

APVALIOSIOS MEDIENOS BEI NENUKIRSTO MIŠKO MATAVIMO IR TŪRIO NUSTATYMO TAISYKLĖS

(Įsigaliojo 2003 03 27 [2])
(Pakeitimas 2004-04-16 [3])*
(Pakeitimas 2005-10 -07 [4])**
(Pakeitimas 2007-01-14 [5]***
(Pakeitimas 2007-05-16 [6]****
(Pakeitimas 2010-09-22 [714,])*****

1. BENDROSIOS NUOSTATOS

1.1. Šios taisyklės reglamentuoja apvaliosios medienos ir nenukirsto miško matavimo ir tūrio nustatymo tvarką.

1.2. Taisyklės privalomos visiems miškų savininkams, valdytojams, nepriklausomiems medienos matuotojams, pardavėjams ir pirkėjams, atsiskaitant Lietuvoje už pirkimą arba parduotą medieną, vykdam mainus, medienos gamintojams, atsiskaitant už medienos ruošos darbus, taip pat visais atvejais, kai nuo pagamintos, perkamos arba parduodamos medienos kiekio tiesiogiai priklauso valstybei skirtų mokesčių apskaičiavimas.**

1.3. Taisyklės parengtos atsižvelgiant į Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos 2001 m. liepos 5 d. įsakymu patvirtintas Apvaliosios medienos klasifikavimo ir ženklinimo taisykles, jos atitinka 1968 m. sausio 23 d. Europos Tarybos direktyvas 68/89/EEC dėl apvaliosios medienos matavimo ir klasifikavimo reikalavimus.

1.4. Taisyklių sudedamoji dalis yra Medienos tūrio lentelės (2 priedas), kuriose pateikiami normatyvai pagrindinėms 8 medžių rūšims (pušiai, eglei, beržui, drebulėi, juodalksniui, baltalksniui, ąžuolui ir uosiui). Klevų ir liepų tūriui įvertinti naudotini juodalksnio; skroblo, guobos, vinkšnos – ąžuolo; gluosnio, blindės – baltalksnio medienos tūrio nustatymo normatyvai.

1.5. Jei taisyklės leidžia kelis apvaliosios medienos matavimo metodus, naudojamas metodas turi būti nurodytas medienos pirkimo-pardavimo sutartyje.

2. TERMINAI IR APIBRĖŽIMAI

2.1. Apvalioji mediena – nukirstas ir nugėnėtas medis be viršūnės, kuris gali būti skersai supjaustytas arba ne.

2.2. Atsitiktinė matavimo paklaida – matavimo rezultato paklaidos sandas, kintantis atsitiktinai (kinta ir ženklas, ir vertė) pakartotinai matuojant tos pačios vertės fizikinį dydį.

2.3. Aukštumo klasė – rodiklis, nusakantis biržėje augančių medžių aukščio indeksą, pagal kurį įvairių skersmenų augančių medžių aukštis ir tūris nustatomi taikant atitinkamą normatyvą.

2.4. Beviršūnis stiebas – stiebas, kurio viršūnė nukirsta arba nupjauta genint medžius biržėje arba stiebus pakrovus į medienos išvežimo priemones.

2.5. Be žievės – vartojamas kartu su matavimo terminu ir reiškia, kad į matmenį neįtrauktas žievės storis.

2.6. Biržė – spindžiais arba natūraliomis ribomis atribotas medyno plotas, skirtas kirsti pagrindiniais arba tarpiniais kirtimais.

2.7. Erdmetris – vieno kubinio metro erdvinės apimties medienos masė, įskaitant tarp medienos esančius tarpus (erdm).

2.8. Fanermedis – rąstas fanerai gaminti.

2.9. Ilga apvalioji mediena – apvalioji mediena, kurios ilgis 3 metrai ir daugiau, o tūris paprastai skaičiuojamas kietmetriais.

2.10. Ilgio užlaida – vardinio ilgio užlaida, įvertinanti nuostolius skersai pjaustant medieną.

2.11. Ilgis – trumpiausias atstumas tarp ruošinio galų.

2.12. Ilguolis – nesupjaustyta apvalioji mediena.

2.13. Likvidinė mediena – padarinė ir malkinė mediena, pagaminta iš stiebų arba likvidinių šakų.*

2.14. Kamblinis rąstas – rąstas, atpjautas nuo storojo ilguolio galo.

2.15. Kamblys – sustorėjusi apatinė stiebo dalis.

2.16. Kamienas – stiebo dalis, pagal kurią vertinamas nenukirstas medis.

2.17. Kartis – iki 14 cm skersmens su žieve 1m atstumu nuo storgalio ir ne mažiau kaip 3 cm skersmens be žievės plongalyje ilgos apvaliosios medienos sortimentas.

2.18. Kartotinio ilgio sortimentas – apvalioji mediena, skirta gaminti nustatytą skaičių vienodo ilgio ir paskirties sortimentų. Kartotinio sortimento ilgio užlaida turi būti ne mažesnė už numatytą pagaminti sortimentų bendrą ilgių užlaidų sumą.

