat viršutinių vainikų skaičių (žiūr. 326 pav.). Žemaičių ir Kaipėdos kraštuose paprastai svirnai statomi be prieklėčių, ir durys daromos ne visuomet iš priekio. Mažesniuose svirnuose tėra tik viena palpa, kurioje viskas laikoma kartu. Didesniuose (dviejų, trijų skyrių) svirnuose skyrium laikomi grūdai,



326 pav. Prieklėčio vaizdas.

miltai, mėsa, rūbai, linai ir kitokia ūkio manta. Svarnesniam, rūbiniam skyriuje ne žiemos metu miegama.

Svirną galima jungti tik su gyven. namu ar su vežimine. Daryti svirną gyven. namo ar tvarto pastogėje nepatartina, nes ten laikomi grūdai greitai genda nuo drėgno, šilto ir sugedusio kambario ar tvartų oro.

Svirnai reikalingi pradžiūvusiams grūdams gerai ir ilgai išlaikyti. Todėl jie turi atitikti šiuos reikalavimus.

1. Pirmiausia jie turi būti sausi ir švarūs. Juose laikomi grūdai, maisto produktai ir kita neturi nei kaisti, nei pelėti, nei pūti. Ypačiai svarbu, kad svirnuose neatsirastų drėgmės, o atsiradusi — ilgai nesilaikytų.

2. Svirnai turi būti šaltoki (vėsūs), nes šiltoje ir drėgnoje vietoje lengvai veisiasi bakterijos ir pelėsiai

grybeliai. Svirnams nereikia užuovėjos; geriau kai juos vėjas perpučia.

3. Svirnų vidus turi būti šviesus, bet nuo saulės spindulių apsaugotas. Nors tamsokuose svirnuose lengvai veisiasi kenkėjai, bet saulės apšviečiamuosiuose drėgni grūdai ima dygti.

4. Svirnuose, bent jų aruoduose, reikia šiltų grindų, nes, nesant tokių grindų, grūdai gali sušalti ir dėl to imti prakaituoti ir gesti.

5. Svirnuose turi būti švarus oras. Kad svirnuose nesilaikytų stovys, drėgnas ir šiltas oras, juos reikia vėdinti su pagalba tam tikrų vėdinamųjų įrengimų.

6. Svirnai turi būti gerai apsaugoti nuo išorinės drėgmės, nuo pelių bei žiurkių, nuo vagių ir gaisro, nes juose laikomas brangus ūkio turtas.

Rąstinių sienų svirnų pamatus geriau mūryti ne ištisai, bet tik stulpus. Žemės viršuje pamatus reikia daryti tokio aukščio, kad grindys būtų nuo žemės pakilusios ne mažiau, kaip per 0,5—0,7 mtr. Sienų ir grindų balkių stulpus, kurie statytini ne rečiau, kaip per 2 metrus, reikia į žemę įleisti ne mažiau, kaip 1 metrą. Išorinių sienų pamatuose tarp stulpų paliktieji tarpai gali būti užkrauti ir ne taip giliai teileistais akmenimis, nes tarp jų turi praeiti oras. Tačiau jų tarpai neturi būti tokie dideli, kad pro juos pralįstų žmogus ar koks grobuonis.

Kad per stulpus į svirną neįlįstų pelės bei žiurkės, stulpų viršuje dedamos už stulpus platesnės akmenų plokštės, ažuolinės lentelės ar tam tyčia iš skardos padirbti stogeliai.

Kai svirnam, kaip ir mūro sienoms, mūrijami ištisiniai pamatai, tai juose turi būti palikta daug mažų angų. Mat, pro tokias angas pagrindis visą laiką gerai vėdinasi. Be to, iš pagrindžio pro grindų plyšius gali į vidų sruventi švarus oras.

Grindys reikia grįsti špuntuotomis, obliuotomis 2 colių storio lentomis.

Sausumo atžvilgiu visų tinkamiausia svirnam medžiaga yra medis, nes medinių svirnų sienos žiemą nerasoja ir labiau praleidžia orą už iš bet kokios kitos medžiagos pastatytas sienas. O tai labai svarbu grūdams vėdinti. Kad svirno viduje sienos būtų švarios, iš vidaus sienojai švariai nuobliuojami. Sienojai turi būti glaudžiai sulieisti, be jokių tarpų bei plyšių. Mūrinės sienos mūrijamos iš pusantros su oru tarpu arba iš dviejų plytų. Kad mūrinio svirno sienos iš vidaus būtų lygios, rievės lygiai užrieviuojamos arba visos sienos ištinkuojamos stipriu tinku. Kaip medinės, taip ir mūrinės ilgos sienos, jei nėra skersinių sienų, kad atlai-

kytų grūdų spaudimą į šonus, kas 5 mtr. turi būti sutvirtinamos sąvaržomis bei kontraforsais.

Iš abiejų pusių dedamos obliuotų, špuntuotų 5 cm. storio lentų lubos. Luboms ir grindims ne rečiau, kaip per 1 mtr., dedami balkiai. Kad gražiau atrodytų, mediniai lubų balkiai iš visų pusių nuobliuojami.

Iš kokios medžiagos bebūtų statomas svirnas, vis vien labai svarbu, kad jo grindys, sienos ir lubos būtų lygios, sandarios, be jokių skylių ir plyšių. Grindyse, sienose bei lubose atsirandantieji plyšiai turi būti užtaisyti reikėmis, užkemšami pakulomis arba užtepami kalkių skiediniu.

Grūdinių svirnų vidus daromas nuo 2,2 iki 2,7 metrų aukščio. Laiptai lipni į viršų dirbami grūdinio svirno skyriuje. Kad galima būtų uždaryti pastogę, laiptų angai reikia durų, prie kurių gali būti pritaisytas lengvinas jas darinėti tam tikras svarstis. Be stiprių išorinių durų, svirnui vėdinti dar dedamos antrosios (grotinės, iš lotelių ar kartelių) durys.

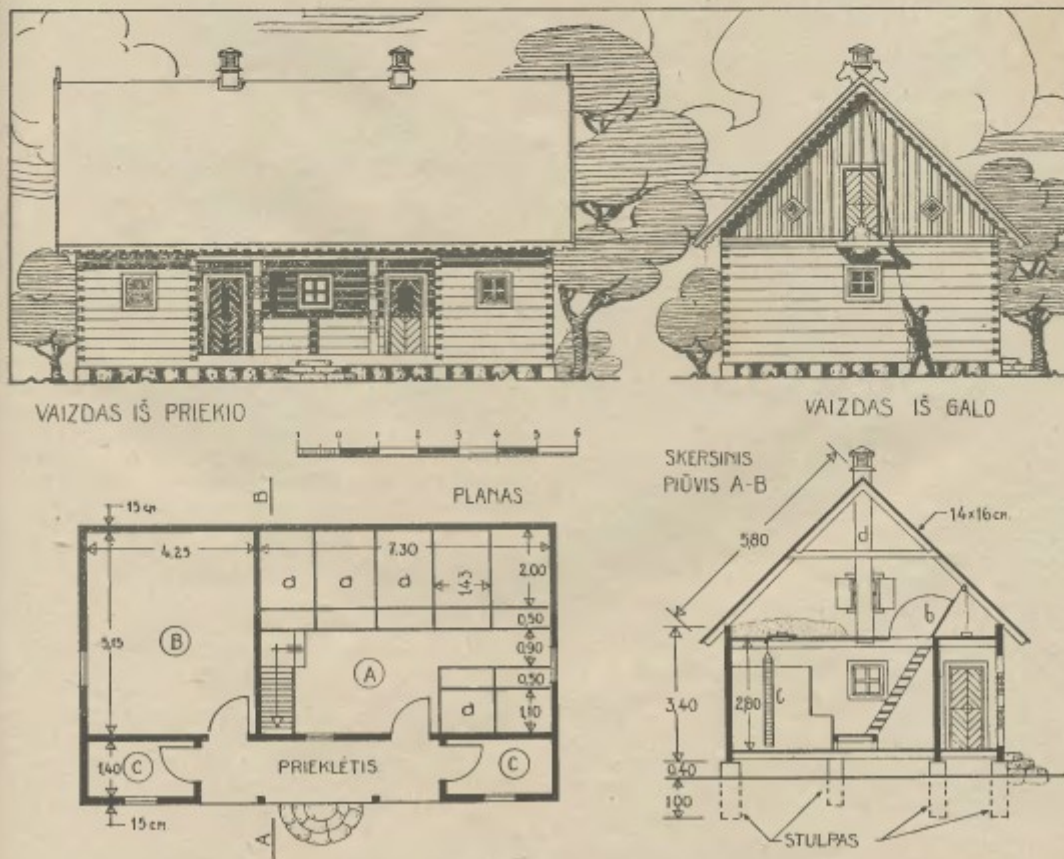
Kai pro atidarytas duris šviesos užtenka, mažuose svirnuose galima pasitenkinti mažais langeliais. Didiesiems svirnam (sandėliams) reikia didesnių, dvigubų langų šoninėse ir galinėse sienose. Jie turi būti gerai

apkaustyti, kad neišlįstų vagys. Svirno duris ir langus geriau dėti šiaurės pusės sienoje. Kad pro langus į vidų negalėtų patekti saulės spinduliai, langai iš vidaus pridenjami su protarpiais sukaltų lentelių langinėmis (žaliuzi). Pastogei šviesti langai daromi galuose su langinėmis iš vidaus.

Šiaudinis stogas tuo geras, kad jis sunkiai įsyla; dėl to svirne būna vienodesnė temperatūra. Tačiau tokiame stoge mėgsta gyventi pelės bei žiurkės. Apdenigus stogą šiaudais, labai sunku pastogėje palaikyti švarą; be to, toks stogas gali greitai užsidegti. Tinkamesnis būtų molio — šiaudų stogas, bet jis yra per sunkus. Geriausia svirno stogą dengti gontais ar lentelėmis, tik žiūrėtina, kad pro jį nepripūstytų sniego ir neįlėtų.

Skarda svirnų dengti nepatartina, nes ji labai leidžia šilumą, o tai svirnui kenkia. Skardinis stogas per žiemos šalčius šarmoja, o atodrekių metu — varva.

Grūdams laikyti įrengiami aruodai. Kiek atskirų javų auginama, tiek reikia ir jiems supilti įvairaus dydžio aruodų. Jie dirbami nuo 1,70 iki 2,40 aukščio. Mūrinių svirnų aruoduose, palei mūro sienas, paliekami 0,50—0,60 mtr. pločio laisvi takeliai, iš kurių lengviau prižiūrėti aruoduose supiltuosius grūdus. Mediniuose svirnuose tokių takelių nereikia.



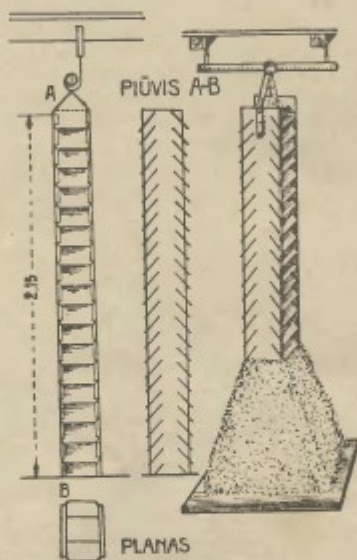
327 pav. Svirno projektas: A — grūdams, B — miltams, C — miegamasis arba sandėliukas, a — aruodai, b — dangtis su svarščiu, c — aruodo vėdin tuvas, d — vėdinamasis vamzdis.

Prie aruodų prieiti paliekami takai, iš kurių grūdai pilami į aruodus. Aruodų įrengimas parodytas 327 paveiksle. Jų, aruodų, prišakinės sienelės nevisai prie lubų prileidžiamos, bet paliekamas pusės metro tarpas, pro kurį į aruodus pilami grūdai.

Apatinė supiltų grūdų dalis sienas stipriau spaudžia už viršutinę. Dėl to apatinė aruodų dalis dirbama iš ne per plačių 5 cm. storio lentų, o viršutinė — iš 4 cm. storio. Tam reikalui lentos imamos pilnų briaunų ir iš abiejų pusių nuobliuotos.

Kartais dirbamos išardomos visos aruodų sienos, kad prircikus būtų patogų 2, 3 ar 4 mažus aruodus jungti. Su pagalba pristatomųjų sienų taškuose aruodus galima padidinti.

VAIZDAS IŠ PRIEKIO VAIZDAS IŠ ŠONO



328 pav. Aruodo vėdintuvus (Slabospickio vamzdis).

Normaliai drėgni (13—14%) grūdai po iškūlimo pilami į aruodus, o drėgnesnieji, kad nesukaistų ir greičiau išdžiūtų, palaidi pilami ant lubų. Kad lengviau būtų grūdus kelti į viršų, svirno skyde, tam tikros aikštelės viršuje (su dvejomis varstomomis durėlėmis), kabinaamas blokas. Su permestos per bloką virvės pagalba maišas užtraukiamas į pastogę, kur ant lubų grūdai džiovinami.

Ant lubų nestorai (iki 0,5 mtr.) papildus grūdus galima laikyti per žiemą. Pradžiuvusiems grūdams tiesiog į aruodus pilti lubose, ties aruodais, išpiaunamos skylės su dangčiais.

Svirnas statomas tokio dydžio, kad $\frac{3}{4}$ visų javų tilptų aruoduose. Svirno grindų ar lubų perdengimą skaičiuojant, vieno kub. mtr. grūdų svoris lyginamas su kviečių 1 kub. mtr. svoriu (750 kg.).

Miltų dėžėms dirbti imamos colinės špuntuotos ir iš abiejų pusių nuobliuotos lentos. Jos dirbamos sandarios su dangčiais, kelių skyrių. Kartais miltais laikomi ir kubiluose. Kad į kubilus neįlįstų pelių bei žiurkių ir neįkristų šiaipjau nešvarumų, jie turi būti su dangčiais.

Storai supilti grūdai nepraleidžia šilumos ir drėgmės, dėl to nuo grūdų brendimo ir džiūvimo jų viduje atsiradusi šiluma ir drėgmė negali savaime išgaruoti. Grūdus po kūlimo supiltus į aruodus, atidrėkusius ir sukaitusius daugiau, kaip iki $+5^{\circ}\text{C}$, būtina reikia ataušinti ir pradžiovinti (vėdinti).

Aruoduose supiltiems grūdams vėdinti vartotini žaliuziniai Slabospickio vamzdžiai (žiūr. 328 pav.) Jie dirbami iš colinių lentų su žaliuzi iš dviejų šonų. Pro šį vamzdį į grūdų krūvą patenka oro, bet į jo plyšius grūdai nebyra.

Slabospickio vamzdžiai dirbami — statūs, kilojami, 20×20 cm. skerspjūvio ir apie 2,10—2,6 mtr. ilgio. Viršutiniai šių vamzdžių galai prikabinami prie lubas įkaltų vagių (kablių). Tokių vamzdžių aruoduose reikia tiek, kad kiekvieno vamzdžio veikimo radiusas būtų ne didesnis, kaip 1 mtr. Perdaug drėgniems grūdams vėdinti laikinai galima į grūdus įkasti šiaudų kūlinę, taip surištą, kaip parodyta 329 pav. Tam pačiam tikslui galima vartoti kartis, nuo kurių švariai nuskusta žievė, ar obliuotas lentas.



329. pav. Šiaudų kūlinė aruodui vėdinti.

Svirnams vėdinti daromi ištraukiamieji 30×30 cm. skerspjūvio statūs vamzdžiai, kurių galai iškišami pro stogą per 0,5—0,7 mtr. Kad pro vamzdžio galo apkalimo protarpus maži paukščiai ar pelės negalėtų įlįsti į vamzdį ir patekti į svirną, iš vidaus viršutinės vamzdžio angos apkalamos cinkuotos vielos tinklu. Traukai reguliuoti vamzdžio galas palubėje turi būti su geru, sandariai užsidarančiu ir patogiu užkaiščiu. Kai lauko oras drėgnas ir šiltokas, šiltesnis ir drėgnesnis už svirno orą, tai ištraukiamojo vamzdžio užkaištis turi būti sandariai uždarytas, o kai lauko oras sausas ir šaltas, tai vamzdžio užkaištis reikia atidaryti. Apla- mai drėgmės metu svirno langai, durys ir vėdinamasis įrengimas turi būti sandariai uždaryti, nes tada svirno vėdinti negalima.

Dėl blogo sanitarinio klėčių būvio, kaip antai: blogos ventilacijos, drėgno, šilto, stovinčio oro, šviesos stokos, lubų, sienų ir grindų bei pogrindžio nešvarumo ir purvo, veisiasi grūdų kenkėjai. Be to, juo daugiau svirne bus laikoma nešvarių, dulketų grūdų, juo greičiau atitinkamos temperatūros ir drėgmės aplinkybėse grūdai ims gesti. Todėl daug dėmesio reikia kreipti į tinkamą svirną priežiūrą; ypačiai juos reikia tvarkingai ir švariai laikyti.

PASTATAI JAVAMS IR ŠIENUI KRAUTI

PASTOGĖS

Pastogės javams ir šienui krauti dažniausiai yra statomos atokiau nuo sodybų arba net visai laukuose, kad nereikėtų javų ar šieno toli vežti. Jos statomos be sienų; į jas galima įvažiuoti iš visų pusių. Tai žymiai palengvina ir pagreitina krovimą. Be to, jų pastatymas yra pigesnis, nekaip tikrųjų daržinių, nes joms nereikia sienų. Tik skydus tenka lentomis apmušti.

Pastogės yra statomos iš tam tikru būdu sutvirtintų medinių stulpų, ant kurių laikosi stogas. Geriau daryti lėkštą stogą, nes tada tokiai pastogei mažiau pavojingi dideli vėjai. Pastogės statomos įvairių konstrukcijų. Viena jų parodyta 330—333 paveiksluose.

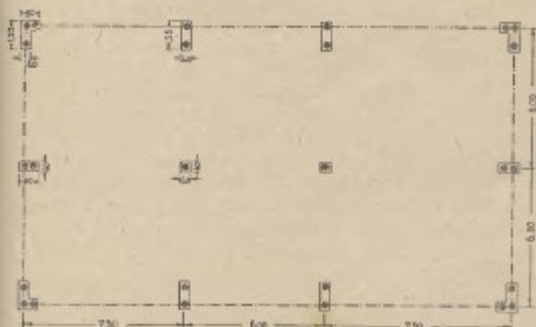
Pastogės daugiausia yra statomos nuo 10 iki 16 mtr. pločio ir nuo 5 iki 7 mtr. aukščio. Jų ilgis lengva išskaičiuoti, žinant, kad iš vieno ha dirbamos žemės gaunama apie:

80—120	kūb. mtr. žiemkenčių javų,
70—110	„ „ vasarių javų,
80—110	„ „ dobių.

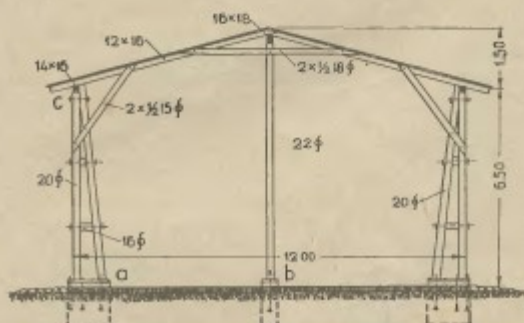
Pastogės grindys turi būti pakeltos aukščiau už žemės paviršių. Jos gali būti supiltos iš žemės ar supluktos iš molio. Be to, verta grindis, ypačiai jų pasienius, grįsti akmenimis. Pastogei išrenkama lygi ir sausa vieta. Kad grindys būtų sausos, aplink pastogę iškasamas griovys.



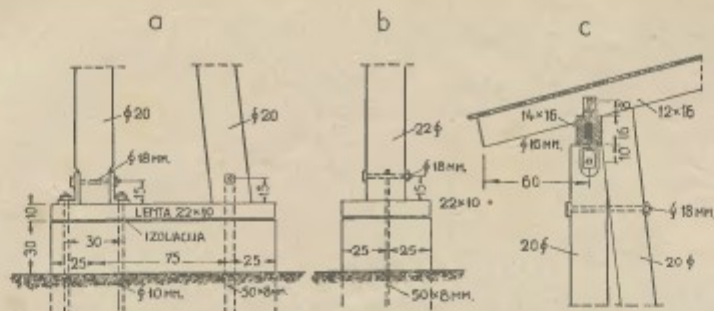
330 pav. Bendras pastogės vaizdas.



331 pav. Pastogės planas (žiūr. 330 pav.).



332 pav. Skersinis pastogės pjūvis (žiūr. 331 pav.).



333 pav. Skersiniame pjūvyje (332 pav.) raidėmis a, b ir c pažymėtų mažų detalių.

Aprašytoji pastogė labiau tinka stambiams ūkiams. Smulkių ūkininkų bei miestelėnų mažos pastogės statomos ketvirtainės formos su kilojamu stogu. Jas pastatyti nesunku ir pigu. Ant keturių į žemę įleistų stulpų užmaunamas keturšlaitis stogas, kuris pagal reikalą su pagalba suktuvo ir blokų gali būti pakeliamas ar nuleidžiamas. Šioms pastogėms labiau tinka virš žemės pakeltos medinės su tarpais grindys, nes geriau džiūsta ant tokių grindų sukrautas pašaras, ir žemės drėgmė jo nepasiekia. Kraunant į šias pastoges javus, kad į jas nelįstų pelės, apačioje ant stulpų užmaunami skardiniai stogeliai.

Visų pastogių trūkumas yra tas, kad prie jų kraštų sukrauti javai ar pašaras nuo lietaus genda.

KLUONAS (KLOJIMAS) IR DARŽINĖ

Kadangi kluone laikomi javai ir šiaudai lengvai dega, todėl jam statyti reikia išrinkti saugesnę vietą, toliau nuo gyvenamųjų namų ir kitų kūrenamųjų trobesių. Kluonui statyti labiausiai tinka kiemo šiaurės pusė, nes ten pastatytas kluonas bus toliausiai nuo gyvenamojo namo ir užstos kiemą nuo šaltų šiaurės vėjų. Be to, saulei šviečiant, kluono šešėlis nekris į kiemo pusę.

Smulkių ūkių (iki 8 ha) kluonai gali būti pristatomi prie tvartų galų. Tokiuose ūkiuose gali ir visai nereikėti daržinių. Vidutiniuose ūkiuose daržinės daugiausia pristatomos prie tvartų galų. Taigi atskirų daržinių retai bereikia, nes, jei pašaras netelpa daržinėje, jo dalį galima sukrauti į kluoną.

Stambiuose ūkiuose, be daržinių prie tvartų, dar būtinai reikia ir atskirų daržinių, iš kurių pašaras tik retkarčiais teimamas prie tvartų daržinėse laikomam pašarui papildyti. Tokios atskiros daržinės, kaip retai tenaudojamos, gali būti statomos ir toliau nuo kitų trobesių.

Kluonams ir daržinėms statyti reikia skirti lygią ir sausą vietą ir aplink juos palikti vietas pravažiuoti.

Kluonui ir daržinėms statyti medžiaga. Kluonų ir daržinių sienos seniau daugiausia būdavo statomos iš rąstų ar pusrąsčių, rečiau iš plytų, akmenų, molio ar lentų. Be to, dar būdavo jų sienos statomos iš stačių, žabais išpintų ir moliu aptinkuotų karčių ar iš rąstų bei pusrąsčių, kraunamų tarp akmenų, plytų ar molio stulpų.

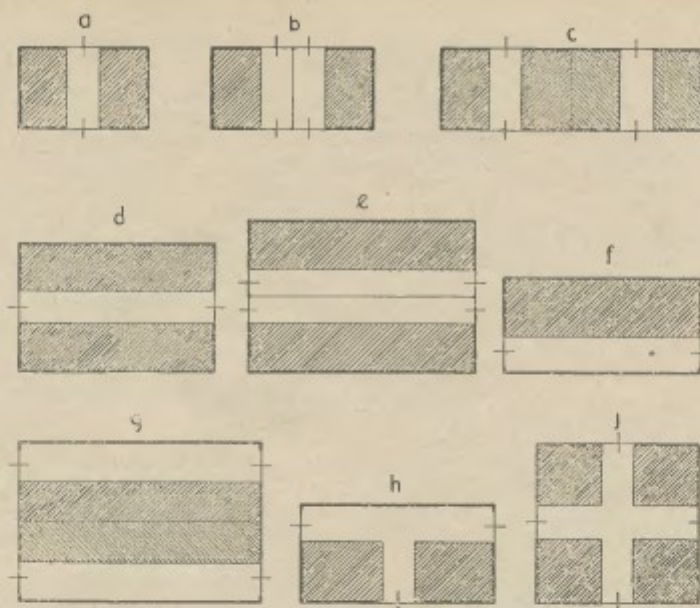
Šiais laikais iš rąstų naujų kluonų bei daržinių niekas nebestato, nes, taip statant, išeina daug miško medžiagos ir negalima pastatyti patogių, plačių ir aukštų kluonų bei daržinių. Kluonams ir daržinėms plytų ar akmenų sienos retai kur bemūrijamos, nes tokios sienos gana brangios ir per mažą praleidžia oro. Tokiuose kluonuose ar daržinėse sukrauti nevisai sausi javai lengvai gali sušusti. Kad geriau javai džiūtų, mūro sienose turi būti vėdinamosios angos. Angas reikia daryti ne tiesias, bet su įlinkimais, einančiais skersai sienas, kad pro jas į vidų nepakliūtų lietaus. Kluonai ir atskiros daržinės pigumo dėlei iš molio yra mūrijamos tose vietose, kur nėra pakankamai miško. Daržinės prie molio tvartų dažnai yra statomos iš molio, nes jose sukrauti, gerai suminti, apibarstyti druska dobilai nedulka. Tai turi didelės reikšmės gyvulių, ypač arklių, sveikatai.

Kluonų ir daržinių sienos iš rąstų ar pusrąsčių, dedamų tarp mūro stulpų, yra brangios ir šiais laikais mažai kur bestatomos. Sienos iš rąstų ar pusrąsčių tarp molio stulpų dažniau yra statomos, nes molio stulpai yra pigūs, o tarp jų dedami daugiausia kitur kur nebentinkami seni rąstai, pusrąščiai ar lentos. Tačiau dėl molio stulpų silpnumo negalima pastatyti plačių ir aukštų kluonų bei daržinių.

Kaip matome, visos čia paminėtos medžiagos turi trūkumų. Todėl šiais laikais kluonų bei daržinių sienoms statyti daugiausia yra vartojamos lentos bei gaubtinės (apalkos), nes tik iš jų tegalima, palyginti, nebrangių pastogių, aukštų ir plačių kluonų bei daržinių pasistatyti. Todėl toliau bekalbėsime tik apie lentinių kluonų ar daržinių statymą.

Kluono ir daržinės planavimas. Kluonu, arba klojimu, pas mus vadinamas tas ūkio trobesys, į kurį yra kraunami javai ir šiaudai. Be to, jame dar ir javai kuliama. Daržinės yra skiriamos pašarui, daugiausia, šienui ir dobilams, krauti. Šiais laikais, kaip jau minėta, vidutinių ūkių daržinės yra pristatomos prie tvartų. Jos paprastai vadinamos pašarinėmis. Skyrium statomų daržinių ir kluonų statyba niekuo nesiskiria viena nuo antros. Todėl toliau šiuos trobesius vadinsime kluonais. Tarpus tarp durų vadinsime pravažiavimais, o tas kluono vietas, kur kraunami javai, — šalinėmis.

Seniau, nors ir ilgiausi kluonai, daugiausia būdavo statomi su vienu skersiniu pravažiavimu. Todėl šalinės būdavo ilgos ir nepatogios javams krauti. Be to,



334 pav. Įvairūs kluonų planavimo būdai.

krauti kliudydavo skersbalkiai ir plačių kluonų viduryje pastatyti stulpai. Dėl to šiais laikais geri kluonai yra statomi be skersbalkių ir be jokių stulpų vidury. Kad kraunamų javų ar šiaudų nereikėtų toli nešioti, didesniuose kluonuose daroma daugiau skersinių pravažiavimų; žiūrima, kad visos šalinės būtų 5–6 mtr. ir ne daugiau, kaip 7 mtr. ilgio, nes tik tokios šalinės yra patogios krauti.

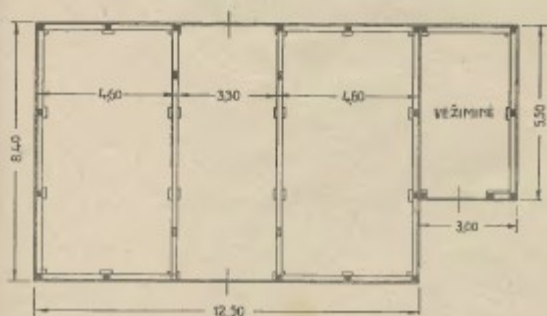
Kluonai yra statomi:

1. su skersiniais pravažiavimais, kaip parodyta 334 pav. a, b ir c brėžiniuose;
2. su išilginiais pravažiavimais, kaip parodyta to paties pav. d, e, f ir g brėžiniuose;
3. su kryžminiais pravažiavimais, kaip parodyta to paties pav. h ir j brėžiniuose.

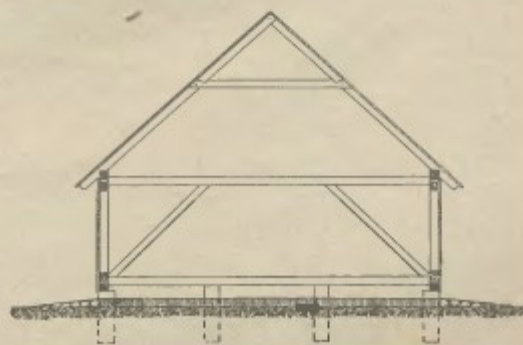
Iš šio paveikslą matosi, kad geriausias kluonas su skersiniais pravažiavimais, nes ilgas kluonas su išilginium, per vidurį padarytu pravažiavimu būna tamsus, ir

pravažiavimas užima aukščiausią kluono vietą, kur galima būtų daugiausia prikrauti. Taip pat kluonas su išilginiu, šoniniu pravažiavimu užima daug vietos, nes arti sienų važiuoti neleidžia santvaros (fermos). Vadinasi, tenka daryti platesnį pravažiavimą, bet jį ne visuomet galima visai išnaudoti. Kadangi kryžminiai pravažiavimai kluonuose užima daug vietos, todėl neverta jų daryti. Dabar tokie kluonai retai kur bestatomi. Kluonas su dviem (vienas šalia antro) pravažiavimais, parodytas 334 pav. b ir c brėžiniuose, daromas tais atsitikimais, kada susidaro per ilgos šalinės ir kada kultū norima palikti daugiau vietos.

Kluono dydis. Kluonai iki 9 mtr. pločio statomi su skersbalkiais, nes tokie kluonai statyti yra paprasti ir pigūs. Tokie kluonai gali būti statomi iš prastesnės miško medžiagos, ir juos pastatyti gali cili-nis dailidė. Kaip tokie kluonai statomi, matyti iš 335 ir 336 paveikslų.



335 pav. Kluono su skersbalkiais planas.



336 pav. Kluono su skersbalkiais skersinis pjūvis (žūr. 335 pav.).

Kluonai nuo 9 iki 16 mtr. pločio statomi be skersbalkių, nes juos laiko santvaros. Tokie kluonai turi būti statomi gerų, prityrusių dailidžių ir iš geros medžiagos, nes netinkamai pastatyti jie nuo didesnio vėjo gali sugriūti. Platesnių, kaip 16 mtr., kluonų nėra reikalo statyti, nes tada tektų daryti labai sudėtingas santvaras stogui ir sienoms paremti, o tai žymiai pabrangintų kluono statybą. Geriausia statyti kluonus 10–

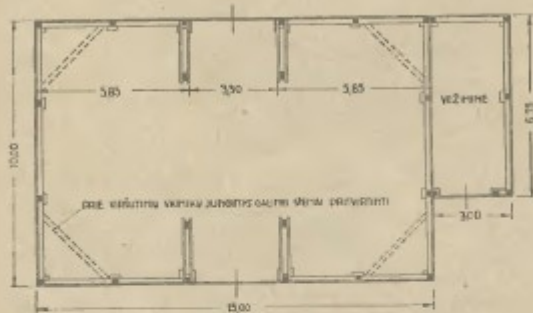
13 mtr. pločio, nes tokiame pločiui pakanka paprastų, parodytų 337 ir 338 pav. santvarų.

13–16 metrų pločio kluonams reikia labiau sudėtingų santvarų. Tai matosi iš 340 pav. Todėl tokio pločio kluonai rečiau statomi.

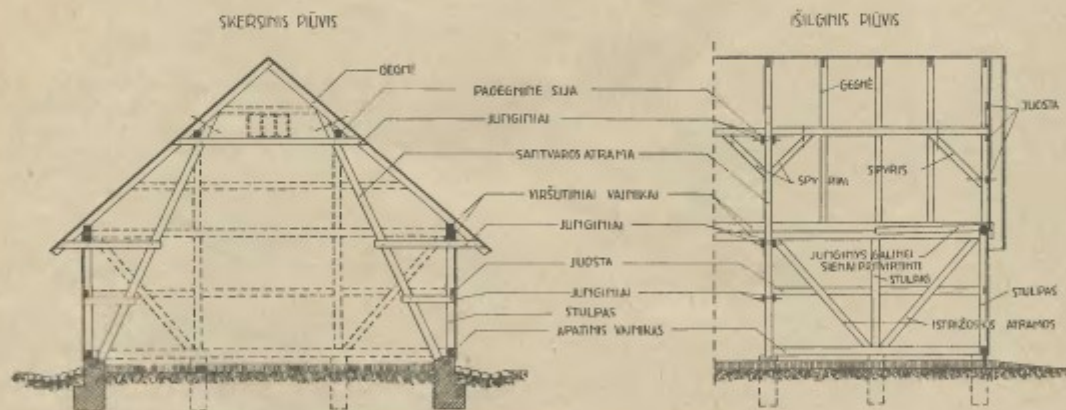
Skaitant nuo žemės paviršiaus iki viršutinio vainiko (pagegninio), kluonai statomi 3,5 iki 5 mtr. aukščio, rečiau aukštesni. Kai jau nustatytas kluono plotis ir aukštis, panašiu būdu, kaip ir stoginės, išskaičiuojamas jo ilgis. Tik dar reikia numatyti vietas pravažiuojimams. Pravažiuojimai daromi 3,2–4 mtr. pločio, o kulti su garine kuliama mašina reikia pravažiuojimo ne siauresnio, kaip 5 mtr. pločio. Kaip jau minėta, šalinės daromos nuo 5 iki 7 mtr. ilgio. Reikia pasakyti, kad, darant mažiau durų, gal kiek pigiau kluonas pastatomas, bet vėliau jamams krauti reikia daugiau darbo ir laiko.

Kluonas apie 8 ha didumo ūkiui daugiausia statomas su skersbalkiais ir su vienu skersiniu pravažiuoju. Kluonas apie 10 ha didumo ūkiui gali būti statomas su santvaromis ir su vienu skersiniu pravažiuoju, kaip parodyta 337, 338 ir 339 pav.

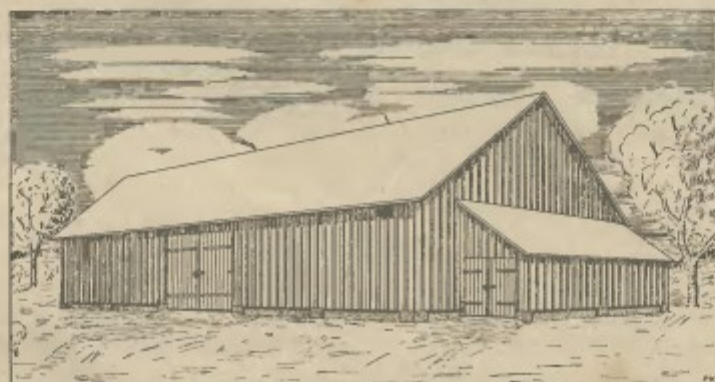
Apie 20 ha didumo ūkio kluonas gali būti su dviem gretimais skersiniais pravažiuojimais, kaip paro-



337 pav. Paprasčiausio kluono be skersbalkių planas.



338 pav. 337 pav. parodyto kluono pėvišai.



339 pav. Bendrasis 333 ir 334 pav. parodyto kluono vaizdas.

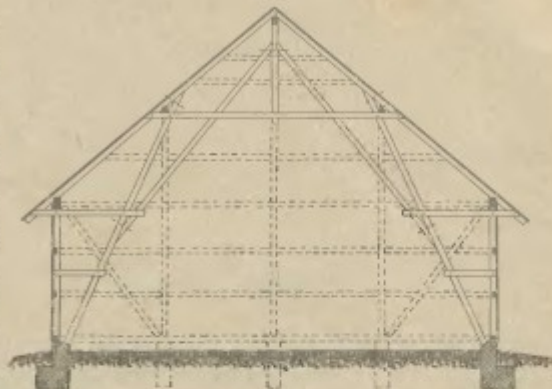
dyta 341 pav. Priekrovus šalines, galima ir vieną pravažiavimą prikrauti.

Apie 30—40 ha didumo ūkio kluonas statomas su dviem skersiniais pravažiavimais (žiūr. 342 pav.).

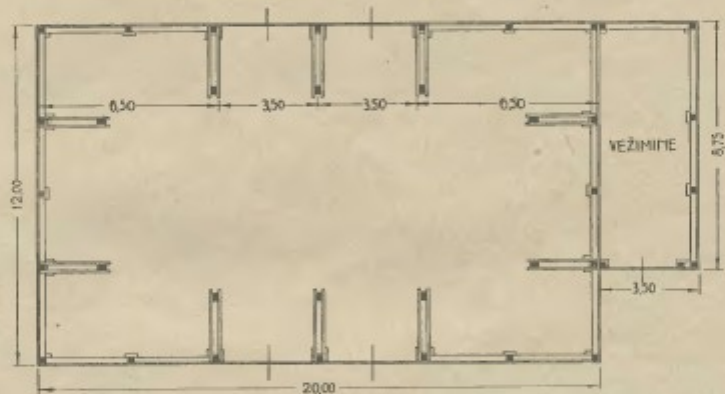
Kluonas su pakeltu pravažiavimu. Aukštą kluoną gana sunku iki pat viršaus prikrauti, ypačiai šalinės prie pat pravažiavimo niekuomet pilnai neprikraunamos, ir todėl kluone lieka daug neišnaudotos vietos. Be to, čia ir krauti yra sunku; reikla nemaža laiko sugaišti iškraunant vežimus, nes jaus tenka labai aukštai kelti. Dėl to labai praktiška aukštesnius, kaip 5 mtr., kluonus statyti su pakeltais išilginiais ar skersiniais pravažiavimais, nes tik tuomet galima lengvai ir greitai šalines pilnai prikrauti. Be to, tokie pravažiavimai kluone maža užima vietos, nes jų apačioje taip pat gali būti kraunami javai. Kluonuose su pakeltais pravažiavimais, jų apačioje, reikia numatyti laisvos vietos kultū. Tiltu aukštes, atsižvelgiant į kluono aukštį, daromos iki 6 mtr. nuo žemės. Kaip atrodė kluonas su išilginiu, pakeltu pravažiavimu, matyti iš 343 pav.

Statant kluoną ant šlaito, iš žemės galima padaryti apie 1,5 mtr. aukščio pakeltą išilginį, šoninį pravažia-

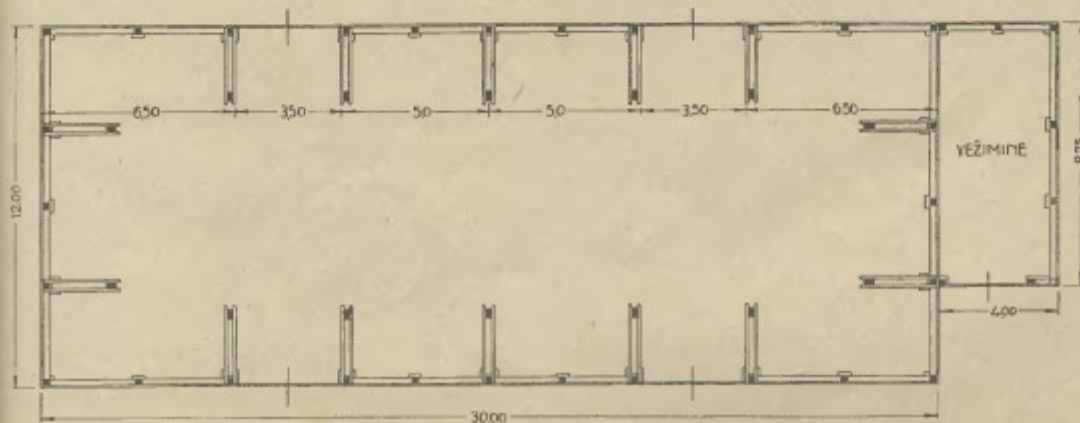
vimą, kaip parodyta 344 pav., nes tam padaryti pakanka tik atitinkamai nukasti šlaitą ir išmūryti akmenis ar betono sienelę pravažiavimui sutvirtinti. Išilgai klunoą nuo šlaito pusės reikia iškasti griovį nuo kalno bėgančiam vandeniui nuleisti.



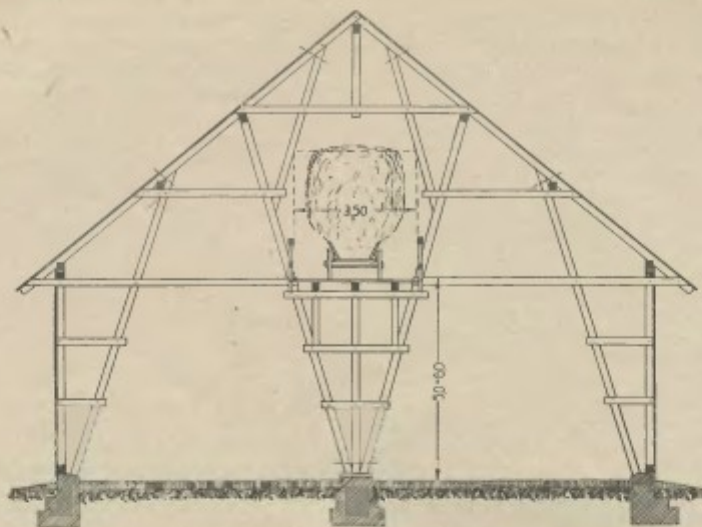
340 pav. Šķersinis 13—16 mtr. pločio kuono pūvis.



341 pav. Planas kluono su dviem greta vienas antro pravažiavimais.



342 pav. Planas kluono su dviem skersiniais pravažiavimais.



343 pav. Skersinis pjūvis kluono su išilginiu pakeltu pravažiavimu.

Vietoj pakeltų pravažiavimų (tiltų), kurių pastatymas gana brangus, galima su blokų ir virvių pagalba visą (be ratų) vežimą pakelti aukštyn.

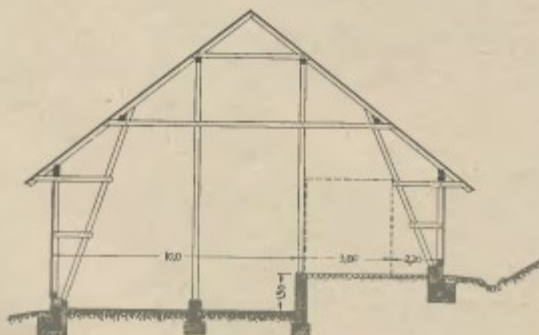
Kaip tai daroma, matosi iš 345 pav.: čia arkliai, traukdami tuščius ratus, kartu aukštyn kelia ir atvežtą vežimą. Šiais prietaisais vežimas tik pakeliamas aukštyn, o iškraunamas žmonių.

346 pav. parodoti prietaisai, kuriais vežimas keliamas aukštyn ir pagal reiką gali būti traukiamas išilgai kluonų. Čia vežimą kelia kluono gale pastatytas maniežas, kurį suka 1 arklys.

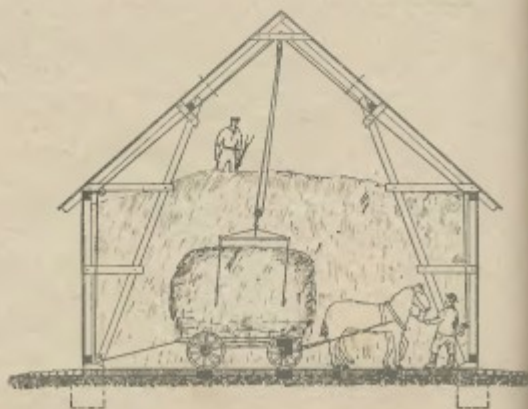
Kluono pamatai ir jų izoliacija. Kluono pamatus sudaro atskiri betono ar akmens stulpai, kurie įleidžiami į žemę ne mažiau, kaip vienas metras gylį ir žemės viršuje iškeliami 40–50 cm. aukščio. Tokie pamatai statomi tik po kluono santvaromis ir stulpais. Jie dirbami žemėje iš 1:10 betono arba iš akmenų, sumūrytų su 1:8 cemento skiediniu, o žemės viršuje iš 1:8 betono arba iš akmenų, sumūrytų su 1:6 cemento skiediniu. Pamatai po santvaromis daromi

40 × 50 cm. dydžio ir žemėje paplatinami į lauko pusę, kaip parodyta 347 pav.: jie atrodo, kaip laiptų pakopos. Atsižvelgiant į kluono dydį ir podirvio rūšį, žemėje stulpų pamatai turi būti 90 ar net daugiau centimetrų pločio.

Pamatai po stulpais daromi ketvirtainės formos, 40 × 40 cm. dydžio, kaip parodyta 348 paveiksle, ir tik pagal reiką gali būti žemėje vienodai paplatinami į visas puses. Tarp pamatų stulpų tarpams užpildyti geriausia tinka betoninės 50–60 cm. aukščio, 6 cm. storio ir iki 3 mtr. ilgio lentos (žiūr. 347 pav.). Betono lentos daromos iš vienos dalies cemento ir 6 dalių žvyro; prie tų lentų šonų dedama geležinė armatūra iš 6 mm. drūčio vielos. Jos sujungiamos su pamatų stulpais. Tarp jų dedama tolio izoliacija, kad betoninės lentos nesusirištų su pamato stulpais, bet galėtų laisvai judėti, nes tik tuomet jos nuo šalčio nesutrūks. Be to, tam pačiam tikslui betoninės lentos nepriglaudžia-



344 pav. Skersinis pjūvis kluono su išilginiu, šoniniu pravažiavimu iš šlaito pusės.



345 pav. Prietaisai vežimui pakelti.

mos prie apatinio vainiko, bet paliekamas apie 3 cm. aukščio tarpas. Betono lentų vietoje galima vartoti ir medines 5 cm. storio lentas; tik jas reikia apsaugoti nuo puvimo — ištepti karštu karbolineumu. Mūrijant pamatus, reikia neužmiršti įmūryti reikalingus varžtus ir padaryti lentoms įstatyti griovelius.

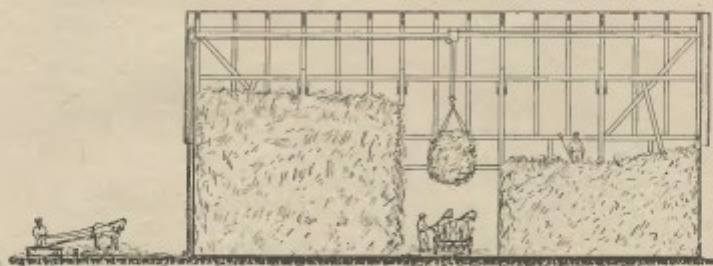
Kad apatinis kluono vainikas nepūtų, būtina reikš ant pamato stulpų padėti dvigubo tolio sluoksnį, išteptą gudronu ar derva. Izoliacijos ant betoninių pamato lentų nereikia, nes jos neprisiliečia prie medinių kluono dalių.

Kluono grindys. Kluono grindys pas mus daugiausia yra plukamos iš molio, 20–30 cm. storio sluoksniu. Kad ant jų nepribėgtų vandens, jos pakeliamos nuo žemės paviršiaus ne mažiau, kaip per 20 cm.

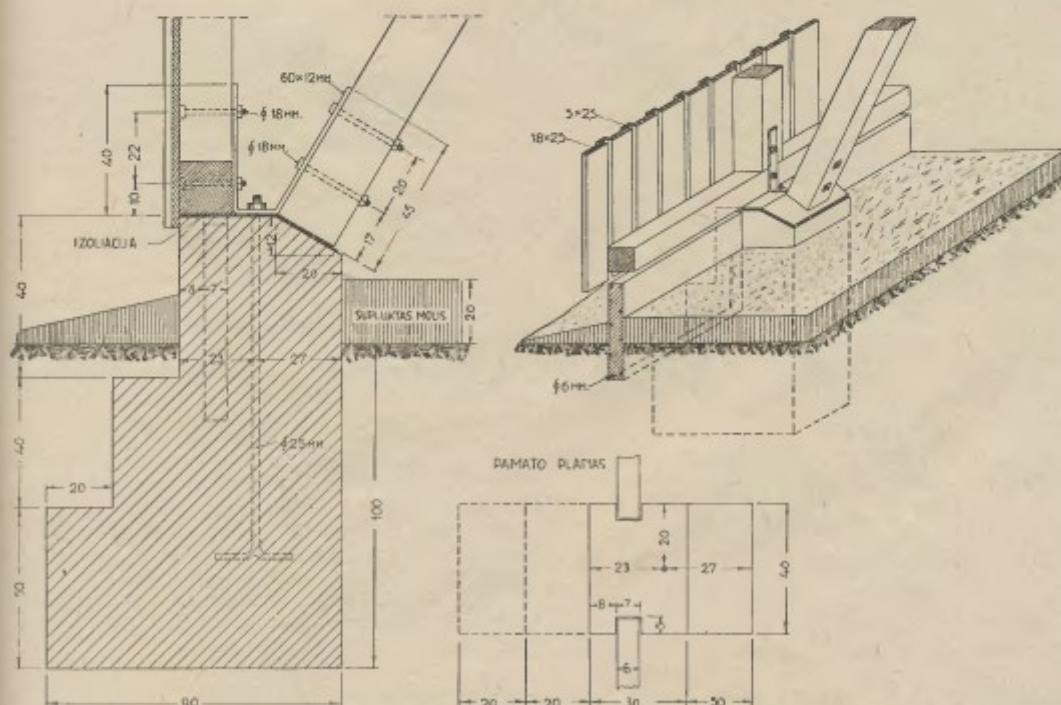
Plukamas molio grindis patartina laistyti derva, beržo degutu, kad išdžiūvusios jos mažiau trūkinėtų. Molio grindys nuo važinėjimo irsta, todėl tas kluono vietas, kur nenumatoma kulti, patartina išgrįsti akmenimis.

Nors ant molio grindų kuliant sunku palaikyti švarą, nes jos suplaisioja ir dulka, bet jos pigios ir gana patvarios. Todėl jos kluonams visai tinka, ir brangesnių grindų nėra reikalo daryti. Kad molio grindys nebūtų drėgnos, aplink kluoną reikia iškasti griovelį nuo stogo bėgančiam vandeniui susirinkti, o žemesnes vietas atitinkamu drenažu reikia nusausinti.

Grindys dirbamos ne tik molinės, bet ir betoninės; šios pastarosios yra švaresnės ir kiek patvaresnės už molines, bet brangesnės ir todėl pas mus mažai tevertamos.



346 pav. Prietaisai javams ar šienai iš vežimo kelti ir traukti išilgai kluono.



347 pav. Kluono pamatų detalės: kairėje skersinis pjūvis per santvaros atraminį stulpą, dešinėje — bendrasis santvaros galo pritvirtinimo vaizdas ir apačioje — pamatinio stulpo planas su įleistais tarp stulpų pamateliais.

Žemose vietose, kur negalima žemės nusausinti, molinės ar betoninės grindys būna drėgnos, ir ant jų sukrauti jėgai ar pašarai iš apačios genda. Todėl ant molio ar betono reikia uždėti medines grindis. Ant betono ar molio laito (grindų) kas 90 cm. dedami sausi nudervinti pusrasčiai ir prie jų prikalamos špuntuotos 3,5–4 cm. storio lentos. Kluono pamatuose reikia palikti angas pogrindžiui vėdintis. Šienui ir dobilams krauti špuntuotų lentų vietoje galima dėti paprastas

lentas arba kartis. Ant medinių grindų sukrauti jėgai ir pašarai negenda, ir jėgas galima kulti daug švariau. Nors medinės grindys ir geros, bet brangios ir nepatvarios.

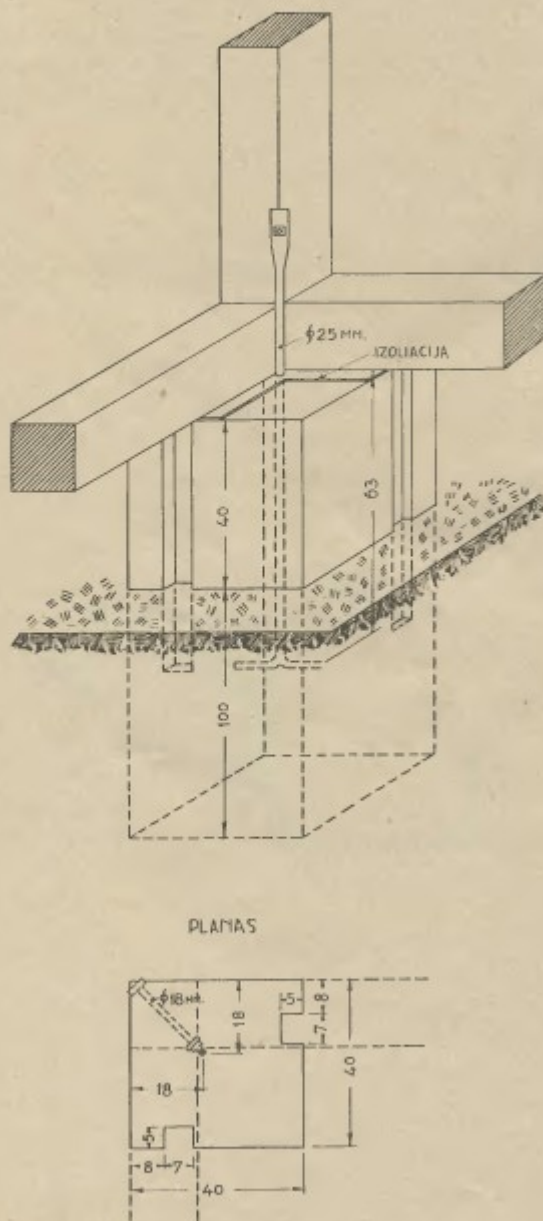
Kluono statyba. Kluonas su skersbalkiais statomas iš dviejų apatinių ir iš dviejų viršutinių vainikų. Apatiniai vainikai dedami ant akmenų ar betono stulpelių ir su jais sujungiami geležiniais varžtais. Ties durimis, kad galima būtų į kluoną įvažiuoti, apatinių vainikų nededama. Ant apatinių vainikų statomi stulpai. Ant stulpų viršaus dedami viršutiniai vainikai. Prie durų tankiau, o kitur kas 4–6 mtr. apačioje ir viršuje dedami skersbalkiai, kurie sujungiami su vainikais. Viršutiniai skersbalkiai paremiami įstrižomis atramomis, o apatiniai — akmenų ar betono stulpeliais. Gegnės statomos ant viršutinio vainiko ir tarp savęs jungiamos junginiais. Paprastai sienos mušamos staciomis lentomis ar gaubtinėmis.