2.19. Kelmas – virš žemės ir po žeme likusi nupjauto medžio dalis.

2.20. Kelmo antžeminė dalis – virš žemės likusi nupjauto medžio dalis.

2.21. Kietmetris – vieno kubinio metro erdvinės apimties medienos masė be tuščių tarpų (ktm. arba m³).

2.22. Kietųjų lapuočių mediena – ąžuolo, uosio, klevo, skroblo, guobinių mediena.

2.23. Malkos – apvalioji mediena, skirta kurui. Matuojama su žieve.

- 2.24. Pabėgių rąstas – apvalioji mediena pabėgiams ir iešminiams tąšams gaminti.
- 2.25. Padarinė mediena – apvalioji mediena, skirta perdirbimui. Matuojama be žievės, išskyrus plokščių medieną.
- 2.26. Pjautinasis rąstas – rąstas pjautinei medienai gaminti.
- 2.27. Plokščių mediena – apvalioji mediena plokštėms gaminti. Matuojama su žieve.
- 2.28. Plongalio skersmuo – skersmuo plonajame gale.
- 2.29. Plongalys – rąsto plonesniojo galo skersgalys.
- 2.30. Popiermedis – apvalioji mediena plaušienai gaminti. ****
- 2.31. Rąstas – skersai atpjauta apvaliosios medienos dalis.
- 2.32. Rietuvės tūris – medienos rietuvės tūris su oro tarpais, nustatomas pagal išorinius matmenis.
- 2.33. Skersmuo – atstumas tarp dviejų lygiagrečių stiebo arba apvaliosios medienos liestinių.
- 2.34. Skerspjuvio vieta – numatoma skerspjuvio vieta ant ilguolio arba rąsto.
- 2.35. Skersgalys – rąsto skersinio pjūvio plokštuma.
- 2.36. Sortimentas – nustatytos paskirties apvalioji mediena.
- 2.37. Stiebas – antžeminė medžio dalis be šakų.
- 2.38. Storgalys – rąsto storesniojo galo skersgalys.
- 2.39. Stulpų rąstas – apvalioji mediena stulpams gaminti.
- 2.40. Su žieve – vartojamas kartu su matavimo terminu ir reiškia, kad į matmenį įtrauktas žievės storis.
- 2.41. Suapvalintas matmuo – matuojamas dydis, išreikštas sveikaisiais skaičiais.
- 2.42. Svertinė masė – apvaliosios medienos kiekio matas, pagrįstas jos mase.
- 2.43. Šaknies kaklelis – medžio šaknų perėjimo į stiebą vieta.
- 2.44. Teorinė skerspjuvio vieta – rūšiavimo tikslu vizualiai nustatyta menama vieta ant ilguolio arba rąsto.
- 2.45. Trumpa apvalioji mediena – iki 3 m ilgio mediena, kurios tūris paprastai skaičiuojamas erdmetriais.
- 2.46. Tūris – apvaliosios medienos kiekis, pagrįstas jos matmenimis.
- 2.47. Vardinis ilgis – apibrėžtas apvaliosios medienos ilgis be užlaidos.
- 2.48. Vidurinis rąstas – rąstas, atpjautas iš ilguolio vidurinės dalies tarp kamblinio ir viršūninio rąsto.
- 2.49. Vidurio skersmuo – skersmuo ilgio viduryje.
- 2.50. Viršūninis rąstas – rąstas, atpjautas nuo plonojo ilguolio galo.
- 2.51. Žabai – nupjauti arba nukirsti ploni, iki 6 cm skersmens medeliai ir krūmai.
- 2.52. Likvidinės šakos – ažuolo, beržo, pušies ir uosio šakos, iš kurių galima pagaminti standartus atitinkančią padarinę ar malkinę medieną.*
- 2.53. Kirtimo atliekos – stiebo kermo antžeminė dalis, susmulkinta pjūvių mediena, padarinės medienos užlaidos, viršūnė, šakos, išskyrus likvidinės šakas, smulkių medžių, kurių skersmuo 1,3 m aukštyje yra 5 cm ir mažesnis, stiebai, trako medžių ir krūmų stiebai.*
- 2.54. Nepriklausomas medienos matuotojas – fizinis asmuo, atestuotas aplinkos ministro nustatyta tvarka ir gavęs nepriklausomo medienos matuotojo kvalifikacijos atestatą bei kurio nesieja jokie darbo santykiai su medienos pirkėjais ir pardavėjais.**

3. APVALIOSIOS MEDIENOS MATAVIMO TIKSLUMAS IR LEISTINOS PAKLAIDOS

3.1 Apvaliosios medienos, matuojamos rankiniu būdu, skersmuo ir ilgis matuojamas 1 cm tikslumu. 95 procentų visų matavimų atsitiktinė matavimo paklaida (toliau – Matavimo paklaida) negali būti didesnė už ± 1 cm, 5 procentų visų matavimų – už $\pm 1,5$ cm. Matavimo paklaidos nustatomos pakartotinio ir kontrolinio matavimų metu. Jei pakartotinio matavimo metu nesutariama dėl Matavimo paklaidos dydžio, atliekamas kontrolinis matavimas.

Apvaliąją medieną matuojant rąstų matavimo linijomis arba kitomis automatizuotomis tūrio matavimo priemonėmis rąstų ilgio ir skersmens matavimų tikslumas nustatomas pagal Valstybinėje metrologijos tarnyboje įregistruotas rąstų matavimo linijos arba kitų automatizuotų tūrio matavimo priemonių technines charakteristikas.**

3.2. Apvaliosios medienos, matuojamos grupiniu metodu, rietuvių aukštis matuojamas ne mažesniu kaip 3 cm tikslumu, ilgis – 10 cm tikslumu ir plotis 1 cm tikslumu. Matavimo paklaida matuojant rietuvės aukštį 95 % visų matavimų negali būti didesnė už ± 3 cm, – 5 % visų matavimų – už $\pm 4,5$ cm. Matavimo paklaida matuojant rietuvės ilgį 95 % visų matavimų negali būti didesnė už ± 10 cm, – 5 % visų matavimų – už ± 15 cm. Matavimo paklaida matuojant rietuvės plotį 95 % visų matavimų negali būti didesnė už ± 1 cm, – 5 % visų matavimų – už $\pm 1,5$ cm. Glaudumo koeficientas nustatomas $\pm 0,02$ vieneto tikslumu.

3.3. Apvaliosios medienos, matuojamos vienetiniu metodu, rankiniu būdu, tūrio nustatymo paklaida neturi būti didesnė už ± 5 procentus, kai matuojamos medienos kiekis neviršija 10 kietmetrių, už ± 3 procentus, kai matuojamos medienos kiekis nuo 10 iki 50 kietmetrių imtinai ir neturi būti didesnė už ± 2 procentus, esant didesniam nei 50 kietmetrių medienos kiekiui.

Apvaliosios medienos, matuojamos grupiniu metodu, tūrio nustatymo paklaida neturi būti didesnė ± 7 procentus, kai matuojamos medienos kiekis neviršija 10 kietmetrių, už ± 5 procentus, kai matuojamos medienos kiekis nuo 10 iki 50 kietmetrių imtinai ir neturi būti didesnė už ± 3 procentus, esant didesniam nei 50 kietmetrių medienos kiekiui.**

3.4. Apvaliąją medieną, matuojant rąstų matavimo linijomis arba kitomis automatizuotomis tūrio matavimo priemonėmis, tūrio nustatymo paklaida neturi būti didesnė už ± 3 procentus, kai matuojamos medienos kiekis neviršija 10 kietmetrių, už ± 2 procentus, kai matuojamos medienos kiekis nuo 10 iki 50 kietmetrių imtinai, ir neturi būti didesnė už 1 procentą, esant didesniai nei 50 kietmetrių medienos kiekiui.**

3.5. Biržėje augančių medžių stiebų tūris išsistinio matavimo metodu nustatomas ne didesne kaip $\pm 10\%$ paklaida. Matuojant keletą biržių leistina paklaida mažinama iki 3 % atvirkščiai proporcingai kvadratinei šakniai iš matuotų biržių skaičiaus.

3.6. Skirtumas tarp biržėje augusių medžių stiebų tūrio, nustatyto išsistinio matavimo metodu, ir pagamintų sortimentų tūrio, nustatyto grupiniu, vienetiniu arba abiem metodais negali būti didesnis nei $\pm 10\%$. Vertinant šį skirtumą keliose biržėse leistina Matavimo paklaida mažinama iki 3 % atvirkščiai proporcingai kvadratinei šakniai iš matuotų biržių skaičiaus.

3.7. Apvaliosios medienos tūrio nuodžiūvis gali būti vertinamas pagal pjautinės medienos nuodžiūvio spinduline kryptimi lenteles. Spindulinis nuodžiūvis lentelėse surandamas pagal apvaliosios medienos spindulį skersmens matavimo vietoje bei išmatuotą medienos drėgnį. Spindulinis nuodžiūvis išreiškiamas procentais nuo apvaliosios medienos skersmens jo matavimo vietoje. Gautą rezultatą padauginus iš dviejų, gaunamas apvaliosios medienos tūrio nuodžiūvio procentas.

4. APVALIOSIOS MEDIENOS MATAVIMO VIETA IR METODAS

4.1. Apvalioji mediena matuojama gamybos, pardavimo, pirkimo ir kontrolinio matavimo vietose šalių susitarimu. Apvaliąją medieną turi teisę matuoti pirkėjas, pardavėjas arba jų įgalioti asmenys ir nepriklausomi medienos matuotojai nustatyta tvarka gavę nepriklausomų medienos matuotojų kvalifikacijos atestatus.**

4.2. Mediena matavimo vietoje turi būti sukrauta taip, kad būtų galima nustatyti kiekvienam savininkui priklausantį jos kiekį ir išmatuoti visus sortimentų arba rietuvių matmenis, reikalingus tūriui nustatyti.

4.3. Apvalioji mediena gali būti matuojama vienetiniu, kai išmatuojamas kiekvieno rąsto ilgis ir skersmuo, bei grupiniu, kai išmatuojama medienos rietuvė, ryšulys ar paketas, metodais:

4.3.1. vienetiniu matavimo metodu nustatomas stiebų, stulpų, pabėgių rąstų, fanermedžių ir vidutinio stambumo (vidurio skersmuo be žievės 23–34 cm) pjautinųjų rąstų bei stambių (vidurio skersmuo be žievės 35 cm) pjautinųjų rąstų tūris;**

4.3.2. Grupiniu matavimo metodu nustatomas popiermedžių, plokščių medienos, smulkių pjautinųjų rąstų ir malkų tūris;**

4.3.3. Smulkių pjautinųjų rąstų (vidurio skersmuo be žievės 10–22 cm), karčių, kietųjų lapuočių trumpuolių tūriui nustatyti gali būti taikomi abu matavimo metodai.**

4.4. Rąsto vidurio skersmuo gali būti nustatomas pagal laibgalio skersmenį ir vidutinį nuolaibį – 1 cm/m.

4.5. Pirkėjui ir pardavėjui susitarus, grupinis matavimo metodas bet koku atveju gali būti pakeičiamas vienetiniu.

5. MEDIENOS MATAVIMO PRIEMONĖS

5.1. Medienos matavimui naudojamos priemonės pagal matavimo priemonių valstybinių bandymų ir tipo tvirtinimo taisykles turi atitikti metrologų patvirtintą matavimo priemonių tipą, būti įrašytos į matavimo priemonių registrą. Privaloma atlikti jų pirminę ir periodinę patikrą.

5.2. Pavienių sortimentų ir jų rietuvių ilgiui matuoti rankiniu būdu, reikia naudoti plieninę ruletę, matavimo juosta, standžią matuoklę, pagamintą iš patvarios medžiagos. Jų ilgis turi būti toks, kad vienu pridėjimu būtų galima išmatuoti visą sortimento ilgį, o rietuvę – ne trumpesnę kaip 15 m. Ilgio matavimo priemonių gradacija – 1 cm.**

5.3. Pavienių sortimentų ir nenukirstų medžių skersmenims matuoti rankiniu būdu reikia naudoti matavimo lazda, standžią matuoklę, paprastas arba elektronines žergles. Skersmens matavimo priemonės turi būti graduotos ne didesniu kaip 1 cm tikslumu.**

5.4. Nenukirstų medžių aukščiui matuoti naudoti aukštmatę. Aukštimačio skalė turi būti graduota mažiausiai 50 cm tikslumu.

5.5. Apvaliąją medieną matuojant vienetiniu metodu, gali būti naudojamos rąstų matavimo linijos arba kitos automatizuotos tūrio matavimo priemonės. Matavimus gali atlikti nepriklausomi medienos matuotojai, pirkėjai ir pardavėjai arba jų įgalioti asmenys. Rąstų matavimo linija arba kitos automatizuotos tūrio matavimo priemonės privalo būti įregistruotos Valstybinėje metrologijos tarnyboje, o jų matavimo paklaida negali būti didesnė, kaip nurodyta 3.4 punkte.**

5.6. Naudojamas skersmens ir ilgio matavimo priemonės rekomenduojama nurodyti apvaliosios medienos pirkimo-pardavimo sutartyje. Jeigu sutartyje jos nenurodomos, tai naudojamos 5.2 ir 5.3 punktuose aptartos skersmens ir ilgio matavimo priemonės.

6. APVALIOSIOS MEDIENOS TŪRIO NUSTATYMAS VIENETINIU METODU

6.1. Tiksliam rąsto tūrio nustatymui matuojamas jo ilgis ir skersmuo.

6.2. Apvaliosios medienos ilgio matavimas ir matavimo tikslumas:

6.2.1. tiesios apvaliosios medienos (1 priedas, A, B, C iliustracijos) ir medienos su paprastuoju kreivumu ilgiui nustatyti matuojami trumpiausi atstumai tarp skersgalių (1 priedas, D iliustracija);

6.2.2. apvaliosios medienos su sudėtinguoju kreivumu ilgiui nustatyti sortimentas padalijamas teorinėmis skerspjuvio vietomis į paprastojo kreivumo dalis, išmatuojamas kiekvienos dalies ilgis atskirai ir šių atskirų ilgių matmenys sudedami (1 priedas, 2 iliustracija);

6.2.3. apvaliosios medienos su įpjovimu ilgis matuojamas nuo įpjovimo vidurio (1 priedas, 3 iliustracija);

6.2.4. sortimento ilgis matuojamas 1 cm tikslumu ir išreiškiamas metrais, apvalinant iki 2-jų ženklų po kablelio, atmetant centimetro dalis. Jeigu reikia nustatyti sortimento vardinį ilgį, tai išmatuotas ilgis, atmetus techninėse sąlygose ir standartuose numatytas ilgio užlaidas, apvalinamas iki artimiausio vardinio ilgio, atmetant centimetro dalis.

6.3. Apvaliosios medienos skersmens matavimo vieta ir tikslumas:

6.3.1. rąstų skersmuo be žievės matuojamas jų viduryje arba plongalyje;

6.3.2. popiermedžių tūrio kontroliniam patikrinimui vienetiniu matavimo metodu rąstų skersmenys su žieve matuojami plongalyje (10 cm atstumu nuo skersgalio) ir storgalyje (10 cm atstumu nuo skersgalio, jei rąstai be kamblio, ir 45 cm atstumu, jei rąstai su kambliu) (1 priedas, 4 iliustracija);****

6.3.3. nukirsto medžio stiebo ir beviršūnio stiebo skersmuo su žieve matuojamas 1,2 m atstumu nuo storgalio;

6.3.4. karčių skersmuo be žievės matuojamas plongalyje arba su žieve 1 m atstumu nuo storgalio;

6.3.5. nenukirsto medžio stiebo skersmuo su žieve matuojamas 1,3 m atstumu nuo šaknies kaklelio. Išsišakojus stiebui į du stiebus žemiau 1,3 m matuojami abiejų skersmenys. Šlaite augančių medžių 1,3 m aukštis nustatomas iš aukštesniosios šlaito pusės. Medžių, kurių šaknys iškilusios virš žemės paviršiaus, 1,3 m aukštis matuojamas nuo šaknų išsiskyrimo vietos. Jei 1,3 m aukštyje yra kliuvinys, skersmenys matuojami aukščiau šios vietos (1 priedas, 6 iliustracija);

6.3.6. jei medienos pirkimo-pardavimo sutartyje numatyta matuoti rąstų su žieve skersmenis, tai jų matmenys perskaičiuojami į skersmenų be žievės matmenis vienu iš šių būdų:

6.3.6.1. atėmus dvigubą žievės storį, išmatuotą kiekvieno sortimento skersmens matavimo vietoje;****

6.3.6.2. atėmus dvigubą žievės storį skersmens matavimo vietoje, nustatytą pagal atsitiktinai arba sisteminiu būdu atrinktų ne mažiau kaip 5 % kontrolinių sortimentų žievę;****