Kluoną be skersbalkių (žiūr. 339 pav.) galima statyti su apatiniu vainiku arba ir visai be jo. Jei kluonas statomas be apatinio vainiko, tai jo stulpai atremiami tiesiog į pamatus. Tada apatinės stulpų dalys tarp savęs gerai nesusiriša, o medžiagos ne daug tesusitaupo, nes apačioj, prie stulpų, vainiko vietoj, reikia juostos lentoms primušti. Todėl stipresnis kluonas su vienu apatiniu vainiku, kurį, kad nepūtų, reikia gerai ištepti karštu karbolineumu.

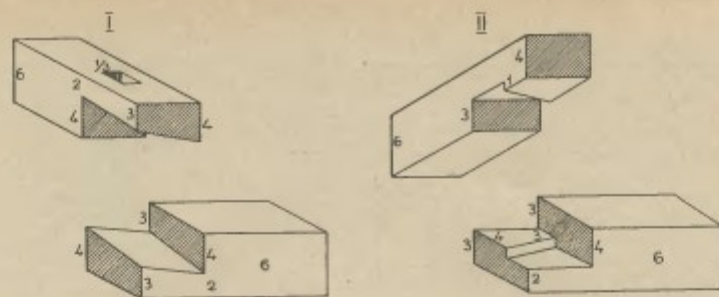
Vainiką galima sudurti tik su universaline (prancūziškąja) spyra (žiūr. skyrių „Statybos darbai“) ir ant pamato stulpų. Stulpai statomi kas 3–4 metrai ir dygliais (capais) sujungiami su apatiniu ir viršutiniu vainiku. Kad apatinis vainikas išlaikytų stulpų spaudimą, jo apačioj, ties kiekvienu stulpu, turi būti pamatas. Nors viršutinis vainikas gali būti tik vienas, bet stipriau, kai kluono šonuose dedama po du vainikus; galuose užtenka po vieną vainiką. Vainikai kampuose neriami dviem būdais. Tai parodyta 349 pav.; antrasis būdas yra tvirtesnis. Viršutiniai vainikai kas 1,5 mtr. tarp savęs jungiami ažuoliniais tebliais (dagiais), kaip parodyta 351 pav. Ir apatiniai, ir viršutiniai vainikai suduriami panašiu būdu.

Gegnės statomos 1,2–1,6 mtr. atstu viena nuo kitos ir jungiamos su viršutiniu vainiku, kaip parodyta 351 pav. Santvaroms gegnės turi būti drėtesnės, tokio pat aukščio, kaip ir kitos. Santvaros atrama įleidžiama į gegnę ir prie jos pritvirtinama, kaip parodyta 352 pav. Be to, santvaros atrama junginiais jungiama su gegnėmis ir stulpais. Tai parodyta 351 ir 352 pav. Junginiai gali būti poriniai iš kertuotų tašų ar iš pusrasčių ir tarp savęs suveržti geležiniais varžtais. Junginiai prie santvarų viršaus turi būti storesni, nes ant santvaros atramos ir iš dalies ant jų pačių remiasi pagegninė sija, parodyta 352 pav. Junginiais prie viršutinių vainikų galima tik surišti santvaros atramą su stulpu. Tuomet gegnės galą prie viršutinio vainiko reikia prikabinti geležine sankaba, kaip parodyta 351 pav. 1 brėž. Jei imami ilgesni junginiai, tai gegnės galas rišamas jais su santvaros stulpu ir atrama (žiūr. 351 pav. II-rą brėžinį). Antruoju būdu padaroma gana stiprios konstrukcijos santvara; tik kluono pastogės padidėja.

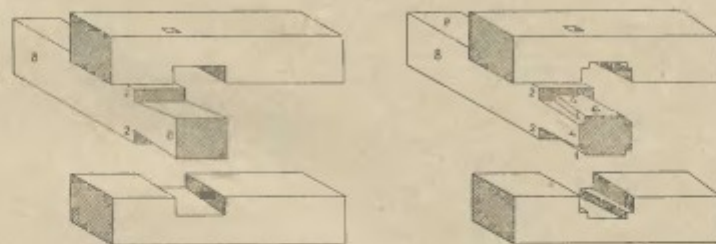
Pagegninė sija remiasi į santvarą ir į galinių sienų stulpą. Į pagegninę siją remiasi gegnės; todėl ją reikia paremti. Taigi santvaros reikia statyti kas 3–4 mtr. Jei jos statomos rečiau (iki 6 mtr.), tai reikia statyti spyrius pagegninei sijai atremti (žiūr. 338 pav.).



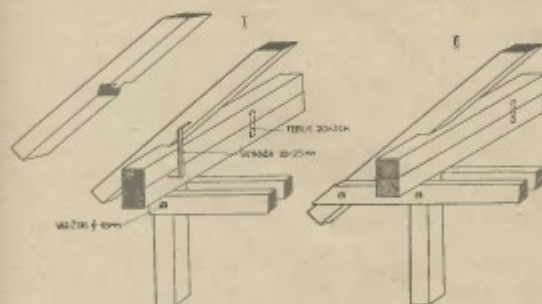
348 pav. Kertinio statramsčio pamato vaizdas ir planas.



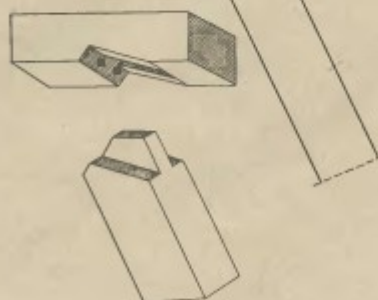
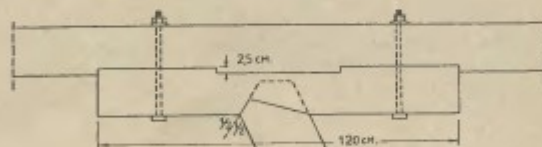
349 Apatinio vainiko kampų nėrimo būdai.



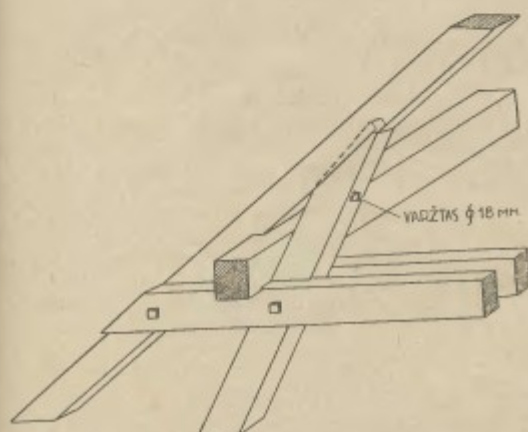
350 pav. Vainikų nėrimo būdai.



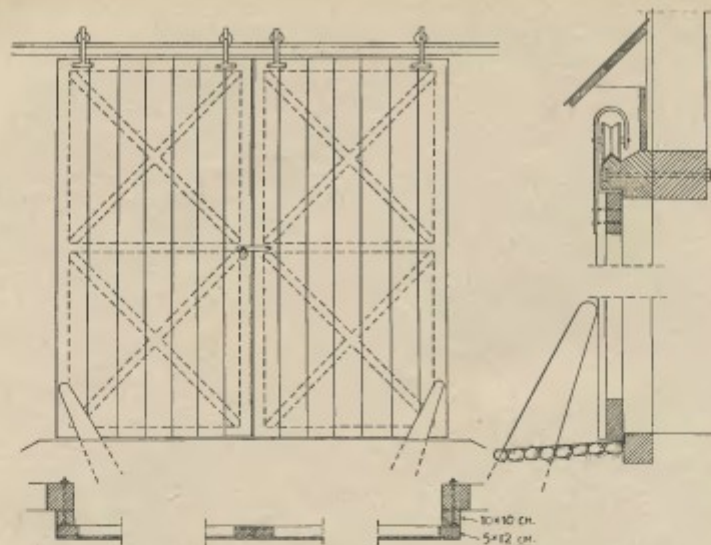
351 pav. Kluono sienos viršaus detalės.



353 pav. Pagineinės sijos parėmimas įstrižąja atrama.



352 pav. Viršutinis santvaros gegnės sumėrimas.



354 pav. Atstumiamosios kluono durys.

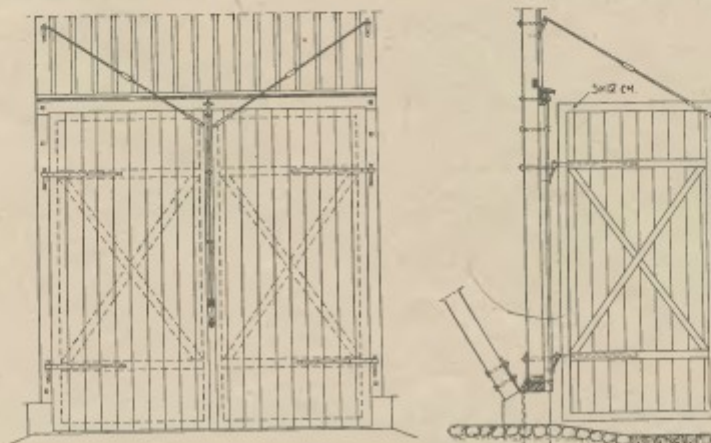
Sienoms sutvirtinti kluono kampuose įneriamos įstrižos atramos (žiūr. 338 pav.). Kad sienos būtų atsparesnės, įstrižosios atramos yra statomos ne tik kampuose, bet ir visose sienose.

Galinėms sienoms pritvirtinti prie viršutinio vainiko dedami junginiai, ir kertiniai stulpai prie pamatų pritvirtinami geležiniais varžtais, kaip parodyta 348 pav. Platesnių, kaip 11 mtr., kluonų galinėms sienoms pritvirtinti galuose statomos mažesnės santvaros, kurios jungiamos su pamatais, kaip parodyta 347 pav., ir su pakegninėmis sijomis, kaip parodyta 353 pav. Tokias mažesnes santvaras statant, kertinių stulpų prie pamatų nėra reikalo pritvirtinti.

Lentoms segti tarp apatinio ir viršutinio vainiko į stulpus įleidžiamos ir prikalamos juostos. Tarp

juostų atstumas — apie 1,5 mtr. Sienos mušamos stačiomis lentomis, o jų sudūrimai kalami lotelėmis. Skydams apkalti galinės gegnės taip statomos, kad jos į lauko pusę už galinio vainiko išsikištų bent 5 cm. Tuomet viršutiniai skydų lentų galai kalami prie gegnių šonų, o apatiniai galai — prie prikauto viršutinio vainiko 5 cm. storio lotos. Sienų lentos kalamos tiesiog prie viršutinio vainiko ir juostų. Tokiu būdu pro lentų sudūrimus nuo skydų tekęs vanduo negali patekti į kluono vidų. Kluonui šviesti aukštai jo skyduose dedami langeliai.

Kluono durys turi būti tokio dydžio, kad pro jas galima būtų laisvai įvažiuoti su prikrautu vežimu. Jos dirbamos 3—4 mtr. pločio ir 3,2—4 mtr. aukščio. Tokios didelės durys, paprastai teapkaustytos, greitai



355 pav. Pakabintosios kluono durys.

persimeta, nusvyra ir gerai nebeužsidaro. Be to, esant dideliam vėjui, labai sunku jas darinėti, ir jos pagautos vėjo daužosi. Todėl žymiai praktiškesnės stumiamos durys, parodytos 354 pav. Kluonų su aukštomis sienomis duris galima gana parankiai pakabinti, kaip parodyta 355 pav.

Čia dar pridėdame kluonams be skersbalkių statyti medžiagos skerspiūvių lentelę.

Eilės Nr.	Medžiagos pavadinimas	Skerspiūvio dydis		Ilgio cm.	Skersmens mm.
		Storis cm.	Aukštis ar plotis cm.		
1	Apatinis vainikas	16—18	16—18	20	30
2	Stulpai	16—18	16—18		
3	Viršutiniai stulpai	16—18	18—20		
4	Tebliai viršut. vainikams				
5	Gegnės	10—12	14—16		
6	Gegnės ties santvaromis	16	14—16		
7	Santvaros atrama	16—18	18—22		
8	Junginiai	8	16—20		
9	Pagėginė sija	14—16	16—18		
10	Spyriai pagėgn. sijai paremti	10—12	12—14		
11	Istrižiosios atramos	14—16	14—16		
12	Junginiai galinei sienai su tvirtinti	14—16	14—16	90—100	25—30
13	Juostos lentoms segti	10	10—14		
14	Lentos sienoms segti	2,5	18—20		
15	Lotos lentų sudr. apkalti	2,5	5—6		
16	Lentoms kalti viny				
17	Lotos				
18	Juostos				
19	Varžtai junginiams ir kit. surišti				
20	Varžtai santvaroms ir stulpams su pamatais jungti				
21	Juostinė geležis santvarai su pamatu jungti	1—1,2	6		
22	Geležinės sankabos (gegėnės)	1,8	1,8—2,5	100	

Kertuotos medžiagos vietoje galima vartoti ir apskritus atitinkamo drūčio rąstus.

RATINĖS IR PADARGINĖS

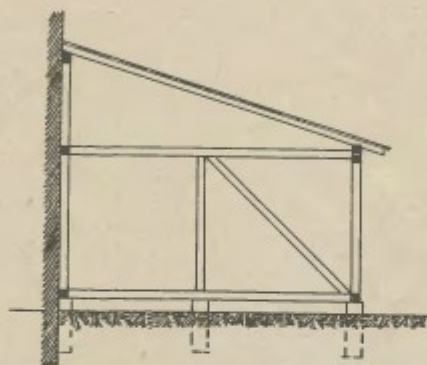
Kieme laikomi vežimai ir kiti ūkio padargai nuo lietaus pūva arba rūdija ir greitai darosi netinkami vartoti. Toks ūkio padargų laikymas ne tik daro daug nuostolių, bet ir rodo paties ūkininko netvarkingumą.

Kluone laikyti vežimus ir kitus ūkio padargus nepatogu, nes sunku varstyti dideles jo duris ir, be to, ne visuomet esti kluone vietos. Dėl to kiekviename ūkyje turi būti atskira ratinė bei padarginė. Kartais tokia patalpa yra pristatoma prie arkūdės, svirno ar kluono galo. Geriausia ją pristatyti prie esamų trobesių iš šiaurės pusės. Tuokart ji mažiausia nuo saulės įkaista, ir to dėliai ne taip džiūsta vežimai. Vežiminės ilgis dažniausiai daromas lygus su pločiu trobesio, prie kurio ji yra pristatoma. Vežiminės plotis lengva išskaičiuoti, žinant, kad reikia vietos:

1. vienkinkiam vežimui, neskaitant ienų, 2,5—3 mtr. ilgio ir 1,2—1,5 mtr. pločio,
2. poriniam darbo vežimui, neskaitant rodiklio (dišelio), 3,5—4,5 mtr. ilgio ir 1,5—2 mtr. pločio,

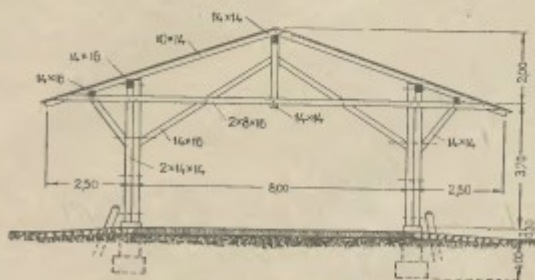
3. rogėms be ienų 1,7—2,5 mtr. ilgio ir 1—1,7 mtr. pločio,
4. arkliniam grėbliui 4,2 mtr. ilgio ir 1,8 mtr. pločio,
5. sėjamajai mašinai apie 4,2 mtr. ilgio ir 1,8 mtr. pločio,
6. kuliamaajai mašinai apie 3,5 mtr. ilgio ir 1,5 mtr. pločio, ir
7. piaunamajai mašinai apie 12 ketv. mtr.

Be to, dar reikia numatyti vietas reikalingam varstotui pastatyti, nes dažniausiai pats ūkininkas remon-



356 pav. Skersinis ratinės ir padarginės pjūvis.

tuojasi ūkio padargus. Ratinės ir padarginės, pristatomos prie kitų trobesių galų, plotis turėtų būti iki 5,5 mtr., nes tuomet nereikia stogo gegnės paremti, ir jos lengva statyti (žiūr. 339 ir 356 pav.). Stambiuose ūkiuose gali būti statoma atskira ratinė — prie arkli-



357 pav. Atskirai statomos pastogės ratams ir padargams skersinis pjūvis.

dės galo — vežimams, o atskira padarginė — prie kluono galo. Be to, reikalui esant, gali būti statomos ir atskiros pastogės, kaip parodyta 357 pav.

Vežiminės pamatai, grindys ir sienos (gali būti ir

be sienų) statoma taip pat, kaip ir kluono. Jos stogas daromas vienašlaitis. Tik prie svirno pristotomą vežiminės stogą tenka daryti tokį pat, kaip ir svirno, ir pastogę naudoti ūkio padargams dėti. Ratinių ir padarginių durys daromos suveriamos, 2,2—3 mtr. pločio.

MALKINĖS

Malkos, laikomos atvirame ore, sukrautos į stirtas ar prie kitų trobesių sienų, negali gerai išdžiūti ir žiemą dažnai užpustomos sniego. Be to, taip laikomos malkos nuo drėgmės pradeda pūti ir nustoja daug kaitrumo. Geriausia malkas laikyti malkinėse, pastatytose sky-

rium arba, dar geriau, pristatytose prie kurio nors kito ne toli gyvenamo namo esančio trobesio. Malkinė patogi pristatyta prie svirno galo, nes svirnas stovi arčiausiai gyvenamojo namo. Jos plotis ir aukštis bus toks pat, kaip ir svirno, o ilgis išskaičiuojamas, žinant, kad per metus virtuvės krosniai reikia apie 20—30 erdmtr., kiekvienai šildomajai krosniai apie 10—15 erdmtr. malkų. Galima malkines pristatyti ir prie kitų didesnių trobesių, padarant joms vienašlaitį stogą, kaip parodyta 356 pav. Malkinės pamatai — atskiri betono ar akmenų stulpai. Jos sienos kalamos iš lentų su protarpiais arba išpinamos žabais. Tokioms sienoms mažiau išeina medžiagos, ir geriau džiūsta malkos; tik žiemą tokias malkines pripusto.

SILOSAS (raugykla)

Visoje Lietuvoje pastaraisiais metais vis daugiau plėčiamas pieno ūkis. Taip pat numatoma ir toliau šią sritį plėsti — didinti pieno gaminių kiekybę ir gerinti kokybę. Pienininkystei plėsti reikia pigaus ir gero pašaro. Kaip kitų valstybių praktika rodo, pigių ir gerų pašarų pasigaminėti galima silosuose, kuriuose jie sukruti išbūna ilgesnį laiką. Į silosus galima krauti šis žalias pašaras: pašarinių runkelių lapai, dobilų atolas, geros pievos atolas, pašariniai vikiai, seradėlė, bulvienojai. Mūsų krašte, ypačiai Žemaičiuose ir r. Lietuvos šiaurėje, labai sunku gerai išdžiovinti pašarą, o apipuvusiame pašare maža bėra maistingumo. O žalias pašaras, tinkamai užraugtas silose, turi tiek maistingumo, kaip ir žalias geros ganyklos pašaras. Norint sėkmingiau pieno ūkį plėsti, reikia kiek galint daugiau žemai silosuoti pašaro. Be to, įsidėmėtina, kad runkelių sodinimas ir jų priežiūra yra brangesnė už žalių pašarų silosavimą. Iki šiol tik kai kurių vietų ūkininkai tesilosuodavo pašarinių runkelių lapus duobėse arba kaupuose. Šį silosavimo būdą žino daugelis ūkininkų. Tačiau jis yra blogas, nes daug pašaro supūva, o kartais ir visai sugenda. Be to, taip konservuotas pašaras pasidaro nebe toks maistingas, todėl apie šį konservavimo būdą daugiau ir nebekalbėsiu.

Geriausią ir ekonomiškiausią silosą statyti iš gelžbetonio arba akmenų su cemento skiediniu. Prieš silosą statymą reikia nustatyti jo didumą, kuris pareiškia nuo laikomų karvių skaičiaus ir nuo to, per kiek laiko jas numatoma silosuoti pašaru šerti. Gal vieni ūkininkai iš rudens norės karves šerti runkeliais, o į pavasarį — silosotu pašaru; kiti gal visai nesodins runkelių ir šers silosotu pašaru beveik visą žiemą. Karvės tvartuose šeriamos nuo spalio iki gegužės mėnesio. Žinoma, jei ruduo vėlyvesnis, o pavasaris ankstyvesnis, tai šis karvių šeriamasis laikas gali būti visu mėnesiu trumpesnis. Taip pat iš rudens dažniausiai ūkininkai turi įvairių daržovių lapų, kuriuos pirmiausia karvėms sušeria. Todėl silosotu pašaru šerti lieka apie 160 dienų. Taigi, projektuojant silosą, tenka tai numatyti.

Silos dydis nustatomas taip: pav., 8 karves silosotu pašaru numatoma šerti ištisą sezoną, t. y., 160 dienų. Kiekvieną dieną iš silos pašarą reikia imti nuo viršaus cilėmis, ne plonesnėmis, kaip 5—6 cm., nes ploniau imamas pašaras gestų. Vienas kūb. silosoto pašaro metras sveria apie 700—800 kg. Susislėgęs pašaras, geriausiu atveju (dedant kaupą), užims $\frac{1}{3}$ silos talpumo. Karvei per dieną galima duoti iki 15 kg. silo-

suoto pašaro. Tai turint galvoje, nustatomas silos dydis.

Pav., vienai dienai silosoto pašaro reikia 8 karvėms po 15 kg = 120 kg.

Taigi skersinis siloso piūvis turi būti:

$$120 : 800 = 0,15 \text{ kūb. mtr. arba}$$

$$0,15 : 0,05 = 3 \text{ ketv. mtr. arba siloso vidaus}$$

skersinis plotas 174 cm. \times 174 cm. (jei keturkampės formos). Apvalios formos silosas taip skaičiuojamas:

$$3 = \frac{\pi d^2}{4} \text{ arba } d^2 = \frac{3 \times 4}{3,14} = 3,82 \text{ arba } d = 196 \text{ cm.,}$$

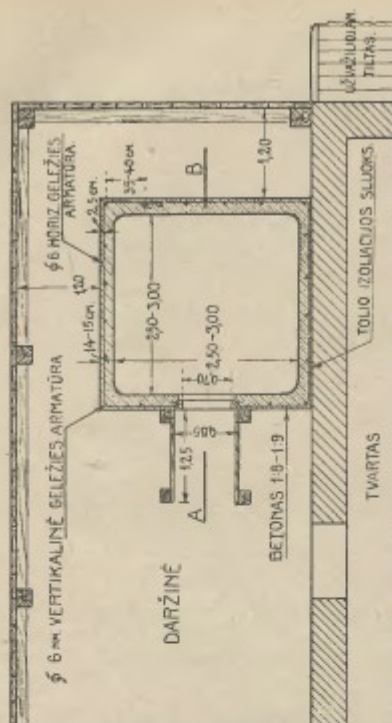
vadinasi, siloso skersmuo (diametras) bus 196 cm. Ir keturkampio ir apskrito siloso aukštis bus vienodas, būtent:

$$160 \text{ dienų } \times 5 \text{ cm.} = 800 \text{ cm.}$$

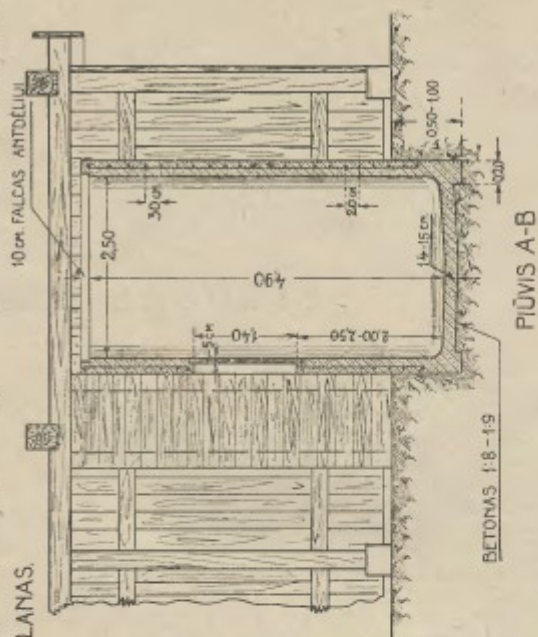
Pridėjus nuslūgimui 2 metrus, silosas bus 10 mtr. aukščio. Bet toks silosas būtų per brangus ir nepatogus statyti. Taigi reikėtų daryti du silosus po 5,00 mtr. aukščio. Todėl, kad būtų patogiau ir pigiau, nereikėtų statyti siloso aukštesnio, kaip 5,00 metrų, nes aukštesnį statyti ir prižiūrėti žymiai sunkiau. Silosotą pašarą nuo viršaus reikia imti 5—6 cm. storio sluoksniais, kad tuo būdu negestų likęs pašaras.

Lentelė siloso dydžiui nustatyti.

Karvių skaičius	Seriųjų dienų skaičius	Siloso skersinio piūvio cm.		Siloso aukščio cm.		Kasdien imamo silosinio storio cm.	Reikalingas silosų skaičius	Vieno siloso talpos kūb. mtr.
		apval. siloso skersmuo	keturk. siloso tig. ir plot.	apvalios formos	keturkampės formos			
4	160	140	125×125	500	500	5	2	7,50
6	160	170	150×150	500	500	5	2	11,10
8	160	195	175×175	500	500	5	2	15,40
10	160	220	195×195	500	500	5	2	19,00
12	160	235	210×210	500	500	5	2	22,05
14	160	255	230×230	500	500	5	2	26,45
16	160	275	245×245	500	500	5	2	30,00
18	160	295	260×260	500	500	5	2	33,80
20	160	315	275×275	500	500	5	2	37,76
22	160	330	290×290	500	500	5	2	42,05
24	160	345	310×310	500	500	5	2	46,05
26	160	355	315×315	500	500	5	2	51,11
28	160	365	330×330	500	500	5	2	54,45
30	160	375	335×335	500	500	5	2	56,11

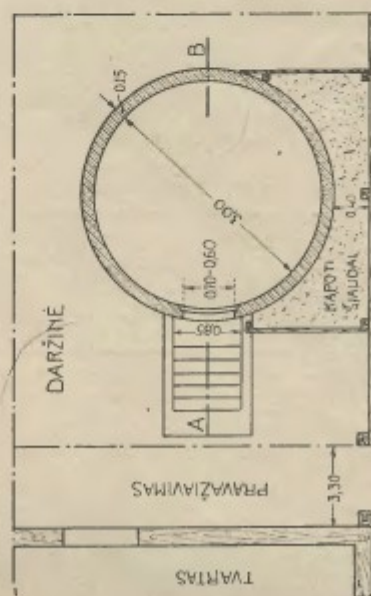


PLANAS.

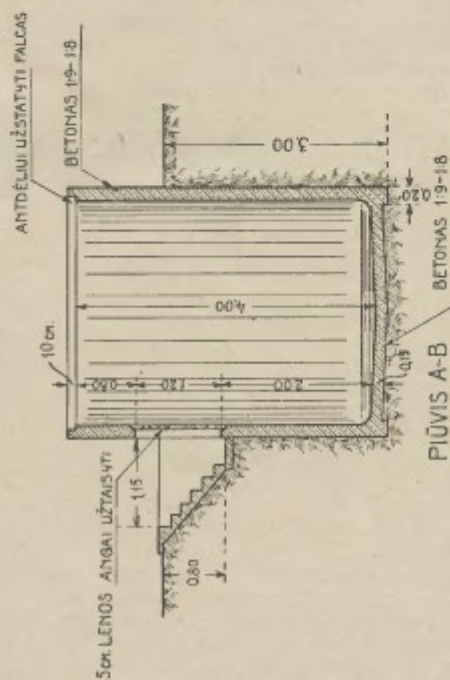


PIUVIS A-B

359 pav. Siloso, statomo daržinė, šalia užvažiuojamojo tilto, planas ir pūvis.

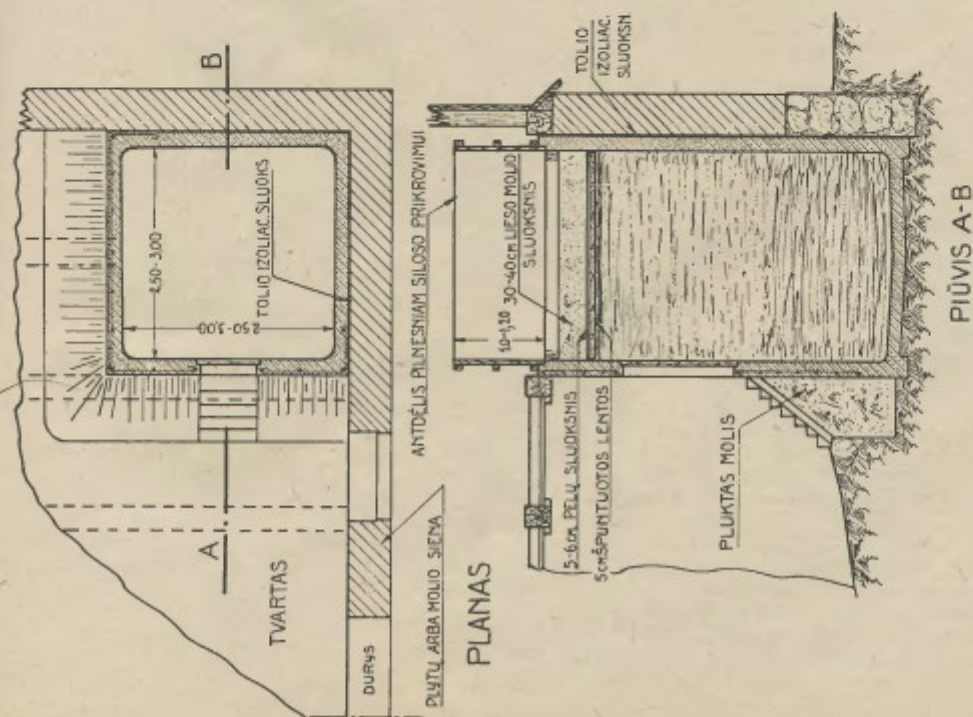


PLANAS

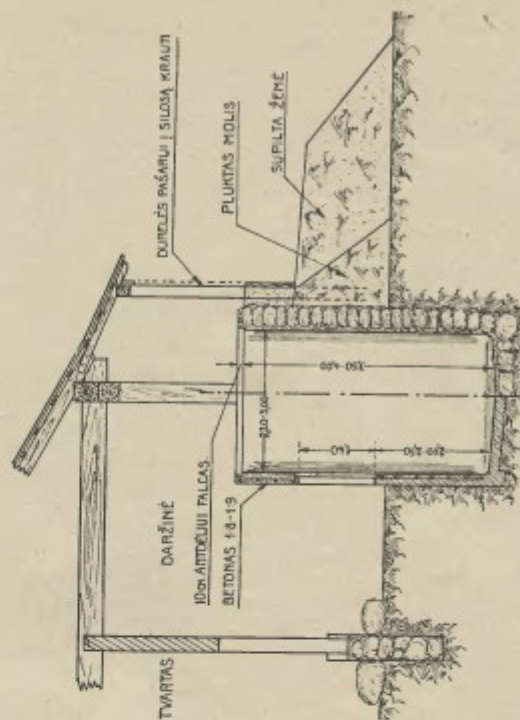


PIŪVIS A-B BETONAS 1:9-18

358 pав. Ueicто i жемe cилоco планас ир пийвис.



360 pav. Prie sieną statomo siloso planas ir piūvis.



361 pav. Pusiaus žemę įleistą siloso piūvis (A—B—C).

Ši lentelė*) nustatyta didžiausiam silosuoto pašaro kiekiui pasigaminti. Greičiausiai iš pradžių bus statomas silosas sudėti apie pusę čia numatyto pašaro. 80-tims dienų pakaks vieno tam tikro dydžio siloso. Be to, kartais dėl tam tikrų aplinkybių gali būti nepatogu mūryti 5,00 mtr. aukščio silosas. Tada tektų mūryti ne vieną, bet du silosus, tik mažesnio skersinio ploto ir žemesnius, sakysim, po 3 mtr. ir 50 cm. aukščio. Žinoma, pigiau atsieitų vienas didelis, negu du mažesni silosai.

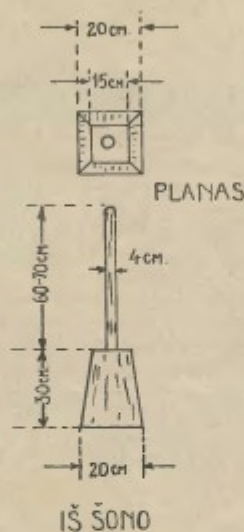
Kurioj gi vietoj mūryti silosą? Geriausia silosui vieta prie tvartų, kur jis ir naudojamas. Dažniausiai prie tvartų yra daržinės, kuriose jį reikia ir statyti. Reikia stengtis, kad silosas nekliudytų įvažiuoti. Jei podirvio vanduo nekliudo, tai galima silosą leisti iki 3 mtr. žemėsna. Tai parodyta 358 paveiksle. Tuomet pigiau atsieina jo statyba. Jei silosas leidžiamas žemėsna iki 3 mtr. gylio, o žemės viršuje iškeliamas 2 mtr. (jei jis yra apvalus, o jo sienos yra 14 cm. storio, padarytos iš 1:9, 1:8 sudėties betono), tai geležies armatūros nei dugne, nei sienose dėti nereikia. Toks silosas gali būti išmūrytas ir iš akmenų su 1:7 sudėties cemento skiediniu. Kad silosas neperšaltų, iš akmenų mūrijamo siloso sienos ir dugnas turi būti 30 cm. storio. Kad neperšaltų, silosas apkraunamas pašaru. Kur tvartas užvažiuojamas ir prie jo šono yra daržinė, ten visuomet reikia statyti silosas prie tvarto sienos; prie molinės sienos silosą visai galima priglausti. Tik reikia padėti tollo izoliaciją. Jei silosas statomas prie medinės sienos, tai reikia palikti 20 cm. tarpą ir jį užpildyti spalais ar pelais. Iš kitų 3 pusių, kaip parodyta 359 paveiksle, silosą reikia apkrauti pašaru. Kur negiliai podirvio vanduo, siloso į žemę giliau, kaip 50 cm. leisti negalima. Jei podirvio vanduo yra apie 1 mtr. gylio, tai siloso sienelės daromos 14—15 cm. storio. Tada dedama geležies armatūra (kai siloso aukštis iki 5 mtr. — vertikalinė 6 mm. storio geležis kas 35—40 cm. ir — horizontalinė — 6—8 mm. storio geležis kas 20—30 cm. apačioje, pradedant 20 cm. viena nuo kitos, vis didinant tarpus ir baigiant iki 30 cm.). Tai rodoma 360 paveiksle.

Silosui labiau tinka sausa vieta. Tačiau, smėly kasant duobę, žemės kraštai nesilaiko, griūva. Šiuo atveju reikia kasti duobę nuo paviršiaus platesnę, o į dugną — siauresnę. Iš vidaus pusės galima sustatyti formas, atitinkančias siloso dydį bei gylį. O iš oro pusės reikia dėti apie 30 cm. pločio lentas.

Jei keturkampis silosas į žemę leidžiamas giliau, kaip $1\frac{1}{2}$ mtr., tai požemyje geležies armatūrą reikia dėti ir prie vidaus krašto (žiūr. 361 ir 362 pav.). Tačiau iš akmenų su cemento skiediniu mūrijamam silosui, jei jo sienos storesnės, kaip 30 cm., geležies armatūros nereikia. Kiek siloso armatūrai reikia geležies, sunku pasakyti, nes tai pareina nuo į žemę įleidimo, nuo didumo, nuo podirvio stiprumo ir t.t. Išorines lentas, kai jos pakeliamos, kiekvieną kartą reikia užpildyti smėliu, kad jos nepalikėtų po betonu ir kad jų iš viso mažiau reikėtų. Silosas, statomas prie neužvažiuojamojo tvarto, pusiau lauke ir daržinėje, parodytas 361 ir 362 paveikluose. Galima silosą statyti užvažiuojamojo tvarto kampe (žiūr. 360 pav.). Jei siloso negalima patalpinti kuriame trobesyje, tai jis tenka mūryti kie-

me, prie tvarto ar kiek toliau (žiūr. 363 pav.). Be to, pagal reikalą, galima 2 ar 3 silosus statyti greta. Apvalūs silosai yra geresni: mažiau jiems statyti reikia medžiagos; būdami tokio pat talpumo, kaip ir keturkampiai, jie yra patogesni, juose vienodai pasiskirsto ir yra stipresnis silosuotas pašaras. Tačiau apvaliems silosams mūryti formos yra brangesnės. 6—8 kampų silosai patogesni už keturkampius ir ne daug tebrangesni.

Iš akmenų su cementu ar vien iš betono (cemento su žvyru) pamūryto siloso dugną ir šonus iš vidaus reikia išstinkuoti 1:2—1:3 sudėties apie 2 cm. storio cemento skiediniu ir 2 kartus ištepti karšta akmeninės anglies derva. Tai reikia padaryti per 5—6 dienas



364 pav. Ažuolinis pluktuvus silosuojamam pašarui plukti.

prieš silosavimą, kad nei vanduo, nei silosuoto pašaro sunka pro silosą neprisunktų. Kad vanduo ir pašaro sunka nesisunktų, galima siloso sienas ir dugną ištrinti 1:3 sudėties cemento skiediniu ir 2 kartus ištepti karštu „Flinato“ tirpiniu (į vieną litrą vandens jo dedama 300 gr.). Vėliau reikia išstinkuoti 1 cm. storio 1:2 sudėties cemento skiediniu ir paskui vieną kartą nutepti akmenų anglies derva. Tai visai neleidžia vandeniui, nei silosuoto pašaro skysčiui sunktis pro sienas ir dugną. Silosą, pripildytą pašaro, reikia uždengti mediniu dangčiu ir apipildyti 30—40 cm. storio žemių (molio) sluoksniu.

Kad silosas būtų pilnesnis, kraunant pašarą, reikia dėti iš špuntuotų lentų antdėlį (apie 1 mtr. aukščio ir siloso pločio). Kai pašaras nuslūgsta, antdėlis nuimamas. Kadangi mediniai silosai ne daug pigesni už mūrinius, todėl teverta daryti mūrinius, o ne medinius.

Kaip atskirų rūšių pašarus silosuoti, reikia pasitarti su gyvulininkystės instruktoriais. Dar pastebėsiu, kad sudėtą pašarą mediniais pluktuvais reikia gerai suplukti ir viršuje apkrauti 30—40 cm. storio neriebaus molio sluoksniu. Kai pašaras slūgsta, reikia kiekvieną dieną apspausti kraštus ir sutrūkimus, kad neįeity oras. Pluktuvas geriausia daryti azuolinius (žiūr. 364 pav.).

*) Joje priimtas dėmesin silosuojamojo pašaro nuslūgimas (iki 20%).

R Ū S Y S

Rūsiai, skirti maisto produktams laikyti, dažniausiai įrengiami po gyven. namais, svirais arba mūrijami visai skyrium, ne toli gyven. namų.

Po namais įrengtuose rūsiuose paprastai laikomi valgomieji produktai, skirti virtuvės reikalams. Rūsiai šakniavaisiams laikyti turėtų būti įrengiami tvartuose, kluonuose, daržinėse arba mūrijami skyrium.

Rūsio dydis parcinu nuo jo paskirties. Jo vidus gali būti 2—2,5 mtr. aukščio.

Po gyven. namu, svirnu ar tvartais mūrijamą rūšį tenka leisti giliai į žemę. Visą rūšį į žemę leisti patartina tik tada, kai statybos vieta yra sausa, su giliu podirvio vandens lygiu. Svarbu, kad pats aukščiausias podirvio vandens lygis (rudenį ar pavasarį) būtų bent per pusę metro žemiau už rūšio grindis. Jei vietos aplinkybės leidžia, drėgną rūšiui mūryti vietą reikia nusausinti drenažu. Kai podirvio vanduo aukštas, rūšį statyti geriau skyrium kieme ar sode, mažą teįleidžiant į žemę.

Skyrium mūrijamam rūšiui reikia pavėsio; kur jo nėra, reikia sodinti lapuočius medžius bei krūmus.

Tiesioginė saulės šviesa maisto produktams kenksminga: dėl to rūšys turi būti tamsoka.

Ilgiau produktai išsilaiko tame rūsyje, kurio temperatūros ir drėgmės svyravimas per ištisus metus būna nežymus. Tai atsiikiama rūsyje, kuris yra įleistas giliai žemėse arba rūsyje, iškeltame daugiau į žemės paviršių, bet apipiltame iš viršaus žemėmis.

Rūsio sienas geriausia mūryti su cemento skiediniu iš akmens (0,5—0,6 mtr. storio) arba plukti iš betono (0,3—0,4 mtr. storio). Sausoje vietoje sienas galima mūryti iš plytų (1,5—2 pl. storio). Įrengto po kitais trobesiais rūšio akmeninės ar betoninės sienos iš vidaus pusės apmūrijamos 0,5 plytos storio plytų sienelėmis, paliekant tarp rūšio sienos ir sienelės 6 cm. oro tarpą (žiūr. 365 pav.).

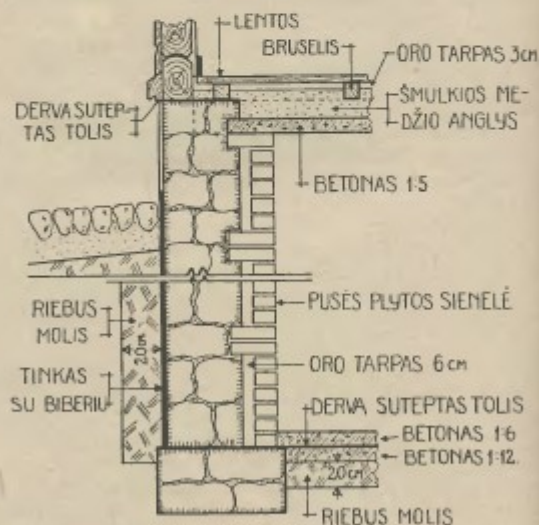
Rūsiai turi būti sausi, nes drėgmė blogai veikia laikomųjų produktų kokybę, juos pūdo. Dėl to kiekvienas rūšys turi būti gerai izoliuotas nuo žemės drėgmės.

Ten, kur sienas liečia žemė, nuo drėgmės jas galima izoliuoti iš lauko pusės (nuo apatinės izoliacijos sluoksnio iki žemės viršaus) ištinkuojant biberio 2,5 cm. storio tinku. Kai biberio tinkas išdžiūsta ir sukieta, būtų gerai jį dar dūsyk ištepti gudronu. Kai vieta sausa, o aukščiau nurodytos brangios izoliacijos nesinorėtų daryti, tai būtų naudinga sienas, nors iš oro pusės, apiplukti 30 cm. storio riebaus molio sluoks-

niu. Aplink rūšį žemės paviršius turi būti nuotakus, kad lietaus vanduo galėtų nubėgti tolyn.

Sausuose rūsiuose grindys gali būti plukamos vien tik iš riebaus molio. Molio vietoje grindis galima iškloti plytomis. Kai yra pavojus, kad į rūšį sunksis vanduo, tada geriau daryti betonines grindis. Jos ant kietai suplukto 20 cm. storio riebaus molio sluoksnio plukamos dviem sluoksniais (žiūr. skyrių apie statybos darbus).

Drėgnoje vietoje pamūryto rūšio sienų izoliacija turėtų būti sujungta apačioje su grindų izoliacija, kad susidarytų ištisas jos sluoksnis, per kurį į rūšį negalėtų laisvai prasisunkti vanduo (žiūr. 365 pav.).

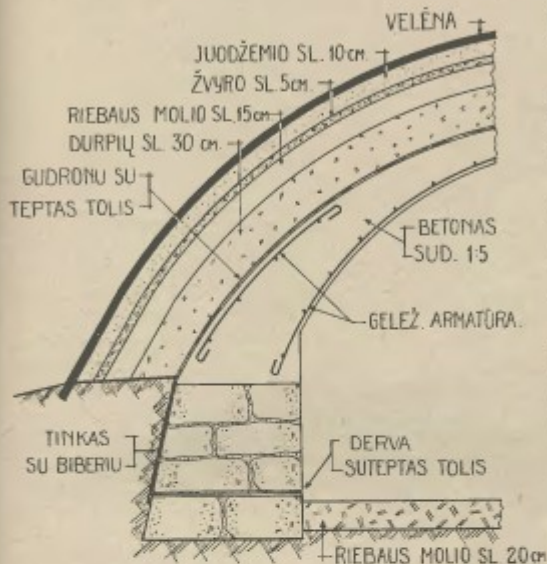


365 pav. Rūsio sienų ir grindų nuo drėgmės izoliavimo detalė.

Kai podirvio vandens paviršius laikosi aukščiau už rūšio grindis, tai, nors ir per geriausią izoliaciją, kartais vanduo gali kurioje nors vietoje į rūšį įsisunkti. Šiam įsisunkusiam arba viduje palietam vandeniui nubėgti grindis patartina daryti nuotakas į vidurį, kur reikia padaryti šulinėlį subėgusiam vandeniui išsemti.

Jei kyla abejonų, kad išrinktoje vietoje rūšys nebus sausas, geriau visai ten jo nestatyti. Iš drėgnoje vietoje pastatyto rūšio turima daugiau vargo, negu naudos.

Rūšio lubas reikia dėti iš nepūvančios medžiagos ir sandarias, kad per jas blogas kvapas nepatektų į gyven. patalpas arba į sandėlius. Jos gali būti skliaustinės, išmūrytos iš perdegtų plytų arba gelžbetoninės.



366 apv. Skersinis skliaustinio rūšio pjūvis.

Jei rūšys mūrijamas skyrium, jo lubas reikia daryti arkines, dvišlaites arba plokščias su čerpiniu, mediniu ar šiaudiniu stogeliu. Arkinės rūšio lubos turi būti izoliuotos nuo paviršiaus drėgmės. Tokio rūšio lubas reikia izoliuoti taip, kaip ir grindis, su tolio bei gudrono pagalba. Be to, lubos, kaip ir dalis virš žemės kyšančių sienų, turi būti apsaugotos nuo šalčio bei šilimos.

Nuo šalčio bei šilimos veikimo lubas galima izoliuoti moliu apipluktu durpių ar spalių sluoksniu, ant kurio užpiltą žvyro ir juodžemio sluoksnį reikia apdėti velėnomis (žiūr. 366 pav.).

Rūšiui šviesti palubėje daromi nedideli (30×40 cm.) su dvigubais rėmais langeliai. Juos geriau daryti šiaurinėje rūšio sienoje. Kai pro langus norima krauti į rūšį daržoves ar šakniavaisius, tai tada reikia platesnių (iki 0,7 mtr.) langų.

Į skyrium pastatytą rūšį turi būti įeinama iš šiaurės pusės pro prierūšį (prieangį) su laiptais. Durys turi būti sandarios ir nelaidžios, vadinasi, iš dviejų cilių lentų su toliu vidury, $0,8 \times 1,85$ mtr. dydžio. Rūšiui vėdinti naudinga padirbti grotines duris, kurios nuo apačios iki pusės aukščio turėtų būti sandarios.

Rūšį reikia gerai vėdinti, nes, orui nesikeičiant, jame smarkiai plečiasi puvelsiai ir pelėsiai. Rūšį vėdina sausesniu ir vėsesniu laiku pro duris, langus ir pro orui ištraukti ir įleisti įrengtus vamzdžius. Po gyven. namais įrengtus rūšius galima vėdinti pro tam tyčia dūmtraukyje išmūrijamas skyles (kanalus). Ištraukiamojo kanalo skerspjūvis išskaičiuojamas pagal rūšio talpą (kubaturą), būtent: kiekvienam patalpos kub. metrui reikia kanalo bent su 25 ketv. cm. anga.

Orui įleisti kanalų sienose ištraukiamųjų vamzdžių bei pačių aruodų šakniavaisiams laikyti įrengimas daromas rūšiuose panašiai, kaip ir daržovių sandėliuose.

LEDUDĖ

Maisto produktai, kaip antai: šviežias pienas, sviestas, mėsa, vaisiai, daržovės ir t. t., dėl aukštos vasaros meto temperatūros greitai genda. Norint, kad šie produktai ilgiau būtų šviežesni, reikia juos laikyti gana šaltoje vietoje. Įvairiems produktams laikinai laikyti tinka nuo $+2^{\circ}$ iki $+6^{\circ}$ C temperatūra. Vadinasi, vasaros metu reikia dirbtinai orą atšaldyti. Tam reikalingi statomos ledudės.

Ledudei vieta renkama arčiau gyven. namo, pavėsyje, sode ar po dideliais medžiais, toliau nuo tvartų ir mėšlynų. Ši vieta turi būti sausa ir nuotaki. Atviroje vietoje statoma ledudė turi būti apsaugota nuo saulės spindulių, vadinasi, apsodinta lapuočiais medžiais.

Ledudė geriau statyti žemės paviršiuje. Tačiau, kai podirvio vanduo giliau ir kai galima nuleisti ištirpusio ledo vandenį į šlaitą, tai ją galima įleisti ir į žemę.

Ledudėje turi būti vieta ledui dėti ir prie jos sandėlis produktams laikyti. Negalima laikyti pieno, vaisių ir kitų panašių produktų kartu su mėsa ir kitais, aštriai kvėpiančiais produktais. Todėl produktų sandėlis turi būti perskirtas į du skyrius. Kad į ledudę mažiau patektų šilumos, prie produktų sandėlio daroma priemenaitė.

Produktų sandėlis gali būti įrengtas ledo patalpos viršuje, jos apačioje ar šalia jos.

Kai produktų sandėlis įrengtas ledo patalpos viršuje, tai šaltas oras, būdamas sunkesnis už šiltąjį, beveik nejudėdamas plonu sluoksniu laikosi tik prie sandėlio grindų. Šiose ledudėse, prie grindų, oras būna per daug drėgnas ir susislėgęs, o aukščiau — per šiltas. Be to, jose ledui laikyti vieta 2—2,5 mtr. įleidžiama į žemę. Tai galima daryti tik ten, kur labai sausas podirvis, kad ledo nepasiektų podirvio vanduo ir kad ištirpusio ledo vanduo galėtų nutekėti.

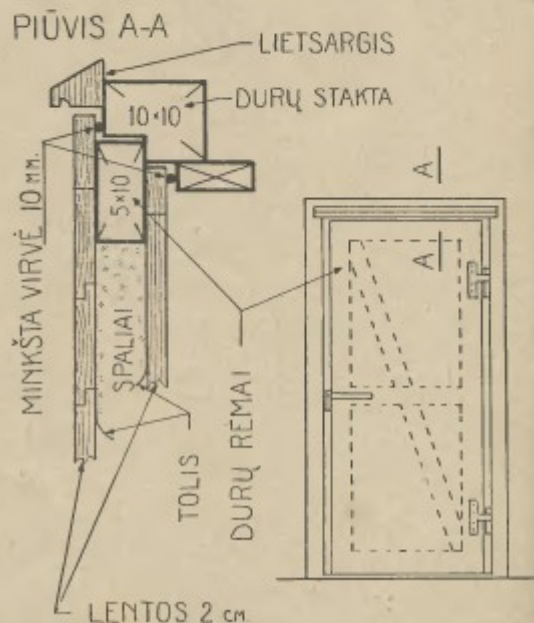
Tobulos yra tos ledudės, kuriose ledui laikyti patalpos įrengtos ant sandėlio lubų. Tada šiltas oras, prie šaltų lubų atvėsęs, krinta žemyn ir šaldo produktus. Šaltas oras, liedamas šiltus produktus, sušyla ir grįžta atgal prie lubų, kur vėl atšąsta. Tokiose ledudėse oras nuolat juda, ir dėl to visame sandėlyje temperatūra būna žema, pastovi ir vienoda. Tačiau tokių ledudžių produktų sandėlių lubos turi būti stiprios ir tam tikru būdu įrengtos, bet tai gana brangu. Pigiau ir paprasčiau produktų sandėlį įrengti šalia ledo patalpos. Tokių ledudžių produktų sandėlį skiria nuo ledo patalpos sandari sienelė. Šaltas oras iš ledo pa-

talpos į sandėlį patenka pro keletą sienelėje padarytų apatinių langelių (žiūr. 368 pav., a). Šaltas sandėlio oras, liedamas šiltus produktus, sušyla. Sušilęs oras kyla aukštyn ir pro eilę sienelėje padarytų viršutinių angelių (b) atgal grįžta prie ledo, kur vėl atvėssta.

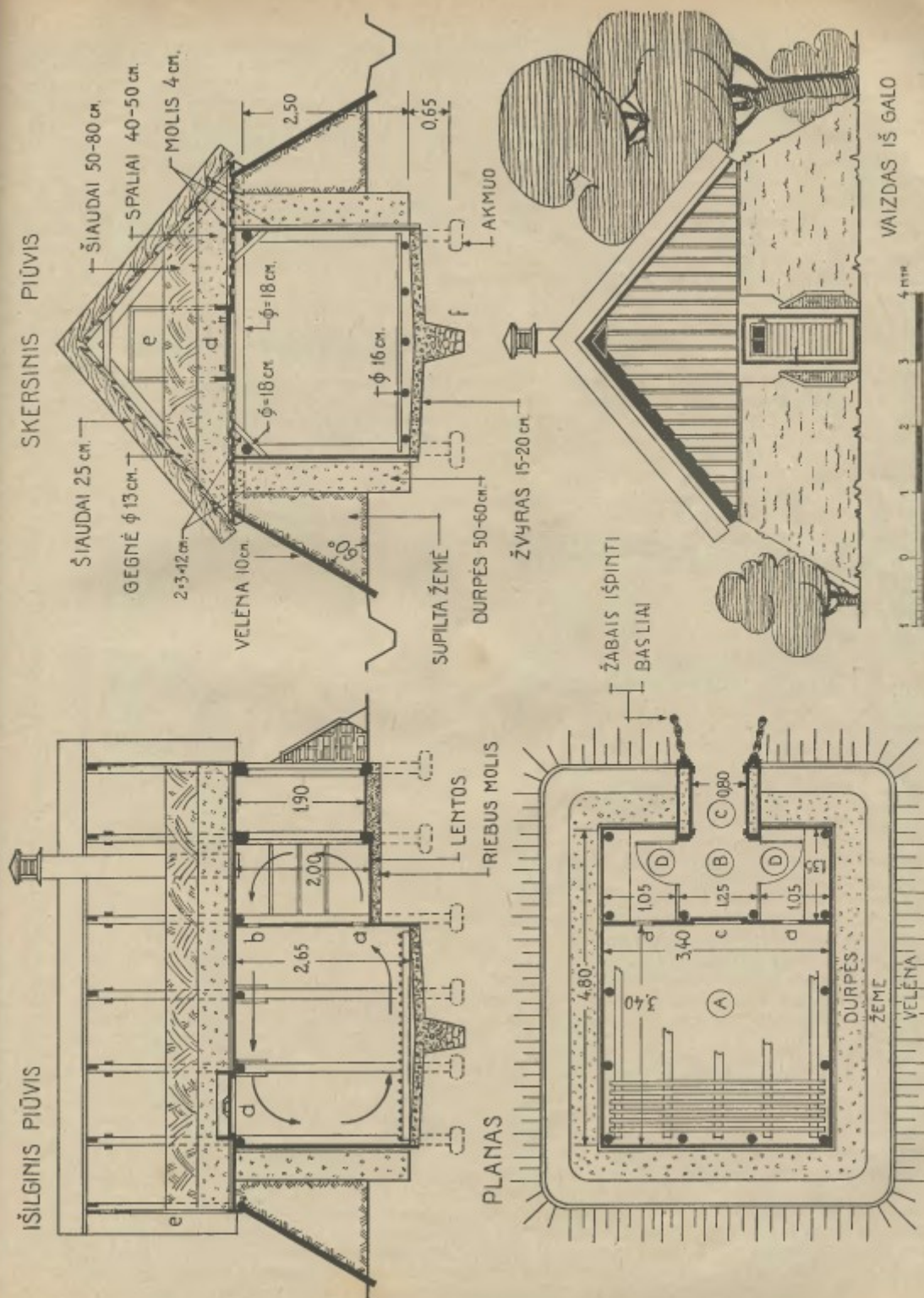
Tokių a ir b angelių plotas (skyrium viršutinių ir apatinių) nustatomas toks, kad kiekvieniems 10 kūb. mtr. ledo tektų apie 300 ketv. cm. angų ploto.

Ledui skirtosios patalpos dydis pareina nuo produktams skirtosios patalpos dydžio bei nuo joje laikomųjų produktų kiekio. Kiekvienam kubiniam produktų sandėlio metrui vidutiniškai reikia skirti 2,5—3,0 kūb. mtr. talpos ledui laikyti. Tačiau, kad ledas išsilaikytų per visą vasarą, ledo patalpa turi būti ne mažesnė, kaip 25—30 kūb. mtr. Jei ledas naudojamas ir kitiems reikalsams, tai ir ledo patalpa turėtų būti didesnė.

Ledui laikyti skirtosios patalpos sienų, lubų ir grindų plotas, palyginti su jos tūriu, turi būti kuo ma-



367 pav. Ledudės durys ir skersinis durų stakto piūvis.



368 pav. Pigios ir paprastos ledušės projektas. Jos plane pažymėta: A — ledo palaipa, B — produktų sandėlis, C — priemonatė, D — sandėlio skyriai. Išilginiame pjūvyje pažymėta: a — apatinės vėdin. angelės, b — viršutinės vėdin. angelės, c — durėlės ledui imti, d — anga lubose ledui krauti, e — durys iš lauko į pastogę, f — (žiar. skersin. pjūvyje) akmeninis šulimėlis. Ledušėje telpa 26 kub. metr. ledo.

žiausias. Todėl ledo patalpa turi būti panaši į kūbą. Vadinasi, ją tenka daryti aukštesnę už produktų patalpą.

Ledudė reikia gerai apsaugoti nuo saulės ar šilto oro. Jos sienos ir lubos turi tris kartus mažiau praleisti šilumą, kaip gyven. namų sienos ir lubos.

Kad ledudės sienos mažiau praleistų šilumą, jos daromos su oro tarpais arba apdedamos sausų, samanių, smulkių durpių ar spalių sluoksniu. Tenka pabrėžti, kad atidėkusiųsios tos medžiagos daug labiau praleidžia šilumą. Todėl jas reikia labai saugoti nuo atidėkimo. Be to, drėgnos šios izoliuojamosios medžiagos greičiau supūva. Nestoras tokių medžiagų sluoksnis mažiau praleidžia šilumą, negu storos betoninės ar akmeninės sienos.

Ledudei labiausiai tinka medinis ar šiaudinis stogas.

Ypačiai gerai turi būti įdėtos durys ir langai. Durs daromos dvigubos su spalių sluoksniu vidury, 70 cm. pločio ir 180 cm. aukščio (žiūr. 367 pav.). Ledui krauti anga (85 cm. pločio ir 110 cm. ilgio) daroma arčiau prie lubų; ji užtaisoma dviem skydais. Tarpas tarp skydų priekšamas spalių arba šiaudų. Įeiti į sandėlį reikia pro priėmą ir dvi duris, iš kurių vienas uždarius, būtų galima kitas atidaryti. Langai turi būti iš trijų eilių rėmų su langinėmis. Sandėliui langų daryti nereikia, nes šviesa kenkia produktams. Pakanka langelio į priemenaitę, iš kurios prireikus galima apšviesti ir produktų sandėlį. Langai ir durys turi būti iš šiaurės ar rytų pusės.

Ledas negali būti dedamas tiesiog ant žemės, nes žemė ledą tirpdo ir dėl to daug jo niekais nueina. Be to, vanduo, atsiradęs iš tirpstančio ledo ir negalėdamas greitai nutekėti, taip pat tirpdo ledą. Todėl ledą reikia dėti ant iškeltų medinių grindų, po kuriomis paliktas oro tarpas sumažina žemės šilumos įtaką ledui, greitai atpalaiduoja ledą nuo vandens ir palengvina orui judėti. Grindys dedamos iš ažuolinių ar pušinių balių, galais į sandėlio sieną, kurių viršuje uždedami brusteliai ar kartys su iki 6 cm. pločio tarpais. Po grindimis daromas pogrindis, kas metras 2 cm. nuotakus į šulinėlį, padarytą jo vidury (žiūr. 370 pav., raidė e). Jei į podirvį geriasi vanduo, tai jis, tas vanduo, iš šulinėlio leidžiamas į žemę, o jei podirvis kietas, tai vanduo mediniais arba moliniais vamzdžiais nuleidžiamas į žemesnę vietą ar į iškastą šulinį (žiūr. ten pat, raidė f). Kad per vandens nuleidžiamąjį vamzdį į ledudę nepatektų šilto oro, jis turi būti su sifonu.

Pigi ir paprasta ledudė parodyta 368 pav. Ji susideda iš ledo patalpos A, iš produktų sandėlio B ir iš priemenaitės C. Sandėlį B pagal reikalą galima perskirti į skyrius (D).

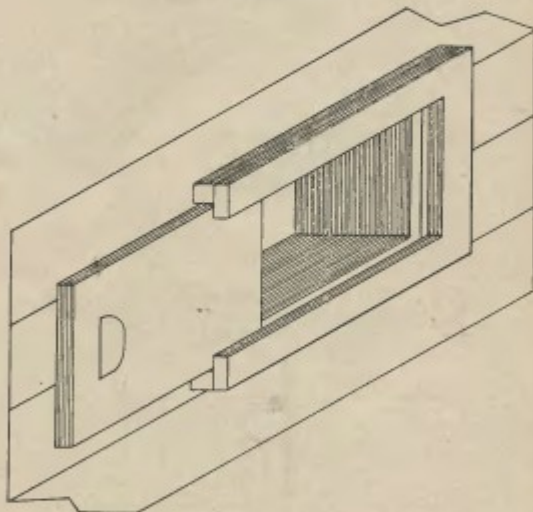
Produktų sandėlis su priemenaitė daromas žemės paviršiuje. Ledo patalpa mažiau ar daugiau gali būti įleista į žemę. Jos į žemę įleidimas parcina nuo podirvio vandens aukščiausio lygio.

Išorinių ledudės sienų griaučiai suremti iš stulpų, sukastų žemėje ir surištų viršutinėmis sijomis, ant kurių ties stulpais sudėti balkeliai. Bakių ir sijų galai ant sienų užleisti vienu metru; į jų galus yra suremtos gegnės. Sienų tarpai tarp stulpų užtaisomi pusrasčiais, lentomis arba kartimis. Be abejo, storesnės, kaip 30 cm., sienas galima mūryti iš betono ar akmenų. Lubos — bakių viršuje vožtinai paklotos lentos. Lubos ir sienos iš oro pusės užtepamos 4—5 cm. storio molio su

spaliais sluoksniu. Sienos nuo peršilimo izoliuojamos samaniniu ar smulkių durpių 50—60 cm. storio sluoksniu ir žemėmis. Mažiausia šam reikalui tinka piuvėnos ir šiaudai. Žemės viršus apdedamas velėnomis, nes tai sustiprina žemę ir palaiko drėgmę, kuri, iš lengvo garuodama, sugeria saulės spindulių šilumą. Todėl sausoru metu naudinga velėnas laistyti vandeniu.

Lubos irgi izoliuojamos spaliais, pelais bei šiaudais. Stogas — šiaudinis arba medinis. Priemenaitės sienos daromos iš dviejų lentų eilių, į kurių tarpą priekšama durpių arba spalių su kalkėmis. Vidus perdaromas dvigubomis lentomis su tolio sluoksniu tarp jų.

Kad oras vaikšiotų tarp ledo patalpos ir sandėlių, vidaus pertvaroje prie grindų ir prie lubų padarytos angos a ir b su užkaiščiais (15×25 cm.) iš sandėlių pusės (žiūr. 369 pav.). Užkaiščiais galima mažiau ar daugiau į sandėlį įleisti šalto oro. Toje pačioje pertvaroje, arčiau prie lubų, padarytos durėlės c ledui išimti (0,80×1,00 mtr. dydžio). Lubose padaryta ledui krauti anga d su dviem dangčiais. Ledą galima krauti ir po dureles, skirtas jam išimti.



369 pav. Užkaiščio vaizdas.

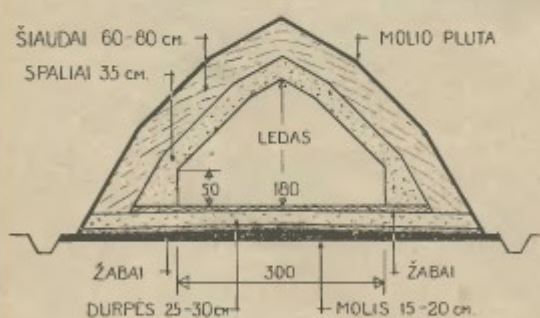
Priemenaitėje D yra dvi durys. Į sandėlius šviesa įleidžiama pro išorinėse duryse padarytus langelius. Sandėliams vėdinti prie lubų įtaisyti vamzdžiai su užkaiščiais.

Paviksle parodytos medinės iškeltos ledo patalpos grindys, ant kurių kraunamas ledas. Kur podirvis praleidžia vandenį, ten pogrindis gali būti iš 15—20 cm. storio rupaus žvyro sluoksnio su stambių akmenų šulinėliu (f) viduryje. Akmenų šulinėlis turi būti iškastas iki vandenį praleidžiančio podirvio. Kur ištirpusio ledo vandenį reikia nuleisti į šalį, ten šulinėlis dirbamas medinis ar betoninis. Iš jo vanduo vamzdžiais nuleidžiamas į žemesnę vietą. Grindų pogrindis grindžiamas akmenimis. Sandėlio ir priemenaitės grindys dedamos lentinės ant 15 cm. storio molio pagrindo.

Sandėliams vėdinti prie lubų padarytas 25×25 cm. dydžio vamzdis. Kad į ledudę retkarčiais galima būtų įleisti gryno oro, išorinėje sienoje padaryta anga d, apkalta obliuotomis lentomis. Ši anga vidinėje sienoje padaryta 20×20 cm. dydžio, o išorinėje — kiek didesnė. Angai užkšti ištašyti du kaiščiai su rankenomis. Kad kaiščių sienelės sandariau glaustųsi prie angos sienelių, jos apkalamos veltiniu ar milu. Norint pravėdinti, atidaroma anga d ir ventiliacijos vamzdis, o per tvorą, tarp ledo patalpos ir sandėlių, paliekamos atidarytos tik apatinės angos a. Grynas oras, iš lauko įtrauktas pro angą d, ledo patalpoje atvėsta ir pro apatines angas a patenka į sandėlius, iš kur pro ventiliacijos vamzdelį sugedusį šiltą orą išspaudžia laukan. Į šitaip vėdinamos ledudės produktų sandėlį patenka jau atvėsęs grynas oras.

Kartais reikia tik ledo atsargos. Tada ledas laikomas ledinėse, krūvose. Ledinė nuo ledudės skiriasi tuo, kad joje tėra tik ledui laikyti patalpa. Paprastą ir pigią be produktų sandėlio ir priemonėles ledinę galima pasistatyti pagal 368 pav. parodytą pavyzdėlį. Tokios ledinės visos keturios sienos turi būti apdėtos durpėmis ir apmestos žemėmis. Į šitokią ledinę ledas kraunamas ir iš jos imamas pro lubose padarytą angą d.

Paprasčiau ledą laikyti krūvose (žiūr. 371 pav.). Krūvai vieta turi būti vėsi, sausa ir vandens neužliejama. Nuo jai išrinktosios aikštelės turi būti nuvalytas sniegas ir žemė gerai išdalyta. Geriau būtų, kad nuo aikštelės būtų nuimta velėna ir ant supluktos žemės būtų supluktas 20 cm. storio molio sluoksnis, nuotakus į aikštelės kraštus. Aplink aikštele turi būti iškastas apie



371 pav., Skersinis ledo krūvos pūvis.

35 cm. gylis griovelis su atitinkamu nuotakumu vandeniui nubėgti. Taip paruoštoje aikštelėje iš pradžių klojamas plonas egliaškių sluoksnis, paskui dedamas antras 25–30 cm. storio dirpių, spalių, akselio, pelių ar kitokių izol. medžiagų sluoksnis. Ant izoliacijos sluoksnio vėl klojamas egliaškių ar šiaip žabų sluoksnis. Kaip matyti iš krūvos skersinio pjūvio (371 pav.), ledo gabalai kraunami lauztyje stogelio pavidalu.

Paprastai ledo krūvoje sukraunama ne mažiau, kaip 10—12 kūb. metrų. Jei ledo arti nėra, tai jo galima prikišdyti aikštelėje: žemės viršuje suplukamas plonas sluoksnis sniego, o pati aikštelė aptveriamas lentomis. Ant šitaip aptvertos aikštelės pilamas vanduo 1,5—2 cm storio sluoksniais ir sušaldomas. Kiekvieną vandens sluoksnį šaldymo metu retkarčiais reikia grėbliu permaišyti, kad neliktų ledo krūvoje nesusalusio vandens. Kai ledo prišaldoma net iki viršutinės lentos briaunos per 2—3 cm., tada, laikantis atitinkamos formos, statoma kita lentų cilė. Kad lentas galima būtų lengviau nuo ledo atimti, jas reikia iš vidaus pusės ištepti riebalais. Ledo krūva iš viršaus pridengiamo 30—35 cm. storio durpių, spalų ar kit. izoliuojamųjų medžiagų sluoksniu. Ant šito sluoksnio klojama 60—80 cm. storio kūlio šiaudų: Tie šiaudai iš viršaus sušuokuojami grėbliu ir kelis kartus palaistomi molio skiediniu. Susidariusią molio pluta patartina išbaltinti.

Užuot darius molio putas, šiaudų viršuje galima supilti 30 cm. storio žemės sluoksnį ir jį apvelnuoti. Kai ant šiaudų pilamos žemės, tai šiaudų sluoksnis gali būti plonesnis. Krūvai saugoti nuo lietaus ir saulės spindulių jos viršuje gerai būtų padaryti lengvą stogelį.

Ledą reikia imti iš šiaurinio krūvos galo. Gerai įrengtose krūvose paprastai ledo ištirpsta ne daugiau, kaip ketvirtadalis.

Rudenį, ledui ištirpus, ledudes reikia gerai išvalyti ir išbaltinti. Paprastai dvi savaites prieš ledą dėjimą ledudes durys ir kitos angos laikomos atdaros, kad jį išaltų ir gerai išsivėdintu.

Ledą vėzti geriausia viduržiemį, kada jis kietas ir siekia 30—40 cm. storio. Iš upės, ežero ar tvenkinio ledą reikia imti švarų ir nesnieguotą. Jo gabalai turi būti kiek galint vienodesni (apie 50×60 cm. dydžio). Todėl reikėtų ledą ne kirsti, bet piauti piūklu su po ledu pri-rišta prie jo plyta. Ledo gabalai iš vandens velkami roglėmis.

Į ledudę ledą reikia krauti per šalčius. Pirmoji ledo gabalų eilė dedama ant egliaškių sluoksnio, pakloti medinių grindų viršuje. Jo gabalai turi būti dedami tvarkingomis eilėmis ir kaip galint daugiau suglaudžiami. Likusieji tarp ledo gabalų plyšiai turi būti prikimšti sugrūsto ledo, šlapio sniego ir užpilti vandeniu sušaldyti. Svarbu, kad sudėti ledai sudarytų vieną didelę masę ir nebūtų oro tarpų. Dėl to kiekviena ledo eilė, prieš dedant antrą, turi būti gerai sušaldyta. Dedant ledą, prie sienų paliekamas 5 cm. oro tarpas. Reikia pabrėžti, kad nerūpestingai sudėtas ledas ir gerosc ledudės greitai tirpsta.

Ledudę reikia vėdinti, nes sugedęs ir perdaug drėgnas oras gadina produktus. Jį vėdinama rytais ar vakarais 2—3 kartus per savaitę ir ne ilgiau, kaip po dvi valandas.

Medinēms ledudēs dalīms saugoti nuo naminio grybo ir puvimo reikia jas ištepti natrio florido 5% skiediniu. Karbolineumo ir kitų dvokiančių preparatų vartoti negalima. Produktų sandėlyje lentynos dirbamos iš lotelių ar kartelių su tarpais, kad oras laisvai galėtų judėti. Produktų nereikia dėti tiesiog ant žemės ar glausti prie sienų.

DUOBĖS, KAUPAI IR SANDĖLIAI DARŽOVĖMS LAIKYTI

SALYGOS DARŽOVĖMS LAIKYTI

Daržovės laikomos duobėse, kaupuose (kapčiuose), tam tikruose sandėliuose ir rūsiuose.

Daržovėse yra daug vandens, kuris, kylant temperatūrai, iš jų išsiskiria vandens garų pavidalu drauge su šiluma bei anglies dvideginiu. Dėl to jų sandėliuose oras, per daug sudrėgęs, ima gesti, o daržovės pūti. Žemesnėje, kaip 0°C , temperatūroje daugumas daržovių sušąla.

Daržovėms laikyti reikia pastovios (nuo $+1^{\circ}$ iki $+3^{\circ}\text{C}$) temperatūros, su 80–85% reliatyvios drėgmės ore ir gero vėdinimo. Daržovės reikia gerai vėdinti rudenį, kada jų temperatūra aukšta ir kada iš jų garuoja daug vandens. Geriausia jas vėdinti sausesnėmis naktimis ir šiaipjau vėsesniu laiku.

Beveik visoms daržovėms šviesa kenkia; dėl to jos laikomos apytamsėje ar visai tamsioje vietoje. Kad tenai laikomosios daržovės nesugestų, jas reikia tinkamai priruošti: surūšiuoti, apdžiovinti ir imti tik sveikas.

Kelių rūšių, net ir tų pačių, bet ne vienu laiku augintų daržovių viename aruode laikyti negalima. Pav., drauge nereikia dėti ankstyvųjų bulvių su vėlyvosiomis, nes jos nevienodai greitai genda. Linkusias gesti daržoves, pav., morkas, reikia laikyti sluoksniais kaupuose, nemolėtame smėlyje. Labiau šiam reikalui tinka sausas upės smėlis. Kitas daržovės, pav., bulves ir šakniavaisius, galima laikyti laisvai supiltas kaupuose ar aruoduose.

DUOBĖS IR KAUPAI

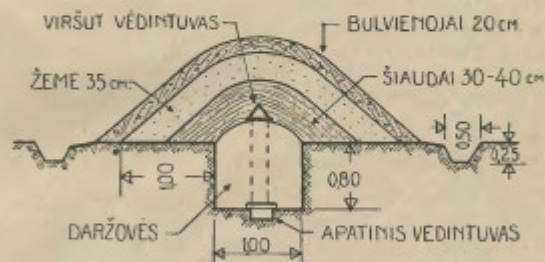
Paprastčiausia ir pigiausia daržovės laikyti duobėse ir kaupuose. Duobėms, kaupams kasti vieta turi būti išrinkta sausesnė, vandens neužliejama. Kad žiemą šalti vėjai ir pavasarį saulės spinduliai mažiau daržovėms kenktų, kaupų ir duobių galai turi būti nukreipti į vyraujančius vėjus arba iš pietų į šiaurę. Iš abiejų duobės ir kaupo šonų reikia iškasti 30 cm. gylio vandeniu nutekėti griovelius.

Duobes reikia kasti pailgas, 50–80 cm. gylio, 100–120 cm. pločio ir ne ilgesnės, kaip 10 mtr. (žiūr. 372 pav.).

Daržovės kraunamos iki duobės kraštų ar stogelio pavidalu (kaupu), iškilusiu žemės viršuje per 35–40 cm. Anksti rudenį žemė būna gana šilta; todėl į duobes reikia daržoves krauti kiek galint vėliau.

Nuo duobės dugno aukščiausias podirvinis vandens lygis turi būti ne aukščiau, kaip per vieną metrą. Kur podirvinis vanduo aukštai, ten daržovės tegalima krauti į kaupus, padarytus žemės viršuje ar maža teileistus į žemę (iki 20 cm.).

Kaupas daromas stogo pavidalo, 1,2–2,0 mtr. pločio, 1,00–1,5 mtr. aukščio ir ne ilgesnis, kaip 10 mtr. Geriau daryti kelis trumpesnius kaupus ar duobes, negu vieną ilgą, kad būtų lengviau vėdinti ir prireikus, pav., žiemos metu, būtų galima per trumpą laiką visą išimti. Molėtoje vietoje daržovėms krauti reikia papildyti 10 cm. storio sauso smėlio sluoksnį.



372 pav. Skersinis pjūvis duobės, skirtos daržovėms laikyti.

Kaupai ir duobės vėdinamos apatiniu ir viršutiniu vėdintuvu (žiūr. 372 ir 373 pav.). Apatinis duobės vėdintuvus įtaisomas duobės dugno vidury, iškasant išilgai visą duobę 20×20 cm. skerspjūvio griovelį ir iš viršaus ant skersinukų užvožiant lentą. Įvairiose lentos vietose turi būti išgręžtos skylės.

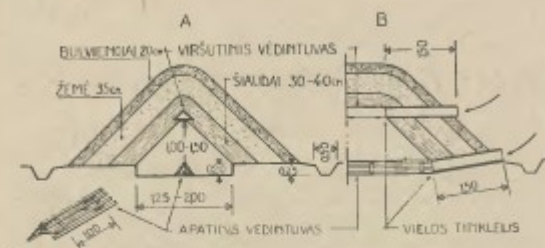
Apatinis kaupo vėdintuvus dirbamas 20 cm. aukščio iš stogo pavidalu sukaltų kartelių, paliekant tarp jų 2–3 cm. tarpelius (žiūr. 373 pav.). Reikia daryti kilojamus tokius 2–3 mtr. ilgio lovėlius; pagal reikalą, jie gali būti suduriami.

Iš dviejų kampų sukaltų ir apačioje skersiniais sukabintų lentų viršutinis vėdintuvus dirbamas kiek žemesnis. Kad pro vėdintuvus negalėtų įlįsti pelės bei žiurkės, 1, 5 mtr. ilgio vėdintuvų galus reikia skyrium dirbti iš trijų glaudžiai sukaltų lentų trikampio skerspjūvio, o prie lovėlių priduriamuosius galus reikia apkalti vielos tinkleliu ar užpinti viela (žiūr. 373 B pav.).

Duobės galuose apatinį vėdintuvą reikia sujungti su viršutiniu stačiais mediniais vamzdžiais. Duobių ir kaupų vėdintuvų galai turi būti per 20–30 cm. iškišti laukan. Šaloms užėjus, jie užkišami šiaudais, o, ėmus šalti, dar apkasami žemėmis ir apdedami mėšlu.

Jei daržovės sveikos, sauses ir sukrautos vėseniu, sausesniu laiku, tai apatinio vėdintuvo galima ir nedaryti.

Daržovėms, kraunamoms sluoksniais su smėliu, paprastai vėdintuvų nereikia.



373 pav. Kaupas šakniavaisiams laikyti: A — skersinis ir B — išilginis (galo) pjūvis.

Kai jau duobėse ir kaupuose daržovės supiltos ir vėdinamieji vamzdžiai sudėti, daržovės dengiamos 30–40 cm. storio šiaudais ir pilamos 35 cm. storio žemių sluoksniu. Ant runkelių, sėtinių ir ropių, supiltų duobėse ar kaupuose, patartina pirma uždėti nestorą (10–15 cm.) smėlio ar žemės sluoksnį. Kad žiemą ant duobių ir kaupų laikytųsi sniegas, ant jų kraunama bulvienoju ar eglišakių. Be to, žiemą ant jų reikia sukasti daugiau sniego ir prieš tai užplukti atsiradusius žemės paviršiaus plyšius.

PASTOVIOS DUOBĖS DARŽOVĖMS LAIKYTI

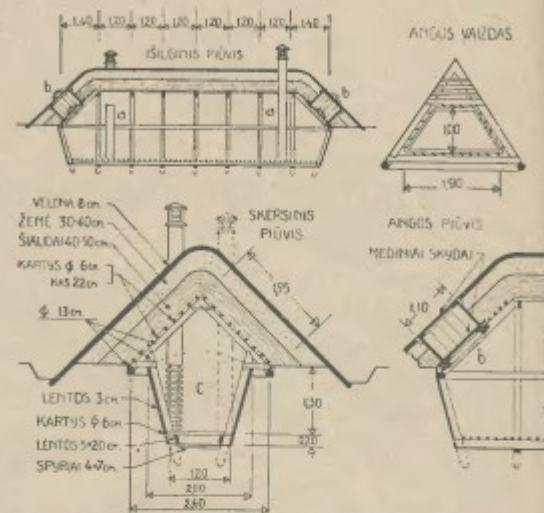
Blogiausia, kad iš duobių bei kaupų žiemą negalima daržovių imti dalimis ir, be to, jas galima imti tik per atodėrekius. Taip pat sunku prižiūrėti aklinau užtaisytas daržoves. Tam išvengti duobės dengiamos pastoviais stogeliais (žiūr. 374 pav.). Tokiose duobėse supiltų daržovių viršuje (iki stogo) paliekamas laisvas tarpas, pro kurį galima apžiūrėti daržoves. Iš tokių duobių daržovės galima imti ir dalimis.

Pastovios duobės kasamos pailgos, iki 20 mtr. ilgio. Ilgesnėse duobėse dedamasis daržoves naudinga šiaudais skersai duobę perskirti į kelias dalis.

Įeiti į duobę stogo galuose paliekamos angos, kurios uždengiamos mediniais skydais. Trumpesnėse duobėse gali būti padaryta tik po vieną angą. Žiemą tarpas tarp skydų prikremšamas spalių ar šiaudų. Kad geriau pastovios duobės vėdintųsi, dirbamas po grindis, kuris jungiamas su vėdinamaisiais 25×25 cm. skerspjūvio vamzdžiais, pastatytais duobės galuose. Stogo viršuje iškištuose vamzdžiuose turi būti po du užkaiščiu. Atidarius stogo galuose esančias angas ir vėdinamuosius vamzdžius, duobėje pasidaro daržovės vėsinas skersvėjis. Juo greičiau iš rudens daržovės atvės, juo ilgiau ir geriau jos išsilaikys.

Stogui ir sienoms laikytis aplink duobę (ant jos krantų) neriamas rąstų vainikas, į kurį kas 1,2 mtr. poromis remiamos gegnės. Prie duobės sienų, ties

kiekviena gegne, statomi stulpeliai, kurių vienas gais remiasi į gegnes, o antras įkastas žemėse iki 0,5 mtr. gylio. Prie vainiko gegnės su stulpeliu iš abiejų pusių sukabinamos lentomis. Gegnių viršūnės jungiamos sanabinomis ar lentomis. Stogas grebėstuojuamas karti-



374 pav. Pastovj daržovėms laikyti duobė su stogu: a — vėdinamasis vamzdis, b — anga, c — vieta daržovėms pilti.

mis ir dengiamas 40–50 cm. storio šiaudų sluoksniu. Ant šiaudų pilamos 30 cm. storio žemės sluoksnis ir apdedamas vėlenomis. Toks stogas yra pakankamai šiltas.

Lietaus vandeniui nutekėti aplink duobę kasamas griovelis. Tarp stulpų sienų tarpai aptaisomi lentomis ar puskartėmis. Kur žemė nebiri, ten tarpustulpių sustiprinti nereikia. Grindys dedamos iš kartelių ant lentų briaunų, kurios savo rėžtu prikalamos prie stulpų. Kartelių viršuje klojami žabai. Tokia patobulinta duobė tinka laikyti įvairioms daržovėms.

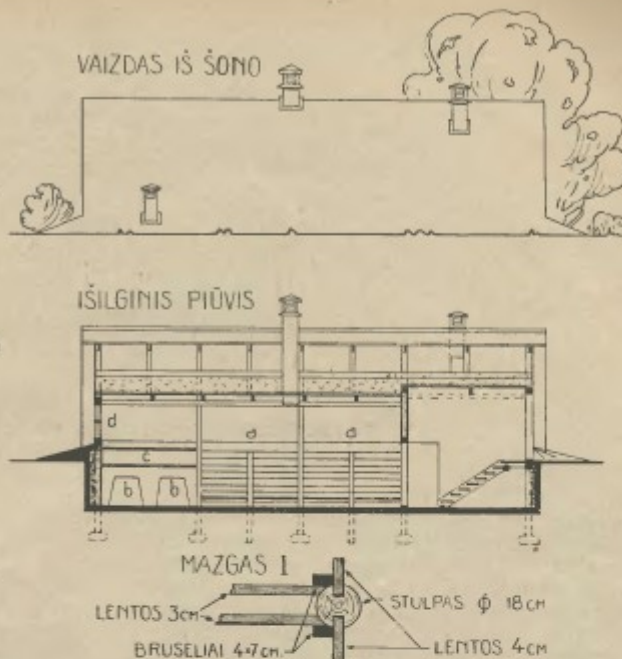
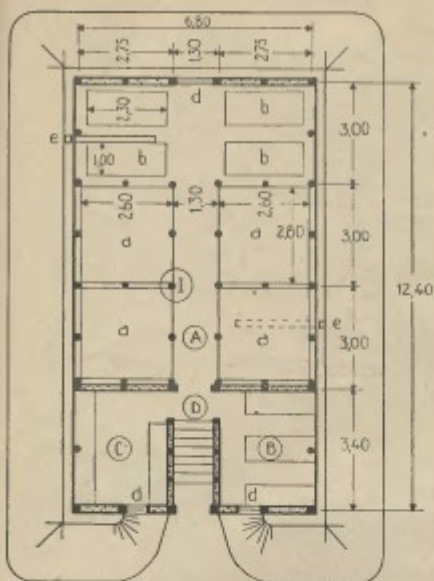
DARŽOVIŲ SANDĖLIAI

Pigus, paprastas ir geras daržovėms laikyti sandėlis parodytas 375 ir 376 paveiksluose. Kaip iš jų matyti, sandėlis įleistas į žemę. Įleidimo gylis pareina nuo podirvio vandens aukščio. Pavasarį ar rudenį podirvio vandens lygis turi būti 70 cm. žemiau už sandėlio grindis. Kur podirvinis vanduo aukštesnis, tenai sandėlį tenka statyti žemės viršuje ir jo sienas apipilti žemėmis (žiūr. 376 pav.).

375 pav. parodytame daržovių sandėlyje galima sukrauti 530 cnt. bulvių bei kitų šakniavaisių, 55 cnt. morkų, 10 kapų kopūstų galvų ir apie 6 cnt. vaisių.

Pagal reikalą tokį sandėlį galima didinti ar mažinti, vadinas, jį ilginti ar trumpinti. Sandėlio dydis nustatomas, turint galvoje, kad viename kūb. metre telpa apie 13 cnt. daržovių ar 9 cnt. su smėliu sluoksniais dedamų morkų, o ant vieno ketv. metro lentynų galima sukrauti apie 40 kopūstų galvų.

PLANAS



375 pav. Daržovių sandėlis: A — daržovių patalpa (a — aruodai, b — kaupai, c — kopūstų lentynos), B — vaisių patalpa, C — raugintų kopūstų, agurkų ir kitokių produktų patalpa, D — priemonaitė, d — langai, e — vamzdžio orui įleisti.

Dažnai sandėlis daromas iš trijų skyrių: 1) daržovėms, 2) vaisiams ir 3) raugintiems kopūstams bei panašioms produktams laikyti. Į visas šias patalpas įeina pro prieangį laipteliais. Žinoma, sandėlyje gali būti ir vienas šakniavaisiams skirtasis skyrius. Tenai priemonaitė su laipteliais turi būti pristatyta prie sandėlio iš lauko pusės.

Sandėlio sienų griaučiai suremiami iš kas 1,5 mtr. į žemę sukastų ir viršutiniu vainiku surišų stulpų. Ant vainiko, ties stulpais, neriama gegnė, kurios iš abiejų pusių su stulpais sukabinamos lentomis (jungtimis). Sienos statomos 1,5—2,00 mtr. aukščio. Gegnės ir luboms paremti sandėlio viduryje, lygiagrečiai su išorinėmis sienomis, statomos dvi eilės stulpų, kurie viršuje surišami išilginėmis sijomis, į kurias atsiremia gegnės. Stulpai statomi eilėmis, viena nuo kitos 1,2—1,3 mtr. atstume. Vidurinėse eilėse, abipus tako, stulpai statomi du kartus rečiau už sienų stulpus. Žiūrėma, kad juos būtų galima jungtimis surišti su gegnėmis. Žemėje stulpų galai turi remtis į paplokščių akmenų ar pusrąsčių padėklus. Abiejose tako pusėse, palei sienas, įtaisomi aruodai. Tarp stulpų išorinių sienų tarpai užtaisomi kartimis, išpinami žabais ir iš abiejų pusių ištepami molio skiediniu. Žinoma, tuos tarpus galima užtaisyti pusrąščiais ar išmušti lentomis. Be abejo, patvaresnės, bet ir brangesnės 30—35 cm. storio akmeninės ar betoninės sienos.

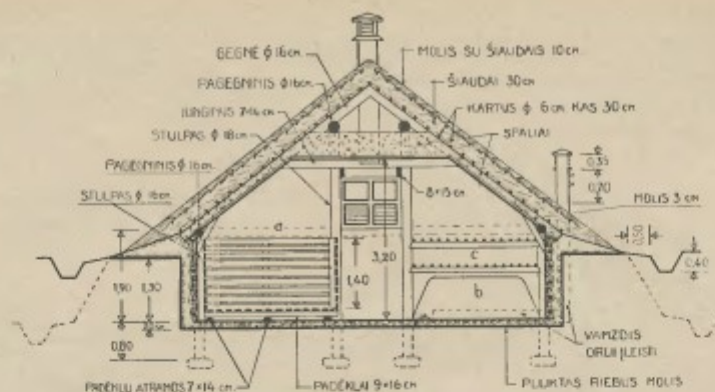
Kad sandėlyje nebūtų žemės drėgmės, jo išorinės sienos apiplukamos 25—30 cm. storio riebaus, gerai išminkyto molio sluoksniu. Galinės sienos ir vidaus pertvaros mušamos dviem eilėmis lentų, į kurių tarpą priekšama spalų su kalkėmis. Galinėms sienoms reikia

20—25 cm. storio spalų sluoksniu. Tarp jo, spalų sluoksniu, ir išorinių lentų reikia tolio sluoksniu.

Ant gegnių kalami grebėstai ir dengiama dviem šiaudų sluoksniais: 30 cm. storio paprastais šiaudais ir 10 cm. storio molyje mirkytais. Žinoma, stogą galima dengti ir vien molyje mirkytais šiaudais, gontais, lentelėmis ar skiedromis. Gegnės jungiančių lentų viršuje dedamos lubos. Taip pat iš apačios lentomis apkalamos gegnių dalys tarp jungčių ir sienų. Lentų viršuje užtepamas molio su spaliais trijų cm. storio sluoksnis, o ant jo pilami spaliai. Kaip sienų stulpams, taip ir gegnėms tinkamiausi apvalūs rąsteliai. Nuo grindų iki jungčių viršaus sandėlis turi būti 2,8—3,20 mtr. aukščio, kad šakniavaisių pripildus aruodus būtų galima iš viršaus apžiūrėti.

Kad būtų šiltos, išorinės durys daromos iš dviejų eilių lentų su 5 cm. storio spalų tarpu tarp jų. Sandėliui vėdinti dar reikia antrųjų durų, padirbtų iš su protarpiais prikaltų kartelių. Visos kitos vidurinės durys dirbamos iš dviejų eilių lentų su tolio sluoksniu viduryje. Sandėliui šviesti galinėje sienoje reikia dvigubų rėmų lango su langinėmis. Po juo daržovėms vėdinti paliekama anga, su žaliuzi (tam tikru būdu su protarpiais sukaltomis lentomis). Kaip žiemos šalčių metu, taip ir šiltomis rudens dienomis ši anga turi būti uždengta šiltu skydu. Kitoms patalpoms šviesti nedidelį langelį su langinėmis irgi paliekami kitoje pryšakinėje sienoje.

Sandėliui reikia gero vėdinamojo įrengimo. Vėsenai rudens metu (naktimis) daržovių prikraudam sandėliui vėdinti gali būti padarytas skersvėjis. Oro temperatūrai kritus kiek žemiau už 0° C, langų ir durų



376 pav. Skersinis daržovių sandėlio pjūvis: a — aruodas, b — kaupas, c — kopūstų lentynos.

nebegalima atidarinti. Tada sandėlis vėdinamas ventiliacijos vamzdžiais, įtaisytais visų sandėlio patalpų lubose. 25 kv. cm. skerspjūvio ploto ventiliacijos vamzdis išveda vieną kub. metr. daržovių. Tobuliau vėdinama oro įleidžiamaisiais vamzdžiais (žiūr. 377 pav.). Šiais vamzdžiais iš lauko įėjus oras skirstosi po aruodus per 0,5 metr. nuo tako. Šaltiems prasidėjus, vieni šių vamzdžių galai turi būti užkišti užkaiščiais, kiti — dangteliais.

Bulvės ir kiti šakniavaisiai laikomi iki 15 kub. metr. talpos aruoduose. Sėklai laikyti skirtų aruodų užtenka

perpus mažesnių. Aruodai tegali būti dirbami tik iki 1,5 metr. aukščio. Jų grindys ir keturios sienelės kalamos iš lentų ar puskarčių. Lentos ar puskartys kalamos prie stulpų su 2—2,5 cm. protarpiais. Kad nesužistų daržovių, lentų briaunos turi būti nuimtos. Aruodų grindys taip įrengiamos, kaip parodyta 376 ir 377 paveiksluose. Taip įdėjus grindis, aruodo pagrindyje oras gali laisvai vaikščioti. Tarp užpakalinės aruodų sienelės ir sandėlio sienos paliekamas 15—20 cm. tarpas. Kad būtų lengviau krauti šakniavaisius, pradžiai aruodų sienelė turi būti lengvai išardoma. Tam reikalui stulpuose daromos išpiovos, į kurias ir suleidžiamos lentos. Kad jos, tos suleidžiamosios lentos, visai nesusiglaustų, į jų tarpus, stulpų išpiovose, įstatomos 2—2,5 cm. aukščio kaladėlės. Skersinės aruodų sienelės daromos dvigubos su 10—15 cm. oro tarpu (žiūr. 375 pav.). Į šitoki aruodą sukrautos daržovės vėdinasi iš visų pusių. Aruodų grindis ir sienelės patartina dirbti iš atskirų skydų, kad jas galima būtų išnešti laukan ir saulės atokaitoje išdžiovinti.

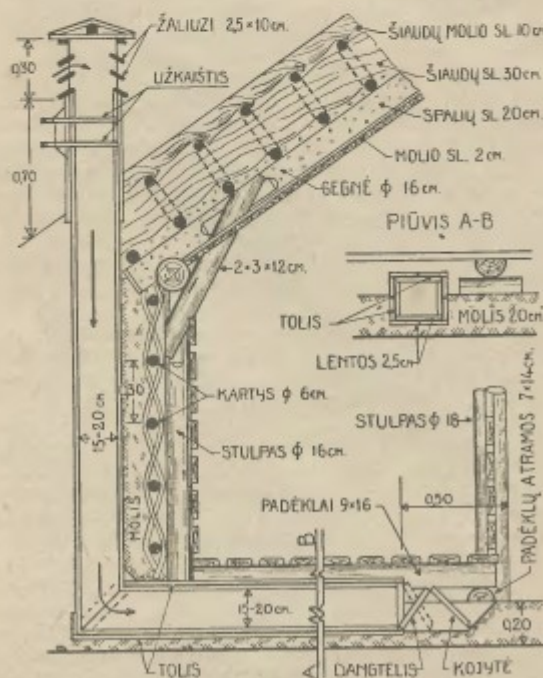
Morkoms laikyti kaupai, kur jos kraunamos su smėlio sluoksniu, daromi 1,0 metr. pločio, 2—3 metr. ilgio ir iki 1,0 metr. aukščio.

Kopūstų galvoms laikyti iš nesuglaustų kartelių daromos lentynos. Tokios lentynos kalamos viena kitos viršuje su 0,5 metr. aukščio tarpais.

Su vėdinamojo įrengimo pagalba sandėlio temperatūra palaikoma, palyginti, gana vienoda. Sandėlyje, prie jo durų, nuo grindų 0,5 metr. aukštyje, kabamas termometras. Jei sandėlyje didelių šalčių metu temperatūra kristų kiek žemiau už 0°C, tai jame reikėtų pastatyti porą puodų su žarijomis. Be to, tada reikia ventiliacijos vamzdžius šiaudais užkišti, o duris bei langus uždengti šiaudų užlaidomis.

Vasaros metu sandėlyje reikia gerai išdžiovinti ir išdžiovinti. Be to, tik ką gesintomis kalkėmis turi būti išbaltintos jo sienos, lubos, aruodai bei lentynos. Jei žiemą daržovės imtų smarkiai gesti, tai prieš baltinimą sandėlyje reikėtų išdezinsekuoti (išrūkyti) siera dujomis (vienam sandėlio talpos kub. metr. reikia imti 25—30 gr. siera).

Atsiradusias peles ir žiurkes prieš daržovių krovimą į sandėlius reikia naikinti pelėkautais (spąstais) ar nuodais.



377 pav. Vamzdžio detalė orui įleisti.

SANDĖLIAI VAISIAMS LAIKYTI

APLINKYBĖS VAISIAMS LAIKYTI

Žiemos metu vaisiai gali būti laikomi duobėse, kaupuose (kapčiuose), rūsiuose, pusrūsiuose ir tam tyčia įrengtuose sandėliuose.

Kai vaisių yra daug, jiems laikyti įrengiamos tam tikros patalpos, kur jie, tie vaisiai, baigia nokti. Dėl to ir dedami vaisiai į sandėlį, kad juos galima būtų kuo ilgiausiai išlaikyti ir parduoti brangiausia kaina. Ne visos vaismedžių atmainos vienodai tinka laikyti; kai kurie vaisiai patalpose greit prinoksta, o kiti, dar neprinokę, suvysta. Vaisių vytimą galima sulėtinti drėgnesnėje patalpoje; tačiau didesnis patalpos drėgnumas sudaro palankias sąlygas pelėsiams ir kitiems puvinio grybeliams plisti.

Vaisiams gerai išlaikyti reikia pastovios (nuo 0° C iki +1° C) temperatūros, reliatyvios oro drėgmės 80—90% ir gero vėdinimo.

Patalpas vaisiams laikyti reikia gerai vėdinti, tačiau saugoti nuo skersvėjo. Labiausiai vėdinti reikia rudenį, kad būtų sulėtintas vaisių gyvybinis procesas. Rudenį tinkamiausia vėdinti sausesnėmis naktimis ir šiaip vėsesniu metu. Jei patalpoje per sausa, joje reikia pastatyti kokį platų indą su vandeniu. Vanduo garuos, ir patalpos oras pasidarys drėgnesnis. Jei drėgmės per daug, tai patalpoje laikomos negesytos kalkės, medžio anglys ir kitos medžiagos, kurios traukia iš oro drėgmę.

Vaisiams išlaikyti šviesa nereikalinga; ji yra net žalinga, nes pagreitina vaisių nokimą. Dėl to vaisiai laikomi apytamsėje ar visai tamsioje patalpoje. Tamsioje vaisiai lėčiau noksta ir, be to, įgauna geresnį skonį ir gražesnę spalvą.

Vaisiams laikyti patalpose temperatūra turi būti tinkama (be žymesnių svyravimų ir vienoda). Geriausiai vaisiai išsilaiko nuo 0° C iki +1° C temperatūroje, oet tokią temperatūrą galima išlaikyti tik ledudėse arba abai šaltuose rūsiuose. Temperatūros svyravimas be reikalo greitina nokimą ir garavimą. Ne visai prinokę vaisiai geriau laikosi šalty. 1°—2° C šaltis per trumpą laiką vaisiams nėra labai žalingas, tačiau nuo tiek didesnio šalčio per ilgesnį laiką jie sušąla. Į popierių įvynioti vaisiai išlaiko ir kiek žemesnę temperatūrą (—6° C), jei palaipsniui temperatūra vėl pakyla iki +1° C — +2° C.

Patalpose, kur laikomi vaisiai, negalima laikyti okių medžiagų, kurios turi nemalonių kvapų (žibalo, carbolio, užraugtų kopūstų ir kt.), nes to kvapo greit

prisigeria ir vaisiai. Nepatariama vienoje patalpoje laikyti vaisius ir daržoves.

Norint vaisius ilgiau išlaikyti, juos nuskintus reikia tuojau atšaldyti. Mat, ir nuo šakelės atskirtas, vaisius vis dar toliau tebegyvena ir noksta, todėl labai svarbu šį nokimą sulėtinti. Atšaldyti galima tuo būdu: vaisius reikia sudėti į dėžes ir nugabenti į šaltą rūšį arba ledudę, kur yra +1° — +2° C temperatūra.

Kai vaisiams laikyti yra įrengtos tam tikros patalpos su lentynomis, obuoliai ir kriaušės išdėliojami ant lentynų taurelės duobutėmis aukštyn arba ant šono. Geriausia ant lentynų vaisius dėlioti tiksliai viena eile. Ne mažiau, kaip vieną kartą per savaitę vaisius reikia peržiūrėti ir pradėjusius gesti pašalinti.

Žinant, kurios aplinkybės reikalingos vaisiams ilgesnį laiką išlaikyti, galima pritaikyti ir jiems laikyti patalpas.

Seniau visur, o kai kur ir dabar vaisiai būdavo laikomi šiaudais išklotoje duobėse. Tačiau nuo žemės vaisiai įgauna žemės ir pelėsių kvapo, praranda gražią išvaizdą ir būna tarytum užduse. Šiuo būdu galima ilgiau vaisius išlaikyti tik ten, kur yra sausas podirvis. Kai kur vaisius laiko kubiluose su akseliu (kapotais šiaudais) arba su susmulkintomis samaninėmis durpėmis.

Vaisiams laikyti galima naudoti ir gyvenamuosius namus, kur pritaikyti tam tikslui vienas ar du kambariai (į šiaurę). Langai turi būti su dvigubais rėmais ir su glaudžiai užsidarančiomis langinėmis. Bent viename lange turi būti orlangis, atidaromas į vidų, patalpai vėdinti.

Vaisiams laikyti galima pritaikyti ir rūsius, kur dirbamos lentynos, ant kurių skyrium ar dėžėse tvarkingai dedami vaisiai.

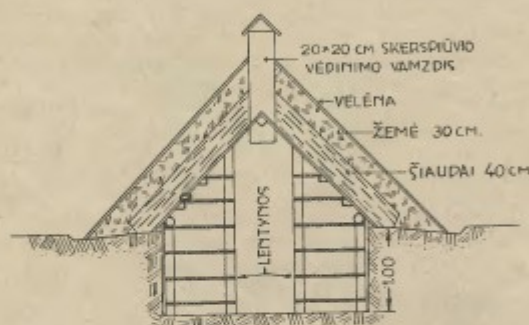
VAISIAMS LAIKYTI PUSRŪSIS

Jis pigesnis ir paprastesnis savo įrengimu ir gana gerai išlaiko pastovią temperatūrą. Pusrūsiui kasama žemėje 1,00 mtr. gylio duobė. Iš viršaus daromas dvišlaitis stogelis su stora lapų, geriau šiaudų, danga, o jos viršuje — žemė ir velėnos. Pusrūsio sienos mušamos lentomis ar dirbamos iš plytų arba betono. Lentynos įrengiamos pakiliau nuo žemės (per 15—20 cm.). Vėdinimui įrengiami mediniai ištraukiamieji vamzdeliai, kurių 378 pav. parodytam pusrūsiui reikia dviejų. Į jį einama iš šiaurės arba šiaurryčių pusės, kad saulė taip smarkiai neįšildytų pusrūsio. Prie įėjimo į pusrūsį

daromas prieangėlis (žiūr. 378 pav.). Pačios durys dirbamos iš dviejų eilių lentų su spalių izoliacija. Laikyti skirti vaisiai dėliojami ant lentynų (žiūr. 379 pav.) arba laikomi supakuoti dėžėse. Pačios dėžės dirbamos iš 13 mm. storio lentelių, kalamų su protarpiais ir šonuose ir dugne.



378 pav. Pusrūsio vaisiams laikyti planas.

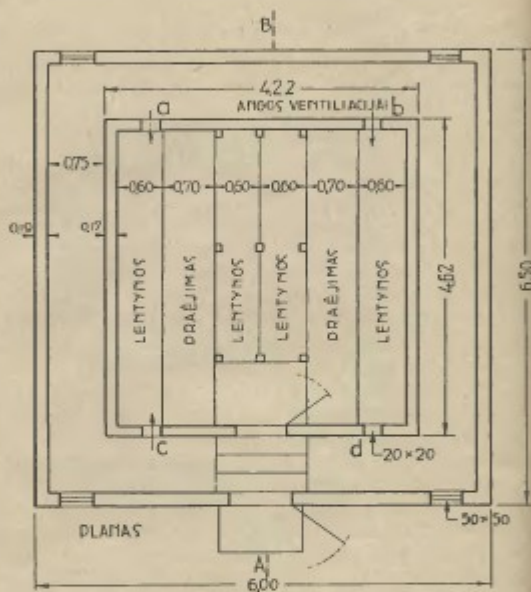


379 pav. Skersinis 378 pav. parodytojo pusrūsio pjūvis.

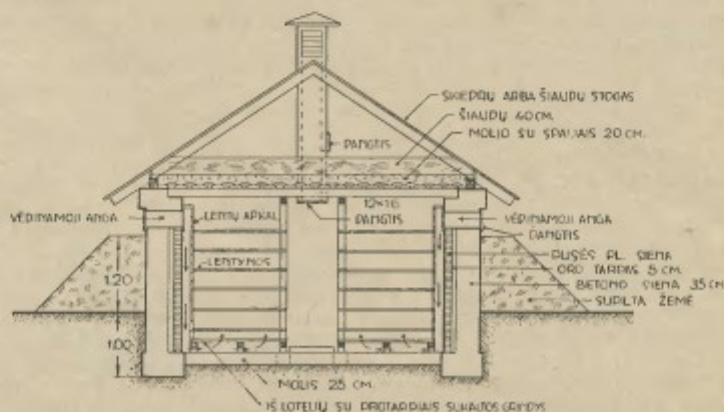
SANDĖLIS VAISIAMS LAIKYTI

Sandėlis vaisiams laikyti įrengiamas dar tobuliau. Tose vietose, kur podirvio vanduo yra aukštas, ir žemė vandens nepraleidžia (kieta, molėta), sandėliai vaisiams laikyti statomi žemės viršuje. Bet jei žemė leidžia, galima ir tokius sandėlius šiek tiek (60–80 cm.) įgi-

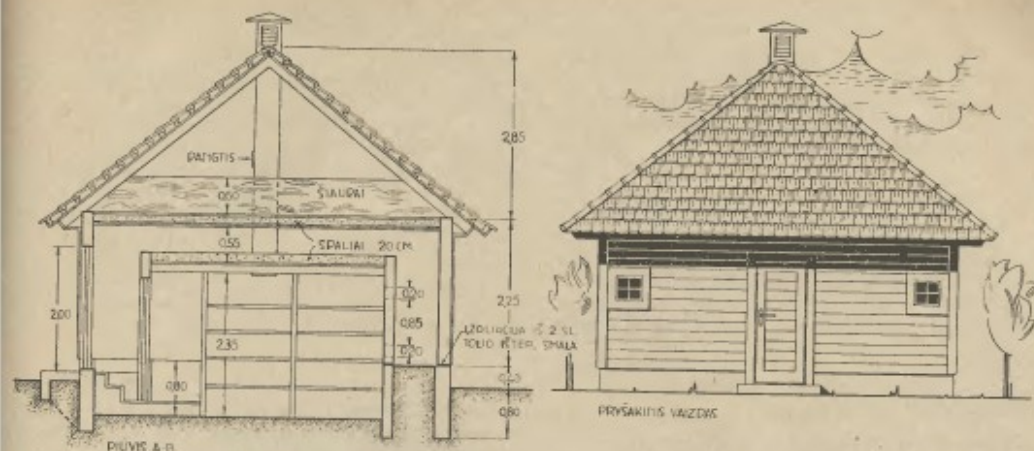
linti. Toks sandėlis statomas vieno aukšto. Jo sienos daromos betono ir plytų su 6–8 cm. oro tarpu (žiūr. 381 pav.) ir, be to, dar kartais daroma gera kamščio, medžio piuvėnų ar kitos medžiagos izoliacija. Geram vėdinimui, kuris būtinas patalpai šaldyti, daromos dvigubos grindys: apatinės — tvirtos, o viršutinės — iš lotelių su 38 mm. tarpeliais tarp jų. Be to, lubose daroma anga su ištraukiamuoju 60x60 cm. skerspjūvio vamdžiu. Sienose prie lubų padaromos angelės, kurios sujungtos su pogrindžiu visais pasieniais atitverta 33 mm. storio pusšpuončių lentų pertvara. Angos, kaip ir ištraukiamieji vamzdžiai, turi turėti izoliuotas dureles, su kurių pagalba galima reguliuoti oro leidimą. Ištraukiamasis vamzdis iš šonų (stogo viršuje) turi žaliuzi ir stogelį. 381 pav. parodytas grindų vėdinamųjų angų su durelėmis įrengimas. Tos angos



380 pav. Medinio vaisių laikomojo sandėlio planas.