6.3.6.3. naudojant sutartyje nurodytą skersmens sumažinimą dėl žievės;

6.3.6.4. naudojant žievės storio lenteles;

6.3.7. skersmuo matuojamas statmenai sortimento išilginei ašiai, tarp dviejų lygiagrečių liestinių;

6.3.8. jei matavimo vietoje esantys kliuviniai neleidžia tiksliai išmatuoti skersmens, tai, matuojant plongalyje, matavimo vieta perkeliama link storgalio, matuojant sortimento viduryje, matavimo vieta perkeliama vienodais atstumais į abi puses nuo kliuvinio ir apskaičiuojamas dviejų matavimų vidurkis, matuojant rąstą abiejuose galuose, matavimo vietos nuo plongalio ir storgalio perkeliamos vienodais atstumais rąsto vidurio link (1 priedas, 5 iliustracija);

6.3.9. rąstai iki 20 cm skersmens (be žievės matavimo vietoje) matuojami matavimo priemonę pridėdant vieną kartą. Storesnių kaip 20 cm ir visų ovalaus skerspjuvio rąstų matuojamas mažiausias ir didžiausias skersmuo ir apskaičiuojamas jų aritmetinis vidurkis;

6.3.10. rąsto skersmuo matuojamas ne mažesniu kaip 1 cm tikslumu ir apvalinamas atmetant centimetro dalis. Jei rąsto skersmuo matuojamas du kartus, tai jų aritmetinio vidurkio rezultatas apvalinamas į lyginio skaičiaus pusę. Karčių skersmuo apvalinamas pagal aritmetinio apvalinimo taisyklę;

6.3.11. medžio stiebo ir beviršūnio stiebo skersmuo iki 20 cm storio matuojamas 2 cm tikslumu, storesnių – 4 cm tikslumu, apvalinant pagal aritmetinio apvalinimo taisyklę;

6.3.12. nenukirsto medžio aukštis matuojamas 0,5 m tikslumu, apvalinant pagal aritmetinio matavimo taisyklę.

6.4. Atskiro sortimento tūris nustatomas iš ilgio ir skersmens matavimų taikant formules arba iš medienos tūrio lentelių, ne mažesniu kaip 0,01 m³ tikslumu. Sortimentų rietuvių tūris išreiškiamas 0,01 m³ tikslumu:

6.4.1. matuojant sortimento plongalio skersmenį ir ilgį, jo tūris be žievės nustatomas pagal atitinkamas medienos tūrio lenteles (kamblinių ir vidurinių rąstų tūrio lenteles, viršūninių rąstų tūrio lenteles, rąstų, storesnių nei 70 cm plongalio skersmens be žievės tūrio lenteles, rąstų, trumpesnių nei 1 m ilgio tūrio lenteles, 10–13,5 m ilgio rąstų tūrio lenteles, karčių tūrio lenteles);

6.4.2. matuojant skersmenį rąsto viduryje (d_v) ir ilgį (l), tūris be žievės nustatomas pagal 1 m ilgio cilindro tūrio lenteles arba apskaičiuojamas pagal formulę:

$$V_v = \frac{3.1416 \cdot d_v^2 \cdot l}{40000}; \quad (1)$$

čia:

l – rąsto ilgis, m;

d_v – rąsto vidurio skersmuo be žievės, padidintas 0,5 centimetro (atsižvelgiant į skersmens apvalinimo ypatumus, aprašytus 6. 3.10 punkte);

6.4.3. matuojant skersmenį be žievės sortimento plongalyje (d_p) ir storgalyje (d_s) bei ilgį (l), tūris apskaičiuojamas pagal formulę:

$$V_{ps} = \frac{3.1416 \cdot l \cdot (d_p^2 + d_p \cdot d_s + d_s^2)}{40000 \cdot 3}; \quad (2)$$

čia:

l – sortimento ilgis, m;

d_p – sortimento plongalio skersmuo be žievės, padidintas 0,5 centimetro, cm (atsižvelgiant į skersmens apvalinimo ypatumus, aprašytus 6.3.10 punkte);

d_s – sortimento storgalio skersmuo be žievės, padidintas 0,5 centimetro, cm (atsižvelgiant į skersmens apvalinimo ypatumus, aprašytus 6.3.10 punkte);

6.4.4. Rąstų tūris be žievės, matuojant rąstų matavimo linijomis arba kitomis automatizuotomis tūrio matavimo priemonėmis, nustatomas pagal skersmenų ir ilgių matavimus, skenavimo būdu.**

6.5. Nenukirstų medžių stiebų tūris su žieve nustatomas vienetiniu būdu atskiriems medžiams arba grupiniu aukštumo klasių metodu jų grupėms (biržėms):

6.5.1. nustatant nenukirstų medžių stiebų tūrį vienetiniu būdu, matuojamas jų skersmuo 1,3 m aukštyje su žieve ir aukštis, taikant medžių stiebo tūrio lenteles (1);

6.5.2. medžio stiebo tūris su žieve gali būti apskaičiuojamas pagal formulę:

$$V = \frac{3.1416 \cdot h \cdot d_{1,3}^2 \cdot f}{40000}; \quad (3)$$

čia:

$d_{1,3}$ – medžio stiebo skersmuo 1,3 m aukštyje su žieve nuo šaknies kaklelio, cm;

h – medžio aukštis, m;

f – stiebo formrodis apskaičiuojamas pagal matematinį modelį;

6.5.3. nustatant medžių grupės (biržės stiebų) tūrį ištisinio matavimo metodu, matuojamas kiekvieno stiebo skersmuo 1,3 m aukštyje su žieve ir nustatoma kiekvieno miško elemento aukštumo klasė. Taikomos stiebų tūrio lentelės, sudarytos pagal aukštumo klases;

6.5.4. aukštumo klasei nustatyti matuojami 7–9 vidutinio skersmens arba storesnių kiekvienos rūšies medžių skersmenys su žieve 1,3 m aukštyje nuo šaknies kaklelio ir aukščiai. Kiekvienos medžių rūšies aukštumo klasė nustatoma, palyginus išmatuotų medžių stiebų skersmens su žieve ir aukščio vidurkių reikšmes su lentelių „Aukštumo klasės nustatymas pagal medžių su žieve skersmenį 1,3 m aukštyje ir aukštį“ reikšmėmis.

6.6. Nukirstų medžių beviršūnių stiebų tūris su žieve ir be žievės nustatomas matuojant skersmenį 1,2 m atstumu nuo storgalio su žieve ir įvertinant jų aukštumo klasę. Taikomos beviršūnių stiebų tūrio lentelės, kuriose pateikiamas viso stiebo ir įvairaus ilgio beviršūnio stiebo tūris su žieve ir be žievės:

6.6.1. nukirstų beviršūnių stiebų aukštumo klasei nustatyti matuojama ne mažiau kaip po 10 visų rūšių medžių skersmenų su žieve 1,2 m ir 15 m atstumu nuo storgalio. Kiekvieno beviršūnio stiebo aukštumo klasė nustatoma pagal stiebų skersmenų su žieve 1,2 ir 15 m aukščiuose lenteles (1), apskaičiuojamas kiekvienos medžių rūšies aukštumo klasės vidurkis.