381 pav. Skersinis vaisių laikomojo sandėlio pjūvis.



382 pav. Medinio vaisių laikomojo sandėlio pėivis ir priešakinis vaizdas (žiūr. 381 paveiksle to sandėlio planą).

yra 46×60 cm. dydžio, o atstumas tarp centrų gretimųjų angų sienose — 3,00 mtr. Ištraukiamųjų vamzdžių ir angų orui įleisti skaičius pareina nuo patalpos ilgio: kiekvieniems 6 mtr. sandėlio ilgio statomas vienas aukščiau nurodyto skerspjūvio ištraukiamasis vamzdelis. Šitaip įrengtas sandėlis gerai vėdinasi. Vėdinimui atidaromos angų durclės ir vamzdžiai. Taip vėdinant, esamas nuo vaisių sušilęs patalpos oras vamzdeliais išsina, o pro angeles įeina gryno oro. Tuo būdu pasidaro oro cirkuliacija, ir vaisiai atvėsta. Šiltu metu visos angos ir ištraukiamieji vamzdžiai turi būti uždaryti. Dėžės su vaisiais reikia sudėti taip, kad tarp jų liktų 3—5 cm. tarpai orui vaikščioti, o, dedant dėžę ant dėžės, tarp jų reikia padėti $2,5 \times 2,5$ cm. skerspjūvio lotels. Toks vaisių sandėlio įrengimas yra tiksliausias.

Vaisiams laikyti sandėlį galima statyti ir tokį, koks parodytas 380 ir 382 paveiksluose. Kaip iš jų matyti, tokio sandėlio statyba visai panaši į tik ką aprašytojo. Jis yra tuo įdomus, kad medinės sienos stato-

mos dvigubos, apie 0,70—0,75 mtr. atstumo viena nuo antros. Toks oro tarpas reikalingas tam, kad sandėlio temperatūra kuo mažiausia svyruotų. Išorinėse sienose įrengiami langeliai, o vidaus sienose (žiūr. 380 pav.) — angos (a, b, c, d). Pro langus, angas ir ištraukiamąjį vamzdį sandėlis vėdinamas (daugiausia rudenį). Žiemai langai apdengiami šiaudiniais matais arba uždaromos langinės.

Sandėlis, palyginti, nedidelis ($6,5 \times 6,00$ mtr.), bet jame galima sutalpinti apie 65 cntr. vaisių. Sandėlyje temperatūra laikosi tarp $+2^{\circ}\text{C}$ ir $+4^{\circ}\text{C}$. Abiejų lubos užpildos apie 20 cm. storio molio su spaliais sluoksnio, o jo viršuje uždėtas apie 60 cm. storio šiaudų sluoksnis. Tokių sandėlių jau turime pastatytų mūsų krašte.

Apsisaugoti nuo pelėsių, blogo kvapo ar kokių gyvių sandėlį galima išrūkyti siera ir išbaltinti kalkėmis. Vasaros metu sandėlį reikia laikyti atdarą, kad jis gerai išsivėdintų.

ŠILTNAMIS

STATYBOS VIETA

Nuo tinkamos jo statybos vietos neretai pareina visas šiltnamio apsimokėjimas. Pirmiausia reikia gerai iš-tirti, ar jam skirtoji vieta tinkama. Ypačiai reikia stengtis, kad prie jo iš visų pusių pricitų šviesa. Todėl prie jo iš rytų, pietų ir vakarų pusių negali būti aukštų trobesių ar medžių, kurie užstotų saulę. Gerai, jei iš šiaurės ar šiaurvakarių kiek toliau nuo šiltnamio yra medžių arba trobesių, nes jie šiltnamį užstoja nuo šaltų vėjų, ir dėl to žiemą mažiau tereikia kuro. Prie įmonių, iš kurių kyla daug dūmų, šiltnamio statyti nepatartina, nes stikliniai stogai aprūksta, ant jų prikrinta suodžių, kurios nebepralaidžia šviesos. Taip pat dūmai, prasi-veržę pro duris ar stiklinius stogus, patenka į šiltna-mio vidų ir kenkia augalams. Be to, šiltnamių nereikia statyti prie pelkių, kurių garai irgi kenkia auginamie-siems augalams.

Svarbu, kad šiltnamiui statyti skirtoji vieta nebū-tų per šlapia (nebūtų aukštai podirvio vandens). Šia-pioje vietoje sunku į žemę įleisti šiltnamį. Be to, to-kiais atvejais jam šildyti reikia daugiau kuro, nes aukš-tai pakilęs podirvinis vanduo labiau atšaldo žemę ir patį šiltnamį.

Nuo šiltnamio pobūdžio ir nuo numatytų jame au-ginti augalų pareina jo kryptis. Šiltnamiai su vienašlai-čiais stogais (su stiklais iš vienos pusės) statomi įstik-linta pusę į pietus. Su dvišlaičiais stogais šiltnamiai kreipiami uždarais galais į šiaurę. Šie pastarieji šiltna-miai taip statomi todėl, kad augalams tektų kiek galint vienodesnė šviesa. Šiltnamių, kurie atkreipti galais į šiaurę ir į pietus, priešpiet šiek tiek daugiau šviečiama viena pusė, o po pietų — antroji. Pietų metu saulė šviečia tiesiog į pietinį šiltnamio galą ir ne taip stip-riai kaitina. Tuo būdu visą dieną šiltnamis saulės ne tik vienodai šviečiamas, bet ir lygiai šildomas.

ŠILTNAMŲ RŪŠYS

Pagal įšilimą daržininkai skirsto šiltnamius į šil-tuosius, apyšilčius ir šaltuosius. Šiltuosiuose šiltna-miuose temperatūra ir žiemą palaikoma tarp $+15^{\circ}$ ir $+20^{\circ}$ C, apyšilčiuose — tarp $+10^{\circ}$ ir $+15^{\circ}$ C ir šaltuosiuose — tarp $+5^{\circ}$ ir $+7^{\circ}$ C. Žiemą augalai auginami tik apyšilčiuose ir šiltuose šiltnamiuose, o šaltuosiuose — augalai tik peržiemoja. Be to, dar yra šiltnamių, skirtų ypatingiems tikslams, pavyzdžiui, dau-ginti augalams, gėlėms, vaisiams ir t. t. Mažieji mūsų

šiltnamiai taikomi įvairioms augalų rūšims. Žinoma, tai reikia suprasti ne per daug plačia prasme. Tačiau sumanus, atsargus augalų augintojas tokiame bendra-me šiltnamyje gali visko prisiauginti.

ŠILTNAMIO DYDIS

Šiltnamio dydis pareina nuo to, kiek ir kokių dar-žovių bei rasodos norima užsiauginti. Bet visiškai ma-žas šiltnamėlis dėl priežiūros ir kuro brangumo būtų per brangus. Šiltnamis neturėtų būti trumpesnis, kaip 7 metrų. Viena krosnimi galima prišildyti 20—22 met-rų ilgumo šiltnamį.

VIENAŠLAITIS AR DVIŠLAITIS ŠILTNAMIS

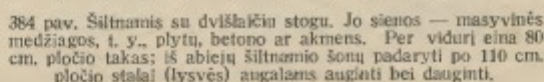
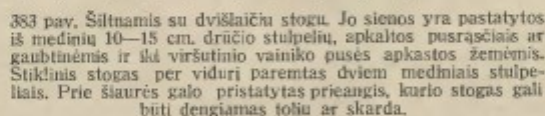
Atsižvelgiant į vietą, gali būti statomi vienašlai-čiai ar dvišlaičiai šiltnamiai. Pirmųjų tėra tiksliai viena stiklinė stogo pusė, atkreipta į pietus, o antrųjų — dvi (atkreiptos į rytus ir vakarus). Pastarųjų galinės sie-nos atkreiptos į šiaurę ir pietus. Jei šiltnamį galima pri-statyti prie kurio nors trobesio pietinės sienos, tai ge-riau statyti vienašlaitį šiltnamį, nes nebereikia statyti užpakalinės šiaurinės sienos.

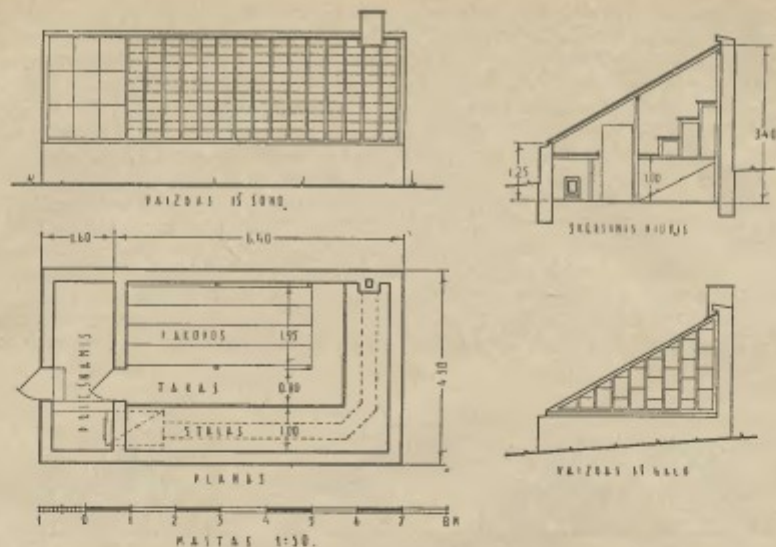
Dvišlaičiai šiltnamiai tuo geresni už vienašlaičius, kad jie vasaros metu nuo saulės mažiau įšyla, ir auga-lai gauna daugiau ir vienodesnės saulės šviesos. Be to, dvišlaičiuose šiltnamiuose galima geriau sudaryti pa-vėsį. Norint, kad vienašlaičiuose šiltnamiuose būtų pa-vėsio, tenka pridengti visą stiklą. Dvišlaitis šiltnamis priešpiet pridengiamas iš rytų, o popiet — iš vakarų. Tuo būdu pro neuždengtą stiklinį šiltnamio stogo šlai-tą saulės spinduliai patenka nuožulniai (ne tokie karšti) ir ne taip jį įkaitina. Be to, pavasarį, rudenį ir žiemą vienašlaičiai šiltnamiai labiau įšyla už dvišlaičius, ir tuo būdu jiems mažiau reikia kuro. Tačiau dvišlaičiuose šiltnamiuose augalai vienodžiau auga, nes juos ištisą dieną šviečia saulė. Pagal vietą ir norą pigiau sta-tyti dažniau statomi vienašlaičiai šiltnamiai. Nors dvi-šlaičiai šiltnamiai ir brangesni, bet vertingesni ir vi-duje ekonomiškiau išnaudojami.

Prieangis paprastai pristatomas prie šiauri-nio dvišlaičio šiltnamio galo ir prie rytinio — viena-šlaičio. Tam tikslui šiltnamis pailginamas nuo 1,30 mtr. iki 1,60 mtr. Prieangyje laikomas kuras, vazonai ir įrankiai, reikalingi šiltnamiui prižiūrėti. Be to, jame

Tačiau tuo būdu statytos sienos nėra labai stiprios, bet šiais laikais statytinos, nes jos nebrangios ir tam reikalui visai pakankamos. Taip sienas statyti tinka tik sausose vietose. Pricangio sienos daromos dirgubos su speliu, durpiu ar kitos panašios, šilima nepr-

Turint galvoje šiltnamio podirvį ir mūsų krašto klimatą, dažniausiai jo apačia (padas) įleidžiama į žemę apie 80—100 cm. Išorinės sienos, žiūrint, kuriam tikslui šiltnamio statomas, nuo žemės turi būti nuo 60 iki 120 cm. aukštesnės. Šiltnamių, kur augalai sodinami tiesiog į žemę, išorinės sienos statomos kiek galint žemesnės (pav., rožėms, daržovėms ir t. t.). Jei augalai





385 pav. Šiltnamio su vienašlaičiu stogu. Jo takas — 80 cm. pločio. Vienoje tako pusėje padarytas stalas (lysvė), o antroje — pakopos.

auginami ant stalų (pav., vazoniniai augalai), tai išorinės sienos turi būti išmūrytos 15—20 cm. aukščiau už lysvę (stalą).

Mūrinės sienos turi būti tokio storio: betoninės — 20—25 cm., plytinės — 25 cm. (per vieną išilgą plytą) ir akmeninės — 25—35 cm. (žiūrint, kokio dydžio akmenis). Išorinės plytų sienų siūlės užtepamos cemento skiediniu, kad šiltnamio ilgiau laikytųsi. Plytinės sienos už betonines labiau laiko šilumą. Betonui su primaišytomis piuvonomis (geriau su šlaku arba su kitomis panašiomis medžiagomis) taip pat, kaip ir plytų sienomis, galima sulaikyti šilumą. Dažniausiai toji šiltnamio dalis, kuri įleidžiama į žemę, liejama iš betono, o viršutinė — mūrijama iš plytų ar statoma iš medžio (žiūrint, kurios medžiagos turima ar pigiau gaunama).

Šiltnamio galo siena daroma stiklinė. Todėl čia ji turi būti lygaus aukščio su šonais; tik šiaurės galas uždaras.

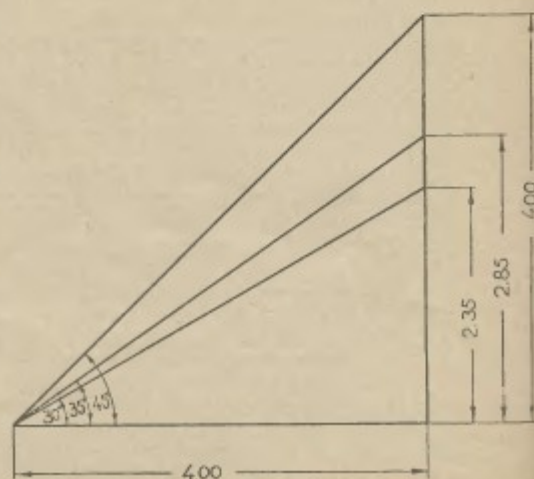
Šiltnamio stogas. Kartais mažiems šiltnamiams pastovių stogų vietoje naudojami nukeliamieji langai, kurie, kaip ir inspektuose, dedami ant gegnių. Šiame straipsnyje vėliau bus kalbama ir apie pastovaus stogo statymą.

Stiklinis paviršius turi būti palinkęs apie 30—35° (žiūr. 386 pav.). Nors pro dar statėnį stogą pavakario saulė labiau šildo šiltnamį, bet be reikalo padidėja patalpos vidus. Tik, jei šiltnamyje žiemoja aukšti augalai, auginami puoduose (vazonuose) arba kibiruose, stogo paviršius gali būti palinkęs ir 45°, bet ne daugiau.

Langus daryti geriausia šių paprastų matų: 1×1,5 mtr. arba 1,10×1,72 mtr. Tačiau jie galėtų būti ir iki 2,5 mtr. ilgio, bet ne platesni, kaip 1,25 mtr. Rėmams dirbti labiausiai tinka 4—5 cm. storio pušinės lentos. Kad galėtų vanduo nutekėti (nuvarvėti), apatinių stik-

lų kraštai guldomi ant rėmų, kurie apačioje atitinkamai paploninami (žiūr. 387 pav., brėž. kair.).

Vienašlaičių šiltnamių, pastatytų prie mūrinių ar kitokių pastatų, gegnės su užpakaline siena taip jungiamos, kaip nurodyta 387 pav. dešin. brėžinyje. Čia 10×10 cm. brusas prie sienos gulsčiai pritvirtintas stipriais kabliais. Kablius reikia įmūryti į sieną. Kur įleidžiama gegnė, ten brusas turi būti kiek išpauštas, kad jos nenuslinktų į šoną. Kad būtų stipriau, per kiekvieną gegnę į brusą reikėtų įvartyti ilgą medinį kuoliuką. Jei prie sienos kas 2,2—2,5 mtr. statomi stulpeliai, ant kurių uždėdamos brusas, kaip matyti iš 385 pav. parodyto skersinio pjūvio, tai nebereikia geležinių kablių.



386 pav. Stogų polinkių schema.

Kaip daromas vienašlaičių šiltnamių stogas, matyti iš abiejų 387 pav. brėžinių. Lotelės a turi būti lango rėmo storio. Dengiamoji lenta išilgai tęsiasi per visą stogą. Viršutiniai skersiniai langų rėmai susiduria su apatiniais lotų galais; taigi lenta guli ant jų. Prie gegnių prikaltų lotų galų vietoje galima dar po dengiamąją lentą prikalti siaurą lentą, kad šiltnamyje būtų šilčiau. Ant dengiamosios lentos kalamas stogui dengti tolis, ruberoidas arba cinkinė skarda. Be to, skarda ar tolis dengia ir sienos ruožą.

Pastovaus stogo darymo būdas matyti iš 388 pav. Per visą viršutinę stogo dalį tęsiasi 6–8 cm. storio ir 18–22 cm. pločio lenta, pastatyta ant briaunos. Pačios gegnės atitinkamai lygiai nupiautos ir sujungtos skersinėmis lentomis (pantais). Prie viršutinės (kreiginės) stogo lentos šonų prikaltos arba prisraigotos dvi lotelės, kurios taip pat tęsiasi per visą stogą. Prie šių lotelių sraigiami skersiniai šprosoi, geriausia, iš 40×65 mm. skerspjūvio pušies. Kreiginės lentos (bruso) šonuose, išilgai visą stogą, daromos įpiovos viršutiniams stiklų kraštams įleisti. Pro šias gerai užkurtas įpiovas šiltas oras neišsina iš šiltnamio.

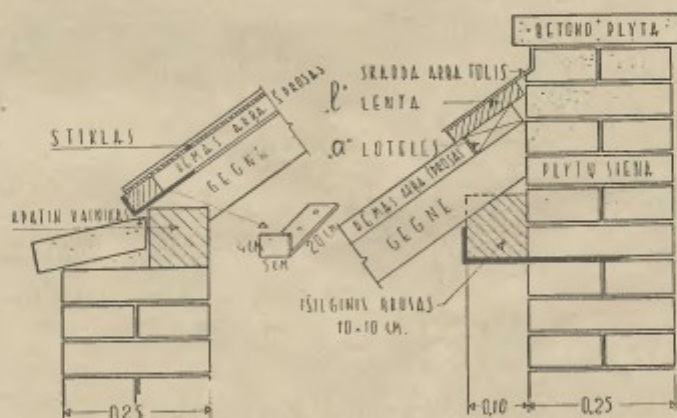
Iš 388 paveikslo matyti, kaip stogo gegnės remiasi į apatinę, išilginę pagęgninį (murlotą). Apatinė išil-

ginė lota pritvirtinama prie pagęgninio vinimis ar varžtais.

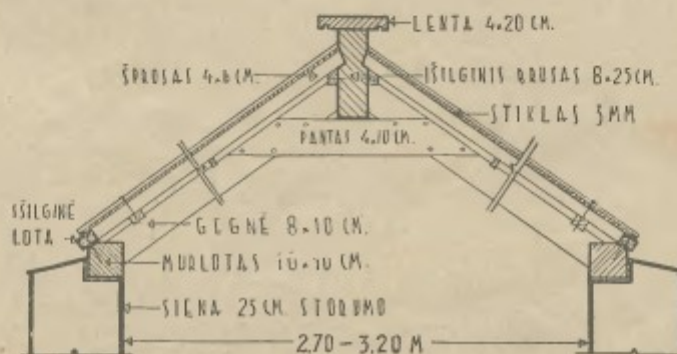
Kad šprosoi neįlinktų, prie gegnių, nuo vienos prie kitos, abiejų stogo šlaitų vidury, pritvirtinama 2×4 cm. drūčio geležis (štanga), ant kurios ir guli šprosoi. Ši šprosoi gulinti geležis prilaiko langus, kurie žiemą būna apsnigti arba uždengti langinėmis. Nukeliamojo stogo gegnių atstumas — 1,20 mtr., pastovaus stogo — apie 2,00–2,80 mtr.

389 paveiksle parodytas dvišlaitis stogas, kurio viršutinę (kreiginę) brusą, uždėtą išilgai šiltnamio, galima paremti stulpais. Be to, tame pačiame paveiksle matyti vėdinamasis orlango įrengimas su atidaromuoju prietaisu. Išilginio bruso viršuje uždėta 4×22 cm. skerspjūvio lenta prikalama vinimis, kad į šiltnamį pro kreigą nelytų. 390 paveikslo kair. brėžinyje parodyta, kaip stogas jungiamas su medine siena. Čia minimasis stogas kaip tik atitinka anksčiau matytojo (žiūr. 383 pav.) medinio šiltnamio projektą.

390 pav. deš. brėžinyje matyti skersinis paprasčiausios konstrukcijos šproso piūvis, o to pat paveikslo apat. brėžinyje — šproso su šoniniais latakėliais patekusiam ant jo šonų vandeniui žemyn nutekėti.



387 pav. Vienašlaičio šiltnamio stogo detalės: kairėje — stogo apačios surišimas su mūrine siena, dešinėje — stogo viršaus surišimas su mūrine siena.



388 pav. Dvišlaičio šiltnamio su viduriniu taku skersinis piūvis.

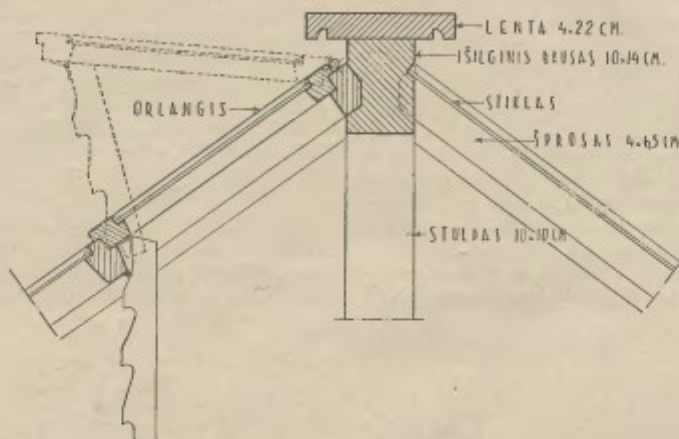
Šiltnamio stiklai turi būti be pūslių ir bespalviai. Stiklo lapai (rutai), dedami vienas kito viršuje, susidūrimo vietose užleidžiami apie 2 cm., panašiai, kaip čerpės. Svarbiausia reikia stiklo lapus gerai užkituoti, o šprosus falcus prieš kituojant ištepti pokostu. Stiklo lapai daugiausia dedami 32×48 cm., 38×48 cm. ir 38×52 cm. dydžio. Tokio dydžio stiklo lapai turi būti ne plonesni, kaip 2,5 mm.

Daugiausia šiltnamiams dedamas tam tikras su

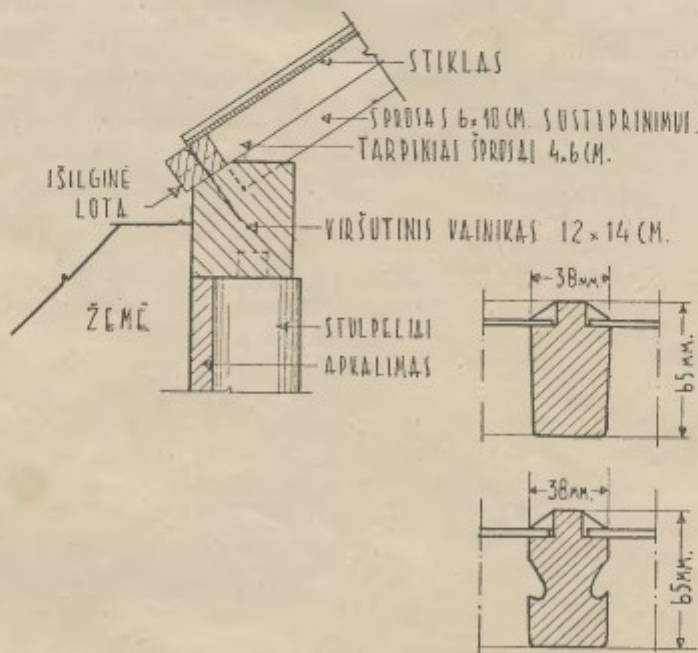
nelygiu paviršiumi stiklas (vok. Rohglas^{*)}). Šis stiklas yra 4—7 mm. storio ir visiškai nebijo krušos. Be to, jis už paprastą stiklą žymiai geriau laiko šilumą.

Eidami pro tokį stiklą, saulės spinduliai lūžta, ir todėl augalai apsaugomi nuo per didelio karščio (išdegimo). Tačiau kadangi tokio stiklo paviršius yra ne-

^{*)} Pas mus šis stiklas gana brangus.



389 pav. Dvishlaitio šiltnamio stogo su paremiamaisiais stulpeliais per vidurį ir atidaromojo orlangio detalė.



390 pav. Šiltnamio stogo ir langų detalės: kairėje — šiltnamio medinių sienų su stogu surišimas, deš., viršuje, — skersinis šproso piūvis, deš., apačioje — šproso su latakėliais iš abiejų pusių subėgusiam vandeniui nutekėti žemyn skersinis piūvis.

lygus (ruplėtas), todėl krintanti šviesa daugiau išsklaidoma. O tai daugeliui augalų sveika.

Tokio stiklo lapai dėtini 51 cm. arba 60 cm. dydžio, nes tada jis pigiausiai atsicina, mažiau reikia šprošų ir šiltnamy šviesiau. Lygusis stiklo paviršius dedamas į viršų, kad sniegas ir dulkės greičiau nuslysytų žemėn. Šio stiklo lapai neturi būti tarp šprošų įspausti; tarp stiklų kraštų ir šprošų šonų turi likti apie 2 mm. tarpas.

Svarbiausia minėtasis stiklas tuo geras, kad juo dengtus šiltnamius karštomis vasaros dienomis tereikia pridengti, sudaryti pavėsį, o tik labai šaltomis žiemos naktimis tenka juos užkloti. Bet kadangi jis sunkesnis, todėl ir langų šprošai turi būti stipresni.

Medinių šiltnamio dalių apsauga nuo puvimo yra labai reikšminga. Todėl visas medines jo dalis reikia 2—3 kartus nudažyti karštu sėmenų aliciumi, pokostu, aliejiniais dažais arba net karšta akmens anglių derva. Tačiau šiltnamio vidaus negalima tepti karbolincumu, nes jo garai labai kenkia daugeliui augalų, ypačiai jauniems jų lapeliams.

Stogo pridengimas. Žiemą, pavasarį ir rudenį šiltnamį reikia pridengti. Žiemą, net ir šiltesnėmis dienomis, jei temperatūra keliais laipsniais nukrenta žemiau nulio ir jei dar pučia šaltas rytų arba šiaurės vėjas, reikia šiltnamį ištisą dieną palikti uždengtą. Tačiau į šiltnamį reikia įleisti šviesos — pakelti kelias dengiamąsias langines arba nustumti kai kurias šiaudines priedangas. Jis pridengiamas 15—22 mm. storio lentų langinėmis, kurių ilgumas atitinka stogo šlaito plotį. Jos paprastai daromos nuo 40 iki 60 cm. pločio. Viename išilginame šių dengiamųjų langinių šone yra prikalti po vieną išsikišusią lotelę, kuri pridengia greta viena kitos gulinčių lentų sudūrimus. Langinės dirbamos iš dviejų ar daugiau lentų, o jų lentos rišamos dviem skersinėm juostom, kurių ilgumas atitinka langinės plotį. Prie apatinio ir viršutinio lentų galo (geriausia 15—20 cm. atstumo nuo lentų galų) juostos pritvirtinamos varžtais arba vinimis. Langinės tuo šonu, kuriame prikaltos skersinės juostos, uždedamos ant stogo. Kad langinės nuo šiltnamio stogo nenuslystų, išilgai viso šiltnamio stogo kalama lotelė, už kurios langinės savo skersinėmis juostomis ir užsikabina. Susidaręs oro tarpas tarp stiklinio stogo ir langinių neleidžia šiltam orui iš vidaus taip greit išeiti, o šiltam orui iš lauko patekti į vidų. Kad šiltnamis naktį ilgiau išlaikytų dienos metu gautąją saulės šilumą, paprastai jo stiklai pridengiami saulei leidžiantis, o labai šaltomis dienomis — dar anksčiau.

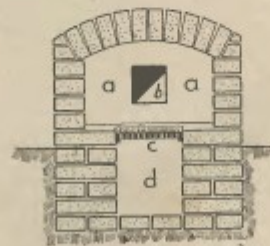
Pavėsio sudarymas. Kad vasarą šiltnamio per daug neprikaitintų, jame retkarčiais turi būti padarytas dalinis pavėsio. Tai reikia pradėti daryti jau žiemos pabaigoje ir baigti rudenį. Žinoma, šiltnamyje pavėsio daromas pagal auginamų augalų reikalavimus. Bet vis dėlto reikia vengti per anksti ir per didelį pavėsį daryti, nes šviesa augalams būtinai reikalinga. Ypačiai reikia duoti daugiau šviesos šiltnamyje tų rūšių augalams, kurie vėliau persodinami į daržus, kur yra daug vietos ir šviesos. Tik kai kurie augalai mėgsta pavėsį. Todėl karštomis vasaros dienomis nereikia daryti pavėsio prieš rytą 10 valandą. Jeigu temperatūra pakyla aukščiau, kaip + 22° C, tai reikia atidaryti duris ir kiek pakelti vėdinamuosius orlangius. Taip pat po pietų pavėsio neturi būti paliekamas per ilgai.

Jeigu po giedro ryto dangus apsiniaukia, tai uždangas tuojuo reikia nuimti. Jeigu šiltnamyje auginama daug rūšių augalų, tai visur pavėsio negali būti vienodas. Saulę mėgstančius augalus, pav., kaktusus, reikia palikti visai be pavėsio, o kitus, kurie mėgsta jį, pav., papartį, palikti pavėsyje. Tais pačiais sumetimais reikia stengtis vienodų ar panašių ypatybių augalus spiesti vienoje šiltnamio vietoje. Pavėsio daromas suvyniojamaisiais drobiniais takais (dviejų metrų ilgio ir tokio pločio, koks stiklinio stogo šlaitas). Jie kalami prie dviejų apvalių lazdy, kurių ilgis atitinka drobės plotį. Vienašlaičiam 6 mtr. ilgumo šiltnamiui užtenka trijų tokių takų, kad galima būtų sudaryti pavėsį visam plotui. Iš lazdyninių kartelių, kuriomis paremiamos gėlės, ir iš nendrių, suriščių virvėmis, irgi galima pasidaryti suvyniojamųjų užuolaidų. Taip pat gali pavėsį sudaryti lengvi, mediniai, lotiniai rėmai, padirbti sulig stiklo dydžiu ir aptempti drobe arba apkalti nendrėmis ar lazdelėmis.

Šiltnamio šildymas. Kituose kraštuose, kur šiltnamiai įrengti pagal naujausius dėsnius, į juos įvedamas centralinis vandens šildymas. Bet tai retai daroma mažuose šiltnamiuose, kuriems rengti daržininkystės mėgėjai norėtų išleisti kuo mažiausias pinigų. Mat, ir mažiausias centralinio šildymo katilas kaštuoja apie 300 litų; prie to dar prisideda vamzdžių kaina ir montažo išlaidos. Todėl tokio šildymo įrengimas atsieina gana brangiai. Pavieniems, nedideliams šiltnamiams centraliniu šildymu šildyti išleista pinigų suma pas mus nebūna pakankamai išnaudojama, ir, be to, jam rengti dar daug reikalingos medžiagos turime įsivežti iš svetur.

Visai neblogas yra šildymas kanalais. Apskritai kanalais šildyti daug pigiau. Kanalų įrengimas gana paprastas ir mažiems šiltnamiams yra pats pigiausias. Tokį kanalą įsirengti gali kiekvienas be didelių išlaidų. Kas šiek tiek moka mūryti ir turi noro, tas gali tai pats pasidaryti. Be to, kanalui savo krašte turime plytų, molio ir smėlio. Tokiame kanale galima bet kokią atliekamą kurą sukūrenti.

Jei kitaip negalima, šildomųjų kanalų vietoje galima iš paprastų plytų pasimūryti stačią krosnį. Tokia krosnis (4 ketv. mtr. šildomojo paviršiaus) gali iki +10° C šildyti maždaug 8 mtr. ilgio ir 3,50 mtr. plo-



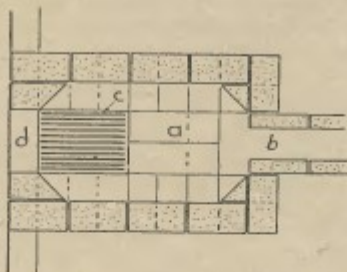
391 pav. Skersinis pakuros pjūvis: a — ugniarviatė, b — kanalo pradžia, c — ardeklai ir d — peleninė.

čio šiltnamėlių. Tačiau patogiau ir tiksliau šildyti kanalų, nes tuomet šiltnamyje vienodesnė šiluma.

Kad gerai šildytų ir trauktų dūmus, kanalai turi būti tinkamai pamūryti, nes dūmai, kaip žinoma, kenkia augalams.

Kanalų šildomąją sistemą sudaro pakura (ugniavietė, krosnis), pats šildomasis kanalas ir dūmtraukis. Pakura mūrijama šiltnamio gale, kad ją būtų galima kurenti iš priecangio.

Priecangy kūrenamoji vieta prieš pakurą yra šiek tiek žemesnė; tuomet ir peleninė ir pakuros dalis guli



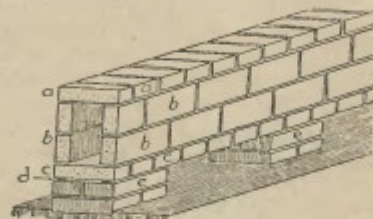
392 pav. Pakuros planas: a — ugniavietė, b — kanalo pradžia, c — ardėliai ir d — dūrelės.

žemiau už šiltnamio padą (grindis). Visą pakurą (vadinasi, visą krosnį) geriausia mūryti iš šamotinių (ugniai atsparių) arba paprastųjų rankinių plytų ir viršuje suskliausti (žiūr. 391 ir 392 pav.). Visas pakuros vidus ištepamas 2—3 cm. storio molio sluoksniu. Molis turi būti gerai išminkytas ir gana riebus. Pati pakura taip pat skiriama šiltnamiui šildyti ir dėl to ji daroma jo viduje; tik jos dūrelės būna iš priecangio.

Kaip iš 392 ir 393 paveikslų matyti, pakura prieš kanalą yra siauresnė, kad dūmai prieš eidami į kanalą neužsitvenktų ir nepradėtų rūkti į priecangį, o kanalas liktų nepažankamai išildytas. Pakuros dydis pareina nuo šiltnamio dydžio. Prie dūrelių pakura daroma nuo 30 iki 40 cm. pločio, nuo 40 iki 50 cm. aukščio ir nuo

nės dalys kas metras pakeliamos 2—3 centimetrais. Kanalo sienutės mūrijamos 6,5 cm. (plyta ant briaunos) iš paprastų plytų. Jo anga geriausia ketvirtainė, maždaug nuo 25 iki 30 cm. dydžio. Kanalas geriausia dengti čerpėmis su numuštomis nosimis. Kadangi kanalas labiausiai įkaista prie pačios pakuros, tad šita jo dalis pridengiama dviem cilėm čerpių arba viena cilė plytų (žiūr. 393 pav.), kad tuo būdu šiltnamio išilgtų vienodai.

394 paveiksle matyti iš plytų pamūrytas kanalas, kurį remia plytiniai stulpeliai. Jų viršuje uždėtos 2—3 geležinės juostos, ant kurių mūrijamas apatinis šildomojo kanalo plytų sluoksnis. Mūrijant kanalą, labai svarbu moliu gerai užtepti visas tarp plytų rieves (siūles). Iš plytų mūryto kanalo vietoje galima dėti ir molinius atitinkamo drūtumo vamzdžius. Kadangi jų



394 pav. Iš plytų pamūrytas kanalas: a — plytinė kanalo danga, b — šoninės sienelės, c — kanalo apačia, d — geležinės juostos, ant kurių uždėdamos apatinis šildomojo kanalo plytų sluoksnis, e — plytų stulpeliai kanalui paremti.

sienutės yra plonesnės ir silpnesnės už plytinių kanalų, todėl jie greitai prišildo šiltnamį, bet patys tuojau atvėsta. Taigi, kai baigiama kurenti, šiltnamio vėl atšąla. Be to, tokie molinių vamzdžių kanalai yra brangesni.



393 pav. Išilginis pakuros ir kanalo pradžios pjūvis.

100 iki 150 cm. ilgio. Pakuros ardėliai neturi užimti viso jos ploto. Jie tuozimą tik trečdalį pakuros ir, kaip ir visas jos padas, yra pakilę. Po ardėliais yra erdvi peleninė, kuri, kaip ir pakuros anga, uždaroma sandariomis dūrelėmis.

Su užpakaliniu pakuros galu sujungtas kanalas, kuris šildo šiltnamį. Jis turi būti per visą šiltnamį išvestas vienodu pakilimu iki galo (dūmtraukio). Dūmai yra geriau traukiami, kai pryšakinė kanalo dalis (per 2 mtr.) pakeliama 4—6 cm., o tolimesnės jo užpakali-

Kanalas ir pakura mūrytini tik molio su smėliu skiediniu, kuris nebijo karščio ir netrūksta, neplaišioja. Visas kanalas, kad būtų visai sandarus, turi būti pločiai ištrintas molio skiediniu. Pačiam kanalui mūryti reikia gryno molio, o ten, kur jis nesusiduria su liepsna ar su labai karštomis dujomis, gali būti sumaišytas su versio plaukais, nes nuo jų jis pasidaro tampresnis ir ne taip lengvai plaišioja, skyla. Indas su paruoštu molio skiediniu turi stovėti per visą kūrenamąjį laiką, kad būtų galima pasirodantių plyšių tuojau užtaisys-

ti. Prieš pradėdant kūrenti reikia visas kanalo dalis rūpestingai patikrinti ir sugadintąsias vietas pataisyti.

Užpakaliniame šiltnamio gale kanalas įeina į dūmtraukį, kuris prie išorinės sienos arba pačioj galinėj sienoje išvedamas virš stogo. Jo aukštis nustatomas pagal šiltnamio ilgį (tuo pačiu pagal kanalo ilgį). Paprastai dūmtraukis turi būti ne žemesnis už $\frac{1}{3}$ kanalo ilgio, bet geresnis pusės kanalo ilgio. Jei vėliau paaiškėja, kad kanalas dūmus nepakankamai gerai traukia, tai vėzdžiu reikia paaugštinti dūmtraukį.

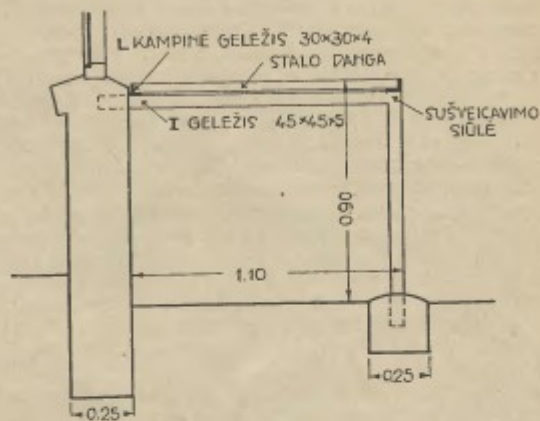
Žemiausioje dūmtraukio dalyje reikia padaryti angą, durclėmis sandariai uždaramą. Ji skirta dūmtraukiui šildyti šiaudais. Tai kūrenimo pradžioje kartais būtina išjudinti šaltam, užsitvenkusiam (sustojusiam) oro stulpui ir kanale, ir dūmtraukyje. Esant drėgnam orui, taip pat dažnai tai reikalinga padaryti.

Kad, šiltnamius šildant kanalais, nebūtų per sausas oras, reikia ant karščiausios kanalo dalies arba šalia jo pritaisyti lėkštą vandens indą. Vis dėlto dažnai reikia šiltnamio taką, ypačiai netoli kanalo, apipurkšti (laistytuvu palaistyti). Virš šildomojo kanalo, kuris daugiausia šildo, vadinasi, pačios pakuros ir kanalo dalies, tuojau už pakuros, viršuje patariama įrengti dauginamąją lysvę.

Vėdinimas. Be abejo, šiltnamiai turi būti vėdinami. Tik reikia stengtis naujinti šiltnamio orą be stipresnių skersvėjų. Vėdinimu išvengiama kartais per didelio šiltnamio įšilimo. Šiltnamiui vėdinti išorinėse sienose įrengiamos uždaromos angos ir, be to, kiek galint arčiau kreigo dedami orlangiai (žiūr. 389 pav.). Kartais daromi ne orlangiai, bet ištisai pakeliamas kreigas su paprastu suktuvu ir bendra visam kreigui ašimi, bet tai mažiems šiltnamiams neapsimoka. Paprastai vėdinamosios angos išorinėse sienose įrengiamos tik tada, kai šiltnamio dėl negilaus podirvio vandens negalima įleisti į žemę. Šiuo atveju angos įrengiamos taip, kad šaltas išorinis oras tiesiog sruventų ant šildomųjų kanalų, tik nuo jų išlęs kiltų aukštyn ir tik tada pasiektų augalus, esančius ant šoninių stalų.

Vėdinamosios betoninių šiltnamių sienų angos daromos su medinių į sienas įbetonuotų 15×15 cm. dy-

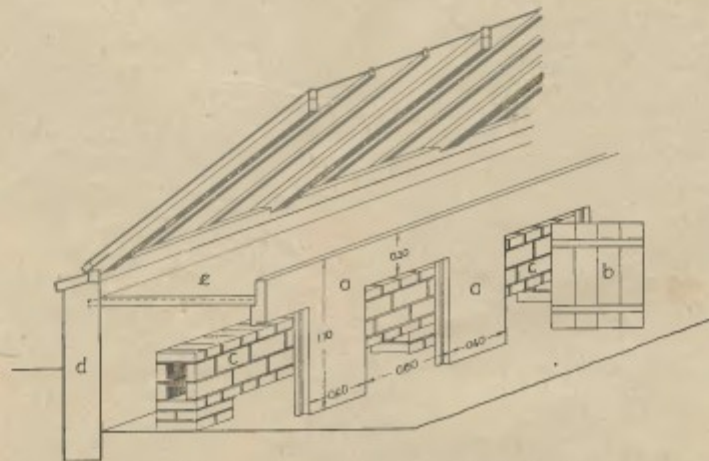
džio formų pagalba. Nuėmus betoninių sienų klojinį, išimamos ir šios laikinosios vėdinamosios angoms įbetonuoti formos. Vėdinamosioms angoms pridengti, esant šaltam orui, įrengiami lentiniai dangteliai. Norint vėdinti pro stogą, galima langą patraukti žemyn, ir tuo būdu prie kreigo pasidarytų orui įeiti anga. Galinėse šiltnamio sienose įdėti atidaromieji langai gali būti naudojami ne tik šviesai leisti, bet ir vėdinti.



395 pav. Skersinis šoninio stalo pjūvis.

Vidaus įrengimas. Šiltnamiuose augalai auginami ant stalinių, suolinių, kartais pakopinių arba žemės lysvių. Reikia prisitaikinti prie augalų aukščio. Apskritai, įrengiant vidų, tai yra svarbu, nes reikia turėti galvoje ypačiai tuos augalus, kurie čia ras prieglobstį. Reikia stengtis ne tik labiausiai išnaudoti patį šiltnamį, bet ir taip jį pastatyti, kad būtų patogų prižiūrėti jame auginamuosius augalus.

Vazonuose auginamiems augalams geriausiai tinka stalai su medžio, juostinės geležies, betono, plytų arba



396 pav. Šiltnamio vidaus vaizdas: a — betoninė atraminė sienelė, b — medinis dangtis, c — šildomasis kanalas, d — išorinė siena ir e — dauginamoji lysvėlė.

čerpių danga. Stalų plotis derinamas su pastato pločiu. Jei šiltnamis turi 3 metrus patalpos pločio, tai geriausia jame statyti du po 1,10 mtr. pločio stalu. Platesniuose šiltnamiuose, be šoninių stalų, dar įtaisomi ir keli (ar vienas) viduriniai stalai. Šie pastarieji turi būti dvigubai platesni už šoninius stalus, vadinasi, 2,0 arba 2,2 mtr. pločio, nes juos galima iš šono aptarnauti. Stalai turi būti tokio aukščio, kad ant jų stovinčius augalus galima būtų patogiai pasiekti ir matyti. Geriausi nuo 0,80 iki 1,00 mtr. aukščio stalai. Takai, pasirodo, patogiau 0,80 mtr. pločio. Tik, jei būtina reikia, galima siaurinti takus iki 0,60—0,75 mtr. Praktiškiausia ir paprasčiausia dirbti rėmus (kojas) stalams iš T arba L kampinės (vinkelinės) geležies (žiūr. 395 pav.). Stačiųjų atramų (stalo kojų), kurios viena nuo kitos statomos per 1,00—1,50 mtr., apačioje daromi betoniniai pamatėliai, kurie neleidžia lįsti joms į žemę. Šitie pamatėliai iš žemės turi išsikišti nuo 5 iki 10 cm. Kad geležis nesiektų žemių ir kad nerūdytų, reikia ją dažyti. Skersinės kraštutinių stalų geležys įleidžiamos į sienas. Todėl bereikia tik vienos cilės atramų. Viduriniams stalams reikia 2—3 cilių (pagal stalų plotį). Stačiosios atramos ir skersiniai daromi iš vieno gabalo ir iš tako pusės rišami išilginėmis juostomis (kampuočiais). Suprantama, kad tokie stalų griaučiai gali būti ir mediniai.

Ypatingos rūšies stalias yra dauginamosios lysvelės. Joms ypačiai svarbi vienoda dugno šiluma; todėl šios lysvelės turi būti iš visų pusių uždarnos. Tokia lysvelė įrengiama (žiūr. 396 pav.) šiuo būdu: tako kraštu mūryjama plona plytų ar betono sienelė, kuri pagrindinį stalo aukštį turi prašokti 20–čia cm. Viena nuo kitos toliau ar arčiau (tai parcina nuo to, kokia bus dau-

ginamoji medžiaga) į mūrą įleidžiamos stalo aukštumo geležys, ant kurių iš čerpių arba vielos tinklo įtaisoma lysvelė. Ant dangos pilamas stambių durpių sluoksnis ir tik ant jo daiginti reikalingasis smėlis. Ant vielos tinklo pirmiausia galima užkloti samanų sluoksnį. Pagaliau lysvės dengiamos inspektiniais langais, ir tuo būdu padaromos visai uždarnos lysvės. Kalbamoji lysvė įrengiama šilčiausioje vietoje, vadinasi, ten, kur prasideda šildomasis kanalas, geriausia, pačios pakuros viršuje. Bet šiuo atveju ant jo paviršiaus reikia statyti geležinį indą su vandeniu, kuris sumažintų sausą karštį ir orui parūpintų vandens garų. Priešakinėje sienelėje daromos su mediniu dangėliu ar su durėlėmis gerai uždarnos angos, kad būtų patogų eiti į patalpą, kur yra šildomasis kanalas ir, jei reikia, ją išnaudoti. Svarbiausias šių dauginamųjų lysvelių tikslas yra augalus auginti iš diegų (fiancų).

Laistomojo vandens baseinas. Kiekvienam šiltnamyje turi būti baseinas, kuriame reikalingas laistyti vanduo šildomas iki šiltnamio temperatūros. Jeigu galima, tai didesniajam patogumui tas baseinas turėtų būti sujungtas su vandentiekio arba nors su šuliniu. Bascinui iš anksto turi būti numatyta tinkama vieta, pav., prie galinės sienos, tako gale. Patį baseiną galima daryti ir iš betono, tik sumaišyto ne su didokais akmenimis ar stambiu žvyru, bet su smulkiu žvyru ir smulkiai suskaldytais akmenėliais. Tam tikslui tinka 1 dalies cemento ir 4—5 dalių žvyro skiedinys. Tokio baseino sienelės betonuojamos 10—12 cm. storio sluoksniu. Bet ir kiekviename, pakankamai dideliame, geležiniame, moliniame ar mediniame inde galima vandenį laikyti.

LINŲ DŽIOVYKLA (jauja)

Kad būtų galima gerai linus išminti, jie turi būti pakankamai išdžiuvę. Linai džiovinami džiovyklose, kurios dažnai vadinamos jaujomis (kitur — pirtimis). Kad džiovinamieji linai vienodai išdžiūtų, bet neperdžiūtų (nesugruzdėtų), visur pridžiautoje jaujoje turi būti visai vienoda temperatūra (ne aukštesnė, kaip $+60^{\circ}\text{C}$).

Paprastose jaujose, kurios šildomos vien tik krosnimis be dūmtraukio, be šildomųjų kanalų ir be šutui traukti vėdinamojo įrengimo, būna ne visur vienoda temperatūra, ir jose linus tenka ilgiau džiovinti.

Pastaraisiais metais Lietuvoje pradėtos statyti tobulesnės jaujos, kuriose reikalinga temperatūra būna vienoda. Tokios jaujos įrengimas čia ir yra aprašytas ir brėžiniais atvaizduotas.

Paprastai linus džiovina ir mina viename trobesyje. Linų džiovykla statoma nedidelė, maždaug 5 mtr. ilgio ir 6 mtr. pločio. Linams minti patalpa reikalinga didesnė, nes joje turi tilpti linaminė mašina, maniežas ir dar turi likti laisvos vietos nemintiems ir išmintiems linams laikinai susikrauti.

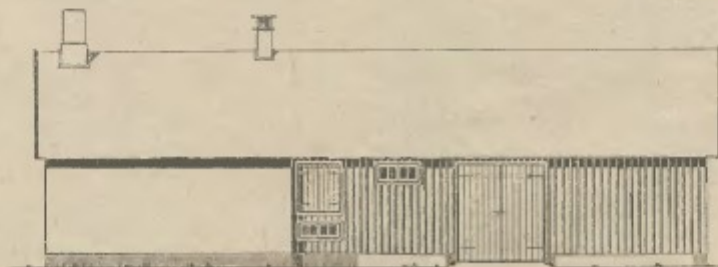
Kad neužsidegtų, iš vidaus linų džiovyklos sienos turi būti ugniai atsparios, vadinasi, molinės, plytinės ar, jei medinės, iš vidaus tinkuotos. Kadangi džiovykla yra nedidelė ir dėl to nebrangi, būtinai reikėtų ją statyti iš nedegamos medžiagos (molio ar plytų). Linų minamosios patalpos sienos galėtų būti ir lentinės, nes čia nereikia šilimos.

Kaip matyti iš dedamųjų paveikslų, naujoviškoji linų džiovykla yra dviejų aukštų — apatinio, kuriame yra pamūryta krosnis ir šildomieji kanalai, ir viršutinio,

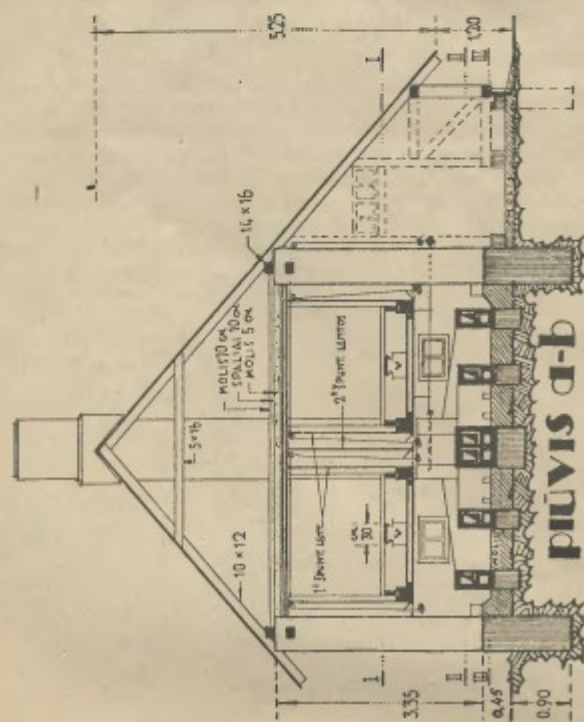
kur džiaunami linai. Abiejų aukštų išorinės sienos turi būti maždaug 3,35 metrų aukštumo. Tokios jaujos pryšakinis vaizdas rodomas 397 paveiksle.