7. APVALIOSIOS MEDIENOS TŪRIO IR MASĖS NUSTATYMAS GRUPINIU METODU ****

7.1. Rietuvės tūrio nustatymas matuojant apvaliosios medienos erdvinį rietuvės tūrį ir įvertinant jos glaudumo koeficientą:****

7.1.1. medienos tūris rietuvėje apskaičiuojamas pagal formulę :

$$V_r = (H \cdot L \cdot B) \cdot K_g; \quad (4)$$

čia:

H – rietuvės aukštis, m;

L – rietuvės ilgis, m (1 priedas, 7 iliustracija);

B – rietuvės plotis, m;

K_g – rietuvės glaudumo koeficientas.

7.1.2. rietuvės aukštis nustatomas kaip vidutinis aritmetinis dydis, padalijus rietuvę į 1–3 m ilgio sekcijas ir matuojant aukštį abiejose rietuvės pusėse sekcijų viduryje, tariamai išlyginus atskirų sekcijų dalių aukštį. Sekcijų ilgio parinkimas priklauso nuo rietuvės ilgio ir sukrovimo kokybės. Iki 2 m ilgio rietuvėse aukštis matuojamas dviejose vietose (1 priedas, 8 iliustracija). Iki 10 m ilgio rietuvėms parenkamos 1 m ilgio sekcijos, o ilgesnėms rietuvėms – tokio ilgio sekcijos, kad susidarytų ne mažiau kaip 10 sekcijų;

7.1.3. vardinis sortimentų ilgis atitinka rietuvės plotį, kai rietuvėje sukrauti vienodo ilgio sortimentai. Kai sukrauti nevienodo ilgio sortimentai, vidutinis rietuvės plotis nustatomas išmatavus tolygiai atrinktu ne mažiau kaip 25 sortimentų faktiškus ilgius ir suapvalinus jų vidutinį ilgį 0,01 m tikslumu, pagal aritmetinio apvalinimo taisyklę;

7.1.4. rietuvės ilgis matuojamas kaip atstumas tarp rietuvės galų, o medienvežėse – kaip atstumas tarp rungu poros.

7.1.5. rietuvės tūris išreiškiamas 0,01 m³ tikslumu;

7.1.6. rietuvių glaudumo koeficientas nustatomas vizualiai, įvertinant:

7.1.6.1. medžio rūšį;

7.1.6.2. sortimentų rūšį;

7.1.6.3. vidutinį sortimentų skersmenį;

7.1.6.4. sortimentų ilgį;

7.1.6.5. sukrovimo kokybę. Glaudžiai sudėta – nėra tokio tarpo, į kurį tilptų ploniausias rietuvės sortimentas. Gerai sudėta – yra iki 5 tarpų 1 m², kur tilptų ploniausias rietuvės sortimentas. Neglaudžiai sudėta – yra 6–10 tarpų 1 m², kur tilptų ploniausias rietuvės sortimentas. Neglaudžiai (mašininis) – 10 m² rietuvės galo yra iki 3 susiskersavusių sortimentų. Labai neglaudžiai sudėta – 10 m² rietuvės galo yra 4–6 susiskersavę sortimentai. Daug sortimentų skersai – 10 m² rietuvės galo yra daugiau kaip 6 susiskersavę sortimentai;****

7.1.6.6. sortimentų kreivumą. Ploniems sortimentams (vidutinis laibgalio skersmuo (su žieve) 7cm ir mažiau) kreivumo faktoriaus reikšmė dvigubinama, 8–9 cm laibgalio skersmens didinama 1,5 karto; tiesūs – sortimentų turinčių didesnę nei 1cm/m kreivumą, yra ne daugiau kaip 1%. Beveik tiesūs – sortimentų turinčių didesnę nei 1cm/m kreivumą, yra ne daugiau kaip 10%. Šiek tiek kreivi – sortimentų turinčių didesnę nei 1cm/m kreivumą, yra ne daugiau kaip 20%;

7.1.6.7. nugenėjimo kokybę. Kokybiškas – šakų pamatų, gali būti likę tik ant keletu sortimentų, labai mažai sortimentų su matomomis menturėmis ir kambliniais sustorėjimais. Keletas šakų – trumpi šakų pamatai, ryškios menturės ir kambliniai sustorėjimai pastebimi ant mažumos sortimentų. Daug šakų – šakų pamatai, stambių šakų menturės ir priekelminiai sustorėjimai pastebimi ant daugumos sortimentų. Labai daug šakų – didžioji dauguma sortimentų su šakų pamatais, stambių šakų menturėmis ir keletu labai ryškių priekelminių sustorėjimų. Blogas nugenėjimas – grubiai nugenėta rankiniu arba mašininu būdu;

7.1.6.8. sortimentų nulaibėjimą. Labai nedidelio nulaibėjimo sortimentų – paprastai viduriniai rąstai, su vienodu ir lygiu paviršiumi. Didelio nulaibėjimo sortimentai – rąstai su netolygiu nulaibėjimu, pastebimomis nuosmaukomis, paprastai kambliniai ir viršūniniai rąstai;

7.1.6.9. atliekų kiekį. Atliekos rietuvėje – tai iki 50 cm ilgio rąsteliai, nuoplaišos, žievės gabalai, šakos. Nužievintiems sortimentams likusi nenužievinta žievė;

7.1.6.10. snieguotumą; sniegas arba ledas rietuvėje. Tai šlapias arba suspaustas sniegas ir ledas; mažai – ne daugiau kaip 10% snieguotų ar apledėjusių sortimentų, turinčių įtakos rietuvės glaudumui, nedaug – ne daugiau kaip 20% snieguotų ar apledėjusių sortimentų, turinčių įtakos rietuvės glaudumui, daug – ne daugiau kaip 30% snieguotų ar apledėjusių sortimentų, turinčių įtakos rietuvės glaudumui;

7.1.6.11. rietuvės aukštį;

7.1.6.12. žievės storį. Labai plona žievė – Lietuvoje augantiems medžiams nebūdinga. Plona žievė – didesnioji sortimentų dalis turi veidrodinę žievę. Normali žievė – vienodas veidrodinę ir gruoblėtą žievę turinčių sortimentų kiekis. Stora žievė – didesnioji sortimentų dalis turi gruoblėtą žievę;

7.1.7. rietuvių glaudumo koeficientų vizualinio vertinimo normatyvai pateikiami medienos tūrio lentelėse.

7.1.8. plokščių medienai, kartims, malkoms, smulkiems pjautiniams rąstams gali būti naudojamos išvardytų sąlygų vidutinės reikšmės, atitinkančios rietuvių glaudumo koeficientų lenteles.****

7.2. Rietuvės tūrio nustatymas medieną sveriant ir nustatant medienos masės koeficientą:

7.2.1. Medienos rietuvė arba jų grupė (medienvežėje esančios rietuvės) sveriami. Medienos tūris nustatomas pagal pasvertų, atsitiktinai atrinktų kontrolinių rietuvių, kurioms vienetinio matavimo arba ksilometravimo (nardinimo) metodu yra nustatomas medienos tūris, apskaičiuotą medienos masės koeficientą. Kontrolinių rietuvių tūris turi sudaryti ne mažiau kaip 1 % visos sveriamos medienos. Medienos tūris visai siuntai apskaičiuojamas visos siuntos medienos masę padauginus iš kontrolinių rietuvių medienos masės koeficiento. Žievės tūris įvertinamas pagal kontrolinių rietuvių vienetinį matavimą.****