ŠILDOMASIS JAUJOS ĮRENGIMAS

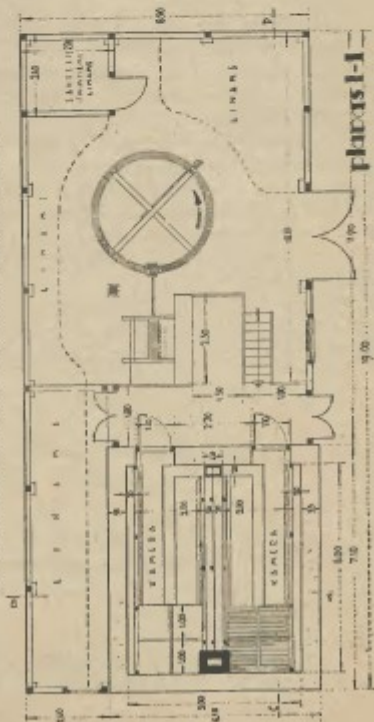
401, 402 ir 403 paveiksluose parodytas jaujos šildomasis įrengimas. Krosnis jaujai kūrenti mūrijama ties vidaus sienos viduriu. Krosnies sienelės mūrijamos 1 plytos storio (iš dviejų pusplyčių). Kad krosnis ne taip greitai išdegtų, ji iš vidaus per pusę plytos išmūrijama neperdegamomis (ugniai atspariomis) plytomis su ugniai atspariu moliu. Šiam tikslui reikia 250 neperdegamųjų plytų ir apie 20 kg. ugniai atsparaus molio. Krosnies pakuros viršus suskliaučiamas. Krosnis turi būti tokio dydžio, kad pakura išeitų 1,30 cm. ilgio, 60 cm. pločio ir 55 cm. aukščio, o peleninė — 20 cm. aukščio. Kaip 399 pav. parodyta, iš krosnies eina du gretutiniai vienodo dydžio kanalai, kurių sienelės yra pusės plytos storio. Šie kanalai užpakaliniam jaujos gale skiriasi ir pasisuka į priešingas puses. Nuo skyrimos vietos jų sienelės bėra tik 6,5 cm. storio (plyta ant briaukos). Tuo būdu šilima ir dūmai iš krosnies eina dviem simetriškais ir lygiais kanalais. Čia svarbiausia netaikyti, kad abiejų kanalų šilimos ir dūmų keliai būtų visiškai vienodo ilgio ir vienodų posūkių. Jei to nebūtų, tai abiejuose dūmų kanaluose būtų nevienodas traukimas — trumpesniuoju kanalu labiau trauktų, o ilgesniuoju — silpniau. Kiekvienas kanalas išeina maždaug po 16 metrų ilgio. Kaip vientisinis kanalas turi būti mūrijamas, parodyta 402 paveiksle. Kaip iš jo matyti,



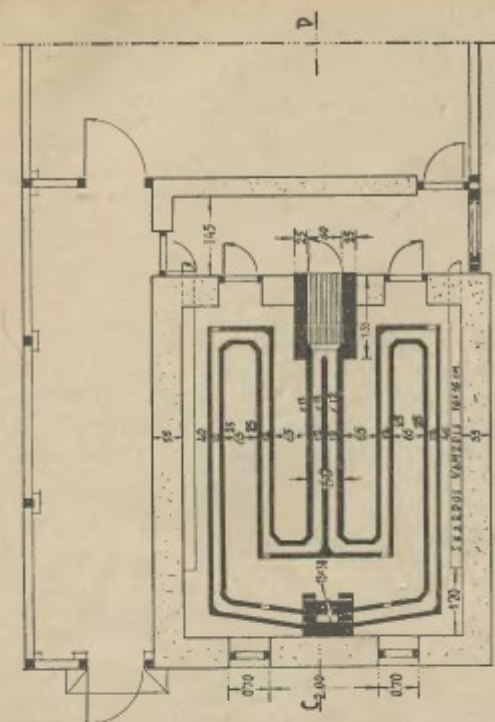
397 pav. Pryšakinis naujoviškos linų džiovyklos vaizdas.



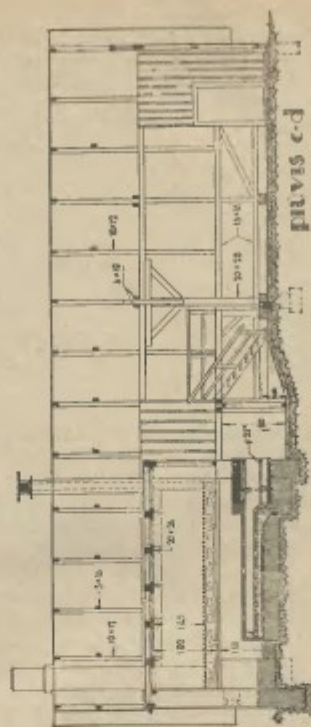
398 pav. Skersinius linų džiovyklos piūvis. Apiečioje matyti šildomųjų kanalų piūvis, viršūnė — linams džiūti kamerų pilvalai. Užpakalinės trobosio gegnės pratęstos tiek, kad už džiovyklos dar susidaro trobosio ilgio 240 metrų platumo pašėdrė.



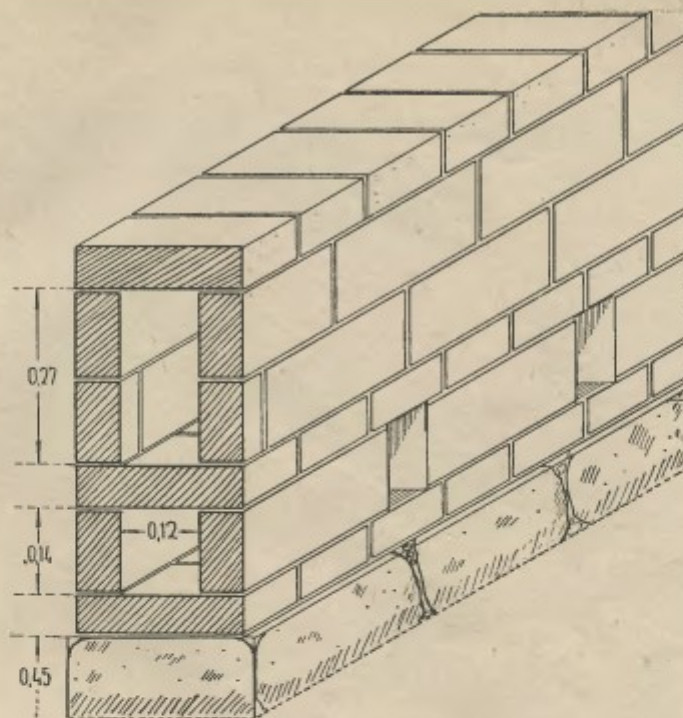
400 pav. Linams džiūti kamerų ir linams minti daržinės planas. Dešinėje matyti linaminė ir medinės maniežas (ratas).



399 pav. Krosnies ir šildomųjų kanalų planas. Prieš krosnį yra atskira kurenamoji patalpa.



401 pav. Išilginis linų džiovyklos piūvis. Jame matyti po ardoliu grįstas su išplovomis (skyliomis) šonu ištraukti kambarius, kurie dešinėje pusėje (lungas) stacionari kanala, išvesta pro lubas ir stogą.



402 pav. Šildomasis kanalas. Jo sienelės išmūrytos $\frac{1}{4}$ plytos (6,5 cm.) storio.

dūmams eiti kanalas pamūrytas ne tiesiog ant pamato, bet pakeltas. Tuo būdu susidaro lyg ir dvigubas kanalas. Tai reikalinga tam, kad ir kanalo dugnas galėtų jaują šildyti. Nuo kanalo apačios šilima cina pro šonuose paliekamus 7 cm. pločio tarpus. Vadinasi, visos keturios šildomųjų kanalų sienelės šildo orą.

Krosnys ir jos kanalai mūrytini rankomis dirbtomis plytomis: jos atsparesnės ugniai. Plytos sumūrijamos su molio skiediniu. Mūrijimo siūlės turi būti nestoros ir pilnos skiedinio. Kanalų vidus plonai užtrinamas skystu molio skiediniu, o išorinė kanalų ir krosnies pusė tinkuojama molio skiediniu ir baltinama kalkėmis. Mat, jei kanalai prakiurtų, tai ant išbaltinto jų paviršiaus būtų lengva pastebėti aprūkusias vietas ir laiku jas užtepti molio skiediniu. Krosniai ir kanalams turi būti pamūryti pamatai. Krosnies pamatas leidžiamas į žemę 90 cm., o kanalų — 45 cm. Laisvi tarp kanalų tarpai iki pamatų viršaus užpilami ir užplukami žemėmis, geriausia, moliu. Kad kanalai geriau trauktų, kas metras jie turi būti pakilę vienu ar dviem centimetrais. Paskutinis kanalų posūkis, vedąs dūmus į dūmtraukį, turi būti labiau pakilęs (kas metras apie 10 centimetrų). Kanalų dūrelės suodims krėsti dedamos į tas posūkių sienelės, į kurias dūmai mažiau muša (žiūr. 399 pav.).

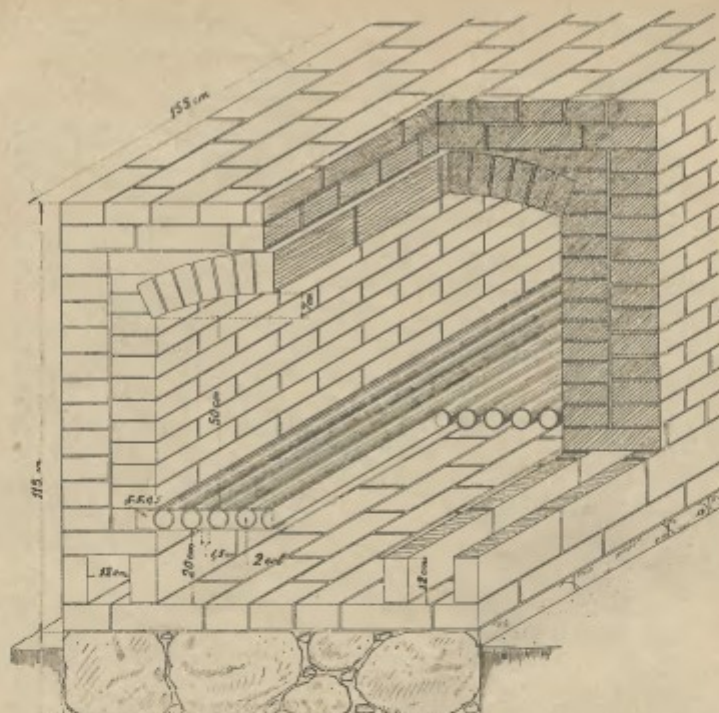
Ties jaujos galinės sienos viduriu mūrijamas dūmtraukis. Iš vidaus jo angos skerspiūvis yra 14×38 cm. dydžio, o sienelės — 1 plytos (25 cm.) storio. Dūmtraukio pamatai 90 cm. įleidžiami į žemę. Plytos mūrijamos kalkių - molio skiediniu iki jaujos lubų, o kalkių

ar sudėtinio skiediniu — likusi viršutinė dūmtraukio dalis. Dūmtraukis stogo šėlmenis viršuje mūrijamas ne mažiau, kaip 1 metro aukščio. Jaujos viduje dūmtraukis tinkuojamas kalkių-molio skiediniu, o lubų viršuje — kalkių skiediniu ar kalkių - cemento skiediniu.

Kad kūrenimo pertraukų metu šildomieji kanalai ir krosnis greitai neatvėstų, reikia dūmtraukio angą užkšti kaisčiu (šiberiu). Dūmtraukio kaistis turi atitinkamo ilgio geležinį kotą (štangelę), iškištą pro jaujos sieną į greta esančią pašilurę (398 pav., parodytas brūkšneliais). Tuo būdu kaisčiui atkišti ir užkšti nereikia eiti į karštą jaują, nes tai galima padaryti iš pašilurės.

Nuo džiūvančių linų atidrėgęs jaujos oras ištraukiamas ventiliacijos vamzdžiu; jo vieton iš šildomosios patalpos atcina šiltesnis ir sausesnis oras. Tam tikslui oras pro ketverias dureles ir pro ardyno vamzdžius į šildomąją patalpą leidžiamas iš kūrenamosios patalpos, iš kurios kraunamos į krosnį malkos. Dvejos dūrelės įdėtos kūrenamosios patalpos šonuose. Pro jas įėjęs oras pakliūva į skardinius vamzdžius, nutiestus prie jaujos sienų (žiūr. 399 pav.). Vamzdžių, kurie neprieina užpakalinės jaujos sienos per 1,20 metro. skerspiūvis — 16×16 cm.; jis toks išeina iš išilgo skardos lapo. Šiais dviem vamzdžiais oras leidžiamas į užpakalinę jaujos dalį.

Į prysąkinę jaujos dalį oras leidžiamas pro du kanalus, padarytus išilgai krosnį abiejuose jos šonuose, ir pro pakuros ardyno vamzdžius (parodyta 403 pav.).



403 pav. Krosnis, kurios ardymas padarytas iš 2 ar 2½ colio storumo vamzdžių.

Oras, eidamas karštais ardymo vamzdžiais, gerokai įkaista ir todėl nebešaldo jaujos. Tik dėl to ir daromas ardymas iš vamzdžių, o ne iš paprastos geležies. Antrame krosnies gale vamzdžiai išeina dvigubo šildomojo kanalo apačioje (žiūr. 401 pav.). Pryšakiniai ardymo vamzdžių galai pritvirtinami prie atitinkamai išpauštos kampinės geležies, o užpakaliniai — įmūrijami į krosnies slenkestį. Kūrenimosi metu pakuros dūrelės laikomos uždarytos, o peleninės — paliekamos praviros. Tuo būdu ardymo vamzdžių galai pasilieka laisvi orui eiti. Taip pat ir visos ketverios orui leisti dūrelės paliekamos atidarytos.

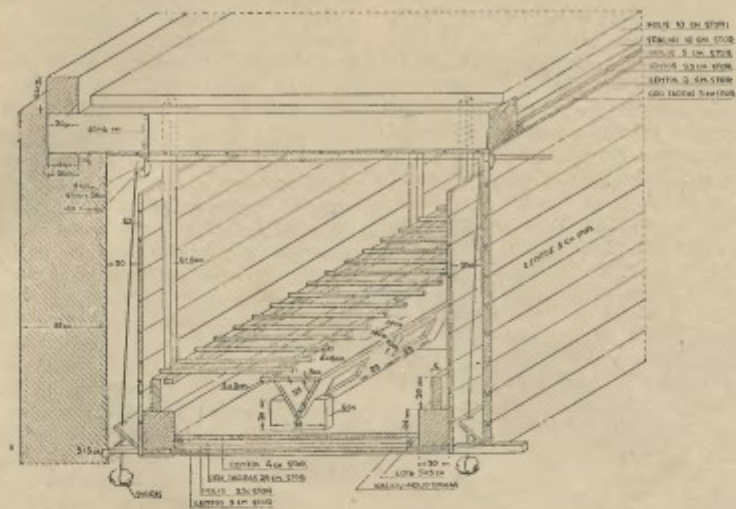
Į šildomąją patalpą įeinama pro dvi durėles, padarytas iš dviejų colinių lentų sluoksnių. Tai pačiai patalpai šviesti dedami du dvigubi langeliai (žiūr. 398 ir 399 pav.). Kūrenamosios patalpos sienos ir lubos (jei jos medinės) turi būti ištinkuotos, kad, papildant krosnį kuru, kylančios kibirkštys neuždegtų džiovyklos. Tais pačiais sumetimais tikslu būtų duris iš kluono į kūrenamąją patalpą ir lubų dalį prie pakuros apkalti skarda. Po skarda reikia pakloti asbesto sluoksnį.

KAMERŲ LINAMS DŽIAUTI ĮRENGIMAS

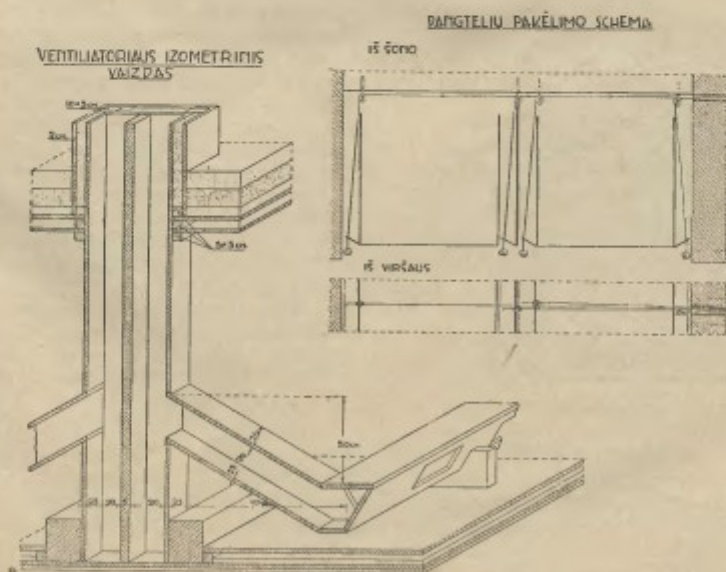
Jis matomas 398, 400, 401, 404, 405 paveiksluose. Vienoje jaujoje (1,50 cm. aukščio nuo suplukty grindų) daromos dvi vienodo dydžio kameros linams džiauti. Daromos dvi mažesnės, o ne viena didelė kamera todėl, kad linai vienodžiau džiotų ir kad patogiau būtų juos

džiauti ir imti. Mat, vieną kamerą minant ir vėliau vėl ją džiaunant, antroje linai tebedžiūva; vėliau, antrąją minant, pirmoje linai džiova ir t. t.

Kameros — po 2 metrų pločio ir po 6 metrų ilgio; vadinasi, išilgai visą jaują. Kiekviena kamera įtaisoma ant dviejų 24 cm. aukščio ir 20 cm. pločio balkių. Balkiai atremiami į galines sienas 1,50 mtr. aukštyje nuo viršum suplukty jaujos grindų. Kraštutiniai balkiai atitraukiami nuo jaujos sienų per 22 cm., o abu viduriniai — per 25 cm. nuo jaujos vidurio. Kadangi abu viduriniai balkiai atsiduria tiesiog į dūmtraukį, tai prie dūmtraukio jų užpakaliniams galams atremti mūrijamos dvi atramos, kurių pamatai daromi drauge su dūmtraukio pamatu. Atramos mūrijamos vienos plytos ilgio ir pusės plytos pločio (25×12 cm.). Balkiai iš apačios mušami paprastomis 3 cm. storio lentomis, kurių apačia tinkuojama kalkių-molio skiediniu, o viršus plukamas 3 cm. storio molio sluoksniu, kad kamera neužsidegtų. Kameros viduje prie lentomis pakaltų balkių kalamos lotos ir ant jų tarp balkių — vėl 4 cm. storio lentos, ant kurių klojamas drėgmei ištraukti trikampio ekerspiūvio vamzdis (žiūr. 405 pav.). Jo kiekvienas šonas yra po 30 cm. pločio; jo viena plokštuma atkreipta aukštyn ir briauna žemyn. Vamzdis, klojamas išilgai jaujos kameros viduryje, yra truputį pakilęs į stačiojo, vėdinamojo vamzdžio pusę. Gulsčiasis vamzdis dedamas ant atitinkamai išpaušty padėklų. Viršum jo pritausomi kilojamieji ardų skydai, ant kurių džiaunami linai. Šoninėse gulsčiojo vamzdžio plokštumose yra visa eilė angų, pro kurias drėgnas oras patenka į jo vidų. Tos angos kiekvienos šoninės plokštumos vidu-



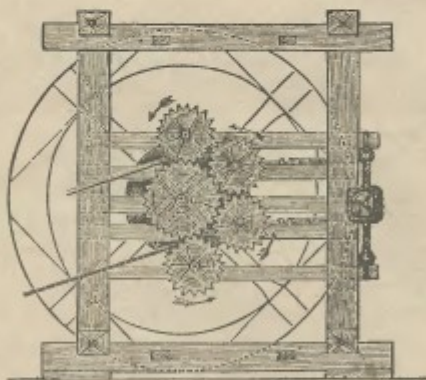
404 pav. Linams džiauti kameros brėžinys. Be kameros dugno ir sienelių įrengimo, matyti gulsčias šutui traukti kanalas ir kijojamieji ardėliai, ant kurių džiaunami linai.



405 pav. Kairėje šutui ištraukti medinių vamzdžių įrengimo brėžinys. Dešinėje sušildytam orui įleisti atidaromųjų dangtelių įrengimas.

ryje turi būti po 25 cm. ilgio ir po 15 cm. aukščio. Angos nuo viena kitos yra per 25 cm. atstumo. Pryšakiname jaujos gale, viršum krosnies, abu gulstieji vėdinamieji vamzdžiai suvedami į vieną statų vamzdį, kuris (žiūr. 405 pav.) apatiniam gale iki jaujos lubų perskirtas į du lygiu kanalu po 20×20 cm. skerspjūvio, o viršum lubų — neperskirtas paliekamas vienas dvigubai didesnis vamzdis. Toks iš dalies perskirtas vamzdis geresnis, nes drėgnas oras iš priešingų pusių eina į statųjį vamzdį ir, kai vienas antram netrukdo, iš karto randa reikalingą išeiti kryptį. Kaip gulsčiųjų, taip stačiojo vamzdžio sienelės dirbamos iš špuntuotų, colinių lentų. Kad neperšaltų, viršum lubų iškilusioji vamzdžio dalis turi būti izoliuota 5 cm. storio spalių, samanų ar durpių sluoksniu ir, be to, lentų sluoksniu. Ventilacijos vamzdžio galas viršum stogo šelmens turi būti bent 1 metro aukščio. Pačiame jo viršuje iš visų keturių šonų paliekamos drėgmei išeiti 40 cm. aukščio ir viso vamzdžio pločio angos. Vėdinamasis vamzdis iš viršaus pridengiamas plokščiu stogeliu, kuris maždaug per 20 cm. iš visų keturių šonų užleidžiamas, kad pro atviras angas į jį neįlėtų ar neįsigtų. Stogelis dengiamas dviem sluoksniais colinių lentų, kurios iš viršaus apkalamos cinkuota skarda.

Kad tarp jaujos kamrų dugno ir ardų skydų būtų didesnis tarpas, jie tyčia įtaisomi aukščiau. Tam tikslui išilgai ant balkių kalamos pusanatro colio storio ir 20 cm. aukščio (lentų pločio) lentos, o gulstieji drėgmei traukti vamzdžiai atitinkamai pakeliami ant padėklų su išpiovomis. Ant šių išilgai balkių prikaltų lentų ir gulsčiojo vamzdžio klojami ardų skydai. Tuo būdu, tarp kamrų dugno ir ardų skydų susidaro 35 cm. aukščio tarpas. Toks, palyginti, nemažas tarpas nau-



406 pav. Linaminė su penkiais velenais (piūvis).

dingas dviem atžvilgiais: ne taip greitai jis pribyra spalių bei smulkių linų pabirų ir iš džioviančių linų einančioji drėgmė laisviau pakliūva į gulsčiąjį vamzdį.

Nuo ardų iki lubų laisvasis kameros aukštis sudaro 1,40 mtr. Tokio aukščio linams džiauti visiškai pakanka, bet žmogui po tokią kamerą vaikščioti jau nebe patogų: reikia lenktis. Kad būtų galima nepasilemti kameras džiauti ir išdžiuvusius linus išnešti, ardų skydai daromi kilojami, atverčiami. Kiekvienas atverčiamasis ardų skydas yra po 1 metrą ilgio ir pločio. Tuo būdu kiekvienai kamrai reikia sukaltį po 12

tokių skydų (žiūr. 404 pav.). Paprastai imamos 4 cm. drūčio ardų kartelės, kurios kalamos prie 4×5 cm. skerspjūvio lotelių. Vienam kilojamam skydui reikia 7 metrinių kartelių. Džiaunant į kamerą linus, viena pusė skydų užverčiama ant gretimųjų, ir žmogus gali laisvai vaikščioti kameros dugnu, nes nuo jo iki lubų yra 1,80 cm. aukščio. Taip pat imant ir išdžiuvusius linus, laisvieji skydai užverčiami ant gretimųjų.

Išilgai jaujos, per vidurį, viena kamera nuo antros skiriama 2 colių storio špuntuotų lentų pertvara, kuri eina nuo kamrų apačios iki jaujos lubų. Prie stačiųjų stulpelių lentos kalamos gulsčiai. Stulpeliai kalami prie jaujos lubų balkių ir prie skersinių, iš apačios prikaltų prie kamrų balkių. Be šios pertvaros, kiekvienoje kameroje dar statomos dvi pertvaros, kurios sudaro šonines kamrų sienas. Jos kalamos iš colinių, špuntuotų lentų lygiai su kraštutinėmis balkių plokštumomis, paliekant pačius balkius kamrų viduje. Kamrų sienų lentos prie stulpelių kalamos gulsčiai. Šios sienos per 20 cm. nesiekia lubų. Tuo būdu, kaip matyti iš 404 pav., abiejuose kiekvienos kameros šonuose susidaro ištiniai 20 cm. pločio tarpai iki pat jaujos lubų, o palubėje šoninės kamrų sienelės neprieina lubų taip pat per 20 cm. Vadinasi, sušilęs sausas oras, iš apatinės šildomosios patalpos kildamas pro tuos 20 cm. pločio tarpus, iš viršaus patenka į sudžiautus linus ir, juos perėjęs, paėmęs jų drėgmės dalį, patenka į drėgmės traukiamuosius, gulsčiuosius vamzdžius.

Kad į išdžiuvusių linų kamerą nebepatektų šiluma, šiltam orui kilti šoniniai tarpai turi būti uždarami ištiniais varstomaisiais dangteliais (žiūr. 398 ir 404 pav.). Jau išdžiūtę linai uždarami. Varstomieji dangteliai dirbami iš sausų, colinių lentų su varsciais (bėgūnais, zovieskais). Įrengimas dangteliams atidaryti (pakelti) parodytas 405 paveiksle. Ties kiekvienu dangteliu palubėje pritvirtinamas 10 cm. skersmens ratukas su įpiova (takeliu) virvelei permesti. Vienas virvelės galas rišamas prie dangtelio krašto (ties jo viduriu), antras permetamas per trauką ir palubėje išvedamas pro jaujos sieną į šoninę pašūrę, į kurią įseina visų keturių dangtelių virvelės. Čia jos permetamos per vieną bendrą sukamąjį velenėlį, o laisvi galai nulaidžiami žemyn. Prie kiekvienos virvelės galų naudinga prišėti maždaug pusės metro ilgio grandines. Mat, dangteliai turi būti atidaromi kaip galint labiau, o, įtempiant virvelę, galima prikabinti prie į sieną įkalto vašelio atitinkamą grandinės žiedą. Atleidus virvelę, dangtelis, savo svorio traukiamas, ne visuomet užsidarys. Kad to neatsitiktų, prie kiekvieno dangtelio iš apačios prišėmas reikalingos sunkumo svoris. Dangteliams atidaryti palubėj virvelės išveriamos pro grandeles ar kabliukus, prikaltus prie lubų, kad kameroje jos nenukartų.

Kamrų durys dirbamos iš dviejų sluoksnių špuntuotų, colinių lentų. Kūrenamosios patalpos viršuje ir prie linaminės dedamos grindys. Tuo būdu iš jaujos paimtus išdžiuvusius linus patogų nešti, skirstyti saujelėmis ir krauti greta mynėjų.

KAIP DŽIOVINAMI LINAI NAUJOVIŠKOJE JAUJOJE?

Naujai pamūryta krosnis, šildomieji kanalai ir dūmtraukis turi būti atsargiai, po truputį kūrenant, išdžiovinti. Jei staiga ir daug kūrentume, tai sutrūkinėtų neišdžiūvusios jų sienelės. Linus džiauti galima

ik tada, kada pakankamai išdžiūva šildomieji įrengimai ir tinkas.

Kamerų sienelės ir vamzdžiai drėgmę traukti turi būti padaryti iš špuntuotų ir glaudžiai suleistų lentų. Jeigu, špuntuotos lentos paprastai būna nepakankamai išdžiūvusios ir tik vėliau pačioje jaujoje išdžiūva, ir dėl to tarp lentų atsiranda daug plyšių, kurie turi būti pašalinėti. Geriausia lentas baigti džiovinti pačioje jaujoje ir tik vėliau jas kalti arba jau prikaltąsias atplėšti ir laudžiai suleistas vėl prikalti.

Linai į kameras džiaunami laisvai, labai nespaužiami. Į abi kameras vidutiniškai sudžiaunama apie 3 centnerių. Džiovyklą kurenti galima pradėti prieš naują džiovinimą. Kūrenimo pradžioje, kol apatinė šilumomojio patalpoj temperatūra pakyla iki $+70^{\circ}\text{C}$, šoniniai dangteliai laikomi uždaryti ir šiluma į kameras leidžiama. Šildomomojio patalpoj viršum kanalų, turi būti pakabintas termometras. Po 3—4 kūrenimo valandų paprastai temperatūra pakyla iki $+74^{\circ}\text{C}$. Tuomet uždaromi visi dangteliai, ir šiluma leidžiama į linų prižiūtamąsias kameras. Vėliau, jei norima, kad linai greičiau išdžiūtų, kūrenama lėčiau ir tik tiek, kad termometras rodytų maždaug $+70^{\circ}\text{C}$. Jei nėra reikalo skubėti, vėliau galima ir nebekurenti: per 7—8 val. jie ir esant tolimesnio kūrenimo išdžiū. Kūrenant po truputį, linai išdžiūva maždaug 4 valandomis greičiau, bet tuo metu išeina kuro daugiau. Nustojus kurenti, reikia tuo užkišti dūmtraukio kaitį, kad įkaitusios plytos neatvėstų. Kai kūrenamomojio patalpoj termometras rodo $+70^{\circ}\text{C}$, džiovinamuosiuose linuose temperatūra tepakyla maždaug iki $+55^{\circ}\text{C}$. Linų džiovinimo metu visos turi įleisti dūrelės, esančios kūrenamomojio patalpoj, turi būti atidarytos, kad drėgnas oras greičiau iš džiovinamųjų linų būtų išstumtas į ventiliacijos vamzdžius.

Išdžiūvusius linus minant, dangteliai uždaromi, esant šilima į kameras nebeleidžiama. Prireikus, tokioje džiovykloje per parą galima išdžiovinti ir išminti 2—3 jaujas.

Jaują galima kurenti bet koku kuru: žagariais, paliais, malkomis ir t.t. Vienai neištisai kūrenamai jaujai išdžiovinti reikia kuro: žagarų ar spalių apie 3 centnerius, sausų malkų apie 3 centnerius, ištisai kūrenamai — maždaug pusantro centnerio daugiau. Praktiškiau yra prie spalių pridėti porą trejetą stambesnių agalių, kad, jiems išlėto kūrenantis, reikiama temperatūra ilgiau išsilaikytų.

Tokioje jaujoje, be linų, galima džiovinti ir kitokius ūkio produktus: grūdus, vaisius ir t.t. Tam reikalingi

turi būti pritaisyti ant jaujos ardy paklojamieji sietai. Paprastų, tankių siety vietose gali būti naudojama atitinkama su siaurais plyšeliais skarda, 6—7 cm. storio sluoksniu supilti javai išdžiūva (nustoją apie 3% drėgmės) maždaug per 12 valandų. Tiek pat laiko grūdai išdžiūva ir tam tikrose tokio tipo grūdų džiovyklose. Kad džiovinamieji grūdai ar kiti ūkio produktai greičiau išdžiūtų, reikia juos retkarčiais pamaišyti. Vienu kartu jaujoje išdžiovinama apie 20 centr. grūdų.

MAŠINOS LINAMS MINTI

Kai kur mūsų krašte linai tebeiminami rankiniais mintuvais, bet jais didesnio linų kiekio išminti neįmanoma. Reikia įsitaisyti geresnes linamines. Užsieninės metalinės linaminės yra brangios ir dėl to daugumai neprieinamos, bet jų nebūtinai ir reikia. Pakankamai sparčiai ir gerai linus išmina ir mūsų kės plačiai vartojamosios medinės linaminės su trimis ar penkiais velenais. Su penkiais velenais linaminės (žiūr. 406 pav.) užpakalyje, lenkto skardinio gaubtuvo vietoje, yra dar du velenai, savo krumpļiais sunerti su sukančiojo (didžiojo) veleno krumpļiais. Tuo būdu su penkiais velenais linaminė vienu veleno apsukimu laužia leidžiamą linų saują keturis kartus, o su trimis velenais — tik du kartu. Žinoma, su penkiais velenais linaminę truputį sunkiau sukti už trijų velenų linaminę. Todėl į penkių velenų linamines linų saujos leidžiamos truputį mažesnės.

Linaminės velenai dirbami iš beržo ar klevo. Kleviniai velenai laikomi geresniais už beržinius. Kad džiovinamoji velenams dirbti medžiaga ne taip suplaišiotų, reikia ją gerai (apie 2—3 mėnesius) išmirkyti minkštame vandeny.

Linaminės velenai dirbami nuo 110 iki 115 cm. ilgio. Vidurinio (sukančiojo) veleno skersmuo su krumpļiais būna 32 cm., o be krumpļių — 27 cm.; kitų (sukamųjų) velenų skersmuo su krumpļiais — 26 cm., o be krumpļių — 21 cm. Didysis velenas turi 26 krumpļius, o mažieji — po 20. Velenų ašys dirbamos ištisinės iš $3\frac{1}{2}$ cm. storio geležies.

Linaminė sukama paprastu kuliamosios maniežu ar tam tikru būdu padaryto medinio rato. Medinio rato pakanka 310 cm. skersmens. Jo viršus turi būti krumpļiuotas. Krumpļiai jungiami su krumpļiuota špūlia, pritvirtinta prie didžiojo linaminės veleno transmisijos. Taip padirbtą linaminę su mediniu ratu, minant linus, suka vienas arklys. Viena jauja linų išminama per 3—4 valandas.

PIRTIS IR SKALBYKLA

Ūkyje pasitaiko daug tokių darbų, kuriuos dirbant tenka suprakaituoti, susitepti kūną ir rūbus. Jei tam tikrų odos liaukų išleidžiamojo prakaito ir riebalų nuo savo kūno nenuplauname, tai prie jų liekanų prilimpa mus apsupančios dulės ir įvairios bakterijos (ligų gemalai). Ilgainiui kūnas pasidaro purvinas ir ima dvokti. Aiškūs dalykas, kad toks nešvarus kūnas greitai suteršia skalbinius, o su jais ir patalynę. Žmogus alsuoja ne tik plaučiais, bet ir daugybe odos skylių (porų), kurias purvui užkimšus, tenka daugiau dirbti plaučiams.

Niekam nėra paslaptis, kad nešvarų kūną labai mėgsta visokie parazitai, o kartais ir įvairios odos ligos.

Įkaitęs kūnas su prakaitu atiduoda apsupančiam orui atliekamą šilumą; vadinasi, tuo būdu reguliuojama kūno temperatūra. Prakaitas išvalo ir į odos skylytes patekusius nešvarumus, kuriuos nuo odos paviršiaus reikia nuplauti. Muilas ir šiltas vanduo tokius riebius nešvarumus ištirpdo, dėl ko jie lengvai nusiplauna. Iš to matome, kad kūno plovimas labai svarbus jo sveikatai.

Visą kūną plauti reikėtų kasdien. Vasarą tai nesunku padaryti ir kaimo gyventojams, maudantis ežere, upėje, tvenkinyje arba nors prie šulinio. Žiemą ir vasarą, kai nėra kur maudytis, visą kūną ne rečiau, kaip kartą per savaitę reikia plauti su muilu ir šiltu vandeniu.

Kai namuose yra tam tikras įrengimas vandeniui šildyti, vandentiekis ir kanalizacija, tada visi gali plautis vonioje. Ūkininkui, negalinčiam visų šių patogumų savo namuose turėti, reikalinga pirtis*).

Yra sakoma, kad krašto kultūringumas matuojamas suvartojamojo muilo kiekiu. Tie mūsų ūkiai, kuriuose retai tesiplaunama, negalėtų tuo pasigirti, nes juose muilas labai taupomas. Bepigu kitiems kraštams girti daug muilo vartojimu, nes juose ne tik žmonės dažnai plaunasi, bet muilas gausiai cikvojamas namams ir gyvuliams plauti.

Pirtyje gerai išsivonojės ir nusiplovęs, žmogus pasijunta, kaip našta numetęs ar išpažintį atlikęs — lengviau ir linksniau. Švariai savo kūną laikantis atrodo daug gražiau už murziną, nes jo ir veido ir kūno oda švaresnė, be spuogų bei šašų.

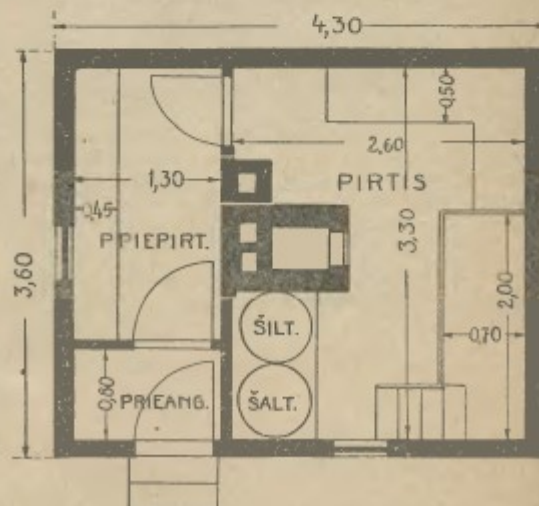
Švariai gyvenęs paprastai yra ir geresnis darbininkas, nes jis dirba noriai ir gerai nusiteikęs. Jo geros nuotaikos negadina ir „sąžinės graužikai“, kurie ant nešvaraus kūno turi gerą ganyklą.

PIRTIS

Kai ūkyje yra koks trobesys, kuriame galima, nors ir nedidelę, pirtelę įsirengti, pav., tvarto viralinė, skalbykla ar sandėlis, tada pirčiai nereikia statyti atskiro trobesio. Ypačiai patogų įrengti pirtelę jau esamame trobesyje, kur jai galima panaudoti turimąjį dūmtraukį.

Atskirą pirtį reikia statyti netoli vandens, kad būtų patogų jo prisinešti. Taip pat svarbu, kad pirčiai statyti skirtoji vieta būtų nuotaki, nes reikia nešvariam vandeniui nubėgti. Suprantama, gaisro pavojui sumažinti pirtis turi būti statoma atokiau nuo kitų trobesių, sode ar už medžių.

Ūkininkui reikia tokio dydžio pirties, kurioje kartu galėtų tilpti visi vyrai ar moterys (žiūr. 407, 408 ir 409 pav.). Vienam žmogui reikia skirti 2 kv. mtr. grindų ploto pačioje pirtyje ir perpus mažiau priepirtyje.



407 pav. Mažos pirtelės planas (4—5 žmonėms).

*) Apie pirtį smulkiau žiūr. to paties autoriaus parašyta 1934 m. Ž. Ū. R. „Ū. Patarėjo“ priedu išleista knygelė „Ūkininko pirtis“.

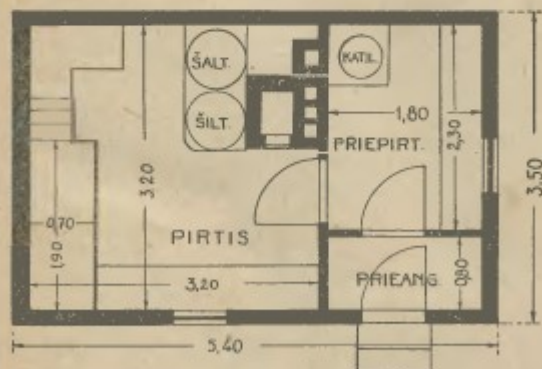
Geriausia pirtį statyti iš rąstų, iš vidaus pusės nuobliuotų. Tinkas pirties viduje nesilaiko, prisigeria drėgmės ir pūdo sienas. Ir iš lauko pusės, kad sienos būtų šiltesnės, geriau jas mušti lentomis, o ne tinkuoti.

Pirties pamatai, sienos ir lubos turi būti gerai padarytos ir šilintai aptaisytos, kad šiluma neišeitų laukan. Pats svarbiausias dalykas, apie kurį čia reikia pakalbėti plačiau, yra tinkamas pirties vidaus įrengimas, kurį sudaro krosnis, vandeniui šildyti prietaisas ir grindys.

Paprastąsias pirties krosnį galima sukrauti iš parinktų lauke akmenų. Nors tokia krosnis pigiausia, bet ir netobiliausia. Mat, jai reikia daug malkų, ji greitai atvėsta, ir iš jos į pirtį išeina visi dūmai ir smalkės, kuriuos išleidžiant pro duris ar langus, laukan išeina ir daug šilumos. Su tokia krosnimi negalima prisišildyti priepirčio, dėl ko jame žiemą lengva persišaldyti. Be to, dėl tokios atviros krosnies, jei kūrenama neatsargiai, lengvai gali kilti gaisras. Gera ir ne daug malkų reikalaujanti yra uždara krosnis su šildomąja sienele priepirčiui šildyti, ardeliais ir dūmtraukiu. Tokia krosnis ilgai laiko šilumą ir pirties oro neteršia dūmais bei smalkėmis.

Geriausia pirties krosnį mūryti iš degtų molio plytų. Iš jų krosnies pakuros sienelės darytinios vienos ar trijų ketvirčių plytos storio, o akmenų skyrėsiu sienelės — pusės plytos storio. Tokios krosnies pakura, kad jos viršuje laikytųsi akmenys, gali būti dengiama dvejopu būdu: geležiniais balkeliais (juos gali atstoti koks senas ketinis mašinos ratas) ar skliausteliais, su tarpais pamūrytais iš nedegamųjų plytų. Kad pliki, įkaitę geležiniai balkeliai nelinktų, juos, apsuktus viela, reikia ištinkuoti nedegamuoju moliu. Tokiu pat molio paprastojo vietoje reikėtų ir plytinius skliaustelius mūryti.

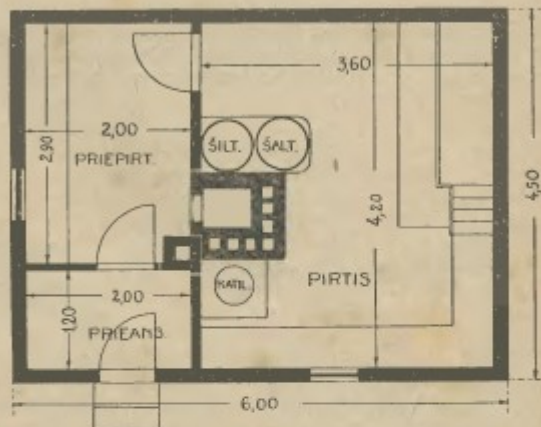
Pirties krosnis turi būti mūrijama mažiausia per 12 cm. nuo sienos, kad visi jos šonai galėtų šildyti pirties orą. Priepirčiui šildyti reikalinga šildomoji sienelė. Dūmtraukis pirtyje statomas panašiai, kaip ir kituose trobesiuose.



408 pav. Pirtelės su skalbykla priepirtyje planas. Pirtelė tinka 5–6 žmonėms kartu plautis.

Senoviškose pirtyse vandenį šildydavo pakuroje, šalia malkų pastatytuose puoduose. Taip pat vandenį šildydavo krosnyje įkaitintais akmenimis, leidžiamais į indus su vandeniu. Tuo būdu daug vandens neprišildy-

davo ir reikėdavo jį labai taupyti. Svarbu pirtyje pasidaryti tokį vandeniui šildyti įrengimą, kuris būtų nebrangus, nereikalaujantis atskiro kuro ir vanduo šiltų be nuolatinės priežiūros. Tam tikslui reikalingas didelis indas (statinė ar kubilas) vandeniui ir gabalas geležinio vamzdžio. Vamzdžio drūtis ir ilgis pareina nuo to, kiek vandens telpa turimame, jam skirtame inde. Turimas drūtas vamzdis geriau, nors per pusę, sulenkti; tada jo viduryje įmūrijamas pakuros viršuje, o galai suleidžiami į statinę. Tiesaus vamzdžio vienas gerai užtaisytas galas įleidžiamas į pakurą. Tada jis



409 pav. Pirties su skalbykla joje planas. Pirtis tinka 7–8 žmonėms kartu plautis.

„šauda“, ir statinėje vanduo burbuliuoja. To išvengiama, ir vanduo greičiau sušyla, jei jis, nors vieną kartą, sulenktas. Laibas vamzdis sulankstomas bent tris kartus, kad tuo būdu ugnis kaitintų didesnę jo plotą. Kad pakuroje sukrautų malkų viršuje tokia spiralė (gyvatėlė) tilptų, krosnį mūrijant, jai paliekama vieta. Ir vienaip ir antraip darant, abu vamzdžio galus reikia įleisti į statinę (vieną aukščiau už antrą).

Pirčiai reikia grindų, nuo kurių visas nešvarus vanduo pro pamatą paliktą skylę išbėgtų laukan. Kur grindų nėra, ten ant žemės telkšo balos purvino vandens, po kurį besimaudantieji turi braidyti. Pirtyje gali būti išlietos ir betoninės grindys; jos nepadarys, greit nulcidžia vandenį ir ilgai patveria. Kadangi tokios grindys šaltos, jas reikia iškloti iš lotelių sukaltais skydeliais. Apvalios kartelės skydeliams kalti netinka, nes ant jų (mulių) lengva paslysti. Norint kartelės kalti, reikia jas aptašyti ir nuobliuoti. Žinoma, galima dėti ir lentų grindis, bet jos turi būti nuotakios į vidurį ar į vieną sieną, kur turi būti padarytas medinis ar betoninis griovelis, traukiantis vandenį į lauką. Pogriūdis po medinėmis grindimis turi būti visai švariai išvalytas, o jų apatinė pusė turi būti ištepta karbolineumu. Apie suolų bei plautų įrengimą, kaip apie labiau žinomus dalykus, čia nekalbėsiu. Pirčiai ir priepirčiui šviesti bei vėdinti reikia mažų langelių. Priepirtyje taip pat reikia grindų, kurias galima būtų plauti, nes ant plikos žemės bei paklotų šiaudų laikosi iš nešvarių skalbinių iškeliavę parazitai.

Kad priepirtis būtų šiltesnis, į ją geriausia vaikščioti pro viduje atitvertą arba iš lauko pristatytą prieangėlį.

SKALBYKLA

Kaimė paprastai skalbiama namuose (grįčiose, virtuvėse). Tačiau nuo skalbimo visoj patalpoje paplinta daug drėgnų garų, kurie rasos pavidalu sėda ant lubų, sienų bei langų. Nemaža prisilaisto ir grindys. Tai visa kenkia ir namui, ir jame laikomiems daiktams.

To išvengiama, kai skalbti turima atskira, tam tyčia įrengta skalbykla. Ji gali būti įrengta erdviame ir šviesiame rūsyje po namu, žinoma, jei jo lubos betoninės ir jame yra dūmtraukis katilo krosniai prijungti.

Be to, skalbykla gali būti įrengta ir tvartuose, šalia viralinės.

Smulkesniuose ūkiuose, kur minėtų skalbyklai įrengti tinkamų vietų nei namo rūsyje, nei tvartuose nėra, tinkamiausia jai vieta — pirtyje. Skalbyklos katilą galima mūryti pirtyje (plovimosi skyriuje) šalia krosnies arba priepirtyje (žiūr. 408 ir 409 pav.). Kur daugiau skalbimo, geriau mūryti pirtyje, o kur mažiau — priepirtyje. Priepirčio, kur įrengiama skalbykla, grindys turi būti nuolaidžios ir su skyle nešvariam vandeniui išbėgti. Norint mažame priepirtyje turėti daugiau vietos, reikėtų jo suolus daryti kilojamus, kad skalbimo metu būtų galima juos išnešti. Ištraukti vandens garams, kurių skalbiant daug atsiranda, lubose reikia padaryti aukštinį ar medinį vamzdį (garinę, garininką).

SODYBŲ KŪRIMAS

SODYBŲ PLANAVIMAS IR TVARKYMAS

Kaimų skirstymas į vienasėdžius, pradėtas prieš karą, sparčiai varomas į galą. Už kelerių metų kaimai visai išnyks, ir visame krašte liks tik vienasėdžiai. Šis ūkių pertvarkymas iš pagrindų sukrečia visą per amžius nusistojusį kaimų gyvenimą. Suprantama, kad šiai ūkininkų kartai, einančiai į vienasėdžius, tenka atsakinga pareiga savo naujas sodybas taip įkurti, kad jose būtų patogu ūkininkauti, jauku gyventi ir kad jos gražiai atrodytų. Kadangi jau įkurtoje sodyboje sunku ką pagrindinai bepakeisti, ją kuriant, reikia numatyti visą ūkio plėtrą toli ir ateitį.

Naujas savo sodybas kurdami, ūkininkai ir naujakuriai susiduria su visa eile naujų jiems klausimų, kurių jie vieni patys kartais nepajėgia tinkamai išspręsti. Kad taip yra, galima įsitikinti, pasidairius po išskirstytų kaimų ar išparceliuotų dvarų laukus, kuriuose sodybos jau įkurtos. Tos jų sodybos išbarstytos po laukus palaidai, dažniausiai nesuderintos nei su keliais, nei su kaimyninėmis sodybomis. Daugelis tokių sodybų savininkų neturėjo aiškaus supratimo, kaip tinkamiausią jas išplanuoti, išdėstyti jose trobesius.

Todėl tik maža tėra gerai sutvarkytų ir gražiai atrodančių sodybų.

Aiškūs dalykas, kad tai nieko negali džiuginti, nes tuo kenkiama visam mūsų kraštui ir patiems tokių ūkių savininkams. Netvarkingai ir negražiai įkurtose sodybose sunku sėkmingai dirbti ir išlaikyti gražią išvaizdą bei reikalingą tvarką. Ši jų netvarka aiškiai krinta į akis kiekvienam pašaliečiui bei svetimšaliui, kuris iš to susidaro blogą nuomonę apie visus mūsų ūkininkus ir viso krašto kultūros lygį. O gera svetimšalių nuomonė apie mūsų gyvenamąjį kraštą svarbi todėl, kad mes savo ūkio produktus svetur eksportuojame. Iš to, kaip mes gyvename, kaip sutvarkytos mūsų ūkių sodybos, jie sprendžia apie tai, kokiose aplinkybėse gaminami mūsų eksportiniai produktai, vadinasi, ir apie tai, kokie jie gali būti. Taigi sodybos sutvarkymas yra ne vien jos savininko, bet ir viso krašto reikalas. Todėl laikas žiūrėti, kad naujai kuriamosios sodybos būtų tvarkingos ir gražios.

Jei senųjų kaimų trobesiai daugiausia buvo menkesni už dabar naujuose vienasėdžiuose statomuosius, tai bendras senųjų kaimų vaizdas buvo gražesnis, nes jie buvo apaugę dideliais medžiais. Patys į vienasėdžius išėjusieji ūkininkai paprastai ilgisi to buvusio senųjų kaimų jaukumo, kurį sudarė gražių medžių pavėsiai, sodai, gėlynai ir t. t., bet retas kuris jų tesirūpina pa-

našiu jaukumu ir naujoje sodyboje.

Kad daugumas į vienasėdžius išėjusių ūkininkų nesirūpino savo sodybas tinkamai tvarkyti, galima iš dalies paaiškinti tuo, kad, svarbiausia, jų visos jėgos buvo nukreiptos į reikalingiausius darbus (į trobesių statybą ir t. t.). Vis dėlto dažnai ir seniai į vienasėdžius išėjusieji, sėjęs jie jau ir trobesius pasistatytį, per keliolika metų nepasodino nė vieno medelio, neaptvėrė sodybų, nesutvarkė kiemų ir t. t.

Tai tenka laikyti tik apsilaidimu. Tais atvejais gali pagelbėti tik prievarta, kuri privalomojo įsakymo žemės ūkio statybai tvarkyti pavidalu jau įvesta daugelyje apskričių. Čia reikia dar pabrėžti, kad tie įsakymai įsigalioja pačių ūkininkų atstovų nutarimais.

PLANINGAS SODYBŲ KŪRIMAS LAUKUOSE

Aukščiau minėtosios netvarkos, išskirstytų kaimų ar išparceliuotų dvarų laukuose kuriant sodybas, išvengti būtų galima, jei jos būtų kuriamos pagal tam tyčia tiksliai sudarytą sodybų planą. Tokiame plane turi būti numatytos vietos visoms naujai sudarytų sklypų sodyboms. Atsižvelgiant į pagrindinius reikalavimus, jame gali būti schemiškai pažymėtas ir atskirų sodybų planavimas.

Toks planas vykusiai gali būti sudarytas tik kelių specialistų (matininko, statybos techniko ir agronomo) bendromis pastangomis, dalyvaujant suinteresuotiems ūkininkams. Toks planas turi būti daromas, atsižvelgiant į visas vietos aplinkybes bei reikalavimus. Jį darant, turi būti atsižvelgta į tercną (geofizines sąlygas), susisiekimo tinklą (kelius), atskirų sklypų paskirstymą laukais (agronomines sąlygas), prisitaikymą prie gamtos vaizdų (landšafto sąlygas) ir t. t. Suprantama, ir atsižvelgiant į minėtąsias sąlygas, reikia stengtis, kad sodybos būtų paskirstytos taisyklingai, kiek galint arčiau sklypų vidurio, maždaug vienodo tolumo nuo kelių, viena nuo antros, kad numatytose sodyboms kurti vietose būtų įmanoma ir trobesius pasistatyti, ir sodybas apsitverti bei apsodinti lygiagrečiai kelių kryptimi ir tarp savęs.

Taip pat visai aišku, kad toks, nors ir labai geras, planas lauktosios naudos galės teikti tik tada, kai jis visiškai bus įgyvendintas, vadinasi, visiems bus privalomas. Kol to nebus, visos specialistų pastangos, nurodymai ir patarimai, jei tik bus palikta laisvė jų nesilaikyti, liks bergždžiai ir gražaus bei tvarkingo išskirstytų

žemių užstatymo nesulauksime. Nors vienai kitai sodybai tokio plano nurodytose vietose kurtis susidarytų kokių neesminių nepatogumų, bet pavienių savininkų įgeidžiai bendro reikalo naudai turėtų būti sudrausti, kaip tai daroma pačius žemės sklypus sudarant. Reikėtų atsižvelgti tik į pačius pagrindinius tinkamų gyventi sodybų sudarymo reikalavimus. O tai galima padaryti ir šį planą sudarant. Ir daromąsias išimtis reikia derinti su visuma.

TINKAMA SODYBOS VIETA

Sodybai kurti turi būti išrinkta kiek galint sausesnė ir nuotakesnė vieta. Vietos sausumą tikrinant, reikia žiūrėti, kaip giliai laikosi podirvinio vandens lygis (horizontas), kuris ir šlapiuoju metų laiku (pavasarij ir rudenį) neturėtų būti aukščiau, kaip per vieną metrą nuo žemės paviršiaus.