7.3. Rietuvės tūrio nustatymas medieną sveriant ir tūrį apskaičiuojant pagal masės koeficientų normatyvus:****

7.3.1. Medienos rietuvė arba jų grupė (medienvežėje esančios rietuvės) sveriami. Medienos tūris su žieve nustatomas pagal medienos masės koeficientų normatyvus ir jos drėgnį, kuris įvertinamas medienos drėgnio matavimo prietaisais. Žievės tūris įvertinamas pagal kontrolinių rietuvių vienetinį matavimą.****

7.4. Medienos masės:

7.4.1. metodas naudojamas ryšulių, laivuose ir kitose transporto priemonėse pakrautos medienos masei apskaičiuoti, papildomai įvertinus medienos drėgnį. Tam gali būti taikomas ištisinis ir atrankinis metodai;

7.4.2. medienos masė nustatoma sveriant dinamometru arba pagal laivo grimzdą 0,1 tonos tikslumu;

7.4.3. medienos masė apskaičiuojama pagal formulę:

$$Q_s = Q_w \cdot (1 - K_w / 100); \quad (5)$$

čia:

Q_s – absoliučiai sausos medienos masė;

Q_w – medienos masė prie faktinio drėgnumo;

K_w – medienos drėgnumas, %, nustatomas laboratoriniu būdu.

8. MECHANIZUOTAI SUKRAUTOS ŠAKŲ KRŪVOS TŪRIO ERDMETRIAIS NUSTATYMAS***

8.1. Mechanizuotai sukrautos šakų krūvos, kurios ilgis paprastai yra didesnis už plotį, tūris erdmetriais apskaičiuojamas pagal formulę:

$$V_{\text{erdm}} = f \times p \times h \times L, \quad (6)$$

čia:

V_{erdm} – šakų krūvos tūris erdmetriais (erdm);

L – šakų krūvos ilgis (m);

p – šakų krūvos plotis (m);

h – šakų krūvos aukštis (m);

f – šakų krūvos skerspjūvio formos koeficientas.

8.1.1. šakų krūvos ilgis matuojamas pusėje krūvos aukščio (1 priedas, 9 iliustracija);

8.1.2. vidutinis šakų krūvos plotis matuojamas prie žemės paviršiaus;

8.1.3. vidutinis šakų krūvos aukštis matuojamas kaip atstumas tarp žemės paviršiaus ir vidutiniame aukštyje vizualiai išbrėžtos lygiagrečios žemės paviršiaus linijos (1 priedas, 9 iliustracija);

8.1.4. šakų krūvos skerspjūvio formos koeficientas priklauso nuo šakų krūvos pločio ir aukščio santykio. Šakų krūvos skerspjūvio formos koeficientai pateikti 9.1 lentelėje.

9. RANKINIU BŪDU SUKRAUTOS ŠAKŲ KRŪVOS TŪRIO ERDMETRIAIS NUSTATYMAS***

9.1. Rankiniu būdu sukrautos šakų krūvos, kuri savo forma primena rutulio nuopjovą, tūris erdmetriais nustatomas pagal šakų krūvos aukštį ir jos pagrindo vidutinį skersmenį (9.2 lentelė);

9.1.1. šakų krūvos aukštis nustatomas kaip atstumas nuo žemės paviršiaus iki aukščiausio krūvos taško;

9.1.2. vidutinis šakų krūvos skersmuo matuojamas prie žemės paviršiaus dviem kryptimis ir apskaičiuojamas jo vidurkis.

10. ŠAKŲ MEDIENOS TŪRIO KIETMETRIAIS ŠAKŲ KRŪVOJE NUSTATYMAS***

10.1. Šakų medienos tūris šakų krūvoje kietmetriais apskaičiuojamas šakų krūvos tūrį erdmetriais dauginant iš šakų krūvos glaudumo koeficiento:

$$V_{\text{ktm}} = k \times V_{\text{erdm}}, \quad (7)$$

čia:

k – šakų krūvos glaudumo koeficientas;

V_{erdm} – šakų krūvos tūris erdmetriais (erdm).

10.1.1. šakų krūvos glaudumo koeficientas priklauso nuo medžių rūšies ir šakų laikymo trukmės;

10.1.2. šakų krūvos glaudumo koeficientai pateikti 9.3 lentelėje.

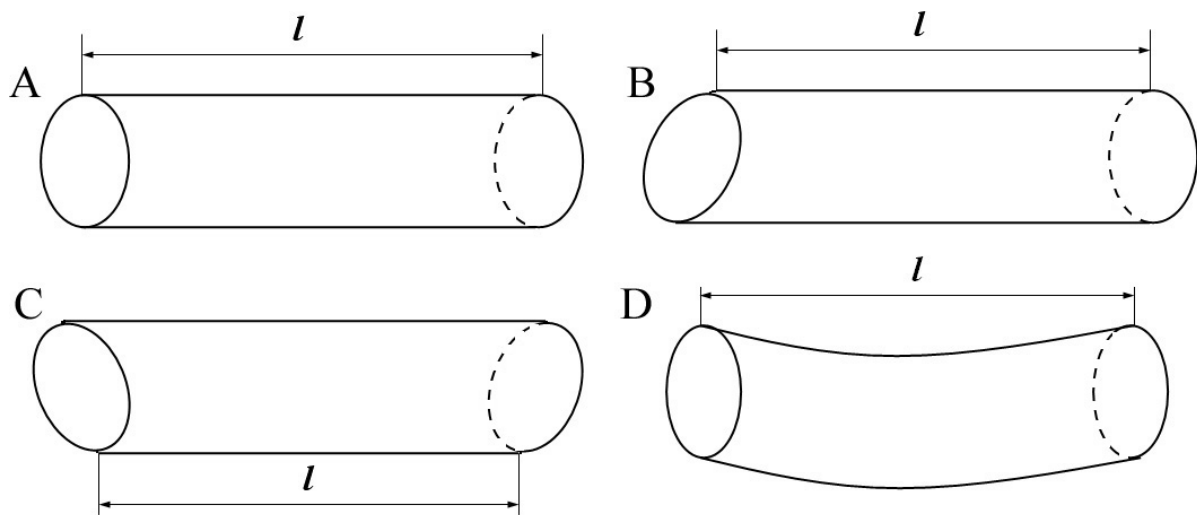
11. KONTROLINIO BANDINIO PARINKIMAS

11.1. Ginčams tarp pirkėjų ir pardavėjų spręsti atliekamas glaudumo koeficientų kontrolinis patikrinimas, o objektyvumui užtikrinti gali būti kviečiami nepriklausomi medienos matuotojai. Šie rietuvių glaudumo koeficientai taikomi visai medienos siuntai.**

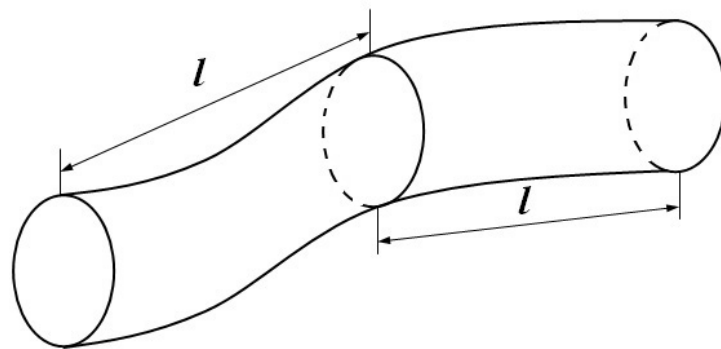
11.2. Glaudumo koeficientams tikrinti reikia suskirstyti rietuves pagal sortimentų storį, ilgį, medžių rūšį ir kokybės rūšį. Rietuvės, ryšuliai ar medienvežės kontroliniam patikrinimui atrenkamos atsitiktiniu arba sisteminiu būdu. Atrankos imtis nustatoma pagal pasirinktą patikros tikslumą.