Pasirinktosios kurtis vietos sausumas higienos reikalavimams yra pagrindinis, nes drėgnoje vietoje nesveika gyventi ne tik žmonėms, bet ir gyvuliams. Ne tik sunku palaikyti šlapioje vietoje įkurtos sodybos kiemo ir trobesių švarumą, bet joje ir žemė išgarina daug sveikatai kenksmingų garų. Drėgnoje sodyboje brangiau atsieina ir trobesių statyba, nes dėl didelės drėgmės žemė giliai išla, vadinasi, reikia daugiau į žemę įleisti trobesių pamatus. Jei podirvinis vanduo yra negiliai, negalima rasti vietos rūsiui išsikasti bei pasidaryti šakniavaisiams kaupų. Nuolatinė drėgmė sudaro palankias sąlygas įvairiems medžio grybams (puviniams) tarpti; dėl to greičiau supūva mediniai trobesiai, padargai, ore laikoma medžiaga, tvoros ir t. t.

Šlapiuoju metu didelis purvas kieme ir aplink trobesius kliudo ruošti ir trūsti. Koks vargas tokioje šlapioje sodyboje gyventi žmonėms, gali patvirtinti kiekvienas, kam teko panašiai gyventi arba tokį gyvenimą arčiau pažinti. Į tokią netinkamą gyventi vietą pakliuvęs, ir pats darbščiausias ūkininkas nepajėgs savo sodybos tinkamai sutvarkyti bei išlaikyti. Drėgnoje vietoje menkai auga vaisiniai ir kitokie medžiai, prastai dera daržai.

Vis dėlto, nors ir žema sodybai vieta pasirinkta (jei nėra kitos išeities), dažniausiai ją galima nusisaisinti. Tai nedelsdamas dar prieš statybą turėtų padaryti kiekvienas, priverstas žemoje vietoje kurtis. Nereita sodybą nusisaisinti galima pačiam, be jokių išlaidų.

Ta sodyba patogiausia gyventi ir lengviausiai tvarkoma, kuri įkurta lygioje vietoje. Mažos kalvos ir statūs šlaitai sodyboms kurti nepatogūs, nes tada brangiau atsieina trobesių statyba. Mat, tokiose nelygiosiose vietose tenka aukščiau mūryti pamatus, daugiau darbo reikalauja ir patalpų grindų išlyginimas, žemės paviršiaus tinkamas sutvarkymas ir t. t. Be to, tokioje vietoje sunku sodybą taip sutvarkyti, kad ji gražiai atrodytų: vieni trobesiai būna aukščiau, kiti žemiau, nelygios tvoros, nepatogu sodinti medžius ir t. t. Sodybai pasirinkta lėkšta atšlaitė, nuolaidi į saulėtą pusę, pav., į pietus, yra geriau saulės šviečiama, negu visai lygi vieta. Priešingai, į šiaurę nuolaidi atšlaitė saulės šviečiama blogiau, negu lygi vieta.

Jei lauke nėra lygumos visai sodybai sutalpinti, tai reikia ieškoti tokios vietos, kurioje būtų nors lygus kiemas ir lygios vietos trobesiams pasistatyti. Nelygioje vietoje kuriamojoje sodyboje aukščiausiai reikia

statyti gyven. namą, kiek žemiau — tvartus, žvėriną ir žemiausiai — kluoną. Aišku, tokioje vietoje reikia ypač rūpintis geros užuovėjos sudarymu. Suprantama, kad čia trobesių pamatus reikia apsaugoti nuo pakalnės bėgančio lietaus vandens. Iš kalno pusės atitinkamus nuotakumus reikia apiplukti moliu, išgrįsti akmenimis ar iškasti griovius. Norint tokioje vietoje nuo bėgančio vandens apsaugoti visą sodybos plotą, iš kalno pusės reikia iškasti griovį, iš kurio vanduo galėtų išbėgti, nesickdamas sodybos ribų. Kadangi iš laukų į sodybą per darbymes tenka vežti sunkius vežimus, todėl, kad jų nereikėtų vežti ilgu keliu prieš kalną, sodybą reikėtų kurti ar nors derliui krauti trobesius (kluoną, daržinę) statyti atšlaitės viduryje.

Kaip jau minėta, patogiausia ir būtiniausia sodybą kurti kaip galint sausesnėje vietoje, jei tik joje pavysksta rasti tinkamo vandens šuliniams, nes be gero vandens gyventi neįmanoma. Todėl, išsirenkant sodybai vietą, reikia tikrinti, ar galima gauti vandens numatytoje vietoje. Taip pat labai svarbus, kad iš sodybos būtų ne toli į visus laukus. Trumpiausias kelias į visus sklypo laukus bus ten, kur sodyba bus įkurta pačiame sklypo viduryje. Tik smulkus ūkio sodybą geriau kurti sklypo pakraštyje, nes, tokio sklypo viduryje ją įkūrus, laukas per daug susiskaldo; o tai nepatogu.

Ūkininkui į savo sodybą labai svarbus toks kelias, kuriuo visais metų laikais būtų galima važiuoti. Vadinasi, patogiausia sodyba ne toli kelio. Teisybė, visai arti prie didelio kelio gyventi vėl negera, nes jis dulka, juo vykstančių vežimų, ypač automobilių, judėjimas pavojingas žmonėms (vaikams) ir gyvuliams. Vežimų sukeltosios dulkės apgula arti kelio esančios sodybos sodą, trobesius ir patenka į jų vidų; o tai nesveika ir nemalonu. Dėl tų sumetimų nereikėtų sodybos trobesių statyti prie kelio arčiau, kaip per 50 metrų*). Nieku būdu kelias neturėtų siekti pačios sodybos, juo labiau eiti per patį jos vidurį. Kartais ir naujose sodybose trobesiai statomi iš abiejų kelio pusių, bet taip įkurta sodyba būna nesaugi, nepatogi ir negraži, nes jos nei tinkamai sutvarkyti, nei aptverti bei apsodinti neįmanoma. Mat, kelias ją skiria į dvi dalis, kurių niekaip negalima sujungti. Tokia sodyba nevieninga; atrodo, lyg tai būtų ne viena, bet dvi sodybos.

Malonu gyventi prie upės ar ežero, kurių krantai sausi ir pakankamai lygūs, vadinasi, tinką įsikurti. Žinoma, tokiose vietose kurtis patartina tik tuo atveju, jei jos yra ne per toli nuo dirbamųjų laukų, ir joms negresia potvynio pavojus. Labai naudinga sodyboje išsikasti tvenkinį. Jis ne tik paukščiams praverčia, bet, gaisrui iškilus, ir ūkininkui, nes iš jo vienu laiku vandenį semti gali daug žmonių. Taip pat malonumo ir naudos teikia ne toli sodybos esąs sausas miškas, ypač jei jis tęsiasi nuo sodybos į vakarus, rytus bei šiaurę, nes tada užstoja nuo vėjų. Prie pelkėto miško ar raisto gyventi nemalonu, nes jame veisiasi uodų ir kitų vabzdžių, kurie vasarą kankina žmones ir gyvulius.

Čia tik aplamai pasakyta, kuriuos reikalavimus turi atitikti tinkama sodybai kurti vieta. Kadangi žmonių gyvenimo sąlygos labai įvairios, tai jos visos negali būti žinomos, ir todėl negali būti duodami kiekvienu atveju tikslūs nurodymai. Nuo tinkamai pasirinktos vietos sodybai kurti gali daug kas pareiti tolimesniame

*) Privalomasis įsakymas kalmų statybai tvarkyti draudžia prie 1-mos, 2-ros ir 3-čios rūšies kelių statyti trobesius arčiau, kaip per 25 mtr. nuo kelio vidurio.

ūkio gyvenime. Mūsų laikų ūkininkas į šį reikalą negali ir neturi žiūrėti pro pirštus. Tinkamos sodybos sudarymo klausimais jis pats turėtų labai rūpintis ir tartis su atitinkamais specialistais.

Ilgiau pasvarsčius visas vietos aplinkybes, ir iš keblumų dažniausiai galima surasti tinkamą išeitį.

SODYBOS PLANAS

Mūsų ūkiuose iš senų laikų iki šiol išliko paprotys statyti daug atskirų trobesių, dėl ko sodybos užima gana didelius plotus. Kadangi senovėje statybinė medžiaga buvo prieinamesnė, dėl trobesių daugumo sodyboje nebuvo reikalo varžytis. Anais senaisiais laikais daug mažesnių trobesių turėti vertė ir tai, kad aplamai didelių statyti nemokėta (mat, jiems reikalingos sudėtingesnės konstrukcijos). Tobulesni statybos būdai buvo sugalvoti tuose kraštuose, kur ir statybinių medžiagų ir vietos stoka vertė statyti mažesnių skaičių talpių ir patvarių trobesių. Ten trobesiams statyti greičiau pradėtos vartoti ir nedegamosios medžiagos.

Kadangi, kaip jau minėta, senaisiais laikais mūsų krašte miško būta per akis, todėl nesirūpinta statomųjų trobesių patvarumu. Dar ir dabar mūsų kaimuose galima rasti daug trobesių, pastatytų pačiais paprasčiausiais, nesudėtiniais būdais, dėl kurių trobesiai labai trumpai teištovi.

Tokios statybos medinių trobesių pas mus užtenka vos vienai kartai, tuo tarpu kituose kraštuose ir medinių trobesių užtenka 4—5 savininkų kartoms.

Paprotį daug trobesių sodybose statyti reikia būtinai išgyvendinti, nes jis yra žalingas pirmiausia dėl to, kad, daug trobesių statant, sunkiau patogiai ir gražiai išplanuoti mažo bei vidutinio ūkio sodybą. Kai norima juos susstatyti apie vieną kiemą, jis išeina per didelį. O kai vienas trobesys užkišamas už kito — nepatogu ir negražu. Didėsnis trobesių skaičius gali būti tik visai stambiuose ūkiuose (dvaruose), nes jie visai kitaip gali tvarkytis.

Turint galvoje tai, kad vis labiau brangsta ir ūkio darbams reikalingos rankos, o reikia gaminti kaip galint pigiau, sodyba taip tvarkytina, kad joje būtų galima sėkmingai dirbti. Vadinasi, mažiau laiko gaištama, kai įvairios darbo vietos yra arčiau viena kitos, o ne už kelių šimtų metrų, kaip tai būna sodyboje, kur yra daug trobesių*). Kiemo pakraščiuose neįmanoma daug trobesių susstatyti (kitai — jis bus per didelis). Paprastai aplink tokį kiemą nesunku sutalpinti 4, daugiausia, 5 trobesius.

Kiti žemės ūkio kraštai jau seniai atsiskė nuo daugelio trobesių, didelės sodybos ir perėjo prie mažos, ne daug trobesių teturinčios.

Kaip tiksliai išplanavus ir sutvarkius mažą sodybą, kartais reikia daugiau pagalvoti, negu didelę sodybą planuojant. Jei didelėje sodyboje, kur yra daugiau vietos, galima šis tas pakeisti, tai mažoje paprastai pagrindinai pakeisti nieko nebegalima. Bet reikalas šį tą žymiai keisti ar taisyti rodo, kad nebuvo iš anksto viskas apgalvota ir numatyta, vadinasi, buvo blogai planuota.

Mažą sodybos plotą daug greičiau galima tinkamai sutvarkyti, negu didelį. Mažą kiemą lengviau ir

nusausinti ir išžvyuoti, net akmenimis išgrįsti, o dideliui reikia daug darbo, laiko ir lėšų. Mažoje sodyboje reikia ir tvorų mažiau; taip pat jos apsodinimas medžiais užuovėjai sudaryti reikalauja mažiau darbo ir medelių, negu didelės sodybos.

Be to, naujoje sodyboje kuriantis, būtinai reikia tinkamas trobesiams vietas pasirinkti, nes tai nulemia visą tolimesnę sodybos planavimą. Savaime suprantama, kad išėjusio į vienasėdį ūkininko sodyboje trobesius reikia visai kitaip statyti, kaip senajame kaime (žiūr. 410 pav.). Kaimų sodybų planavimu mažą kas tesirūpino, nes ten dėl bendrųjų aplinkybių reikėjo taikytis prie esamo paprastai siauro rėžio, kelio ir kaimynų. Daug kas kaimų sodybose būdavo daroma pagal būtiną reikalą: jei reikėjo naujo trobesio, jis būdavo statomas ten, kur buvo vietos; reikėjo naujos tvoros, ji būdavo tverinama ten, kur ji buvo reikalinga, pav., naujam daržui tvirti ir t.t.

Dabar, einant į vienasėdžius ir ruošiantis kurti naujas sodybas visai laisvuose laukuose, kur vietos yra, kiek tik nori, ir niekas pašalinis nekluduoja, yra gera proga jas tinkamai, patogiai ir gražiai išplanuoti bei sutvarkyti. Kas tos progos neišnaudoja ir laisvame lauke vėl taip kuriasi, kaip kaime, tas mažų mažiausia yra nerangus, ir galima sakyti, nesąmoningas ūkininkas.

Šioje knygoje jau buvo rašyta apie tai, kuriuos reikalavimus turi atitikti visi ūkio sodybos trobesiai: gyvenamasis namas, tvartai, kluonas, paukštidė, svirnas, rūsys ir t.t.

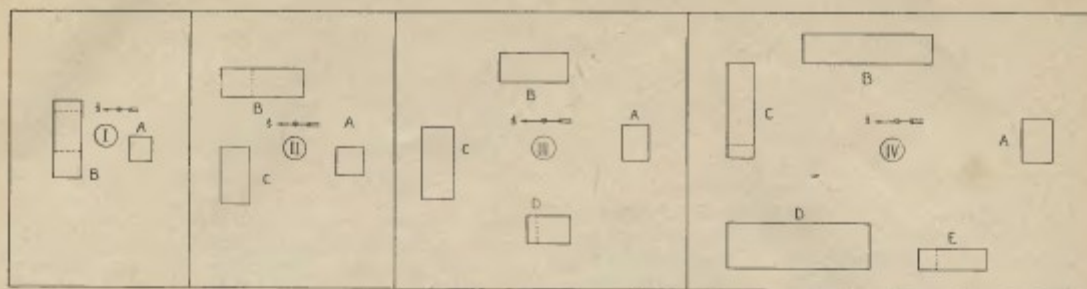
Statančiam visus arba kelis naujus trobesius, tų reikalavimų nušvietimas labai reikalingas jo naujai sodybai planuoti. Net ir visus senus trobesius į naują vietą keliantysis tais aprašymais gali pasinaudoti savo trobesiams pertvarkyti, perplanuoti.

Turint galvoje ten kiekvienam trobesiui skyrium išvardintuosius reikalavimus, pirmiausia reikia nustatyti, kokio dydžio trobesiai naujoje sodyboje bus reikalingi. Aiškūs dalykas, kad, galvojant apie trobesių dydį, reikia galvoti ir apie jų planavimą, t. y., apie patalpų santvarką, jų skaičių bei dydį. Suprantama, jau prieš tai reikia žinoti, iš kokių medžiagų bus statomos trobesių sienos, dengiami stogai ir t.t., nes tai turi nemažos reikšmės bendram sodybos planavimui (kai reikia nustatyti, kokio atstumo vienas nuo kito trobesiai statytini). Keliantysis į vienasėdį ūkininkas iš anksto turi ruošti sodybos planuoti, būtent: nustatyti, kokio, kokio dydžio bus jo trobesiai, kaip jų vidus bus išplanuotas, iš kokios medžiagos statysis trobesius, pagaliau, ir sodybai kurti vietą išrinkti naujame sklype. Jam čia padėti gali įvairūs žemės ūkio specialistai bei tais klausimais literatūra.

Jau anksčiau šioje knygoje buvo kalbama apie tai, kad į visas gyvenamąsias patalpas, tvartus bei paukštides turi patekti saulės šviesa. Vadinasi, tuos trobesius reikia statyti tokiose naujos sodybos vietose, kuriose niekas nekludytų saulės šviesai į juos patekti; jos neturi užstoti kiti trobesiai, priestatai ar medžiai.

Tokią nedidelio ūkio sodybą, kur trobesius visai laisvai galima išdėstyti (o lygiuose laukuose paprastai tai galima padaryti), geriausia planuoti taip, kaip žemiau aprašyta. Keturkampio kiemo pietų šone statomas gyvenamasis namas, rytų šone — tvartai, vakarų šone — svirnas ir šiaurės šone — kluonas. Kuriame kiemo šone (rytiniame ar vakariniame) geriau statyti

*) Yra patirta, kad visų ūkio darbų 62% atliekami sodyboje ir tik 38% — laukuose.



410 pav. Trobesių išdėstymo sodyboje schema. Pirmajame brėžinyje: A — gyven. namas ir B — bendr. ūkio trobesys. Antrajame brėžinyje: A — gyven. namas, B — tvartai ir C — kluonas. Trečiajame brėžinyje: A — gyven. namas, B — tvartai, C — kluonas ir D — svirnas su vežimine. Ketvirtajame brėžinyje: A — gyven. namas, B — tvartai, C — daržinė su vežimine, D — kluonas ir E — svirnas su malkine.

tvartus, yra dvi nuomonės. Vieni tvirtina, kad rytiniame šone geriau juos statyti dėl to, kad dažniausiai mūsų krašte pietvakaris bei vakaris vėjai tvartų kvapo neneša į kiemo bei gyven. namo pusę. Kiti siūlo tvartus statyti vakariniame šone dėl to, kad jų įeinamosios durys būtų iš rytų, o ne iš vakarų. Mat, esą pro duris iš vakarų priskrenda daug musų. Rodosi, kad rytiniame šone juos statyti vis dėlto geriau, nes musės gali skristi kur nori, o kvapą neša vėjas.

Ir į tvartus ir į svirną žmonėms reikia nuolat vaikščioti; todėl svarbu, kad jie ir būtų ne per toli nuo gyvenamojo namo. Kluonai tereikia, palyginti, rečiau vaikščioti; todėl jis statytinas toliausiai nuo gyvenamojo namo. Jis, didžiausias sodybos trobesys, kiemą iš šiaurės pusės užstoja nuo vėjo ir jo, ten pastatyto, šėšelis nekrenta į kiemą.

Be to, kluoną reikia statyti toliau nuo gyvenamojo namo ir dėl to, kad jis yra didžiausias degamosios medžiagos (javų, pašarų) sandėlis, kurį per arti pastatius, grėstų gaisro pavojus gyven. namui ir kitiems trobesiams. Tais sumetimais daug kas kluonus kartais stato gana toli nuo kitų trobesių, net už sodybos ribų. Žinoma, atsargą gėdos nedaro, bet iš toli nuo tvartų pastatyto kluono pakratams atsivežti reikia daugiau laiko. Kur pakratams susikrauti padaroma vieta prie tvartų, ten šio nepatogumo nėra. Ir už sodybos ribų kluoną reikia statyti iš namo ir kiemo gerai matomoje vietoje. Tai svarbu ne tik saugumui, bet ir sodybos grožiui. Kur kluonas statomas ne prie kiemo, ten tvartus galima statyti ir šiauriniame kiemo šone. Ten ypačiai tinka tvartus statyti žemaitiškai, t. y., prie jų šono (šiaurinio) daryti daržinę.

Kad gyvuliai neprieitų prie gyven. namo, nuo bendrojo kiemo jį reikia atskirti tvora, kurią geriau tvirti kiek atokiau nuo jo sienų. Kai tokia tvora užtvėriama, prie namo pasidaro švarus ir sausas kiemelis.

Žemaičiuose įprasta svirną statyti sode. Tas paprotys sektingas, tik reikia žiūrėti, kad prie sode pastatyto svirno būtų patogiu iš namo ir iš tvartų privažiuoti ir prieiti.

Taip išplanuotoje sodyboje tinkamiausia vieta sodui iš visų trijų namo šonų (iš rytų, pietų ir vakarų). Į rytus ar vakarus nuo kiemo nėra reikalo toli kelti sodybos ribų, jei bent ten būtų daromi daržai. Tačiau jie gali būti ir sodui skirtame plote. Užtat pietinę sodybos ribą galima kelti žymiai toliau, nes čia

niekas nekliudo. Mat, iš pietų pusės užuovėją sudaro pats sodas; todėl iš ten nebereikia jo apšodinti ir medeliais.

Patogiai ir greitai gyvulius galima pašerti, jei čia pat po ranka laikomas pašaras. Jam laikyti prie tvartų (žiūr. skyrių apie tvartus) statoma pašarinė, iš kurios jis gali būti kraunamas ir ant tvartų lubų. Tokią pašarinę geriausia statyti prie šiaurinio tvartų galo, nes ten pastatyta ji neužstoja tvartams saulės šviesos ir, be to, mažiausia kliūva. Ant tvartų lubų pašarą krauti galima tik tada, kai jų lubos apipluktos moliu ir nepraleidžia garų. Tokias garų nepraleidžiamąsias tvartų lubas padarius, kaip jau aukščiau minėta, pietiniame pastogės gale galima įrengti vištide.

Čia buvo kalbama tik apie didžiuosius ūkio trobesius, kurių betgi visiems tvarkingo ūkio reikalams neužtenka. Dar reikia pastogių padargams, vežimams, atsarginei medžiagai (materijolui), malkoms ir kitoms smulkmenoms laikyti. Kai sodyboje nėra jiems paskirtos nuolatinės vietos po stogu, jie mėtosi be tvarkos po visą kiemą bei pašales. Dėl to jie greitai genda, sunkina tvarkos palaikymą ir dąko patį sodybos vaizdą. Rodosi, kad tokiai pastogei tinkamiausia vieta yra prie šiaurinio kiemo pastatyto svirno galo. Žinoma, gražiau, kur tokia pastogė ir svirnas uždengti vienu bendru stogu; tada iš tolo atrodo, lyg tai būtų vienas trobesys. Be to, tik svirno platumo patalpa yra pakankamai didelė aukščiau minėtiems daiktams sudėti. Negražiai atrodo prie didelio trobesio pristatyta kokia visai maža pašiūrėlė ar koks mažas trisienis. Dažnai tuo būdu statomi maži tvartukai (kiaulėms ar kitiems mažiems gyvuliams). Tokia būdelė, įsiterpusi į didelių trobesių tarpą, didina gaisro pavojų, nes dėl jos sumažėja tarp didelių trobesių palikti tarpai. Tokių menkaverčių pastatėlių, kurie kartais net ir laikinai tereikalingi, nereikėtų terpti į didžiųjų trobesių tarpą prie kiemo. Jeigu jų būtinai reikia, tai jiems vietos galima rasti darže ar sode. Kai norima juos statyti prie kiemo, tada be reikalo tenka jį didinti, kas nepageidaujama. Taip pat nebūtinai prie kiemo reikalingi skyriumi statomas rūšys, paukštidė ar pirtis, nes juos galima statyti sode. Rūšį su gelžbetoninėmis lubomis galima mūryti ir po bet kuriuo didžiuoju trobesiu (po svirnu, po gyv. namu, po kluonu ar po tvartais).

Čia aprašytasis sodybos planavimo būdas tinka ūkiams, kuriems pakanka 4-rių didžiųjų trobesių, va-

sinti visus nerangiuosius turėtų verstai tai daryti privatomasis įsakymas. Jei nepajėgiama kiemo sutvarkyti per vienus metus, tai tikrai galima tai padaryti per dvejus, trejus metus, pradedant nuo reikalingiausių vietų: tarpuvarčių, takų palei trobesius, duris, šulinius ir t.t.*). Prieš tokį sutvirtinimą reikia atitinkamai paruošti kiemo paviršių, kad jis būtų nuotakus. Vanduo turi bėgti ne į trobesių pusę, bet pro jų tarpus.

Šios knygos skyriuose, kur kalbama apie bendruosius tvartus ir kiaulides, rašoma, kur turi būti daromas mėšlynas. Dar reikia pridurti, kad ten, ne toliose tvartų ir daržų, tinkamiausia vieta ir išviete. Žinoma, ji neturi būti labai matomoje vietoje, bet vis dėlto nesunkiai surandamoje ir ne per toli nuo gyven. namo. Taip pat prie kitų nešvarumų tinkamiausia vieta ir kompostui ruošti bei šiukšlėms pilti. Vieną ar kelis šulinius sodyboje reikia kasti nuo šių nešvarumų ne arčiau, kaip per 10—12 metrų ir, geriau, aukštesnėje už juos vietoje. Kad šulinių vanduo neužsiterštų, į jų pusę neturi bėgti srutos ir šlaipjau nešvarus vanduo (paplavos ir t. t.).

SODYBOS PRIEŽIŪRA

Sodybos trobesiai, tvoros, padargai ir kita ilgai niui genda ir reikalauja taisymo. Akylus ir rūpestingas ūkininkas, žinodamas, kad atsiradę nežymūs trū-

*) Žvirgždo, žvyro ir akmenų iš vasarą surinktų krūvų galima prisivežti žiemos metu, kada laisvesni žmonės, arkliai ir geresnis kelias.

kumai ilgai didėja, nedelsdamas juos pašalina. Jis taip pat žino, kad lengviau ir pigiau juos šalinti tik atsiradusius, kol jie dar nepadidėjo. Tik ką prakiurusiam stogui, prairusiam tvorai, iškrypusiems vartams, lipynėms, padargams ir kit. sutaisyti tereikia mažą darbo ir laiko.

Visokie suirimai, sugedimai ne tik daro žalos pačiam ūkininkui, bet negražiai atrodo ir kalba apie tai, kad to ūkio savininkas yra apsileidęs, nusigyvenęs.

Visi ūkio gyventojai turi rūpintis sodybos tvarka ne tik kieme, sode, darže ar darželyje, bet ir visuose trobesiuose. Tėvai turi ne tik patys tvarkos žiūrėti, bet prie jos pratinti ir savo vaikus, nes jie turi žinoti, kad užaugę vaikai bus lygiai tokie pat tvarkingi ar netvarkingi, kaip ir jie. Jei tvarkos nėra dabar, greičiau siai jos nebus ir ateity.

Atsiradusią netvarką reikia taip pat tuojau, kaip ir minėtuosius trūkumus, šalinti. Jei to nepadarysi, ji vis didės, jai pašalinti vis daugiau reikės darbo ir laiko.

Trobesių ir kiemų tvarkingumas bei švarumas padeda lengviau dirbti darbus, švariau, sveikiau ir gražiau gyventi. Kitų kraštų ūkininkus prie tvarkingo gyvenimo verčia valdžia, baudama netvarkinguosius pinigėmis baudomis.

Tik ten sodybos gražios, kur jų grožiu visi rūpinasi. Reikalas, kad jos būtų tvarkingos ir gražios, ne kartą buvo minėtas ir šios knygos puslapiuose. Juo anksčiau tai bus pasiekta, juo greičiau įgysime kultūringo žemės ūkio krašto vardą.

SODYBŲ APSODINIMAS

Jauku, kada sodyboje vėjai nesiaučia, kada saulės įkaitintas kūnas randa pavėsį, kada parinktais augalais, medžiais bei krūmais teikiama žmogui ne tik materialinės naudos, bet ir dvasios peno.

Nors pati gamta mums teikia daug grožio, bet žmogui reikia ją tvarkyti. Sodyba be medžių ir kitų augalų — nejauki, nuoga. Medžiai ir krūmai, savo vietose tinkamai pasodinti, teikia sodybai ne tik savotiško grožio, bet ir naudos: ją saugo nuo vėjų, atstoja tvorą ir t. t.

Negerai, kada sodyboje be naudos auga per daug medžių, bet taip pat neįdomu, kada nėra įvairumo. Tinkamai auginant pas mus augančius, ypačiai pagerintus, medžius bei krūmus, sodybą galima gana gražiai papuošti.



425 pav. Medis, neprižiūrintas lauges. Toliau — antras aplaustomas medis. Jis ilgai neišgyvena sudarys gražų vaizdą.

Vis dėlto sodybai svarbiausia užuovėja, o kiti tikslai yra antraeiliai. Medžių užuovėjos reikia vaisiniams sodams, trobesiams ir daržams. Kaip tai padaryti, matyti iš 428 ir 431 paveikslų.

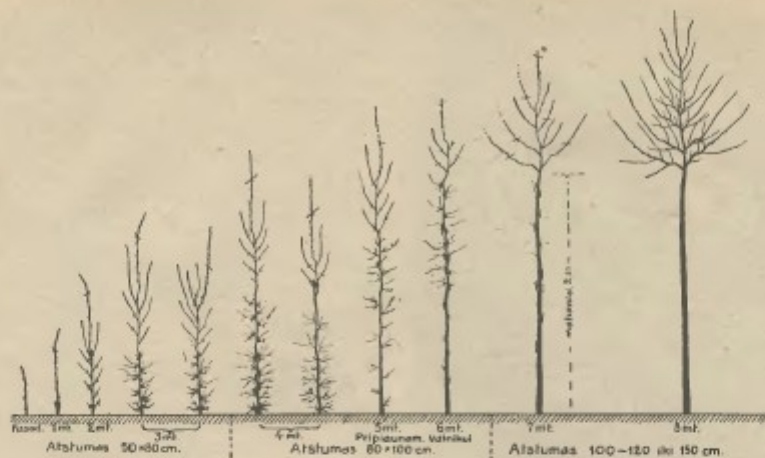
Didesnėse sodybose skyrium sodinama ir dekoratyvinių medžių bei krūmų. Tai — dekoratyvinis sodas arba kai kur skyrium pasodintas vienas kitas medelis arba krūmas.

VIETOS RINKIMAS IR PLANO DARYMAS

Kada sodyba naujai kuriama, jai vietą galima išrinkti tinkamesnę, prisitaikyti prie pačios gamtos teikiamos aplinkumos. Čia iš anksto numatomos trobesiams, sodui ir dekoratyviniams augalams vietos. Tačiau, kada tvarkoma sena sodyba, tenka taikytis prie esamų trobesių, sodinimui turimosios žemės ir vietos. Tinkamas sodybos augalais apsodinimas yra nemažes-



426 pav. Gerai priaustomų medžių alėja.



427 pav. Tinkamo sodinti laukinio medelio išauginimas.

nės reikšmės, kaip pačių trobesių statymas. Mat, čia turima reikalo su gyva augmenija, kurios tinkamai nepanaudojus, galima grožio visai nesusilaukti. Todėl reikia stengtis tam tikrose vietose sodinti atitinkamus augalus.

DIRVOS ĮDIRBIMAS IR SODINIMO LAIKAS

Nors dekoratyviniams augalams ypatingai įdirbtos žemės nereikia, bet, žinoma, iš geresnėje žemėje pasodintų augalų galima geresnių pasėkų sulaukti. Nereikia žemės per daug tręšti, nes per riebioje žemėje augalai labai greitai išauga, ir jų nesustiprėjusios šakos žiemos metu nušąla. Taip pat nereikia tręšti šviežiu mėšlu, bet tam reikalui stengtis panaudoti visai supuvusį, o dar geriau — kompostą. Spygliuočius medžius būtina reikiai tręšti ne šviežiu mėšlu, bet gerai supuvusiu kompostu.

Jiems sodinti duobės paruošiamos panašiai, kaip ir vaismedžiams, tik, žinoma, jos smulkesnėmis auga-

lams kasamos mažesnės. Augalus geriau sodinti rudenį, nes jie tada pavasarį greičiau sulapoja ir, be to, laistymo mažiau tereikalauja. Lapuočiai sodinami rudenį, apie pirmąsias spalio mėn. dienas, iki užšalant, o pavasarį, — pašalui iš žemės išėjus ir žemei kiek pradžiuvus, kol pradeda lapoti. Spygliuočiai sodinami arba anksti pavasarį, arba, sutvirtėjus tų metų ūgiui, rugpiučio mėnesio pabaigoje, bet ne vėliau rudenį (žiūr. 432 pav.).

ŽALIATVORIŲ PASKIRTIS

Žaliatvorių pagal jų paskirtį būna įvairių. Sodui saugoti nuo vėjų sodinama aukštesnė žaliatvorė, o daržui — atitinkamai žemesnė. Tačiau ja galima atskirus plotus atitverti. Takeliams žymėti sodinama dar žemesnė žaliatvorė. Tam tikslui sodinami arba neaukštai augę krūmai, arba aukštesni, bet karpomi.

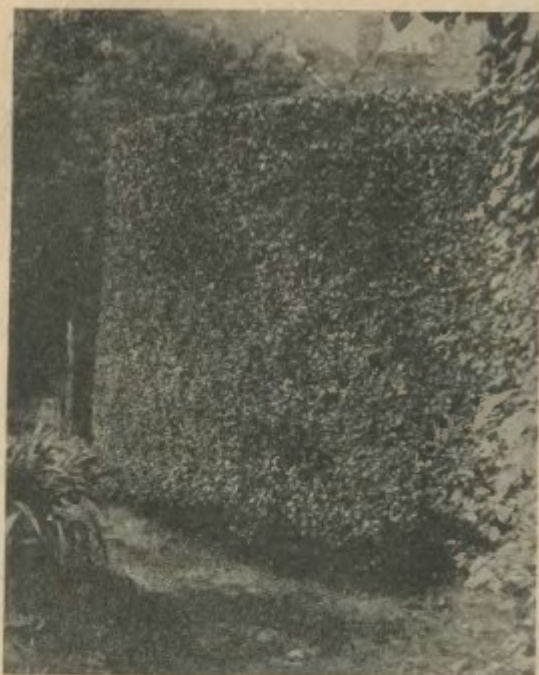
ŽALIATVORĖMS KRŪMŲ ISIGIJIMAS IR SODINIMAS

Dažniausiai medeliai imami iš tam tikrų medelynų, kur jie, augdami vienodose aplinkybėse, gražiau ir darčiau išauga. Iš miške ar kur kitur išaugusių medelių neišauginsi gražios žaliatvorės. Geriausia tokiai tvorai tinka medelynų medeliai. Žinoma, ir miške augę kai kurie medžiai (pav., liepos) gali tikti sodybai, bet juos reikia 3—4 metus geroje dirvoje pasodintus paauginti ir tik tuomet sodinti į jų nuolatinę vietą. Miške augusių medelių labai silpnos šaknys. Todėl, kad šaknys sutvirtėtų, medelius reikia kurį laiką paauginti trąšioje žemėje.

Nepatartina sodyboje sodinti miško tankmėje išaugusių eglių, nes jos, jei ir prigyja, labai blogai auga. Geriausia sodinti jaunas eglutes, iškastas iš miško daigynų, ar tokias, kurios daug kartų buvo persodintos ir turi geras šaknis. Apskritai spygliuočius, kol jie bus nuolatinėje vietoje pasodinti, reikia kas vieni dveji metai persodinti, kad išaugtų geros šaknys ir kad nuo persodinimo nekenktėtų.



428 pav. Aukštomis žaliatvorėms tinką skrobliai.



429 pav. Aukšta, karpoma ligustrų žaliatvorė.

Žaliatvorei sodinti reikia žemę perkasti labai giliai, bent per 3 kastuvus. Geriausia iškasti 30 cm. pločio ir iki 80 cm. gylį griovį; žiūrima, kokio didumo ir platumo sodinama tvora. Į griovius pilama geros vienodai paruoštos žemės, kad pasodinti krūmai vienodoje žemėje lygiai augtų.

Žaliatvorės sodinamos iš žydinčių krūmų ir spygliuočių. Žydinčios žaliatvorės karpomos tik žiedams pražydėjus, nes tik po tokio nukarpymo ant išaugusių šakelių esti žiedų. Dažnai karpomi krūmai arba visai nežydi, arba labai retai pasirodo žiedai tik ant per neapsižiūrėjimą paliktų nenukirptųjų šakų. Kad žaliatvorė būtų graži ir lygi, prasčiau žydinčius krūmus, kurie žalumui, o ne žiedams auginami, vasaros metu pagal



430 pav. Graži kaštanų alėja.

reikalą ir dažniau galima karchyti (žiūr. 429 pav.). Spygliuočius medžius bei krūmus, auginamus žaliatvorėse ir jau gerai išsisknijusius, taip pat reikia karchyti, bet duoti jiems daugiau augti platumon, nes ir medžiams reikia šiek tiek laisvės; kitaip — tvoroje gali susidaryti praskiepy (spragu).

ŽALIATVORIŲ MEDŽIŲ IR KRŪMŲ RŪŠYS

A) Iš lapuočių aukštoms tvoroms (užuovėjai) labiausiai tinka: klevas (*acer campestre*, a. *tataricum*), geltonoji akacija (*caragana arborescens*), skroblas (*carpinus betulus*), lazdynas (*coryllus avellana*), gudobelis (*crataegus coccinea*, c. *monogyna*, c. *monogyna cermesina plena*, c. *prunifolia*, c. *rotundifolia*), būkas (*fagus silvatica*), šilkmedis (*morus alba*), ąžuolas (*quercus pedunculata*), baltoji akacija (*robinia pseudoacacia*), alyva (*syringa vulgaris*), liepa (*tylia cordata*, t. *euchlora*, t. *pallida*), guoba (*ulmus campestris*, u. *montana*).

B) Pusaukštėms žaliatvorėms tinka šie lapuočiai: sedula (*cornus mas*, c. *sanguinea*), kaulenis (*cotoneaster lucida*), svarainis (*cydonia japonica*), deucija (*deutzia gracilis*, d. *crenata*), ligustras (*ligustrum vulgare*), sausmedis (*lonicera tatarica*), jazminas (*philadelphus pubescens*), serbentas (*ribes divaricatum douglasii*), erškėtys (*rosa canina*), spireja (*spiraea arguta*), meškutė (*symphoricarpos occidentalis*, s. *racemosus*), putinas (*viburnum opulus*).

C) Žemoms tvorėlėms sodinti tinka šie lapuočiai: deucija (*deutzia gracilis*, d. *lemoinei*), jazminas (*philadelphus lemoinei arectus*), sidabražolė (*potentilla fruticosa*), spireja (*spiraea albiflora*, s. *pomula* Anthony Waterer).

D) Tinką žaliatvorėms spygliuočiai: kiparisas (*chamaecyparis larsoniana*, c. *pisifera*), kadugys (*juniperus chinensis*, j. *communis*, j. *virginiana*), eglė (*picea alba*, p. *excelsa*), tuja (*thuja occidentalis*, t. *occidentalis columna*, occ. *ellvangerana*, t. *occ. vareana*).

MEDŽIAI SODYBOMS IR KELIAMS APSODINTI

Sodybos ir keliai dažnai apsodinami labai blogais miško medeliais, iš kurių tik retas tepigija, bet, kaip jau anksčiau buvo minėta, tokie medeliai, keletą kartų persodinti, išleidžia geras šaknis. Taip pat, piaustant jų šakas, išauga geri vainikai. Žinoma, čia išauga silpnėsi ir ne tokie vienodi medeliai, kaip daigyne. Tačiau, nėsant geresnių, galima sodyboje ir tokius medelius sodinti. Kad būtų įvairiau, daugiausia sodinami ne vietiniai, bet seniau mūsų klimatui pritaikyti medžiai: klevai (*acer campestre*, a. *dasycarpum*, a. *negundo*, a. *platanoides*, a. *pseudoplatanus*, a. *pseudoplatanus purpureum*), kaštanai (*aesculus hippocastanum*), alksniai (*alnus glutinosa*, a. *incana*), gudobelis (*crataegus oxyacantha*), būkas (*fagus silvatica*), uosiai (*fraxinus excelsior* ir jų formos — *aurea* ir *glabra*, *ernus*, f. *pubescens*), tuopos (*populus alba* Bolleana, p. *canadensis*, p. *nigra*, p. *angulato cordata robusta*), raudonlapė slyva (*prunus pissartii*), ąžuolai (*quercus palustris*, q. *pedunculata*, q. *rubra*), baltoji akacija (*robinia pseudoacacia*), šermukšnis (*sorbus aria*, s. *aucuparia*), liepa (*tylia americana*, t. *argentes*, t. *euchlora*, t.

grandifolia, t. intermedia, t. parvifolia), guoba (ulmus campestris, u. montana; laciniata, u. campestris Dam-pieri, u. effusa, u. vegeta).

Visi čia minėti medžiai bei krūmai gerai auga ir tinka sodybose bei pakelėse. Tik kai kurios jų atmainos, kurios pasižymi puošnumu, reikėtų skyrium sodinti prie namų ar dekoratyviniuose soduose.

Daugumas čia minėtųjų medžių bei krūmų dauginasi sėklomis, kiti — atžalomis, šakutėmis, skiepijimu ir t. t. Čia apibūdinti kiekvienam medžiui ar krūmui nėra vietos; todėl apie juos skyrium ir nebebus kalbama.

Kol medelis paauga ir tinka persodinti, praeina daug laiko (žiūr. 427 pav.), bet gerai išaugintas, suformuotas medelis vėliau daug geriau auga už iš miško iškastąjį (žiūr. 425 ir 433 pv.).

GRAŽIAI ŽYDINTIEJI KRŪMAI

Gražūs žydintieji krūmai atstoja darželio gėles. Paprastai krūmai sodinami kur nors nuošaliau nuo namų, arčiau prie tvorų ir t. t. Tačiau kartais jiems vieta skiriama ir prie pačių takelių, net pačiuose darželiuose, jų lovelių (lysvių) viduryje. Čia sodinamos įvairiaspalvės alyvos, kurių yra dešimtys rūšių, kvapieji jazminai, gražiažiedės spirejos, deucijos, sidabražolės, įvairiausios rožės, hydranžijos, forzicijos, sniego kamuoliukai, veigelijos, tamariksai, svarainiai ir daugelis kitų mūsų krašte augančių krūmų.

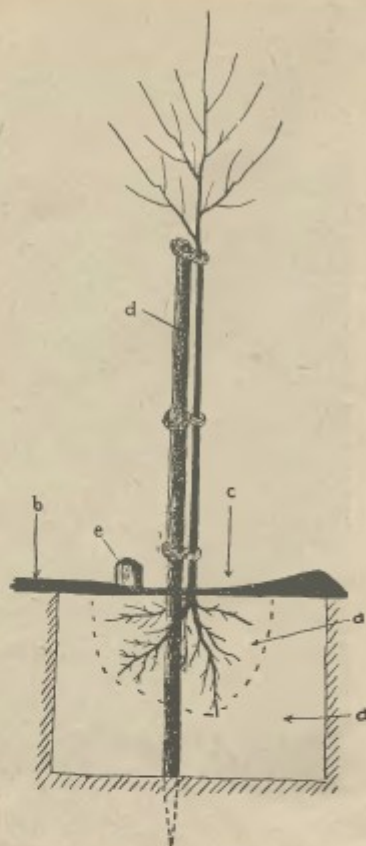
Krūmai daugiausia žymiai lengviau išauginti už medžius, nes, jų šakeles tinkamu laiku nupiovus ir pasodinus, jau pirmais metais galima susilaukti nedidelių augalų, o po 2—3 metų — gėrėtis ir žydinčiais krūmais.



431 pav. Žydinčių spirejų žaliatvorė.



432 pav. Tik taip suvyniotomis šaknimis galima spygliuočius vežti.



434 pav. Tinkamas medelis ir gerai pasodintas. Į duobę įpilta geros žemės; geresnė žemė prie šaknų. Blogąja žeme užpildomas žemės paviršius. Apie medelį sudaroma lėkštelė, kad geriau laikytųsi vanduo. Kuopas ne užgesnis už vainiką, iš kelio pusės padėtas akmuo, kad neužvažiuotų.



433 pav. Netinkamas medelis ir per giliai pasodintas, blogai prižiūstas, per ilgas kuokas, į kuri medelis trinasi.

DAUGIAMETĖS GĖLĖS

Gražūs mūsų sodybų darželiai, kuriuose pilna gėlių, tik dar labiau reikia juos pajvairinti, prisodinti visokių žalumynų, o pasirinkti yra iš ko. Juk dabar šimtai yra bijūnų, vilkadalgių ir floksų. O kiek įvairiausių tulpių, narcizų, lelijų, astrelių, raktažolių, įvairių spalvų ramunėlių ir daugybė kitų. Už jas nemenkesnės ir vienametės gėlės, bet jas sunkiau patiems kasmet išsiauginti iš sėklų ar pirkti iš daržininkų, kurių daug kur arti nėra. Daugametės gėlės lengvai dauginasi šakutėmis ar šaknų dalinimu. Be to, jas galima kasmet papildyti naujomis rūšimis.

Reikia nepamiršti ir tų daugamečių gėlių, kurias prieš žiemą reikia iškasti, pav., jurgynų. Teisybė, jų mūsų darželiuose nestinga, bet jie daugiausia senoviniai, su nelabai gražiais žiedais. Dabartiniais laikais jurgynų yra jau keli tūkstančiai rūšių, kurie vasarą sodybai teikia daug grožio.

Puošiamuosius ar kitokius augalus reikia derinti su bendru sodybos planu ir apsodinimu. Viskas turi būti savo vietoje, nes, priešingai, jei nebus gražiai sutvarkyta, gražiausios gėlės ir puikūs medžiai bei krūmai gražiai neatrodys.

Dabartinių mūsų sodybų darželiuose gėlės daugiausia auginamos plikose, įvairiaformėse lovelėse, kurių tarpai išbarstomi smėliu. Būtų daug gražiau ir praktiškiau, jei tos gėlės augtų žalioje, gražioje pievelėje. Pievelė turėtų sudaryti darželio pagrindą. Tokioje pievelėje padaromos norimo dydžio lovelės (lyselės) ir, jei būtina, reikia, paliekami prie jų prieiti takeliai. Tačiau, jei nereikia prie lovelių dažnai vaikščioti, tai nėra takelio nereikia, nes, nors vieną kartą per žolę pereisi, žolės neišminsi. O tokioje pievelėje gėlės labai gražiai atrodo. Žinoma, pieva yra graži tik tada, kada ji prižiūrima, kada žolė dažnai nupiaunama ir be piktžolių. Todėl kas dvi savaitis reikia žolę nušienauti.

P R I E D A S

MEDŽIO GRYBAI, GRAUŽIKAI IR KOVA SU JAIS

Kitų priežasčių tarpe, dėl kurių nyksta mediniai trobesiai, žymią vietą užima medžio grybai, galintieji per trumpą laiką visai juos supūdyti.

Medžio puvinio priežastys ilgai nebuvo žinomos, ir patys puviniai buvo skirstomi rūšimis pagal išorinius jų požymius. Buvo skiriamas sausas, šlapias, raudonas, mėlynas, baltas, šakų bei šerdies ir kitoks puvinys. Po kelių dešimtų mokslinio tyrimo metų pagaliau nustatyta, kad medį pūdo įvairūs grybai. Tikrai yra žinoma, kad medžio vidus pūna ne dėl ko kito, tik dėl jį apnikusio grybo.

Nuo grybo ir graužikų tinkamai apsaugotas ir pastogėje laikomas medis gali išlikti sveikas ir laikytis labai ilgai, net tūkstančius metų.

Grybo apkrėstas medis darosi rudos, vėliau tamsiai rudos (kavinės) spalvos. Jo supūdytas medis džiūdamas traukiasi ir plaišioja, o visai išdžiuvęs darosi panašus į nuodėgulį.

Be grybų, augančių žemėje, dar daug yra tokių, kurie auga ant žaliuojančių ar nukirstų medžių, įvairių kitų augalų, vaisių, daržovių ir net ant gyvulių ir žmogaus odos.

Medžio grybai yra vadinami sporiniais augalais, nes jie dauginasi ne sėklomis, bet dulkių pavidalo sporomis (jos tokios mažos, jog akies pavieniui nematomos), kurios jų paleidžiamos į orą ir išnešiojamos į visas puses.

Iš tokios į tinkamą aplinką patekusios sporos išauga laibos (pradžioje taip pat akies nematomos) gijos, mokslininkų vadinamos gifais. Daugybė šių įvairiai persipynusių gijų sudaro grybo kūną, mokslininkų vadinamą miceliju. Toks grybas auga medžio viduje ir paviršiuje. Micelijus gauna maisto, jį virškina ir taip padeda pačiam grybui augti. Toks grybas maitinasi maistingomis medienos dalimis, kurias jis ir ardo. Tas maistingasis dalis grybas naudoja betarpiai ar perdirba tam tikrais savo fermentais (sultimis), kurie ištirpdo medienos sieneles, dėl ko grybo gifai lengvai gali jas praeugti. Vadinasi, kalbamasis grybas medieną ardo chemiškai (fermentais) ir mechaniškai (praeugdamas narvelius).

Į medžio paviršių išaugęs grybo micelijus sudaro išorinį, jau žmonių pastebimą micelijų, ant kurio tam tikrose sėklinėse jo dalyse išauga sporos. Išorinis grybo micelijus įgauna labai įvairaus pavidalo: ant medžio paviršiaus išsidriekusi, persipynusių gijų, jų pluoštų (net iki pieštuko ar piršto drūčio), voratinklių, pūkuotų (kaip vata) blynų, aptiesalų bei pagalvėlių.

Po sporos atsiradimo, kol šis grybas ir jo padaryti nuostoliai pastebimi, pagal vietą ir grybo rūšį praeina nuo 1-ųjų iki 3-jų metų.

Kiekviena medžio grybo rūšis, kurių yra daug, pasižymi savotišku medžio ardymo būdu ir savo pavidalu, o iš to galima pažinti ir paties grybo rūšį.

Yra trys pavojingosios medinių trobesių grybų rūšys; todėl tik apie jas čia ir bus kalbama.

1. Tikrasis naminis grybas (lot. *merulius lacrimans*) yra pats pavojingasis, nes palankiose aplinkybėse jis gali greitai ir daug žalos medienai.



435 pav. Pogrindyje išbūjojęs tikrojo naminio grybo paviršutinis micelijus. Taip plačiai ir storai išbūjoti gali tik tikrasis naminis grybas.



436 pav. Ant apatinės grindų lentų pusės (lentos atplėtos ir apverstos) išaugęs tikrojo naminio grybo paviršutinis micelijus.

niam pastatui padaryti. Jis labai gajus ir gali prisitaikyti prie visokių aplinkybių; tinkamose jis sparčiai auga, o pablogėjusiose — uždžiūsta, bet neišnyksta. Išorinis jo micelijus plačių blynų pavidalu kartais apima labai didelius plotus (žiūr. 435 ir 436 pav.). Jis minkštas, mėsingas, pradžioje geltonos, vėliau rudos (kavinės) spalvos. Micelijaus pakraščiai kiek šviesesni, net balti su įvairiais atspalviais (rausvais, lelijiniais, gelsvais). Sėklingosios jos dalys yra rudos spalvos. Stori (matomi) pasėtų sporų sluoksniai yra raudonų plytų spalvos. Micelijaus prie medžio prisilietimo paviršius (matosi atplėšus) yra lygus ir žvilga, kaip šilkas ar sidabras. Tokios spalvos apatinė kitų rūšių medžio grybų pusė neturi. Tai yra tikra jo žymė.

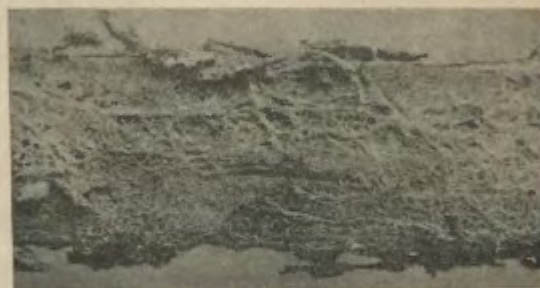
Vatos pavidalo plėvės ir gūbreliai pradžioje būna balti, vėliau — įvairiaspalviai (rausvi, gelsvi, lelijiniai). Ant jų būna drėgmės lašelių. Šio grybo gifai suauga į gana drūtas (net iki 1-no cm.) virves bei stiebus su laibiausiomis šakelėmis, pasibaigiančiomis plėvėse (žiūr. 437 ir 438 pav.). Pradžioje jie taip pat balti, vėliau, kaip ir visas pasenęs grybas, darosi nešvariai pilkos spalvos. Tikrasis naminis grybas, galima sakyti, nebijo nei šilumos nei šalčio. Nors jo išoriniai gifai 5°C šaltyje ir nušąla, bet medžio viduje likęs micelijus išlaiko net 35°C šaltį. Tinkamiausia jam augti temperatūra — tarp +18 ir +36°C ir, kai užtenka drėgmės (25—40%). Net ir didelis karštis (+120°C) negali sunaikinti naminio grybo sporų, taip pat ir didelis šaltis (—37°C) negali jų visai užmušti. Sporos gali sudygti net po 10 metų. Ore džiovintame medyje (su 15—16% drėgmės), jei jis daugiau nebeatidrėksta, naminis grybas augti negali. Taip pat jis negali atsirasti ir visai sveikame medyje, bet jam paruošia dirvą kiti grybeliai dar miške ar lentiūvėje. Miške tikrojo naminio grybo nepastebėta.

2. Baltasis naminis grybas (lot. *poria vaporaria*, *polyporus vaporarius*) trobesiuose veisiasi ne mažiau už tikrąjį naminį grybą ir iš išvaizdos panašus į jį. Jo micelijus yra plačiai išsiplėtojusį blynų pavidalo, minkštas, primenąs suplotą pagalvėlę. Senas šis grybo micelijus kiek pageltonuoja. Jo apatinė (prisiliečianti prie medžio) pusė balta ar kiek gelsva. Vatos pavidalo blynai visuomet balti, kartais ant jų paviršiaus pastebima

skysčio lašelių (jie klaidina, nes manoma, kad turima reikalo su tikroju naminiu grybu). Jo virvutės, stiebeliai — laibesni (žiūr. 440 pav.) ir labiau suploti (tikrojo grybo — apvalūs). Kartais šis grybas išauga gana gražaus piešinio pavidalu (žiūr. 441 pav.). Jam reikia tokios pat drėgmės ir temperatūros, kaip ir tikrajam naminiam grybui. Jis pasitaiko ir miškuose, lentiūvėse ir kitur.

3. Plėvinis grybas (lot. *coniophora cerebella*) turi minkštą, plėvinį, plačiai išsiplėtojusį micelijų, kurio paviršius panašus į smegenis ir yra gelsvos ar gelsvai rudos spalvos (žiūr. 442 pav.). Jis silpnai laikosi ant medžio. Jo sporų leidimo metu patalpoje paplinta tvankus kvapas. Vatos pavidalo masės labai švelnios ir baltos, pakraščiais geltonuoja. Virvučių ar matomųjų gifų jis paprastai neturi (žiūr. 443 pav.), bet kartais ir jų būna. Šis grybas mėgsta labai didelę drėgmę (40—80%). Temperatūra jam reikalinga panaši, kaip ir aniedviem. Trobesiuose jis nė kiek nerečiau atsiranda, kaip tikrasis ir baltasis grybai. Jo sporų (dulkelių) spalva ruda. Šis pastarasis grybas pasitaiko miškuose, lentiūvėse ir kitur.

Dažnai trobesyje galima rasti šių visų trijų rūšių grybų. Nuo medžio nuplėštas tokių grybų micelijus,



437 pav. Tikrojo naminio grybo apniktas grindų padėklas. Matosi gifų stiebeliai ir šakelės.



438 pav. Išsišakojęs tikrojo naminio grybo stiebas. Tokio drūčio būna tik tikrojo naminio grybo stiebai.

jei tik neturi pribrendusių sporų, kitur nebeauga ir nebepavojingas.

Aprašytieji visi grybai yra labai pavojingi, nes, pav., tikrasis grybas gali balkį supūdyti per 1 metus, o baltasis arba plėvinis — per pusantį ar dvejus.

Naminio grybo neatsiranda gerai vėdinamose ir švariose patalpose, nors tikrojo grybo į paviršių išaugusiųjų dalių šviesa, net saulė, neužmuša. Svarbiausia, jis atsiranda nuo drėgmės ir nejudančio (nevėdinamo) oro. Medžio grybai lengviausiai atsiranda tose gyven. namo kūrenamose patalpose, kuriose yra daugiau drėgmės ir pakankamai šilta, pav., virtuvėje, daržovių sandėly (kamaroje), rūsyje, skalbykloje ir t. t.

Lengviausiai šio medžio grybo gali būti apniktos šios trobesių dalys: medinės grindys (ypačiai paklotosios tiesiog ant žemės), juodgrindys (dažniausiai prie krosnių, kur šilčiau), balkių galai mūrinėse sienose, juodlubės, medinės rūšių lubos, apatinės malkinių dalys, apatinės langų ir durų dalys ir t. t. Dažytas medis paprastai grybų nenaikinamas, bet jei tik dažytas iš visų pusių.

Čia dar reikia priminti, kad yra medžio grybų, kurie medieną nudažo įvairiomis spalvomis. Turintiems reikalo su statybine miško medžiaga dažnai tenka ma-

tyti ant jos mėlynų dėmių. Mėlynai medį nudažo grybas, lot. vadinamas cerastomella. Mėlynos dėmės visai pranyksta nuo vėdinimo, džiovinimo ir saulės šviesos. Mėlynos dėmės nėra didelis medžiagos trūkumas. Vis dėlto jos, šios dėmės, rodo, kad nukirstas medis ilgai gulėjo drėgnoje vietoje ir galėjo būti apkrėstas pavojingesniais grybais. Nuo eksportuojamojo su mėlynomis dėmėmis miško reikalaujama gana didelės nuolaidos (25%). Medžio, turinčio mėlynų dėmių, drėgnose namo vietose dėti negalima.

Išsiaiškinę medžio grybų prigimtį, jiems plisti palankias aplinkybes ir dažniausiai jų apkrečiamas trobesių dalis, turime aiškintis priemones jų atsiradimui išvengti ir su jais, jau atsiradusiais, kovoti.

Statant ir taisant trobesius, reikia vengti sudaryti palankias minėtiesiems grybams atsirasti aplinkybes. Vadinasi, medinės trobesio dalys turi būti gerai apsaugotos nuo drėgmės, jos turi būti apšviestose patalpose ir prie jų turi būti priimti judas (cirkuliuojas) oras. Ypačiai medį reikia saugoti nuo žemės drėgmės: pamato viršuje daryti dervoto tolio izoliaciją, grindų lentų nedėti tiesiog ant žemės, sausai ir švariai laikyti po grindį. Pogrindyje nieku būdu negalima palikti medžio skiedrų, sąslavų, drėgno juodžemio. Pogrindžiui vėdinti pamatuose reikia palikti skylės. Atsiradusių trobesių patalpose drėgmę tuojau reikia džiovinti, vėdinti. Šlapiu molio mišiniu padarytą juodgrindžių ar juodlubių užplukimą reikia visai išdžiovinti.

Nuo minėtų medžio grybų apkrėtimo medį galima apsaugoti įvairiais būdais. Svarbiausius jų čia paminėsiu:

1. Į žemę kasamasias medžio dalis galima apdegti, bet tai labai netikra, nes, stipriai deginamas, suanglėjęs medžio sluoksnis suplaisioja, ir pro plyšius į jį patenka drėgmės. Vadinasi, degti reikia labai pamažu, per keletą kartų, ir pasidariusius plyšius užtepti derva.

2. Medžio paviršių reikia dažyti švediškais ar aliejiniais dažais. Aliejiniais dažais dažyti galima tik visai sausą medį. Jie, aliejiniai dažai, labai drėgnose vietose nuo apkrėtimo grybais visiškai apsaugoti negali.

3. Medžio paviršius dažomas antiseptikais: kreozotinė alyva, akmens anglių, žemės derva, beržo degutu, karbolineumu ir t. t. Prieš vartojimą tuos antiseptikus reikia pašildyti iki 60—70° C ir tepti mažiausia du kartus. 1-nam ketv. medžio paviršiaus metrui du kartus nutepti reikia apie 150 gr. (¼ klg.) tokio antiseptiko. Daugelio tų antiseptikų aštrus kvapas; todėl gyvenamose patalpose jie vartoti netinka. Keleriems metams praėjus po ištepimo, tie antiseptikai nustoja pajėgumo. Tada vėl reikia tepti iš naujo. Be minėtųjų, dar yra antiseptikų, kurie, kaip anksčiau minėti, medžio paviršiaus nenudažo tamsiai ruda spalva ir neturi kvapo. Prie jų skirtingi natrijaus floridas, cinko chloridas, vario sulfatas. Pusės % natrijaus florido tirpalas visiškai apsaugo medį, jei jis juo kiaurai persunkiamas. Jei nėra spaudimui reikalingų prietaisų, tai užtenka medį ištepti porą kartų 5% šios druskos tirpalu. Su 20 tokio tirpalo litrų galima ištepti apie 20 ketv. metrų medžio paviršiaus. Ši druska yra pigi.

4. Medžio impregnavimas antiseptikais yra pats tikriausias būdas jam saugoti nuo apkrėtimo grybais, nes jie giliai į medį įsigeria. Impregnuoti (spaudimui gauti) reikalingi tam tikri įrengimai, kuriuos gali turėti tik impregnavimo dirbtuvės.



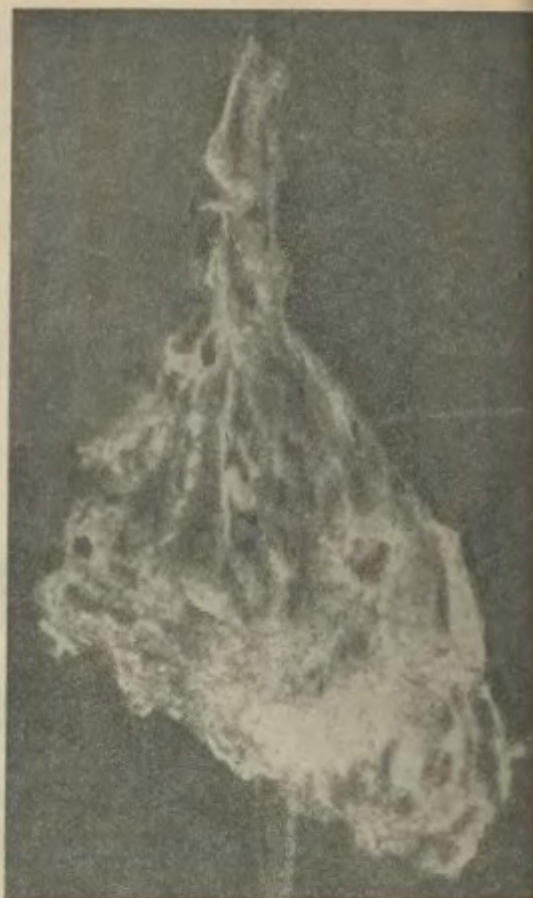
439 pav. Tikrojo naminio grybo supūdytas medis. Kai grybo micelijus pašalinamas ir medis išdžiovinamas, jis taip suplaisioja.



440 pav. Baltojo naminio grybo stiebeliai.



441 pav. Baltojo naminio grybo micelijaus išsišakojimai su vaisinčiu kūnu.



443 pav. Savotiškos formos plėvinio naminio grybo vaisinčiasai kūnas.



442 pav. Nuo sienos nuplėstas plėvinio naminio grybo vaisinčiasai kūnas.

Kiek geresnis už tepimą, bet brangesnis, yra medžio mirkymas tirpaluose. Čia reikalingi ilgi loviai, kuriuose medis mirkomas keletą dienų.

Lengviausias ir visiems prieinamiausias būdas — tai medžio dažymas, tepimas. Juk tepalai ar tirpalai — nebrangūs; todėl galimi vartoti net kaimuose. Miestuose ir sveiko medžio statybai vartojamąsias dalis, kurios lengvai gali gauti drėgmės, tepa karbolineumu. Būtų užtenkama apsauga nuo grybo, jei ir kaime vis plačiau imtų vartoti šį tepalą.



444 pav. Plėvinio grybo apipūdytas medis. Supūdymo laipsnis skiriasi nuo tikrojo naminio grybo supūdymo (žūr. 439 pav.).

Naminiu grybu apkrėstame trobesyje, ypačiai nedažytose jo patalpose, apkrėtimo žymės greitai pasirodo. Jei į jas neatkreipiama tinkamo dėmesio, grybas suspėja įsiveisti ir padaryti nemažų nuostolių — supūdyti ištisas to trobesio dalis. Apsikrėtimo žymės pastebėjus, reikia kuo greičiausiai kovoti su šiuo pavojingu medžio priešu. Grybų apkrėstą trobesio dalį reikia tuojau prakirsti, praardyti ir žiūrėti, ar giliai į medį jie yra įsiskverbę. Visas apkrėstąsias medžio dalis be jokio pasigailėjimo reikia išlaužti, iškapoti, surinkti ir sukūrenti. Gretimasias medines dalis reikia tuojau ištepti antiseptikais (5% natrijaus floridu, 10% vario sulfatu ar karbolineumu). Nuo mūro akmenų bei žemės reikia nuvalyti grybo gijų tinklą ir pūkuotąsias dėmes. Tinką su grybo žymėmis reikia išlaužti. Po grybo apkrėstomis medinėmis grindimis 25 cm. žemės sluoksnį reikia išimti, pripilti žvyro ir išbarstyti negesintomis kalkėmis arba aplaistyti 5% vario sulfato (kuparoso) tirpalu.

Juo anksčiau apkrėstosios medžio dalys išimamos, juo mažiau naminis grybas padaro nuostolių, juo mažiau darbo ir išlaidų reikia jam išnaikinti. Nerangų gyventoją gali ištikti labai didelė nelaimė: grybas gali suspėti sunaikinti didelius medžio plotus, pakirsti net tokias trobesio dalis, kurias labai keblu ir sunku pakeisti naujomis. Ne vieną nerangųjį arba nežinantį naminis grybas ir iš namų išvarė.

GRAUŽIKAI

Be aukščiau aprašytų medžio grybų, mediniams trobesiams ir juose laikomiems mediniams daiktams neretai kenkia įvairūs vabalai — graužikai arba, teisingiau, jų vikšrai (kirmėlės). Jų yra ir didesnių ir mažesnių (pav., ilgasis, skaptukas ir t. t.). Šie graužikai pagal savo rūšį ir dydį medyje išgraužia mažus ar gana didelius urvelius. Norint su šiais medžio gadintojais kovoti, reikia įsitikinti, ar jie dar gyvi: žiūrėti, ar iš skylučių nebyra medžio milteliai arba ar ne naujai pragrauztos skylutės (senų skylučių sienelės tamsios, o naujų — šviesios). Šie kenkėjai lengvai apipuola medį, kuris kertamas pavasarį ar vasarą ir neluptas ilgai guli miške ar lentpiūvėje. Į trobesius patenka šių kenkėjų vikšrai, esantieji medyje (su rąstais, ypačiai sausuoliais, senais baldais bei malkomis). Dažymas apsaugo medį nuo šių kenkėjų. Nedažytą, graužikų užpultą medį reikia tepti žibalu. Tai reikia daryti balandžio ar rugpiūčio mėnesiais, kada vikšrai laikosi arti medžio paviršiaus. Tepti reikia keletą kartų, kol visai išnyks. Dar geriau, kai žibalo įpurkčiama į skylutes. Taip pat galima tepti valg. druskos tirpalu (1 kg. druskos ištirpdomas 1 kibire vandens). Visai jų sugrauztas medžio dalis reikia sudeginti. Tepti tinka dar šie mišiniai: 3 dalys žibalo ir 1 dalis kreozoto, 3 dalys naftalino ir 1 dalis kreozoto, 1 dalis kreozoto ir 5 dalys benzino, 3 dalys terpentino ir 1 dalis žibalo ir kitokiais, turinčiais aštrų kvapą.

ŽAIBOLAIDŽIAI (PERKŪNSARGIAI)

Kas vasara perkūnija padaro mūsų kraštui labai didelių nuostolių, sunaikindama daug turto ir gana dažnai parikalaudama net žmonių gyvybių. Ypačiai daug nuo perkūnijos nukenčia mūsų kaimas. Pastaruoju laiku kaimai gan sparčiai skirstosi vienasėdžiais, kuriuose perkūnija ypačiai pavojinga. Neturint tikslų statistinių duomenų, sunku nustatyti kasmet mūsų kaimui perkūnijos padaromus nuostolius. Galima manyti juos siekiant kelių milijonų litų vertės. Vienintelė priemonė apsaugoti nuo perkūnijos daromų nuostolių yra gerai įrengti žaibolaidžiai, kuriuos, žinoma, tinkamai įrengti gali tik geri to darbo žinovai. Tačiau ir kiekvienam ūkininkui svarbu apie perkūniją ir žaibolaidžius turėti bent pagrindinių žinių, kurių čia nors kiek ir pasistengsiu duoti.

Šiame trumpame rašinyje negalima išaiškinti visų debesų įsielektrinio ir žaibo susidarymo teorijų. Debesis galima manyti esant įelektrintas mases, kabančias gerai izoliuotame ore. Elektros įtempimo skirtumas tarp atskirų debesų ar tarp debesų ir žemės gali būti labai didelis. Susidarius labai dideliame elektros įtempimo skirtumui tarp atskirų debesų ar tarp debesų ir žemės, izoliuojančiojo oro sluoksnis gali pasidaryti nebeužtenkamas ir būti pramuštas (tai galima sulyginti su silpna užtvanka, pramušama per daug aukštai pakelto vandens). Elektrinis debesų įkrovimas išsiskaidina elektros srove, šiuo atveju vadinama žaibu, kuris ore pasirenka mažiausio elektrinio pasipriešinimo kelią. Paprastai sakoma, kad elektrinis debesų įkrovimas žaibu nukrinta žemėn. Vieno žaibo elektros energijos galia gali siekti nuo kelių šimtų iki kelių tūkstančių arklių jėgų. Elektros srovė, eidama bet kuriais kūnais, palieka juose juo didesnius šilumos kiekius, juo didesnė elektros srovė ir juo didesnis tų kūnų pasipriešinimas elektrai. Todėl ir žaibas, pereidamas žmogaus kūnu, medžiais, mediniais stulpais ar pastatais, galinčiais labai prieštintis elektrai, juos smarkiai sužaloja ar sudegina. Tuo tarpu, palyginti, visai ploni variniai, aliumininiai ir į juos panašūs kiti metaliniai elektros laidininkai, labai maža tegali prieštintis elektrai, nuo žaibo perėjimo beveik visai nenukenčia.

Žaibas, siekdamas žemę, pracidamas oru (dažniausiai laužta linija erdvėje), visada pasirenka mažiausio pasipriešinimo kelią. Labai įdomių dalykų sužinojo du prancūzų mokslininkai, ilgus metus tyrinėję perkūnijos reiškinius. Jų nuomone, žaibas trenkia dažniausiai tiksliai tam tikrose, galima sakyti, jo pamėgtose žemės paviršiaus vietose. Žaibo pasirenkamajai trenkti vie-

tai dažniausiai reikšmės turi geologinė žemės sudėtis. Pav., žaibas beveik niekada netrenkia į kalkių sudarytą žemės paviršių ir labai dažnai trenkia į granito, šiferio sudarytą žemės paviršių. Tų mokslininkų stebėjimais, žaibas dažniausiai trenkia į tokias vietas, kuriose gretimi įvairių padermių žemės sluoksniai išeina į žemės paviršių. Štai kodėl žaibo mėgiamosios trenkti vietos ne visada esti labiau virš žemės paviršiaus pakilusios, kaip buvo manoma; dažnai tokios vietos yra ir daubose, prie šaltinių ar kalnų skardžiuose, kur kaip tik žemės paviršių siekia gilesnieji įvairių padermių žemės sluoksniai. Žinoma, lygiosiose vietose žaibas labiau trenkia aukščiau iškilusius daiktus, pav., pavienius medžius, bokštus, lauke stovintį žmogų ir t. t. Audros metu būtinai reikia vengti tokių vietų, kur dažniau perkūnas trenkia. Pastatus tokiose vietose patartina apsaugoti gerais žaibolaidžiais.

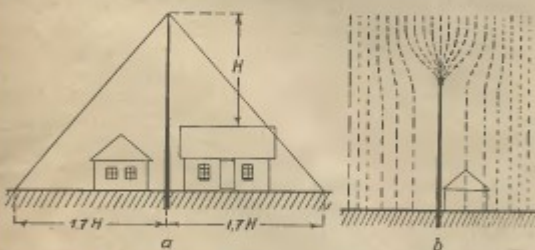
Kaip jau minėjau, vienintelė priemonė pastatams apsaugoti nuo žaibo trenkimo yra tinkamai įrengti geri žaibolaidžiai. Kaip patyrimas rodo, geri žaibolaidžiai tikrai atlieka jiems skirtą uždavinį ir visai apsimoka. Be tiesioginio žaibo veikimo, kokį jis sudaro tiesiogiai paliesdamas pakeliui pasitaikančius daiktus, pastatus ar gyvus organizmus, ne daug mažiau pavojingas yra, ypačiai gyviems organizmams (žmonėms, gyvuliams ir t. t.), ir netiesioginis žaibo veikimas. Tai yra virš žemės paviršiaus praeinančių elektros prikrautų audros debesų elektrinio pritraukimo padarinys. Elektrinis tokių debesų įkrovimas elektrizuoja jų apačioje esantį žemės paviršių ir pastatus, žmones, gyvulius. Kada debesų įkrovimas virsta žaibu, žemės paviršiaus įelektrinimas labai staiga nutrūksta, ir dėl to ne toli žaibo įtrenkimo vietos esantieji žmonės ar gyvuliai gauna kartais ir jų gyvybei pavojingą elektros smūgį, nors pats žaibas jų ir visai nepalietė.

Žaibolaidžiai daromi pritraukti susidarančiam žaibui, jam nukreipti nuo trobesių į žemę. Kitaip sakant, su žaibolaidžio pagalba sudarome žaibui praeiti kuo mažiausią pasipriešinimą, vadinasi, į trobesių užimamą žemės paviršiaus vietą trenkia žaibas pasirenka žmogaus jam skirtą kelią per žaibolaidį, visai nepaliesdamas didesnį žaibui praeiti pasipriešinimą turinčių trobesių. Seniau buvo manoma, kad žaibolaidžiai gali neleisti ir pačiam žaibui susidaryti, nuosekliai nuleisdami debesų elektrinius įkrovimus ir tuo neleisdami susidaryti labai dideliems elektrinio įtempimo skirtumams tarp debesų ir žemės paviršiaus, dėl ko atsiranda žaibas. Tačiau tokia nuomonė pasirodė klaidinga,

nes paprastai žaibolaidžiai veikia labai ne toli. Taigi žaibolaidžiai negali sutrukdyti žaibo sudarymo. Jie tik apsaugo prie jų arti esančius daiktus ar gyvus padarus. Be abejo, jokios prasmės neturi įvairios pauksuotos ar platinuotos žaibolaidžių viršūnės, kurios ji tik pabrangina. Svarbiausia, kiekvienas žaibolaidis turi kuo mažiausia priešintis žaibui praeiti, jokių būdų ne daugiau už artimiausios aplinkos daiktus, nes toks žaibolaidis neturėtų jokios reikšmės. Geri yra Mes-sien'o sistemos žaibolaidžiai su vadinamomis jonizuotomis viršūnėmis, turinčiomis radioaktyvių medžiagų. Manoma, kad tokie žaibolaidžiai, kurie dar neseniai pradėti gaminti, remiantis mokslininko Schillard'o teorija, iš dalies gali susilpninti ir patį žaibo susidarymą bei sumažinti jo jėgą. Tačiau jų įrengimas gana brangus.

Daugumas dabar vartojamų žaibolaidžių daromi remiantis dviem skirtingais principais. Vieni jų, vadinamieji stiebiniai, arba Franklin'o, žaibolaidžiai, pasižymi smailių elektrinėmis savybėmis; kiti (vadinamieji stoginiai) žaibolaidžiai remiasi Faraday'aus narvelio savybėmis. Tačiau jų visų yra trys pagrindinės dalys, būtent: žaibo priėmėjai, sudaryti iš smailagalių arba smailagalių ir priėmimo laidų, žaibo laidai ir įžeminimai.

Paprasčiausias ir pigiausias yra stiebinis žaibolaidis. Jis statomas prie trobesio ar ant jo stogo. Jo stiebas turi būti aukštas, medinis ar geležinis (žiūr.

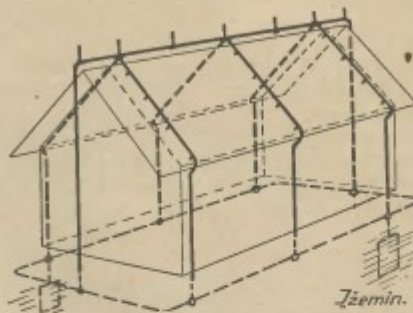


445 pav. Stiebinio žaibolaidžio veikimo schemos.

445 pav. a brėžinį). Ant jo viršūnės uždedamas metalinis smailagalys, kuris su įžeminimu gerai sujungiamas ant stiebo dedamu variniu ar kitokiu geru elektros laidininku. Seniau buvo manyta, kad stiebiniai žaibolaidžiai apsaugo nuo visokio žaibo veikimo artimiausią aplinkinę kūgio pavidalo erdvę, kurio pagrindas maždaug 3,5 kartus didesnis už aukščio H skirtumą tarp stiebo viršūnės ir aukščiausios apsaugojamo trobesio stogo viršūnės. Tačiau ne kartą žaibas yra sužalojęs ir visai šalia stiebinio žaibolaidžio buvusius trobesius. Tai aiškinama tuo, kad stiebiniai žaibolaidžiai tepritraukia ne toli lekiantį, tikrai 445 pav. b brėžinyje brūkšniuotomis linijomis parodyto pavidalo žaibą, vadinasi, teapsaugo labai netolimą aplinkinę erdvę. Be to, stiebiniai žaibolaidžiai visiškai nekeičia žaibo netiesiogiai veikti ir artimiausioje aplinkos erdvėje. Vis dėlto, negalint pasistatyti geresnio žaibolaidžio, galima patarti perkūno saugotis bent stiebinio žaibolaidžio, nors jis nuo jo ir nevisai apsaugo. Tikrai toks žaibolaidis turi būti labai atidžiai įrengtas.

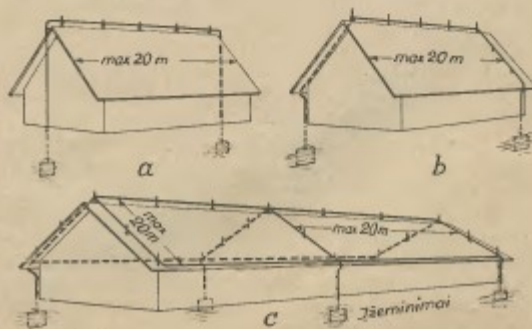
Stoginiai žaibolaidžiai įrengiami atsižvelgiant į vadinamosios Faraday'aus narvelio savybes. Iš fizikos žinoma, kad tuščiaavidurių laidininkų viduje nėra elek-

trinio lauko; elektriniai įkrovimai pasiskirsto tik laidininkų paviršiuje. Jei visą trobesio paviršių apdengtume gerų laidininkų (pav., vario vielų) tinklu, tai visa žaibo nešama energija pasiskirstytų tik tokiam tinkle, juo nutekėdama žemėn. Tada žaibas nieko nebegalėtų padaryti tokio tinklo viduje esantiems trobe-



446 pav. Stoginio žaibolaidžio schema.

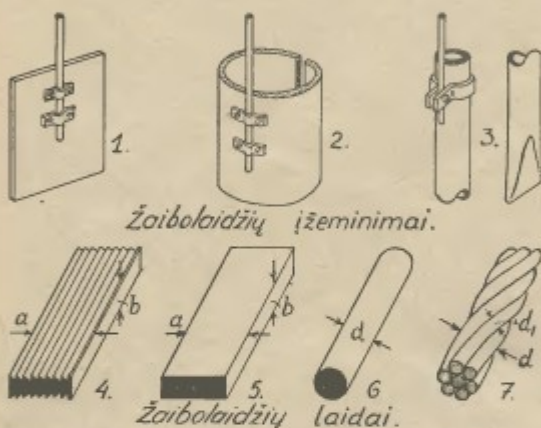
siams ir žmonėms ar kitiems gyviems organizmams: jie būtų visiškai apsaugoti, kaip nuo tiesioginio, taip ir nuo netiesioginio žaibo veikimo. Tačiau statybiniais sumetimais jokie trobesio negalima visiškai apdengti tankių laidininkų tinklu. Be to, tokie žaibolaidžių įrengimai labai brangiai atsieitų. Taigi stoginio žaibolaidžio tinklą tenka sudaryti iš gana retai trobesio paviršiumi pracinančių laidininkų (žiūr. 446 pav.). Įsitikinta, kad nuo žaibo užtenkamai apsaugos toks stoginis žaibolaidis, kurio gretimieji laidai bus nutiesti ne rečiau, kaip kas 20 metrų. Atsargumo dėlei laidus geriau tiesti kas 15 metrų, kad žaibas neįtrenktų į trobesį tarp dviejų gretimųjų žaibolaidžio laidų. Taigi mažesniems pastatams nuo žaibo apsaugoti užteks jų stogo šelmeny vieno žaibo priėmėjo laido su mažais smailagaliais. Tas laidas su žeme sujungiamas vien žaibo laidais, nutiestais arba trobesio galais (žiūr. 447 pav. a brėžinį) arba įvairių trobesio galų šonais (ten pat b brėž.). Didiesiems trobesiams apsaugoti tenka ant stogų tiesti kelis žaibo priimamuosius laidas ne rečiau, kaip kas 20 metrų. Visa ant stogo nutiestų laidų sistema su žeme sujungiama keliais įžeminimais arba žaibo laidais, geriausia, padėtais trobesio kampuose (ten pat, c brėž.). Sudėtingesnių formų trobesių stoginiai



447 pav. Stoginiai žaibolaidžiai paprastos formos trobesiams.

Žaibolaidžiai turi būti pritaikinti prie jų formų pagal aukščiau išdėstytus samprotavimus. Visos iškilusios stogo dalys, kaip antai: dūmtraukiai, bokštai, vėliavų stiebai, vėdinamųjų vamzdžių galai ir t. t., turi būti ap rūpintos smailagaliais, sujungtais su ant stogo arčiau siai pracinančiu žaibo priimamuoju laidu.

Geriausią žaibolaidžiams rengti medžiaga, be abejoj, yra varis. Minkštos, stiprios magnetinės geležies laidininkai žaibolaidžiams netinka, nes, žaibo srovei pracinant, tokiuose laidininkuose dėl jų magnetinių savybių ir žaibo srovės pobūdžio susidaro dideli pasipriešinimai, ir žaibas gali peršokti į saugomuosius trobesius ir juos sužaloti. Dėl to reikia vengti vesti žaibolaidžio laidus labai stačiais kampais. Žaibolaidžio laidai turi būti kuo tiesiausi. Žaibolaidžiams galima vartoti ir mažą magnetinių savybių turinčius plieninius laidininkus.



448 pav. Žaibolaidžių įžemintuvai ir laidai.

Žaibui priimti dažniausiai vartojami plieniniai, gerai cinkuoti smailagaliai — stiebai su prietaisais, reikalingais apačioje pritvirtinti prie stogo ir prijungti žaibo priimamiesiems laidams. Jų skerspjūviai turi būti: vario ne mažiau, kaip 100 ketv. mm. (11,3 mm. skersmens) ir plieno — ne mažiau, kaip 200 ketv. mm. (16,0 mm. skersmens).

Žaibolaidžiui įrengti vartojami įvairiausių formų laidininkai (žiūr. 448 pav.). Paprastai žaibo srovė eina tiksliai laidininko paviršiumi; tik mažą jos dalį eina laidininko viduriu. Geriausi žaibolaidžių laidininkai bus tokios formos, kuri, esant vienodo dydžio skerspjūviui, turės didžiausią paviršių. Tam tyčia žaibolaidžiams gaminamos varinės ir plieninės juostos su grioveliais (žiūr. 448 pav. 4 brėžinį).

Tokios juostos, kurių skerspjūvis 30×2 ketv. mm. arba 15×1 ketv. mm., yra maždaug 3,5 kartus geresni žaibo laidininkai, kaip tokių pat skerspjūvių vielos (ten pat, 6 brėž.), ir maždaug 1,6 kartus geresni už lygius juostinius laidininkus (ten pat, 5 brėž.). Tačiau tam tikslui tinka visų. 448 pav. 4, 5, 6 ir 7 brėžiniuose nurodytųjų, formų laidininkai. Nustatant reikalingą laidininkų skerspjūvį, reikia skirti neišsiskojusius ir išsiskojusius žaibolaidžio laidus. Neišsiskojusieji laidai vartojami stiebiniams žaibolaidžiams,

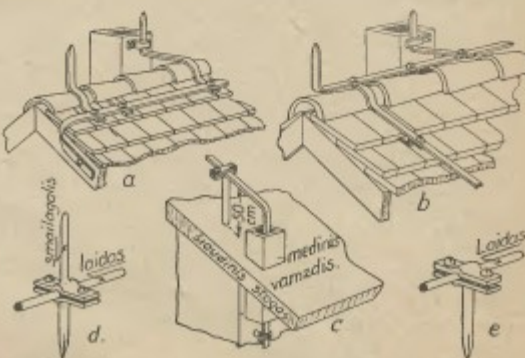
kur visa žaibo srovė tegali pasiekti žemę vieninteliu laidu. Stoginiams žaibolaidžiams dažniausiai imami išsiskojusieji laidai. Žemiau dedamojoje lentelėje nurodyti žaibolaidžiams galimi vartoti laidininkai.

Žaibolaidžių laidininkai

	Neišsiskoję	Išsiskoję
Plieno		
Juostos (448 pav. 5 brėž.)	a = 30 mm., b = 3,25 mm.	a = 18 mm., b = 3,0 mm.
Vielos („ „ 6 brėž.)	2 vielos po d = 8,0 mm. Ø	1 viela d = mm. Ø
Kabeliai („ „ 7 brėž.)	7 gyslos po d ₁ = 4,5 mm. Ø	7 gyslos po d ₁ = 3,0 mm. Ø
Vario		
Juostos	a = 25 mm., b = 2,0 mm.	a = 20 mm., b = 2,0 mm.
Vielos	1 viela d = 6,7 mm. Ø	1 viela d = 6,7 mm. Ø
Kabeliai	7 gyslos po d ₁ = 3,4 mm. Ø	7 gyslos po d ₁ = 2,5 mm. Ø

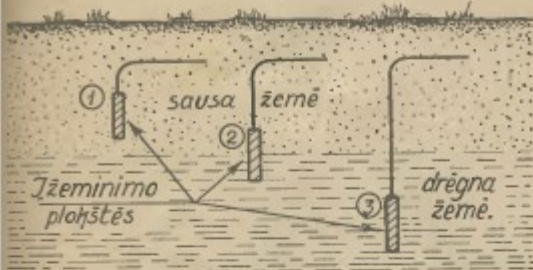
Ypačiai dėmesys turi būti kreipiamas į atskirų žaibolaidžio dalių sujungimus, kad jie kuo mažiausia tesipriešintų žaibui pereiti. Geriausią žaibolaidžio laidus ir atskiras jo dalis jungti tam tikrais mechaniniais jungtuvais (ne lituojant). 449 paveiksle parodyta, kaip žaibolaidžio laidai pritvirtinami prie stogo. Patys žaibolaidžio laidai trobesiams visai nepavojingi. Trobesį gali uždegti žaibas tiksliai tuo metu, kada jis pasiekia žaibolaidžio smailagalį ar žaibo priimamąjį laidą. Prie čerpinių, skardinių ir kitokių nedegamųjų stogų žaibolaidžio laidai gali būti betarpiškai pritvirtinami tam tikrais laikytuvais, kad audra jų nenuplėštų (449 pav. a ir b brėžiniai). Izoliatorių visai nereikia. Ant degamųjų, ypačiai šiaudinių, stogų žaibolaidžio laidai turi būti pakeliami laikytuvais (galima ir mediniais). Žiūrėtina, kad smailagaliai nuo laidų būtų nutolę mažiausia pusę metro, kad žaibas, pasiekęs smailagalį, neuždegtų stogo. Jei žaibolaidžio laidą reikia vesti kiurais pro stogą, tai jis turi būti apdengtas mediniu (tik ne geležiniu) vamzdžiu (ten pat, c brėž.). 449 paveikslo d brėžinyje parodytas žaibolaidžio laido laikytuvas su laidu ir smailagaliu, o c brėž. — toks pat laikytuvas, tik su laidu.

Kiekvieną žaibolaidį būtinai reikia gerai įžeminti. 448 paveikslo 1, 2 ir 3 brėžiniuose parodytos formos geležinės plokštės ir vamzdžių, dažniausiai vartojamų



449 pav. Stogų žaibolaidžio laidai.

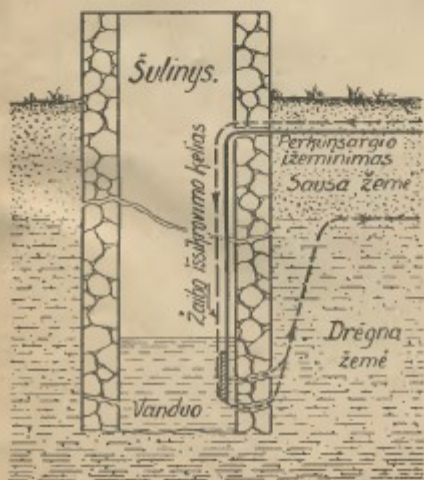
žaibolaidžiui įžeminti. Įžeminti reikia todėl, kad žaibo srovė kuo greičiausiai pasiskleistų žemėje; jis turi padaryti tai, kad kuo mažiausia būtų elektrai priešinamasi. Visai sausa žemė ir grynas vanduo labai kliudo elektrai praeiti. Geriausiai elektrą praleidžia



450 pav. Įžemintuvų veikimo schema.

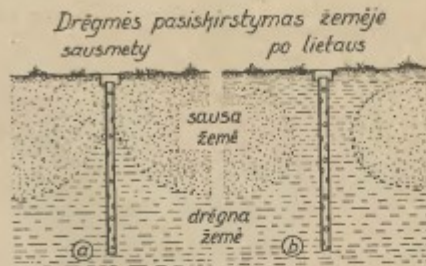
drėgna žemė. Kadangi debesų elektros įkrovimas traukia žemėje išsiskleidžiančią elektros srovę, tad ir žaibas išsikrauna arčiausiai žemės paviršiaus esančiuose jos sluoksniuose. 450 paveiksle parodyti keli įžeminimai. 1 įžeminimas netinkamas todėl, kad jis įleistas į sausą žemę. 3 įžeminimas taip pat nevisai tinkamas, nes žaibo srovė, pritraukiama debesų elektros, skleisis aukštesniuose drėgnos žemės sluoksniuose (maždaug sausos ir drėgnos žemės ribose), kur parodytas 2 įžeminimas. Nevisai tinkamai įžeminama, kai plokštė įleidžiama šulinio vandenin (451 pav.), nes žaibo srovė sutinka vandenį, palyginti, didelį elektros pasipriešinimą ir dar turi grįžti nuo šulinio dugno į aukštesnius žemės sluoksnius. Be to, geležinės plokštės vandenyje greitai rūdija, o varinių nieku būdu negalima dėti į šulinius, nes varis nuodija vandenį.

Geriausia įžeminama, prijungiant žaibolaidį prie vandentiekio vamzdžių, žinoma, kur tokie yra. Tik reikia patikrinti, ar vamzdžių, prie kurių bus jungiamas žaibolaidis, yra geras elektrinis sujungimas su



451 pav. Šuliniu įleistas įžemintuvas.

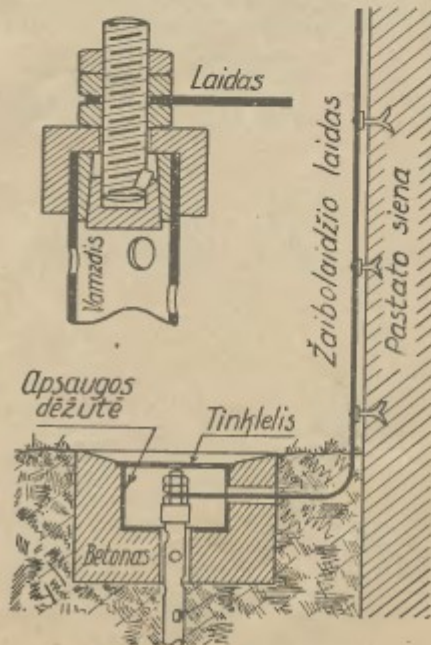
visu vandentiekio tinklu. Labai plačiai įžeminimui vartojamos metalinės plokštės gerai neįžemina. Vieno ketvirtainio metro ir 0,5 cm. storio varinė plokštė sudaro priešinimąsi iki 37 omų. Plokštės didinant, pasipriešinimas ne daug tesumažėja. Taigi plokštės didinti beveik nėra prasmės, nes elektros srovė skleidžiasi tikrai nuo plokštės briaunų. Kai kuriais at-



452 pav. Skylėto vamzdžio įžemintuvas.

vejais (pav., kai požeminis vanduo giliai) paviršiuje įžeminama. Tam tikslui negiliai įkasami ilgi, neapdengti variniai laidininkai. Tačiau ir toks įžeminimas nėra pakankamai geras.

Tyrimais nustatyta, kad, negalint pasinaudoti vandentikiu, geriausia ir pigiausia įžeminti žemėn įkaltais metaliniais vamzdžiais. Vamzdžių drūtis įžeminimo pasipriešinimui neturi didelės reikšmės. Iki 4 metrų gilumo įkalčių vamzdžių pasipriešinimas: $\frac{1}{2}$ colio — 7,3 omų ir 3 colių — 6,3 omų. Geriausia dėti 1 colio, o kietesnėje žemėje — 1,5 colio vamzdžius. Giliau įleisti vamzdžiai teikia žymiai didesnį įže-



453 pav. Vamzdinis įžemintuvas.

minimo pasipriešinimą. Ypačiai tai reikšminga iki 4 metrų gilumo. Pav., 2 colių vamzdis, žemėn įkaltas 1 mtr., teikia 35 omus pasipriešinimo, įkaltas 4 metrus — jau tik 5 omus, o 6 metrus — tik 3 omus. Geriausia vamzdžius į žemę kalti iki 4—6 metrų gilumo. Žinoma, čia turi reikšmės požeminio vandens gilumas ir žemės sudėtis. Vamzdžio galas visada turi siekti drėgną žemę. Ją pasiekus, nebėra reikalo dar giliau kalti vamzdžio. Jei požeminis vanduo negiliai, geriau įkalti du trumpesnius, viela sujungtus vamzdžius.



454 pav. Pavyzdžiai žaibolaidžių, skiriamų trobesiams su nedegamaisiais stogais.

Požeminis vanduo įvairiais metų laikais čia nukrinta, čia pakyla. Todėl paprasto vamzdžio įžeminimu kartais galima ir nebesiekti drėgnos žemės. Nuo to apsisaugoti prancūzas Messien'as savo sudarytų žaibolaidžių įžeminimams deda skylėtus vamzdžius, pripildytus smulkaus smėlio. Tokie vamzdžiai visada apie save palaiko drėgną žemę. Sausros metu vanduo iš apatinės vamzdžio dalies (žiūr. 452 pav. a brėžinį) smėliu kyla aukštyr ir, išėjęs pro skylutes viršutinėje vamzdžio daly, sudrėkina aplinkinius žemės sluoksnius, tuo būdu žymiai sumažindamas įžeminimo pasipriešinimą. Po lietaus — dar geriau, nes tada visas vamzdis gaubiamas drėgnos žemės. 453 pav. parodytas toks vamzdinis įžeminimas. Laidus prie vamzdžio galima prijungti paprasta, suveržiamąja metaline apkaba.

Kaip jau anksčiau pasakyta, mūsų sąlygoms labiausiai tinka stoginis žaibolaidis, nors jis kiek ir bran-

gesnis už stiebinį. Dar tobulesni žaibolaidžiai yra žymiai brangesni.

Trobesių su nedegamaisiais stogais stoginiai žaibolaidžiai parodyti 454 paveiksle. Čia matyti paviršiaus įžeminimas, viename gale sustiprintas dar įkastomis plokštėmis. Dar geriau įžeminama vamzdžiais, įkaltais ties kiekvienu žemyn nueinančio žaibolaidžio laidu. Kairėje paveikslo pusėje parodytas geresnis, bet brangiau atsieinas laidų išdėstymas. 455 pav. parodyti žaibolaidžiai, skirti lengvai degamiesiems stogams. Plokštinių įžeminimų vietoje ir čia geriau vartoti vamzdinius. Ar gerai padarytas įžeminimas, gali patikrinti tik specialistas su tam tikru aparatu. Reikia reikalauti, kad žaibolaidį statęs žmogus būtinai patikrintų įžeminimą. Jo patirtuosius duomenis reikia užsirašyti ir saugoti, kad būtų galima vėliau patikrinti. Kaip matyti iš paveikslo, laidai nuo lengvai degamų stogų turi būti nutiesti per pusę metro. Tačiau tokie žaibolaidžiai labai gadina trobesių išvaizdą; deja, to niekaip negalima išvengti. Trobesių viduje esančius didesnius metalinius daiktus (mašinas, geležinius bakus ir t. t.) būtinai



455 pav. Pavyzdžiai žaibolaidžių, skiriamų trobesiams su lengvai degamais stogais.

reikia laidais gerai sujungti su artimiausiu žaibolaidžio laidu ar įžeminimu.

Baigdamas noriu dar priminti, kad perkūnijos metu reikia būti toliau nuo langų, dūmtraukių, didesnių metalinių daiktų, elektros laidų, radio antenų. Be to, audros metu negalima klausyti radio. Radio antenos turi būti gerai įrengtos ir audros metu būtinai sujungtos su žeme.

RADIO ĮRENGIMAS

Šių dienų gyvenime radio įgyja kaskart vis didesnės reikšmės. Ypačiai kaime gyvenantieji su radio pagalba gali pajvairinti savo gyvenimą ir lengviau sekti savo krašto ir viso pasaulio įvykius. Miestų, iš dalies ir miestelių gyventojai patogiau susisieks su krašto gyvenimo centru — sostine, greičiau gauna spaudą, turi daugiau pramogų. Kaimui, ypačiai išsiskirščiusiam vienasėdžiais, visa tai suteikti neįmanoma. Čia radio ir yra labai naudingas. Turint radio priimtuvą, galima labai greitai sužinoti visas paskutines naujienas, be to, su radio pagalba galima maloniai ir naudingai praleisti atliekamąjį laiką. Čia noriu trumpai paaiškinti, kaip radio įrengti.

Siunčiamojų radio stoty garsas su sudėtinės elektrinės aparatūros pagalba paverčiamas tam tikromis, vadinamosiomis radio bangomis, kurios sklindžia visomis erdvės kryptimis. Galingų siųstuvų siunčiamos radio bangos siekia labai toli. Erdvėje sklindančias radio bangas vėl galima paversti garsais (tokiais pat, kokie buvo siunčiamojų stoty). Tam tikslui reikalingas tam tikras įrengimas — priimamoji radio stotis, kurioje praeinančios radio bangos sugaunamos ir atitinkamų prietaisų paverčiamos garsais. Priimamoji radio stotis susideda iš dviejų dalių: 1) įžeminimo bei antenos, skiriamos radio bangoms sugauti, ir 2) radio imtuvo, skiriamo sugautoms, nematomoms ir negirdimoms, erdvėje sklindančioms radio bangoms paversti girdimaisiais garsais. Be abejo, kiekviena minėtųjų dalių turi būti tinkamai įrengta, norint garsus gerai girdėti.

Kaip gaminamas radio imtuvas, čia nėra tikslo rašyti. Dabartiniu metu ir pas mus jau pagaminami gana pigūs paprastesni imtuvai, ir juos namie gaminti kažin ar apsimokėtų. Sudėtinų radio imtuvų neįmanoma patiems pasigaminti, neturint tam reikalingo patyrimo. Jei kas pats norėtų pasigaminti paprastą radio imtuvą, platesnių ir tikslesnių žinių tam reikalui galėtų rasti knygutėje, pavadintoje „Radio kaimui“ ir 1936 m. Paštų Valdybos išleistoje.

Paprasčiausieji radio imtuvai yra detektoriniai, kuriais sugaunamosios radio bangos tiesiog paverčiamos garsais. Bet kadangi ir galingųjų siųstuvų siunčiamosios bangos teneša ne daugiausia energijos, todėl, detektoriniais aparatais naudojantis, tegalima klausyti tik su ausinėmis. Norint, kad imtuve būtų stipresnis garsas (būtų galima klausyti garsiakalbiu), bangų atneštoji energija dar turi būti imtuve žymiai sustiprinta, naudojant tam reikalui tam tikrus įrengimus, maitina-

mus iš vietoje turimų elektros energijos šaltinių (akumuliatorių, elementų arba iš elektros tinklo, jei toks yra). Tačiau tokie radio imtuvai yra žymiai sudėtingesni, brangesni, o, naudojant akumulatorius, reikia dar ir stropios priežiūros.

Daug paprasčiau galima įrengti priimamojo įrengimo radio bangų sugaunamąją dalį — anteną ir įžeminimą. Antenos statomos vienalaidės, dvilaidės, net kelialaidės. Tai pareina nuo to, kiek vielų sudaro viršutinę antenos dalį. Pav., 456 paveiksle parodyta viena-



456 pav. Vienalaidė L antena.



457 pav. Dvilaidė T antena.

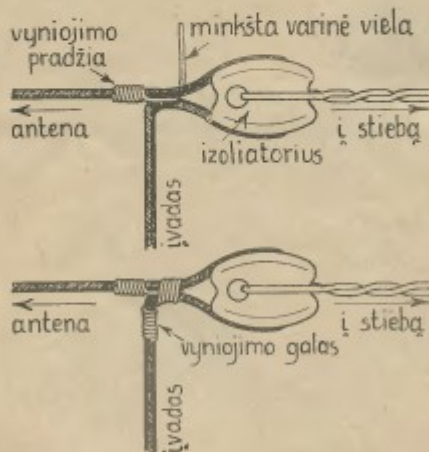
laidė, o 457 paveiksle — dvilaidė antena. Be to, antena gali būti L tipo, kada įvadas nusileidžia antenos gale (prie vieno kurio stiebo), kaip parodyta 456 pav., ir T tipo, kada įvadas nuleidžiamas iš antenos vidurio, kaip parodyta 457 pav. Daug paprasčiau pastatomos ir užtenkamai geros yra L tipo vienalaidės, pakankamai ilgos antenos. Detektoriniam imtuvui, reikalaujančiam didesnės radio bangų energijos ir nepasižyminčiam dideliu jautrumu, tiesiamos iki 50 mtr. ilgio antenos. Jautresniems ir galingesniems radio imtuvams užtenka keliolikos metrų ilgio antenos. Juo aukščiau iškelta antena, juo ji geriau veikia. Tačiau ne visada apsimoka kelti anteną labai aukštai, tuo ją branginti ir sunkinti

jos pastatymą, kad kiek geriau girdėtusi. Visiškai neblogos ir 15 — 20 metrų aukščio antenos. Daug svarbiau anteną gerai įrengti.

Antenoms įrengti imamos tam tikros anteninės vielos, kurios turi būti užtenkamai atsparios traukimui ir gerai leidžiančios elektros srovę. Yra geros tos anteninės vielos, kurios atitinka šiuos jų tempimo atsparumui reikalavimus: kieto vario — ne mažiau, kaip 40 kg/mm², bronzos — ne mažiau, kaip 50—60 kg/mm² ir aliuminijaus — ne mažiau, kaip 18 kg/mm². Dažniausiai antenoms imami laidai šio drūžio:

	Vienagysiai		Dangiagysiai		
	Skersmuo mm.	Skerspjūvis mm ² .	Gyslų skersmuo mm.	Laido skerspjūvis mm ²	Laido gyslų skaičius
Kieto vario	2,0	3,14	bronzos II 0,25	2,45	7×7
"	2,5	4,91	" II 0,40	6,37	7×7
"	3,0	7,07	" III 0,70	2,66	7
Bronzos II	2,0	3,14			
"	2,5	4,91			
" III	3,0	7,07			

Antena ir jos įvadas turi būti nesumazgyti, iš vienos vielos. Jei be mazgų apsiciti negalima (pav., T antenoj, kur įvadas nuleidžiamas iš jos vidurio), surišta turi būti labai rūpestingai; geriausia mechanškai vielas surišti ir dar sulituoti. Jei įvadas su antenos laidais nebus tinkamai sujungtas arba jei antenos laidas bus sumazgytas iš atskirų gabalų, tai, vėjui ante-

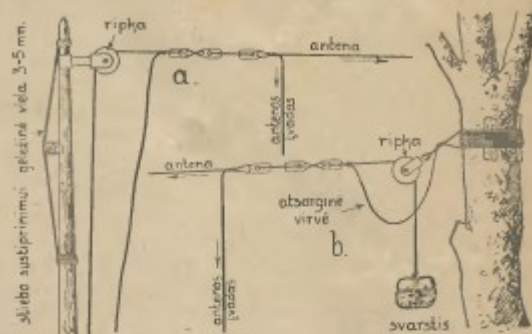


458 pav. Vienalaidės L antenos įvado galo įtvirtinimas.

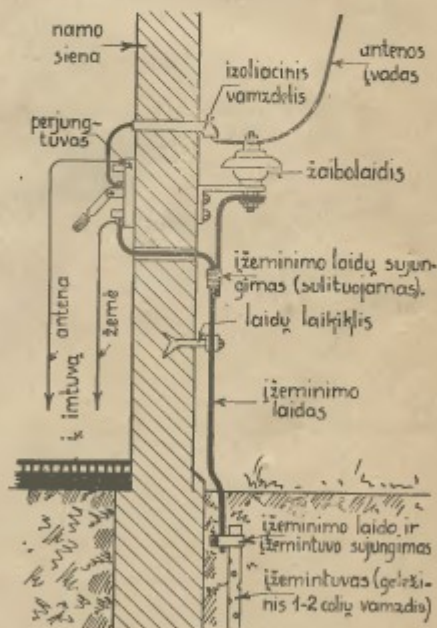
na siūbuojant, girdėsiai smarkus traškėjimas, dėl kurio labai sunkiai bus girdima. Vienalaidės L tipo antenas geriausia daryti kartu su įvadu iki pat imtuvo prijungtuko iš vieno gabalo. Jos vienas galas paprastai pritvirtinamas prie stiebo, padėjus tris specialius anteninius izoliatorius, o antras galas (įvado) rišamas taip, kaip parodyta 458 pav. Tuo būdu rišamos antenos nereikia piauštyti.

Kiekvieną antenos galą nuo stiebų reikia atskirti 3 anteniniai izoliatoriai. Jie, izoliatoriai, savitarpį rišami ir prie stiebų pritvirtinami antenai panaudotos

vielos arba ne laibesnės, kaip 4 mm. skersmens, geležinės vielos gabalais. Izoliatoriai turi būti taip surišti, kad jie niekur nesudarytų tempiamosios grandies, nes izoliatorių medžiaga skirta tikta spausiti, o ne tempti. Izoliatorių rišimo būdas matosi ir 458 pav.



459 pav. Nuleidžiamo antenos galo prie stiebo ir nuleidžiamo galo prie medžio pritvirtinimas.



460 pav. Antenos įvado apatinės dalies ir įžeminkimo įrengimas.

Bent vienas antenos galas turi būti taip pritaisytas, kad jį galima būtų ir nuleisti. 459 pav. raide a parodytas antenos prie stiebo rišimo būdas. Tuo būdu prižiūrta anteną bet kada galima nuleisti žemėn. Kartu parodyta, kaip sustiprinti laibesnio stiebo viršūnę. Tame pačiame 459 pav. (pažymėta raide b) parodyta, kaip prie medžio turi būti pritvirtintas nuleidžiamasis antenos galas. Svarstis turi būti tokio sunkumo,

kad užtenkamai pajėgtų įtempti anteną. Tarp antenos ir bet kurios stogo dalies turi būti tarpas, ne mažesnis, kaip 2 mtr. Nei pati antena, nei jos įvadas niekur neturi liesti jokių daiktų (sienų, medžio šakų ir t. t.). Jei kelios antenos tiesiamos arti viena kitos, tai jos viena nuo kitos turi būti nutolusios: lygiagrečios — ne mažiau, kaip 5 mtr., statmeniškios ar kampu ištiestos — ne mažiau, kaip 2 mtr. Negalima vesti antenų stiprios srovės elektros laidų viršuje. Nepatartina tiesti antenas šiaudinių ar kitokių lengvai degančių stogų viršuje. Geležiniai antenų stiebai turi būti gerai įžeminti; daugiau, kaip 3 mtr. aukščio, medinius stiebus patartina taip pat apsaugoti 25 mm² varine viela, sujungta su geru įžemintuvu.