11.3. Kontrolinio bandinio imties tūris apskaičiuojamas matuojant sortimentus vienetiniu matavimo metodu, sveriant arba nardinant į vandenį. Kiekvienos kontrolinio bandinio rietuvės, ryšulio ar medienvežės glaudumo koeficientas nustatomas apskaičiuotą medienos tūrį dalijant iš erdvinio tūrio. Bendras visos siuntos glaudumo koeficientas apskaičiuojamas kaip kontrolinio bandinio rietuvių, ryšulių ar medienvežių glaudumo koeficientų svertinis vidurkis.

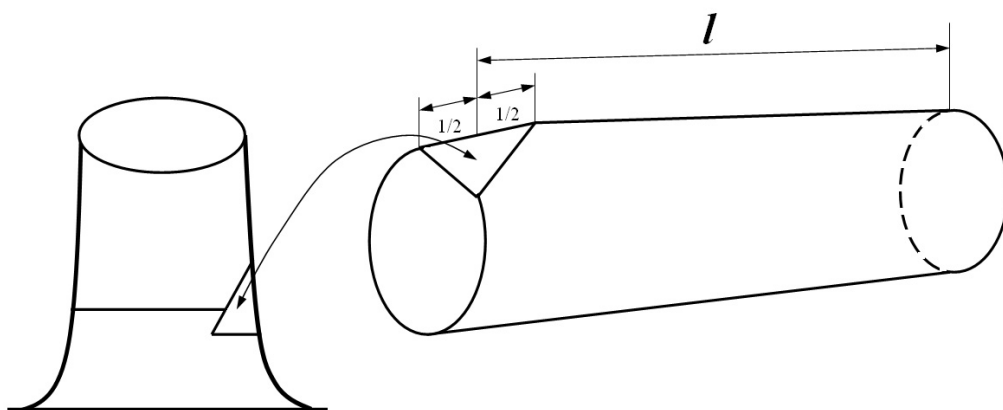
11.4. Atsižvelgiant į rietuvių ar ryšulių dydį ir sukrovimo kokybę, kontrolei atrinktų rietuvių ar ryšulių skaičius turi būti toks, kad vidutinė standartinė paklaida neviršytų 2%. Jei siuntos iki 7500 m³, kontroliniam patikrinimui atrenkama 15 rietuvių, ryšulių ar medienvežių, jeigu didesnės – 30 rietuvių, ryšulių ar medienvežių.



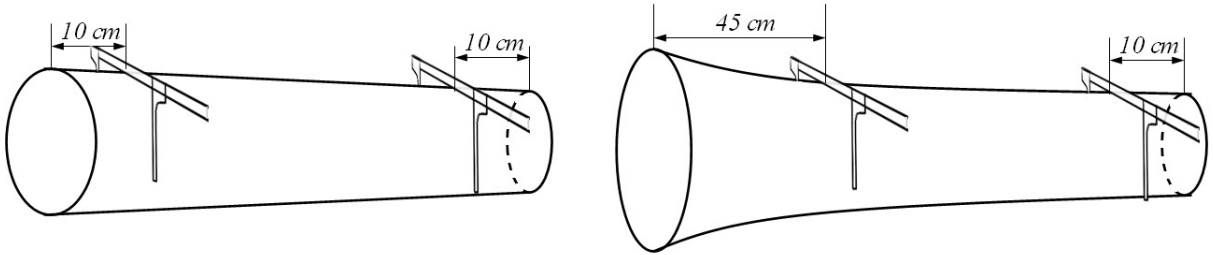
1 iliustracija. Tiesios (A, B, C) ir su paprastuoju kreivumu (D) apvalios medienos ilgio matavimas.



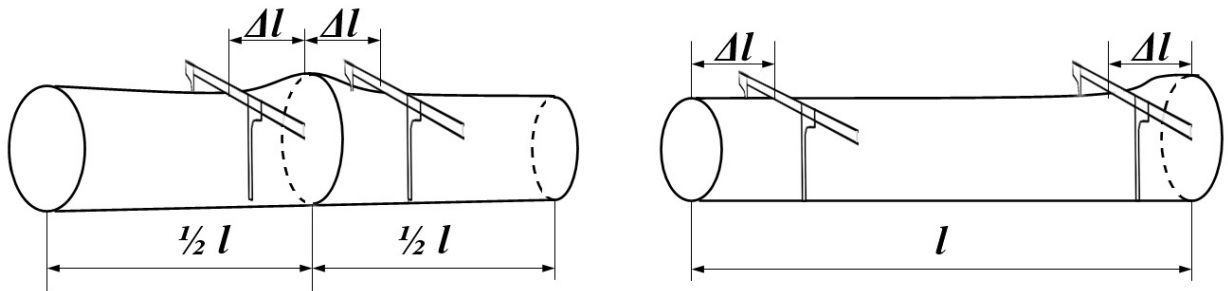
2 iliustracija. Apvaliosios medienos su sudėtinguoju kreivumu ilgio matavimas.



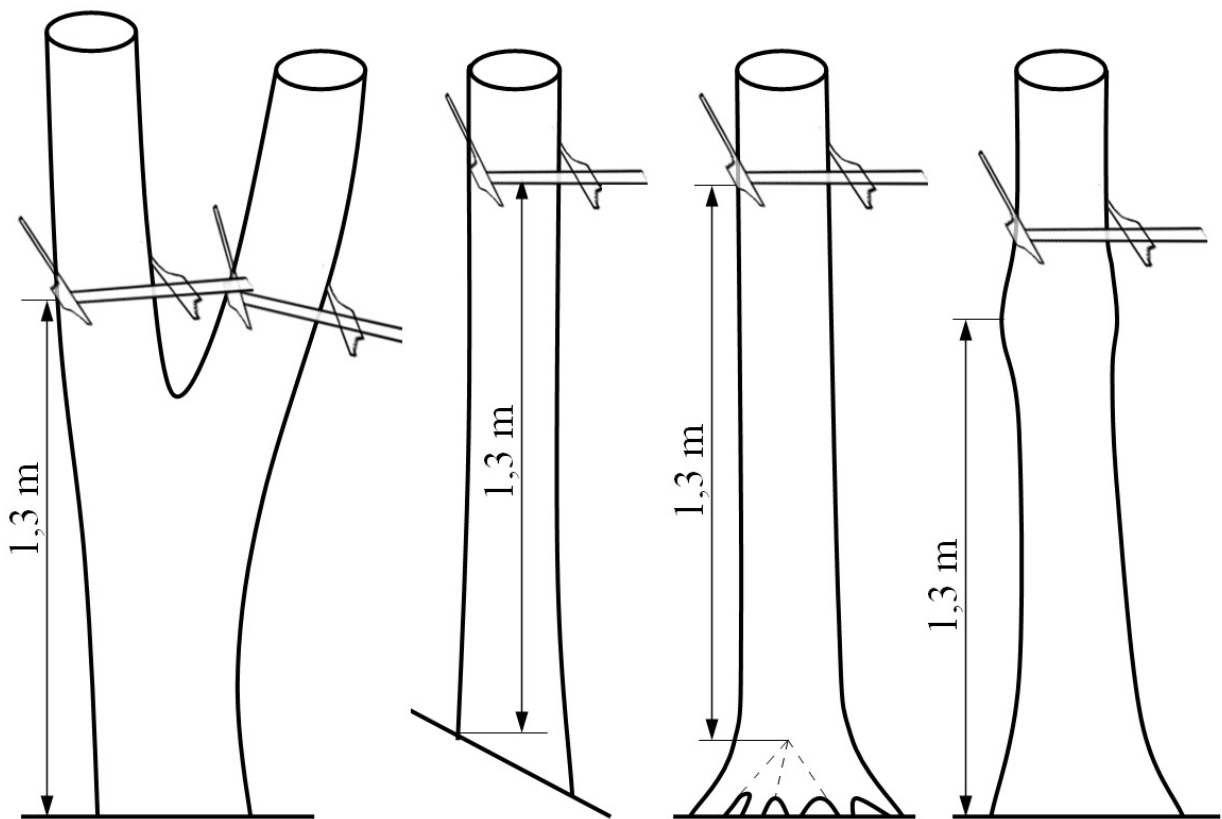
3 iliustracija. Apvaliosios medienos su įpjovimu ilgio matavimas.



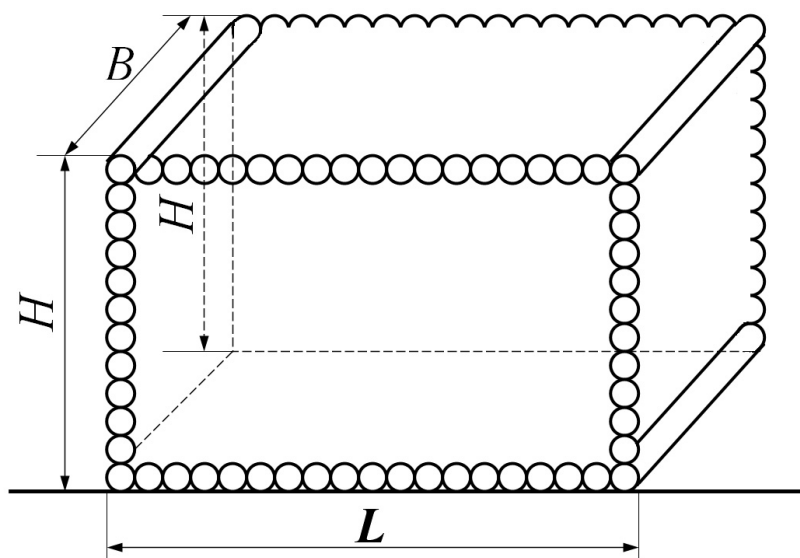
4 iliustracija. Kontrolinio bandinio popiermedžių plongalio ir storgalio skersmens matavimas.



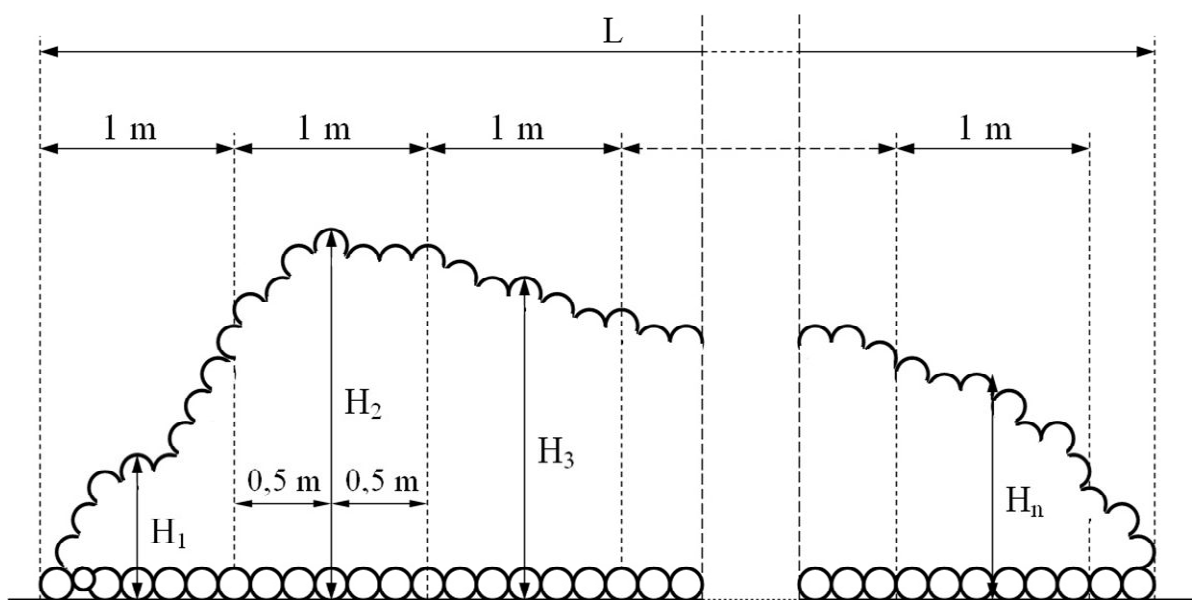
5 iliustracija. Rąstu skersmens matavimas, kai matavimo vietoje yra kliuvinys.



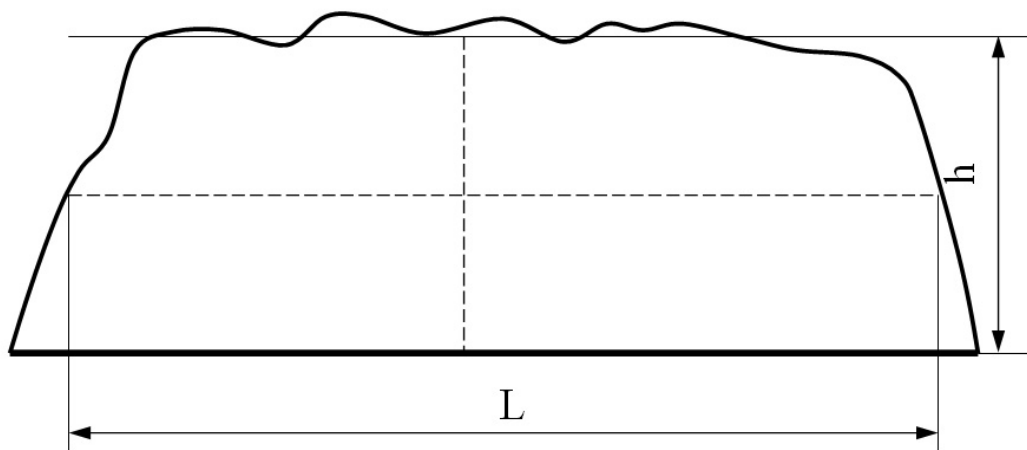
6 iliustracija. Nenukirsto medžio stiebo skersmens matavimas 1,3 m aukštyje



7 iliustracija. Rietuvės matmenų nustatymas.



8 iliustracija. Rietuvės aukščio matavimas.



9 iliustracija. Šakų krūvos ilgio ir aukščio matavimas