Antenos įvadai iki perjungtuko turi būti ne laisvesni už pačią anteną. Įvadai iki pat imtuvo neturi niekur liesti sienų. Pro sienas jie iškišami izoliaciniuose vamzdeliuose. Apatinės įvado dalies ir įžeminimo

įrengimas parodytas 460 pav. Perjungtuvas turi būti ne silpnesnis, kaip 6 amperų. Audros metu perjungtuvas turi būti taip pastatytas, kad antenos įvadas juo būtų sujungtas tiesiog su įžeminimu. Įžeminimo laidas turi būti mažiausia du kartu drūtesnis už antenos ar jos įvado laidą. Tarp įvado ir įžeminimo laidų patartina lauke pastatyti tam tyčia radio įrengimams gaminamus žaibolaidžius. Jei žaibas pataikytų antenon, jis per žaibolaidį nueitų žemėn lauko pusėį, pastato vidun visiškai nepatekdamas ir tuo sudarydamas mažiau pavojaus.

Ir tinkamai radio bangoms priimti, ir didesniai saugumui nuo galimo žaibo trenkimo ypačiai svarbu padaryti gerus įžemintuvus. Apie įžemintuvus plačiau papasakota žaibolaidžių skyriuje; todėl čia apie juos nekalbėsime, nes ir radio įrengimų gerų įžemintuvų reikalavimai tokie pat, kaip ir žaibolaidžių įžemintuvų, nes juk ir radio antenos ne kartą atstoja žaibolaidžius.

TROBESIŲ STATYBOS IŠLAIDŲ SKAIČIAVIMAS

Pagrindinių statybos medžiagų ir darbų kiekiai

Statant naujus trobesius, svarbu iš anksto žinoti, kiek kokių statybinių medžiagų reikės įsigyti ir kiek atsieis tų trobesių statyba. Statymo trobesio kainai nustatyti reikia žinoti, kiek kokių medžiagų reikės, po kiek jos atsieis, per kiek laiko atskirus darbus bus galima padirbti ir kiek kokiame darbininkui už darbo dieną ar valandą reikės mokėti. Už tas pačias medžiagas, ypačiai darbus, mokamos kainos nuolat keičiasi, net tuo pačiu

laiku nėra visur vienodos. Taigi labai svarbu nustatyti reikalingus medžiagų kiekius ir laiką, per kurį galima atskirus statybos darbus atlikti. O, žinant vietos medžiagų ir darbų kainas, nebesunku apytiksliai suskaičiuoti ir visas statybos išlaidas.

Reikalingi medžiagų kiekiai ir laikas darbams atlikti žemiau dedamojo lentelėje skaičiuojami, turint galvoje vieną mato vienetą: išilginį metrą, ketvirtinį metrą ar kubinį metrą. Darbui atlikti reikalingas laikas pažymimas vieno darbininko darbo valandomis.

Eilės nr.	Statybos darbai	Medžiagų valandų kiekiai	Darbo valandų kiekiai	Eilės nr.	Statybos darbai	Medžiagų valandų kiekiai	Darbo valandų kiekiai
Zemės darbai				b) mūrininko (betonuotojo) darbo val. — 1,25 c) darbininko " " — 6			
1	Vieno trobesio statybos vietai tikrinti	—	10	12	2-jų tolio sluoksnių izoliacijos 1-nam ketv. metrui ant pamatų pakloti ir pamatams bei abiem tolio sluoksniams gudronu ištepti:	—	—
2	Trobesio kampams užkirsti ir pamatų vietai žymėti. Pagal trobesio kampų skaičių " " po	—	4	a) tolio " " ketv. metr. 2,20	—	—	
3	Pamatų griovių 1 kub. metrui žemės iškasti:	—	2	b) gudrono " " klgr. 3,0	—	—	
a)	vidutiniškame podirvyje	—	4	c) darbininko " " darbo val.	—	1	
b)	kietame podirvyje	—	4	Medinių sienų, stogo konstrukcijos, grindų ir lubų statyba			
4	Rūsio, duobės ar kitos platesnės iškasos (iki 1,5 metro gylio) 1 kub. metrui žemės iškasti:	—	1,7	13	1-no ketv. metro sienos statymui sienojams iš abiejų pusių nutašyti ir iš jų 1-nam ketv. sienos metrui pastatyti:	—	—
a)	vidutiniškame podirvyje	—	3,4	a) sienojų (apie 27 cm. storio) kub. metr. 0,24	—	—	
b)	kietame podirvyje	—	4	b) pakulų " " klgr. 0,9	—	—	
5	Tam pačiam, tik nuo 1,5 iki 2 metrų gylio:	—	2,3	c) arba samanų " " kub. metr. 0,05	—	—	
a)	vidutiniškame podirvyje	—	4	d) dailidės " " darbo valandų	—	4,5	
b)	kietame podirvyje	—	2,8	e) lampuose vainikų sunėrimams reikia priskaityti (pagal kertės aukščio išilginį metrą) dailidės darbo valandų	—	4,5	
6	Tam pačiam, tik nuo 2 iki 3 metrų gylio:	—	4,5	14	Kai statoma iš apipiautų sienojų, reikia dailidės darbo valandų	—	2,9
a)	vidutiniškame podirvyje	—	1,3	Pastaba. Langų ir durų angos iš bendro sienų ploto neišskiriamos.			
b)	kietame podirvyje	—	2,5	15	Sienų 1-nam ketv. metrui špuntuotomis lentomis gulsčiai apmušti:	—	—
7	Viršutinio dirvožemio nukasti 1 kub. metrui	—	1,2	a) 25,5 mm. storio lentų " " kub. metr. 0,03	—	—	
8	Už pamatų apipilimą, patalpoje, 1 kub. metrui:	—	0,35	b) arba 20 mm. storio lentų " " " 0,023	—	—	
a)	molėtos žemės	—	—	c) 2x4 cm. skerspjūvio lotų " " " 0,001	—	—	
b)	smėlėtos žemės	—	—	d) 3 colių vinių " " " klgr. 0,118	—	—	
9	Zemės paviršiaus suplukti 1 ketv. metrui	—	—	e) dailidės " " darbo val.	—	0,65	
Pamatų įrengimas				16	Sienų 1-nam ketv. metrui paprastomis lentomis ir lotomis stačiai apmušti:	—	—
10	Pamatų 1 kub. metrui mūryti iš lauko akmenų su cemento ar kalkių skiediniu, pasidarant skiedinio:	—	—	a) 2,5 mm. storio lentų " " kub. metr. 0,028	—	—	
a)	akmenų ir skaldos " " kub. metr. 1,25	—	—	b) 2x4 cm. skerspjūvio lotų " " " 0,006	—	—	
b)	skiedinio " " " 0,35	—	—	c) lentoms kalti 3 colių vinių " " klgr. 0,070	—	—	
c)	mūrininko " " darbo val. — 6	—	—	d) lotoms kalti 1½ colių vinių " " " 0,025	—	—	
d)	darbininko " " " — 6	—	—	e) dailidės " " darbo val.	—	0,6	
11	Pamatų 1 kub. metrui iš betono skiedinio išlieti:	—	—				
a)	betono skiedinio " " kub. metr. 1,05	—	—				

Eilės nr.	Statybos darbai	Medžiagų kiekiai	Darbo valandų kiekiai	Eilės nr.	Statybos darbai	Medžiagų kiekiai	Darbo valandų kiekiai
17	Sienų 1-nam ketv. metrui apmušti toliu:			32	Stakietinės 1,20 metro aukščio tvoros 1-nam išilg. metrui užtvirti:		
a)	tolio ketv. metr.	1,10	—	a)	2 metr. ilgio stulpų, statomų kas		
b)	tolvinių klgr.	0,07	—	b)	3 metrai, št.	0,36	—
c)	dailidės darbo val.	—	0,25	b)	6×7 cm. skerspjūvio sker-		
18	Dvigubų pertvarų 1-nam ketv. metrui padirbti, pirmiau pastatyti stulpeliams, spyriams, skersiniams ir iš abiejų pusių apkalti skaldytomis lentomis:			c)	3×7 cm. skerspjūvio šta-		
a)	II rūšies 10×10 cm. skerspjūvio bruselių kūb. metr.	0,011	—	d)	5 colių vinių klgr.	0,020	—
b)	II rūšies 25,5 mm. storio lentų " " 0,051	—	—	e)	4 colių vinių klgr.	0,035	—
c)	7 colių vinių klgr.	0,030	—	f)	dailidės darbo val.	0,170	—
d)	3 colių vinių klgr.	0,165	—			—	1
e)	dailidės darbo val.	—	1,2		Dailidės darbo durys		
19	Sienų 1-nam ketv. metrui apmušti lentomis, kurių antrasis sluoksnis vežiamas ant pirmojo sluoksnio tarpų:			33	Daržinės durų 1-nam ketv. metrui padaryti ir apkaustyti:		
a)	25,5 mm. storio lentų kūb. metr.	0,035	—	a)	38 mm. storio lentų kūb. metr.	0,044	—
b)	4 colių vinių klgr.	0,248	—	b)	3 colių vinių klgr.	0,095	—
c)	dailidės darbo val.	—	0,4	c)	dailidės darbo val.	—	3,6
20	Iš stačių lentų pertvarų 1-nam ketv. metrui padaryti:			34	Tvartų ir svirnų dvigubų durų 1-nam ketv. metrui padaryti:		
a)	8×10 cm. skerspjūvio bruselių kūb. metr.	0,0063	—	a)	32 mm. storio lentų kūb. metr.	0,038	—
b)	51 mm. storio lentų " " 0,056	—	—	b)	20 mm. storio lentų " " 0,024	—	—
c)	7 colių vinių klgr.	0,025	—	c)	51 mm. storio lentų (juos-		
d)	5 colių vinių klgr.	0,200	—	toms) " " 0,006		—	—
e)	dailidės darbo val.	—	0,7	d)	3 colių vinių klgr.	0,075	—
21	Lentų 1-nam ketv. metrui nuobliuoti, dailidės darbo val.	—	0,3	e)	2,5 colių vinių klgr.	0,170	—
22	Lentoje ar bruse špunto ar falco 1-nam išilginiam metrui padaryti, dailidės darbo val.	—	0,25	f)	dailidės darbo val.	—	6,50
23	Gegnių, pagegnių, statramsčių, spyrių, junginių ir kitų stogo konstrukcijos dalių 1-nam išilginiam metrui surišti ir į vietą padėti, dailidės darbo val.	—	0,6		Langai ir durys		
24	Stogo 1-nam ketv. metrui grebštuoti, dailidės darbo val.	—	0,40	35	Langų ar durų stakto 1-nam išilg. metrui padaryti:		
25	1-no išilg. metro grindų balkiams įdėti, dailidės darbo val.	—	0,25	a)	su vienu falcu, staliaus darbo val.	—	0,3
26	1-no išilg. metro lubų balkiams įdėti, dailidės darbo val.	—	0,6	b)	su dviem falcais, staliaus " " 0,5		—
27	Balkių 1-nam išilg. metrui iš abiejų pusių lotelėmis apkalti:			36	Keturiems staktų kampams dviem dagiais surišti, staliaus darbo val.	—	3,3
a)	4×5 cm. skerspjūvio lotelių kūb. metr.	0,0045	—	37	Vienai staktai į vietą įstatyti, staliaus darbo val.	—	1,7
b)	5 colių vinių klgr.	0,060	—	38	Suveriamųjų žieminių arba vasarinių pėlių su framugomis 1-nam ketv. metrui padirbti, apkaustyti ir į vietą įstatyti:		
c)	dailidės darbo val.	—	0,15	a)	51 mm. storio lentų, tinkančių stalių darbams, kūb. metr.	0,027	—
28	Juodlubų ar juodgrindžių tarp esamų balkių 1-nam ketv. metrui padaryti:			b)	kljiaus klgr.	0,022	—
a)	25,5 mm. storio lentų kūb. metr.	0,028	—	c)	staliaus darbo val.	—	6
b)	dailidės darbo val.	—	0,3	39	Palanginės lentos 1-nam ketv. metrui padirbti ir į vietą įstatyti:		
29	Iš špuntuotų lentų grindų 1-nam ketv. metrui įdėti:			a)	51 mm. storio lentų kūb. metr.	0,057	—
a)	51 mm. storio lentų kūb. metr.	0,065	—	b)	kljiaus klgr.	0,050	—
b)	arba 38 mm. storio lentų " " 0,049	—	—	c)	staliaus darbo val.	—	4,4
c)	5 colių vinių klgr.	0,297	—	40	Filinginių durų 1-nam ketv. metrui padaryti, apkaustyti ir įdėti:		
d)	dailidės darbo val.	—	0,7	a)	51 mm. storio lentų kūb. metr.	0,045	—
30	Grindų 1-nam ketv. metrui nuobliuoti:			b)	38 mm. storio lentų " " 0,024	—	—
a)	vieną sykį lentoms išilgai obliuoti, dailidės darbo val.	—	0,25	c)	kljiaus klgr.	0,080	—
b)	du sykiu (išilgai ir skersai) obliuoti, dailidės darbo val.	—	0,5	d)	staliaus darbo val.	—	9
31	Dvigubų medinių pertvarų 1-no ketvirt. metro darbu, 10 cm. storio plūvenų, spalų ar durpių sluoksniui pripilti:				Mūrinės sienos		
a)	užpilamosios medžiagos kūb. metr.	0,125	—	41	½plytos storio sienų 1-nam ketv. metrui iš degtų plytų su sudėtinu 1:1:7 sudėties skiediniu mūryti:		
b)	darbininko darbo val.	—	0,3	a)	plytų št.	32	—
				b)	cemento klgr.	3,15	—
				c)	gesytų kalkių " " 3,4		—
				d)	žvyro kūb. metr.	0,018	—
				e)	mūrininko darbo val.	—	0,85
				f)	darbininko " " —	—	0,65

Eilės nr.	Statybos darbai	Medžiagų kiekiai	Darbo valandų kiekiai	Eilės nr.	Statybos darbai	Medžiagų kiekiai	Darbo valandų kiekiai
Krosnių ir dūmtraukių mūrijimas				67 Betoninių lubų 1-nam ketv. metrui sudėtinio 1:1:7 sudėties skiediniu tinkuoti:			
62	Naujos krosnies 1-nam kūb. metrui mūryti, prietaisams įtvirtinti ir paviršiui apvaisinti kokliais:			a)	cemento	klgr. 4,55	—
a)	koklių kiekis išskaičiuojamas skyrium pagal išorinį krosnies paviršių ir pagal koklių dydį.			b)	gesytų kalkių	" 4,9	—
b)	ugniai atsparių plytų	št. 60	—	c)	žvyro	kūb. mtr. 0,026	—
c)	ugniai atspariojo molio	klgr. 25	—	d)	tinkuotojo	darbo val. —	1
d)	rankų darbo degtų plytų	št. 125	—	e)	darbininko	" " —	0,5
e)	paprastų degtų plytų	55	—	68 Medinių sienų 1-nam ketv. metrui 1:2,5 sudėties kalkių skiediniu tinkuoti:			
f)	molio ir smėlio	kūb. metr. 0,54	—	a)	1 metro ilgio tinkbalanų	kapų 0,55	—
g)	1-nam. ketv. metrui krosnies paviršiaus kokliais aptaisyti reikia:			b)	vinių tinkbalanams kalti	klgr. 0,153	—
1)	juostinės geležies	klgr. 1,23	—	c)	gesytų kalkių	" 15,3	—
2)	vielos	" 0,25	—	d)	žvyro	kūb. mtr. 0,028	—
h)	krosnininko	darbo val. —	38,—	e)	tinkuotojo	darbo val. —	1
63 Naujos viryklos su šildomąja sienele 1-nam kūb. metrui mūryti ir įtvirtinti prietaisams:				f)	darbininko	" " —	0,8
a)	koklių reikia pagal viryklos paviršiaus ir koklių dydį.			69 Medinių lubų 1-nam ketv. metrui 1:2,5 sudėties kalkių skiediniu tinkuoti:			
b)	ugniai atsparių plytų	št. 40	—	a)	1 metro ilgio tinkbalanų	kapų 0,55	—
c)	ugniai atspariojo molio	klgr. 18	—	b)	vinių tinkbalanams kalti	klgr. 0,153	—
d)	rankų darbo degtų plytų	št. 130	—	c)	gesytų kalkių	" 16,2	—
e)	paprastų degtų plytų	60	—	d)	žvyro	kūb. mtr. 0,03	—
f)	molio ir smėlio	kūb. metr. 0,57	—	e)	tinkuotojo	darbo val. —	1,1
g)	1-nam ketv. metrui viryklos paviršiaus kokliais aptaisyti reikia:			f)	darbininko	" " —	0,9
1)	juostinės geležies	klgr. 1,23	—	Dažymas			
2)	vielos	" 0,25	—	Dažomieji langų ir durų plotai, palyginti su lygiais, ištisiniais paviršiais, išskaičiuojami šiuo būdu:			
h)	krosnininko	darbo val. —	54	1) dvigubo lango su lemperijomis (su aplink langus apkalimais) dažomasis plotas laikomas triskart didesniu už angos plotą tarp staktų. Tą jų skaičių sudaro:			
64 Pirties krosnies arba duonkepės 1-nam kūb. metrui mūryti (neaptaisant kokliais):				a)	išorinių pelčių (rėmų ir šprosu) iš abiejų pusių dažymas	0,75	—
a)	ugniai atsparių plytų	št. 40	—	b)	vidurinių pelčių iš abiejų pusių dažymas	0,75	—
b)	ugniai atspariojo molio	klgr. 18	—	c)	staktų dažymas	0,75	—
c)	rankų darbo degtų plytų	št. 130	—	d)	palangės dažymas	0,25	—
d)	paprastų degtų plytų	60	—	e)	lemperijų dažymas	0,50	—
e)	molio ir smėlio	kūb. metr. 0,57	—	Iš viso 3,—			
f)	geležies	klgr. 10	—	2) Durų su lemperijomis dažomasis plotas laikomas irgi triskart didesniu už angos plotą tarp staktų. Tą skaičių sudaro:			
g)	krosnininko	darbo val. —	13,3	a)	vienos durų pusės dažymas	1,—	—
65 Dūmtraukio 1-nam išilginiam metrui iki stogo mūryti, kai jo sienutės yra ½ plytos storio ir dūmų kanalai — 14×14 cm. skerspjūvio:				b)	antros durų pusės dažymas	1,—	—
A)	Vieno dūmų tako dūmtraukiui:			c)	staktų dažymas	0,50	—
a)	degtų plytų	št. 60	—	d)	lemperijų dažymas	0,50	—
b)	molio ir smėlio	kūb. metr. 0,062	—	Iš viso 3,—			
c)	krosnininko	darbo val. —	5	70 Paviršiaus 1-nam ketv. metrui vienašyk kalkėmis baltinti:			
B)	Dviejų dūmų takų dūmtraukiui:			a)	gesytų kalkių	klgr. 0,180	—
a)	degtų plytų	št. 104	—	b)	druskos	" 0,045	—
b)	molio ir smėlio	kūb. metr. 0,107	—	c)	dažytojo	darbo val. —	0,11
c)	krosnininko	darbo val. —	8,5	71 Paviršiaus 1-nam ketv. metrui dušyk kalkėmis baltinti:			
C)	Trijų dūmų takų dūmtraukiui:			a)	gesytų kalkių	klgr. 0,280	—
a)	degtų plytų	št. 147	—	b)	druskos	" 0,068	—
b)	molio ir smėlio	kūb. metr. 0,163	—	c)	dažytojo	darbo val. —	0,18
c)	krosnininko	darbo val. —	12	72 Paviršiaus 1-nam ketv. metrui vienašyk kreida baltinti:			
D)	Keturių dūmų takų dūmtraukiui:			a)	kreidos	klgr. 0,140	—
a)	degtų plytų	št. 188	—	b)	ultramario	" 0,002	—
b)	molio ir smėlio	kūb. metr. 0,196	—	c)	klijaus	" 0,007	—
c)	krosnininko	darbo val. —	15,5	d)	dažytojo	darbo val. —	0,12
Tinko darbai							
66 Mūrinių (plytinių ar betoninių) sienų 1-nam ketv. metrui tinkuoti sudėtinio 1:2:10 sudėties skiediniu:							
a)	cemento	klgr. 3,2	—				
b)	gesytų kalkių	" 6,9	—				
c)	žvyro	kūb. metr. 0,026	—				
d)	tinkuotojo	darbo val. —	0,9				
e)	darbininko	" " —	0,45				

Eilės nr.	Statybos darbai	Medžiagų kiekiai	Darbo valandų kiekiai	Eilės nr.	Statybos darbai	Medžiagų kiekiai	Darbo valandų kiekiai
73	Paviršiaus 1-nam ketv. metrui dusyk kreida baltinti:			c)	špakliaus	klgr.	0,080
a)	kreidos	klgr.	0,240	d)	permzės	"	0,001
b)	ultramarino	"	0,002	e)	dažytojo	darbo val.	—
c)	kliaus	"	0,013				0,4
d)	dažytojo	darbo val.	—	81	Medinių paviršių 1-nam ketv. metrui raudonai, geltonai ar kitaip aliejiniais dažais dusyk dažyti (prieš tai gruntuoti ir špakliuoti):		
74	Paviršiaus 1-nam ketv. metrui gruntuoti ir klijiniais dažais dažyti:		0,24	a)	pokosto	klgr.	0,240
a)	kreidos	klgr.	0,150	b)	dažų	"	0,120
b)	įvairių dažų	"	0,060	c)	špakliaus	"	0,080
c)	vario kuporoso	"	0,014	d)	permzės	"	0,001
d)	žaliojo muilo	"	0,004	e)	dažytojo	darbo val.	—
e)	kliaus	"	0,013				0,35
f)	krakmolo	"	0,014	82	Medinių paviršių 1-nam ketv. metrui baltai, pilkai, žaliai ar kitaip aliejiniais dažais dusyk dažyti (prieš tai gruntuoti ir špakliuoti):		
g)	dažytojo	darbo val.	—	a)	pokosto	klgr.	0,220
75	Sienų 1-nam ketv. metrui apmušalais klijuoti:		0,24	b)	dažų	"	0,330
a)	apmušalų	rutuliukų	0,275	c)	špakliaus	"	0,080
b)	krakmolo	klgr.	0,090	d)	permzės	"	0,001
c)	kliaus	"	0,011	e)	dažytojo	darbo val.	—
d)	makulatūros (popieriaus)	"	0,063				0,54
e)	dažytojo	darbo val.	—	83	Naujų juodos skardos stogų 1-nam ketv. metrui gruntuoti ir dusyk dažyti aliejiniais dažais:		
76	Medinio paviršiaus 1-nam ketv. metrui vienasys pokostu gruntuoti:		0,52	a)	pokosto	klgr.	0,270
a)	pokosto	klgr.	0,090	b)	geležies suriko	"	0,150
b)	ochros	"	0,020	c)	dažytojo	darbo val.	—
c)	dažytojo	darbo val.	—				0,5
77	Medinio paviršiaus 1-nam ketv. metrui dusyk pokostu gruntuoti:		0,16	84	Medinio paviršiaus 1-nam ketv. metrui dusyk švediskaisiais dažais pagal mišrųjį receptą dažyti:		
a)	pokosto	klgr.	0,160	a)	geležies vitriolio (kuparoso)	klgr.	0,022
b)	ochros	"	0,040	b)	ruginių, pikliuotų miltų	"	0,025
c)	dažytojo	darbo val.	—	c)	pokosto arba sėmenų aliejaus	"	0,040
78	Geležinio paviršiaus 1-nam ketv. metrui vienasys pokostu gruntuoti:		0,3	d)	dažų	"	0,120
a)	pokosto	klgr.	0,070	e)	vandens	litrų	0,55
b)	geležinio suriko	"	0,020	f)	dažytojo	darbo val.	—
c)	dažytojo	darbo val.	—				0,35
79	Špakliaus su klijumi 1-nam kilogramui pagaminti:		0,16	Stiklų dėjimas			
a)	kreidos	klgr.	0,500	85	1-nam kilogramui kito gaminti:		
b)	pokosto	"	0,100	a)	pokosto	klgr.	0,220
c)	kliaus	"	0,200	b)	kreidos	"	0,800
d)	ochros	"	0,200	c)	stikliaus	darbo val.	—
e)	dažytojo	darbo val.	—				0,25
80	Medinių grindų 1-nam ketv. metrui gruntuoti, špakliuoti ir dusyk dažyti aliejiniais dažais:		0,12	86	Įvairaus dydžio stiklų 1-nam ketv. metrui į naujus medinius pelčius įstatyti ir dvigubai kituoti:		
a)	pokosto	klgr.	0,230	a)	stiklo	ketv. mtr.	1,10
b)	dažų	"	0,115	b)	kito	klgr.	0,700
				c)	plieninės vielos	"	0,006
				d)	stikliaus	darbo val.	—
							1,9

REIKALINGESNIŲJŲ STATYBINIŲ MEDŽIAGŲ KAINORAŠTIS

Žemiau dedamojoje lentelėje pažymėtų statybinių medžiagų kainos paimtos daugiausia iš Karo Butų Valdžios 1936 metų (III laidos) statybos kainoraščio.

Eilės nr.	Statybos medžiagos	Matai ir skaičiai	Kaina Lt.	Eilės nr.	Statybos medžiagos	Matai ir skaičiai	Kaina Lt.
Miško medžiaga				52	Gipsas (alebastras)	klgr.	0,15
1	Balanos, tinkui, pjaustos, 1 metr. ilgio	kapa	1,00	53	Gudronas	"	0,45
2	Balanos, tinkui, skaldytos, 1 metr. ilgio	"	0,65	54	Izoliatas (asfaltoidas), 2 klgr, 1 ketv.	ketv. metr.	2,50
3	Bruseliai, grebėstai (lotos), pušiniai, iki 7,5×7,5 cm. skerspjūvio, I rūšies	kūb. metr.	70,00	55	Izoliatas, 2,5 klgr. 1-no ketv. metr. svorio	"	
4	Tokie pat, tik II rūšies	"	50,00	56	Izoliatas, 3 klgr. 1-no ketv. metr. svorio	"	
5	Tokie pat, tik egliniai, II rūšies	"	60,00	57	Karbolineumas	klgr.	0,65
6	Tokie pat, tik egliniai, II rūšies	"	50,00	58	Kalkės, negesytos	"	0,06
7	Brusai, pušiniai, nuo 8×10 iki 18×18 cm. skerspjūvio, I rūšies	"	60,00	59	Kalkės, gesytos (tešla)	"	0,04
8	Tokie pat, tik II rūšies	"	50,00	60	Klijai, stališki, I rūšies	"	3,00
9	Tokie pat, tik egliniai, I rūšies	"	50,00	61	Klijai, stališki, II rūšies	"	2,50
10	Tokie pat, tik egliniai, II rūšies	"	40,00	62	Kanifolija	"	1,20
11	Brusai, pušiniai, 1×20 cm. skerspjūvio ir storesni, I rūšies	"	65,00	63	Molis, ugniai atsparus	"	0,18
12	Tokie pat, tik II rūšies	"	55,00	64	Našatyrus	"	2,50
13	Tokie pat, tik egliniai, I rūšies	"	60,00	65	Plytos, degtos, normalinės, I rūšies	1000 št.	65,00
14	Tokie pat, tik egliniai, II rūšies	"	50,00	66	Plytos, degtos, normalinės, II rūšies	"	60,00
15	Faniera, azuolinė	ketv. metr.	1,20	67	Plytos, degtos, normalinio dydžio, tuščiaavidurės	"	75,00
16	Faniera, raudonoji (mahagoni)	"	1,75	68	Plytos, degtos, tuščiaavidurės, 20×20	"	160,00
17	Faniera, riešutinė	"	2,50	69	Plytos, degtos, tuščiaavidurės, 28×20	"	170,00
18	Faniera, beržinė	"	3,00	70	Plytos, degtos, tuščiaavidurės, 28×20	"	280,00
19	Gaubtinės (apalkos)	erdmetr.	12,00	71	Plytos, degtos, tuščiaavidurės, 25×20	"	160,00
20	Gontai, 50 cm. ilgio	kapa	1,10	72	Plytos, degtos, perdengiamosios	"	65,00
21	Gontai, 55—60 cm. ilgio	"	1,40	73	Plytos, degtos, rankų darbo (krosnims)	"	80,00
22	Gontai, 70 cm. ilgio	"	1,90	74	Plytos, ugniai atsparios, krosnims, vietinės	št.	0,30
23	Kartys	ikilg. metr. 0,15—0,50		75	Plytos, ugniai atsparios, krosnims, užsieninės	"	0,35
24	Lentos, pušinės, iki 25,5 mm. storio, I rūšies	kūb. metr.	60,00	76	Pikis	klgr.	0,60
25	Lentos, pušinės, iki 25,5 mm. storio, II rūšies	"	30,00	77	Popierius, stiklinis	lapas	0,08
26	Lentos, pušinės, nuo 32 iki 38 mm. storio, I rūšies	"	60,00	78	Ruberoideas, I rūšies	ketv. metr.	2,00
27	Lentos, pušinės, nuo 32 iki 38 mm. storio, II rūšies	"	35,00	79	Ruberoideas, II rūšies	"	1,70
28	Lentos, pušinės, 51 mm. ir storesnės, I rūšies	"	65,00	80	Derva (smala), medžio	klgr.	0,35
29	Lentos, pušinės, 51 mm. ir storesnės, II rūšies	"	45,00	81	Derva, alkmens anglies	"	0,40
30	Lentos, eglinės, iki 25,5 mm. storio, I rūšies	"	55,00	82	Stiklas, skystas (Wasserglas)	"	0,80
31	Lentos, eglinės, iki 25,5 mm. storio, II rūšies	"	30,00	83	Sieros rūgštis	"	0,80
32	Lentos, eglinės, nuo 32 iki 38 mm. storio, I rūšies	"	55,00	84	Tepalas, mašininis	"	0,60
33	Lentos, eglinės, nuo 32 iki 38 mm. storio, II rūšies	"	35,00	85	Tepalas, cilindrinis	"	1,00
34	Lentos, eglinės, 51 mm. ir storesnės, I rūšies	"	60,00	86	Tepalas, grindims, paprastas, skystas	"	0,60
35	Lentos, eglinės, 51 mm. ir storesnės, II rūšies	"	45,00	87	Tepalas, grindims, vaškinis	"	2,50
36	Lentos, azuolinės	"	175,00	88	Tepalas metalui valyti	"	6,00
37	Piuvenos	"	5,00	89	Tolis, I rūšies	rutuliukas	5,50
38	Rastai (sienojai), pušiniai	"	26,00	90	Tolis, II rūšies	"	4,50
39	Rastai, egliniai	"	24,00	91	Tolis, III rūšies	"	3,50
40	Skiedros stogams dengti, 50 cm. ilgio	kapa	0,80	92	Vata	klgr.	4,90
41	Stulpeliai tvoroms tvirti, azuoliniai, 2 mtr. ilgio	št.	2,25	93	Žibalas	"	0,35
42	Stulpeliai tvoroms tvirti, azuoliniai, 2,5 mtr. ilgio	"	2,75	Durų ir langų prietaisai			
Įvairi statybos medžiaga				94	Kabliukai, langams, 2 colių	št.	0,10
43	Asfaltas	klgr.	0,33	95	Kabliukai, langams, 3 colių	"	0,12
44	Benzinas	ltr.	0,90	96	Kabliukai, langams, 4 colių	"	0,15
45	Biberis	klgr.	7,00	97	Kabliukai, langams, 5 colių	"	0,20
46	Cerezitas	"	3,50	98	Kampai, langams, 2,5 colio	"	0,02
47	Cementas	cntr.	4,15	99	Kampai, langams, 3,5 colio	"	0,03
48	Cerpės, falcuotos, molinės	št.	0,18	100	Kampai, langams, 4 colių	"	0,04
49	Cerpių pusės, falcuotos, molinės	"	0,18	101	Rankenos, langams, juodos, 5 colių	"	0,60
50	Cerpės, kreiginės, molinės	"	0,60	102	Rankenos, langams, juodos, 6 colių	"	0,70
51	Druškos rūgštis	klgr.	0,85	103	Rankenos, langams, juodos, 7 colių	"	0,90
				104	Rankenos, langų špingalietams, juodos	"	1,00
				105	Rankenos, langų špingalietams, misininės	"	1,20
				106	Rankenos, langų špingalietams, balto metalo	"	1,50
				107	Rankenos, durims, juodos	pora	1,20
				108	Rankenos, durims, misininės	"	3,00
				109	Rankenos, durims, balto metalo	"	5,50
				110	Spygnos, durims, paprastos	št.	2,50

Eilės nr.	Statybos medžiagos	Matai ir skaičiai	Kaina Lt.	Eilės nr.	Statybos medžiagos	Matai ir skaičiai	Kaina Lt.
111	Spynos, durims, patentuotos	št.	350	a)	8×10 colių dydžio	št.	0,8
112	Spynos, durims, išorinės, dėžinės	"	4,00	b)	10×13 "	"	1,00
113	Stabdžiai (buferiai), langams, su geležine galvute	"	0,25	154	Juškės, špižinės, pasukamos, 7 col.	"	5,50
114	Stabdžiai langams, su gumine galvute	"	0,40	155	Juškės, paprastos:		
115	Stabdžiai langams, su misingine galvute	"	0,70	a)	6 colių dydžio	"	2,25
116	Stabdžiai, durims, guminiai, pritvirtinami prie grindų	"	0,80	b)	7 "	"	3,40
117	Spingalietai, langams, vidiniai	kompl.	3,00	c)	7 "	"	3,80
118	Spingalietai, langams, išoriniai	"	2,25	d)	9 "	"	5,20
119	Spingalietai, nesuveriamiesiems langams, vidiniai	"	4,00	e)	10 "	"	5,60
120	Štiftai, langams	pora	0,35	f)	11 "	"	6,10
121	Užstūmos, išoriniams langams, 10 cm. ilgio	št.	0,85	156	Keptuvės (duchovkos), špižinės:		
122	Užstūmos, išoriniams langams, 12 cm. ilgio	"	1,00	a)	24×14×10 colių dydžio	"	50,0
123	Užstūmos, išoriniams langams, 16 cm. ilgio	"	1,10	b)	20×14×10 "	"	42,0
124	Užstūmos, išoriniams langams, 30 cm. ilgio	"	1,70	c)	18×12×9 "	"	36,0
125	Užstūmos, langams įleidžiamosios	"	0,40	157	Keptuvės, skardinės, pagal svorį	klgr.	0,90
126	Užstūmos, durims, įleidžiamosios	"	0,25	158	Keptuvės, skardinės, pagal dydį:		
127	Užstūmos, durims, įleidžiamosios, patentuotosios	"	4,75	a)	45×30×20 cm. dydžio	št.	14,00
128	Uždarai, framugoms (iš viršaus atidaromajai lango daliai), „Alvelt“	"	5,00	b)	52×27×30 "	"	16,00
129	Varščiai (zovieskai), langams 1,5 colių	pora	0,55	c)	60×35×30 "	"	18,00
130	Varščiai, langams, 2 colių	"	0,60	159	Katilai vandeniniui šildyti, špižiniai, iš vidaus emaliuoti:		
131	Varščiai, langams, 2,5 colių	"	0,65	a)	18×19×34 cm. dydžio	"	18,00
132	Varščiai, langams, 3 colių	"	0,30	b)	15×18×45 "	"	22,00
133	Varščiai, langams, 3,5 colių	"	0,30	c)	18×20×48 "	"	26,00
134	Varščiai, langams, 4 colių	"	0,35	160	Kabliukai, virykloms	"	0,30
135	Varščiai, durims, 4 colių	"	0,50	161	Plytos, špižinės, pagal svorį	klgr.	0,55
136	Varščiai, durims, 4,5 colių	"	0,60	162	Plytos, špižinės, pagal dydį:		
137	Varščiai, durims, 5 colių	"	0,62	a)	12×22 colių dydžio, su dviem skylėmis	št.	3,80
138	Varščiai, durims, 5,5 colių	"	0,65	b)	12×24 "	"	4,10
139	Varščiai, durims, 6 colių	"	0,70	c)	13×26 "	"	5,10
140	Varščiai, šarnyriniai, 1 colio	"	0,15	d)	15×28 "	"	6,60
141	Varščiai, šarnyriniai, 1,5 colių	"	0,20	e)	14×24 "	"	4,95
142	Varščiai, šarnyriniai, 1,75 colių	"	0,25	f)	16,5×26,5 colių dydžio, su dviem skylėmis	"	5,60
143	Varščiai, šarnyriniai, 2 colių	"	0,30	g)	16×29 colių dydžio, su dviem skylėmis	"	7,15
144	Varščiai, šarnyriniai, 2,5 colių	"	0,35	h)	17×30 "	"	8,00
145	Varščiai, šarnyriniai, 3 colių	"	0,50	i)	18×32 "	"	10,20
146	Varščiai, šarnyriniai, 4 colių	"	0,70	k)	20×36 "	"	13,75
147	Varščiai, šarnyriniai, 5 colių	"	1,50	l)	22×39 "	"	18,00
Krosnių ir viryklų prietaisai				m)	13×32 "	su trim skylėmis	8,00
148	Ardeliai pakuroms, špižiniai	klgr.	0,50	n)	15×37 "	"	11,00
149	Durėlės, krosnims, špižinės, dvigubos (pakurai ir peleninai), hermetiškos:			o)	18×43 "	"	16,00
a)	7×8—7×4 colių dydžio, juodosios	št.	14,00	p)	24×30 "	"	15,90
b)	9×10—9×4 "	"	16,00	r)	18×24 "	"	7,40
c)	9×10—9×4 " nikeluot.	"	30,00	163	Kaiščiai (šiberiai), špižiniai, pagal svorį	klgr.	0,90
150	Durėlės, virykloms pakurai, špižinės:			164	Kaiščiai, špižiniai pagal dydį:		
a)	7×8 colių dydžio	"	4,00	a)	4×6 colių dydžio	št.	0,90
b)	7×9 "	"	4,50	b)	5×7 "	"	1,20
c)	8×9 "	"	5,30	c)	6×8 "	"	1,80
d)	9×10 "	"	6,00	d)	7×9 "	"	2,50
e)	9×12 "	"	7,00	e)	8×10 "	"	2,80
f)	10×10 "	"	6,75	f)	9×12 "	"	4,00
g)	10×12 "	"	8,50	165	Ventiliatoriai, apvali, su misinginiais dangteliais:		
h)	12×12 "	"	9,50	a)	5 colių dydžio	"	5,00
i)	10×16 "	"	10,00	b)	6 colių dydžio	"	6,00
151	Durėlės, valomos, skardinės	"	0,75	166	Viryklų rėmams misinginiai, saugomieji vamzdžiai	išilg. metr.	2,00
152	Groteliai ventilacijai (žaliuzi), lakiruoti ar emaliuoti:			167	Viryklų rėmams misinginiai kampai	št.	1,50
a)	4×6 colių dydžio	"	3,50	168	Viryklų rėmams misinginiai, saugomieji vamzdžių laikikliai	št.	1,20
b)	6×8 "	"	3,75	169	Žiedai (konforkos), virykloms	klgr.	0,90
c)	8×10 "	"	3,50	Metalai ir jų dirbiniai			
d)	8×12 "	"	8,00	170	Cinas	klgr.	10,00
e)	10×12 "	"	9,00	171	Grandiniai (lencūgai), geležiniai	"	1,40
f)	10×14 "	"	11,00	172	Geležis: a) lovelinė	"	0,32
g)	12×14 "	"	13,00	b)	plokščioji	"	0,27
153	Groteliai krosnių šilumai išleisti, misinginiai:			c)	tetinė	"	0,40
				d)	kampinė	"	0,30
				e)	ketvirtainė ir apvalioji	"	0,30
				f)	juostinė ir katilinė	"	0,45
				173	Juostelės laiptų kampams apkalti, misinginės	išilg. metr.	1,60

Eilės nr.	Statybos medžiagos	Matai ir skaičiai	Kaina Lt.	Eilės nr.	Statybos medžiagos	Matai ir skaičiai	Kaina Lt.
174	Kabliai stogo latakams pakabinti, geležiniai juodi	št.	0,15	232	Šelakas	kg.	6,00
175	Tie patys, tik cinkuoti	"	0,26	233	Terra di Siena	"	1,00
176	Laikikliai vamzdžiams vandeniui nubėgti:			234	Terpentinai	"	1,20
	a) apvalieji, juodieji	"	0,15	235	Ultramarinas, vietinis	"	3,80
	b) apvalieji, cinkuoti	"	0,26	236	Ultramarinas, užsieninis	"	5,00
	c) keturkampiai, juodieji	"	0,60	237	Umbra	"	1,25
	d) keturkampiai, cinkuoti	"	1,00	238	Vario vitriolis (kupasos, mėly- nasis akmenėlis)	"	1,50
177	Lopetėlės skardos stogo karnyzams, juodosios	"	0,15	239	Zilbergletas	"	2,00
178	Tos pačios, tik cinkuotosios	"	0,26	240	Zichelkleisteris	0,5 kg.	2,70
179	Sijos (balkiai), dvitaurinės, geležinės	"	0,35				
180	Skarda, juodoji, nuo 0,38 iki 1,00 mm. storio	lapas	1,60—4,00		Stiklas		
181	Skarda, cinkuotoji, nuo 0,33 iki 0,46 mm. storio	"	2,15—2,80	241	Stiklas, paprastas, nuo 2 iki 2,5 mm. storio	ketv. metr.	3,00
182	Skarda, misinginė	kg.	3,00	242	Stiklas, paprastas, 3 mm. storio	"	6,00
183	Švinas	"	0,80	243	Stiklas, matinis	"	10,00
184	Tinklas (rabicas), juodasis, 15×15 mm. dydžio su narveliais (akutėmis)	ketv. metr.	1,35	244	Stiklas, ruplėtasis	ketv. metr.	18,00
185	Tinklas, juodasis, 10×10 mm. dydžio narveliais	"	1,70	245	Stiklas su geležiniu tinkleliu	"	14,00
186	Tinklas, cinkuotasis	"	2,50	246	Stiklinė plytelė langams mūryti	št.	3,50
187	Varis	kg.	3,50		Metlacinės plytelės grindims grįsti ir glazūruotosios plytelės sienoms kloti		
188	Vinys tinko balanoms ir toliui kalti	"	1,20	247	Glazūruotosios plytelės	ketv. metr.	14,00
189	Vinys: a) nuo 1,5 iki 2 colių ilgio	"	0,70	248	Glazūruotosios plytelės sienų juoste- lėms, 15 cm. ilgio	št.	0,35
	b) 2,5 colių ilgio	"	0,70	249	Glazūruotosios plytelės sienų juoste- lių kampams, 15 cm. ilgio	"	0,60
	c) nuo 3 iki 6 colių ilgio	"	0,65	250	Metlacinės plytelės, juodosios	ketv. metr.	18,00
	d) nuo 7 iki 12 colių ilgio	"	0,80	251	Metlacinės plytelės, baltosios	"	16,00
190	Vielas: a) juodoji	"	1,00	252	Metlacinės plytelės, raudonosios	"	15,00
	b) cinkuotoji	"	1,00	253	Metlacinė plytelių lygieji plintusai, 15 cm. ilgio	št.	0,30
	c) cinkuotoji čerpėms risti	"	2,00	254	Metlacinė plytelių kampiniai plintu- sai, 15 cm. ilgio	"	0,60
	d) plieninė	"	1,40				
	Dažomoji ir apmušalinė medžiaga				Degto molio vamzdžiai (drenažai)		
191	Alūnas	kg.	1,50	255	4 cm. drūčio	100 št.	6,00
192	Apmušalai	rutul.	0,60—2,00	256	4 cm. drūčio	"	9,30
193	Aluminiiniai, sutaisytieji dažai	kg.	13,00	257	6,5 cm. drūčio	"	12,00
194	Aluminiinis dažų milteliai	"	16,00	258	8 cm. drūčio	"	16,00
195	"Bromrot" grindims dažai	"	0,70	259	10 cm. drūčio	"	26,00
196	Baltieji dažai, cinkveisas	"	1,30	260	13 cm. drūčio	"	35,00
197	Baltieji dažai, cinkveisas	"	1,00	261	16 cm. drūčio	"	42,00
198	Beicas, riešuto spalvos	"	1,80	262	18 cm. drūčio	"	60,00
199	Emaliniai, sutaisytieji dažai	"	8,00	263	20 cm. drūčio	"	80,00
200	"Fussboden" dažai grindims	"	8,00		Betoniniai vamzdžiai ir šulinių žiedai		
201	Geležies vitriolis (kupasos, žaliasis akmenėlis)	"	0,65	264	10 cm. drūčio ir 1 mtr. ilgio vamz- džiai	št.	2,50
202	Chrominiai geltonieji dažai	"	1,50—2,30	265	13,5 cm. drūčio ir 1 mtr. ilgio vamzdžiai	"	3,00
203	Dažai, klijiniai, žalieji	"	1,10—1,80	266	20 cm. drūčio ir 1 mtr. ilgio	"	4,00
204	Dažai, aliejiniai	"	1,50—2,00	267	30 cm. drūčio ir 1 mtr. ilgio	"	6,50
205	Kreida (smulki)	"	0,20	268	50 cm. drūčio ir 1 mtr. ilgio	"	8,00
206	Krakovas	"	1,20	269	75 cm. drūčio ir 0,75 m. ilgio žiedai	"	8,50
207	Lakas krosnims dažyti	"	8,00	270	90 cm. drūčio ir 0,75 m. ilgio	"	10,50
208	Lakas medžiui lakuoti, bespalvis	"	7,00	271	100 cm. drūčio ir 0,71 m. ilgio	"	12,50
209	Lakas, asfaltinis	"	4,00	272	100 cm. drūčio ir 1 mtr. ilgio	"	17,00
210	Lakas, spiritinis	"	6,50		Kokliai		
211	Marle	ketv. metr.	1,00	273	Baltieji, glazūruotieji, lygieji	št.	0,75
212	Makulatūra (popierius)	kg.	0,60	274	Baltieji, glazūruotieji, kampiniai	"	1,50
213	Muilas, žaliasis	"	1,80	275	Baltieji, glazūruotieji, lygieji karnyzai	"	4,00
214	Mėlynieji dažai, "Kalkblau"	"	1,50	276	Baltieji, glazūruotieji, kampiniai kar- nyzai	"	8,00
215	Mėlynieji dažai, "Berlinerblau"	"	2,20	277	Spalvotieji, glazūruotieji, lygieji	"	1,30
216	Ochra, paprastoji	"	0,50—1,00	278	Spalvotieji, glazūruotieji, kampiniai	"	2,60
217	Ochra, metalinė, šviesioji	"	0,80	279	Spalvotieji, glazūruotieji, lygieji kar- nyzai	"	4,00
218	Pemza	"	1,80	280	Spalvotieji, glazūruotieji, kampiniai	"	
219	Papke sienoms mušti	ketv. metr.	0,35				
220	Papke sienoms mušti	kg.	1,25				
221	Pokostas	"	6,00				
222	Politūra	"	2,00				
223	Polišas	"	0,70				
224	Idoneji dažai, "mumija"	"	1,00				
225	Idoneji švediskieji dažai, "Falu"	"	2,00				
226	Idoneji dažai, "Echtrot"	"	1,20				
227	Idoneji dažai, geležiniai	"	2,00				
228	Idoneji dažai, švininiai	"	1,20				
229	Idoneji dažai, aliejiniai	"	1,50				
230	Idoneji dažai, šviesūs	"	4,00				

Eilės nr.	Statybos medžiagos	Matai ir skaičiai	Kaina Lt.	Eilės nr.	Statybos medžiagos	Matai ir skaičiai	Kaina Lt.
	karnyzai	št.	8,00		g) 1½ colio	išilg. metr.	3,30
281	Pilkieji, neglazūruotieji, lygieji, 20×23 cm. dydžio	"	0,35		h) 2 colio	"	4,40
282	Pilkieji, neglazūruotieji, kampiniai, 20×30 cm. dydžio	"	0,70		i) 2½ colio	išilg. metr.	7,20
283	Pilkieji, neglazūruotieji, lygieji, 20,5×14,5 cm. dydžio	"	0,22	291	Cinkuotieji vamzdžiai:		
284	Pilkieji, neglazūruotieji, kampiniai, 20,5×14,5 cm. dydžio	"	0,44	a) ¼ colio	"	1,10	
285	Pilkieji, neglazūruotieji, lygieji karnyzai	"	3,00	b) ¾ colio	"	1,10	
286	Pilkieji, neglazūruotieji, kampiniai karnyzai	"	6,00	c) ½ colio	"	1,35	
				d) ¾ colio	"	1,60	
				e) 1 colio	"	2,30	
				f) 1¼ colio	"	3,25	
				g) 1½ colio	"	4,20	
				h) 2 colio	"	5,50	
				u) 2½ colio	"	9,00	
	SiurbLIAI (pompos) ir vamzdžiai				Ivairūs įrankiai		
287	Sparniniai siurbLIAI (raudonieji):			292	Dalgė žolei piauoti	št.	5,00
a) ½ colio	kompl.	22,00		293	Dalgė atžaloms piauoti	"	0,50
b) ¾ colio	"	25,00		294	Grėblis, geležinis	"	3,60
c) 1 colio	"	30,00		295	Kirtiklis (kirka)	"	5,50
d) 1¼ colio	"	36,00		296	Kastuvas	"	3,00
e) 1½ colio	"	52,00		297	Kaplys (kaupokas)	"	5,00
f) 2 colio	"	95,00		298	Kibiras, cinkuotasis	"	3,00
288	Sparniniai siurbLIAI (mėlynieji):			299	Laistytuvas (liveris), 12 litrų talpos	"	11,00
a) ½ colio	"	28,00		300	Laužtuvas (štanga), 1,4 metr. ilgio ir 2,5 cm. drūžio	"	5,00
b) ¾ colio	"	30,00		301	Laužtuvas, 2 metr. ilgio ir 3 cm. drūžio	"	9,50
c) 1 colio	"	36,00		302	Šakės, 10 virbalų	"	4,00
d) 1¼ colio	"	43,00		303	Šiupelis	"	2,50
e) 1½ colio	"	62,00			Amatinių darbų kainos	Už valandą Lt.	
f) 2 colio	"	115,00		1	Paprastam darbininkui		0,50
289	Koloniniai (dviejų cilindrių) siurbLIAI:			2	Dailidei		0,60—0,70
a) 1. colio	"	65,00		3	Stalini		0,70—0,90
b) 1¼ colio	"	70,00		4	Mūrininkui		0,90—1,20
c) 1½ colio	"	80,00		5	Tinkuotojui		0,90—1,20
d) 2 colio	"	140,00		6	Kafosininkui		1,00—1,30
290	Juodieji, geležiniai vamzdžiai:			7	Dažytojui		0,70—0,90
a) ¼ colio	išilg. metr.	0,85		8	Stiklini		0,70—0,90
b) ¾ colio	"	0,85		9	Stogadengui (ve skardininkui)		0,60—0,90
c) ½ colio	"	1,00		10	Stogadengui (skardininkui)		0,80—1,00
d) ¾ colio	"	1,25		11	Kalviui		0,60—0,80
e) 1 colio	"	1,35		12	Šaltkalviui		0,80—1,00
f) 1¼ colio	"	2,50		13	Vandentiekio ir centralinio šildymo šaltkalviui		1,00—1,30

TŪRIO SKAIČIAVIMAI IR FIGŪRŲ PLOTAI

Žvyro tūrio skaičiavimas

Tvarkingai supiltos ir nulygintos žvyro krūvos tūris galima išskaičiuoti šiuo būdu. Reikia sudauginti tris skaičius: vidutinį žvyro krūvos ilgį, plotį ir aukštį. Vidutinis žvyro krūvos ilgis surandamas iš keturių matavimų: jo apačios ilgio iš abiejų šonų ir jo viršaus ilgio iš abiejų šonų. Šiuos keturis ilgius matavimus sudėję ir gautąją sumą padaliję iš keturių, gausime vidutinį krūvos ilgį. Panašiai surandamas žvyro krūvos plotis. Vidutiniam žvyro krūvos aukščiui surasti reikia ant išlyginto jo viršaus išilgai ir skersai per vidurį pakloti lentą ir išmatuoti abiejų lentos galų aukščius nuo žemės. Lenta turi būti klojama taip, kad abu jos galai būtų vienodai išsikišę. Gautuosius keturis aukščių matavimus sudėję ir padaliję iš keturių, gausime vidutinį krūvos aukštį. Pažymėję, kaip 461 paveiksle parodyta, žvyro krūvos apačios ilgį iš vieno šono raide A ir iš antro — raide B, o viršuje iš vieno šono — raide a ir antro — raide b; panašiai, plotį apačioje — raidėmis C ir D, o viršuje — raidėmis c ir d; pagaliau iš visų keturių šonų aukščius raidėmis k, l, m ir n, aukščiau aprašytą žvyro krūvos tūrio skaičiavimą galėsime išreikšti šiuo būdu:

$$\text{Žvyro tūris} = \frac{A+B+a+b}{4} \times \frac{C+D+c+d}{4} \times \frac{k+l+m+n}{4}$$

Tuo pat būdu galima išskaičiuoti, kiek kubinių metrų iškasta žemių iš keturkampės duobės, kurios krantai yra nuožulnūs ir dugmas — išlygintas.

Sakysime, žvyro krūvos apačios ilgio iš vieno šono A yra 3,24 metr., iš antro šono — B yra 3,12 metr., o viršaus ilgio iš vieno šono a yra 2,18 metr., ir iš antro — b yra 2,10 metr. Taip pat, tos krūvos apačios pločio iš abiejų šonų: C yra 1,86 metr. ir D yra 1,72 metr. ir viršaus c yra 0,95 metr. ir d yra 0,87 metr. Pagaliau, visų keturių šonų aukščio yra: k = 0,50 metr., l = 0,99 metr., m = 0,95 metr. ir n = 0,90 metr. Taigi žvyro tūrio bus:

$$\frac{3,24+3,12+2,18+2,10}{4} \times \frac{1,86+1,72+0,95+0,87}{4} \times \frac{0,88+0,99+0,95+0,90}{4}$$

Skyrium sudėję visus keturis ilgio, pločio ir aukščio matavimus, gausime:

$$\frac{10,64}{4} \times \frac{5,40}{4} \times \frac{3,72}{4}$$

Skyrium padaliję gautąsias sumas iš keturių, gausime vidutinį ilgį, plotį ir aukštį.

$$2,66 \times 1,35 \times 0,93$$

Pagaliau, juos sudauginę, randame išskaičiuotą žvyro tūrį — 3,33963 kub. metrų arba apytikriai — 3,34 kub. metrų.

Griovių iškasos tūris

Kad neužslinkytų, laukų ir pakelių grioviai, kaimo žūlniais šlaitais. Iškasenos žemės tūris skaičiuojamas šiuo būdu: