



**TECHNOLOGIJŲ FAKULTETO
MAISTO TECHNOLOGIJOS KATEDRA**

PATVIRTINTA
Technologijų fakulteto dekanu
2017 m. gegužės 10 d. įsakymu
Nr. TK-12

**PROFESINIO BAKALAURO BAIGIAMOJO DARBO
METODINIAI NURODYMAI**

Studijų programoms:

Maisto technologija (kodas 653E43001)

Maisto sauga ir kokybė (kodas 653E43002)

SUDERINTA
Studijų reikalų tarnybos vedėja

Kristina Bespalova
2017-05-04

TURINYS

1. BAIGIAMOJO DARBO TIKSLAS, PASKIRTIS IR JŲ REGLAMENTUOJANTYS DOKUMENTAI.....	6
2. BAIGIAMOJO DARBO RENGIMO ORGANIZAVIMAS IR TVARKA	8
2.1. Bendrosios nuostatos	8
2.2. Baigiamojo darbo rengimo ir gynimo organizavimas	9
3. BAIGIAMOJO DARBO STRUKTŪRA.....	15
3.1. Antraštinis lapas	15
3.2. Baigiamojo darbo užduotis	16
3.3. Santrauka.....	16
3.4. Santrumpų ir sąvokų žodynelis	16
3.5. Turinys	16
3.6. Lentelių ir paveikslų sąrašas	16
3.7. Įvadas	17
3.8. Teorinė dalis.....	18
3.9. Pagrindinė dalis (darbo rezultatai ir jų aptarimas)	18
3.10. Išvados / rekomendacijos ir pasiūlymai	19
3.11. Literatūra ir kiti informacijos šaltiniai	20
3.12. Konsultantų/recenzentų atsiliepimai.....	20
3.13. Baigiamojo darbo priedai.....	21
3.14. Baigiamojo darbo grafinė dalis	21
4. BAIGIAMOJO DARBO ĮFORMINIMAS.....	22
5. PRIEDAI.....	28
1 priedas. Baigiamųjų darbų rengimo ir gynimo grafikas	29
2 priedas. Turinio formos pavyzdys	30
3 priedas. Santraukos formos pavyzdys	31
4 priedas. Diagramų pavyzdžiai.....	32
5 priedas. Baigiamojo darbo antraštinio lapo pavyzdys.....	34
6 priedas. Baigiamojo darbo grafinės dalies antraštinio lapo pavyzdys.....	35
7 priedas. Baigiamojo darbo užduoties lapo pavyzdys	36
8 priedas. Darbo vadovo atsiliepimo lapo pavyzdys.....	37
9 priedas. Darbo vadovo atsiliepimo lapo pavyzdys.....	39
10 priedas. Baigiamojo darbo recenzento atsiliepimo lapo pavyzdys.....	41
11 priedas. Baigiamojo darbo recenzento atsiliepimo lapo pavyzdys.....	43

12 priedas. Baigiamojo darbo konsultantų atsiliepimų lapo pavyzdys	45
13 priedas. Lentelių ir paveikslų sąrašo pavyzdys	46
14 priedas. Sutarties formos pavyzdys	47
15 priedas. Mokslinės literatūros bibliografinio aprašo pavyzdžiai	49
16 priedas. Reikalavimai baigiamųjų darbų brėžiniams	53
17 priedas. Akademinio sąžiningumo deklaracija	77
18 priedas. Baigiamojo darbo vertinimo skaičiuoklės pavyzdys	78

PRATARMĖ

Šie baigiamojo darbo rengimo nurodymai skirti Kauno kolegijos studijų programų: *Maisto technologija* (valstybinis kodas 653E43001) ir *Maisto sauga ir kokybė* (valstybinis kodas 653E43002) diplomantams, rengiantiems koleginių studijų profesinio bakalauro baigiamąjį darbą.

Metodinių nurodymų tikslas – nustatyti Maisto technologijos katedroje rengiamų baigiamųjų darbų atlikimo tvarką ir kitus reikalavimus.

Baigiamojo darbo metodiniais nurodymais siūloma vadovautis ir baigiamųjų darbų vadovams, recenzentams, kvalifikavimo komisijos nariams, vertinant diplomantų baigiamuosius darbus.

Metodinius nurodymus sudaro keturi skyriai.

Pirmame skyriuje pateikiami baigiamojo darbo rengimo tikslai, paskirtis ir baigiamojo darbo rengimą reglamentuojantys dokumentai.

Antrame skyriuje pateiktas baigiamųjų darbų rengimo organizavimas ir tvarka.

Trečias skyrius apibrėžia baigiamojo darbo struktūrą bei metodinius nurodymus atskiroms darbo dalims.

Ketvirtame skyriuje pateikti baigiamojo darbo įforminimo reikalavimai.

Baigiamųjų darbų metodiniai nurodymai pateikti Kauno kolegijos Technologijų fakulteto internetiniame puslapyje, adresu: <http://tkf.kaunokolegija.lt/lt/studentams-2/baigiamieji-darbai>.

1. BAIGIAMOJO DARBO TIKSLAS, PASKIRTIS IR JŲ REGLAMENTUOJANTYS DOKUMENTAI

Maisto technologijos (MT) / Maisto saugos ir kokybės (MSK) programos studentai studijas baigia baigiamojo darbo rengimu ir gynimu.

Baigiamojo darbo rengimo tikslas - leisti studentui pademonstruoti, jog jis pasiekė studijų tikslus ir studijų rezultatus, numatytus studijų programoje, ir jam gali būti suteiktas maisto technologijos profesinio bakalauro kvalifikacinis laipsnis. Studentas visiškai atsako už darbe pateiktos informacijos teisingumą, konkrečias išvadas ir rekomendacijas, atitinkančias Lietuvos Respublikos ir tarptautinės teisės normas.

Baigiamojo darbo paskirtis – įvertinti studento demonstruojamus studijų programos rezultatus, kuriuos pasiekė studijuodamas studijų programos dalykus ir atlikdamas profesinės veiklos praktikas, suteikiančias galimybę savarankiškai atlikti sudėtingą, asmeninės atsakomybės reikalaujantį darbą šiose veiklos srityse: maisto pramonės žaliavų, medžiagų ir produkcijos kokybės vertinime, technologinio proceso projektavime, maisto produktų gamybos technologinių procesų valdyme, maisto pramonės įmonės (padalinio) veiklos organizavime (MT studijų programa) ir cheminės analizės, technologinio proceso, kokybės vadybos ir maisto saugos bei maisto saugos ir kokybės padalinio veiklos organizavime (MSK studijų programa).

Pagrindiniai dokumentai reglamentuojantys baigiamojo darbo rengimą ir vertinimą:

- LR Švietimo ir mokslo bei Socialinės apsaugos ir darbo ministrų 2004 m. gruodžio 31 d. įsakymas Nr. ISAK-2093/11-301 „Maisto pramonės technologo rengimo standartas“.
- LR Švietimo ir mokslo ministro 2015 m. rugpjūčio 27 d. įsakymas Nr. V-922 „Dėl technologijų studijų kryptių grupės aprašo patvirtinimo“.
- Lietuvos Respublikos Aukštojo mokslo įstatymas. (Žin., 2000, Nr. 27-715; 2001, Nr. 16-496; 2002, Nr. 3-75; 2002, Nr. 71-2968; 2003, Nr. 47-2058).
- Lietuvos Respublikos Mokslo ir studijų įstatymas (Žin., 2009: Nr. 54-2140, Nr. 61; 2012, Nr. 53-2639).
- Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2000 m. spalio 26 d. įsakymas Nr.1326 „Dėl nuosekliųjų studijų programų nuostatų patvirtinimo“, (Žin., 2000, Nr. 91-2841; 2001, Nr. 88; 2003, Nr. 33-1398).
- Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2005 m. liepos 22 d. įsakymas Nr. ISAK-1551 „Dėl bendrųjų reikalavimų studijų programoms“ (Žin., 2005, Nr. 93-3461).

- Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2002 m. sausio 15 d. įsakymas Nr. 35 „Dėl neuniversitetinių studijų rezultatų vertinimo nuostatų patvirtinimo“. (Žin., 2002, Nr. 6-242).
- Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2000 m. lapkričio 3 d. įsakymas Nr. 1350 „Dėl neuniversitetinių studijų programų sudarymo tvarkos patvirtinimo“. (Žin., 2000, Nr. 98-3131).
- Kauno kolegijos Akademinės tarybos 2016 m. lapkričio 22 d. nutarimas Nr. (2.2.)-3-17 „Dėl Kauno kolegijos baigiamųjų darbų / projektų rengimo, gynimo, saugojimo ir kvalifikacinių egzaminų organizavimo tvarkos tvirtinimo“

2. BAIGIAMOJO DARBO RENGIMO ORGANIZAVIMAS IR TVARKA

2.1. Bendrosios nuostatos

Baigiamasis darbas (BD) – studento kvalifikacinis darbas, kurio pagrindu kvalifikavimo komisija (KK) vertina studento pasirengimą savarankiškam darbui ir suteikia atitinkamos studijų krypties profesinio bakalauro laipsnį.

Baigiamąjį darbą leidžiama rengti ir ginti, baigus studijuoti visus studijų programoje (MT ar MSK) numatytus studijų dalykus ir išlaikius visus jų egzaminus, įskaitas bei atliktas visas profesinės veiklos praktikas.

Fakulteto dekanu įsakymu tvirtinami baigiamųjų darbų vadovai ir baigiamojo darbo temos. Vadovauti baigiamajam darbui ir jį recenzuoti gali kolegijos dėstytojas, kitos aukštosios mokyklos dėstytojas arba tos srities specialistas praktikas (gamybininkas), turintis aukštąjį atitinkamo profilio išsilavinimą (magistro arba jam prilygstantį) ir ne mažesnę kaip 3 metų praktinio darbo stažą pagal įgytą atitinkamo profilio specialybę.

Atskiroms darbo dalims (ekonominei, grafinei) konsultuoti skiriami konsultantai. Vadovo ir konsultantų uždavinys yra siekti, kad diplomantas pats rastų inovacijų ar eksperimentinių tyrimų, iškilusių problemų sprendimo variantą.

Baigiamajame darbe sprendžiamos teorinės, taikomojo pobūdžio ar praktinės aktualijos. Už baigiamajame darbe priimtus sprendimus, skaičiavimus, išvadas atsako tik baigiamąjį darbą parengęs diplomantas.

Ne vėliau kaip prieš 14 darbo dienų iki viešojo gynimo pradžios vyksta baigiamųjų darbų peržiūra. Peržiūra atliekama katedroje. Ji vyksta baigiamųjų darbų rengimo ir gynimo grafike paskirtą dieną. Peržiūroje dalyvauja baigiamųjų darbų vadovai, studentai ir katedros vedėjas. Peržiūroje taip pat gali dalyvauti kalbų dėstytojai ir kiti suinteresuoti asmenys. Baigiamųjų darbų vadovai ir katedros vedėjas peržiūri baigiamuosius darbus ir pateikia rekomendacijas baigiamojo darbo tobulinimui ir tinkamumui ginti kvalifikavimo komisijoje.

Baigiamųjų darbų peržiūros tikslas – išklausus studento parengtą baigiamojo darbo pristatymą, įvertinti, ar įvykdyti visi privalomi reikalavimai baigiamojo darbo struktūrai, turiniui, apimčiai ir apiforminimui, ir rekomenduoti studentui, kokius trūkumus ištaisyti.

Jeigu katedros baigiamųjų darbų peržiūros rekomendacijose darbas vertinamas kaip neatitinkantis reikalavimų ir nerekomenduotinas viešajam gynimui, studentas gali kreiptis į katedros vedėją su prašymu leisti ginti baigiamąjį darbą, raštiškai išdėstydamas motyvus. Katedros vedėjas

informuoja fakulteto dekaną apie studento prašymą ir pateikia baigiamųjų darbų peržiūros rekomendacijas dėl baigiamojo darbo tinkamumo ginti.

Po peržiūros, pataisytas, įrištas baigiamasis darbas perduodamas darbo vadovui ir recenzentui. Recenzentą skiria katedra arba jį pasirenka pats diplomantas.

Tinkamai paruošto ir įrišto baigiamojo darbo ne mažiau kaip 1 egz. kartu su kopija elektroninėje laikmenoje studentas pristato į katedrą ne vėliau kaip prieš 7 darbo dienas iki viešojo gynimo datos.

Baigiamojo darbo vadovo atsiliepimas pateikiamas studentui ir katedrai ne vėliau kaip prieš 2 darbo dienas iki viešojo gynimo datos. Baigiamojo darbo vadovas pateikia savo nuomonę apie darbą, bet nevertina jo pažymiu.

Baigiamieji darbai recenzentams pristatomi (gali būti persiųsti elektroniniu paštu) ne vėliau kaip prieš 5 darbo dienas iki kvalifikavimo komisijos posėdžio datos.

Recenzento įvertinimas pristatomas į katedrą ne vėliau kaip prieš 2 darbo dienas iki kvalifikavimo komisijos posėdžio datos.

Baigiamojo darbo recenzento įvertinimas pateikiamas studentui ne vėliau kaip 1 darbo dieną iki kvalifikavimo komisijos posėdžio datos.

Po konsultantų, darbo vadovo, recenzento atsiliepimų darbai netaisomi.

Studentų, ginsiančių baigiamąjį darbą sąrašą tvirtina fakulteto dekanas įsakymu ne vėliau kaip prieš 6 darbo dienas iki kvalifikavimo komisijos posėdžio datos.

Darbas ginamas kvalifikavimo komisijos posėdžio metu pagal Kauno kolegijos studijų tvarką, patvirtintą Akademinės tarybos 2014 m. rugsėjo 11 d. nutarimu Nr. (2.2)-3-16 „Dėl Kauno kolegijos studijų tvarkos tvirtinimo“ kartu su Akademinės tarybos 2015 m. rugsėjo 22 d. nutarimu Nr. (2.2)-3-15 „Dėl Kauno kolegijos Studijų tvarkos keitimo“. Kvalifikavimo komisija ir jos pirmininkas skiriami fakulteto dekanı teikimu, direktoriaus įsakymu.

2.2. Baigiamojo darbo rengimo ir gynimo organizavimas

Baigiamuoju darbu diplomantas turi pademonstruoti, kad jis pasiekė studijų tikslus ir rezultatus, numatytus studijų programose, ir jam gali būti suteiktas profesinio bakalauro kvalifikacinis laipsnis.

Baigiamojo darbo rengimas ir gynimas vyksta pagal katedroje parengtą baigiamųjų darbų rengimo ir gynimo grafiką (žr. 1 priedą) bei vadovaujantis katedroje parengtais baigiamojo darbo rengimo metodiniais nurodymais. Baigiamojo darbo rengimo ir gynimo grafike nurodomi pagrindiniai baigiamojo darbo rengimo etapai, jų įvykdymo, gynimo datos, kuriomis diplomantas privalo vadovautis.

2.2.1. Baigiamojo darbo temos pasirinkimas

Pagrindines baigiamojo darbo rengimo kryptis rekomenduoja katedra. Baigiamojo darbo temos turi aprėpti technologines, inžinerines, saugos ir kokybės aktualijas Lietuvos bei užsienio rinkai ar konkrečių įmonių veiklai.

Diplomantas pats pasirenka baigiamojo darbo temą, ji gali būti pasirinkta, pasitarus su BD vadovu.

Diplomantas renka temą, aktualią studijuojamai specialybei teorine ir praktine prasme bei atitinkančią ankstesnes studento studijas ir vykdytus tyrimus. Labai svarbu šiame etape tinkamai pateikti darbo aktualumą, problemą, tikslus ir uždavinius.

Rekomenduojama, kad baigiamojo darbo tema turėtų atitikti studento pasirinktas pagrindines profesinės veiklos kryptis. Baigiamąjį darbą gali rengti ir du studentai, jei jo tema reikalauja skirtingų studijų kryptių žinių ir gebėjimų (tarpdisciplininis darbas) arba jeigu temos specifika reikalauja surinkti didesnę duomenų kiekį.

2.2.2. Baigiamojo darbo vadovo funkcijos

Baigiamojo darbo vadovą – tam tikros srities specialistą – skiria katedros vedėjas. Diplomantai, suderinę su katedros vedėju, baigiamojo darbo vadovą gali pasirinkti ir savarankiškai.

Baigiamojo darbo vadovas gali būti kolegijos dėstytojas, kitos aukštosios mokyklos dėstytojas arba specialistas – praktikas, turintis aukštąjį atitinkamo profilio išsilavinimą (magistro, arba jam prilygstantį) ir ne mažesnę kaip 3 metų praktinio darbo stažą pagal įgytą atitinkamo profilio specialybę.

Baigiamojo darbo konsultantai privalo turėti aukštąjį atitinkamo profilio išsilavinimą (magistro, arba jam prilygstantį) ir ne mažesnę kaip 3 metų praktinio darbo stažą pagal įgytą atitinkamo profilio specialybę.

Pasirinktos baigiamųjų darbų temos, vadovai, konsultantai, recenzentai yra aptariami bei skiriami katedros posėdyje. BD temos, vadovai tvirtinami dekanų įsakymu.

Baigiamojo darbo vadovo pareiga:

- Kartu su diplomantu parengti baigiamojo darbo užduotį.
- Padėti diplomantui parengti baigiamojo darbo planą.
- Rekomenduoti informacijos šaltinius.
- Konsultuoti diplomantą.
- Vadovauti baigiamojo darbo rengimo eigai.

- Pateikti baigiamojo darbo atsiliepimą. Baigiamojo darbo vadovo atsiliepimas pateikiamas raštu, spausdintas kompiuteriu specialioje formoje (žr. 8, 9 priedus). Vadovo atsiliepimas dedamas į voką.

- Dalyvauti katedros baigiamųjų darbų gynimo komisijos posėdyje, o jei negali, tai raštu arba žodžiu komisijai pateikti informaciją apie baigiamojo darbo rengimo eigą, trūkumus bei privalumus.

2.2.3. Baigiamojo darbo užduotis

Baigiamojo darbo užduotį (žr. 7 priedą), kurioje nurodomas darbo pavadinimas (tema), darbo struktūrinės dalys ir atlikimo terminai tvirtina dekanas ne vėliau, nei nurodyta BD rengimo ir gynimo grafike.

Sudarydamas darbo užduotį, diplomantas turi sugebėti pateikti aktualumą, kad jį galima būtų savarankiškai ir metodiškai nagrinėti įvairiais profesiniais aspektais bei apimtų užduotyje pasirinktus demonstruoti studijų rezultatus.

2.2.4. Baigiamojo darbo vadovo ir konsultantų konsultacijos

Vadovas ir konsultantai diplomantus konsultuoja pagal suderintą grafiką, kuri tvirtina katedros vedėjas. Nei darbo vadovas, nei konsultantas iš anksto nepateikia diplomantui paruoštų sprendimų. Jų komentarai yra patariamieji. Konsultantui parašius atsiliepimą, taisymai negalimi.

2.2.5. Baigiamojo darbo peržiūra katedroje

Baigiamojo darbo peržiūra vyksta katedroje pagal parengtą baigiamųjų darbų rengimo ir gynimo grafiką. Peržiūrai studentas privalo pateikti visiškai užbaigtą, spausdintą, neįrištą baigiamąjį darbą, parengtą jo pristatymą, kuriam skiriama 5–10 min., po to atsako į pateiktus klausimus.

Po peržiūros katedroje diplomantas rekomenduojamas arba nerekomenduojamas baigiamąjį darbą ginti kvalifikavimo komisijoje.

Pasibaigus baigiamųjų darbų peržiūrai, katedros vedėjas ir kvalifikavimo komisijos sekretorius parengia viešojo baigiamųjų darbų gynimo eilę kvalifikavimo komisijos posėdyje.

2.2.6. Baigiamojo darbo recenzento vertinimas ir pristatymas į katedrą

Pataisytas ir įrištas darbas perduodamas recenzentui. Baigiamojo darbo recenzavimui skiriama ne mažiau nei 2 dienos. Recenzento atsiliepimas pateikiamas spausdintas kompiuteriu specialioje formoje (žr. 10, 11 priedus) ir įdedamas į voką. Atsiliepimas turi būti konkretus, esant BD

dalių netikslumams ir/ar neišbaigtumui, pateikiamas komentaras. Recenzento atsiliepime pateikiami diplomantui 3 klausimai, į kuriuos privalu atsakyti viešojo gynimo metu.

Su recenzento išvadomis diplomantui leidžiama susipažinti ne vėliau nei likus 1 dienai iki viešojo baigiamojo darbo gynimo. Po recenzavimo baigiamajame darbe klaidų taisyti negalima.

Baigiamasis darbas (aiškinamasis raštas) pristatomas į katedrą ne vėliau nei likus 7 darbo dienoms iki darbo gynimo kvalifikavimo komisijos posėdyje.

2.2.7. Baigiamojo darbo viešo gynimo tvarka

Baigiamąjį darbą reikia ne tik parengti, bet ir jį apginti kvalifikavimo komisijos posėdyje, t.y. atsakyti į kvalifikavimo komisijos narių klausimus, susijusius su atlikto darbo turiniu. Tik apgynus darbą, kvalifikavimo komisijos posėdyje suteikiamas profesinis kvalifikacinis laipsnis.

Kvalifikavimo komisijos posėdžiui vadovauja kvalifikavimo komisijos pirmininkas.

Kvalifikavimo komisijos sekretorius kvalifikavimo komisijos posėdžiui pateikia šiuos dokumentus:

- Direktoriaus įsakymą dėl kvalifikavimo komisijos sudarymo.
- Fakulteto dekanı įsakymą dėl leidimo ginti baigiamuosius darbus.
- Kvalifikavimo komisijos posėdžio darbotvarkę.

Gynimo metu kvalifikavimo komisijos sekretorius pildo posėdžių protokolus, kuriuose atsispindi gynimo eiga ir kvalifikavimo komisijos sprendimas.

Baigiamojo darbo gynimo eiga:

- Kvalifikavimo komisijos sekretorius pakviečia diplomantą, perskaito baigiamojo darbo temos pavadinimą, pristato darbo vadovą ir suteikia žodį diplomantui.
- Diplomantas pateikia komisijai parengtą aiškinamąjį raštą ir pristato jį auditorijai.
- Diplomantui pateikiami klausimai, į kuriuos jis atsako.
- Perskaitomi konsultantų, vadovo ir recenzento atsiliepimai.
- Diplomantas atsako į recenzento pastabas (jeigu jos yra) ir pateiktus klausimus.

Gintus baigiamuosius darbus kvalifikavimo komisija svarsto uždareme posėdyje. Balsavimo teisę turi tik kvalifikavimo komisijos nariai. Tuo atveju, kai darbo vadovas yra įtrauktas į kvalifikavimo komisijos sudėtį, jis praranda balso teisę vertinant baigiamąjį darbą, kuriam jis vadovavo.

Po gynimo kvalifikavimo komisijos posėdyje baigiamuosius darbus komisijos sekretorius pristato į katedrą.

2.2.8. Baigiamojo darbo pristatymas

Viešojo gynimo metu baigiamojo darbo autorius trumpai pristato baigiamąjį darbą, nurodydamas tyrimo problemą, tikslą, uždavinius, apibūdina objektą, gautus rezultatus, atlikto tyrimo metodologiją, supažindina su išvadomis ir jas pagrindžia, gali pateikti rekomendacijas. Baigiamojo darbo pristatymui skiriama iki 10 min.

Po baigiamojo darbo pristatymo studentui klausimus gali pateikti kvalifikavimo komisijos nariai ir kiti viešajame gynime dalyvaujantys asmenys. Po šios diskusijos studentas atsako į recenzento pateiktus klausimus.

Studentui, neatvykusiam į baigiamojo darbo gynimą dėl pateisinamos priežasties, gali būti leidžiama ginti baigiamąjį darbą kitame tos pačios programos kvalifikavimo komisijos posėdyje, kuris vyksta tais pačiais akademiniais metais.

Atskirais atvejais studento prašymu, katedros vedėjo teikimu ir dekanu įsakymu baigiamasis darbas gali būti ginamas nuotoliniu būdu. Studentas su prašymu dėl baigiamojo darbo gynimo nuotoliniu būdu turi kreiptis į katedros vedėją. Katedros vedėjas, gavęs studento prašymą leisti ginti baigiamąjį darbą nuotoliniu būdu, aptaria atvejį su fakulteto dekanu. Gavęs fakulteto dekanu sutikimą, katedros vedėjas informuoja studentą ir kvalifikavimo komisiją, jog darbas bus ginamas nuotoliniu būdu. Techninės įrangos tinkamumą ir internetinio ryšio patikimumą užtikrina fakulteto dekanu paskirtas atsakingas darbuotojas.

2.2.9. Baigiamojo darbo vertinimas

Baigiamąjį darbą kvalifikavimo komisijos nariai vertina pagal darbo atitikimą formaliems reikalavimams, lietuvių kalbos taisyklingumą, pademonstruotą studijų programos rezultatų pasiekimo lygį, darbo pristatymą, recenzento ir vadovo atsiliepimus. Kvalifikavimo komisijos baigiamojo darbo vertinimas yra lygus visų komisijos narių vertinimų aritmetiniam vidurkiui, suapvalintam iki sveiko skaičiaus. Galutinis baigiamojo darbo įvertinimas apima recenzento įvertinimą, kurio pažymio svertinis koeficientas yra ne mažesnis kaip 0,1 ir kvalifikavimo komisijos įvertinimą, kurio pažymio svertinis koeficientas yra ne didesnis kaip 0,9 (žr. 18 priedą). Iškilus ginčams dėl vertinimo, galutinį sprendimą priima komisijos pirmininkas.

Baigiamųjų darbų kvalifikavimo komisijos sprendimas yra tvirtinamas visų uždaramame posėdyje dalyvavusių kvalifikavimo komisijos narių pasirašytu protokolu. Baigiamojo darbo įvertinimas fiksuojamas kvalifikavimo komisijos posėdžio protokole ir įrašomas į galutinių balų suvestinę, kuria vadovaujantis rengiamas aukštojo mokslo diplomo priedėlis.

Po uždaro posėdžio kvalifikavimo komisijos pirmininkas, apibendrinęs baigiamuosius darbus ir jų gynimo eigą, laikydamasis konfidencialumo principo, kiekvienam diplomantui pateikia baigiamojo darbo įvertinimo rezultatus.

Kvalifikavimo komisijos sprendimas yra galutinis, apeliacijos dėl baigiamųjų darbų vertinimo nenagrinėjamos. Jos gali būti teikiamos direktoriaus vardu dėl procedūrinių pažeidimų per 24 val. nuo baigiamojo darbo gynimo rezultatų paskelbimo.

Baigiamąjį darbą įvertinus nepatenkinamai, studentas, jį patobulinęs, gali ginti pakartotinai ne anksčiau kaip po pusės metų, tačiau ne vėliau kaip po dviejų metų.

Neapgynę baigiamojo darbo diplomantai yra braukiami iš studentų sąrašų. Diplomantai už pakartotiną BD rengimą ir gynimą moka kolegijos nustatytą mokestį, proporcingą kreditų skaičiui.

3. BAIGIAMOJO DARBO STRUKTŪRA

Rekomenduojama baigiamojo darbo apimtis – nuo 40 iki 50 puslapių, neįskaitant priedų. Jei baigiamąjį darbą rengia 2 studentai, baigiamojo darbo apimtis turi būti nuo 60 iki 80 puslapių, neįskaitant priedų. Baigiamojo darbo įvade nurodomas kiekvieno iš jų indėlis.

Rekomenduojama, kad baigiamojo darbo teorinės dalies apimtis sudarytų 1/3, o praktinės dalies 2/3 viso baigiamojo darbo apimties.

Baigiamojo darbo sudėtinės dalys:

1. Antraštinis lapas (5 priedas)
2. Baigiamojo darbo užduotis (7 priedas)
3. Santrauka (3 priedas)
4. Santrumpų ir sąvokų žodynelis
5. Turinys (2 priedas)
6. Lentelių ir paveikslų sąrašas (13 priedas)
7. Įvadas
8. Teorinė dalis
9. Pagrindinė dalis (projektavimas, tyrimo metodika, rezultatai)
10. Išvados / rekomendacijos ir pasiūlymai
11. Literatūra ir kiti informacijos šaltiniai (15 priedas)
12. Priedai
13. Konsultantų atsiliepimai (12 priedas)
14. Akademinio sąžiningumo deklaracija (17 priedas).

Atsisakyti kurio nors iš anksčiau nurodytų skyrių (išskyrus priedus) nerekomenduojama. Priklausomai nuo darbo specifikos ir autoriaus sumanymų ši struktūra gali būti modifikuota, t.y. skyriai išskaidyti į dalis ar sujungti į vieną.

3.1. Antraštinis lapas

Antraštinis lapas yra baigiamojo darbo vizitinė kortelė. Todėl jis turi būti parengtas itin kruopščiai. Antraštiniame lape rašomi kolegijos, fakulteto ir katedros pavadinimai; studento vardas ir pavardė; baigiamojo darbo antraštė; baigiamojo darbo rūšis ir valstybinis studijų programos kodas, baigiamojo darbo vadovo mokslinis laipsnis, vardas ir pavardė; baigiamojo darbo parašymo vieta ir metai (žr. 5 priedą).

3.2. Baigiamojo darbo užduotis

Baigiamojo darbo užduotį (žr. 7 priedą) kartu su diplomantu parengia vadovas, suderina su katedros vedėju ir teikia tvirtinti fakulteto dekanui. Baigiamojo darbo užduotyje pateikiamas darbo pavadinimas (tema), darbo struktūrinės dalys ir atlikimo terminai.

3.3. Santrauka

Santrauka rengiama lietuvių ir studento kolegijoje studijuoja užsienio kalba. Ji yra skirta tam, kad skaitytojas, galėtų susipažinti su baigiamojo darbo esme. Ji rašoma atskirame lape, apimtis ne mažiau 300 žodžių. Santraukoje turi būti pateikta teksto identifikacijos nuoroda ir apimtis: studento vardo inicialas, pavardė, darbo antraštė, vadovas, kolegijos, fakulteto ir katedros pavadinimai, darbo parengimo (gynimo) vieta, data, apimtis ir kitos privalomos santraukos turinio dalys pateiktos 3 priede.

3.4. Santrumpų ir sąvokų žodynėlis

Santrumpų, sąvokų ir terminų žodynėlyje būtina paaiškinti baigiamojo darbo temos „raktinius“ žodžius ir sutrumpinimus. Kiekvienas naujas reikšminis žodis rašomas iš naujos eilutės, paryškintu šriftu. Terminai žodynėlyje pateikiami abėcėlės tvarka. Sąvoka aiškinama vadovaujantis konkrečiu žodynu ar literatūros šaltiniu, todėl po paaiškinimo būtina nurodyti literatūros šaltinį pagal bendruosius reikalavimus, papildomai nurodyti puslapį, kuriame yra konkretaus termino apibūdinimas. Po kiekvieno termino pavadinimo tikslinga skliausteliuose pateikti konkretaus termino pavadinimą užsienio kalba.

Santrumpų ir sąvokų žodynėlyje taip pat pateikiami tekste naudojamų santrumpų paaiškinimai.

3.5. Turinys

Baigiamojo darbo turinyje surašomi visi jo skyrių bei poskyrių pavadinimai, nurodomi jų pradžios puslapių numeriai. Į turinį įtraukiami visi skyrių pavadinimai, pradedant *įvadu*. Turinio lape neminimos šios dalys: *baigiamojo darbo užduotis, santrauka, svarbių sąvokų ir santrumpų žodynėlis, lentelių ir paveikslų sąrašas* (žr. 2 priedą).

3.6. Lentelių ir paveikslų sąrašas

Lentelių ir paveikslų sąrašė (žr. 13 priedą) iš eilės nurodomi baigiamojo darbo lentelių ir paveikslų numeriai bei pavadinimai. Lentelių ir paveikslų sąrašas turinyje nenumerojamas.

3.7. Įvadas

Įvade turi būti aprašytas temos aktualumas, suformuluotas darbo tikslas, darbo uždaviniai, darbo objektas. Rekomenduojama įvado dalis rašyti tokia seka:

- Temos aktualumas - kuo pasirinkta tema aktuali?
- Maisto saugos ir kokybės vadybos sistemos taikymo sritis (MSK studentams).
- Baigiamojo darbo problema – kokią teorinę ar praktinę uždavinį reikia tirti, spręsti?
- Darbo tikslas - kokių tikslų šiame darbe yra siekiama?
- Darbo uždaviniai - kokie yra darbo uždaviniai?
- Darbo objektas – kas yra šio darbo objektas?
- Darbo metodai - kokius taikote tyrimo duomenų rinkimo ir analizės metodus?

Įvado apimtis – iki 2 puslapių.

Tikslo formulavimas. Pasirinktos temos pavadinimas turi atitikti darbo tikslą ir pateikti norimą pasiekti rezultatą. Tikslas, kaip ir temos pavadinimas, turi gana aiškiai nusakyti tyrimo objektą.

Formuluojant tyrimo tikslą, orientuojamasi į numanomą gauti iškeltos hipotezės patvirtinimą arba paneigimą. Tokios tyrimo temos tikslas galėtų būti formuluojamas taip: „...įvertinti maisto įmonės plėtros galimybes ir nustatyti nepanaudotus rezervus“. Taigi hipotezė parodo, kokia pagrindine idėja tyrėjas vadovaujasi, o tyrimo tikslas yra gauti tos hipotezės patvirtinimą arba paneigimą.

Rašant darbą, hipotezė gali keistis, būti patikslinta arba atmesta ir suformuluota iš naujo. Formuluojant tikslą, svarbu ne tik susieti jį su iškeltos hipotezės patikrinimu, bet ir su literatūroje pateiktais pagrindiniais teiginiais. Tikslas turėtų būti formuluojamas glaustai, vienu sakiniu, jį detalizuoja tyrimo uždaviniai, kurie tarsi atspindi tikslo siekimo etapus ir priemones. Pratęsiant tikslo formulavimo pavyzdį, galėtume pasiūlyti tokias uždavinių formuluotes: nustatyti, įvertinti, pateikti, parengti ir kt.

Darbo uždavinių neturi būti daug: pakanka 4 - 6. Kiekvieno uždavinio sprendimo rezultatai turi atsispindėti darbo išvadų ir pasiūlymų dalyje.

Darbo tikslo ir uždavinių formulavimas yra svarbiausias BD sudarymo etapas. Čia yra sukonstruojamas visas darbo, nuo kurio priklausys darbo pobūdis, „karkasas“, reikalingos informacijos apimtis bei tyrimo metodai, kokie bus taikomi metodai pirminei informacijai rinkti (apklausa, stebėjimas, eksperimentas, kiti).

Renkantis **taikomojo mokslinio pobūdžio baigiamąjį darbą**, jo tema turi būti aktuali: t.y. svarbi mokslui ir praktikai. Įvertinant jos aktualumą, išeties tašku laikoma mokslinė hipotezė, t.y. rezultatas, kurį tikimasi gauti atlikus tyrimą.

Tema turi būti susijusi su mokslo krypties teorija ir praktika. Moksliniai taikomieji darbai gali būti teoriniai arba eksperimentiniai. Pastaruosiuose sprendžiama aktuali praktikos problema. Taikomojo mokslinio darbo tema gali būti formuluojama atsižvelgiant į diplomanto interesus, įvertinant temos realizavimo galimybes (ar pakanka literatūros, ar bus galima gauti reikiamų duomenų, panaudoti tinkamus metodus, ar studentas galės skirti pakankamai laiko tinkamai išnagrinėti problemą ir pan.).

Nevertėtų pasirinkti labai plačios temos, nes tokią galima išnagrinėti tik paviršutiniškai.

3.8. Teorinė dalis

Šiame skyriuje turėtų būti apžvelgiami ir cituojami pagrindiniai mokslo ir technologijų darbai ar teisiniai aktai, kuriuose sprendžiamos aktualijos yra susijusios su rašomu darbu. Į informacijos šaltinių apžvalgą nereikėtų įtraukti šaltinių, kuriuose atlikti darbai tiesiogiai nesusiję su atliekamu darbu.

Analizuodamas informacijos šaltinius diplomantas nesunkiai pastebės, kad į daugelį klausimų nėra vienintelio atsakymo. Į tą patį dalyką žiūrima skirtingai, akcentuojamos skirtingos ypatybės, atsiskleidžia skirtingi požiūriai. Todėl diplomantas turi įterpti ir savo nuomonę, kritinius vertinimus ir pan.

Apžvalgoje diplomantas, parodydamas kitų autorių nuveiktus darbus, atskleidžia darbo esmę, pagrindžia jo tikslus, pasirinktus metodus ir teorijas.

Ieškant mokslinės literatūros šaltinių, rekomenduojama naudotis Kauno kolegijos, universitetų, Lietuvos nacionalinės Martyno Mažvydo ir kitų bibliotekų paslaugomis. Būtina naudoti ir įvairias paieškų sistemas internete. Tuos literatūros šaltinius, kurių nėra Lietuvos bibliotekose, bet kurie yra labai reikalingi pasirinktai temai, studentai gali gauti per tarpbibliotekinius mainus.

Mokslinės literatūros šaltinis nagrinėjamas keliais etapais:

Perskaitomas pavadinimas, turinys, anotacija, įvadas, peržiūrima bibliografija. Tai padeda pasirinkti šaltinio skaitymo būdą: ar reikalinga skaityti išsamiai, giliai, ar tik susipažinti su pagrindine jo idėja, svarbiausiomis mintimis.

Teorinės dalies apimtis 6–10 puslapių.

3.9. Pagrindinė dalis (darbo rezultatai ir jų aptarimas)

Šiame skyriuje turėtų būti pateikiama tiriamos problemos informacija, jos analizė. Atliekami įvairūs technologiniai, įrangos ir ekonominiai paskaičiavimai bei pateikiamas iškeltų hipotezių patvirtinimas arba paneigimas pagal schemos pavyzdį:

ĮMONĖS (BARO) PROJEKTAVIMAS, REKONSTRUKCIJA
(MAISTO TECHNOLOGIJOS STUDIJŲ PROGRAMA)

1. TEORINĖ DALIS
2. TECHNOLOGINĖ DALIS
 - 2.1. Numatomas produkcijos asortimentas, produktų aprašai (2-3 produktai)
 - 2.2. Numatomų naudoti pagrindinių ir pagalbinių žaliavų ir pakavimo medžiagų aprašai ir skaičiavimai
 - 2.3. Maisto produktų technologinio proceso srautų diagramos, technologijos proceso aprašas ir cheminė, biocheminė gamybos proceso analizė
 - 2.4. Maisto saugos ir kokybės reikalavimų sąvadas
 - 2.5. Technologinių įrenginių charakteristikos, poreikio skaičiavimai ir pagrindimas
 - 2.6. Gamybinių patalpų plotų modeliavimas
 - 2.7. Žmogaus saugos organizavimas darbe
3. FINANSINIS-EKONOMINIS PROJEKTO ĮVERTINIMAS

MAISTO SAUGOS IR KOKYBĖS VALDYMAS ĮMONĖJE
(MAISTO SAUGOS IR KOKYBĖS STUDIJŲ PROGRAMA)

1. TEORINĖ DALIS
2. SAUGIŲ MAISTO PRODUKTŲ GAMYBOS PLANAVIMAS IR REALIZAVIMAS
 - 2.1. Žaliavų, sudedamųjų dalių ir pakavimo medžiagų aprašai
 - 2.2. Produkto aprašas
 - 2.3. Maisto produktų technologinio proceso srautų diagramos
 - 2.4. Maisto saugos rizikos veiksnių analizė ir jų valdymo priemonių taikymas
 - 2.5. Savikontrolės maisto saugos ir kokybės tyrimų planas
 - 2.6. Technologinių išteklių ir infrastruktūros planavimas
3. FINANSINIS-EKONOMINIS PROJEKTO ĮVERTINIMAS

3.10. Išvados / rekomendacijos ir pasiūlymai

Išvados – tai visą baigiamąjį darbą apibendrinantys teiginiai, atsakantys į baigiamojo darbo temoje užduotus klausimus. Baigiamojo darbo išvados turi sietis su iškeltais uždaviniais, tyrimo tikslu bei darbo tema.

Šiame skyriuje turi būti atsakyta į šiuos klausimus:

- Ar pasiekti darbo tikslai (ar įrodyti iškelti darbo uždaviniai)?

- Kas darbo metu buvo pasiekta ir padaryta?
- Kokie yra parengto darbo privalumai?
- Kur galima pritaikyti darbo rezultatus ir kokios naudos galima iš to tikėtis?

Rašant išvadas reikia laikytis šių taisyklių:

- Išvados turi būti glaustos. Jose neturi būti neesminių detalių. Išvados skirtos ne tam, kad būtų detalizuojama metodika ar gauti rezultatai.
- Išvados turi atitikti darbo uždavinius.
- Išvadose reikėtų paminėti sunkumus, kurie iškilo atliekant darbą, ir dėl to atsiradusius kai kuriuos darbo trūkumus.

Pateiktos rekomendacijos turi būti realiai pritaikomos, jos turi išplaukti iš praktinės baigiamojo darbo dalies.

3.11. Literatūra ir kiti informacijos šaltiniai

Rašant baigiamąjį darbą naudojama (cituojama, nagrinėjama, paminima) įvairi literatūra ir dokumentai. Todėl prie kiekvieno studijų darbo turi būti pateikta naudotų dokumentų (monografijų, periodinių ir tęstinių leidinių, įstatyminių ir norminių aktų, mokslinės literatūros, nepublikuotų mokslinių ataskaitų ir kt.) bibliografinis sąrašas. Šis sąrašas pateikiamas studijų darbo atskiru skyriumi su antrašte LITERATŪRA IR KITI INFORMACIJOS ŠALTINIAI. Sąraše pateikiami literatūros šaltiniai, kurie turi būti numeruojami. Informacijos šaltinių sąrašas sudaromas abėcėlės tvarka ir numeruojamos iš eilės. Pirmiausia sąraše pateikiamos nuorodos lotynišku šriftu (lietuvių, anglų ir kt. kalbomis), tada kitu šriftu, pvz., kirilica (rusų ir kt. kalbomis) (žr. 15 priedą).

Lietuvoje dokumentai kirilica netransliteruojami (nelotyninami). Nuorodas, pavyzdžiui, į rusų kalba išleistus dokumentus reikia pateikti rusų kalba.

Baigiamojo darbo naudotos literatūros sąraše neturi būti publicistinių straipsnių iš laikraščių ir žurnalų, paskaitų konspektų aprašų. Rekomenduojama, kad ne mažiau kaip trečdalis literatūros šaltinių būtų užsienio autorių.

3.12. Konsultantų/recenzentų atsiliepimai

Konsultantų/recenzentų atsiliepimai pateikiami atskirose formose (žr. 10, 11, 12 priedus).

3.13. Baigiamojo darbo priedai

Prieduose studentas turėtų pateikti naudotų instrumentų pavyzdžius (neužpildytas anketas/ klausimynus, lenteles, grafikus, paveikslus), kurie yra svarbūs baigiamajame darbe, tačiau nebuvo įtraukti į teorinę ir/ar praktinę dalį.

Priedai įforminami vadovaujantis Dokumentų rengimo ir įforminimo taisyklėmis. Priedai turi pavadinimus ir numeruojami eilės tvarka, jų skaičius neapibrėžiamas. Kiekvienas priedas dedamas į atskirą lapą. Priedų puslapiuose, viršutinės paraštės (Header) dešinėje pusėje rašoma, pvz.: „1 priedas“, „2 priedas“. Jei priedas yra tik vienas, jis nenumeruojamas. Jei yra keli priedai, jie nuo pagrindinio teksto atskiriami lapu, kurio optiniame centre užrašomas pavadinimas „PRIEDAI“. Tekstas su priedais siejamas nuorodomis.

3.14. Baigiamojo darbo grafinė dalis

Grafinės dalies brėžinių skaičius priklauso nuo baigiamojo darbo temos. Maisto technologijos studijų programos studentai parengia 2 brėžinius, Maisto saugos ir kokybės – 1 brėžinį.

Brėžiniai:

1. Technologinė schema (rengia tik Maisto technologijos studijų programos studentai),
2. Pastato planas su įrangos išdėstymu gamybos patalpose.

Atliekant pastato rekonstrukcijos projektą papildomai pateikiamas įrangos išdėstymas gamybos patalpose prieš perorganizavimą / rekonstrukciją.

Brėžiniai braižomi kompiuteriu, naudojant AutoCad programinę įrangą.

Kvalifikavimo komisijai brėžiniai pateikiami spausdinti A1 formato lapuose ir įrašyti *.dwg formatu kompiuterinėje laikmenoje. Principiniai brėžinių atlikimo reikalavimai pateikti 16 priede.

PASTABA. Brėžiniai sulankstomi iki po gynimo kvalifikavimo komisijoje.

4. BAIGIAMOJO DARBO ĮFORMINIMAS

Baigiamasis darbas turi būti spausdintas kompiuteriu. Spausdinama vienoje A4 formato (210 x 297 mm) balto popieriaus lapo pusėje, darant 1,5 intervalo eilėtarpį. Paliekamos paraštės: kairėje pusėje – 3 cm, dešinėje – 1 cm, viršuje ir apačioje – po 2 cm. Kiekvienos pastraipos pirmoji eilutė atitraukiama nuo kairiosios paraštės 1,5 cm. Pastraipoms nustatoma abipusė lygiuotė – tekstas sulygiuojamas ir pagal dešiniąją, ir pagal kairiąją paraštes.

Braukymai ir taisymai neleistini.

Tekste galima paryškinti atskirus žodžius ar sakinius.

Jeigu baigiamajame darbe pasitaiko specialiųjų simbolių ar rašmenų, kurių negalima atspausdinti kompiuteriu, jie įrašomi ranka.

Puslapiai žymimi arabiškais skaitmenimis lapo apatinės paraštės dešiniajame kampe, be taškų ir kablelių. Skaičiuojami visi baigiamojo darbo puslapiai, pradedant nuo pirmojo antraštinio lapo, o numeruojami nuo įvado.

Baigiamojo darbo ir į jo sudėtį įeinančių priedų lapai numeruojami tęstinai. Paveikslai ir lentelės kiekviename priede numeruojamos atskirai.

Baigiamasis darbas turi būti įrištas tvarkingai, kietesniais viršeliais arba specialiuose segtuvuose, kad būtų matyti antraštinis lapas.

Baigiamųjų darbų teksto suskirstymas. Jei reikia, studijų darbo tekstas suskirstomas į skyrius ir poskyrius bei skyrelius. Skyriai numeruojami arabiškais skaitmenimis. Poskyriai numeruojami tik skyriaus viduje. Todėl poskyrio eilės numeris prasideda skyriaus numeriu ir poskyrio tame skyriuje numeriu, kurie skiriami taškais, pavyzdžiui: 2.1.; 2.2.

Jei tekstas dar skirstomas į skyrelius, tai šie numeruojami tuo pačiu principu, pirmasis skaitmuo rodo skyriaus, antrasis – poskyrio, trečiasis – skyrelio numerį, pavyzdžiui: 2.1.1.; 2.1.2.

Baigiamųjų darbų kalba, moksliniai terminai. Kalba turi būti trumpa, aiški, nedaugiaprasmė. Būtina vengti publicistinės kalbos, o naudoti mokslinę kalbą.

Baigiamasis darbas turi būti parašytas taisyklinga valstybine kalba.

Jei tekste pateikiami skaičiai turi matavimo vienetą, juos reikia rašyti skaitmenimis (pvz., 250 Eur), jei neturi – žodžiais (pvz.: „Sąnaudos padidėjo du kartus“). Jei tekste pateikiamos kelios skaitinės reikšmės iš eilės, vieneto žymėjimą reikia rašyti tik vieną kartą po paskutiniojo skaitmens, pvz., 20, 50, 100 Eur.

Formulių naudojimas studijų darbų tekste. Formulėse naudojami nustatyti raidiniai žymėjimai ir simboliai - jų reikšmės turi būti paaiškintos. Formules galima numeruoti ištiesai per visą

studijų darbą arba atskirai kiekvieno darbo skyriuje. Minint formulę tekste, skliausteliuose nurodomas jos numeris, pvz.: (5 arba 2.1) formulė.

Simboliai paaiškinami po formule, nuosekliai, taip kaip pateikta formulėje. Formulės numeruojamos eilės tvarka. Po formulės rašomas kabliataškis ir iš naujos eilutės nurodomi visi formulėje esantys žymėjimai, o po brūkšnelio paaiškinamos jų reikšmės. Po kiekvieno paaiškinimo dedamas kabliataškis. Kad formulės išsiskirtų iš teksto, prieš jas ir po jomis paliekama viena tuščia eilutė. Pavyzdžiui:

$$NS = \frac{IT_p - IT_L}{T} \quad (1);$$

NS – nusidėvėjimo suma;

IT_p – pradinė ilgalaikio turto vertė, Eur;

IT_L – likvidacinė ilgalaikio turto vertė, Eur;

T – tarnavimo normatyvas, m.

Bendrieji dokumentų valdymo reikalavimai. Rašant bet kokio tipo studijų darbą, būtina laikytis tam tikrų dokumentų valdymo reikalavimų. Baigiamasis darbas spausdinamas 12 punktų *Times New Roman* šriftu. Studijų darbų šriftas pateiktas 1 lentelėje.

1 lentelė. Rekomenduojamas studijų darbų šriftas

Teksto tipas	Šrifto tipas	Šrifto pobūdis
Pagrindinis tekstas	Paprastas	Sakinys (mažosios ir didžiosios raidės)
Antraštės A lygis	Pajuodintas	Visos didžiosios raidės
Antraštės B lygis	Pajuodintas	Sakinys
Antraštės C lygis	Pajuodintas, kursyvas	Sakinys

Kiekvienas baigiamojo darbo skyrius pradedamas naujame lape. Poskyriai gali būti rašomi tame pačiame lape, atskiriant nuo teksto eilutės (žingsnių) tarpu, kaip parodyta 1 paveiksle.

1. TECHNINIS EKONOMINIS ĮMONĖS UAB „DELIKATESAS“ REKONSTRUKCIJOS PAGRINDIMAS (A lygis)

1.2. Pradinė padėtis įmonėje (B lygis)

1.2.1. Teritorijos, pastatų ir patalpų būklės vertinimas (C lygis)

1 pav. Darbo dalių antraščių žymėjimas

Rašant tekstą, tarp žodžių paliekamas tik vienas tarpas. Taškas, kablelis, dvitaškis, kabliataškis, klaustukas spausdinami po žodžio paskutinės raidės be tarpo, o po jų paliekamas vienas tarpas.

Tekste prieš ir po brūkšnio paliekamas vienas tarpas, o tekstas skliausteliuose rašomas be tarpų tarp atidaromojo ir uždaromojo skliaustelio (pvz.: maisto technologija). Kabutės žymimos kaip ir skliausteliai (pvz.: Rašte „Dėl kompiuterių remonto“ nurodomi ir jo gedimai).

Antraštinis lapas. Baigiamojo darbo antraštiniame lape nurodoma:

- Kauno kolegijos logotipas;
- Fakulteto pavadinimas (šriftas – 14 pt/ Bold);
- Katedros pavadinimas (šriftas – 14 pt/ Bold);
- Darbo autoriaus vardas ir pavardė (šriftas –16 pt.);
- Darbo pavadinimas (šriftas – 20 pt Bold);
- Studijų programos pavadinimas, programos kodas, studijų kryptis (šriftas – 12 pt);
- Darbo autoriaus pilnas vardas ir pavardė (šriftas – 12 pt);
- Darbo vadovo mokslinis laipsnis, pilnas vardas ir pavardė (šriftas – 12 pt);
- Vietovės, kurioje parengtas darbas, pavadinimas ir darbo parašymo metai (šriftas - 12 pt).

Antraštiniame lape negali būti sutrumpinimų, išskyrus mokslinius laipsnius: prof., dr., habil. dr. (žr. 5 priedą).

Lentelių parengimo tvarka. Skaitmeninė informacija pateikiama lentelėse. Lentelė turi turėti antraštę, kuri rašoma mažosiomis raidėmis, pradedant didžiąja. Jeigu lentelių yra daugiau negu viena, jos numeruojamos ištaisai arba kiekviename skyriuje atskirai. Jeigu numeruojama kiekviename skyriuje, tai lentelės eilės numerį sudaro skyriaus numeris ir lentelės numeris tame skyriuje, atskirti tašku. Lentelės numeris užrašomas virš lentelės antraštės centre prie žodžio „lentelė“. Jei studijų darbo tekste iš viso yra tik viena lentelė, tai virš jos centre rašomas tik žodis „Lentelė“ be numerio. Trumpinama „lent.“ tik nuorodose, šiaip žodis netrumpinamas. Pagrindiniai lentelės elementai parodyti 2 paveiksle.

N lentelė. Lentelės antraštė

Eilučių pavadinimų antraštė	Skilties antraštė		Skilties antraštė	
	Skilties paantraštė	Skilties paantraštė	Skilties paantraštė	Skilties paantraštė

2 pav. Pagrindiniai lentelės elementai

Studijų darbų tekste turi būti paminėtos visos lentelės. Pakartotinėse nuorodose į lentelę papildomai rašoma santrumpa „žr.“, pvz.: (žr. 1 lent. arba 1.2. lent.).

Eilučių, antraščių ir paantraščių tekstui sutrumpinti galima naudoti raidinius žymėjimus, pvz.: L_p, L_a, tačiau juos reikia po lentelę paaiškinti. Pavyzdžiui:

L_p – lėšos pagrindinėms priemonėms;

L_a – apyvartinės lėšos.

Įrašai lentelėse spausdinami 10 dydžio šriftu, darant 1,0 intervalo eilėtarpi. Jei lentelė netelpa lape horizontaliai, t.y. turi labai daug skilčių, tai ją galima pasukti išilgai lapo. Jei lentelės eilutės arba skiltys netelpa lape, lentelė dalijama į dalis, kurios gali būti išdėstytos skirtinguose lapuose. Perkeliant į kitą lapą, kartojamos skilčių antraštės ir paantraštės. Lentelėje pateiktų dydžių vienetų žymėjimai gali būti nurodomi: skilties antraštėje, eilutės pavadinime ar lentelės antraštėje, jeigu visi lentelėje pateikti dydžiai reiškiami tuo pačiu vienetu. Lentelės antraštėje gali būti nurodytas visoje lentelėje vyraujantis vienetas, o skilčių antraštėse ir paantraštėse – kiti vienetai.

Skaičių reikšmės toje pačioje skiltyje turi turėti vienodą skaičių dešimtinių ženklų. Lentelėje vietoj pasikartojančių skaičių, ženklų ar simbolių rašyti kabutes neleidžiama. Jei lentelėse nėra kurių nors duomenų, rašomas brūkšnelis, tritaškis arba „N.d.“ – nėra duomenų. Dydžio reikšmių intervalai tekste rašomi su žodžiais „nuo“ ir „iki“ arba su brūkšniu. Pavyzdžiui:

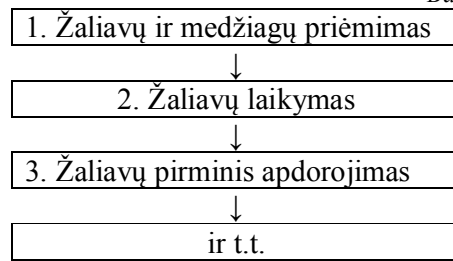
1.1 lentelė. Bendroji žemės ūkio produkcija 2000-2006 metais (veikusiomis kainomis, mln. eurų)
(Statistikos departamento prie LRV tinklalapis www.stat.gov.lt)

Rodikliai	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Visi ūkiai							
Visa žemės ūkio produkcija	4616,7	4654,1	4363,6	4497,8	4552,3	5117,3	4913,0
Augininkystės	2709,4	2498,8	2413,8	2672,0	2320,3	2571,8	2279,3
Gyvulininkystės	1907,3	2155,3	1949,8	1825,8	2232,0	2545,5	2633,7
Ūkininkų ir kitų gyventojų ūkiai							
Visa žemės ūkio produkcija	3675,4	3693,3	3454,0	3545,4	3438,3	3937,5	3658,1
Augininkystės	2318,0	2184,2	2077,3	2302,7	1914,3	2192,4	1915,1
Gyvulininkystės	1357,4	1509,1	1376,7	1242,7	1524,0	1745,1	1743,0

3 pav. Lentelės sudarymo pavyzdys

Paveikslų įforminimo baigiamuosiuose darbuose tvarka. Iliustracijos (grafikai, diagramos ir kt.) išdėstomos pačiame tekste tuojau po nuorodų į jas arba prieduose. Visos iliustracijos vadinamos paveikslais ir jeigu jų yra daugiau kaip viena, sunumeruojamos. Paveikslo numerį sudaro skyriaus numeris ir paveikslo eilės numeris tame skyriuje. Jie atskiriami tašku.

Baigiamuosiuose darbuose galima ir ištisinė paveikslų numeracija. Paveikslo numeris ir pavadinimas rašomi po iliustracijos. Paveikslų, kaip ir lentelių sąrašas pateikiamas baigiamojo darbo žiniaraštyje. Paveikslo įforminimo pavyzdys pateiktas 4 paveiksle.



4 pav. Žaliavų judėjimo schema

Diagramos. Baigiamuosiuose darbuose dažnai naudojamos diagramos. Diagrama – tai brėžinys, kuriame faktiniai duomenys pateikiami linijomis, geometrinėmis figūromis arba ženklais. Priklausomai nuo tyrimo tikslų skiriami šie diagramų tipai:

- diagramos, pateikiančios ir palyginančios du faktus;
- diagramos, vaizduojančios ekonominių reiškinių kitimą laike;
- diagramos, rodančios dviejų kintamųjų ryšį;
- diagramos, rodančios reiškimo struktūrą.

Pagal formą diagramos gali būti stulpelinės, juostinės, kvadratinės, apskritiminės, sektorinės, linijinės, figūrinės ir kt. (žr. 4 priedą).

Darbe naudotų nuorodų žymėjimas ir informacijos šaltinių sąrašas. Nuorodų žymėjimas tekste. Nuorodos į kitus darbo puslapius (dalis, skyrius, poskyrius, lenteles, paveikslus, priedus) daromos nusakant jų eilės numerius, pvz.: (žr. p. 25), (žr. 3 skyrių), (žr. 2.3. poskyrį), (žr. 2.3.1 skyrelį), (žr. 3 lent.), (žr. 2 priedą).

Nuorodos į naudotus mokslinės literatūros šaltinius gali būti pateikiamos įvairiai. Jeigu autorius minimas tekste, po jo pavardės skliaustuose nurodomi tik metai, pavyzdžiui: Pasak Jovaišos (2010), Toje pačioje pastraipoje minint tą patį autorių, nurodoma tik jo pavardė, o metai nebekartojami. Kai minimas dviejų autorių šaltinis, būtina kaskart nurodyti abiejų autorių pavardes.

Pateikiant nuorodą į kelių autorių skirtingus šaltinius, autorių pavardės, inicialai, metai atskiriami kableliu, pavyzdžiui: (Nausėda, 2010, Narutis, 2013).

Tekste minint to paties autoriaus skirtingas publikacijas, išleistas tais pačiais metais, reikia pažymėti raidėmis. Tuo atveju po publikacijos metų prirašoma raidė a, b, c ir t.t., pavyzdžiui: (Jucevičienė, 2015a, 2015b).

Nuorodos į naudotus mokslinės literatūros šaltinius gali būti pateiktos keturiais būdais: santrauka, perfrazavimu, citavimu bei atskirų būdų derinimu (Chreptavičienė ir kt., 2014). Pateiksime minėtų būdų pavyzdžius.

1. Santrauka – tai trumpas originalo atpasakojimas savais žodžiais. Pavyzdžiui: Jucevičius R. (2015), nagrinėdamas organizacijų antrepreniškumo problemą, išskiria penkis bendruosius jų

bruožus. Pirmasis – organizacijų aktyvi pozicija; antrasis – organizacijų siekimai, viršijantys jų turimus išteklius; trečiasis – komandinio ir grupinio darbo kultūra; ketvirtasis – sugebėjimas mokytis; penktas – sugebėjimas spręsti problemines situacijas.

2. Perfrazavimas – tai turinio esmės paaiškinimas pavartojus ne panašių žodžių kiekį, bet naudojant autoriaus frazeologiją. Pavyzdžiui: Jucevičius (2015) teigia, jog organizacija, jeigu neturi savo susiformavusios ir įsišaknijusios kultūros, negali turėti ir savito veiklos stiliaus.

3. Citavimas. Cituojama tik tada, kai originalūs žodžiai, sakiniai, jų dalys, o kartais ir pastraipos yra ypatingai svarbios. Citata visada rašoma kabutėse. Pavyzdžiui:

Nagrinėjant organizacijos filosofijos fenomeną, būtina žinoti, ką šiuo atveju reiškia filosofija: „Filosofija – tai organizacijos elgesio standartas, dalykinis credo” (Jucevičius, 2006).

4. Citavimo derinimas su santrauka arba perfrazavimu. Pavyzdžiui:

Analizuodamas organizacijos kultūros fenomeną, Jucevičius R. pastebi, kad jo pagrindas – „labai ribota kontrolė, sudarymas sąlygų profesionalams siekti numatytų tikslų, geri ryšiai su aplinka” (Jucevičius, 2015, p. 83).

5. PRIEDAI



**TECHNOLOGIJŲ FAKULTETO
MAISTO TECHNOLOGIJOS KATEDRA**

TVIRTINU
Technologijų fakulteto prodekanas

Vytas Baranauskas

**BAIGIAMŪJŲ DARBŲ RENGIMO IR GYNIMO GRAFIKAS
2016-2017 m. m.**

Darbo pavadinimas	Grupė	Data
1. Baigiamojo darbo temų ir vadovų pasirinkimas, BD užduoties parengimas	MT-4, MSK-4,	iki 2017-01-03
	MTI-3, MSKI-3	iki 2017-01-24
2. Baigiamojo darbo vadovų konsultacijos	MT-4, MSK-4, MTI-3, MSKI-3	2017-02-01 - 05-31
3. Specialistų (konsultantų) konsultacijos pagal paskelbtus grafikus	MT-4, MSK-4, MTI-3, MSKI-3	2017-03-30-05-31
4. Baigiamoji praktika	MT-4, MSK-4,	2017-04-10 – 04-21
	MTI-3, MSKI-3	2017-03-27 – 04-07
5. Baigiamosios praktikos ataskaitų pristatymas ir gynimas	MT-4, MSK-4,	iki 2017-04-24
	MTI-3, MSKI-3	iki 2017-04-18
6. Baigiamųjų darbų temų tvirtinimas	MT-4, MSK-4, MTI-3, MSKI-3	iki 2017-04-10
7. Baigiamųjų darbų peržiūra katedros komisijoje	MT-4, MSK-4, MTI-3, MSKI-3	2017-05-23 - 05 24
8. Baigiamojo darbo vadovo atsiliepiamas	MT-4, MSK-4, MTI-3, MSKI-3	iki 2017-05-31
9. Baigiamojo darbo recenzavimas	MT-4, MSK-4, MTI-3, MSKI-3	2017-06-01 – 06-06
10. Baigiamųjų darbų pristatymas į katedrą	MT-4, MSK-4, MTI-3, MSKI-3	2017-06-02 – 06-07
11. Kvalifikavimo komisijos posėdžiai – baigiamųjų darbų gynimas Maisto technologija: -Augalinio maisto technologijos specializacija -Gyvūninio maisto technologijos specializacija Maisto sauga ir kokybė	MT-4, MTI-3	2017-06-13 2017-06-14
	MSK-4, MSKI-3	2017-06-15 - 06-16
12. Atsiskaitymo lapelių pristatymas į dekanatą (219 kab.)	MT-4, MSK-4, MTI-3, MSKI-3	prieš 2 dienas iki diplomų įteikimo
13. Diplomų įteikimas	MT-4, MSK-4, MTI-3, MSKI-3	skelbimas www.kaunokolegija.lt

MT katedros vedėja

dr. Ingrida Kraujutienė

(Turinio formos pavyzdys)

TURINYS

ĮVADAS	6
1. TEORINĖ DALIS.....	7
2. TECHNOLOGINĖ DALIS	10
2.1. (Poskyrio pavadinimas).....	22
2.2.	26
2.2.1. (Skyrelio pavadinimas).....	28
2.2.2. ir t.t.....	32
3. FINANSINIS-EKONOMINIS PROJEKTO ĮVERTINIMAS.....	38
IŠVADOS / REKOMENDACIJOS IR PASIŪLYMAI.....	40
LITERATŪRA IR KITI INFORMACIJOS ŠALTINIAI	42
PRIEDAI	45

(Santraukos formos pavyzdys)

SANTRAUKA

Vardenis Pavardenis. Etilo alkoholio gamyba laboratorinėmis sąlygomis. Baigiamasis darbas. / Vadovas lekt. Vardenis Pavardenis; Kauno kolegija, Technologijų fakulteto Maisto technologijos katedra. – Kaunas, 2017.

Darbo tikslas:

Darbo objektas:

Darbo struktūra.

Darbo rezultatai.

Darbo apimtis. Darbą sudaro puslapiai, lentelės, paveikslai, literatūros šaltiniai, priedas.

Raktiniai žodžiai: (nurodomi baigiamojo darbo 4-5 raktiniai žodžiai).

(Sample summary)

SUMMARY

Vardenis Pavardenis. (Paper Title). The final paper. Scientific advisor:; Kauno kolegija / University of Applied Sciences, Faculty of Technologies, Department of Food Technology. – Kaunas, 2017.

The purpose of the paper:

The object of the paper:

The structure of the paper.

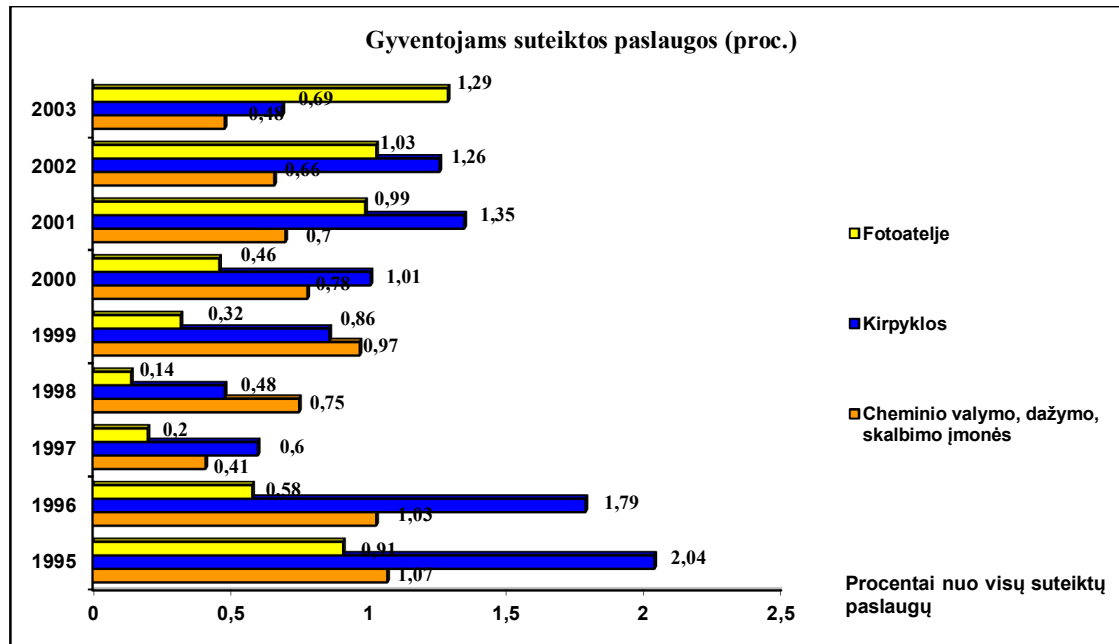
The results of the paper.

The volume of the paper. The paper includes ... pages, tables, illustrations, literature sources and..... appendixes.

Keywords:

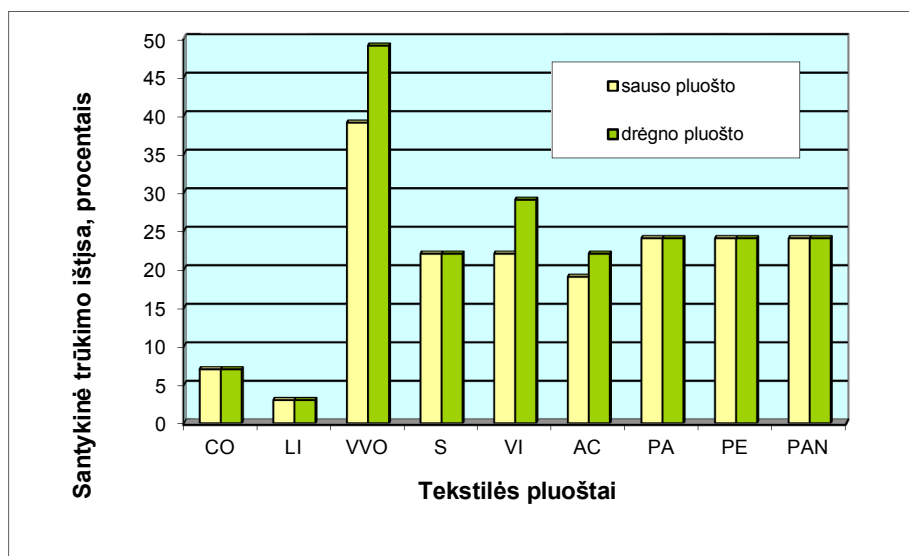
DIAGRAMŲ PAVYZDŽIAI

Stulpelinės horizontalios diagramos pavyzdys



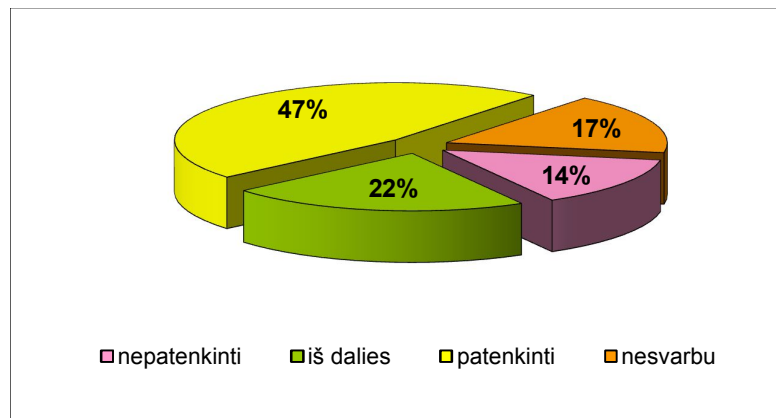
5 pav. Gyventojams suteiktų buitinių paslaugų 1995–2003 metais procentas nuo visų suteiktų paslaugų

Stulpelinės vertikalios diagramos pavyzdys



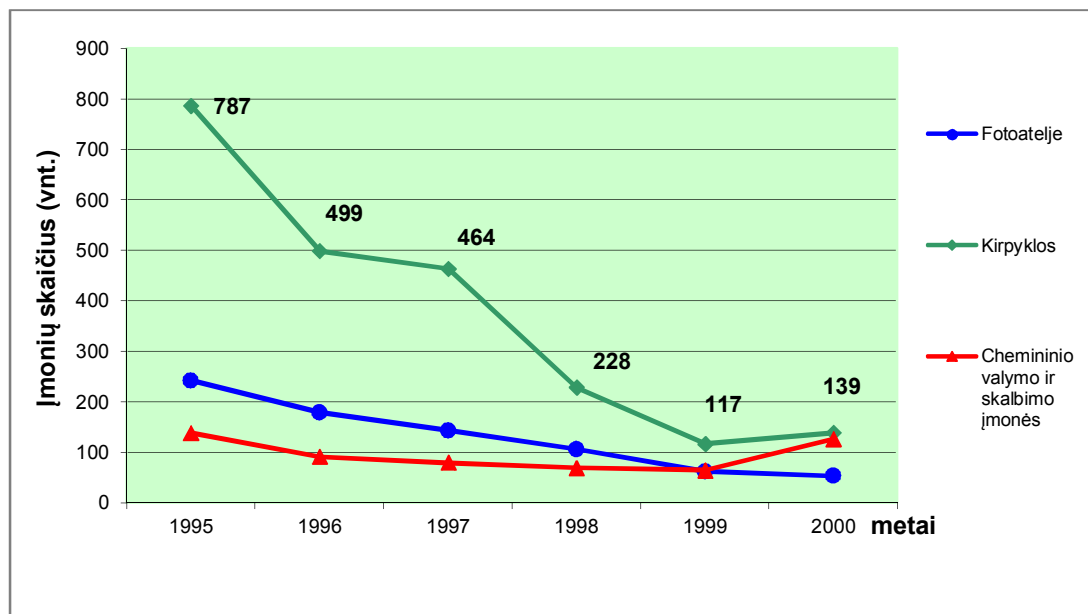
6 pav. Natūralių ir cheminių tekstilės pluoštų santykinė trūkimo išįša

Sektorinės diagramos pavyzdys



7 pav. Vartotojų nuomonė apie geriamojo vandens kokybę Vilniaus mieste

Linijinės diagramos pavyzdys



8 pav. Paslaugų įmonių skaičiaus 1995–2000 m. dinamika

(Baigiamojo darbo antraštinio lapo pavyzdys)



**TECHNOLOGIJŲ FAKULTETO
MAISTO TECHNOLOGIJOS KATEDRA**

Vardenis Pavardenis

VARŠKĖS GAMYBOS CECHAS

Profesinio bakalauro baigiamasis darbas

Maisto technologijos / *Maisto saugos ir kokybės* studijų programos
valstybinis kodas 653E43001 / 653E43002 **(ištrinti nereikalingą)**

Maisto technologijos studijų kryptis

Autorius Vardas Pavardė

(parašas)

(data)

Vadovas mokslinis laipsnis Vardas Pavardė

(parašas)

(data)

Kaunas, 2017

(Baigiamojo darbo grafinės dalies antraštinio lapo pavyzdys)



**TECHNOLOGIJŲ FAKULTETO
MAISTO TECHNOLOGIJOS KATEDRA**

Vardenis Pavardenis

VARŠKĖS GAMYBOS CECHAS

Baigiamojo darbo grafinė dalis

Maisto technologijos / *Maisto saugos ir kokybės* studijų programos

valstybinis kodas 653E43001 / 653E43002

(ištrinti nereikalingą)

Autorius Vardas Pavardė

(parašas)

(data)

Vadovas mokslinis laipsnis Vardas Pavardė

(parašas)

(data)

Kaunas, 2017

(Baigiamojo darbo užduoties lapo pavyzdys)



TECHNOLOGIJŲ FAKULTETAS

TVIRTINU
Technologijų fakulteto dekanas

Giedrius Pilkis

BAIGIAMOJO DARBO UŽDUOTIS

201.... m.d..

Duota.....grupės studentui (-ei)

Darbo tema

.....

Darbo baigimo data: 2017 m. gegužės 30 d.

Darbo tikslas:

.....

Kiti duomenys:

.....

Aiškinamojo rašto planas, turinys:

.....

Grafiniai darbai, iliustracinė medžiaga, priedai.....

Diplomantas

.....
(parašas)

.....
(vardas, pavardė)

Darbo vadovas

.....
(parašas)

.....
(vardas, pavardė)

SUDERINTA

MT katedros vedėja

dr. Ingrida Kraujutienė

(Darbo vadovo atsiliepimo lapo pavyzdys)



**TECHNOLOGIJŲ FAKULTETO
MAISTO TECHNOLOGIJOS KATEDRA**

BAIGIAMOJO DARBO VADOVO ATSILIEPIMAS

Maisto technologijos studijų programa, 653E43001

Studento(-ės)
(vardas, pavardė)

Darbo tema:

Baigiamojo darbo vertinimo kriterijai	Atitikimas reikalavimams (atitinka/atitinka nepilnai/ neatitinka)	Vertinimo komentarai
1. Santraukos lietuvių ir užsienio kalbomis aiškumas	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
2. Problemos aktualumas, praktinis reikšmingumas, darbo tikslų ir uždavinių dermė	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
3. Teorinės dalies išsamumas 3.1. Mokslo ir technologinių publikacijų, naujausios literatūros, teisės aktų parinkimo tikslingumas	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
4. Techninių-ekonominių sprendimų pagrįstumas	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
5. Maisto produkto technologinės dalies logiškumas ir išsamumas 5.1. Technologinės dalies atitiktis pasirinktai gamybos programai 5.2. Maisto saugos ir kokybės reikalavimų pagrįstumas 5.3. Technologinių įrenginių parinkimo/pagrindimo tinkamumas 5.4. Projektuojamų patalpų atitiktis saugos ir technologiniams reikalavimams	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
6. Eksperimentinė dalis (taikomiesiems moksliniams tyrimams) 6.1. Tyrimo organizavimo – darbo struktūros logiškumas 6.2. Tyrimo metodų tinkamumas 6.3. Tyrimo rezultatų analizės ir jų interpretavimo lygis	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
7. Žmogaus saugos darbe organizavimas	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
8. Finansinis-ekonominis projekto logiškumas	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
9. Išvadų pagrįstumas ir konkretumas (atitikimas darbo uždaviniams)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

10. Informacijos šaltinių sąrašo kokybė ir citavimo atitiktis	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
11. Baigiamojo darbo grafinės dalies kokybė	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
12. BD įforminimo atitikimas raštvedybos reikalavimams	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
13. Darbo apimties ir struktūros tinkamumas	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

Papildoma informacija (pvz. dalyvavimas konferencijose ar kt.):

(Darbo vadovo vardas, pavardė)

(parašas)

(data)

(Darbo vadovo atsiliepimo lapo pavyzdys)



**TECHNOLOGIJŲ FAKULTETO
MAISTO TECHNOLOGIJOS KATEDRA**

BAIGIAMOJO DARBO VADOVO ATSILIEPIMAS

Maisto saugos ir kokybės studijų programa, 653E43002

Studento(-ės)
(vardas, pavardė)

Darbo tema:

Baigiamojo darbo vertinimo kriterijai	Atitikimas reikalavimams (atitinka/atitinka nepilnai/ neatitinka)	Vertinimo komentarai
1. Santraukos lietuvių ir užsienio kalbomis aiškumas	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
2. Problemos aktualumas, praktinis reikšmingumas, darbo tikslų ir uždavinių dermė	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
3. Teorinės dalies išsamumas <i>3.1. Mokslo ir technologinių publikacijų, naujausios literatūros, teisės aktų parinkimo tikslingumas</i>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
4. Maisto saugos ir kokybės sistemos taikymo pagrįstumas	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
5. Saugių maisto produktų gamybos valdymas <i>5.1. Žaliavų, medžiagų, galutinio produkto charakteristikų informatyvumas</i> <i>5.2. Srauto diagramos tikslumas ir išsamumas</i> <i>5.3. Maisto saugos užtikrinimo ir valdymo efektyvumas</i> <i>5.4. Technologinių išteklių planavimo principų logiškumas</i>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
6. Eksperimentinė dalis (taikomiesiems moksliniams tyrimams) <i>6.1. Tyrimo organizavimo – darbo struktūros logiškumas</i> <i>6.2. Tyrimo metodų tinkamumas</i> <i>6.3. Tyrimo rezultatų analizės ir jų interpretavimo lygis</i>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
7. Finansinis-ekonominis projekto logiškumas	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
8. Išvadų pagrįstumas ir konkretumas (atitikimas darbo uždaviniams)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
9. Informacijos šaltinių sąrašo kokybė ir citavimo atitiktis	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

10. Baigiamojo darbo grafinės dalies kokybė	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
11. BD įforminimo atitikimas raštvedybos reikalavimams	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
12. Darbo apimtys ir struktūros tinkamumas	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

Papildoma informacija (pvz. dalyvavimas konferencijose ar kt.):

(Darbo vadovo vardas, pavardė)

(parašas)

(data)

(Baigiamojo darbo recenzento atsiliepimo lapo pavyzdys)



**TECHNOLOGIJŲ FAKULTETO
MAISTO TECHNOLOGIJOS KATEDRA**

RECENZIJA

.....
(data)

Maisto technologijos studijų programa, 653E43001

Diplomanto/ės

Baigiamojo darbo tema.....

1. Darbo temos aktualumas (*suformuluoto darbo tikslo ir darbo uždavinių tinkamumas*).

<input type="checkbox"/> Yra; <input type="checkbox"/> Dalinis; <input type="checkbox"/> Nėra	Komentaras
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

2. Teorinės dalies aktualumas (*kaip autorius apžvelgia pagrindinius mokslo ir technologinius darbus ar teisės aktus, kuriuose sprendžiamos problemos yra susijusios su rašomu darbu, atskleidžia savo darbo esmę, pagrindžia jo tikslus*).

<input type="checkbox"/> Yra; <input type="checkbox"/> Dalinis; <input type="checkbox"/> Nėra	Komentaras
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

3. Technologinės dalies sprendimų teisingumas.

<input type="checkbox"/> Yra; <input type="checkbox"/> Dalinis; <input type="checkbox"/> Nėra	Komentaras
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

4. Maisto saugos ir kokybės klausimų sprendimas

<input type="checkbox"/> Yra; <input type="checkbox"/> Dalinis; <input type="checkbox"/> Nėra	Komentaras
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

5. Technologinių įrenginių parinkimo / pagrindimo tinkamumas

<input type="checkbox"/> Yra; <input type="checkbox"/> Dalinis; <input type="checkbox"/> Nėra	Komentaras
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

6. Žmogaus saugos darbe užtikrinimas

<input type="checkbox"/> Yra; <input type="checkbox"/> Dalinis; <input type="checkbox"/> Nėra	Komentaras
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

7. Finansinis-ekonominis projekto įvertinimo logiškumas

<input type="checkbox"/> Yra; <input type="checkbox"/> Dalinis; <input type="checkbox"/> Nėra	Komentaras
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

8. Baigiamojo darbo išvadų atitiktis pasirinktų uždavinių įgyvendinimui.

<input type="checkbox"/> Yra; <input type="checkbox"/> Dalinis; <input type="checkbox"/> Nėra	Komentaras
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

9. Grafinės dalies vaizdumas.

<input type="checkbox"/> Yra; <input type="checkbox"/> Dalinis; <input type="checkbox"/> Nėra	Komentaras
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

10. Recenzento pastabos/rekomendacijos. Klausimai darbo autoriui (3 klausimai).

11. Recenzento išvada apie darbo parengtumą viešajam gynimui ir siūlomas vertinimas (balais).

PASTABA. Pažymėjus „Dalinis“ ar „Nėra“ pastabas, reikalingas komentaras.

Recenzentas _____
(mokslinis laipsnis ir /arba pedagogas; vardas, pavardė, parašas)

(Baigiamojo darbo recenzento atsiliepimo lapo pavyzdys)



**TECHNOLOGIJŲ FAKULTETO
MAISTO TECHNOLOGIJOS KATEDRA**

RECENZIJA

.....
(data)

Maisto saugos ir kokybės studijų programa, 653E43002

Diplomanto/ės

Baigiamojo darbo tema.....

1. Darbo temos aktualumas (*suformuluoto darbo tikslo ir darbo uždavinių tinkamumas*).

<input type="checkbox"/> Yra; <input type="checkbox"/> Dalinis; <input type="checkbox"/> Nėra	Komentaras
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

2. Teorinės dalies aktualumas (*kaip autorius apžvelgia pagrindinius mokslo ir technologinius darbus ar teisės aktus, kuriuose sprendžiamos problemos yra susijusios su rašomu darbu, atskleidžia savo darbo esmę, pagrindžia jo tikslus*).

<input type="checkbox"/> Yra; <input type="checkbox"/> Dalinis; <input type="checkbox"/> Nėra	Komentaras
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

3. Maisto saugos ir kokybės klausimų sprendimas

<input type="checkbox"/> Yra; <input type="checkbox"/> Dalinis; <input type="checkbox"/> Nėra	Komentaras
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

4. Technologinių išteklių planavimo sprendimų logiškumas.

<input type="checkbox"/> Yra; <input type="checkbox"/> Dalinis; <input type="checkbox"/> Nėra	Komentaras
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

5. Finansinis-ekonominis projekto įvertinimo logiškumas

<input type="checkbox"/> Yra; <input type="checkbox"/> Dalinis; <input type="checkbox"/> Nėra	Komentaras
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

6. Baigiamojo darbo išvadų atitiktis pasirinktų uždavinių įgyvendinimui.

<input type="checkbox"/> Yra; <input type="checkbox"/> Dalinis; <input type="checkbox"/> Nėra	Komentaras
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

7. Grafinės dalies vaizdumas.

<input type="checkbox"/> Yra; <input type="checkbox"/> Dalinis; <input type="checkbox"/> Nėra	Komentaras
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

8. Recenzento pastabos/rekomendacijos. Klausimai darbo autoriui (3 klausimai).

9. Recenzento išvada apie darbo parengtumą viešajam gynimui ir siūlomas vertinimas (*balais*)

PASTABA. Pažymėjus „Dalinis“ ar „Nėra“ pastabas, reikalingas komentaras.

Recenzentas _____
(mokslinis laipsnis ir /arba pedagog. vardas; vardas, pavardė, parašas)

(Baigiamojo darbo konsultantų atsiliepimų lapo pavyzdys)



**TECHNOLOGIJŲ FAKULTETO
MAISTO TECHNOLOGIJOS KATEDRA**

BAIGIAMOJO DARBO EKONOMINĖS DALIES KONSULTANTO ATSILIEPIMAS

Maisto technologijos, 653E43001 / Maisto saugos ir kokybės, 653E43002 studijų programa
(ištrinti nereikalingą)

Studento(-ės)
(vardas, pavardė)

Darbo tema:
.....

Darbo ekonominių sprendimų, skaičiavimų vertinimas:
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

.....
(parašas)

.....
(vardas pavardė)

(Lentelių ir paveikslų sąrašo pavyzdys)

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. Asortimento išsamus aprašymas	8
2 lentelė. Dražė jusliniai rodikliai	9
3 lentelė. Dražė saldinių charakteristikų palyginimas	10
4 lentelė. Atskirų žaliavų aprašymas	11
5 lentelė. ir t.t.	

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 paveikslas. Dražė srauto diagrama	23
-------------------------------------------	----

(Sutarties formos pavyzdys)

SUTARTIS

201... m. d. Nr.

Kaunas

....., atstovaujama,
(įstaigos pavadinimas) (pareigos, vardas, pavardė)

toliau vadinama užsakovu, ir VšĮ Kauno kolegija, atstovaujama Technologijų fakulteto dekanu Giedrius Pilkiu, toliau vadinama vykdytoju, sudaro šią sutartį:

I. SUTARTIES OBJEKTAS

1. **Taikomosios mokslinės veiklos** –
atlikimas pagal užsakovo techninę užduotį.

II. VYKDYTOJO PAREIGOS

2. Darbus atlikti pagal suderintą su užsakovu techninę užduotį ir iki 201... m. d. perduoti darbo rezultatus.

3. Garantuoti, kad perduodami atliktų darbų rezultatai nepažeistų kitų asmenų išimtinių teisių.

4. Užtikrinti informacijos, susijusios su mokslinio tyrimo darbų atlikimu, sutarties vykdymu ir gautais rezultatais, konfidencialumą.

5. Nedelsdamas pranešti užsakovui, kad negali gauti norimų rezultatų arba kad darbus tęsti netikslinga.

6. Savo jėgomis ir lėšomis pašalinti dėl savo kaltės padarytus darbo trūkumus, pažeidžiančius sutarties ar techninės užduoties sąlygas.

III. UŽSAKOVO PAREIGOS

7. Perduoti vykdytojui techninę užduotį ir suderinti darbų programą ir tematiką.

8. Perdavimo - priėmimo aktu priimti iš vykdytojo nustatytu laiku pagal šią sutartį atliktą darbą. Pastebėjus nukrypimų nuo šios sutarties sąlygų ar kitokių trūkumų, pranešti apie juos vykdytojui.

9. Už atliktus darbus pagal abiejų šalių pasirašytą perdavimo - priėmimo aktą sumokėti vykdytojuiEur.

10. Per 15 dienų po šios sutarties pasirašymo sumokėti vykdytojui procentų avansą nuo šios sutarties 9 punkte numatytos sumos.

11. Galutinis atsiskaitymas už užbaigtą, suderintą ir perduotą bei priimtą darbą įvykdomas per dienų po darbų perdavimo – priėmimo akto pasirašymo, pervedant likusią procentų visos sutarties sumos dalį.

IV. KITOS SUTARTIES SĄLYGOS

12. Už sutarties sąlygų nevykdymą šalys atsako įstatymų nustatyta tvarka.
13. Vykdytojas gali pasitelkti trečiuosius asmenis mokslinio tyrimo darbams atlikti tik gavęs užsakovo rašytinį sutikimą.
14. Sutartyje neapertos sąlygos sprendžiamos vadovaujantis Civilinio kodekso 6.707 – 6.715 straipsnių nuostatomis ir kitomis įstatymų nustatytais normomis dėl intelektinės nuosavybės.
15. Ginčai dėl šios sutarties vykdymo sprendžiami derybu būdu, o nesusitarus – įstatymų nustatyta tvarka.
16. Neatskiriamos sutarties dalys yra techninė užduotis ir sąmata.
17. Sutartis sudaryta dviem egzemplioriais, po vieną kiekvienai šaliai.

V. SUTARTIES GALIOJIMO TERMINAS IR NUTRAUKIMAS

18. Sutartis įsigalioja nuo pasirašymo dienos ir galioja iki sutartinių įsipareigojimų įvykdymo.

Šalių adresai ir rekvizitai:

Užsakovas

.....

Vykdytojas

VšĮ Kauno kolegija, Pramonės pr. 20, 50468 Kaunas, įm.k. 111965284,
a.s. LT287300010002229776, AB „Swedbank“, banko kodas 73000.

Sutarties šalių parašai

Užsakovas

_____ (pareigos) _____ (parašas) _____ (vardas, pavardė)

Vykdytojas

Technologijų fakulteto dekanas

Giedrius Pilkis

Atsakingas kolegijos asmuo už sutarties sudarymą ir vykdymą
Technologijų fakulteto Maisto technologijos katedros vedėja dr. Ingrida Kraujutienė,
tel. (8 37) 352 312), el. p. ingrida.kraujutiene@go.kauko.lt

MOKSLINĖS LITERATŪROS BIBLIOGRAFINIO APRAŠO PAVYZDŽIAI

APA (American Psychological Association) citavimo stilius		
KNYGOS		
1. <u>Vieno autoriaus knyga</u> . Nurodomi autoriaus pavardė ir vardo pirma raidė atskiriant kableliu. Jei autorius turi du vardus, vardo raidės rašomos eilės tvarka. Pvz.: Linas Jonas Laukevičius reiktų rašyti taip: (Laukevičius, L. J.). Knygos pavadinimas rašomas pasviru šriftu (italic). Nurodoma išleidimo vieta (miestas) ir po dvitaškio pateikiamas leidyklos pavadinimas. <u>Literatūros sąrašo šablonas: Pavardė, V. (Metai). Knygos antraštė: Paantraštė. Leidimo vieta: Leidykla.</u>		
Vieno autoriaus knyga	Gudonis, A. (2015). <i>Pieno kokybė</i> . Utena: Utenos Indra.	<u>Nuoroda tekste: (Pavardė, metai)</u> Pvz. (Gudonis, 2015)
2. <u>Dviejų autorių knyga</u> . Autoriai nurodomi ta tvarka, kuria jie nurodyti knygos tituliname lape. Tarp autorių įterpiamas jungtukas „ir“. Visa kita informacija pateikiama taip pat, kaip ir esant vienam autoriui. <u>Literatūros sąrašo šablonas: Pavardė1, V. ir Pavardė2, V. (Metai). Knygos antraštė: Paantraštė. Leidimo vieta: Leidykla.</u>		
Dviejų autorių knyga	Gudonis, A. ir Bašinskienė, L. (2015). <i>Žuvų gaminių juslinis įvertinimas</i> . Utena: Utenos Indra.	<u>Nuoroda tekste: (Pavardė1 ir Pavardė2, metai)</u> Pvz. (Gudonis ir Bašinskienė, 2015)
3. <u>Trijų – penkių autorių knyga</u> . Autoriai nurodomi ta tvarka, kuria jie nurodyti knygos tituliname lape. Prieš paskutinį autorių įterpiamas jungtukas „ir“. Toliau šaltinis aprašomas įprasta tvarka. <u>Literatūros sąrašo šablonas: Pavardė1, V., Pavardė2, V. ir Paskutinė Pavardė, V. (Metai). Knygos antraštė: Paantraštė. Leidimo vieta: Leidykla.</u>		
Trijų ir penkių autorių knyga	James, J. M., Burks, W. and Eigenmann, P. (2012). <i>Food allergy</i> . Edinburgh: Elsevier/Saunders.	<u>Nuoroda tekste: (Pavardė1, Pavardė2 ir Paskutinė Pavardė, metai)</u> - pirmą kartą pateikta nuoroda; (Pavardė1 et al., metai) - antrą kartą ir vėliau pateikta nuoroda Pvz. (James, Burks ir Eigenmann, 2012) - pirmą kartą pateikta nuoroda (James et al., 2012) - antrą kartą ir vėliau pateikta nuoroda
4. <u>Šešių ir daugiau autorių knyga</u> . Iki šešto autoriaus aprašoma kaip nurodyta aukščiau. Po šešto autoriaus nurodoma „ir kiti“. Jei šaltinis yra anglų kalba vietoj „ir kiti“ galima nurodyti „et al.“. Tokį aprašymą galima naudoti ir aukščiau pateiktiems atvejams (trijų-šešių autorių kolektyvui). Toliau šaltinis aprašomas įprasta tvarka. <u>Literatūros sąrašo šablonas: Pavardė1, V., Pavardė2, V., Pavardė3, V., Pavardė4, V., Pavardė5, V. ir Paskutinė Pavardė6/7, V. (Metai). Knygos antraštė: Paantraštė. Leidimo vieta: Leidykla.</u>		
Šešių ir daugiau autorių knyga	Žandaris, A., Denisovas, V., Maciulevičius, S., Otas, A. ir Šakys, V. (2001). <i>ECDL: Tekstų tvarkymas</i> . Vilnius: Žara.	<u>Nuoroda tekste: (Pavardė1 et al., metai)</u> Pvz. (Žandaris et al., 2001)
5. <u>Knyga be autoriaus</u> . Knyga be autorių aprašoma kaip nurodyta anksčiau, tik metai pateikiami po knygos antraštės. <u>Literatūros sąrašo šablonas: Knygos antraštė: Paantraštė. (Metai). Leidimo vieta: Leidykla.</u>		
Knyga: be autoriaus	<i>Viskio žinynas</i> . (2006). Vilnius: Kitos knygos	<u>Nuoroda tekste: (Antraštė, metai)</u> Pvz. (Viskio žinynas, 2006)
6. <u>Knyga, išleista kolektyvinio autoriaus</u> . <u>Literatūros sąrašo šablonas: Kolektyvinis autorius. (Metai). Knygos antraštė: Paantraštė. Leidimo vieta: Leidykla.</u>		
Kolektyvinio autoriaus knyga	Lietuvos statistikos departamentas. (2014). <i>Lietuvos statistikos metraštis</i> . Vilnius: Informacijos ir leidybos centras.	<u>Nuoroda tekste: (Kolektyvo pavadinimas, metai)</u> Pvz. (Lietuvos statistikos departamentas, 2014)
7. <u>Knygos dalis</u> . Jei knygą parengė keli autoriai, tačiau jūs savo darbe vadovavotės tik vienu iš jų, tuomet literatūros sąrašė pateikiamas tik tas autorius (ar bendra autoriai). Taip pat nurodomi puslapiai. <u>Literatūros sąrašo šablonas: Pavardė, V. (Metai). Knygos dalies antraštė: Paantraštė. Esantis V. Pavardė (red.), Knygos antraštė: Paantraštė (p. xx-xx). Leidimo vieta: Leidykla.</u>		
Knygos dalis	Snitka, V. (2002). Lietuvos Mokslo-Technologijų-Verslo sistemos analizė. Iš V. Snitka (red.), <i>Mokslinių tyrimų, technologijų, inovacijų politika ir žinių ekonomikos plėtra</i> :	<u>Nuoroda tekste: (Pavardė, metai)</u> Pvz. (Snitka, 2002)

	<i>monografija</i> (p. 190-199). Šiauliai: Šiaulių universiteto leidykla.	
8. Elektroninės knygos: su DOI. <u>Literatūros sąrašo šablonas: Pavardė, V. (Metai). Knygos antraštė: Paantraštė. Leidimo vieta: Leidykla. doi:10.XXXX/XXX</u>		
Elektroninė knyga: su DOI	Beganskienė A. (2012). <i>Neorganinė chemija: Metodinė priemonė</i> . Vilnius: TEV. doi:10.5755/e01.9786094331541	Nuoroda tekste: (Pavardė, metai) Pvz. (Beganskienė, 2012)
9. <u>Elektroninė knyga: be DOI. Literatūros sąrašo šablonas: Pavardė, V. (Metai). Knygos antraštė: Paantraštė. Leidimo vieta: Leidykla. Prieiga per internetą: http://www.internetinisadresas.lt</u>		
Elektroninė knyga: be DOI	<i>Lietuvos mokslo ir technologijų baltoji knyga</i> (2001). Vilnius: Mokslo ir studijų departamentas prie Švietimo ir mokslo ministerijos. Prieiga per internetą: file:///C:/Users/bendras/Downloads/Lietuvos_MT_baltoji_knyga.pdf	Nuoroda tekste: (Pavardė, metai) , jei pavardės nėra (Antraštė, metai) Pvz. (Lietuvos mokslo ir technologijų baltoji knyga, 2001)
STRAIPSNIAI		
10. Straipsniai moksliniuose žurnaluose. Autorius/autorai nurodomi taip kaip knygos atvejais. Tačiau skirtingai nei knygų atveju, žurnalo pavadinimas, o ne straipsnio pavadinimas, rašomas pasviru (italic) šriftu. Būtina nurodyti žurnalo tomą ir numerį bei puslapius. <u>Literatūros sąrašo šablonas: Pavardė, V. (Metai). Straipsnio antraštė: Paantraštė. Žurnalo Pavadinimas, Tomas(Nr.), puslapiai xx-xx</u>		
Straipsnis: 1 autorius	Lazdauskienė, J. (2010). Miltinės konditerijos kepinių iš netradicinių grūdų miltų kokybės įvertinimas. <i>Maisto chemija ir technologija</i> . 44(2), p. 29–34.	Nuoroda tekste: (Pavardė, metai) Pvz. (Lazdauskienė, 2010)
11. <u>Literatūros sąrašo šablonas: Pavardė1, V. ir Pavardė2, V. (Metai). Straipsnio antraštė: Paantraštė. Žurnalo Pavadinimas, Tomas(Nr.), puslapiai xx-xx.</u>		
Straipsnis: 2 autoriai	Troncone, R. and Jabri, B. (2011). Coeliac disease and gluten sensitivity. <i>Journal of internal medicine</i> . 269(6), p. 582–590.	Nuoroda tekste: (Pavardė1 ir Pavardė2, metai) Pvz. (Troncone and Jabri, 2011)
12. <u>Literatūros sąrašo šablonas: Pavardė1, V., Pavardė2, V. ir Paskutinė Pavardė, V. (Metai). Straipsnio antraštė: Paantraštė. Žurnalo Pavadinimas, Tomas(Nr.), puslapiai xx-xx.</u>		
Straipsnis: 3-5 autoriai	Januškevičienė, G., Sekmokienė, D. ir Lukoševičius, L. (2009). Sveika gyvensena ir funkcionalusis maistas. <i>Visuomenės sveikata</i> , 4(47), p. 51-60.	Nuoroda tekste: (Pavardė1, Pavardė2 ir Paskutinė Pavardė, metai) - pirmą kartą pateikta nuoroda; (Pavardė1 ir kt., metai) - antrą kartą ir vėliau pateikta nuoroda Pvz. (Januškevičienė, Sekmokienė ir Lukoševičius, 2009) (Januškevičienė ir kt., 2009)
13. <u>Literatūros sąrašo šablonas: Pavardė1, V., Pavardė2, V., Pavardė3, V., Pavardė4, V., Pavardė5, V. ir Pavardė6/7, V. (Metai). Straipsnio antraštė: Paantraštė. Žurnalo Pavadinimas, Tomas(Nr.), puslapiai xx-xx.</u>		
Straipsnis: 6 ir daugiau autorių	Papadopoulos, N. G., Agache, I., Bavbek, S., Bilo, B. M., Braidó, F., Cardona, V. and Fassio, F. (2012). Research needs in allergy: an EAACI position paper, in collaboration with EFA. <i>Clinical and translational allergy</i> , 2(1), p. 1-23.	Nuoroda tekste: (Pavardė1 et al., metai) Pvz. (Papadopoulos et al., 2012)
14. Elektroninis straipsnis: su DOI. <u>Literatūros sąrašo šablonas: Pavardė, V. (Metai). Straipsnio antraštė: Paantraštė. Žurnalo Pavadinimas, Tomas(Nr.), puslapiai xx-xx. doi:10.XXXX/XXX</u>		
Elektroninis straipsnis: su DOI (Straipsnis iš duomenų bazių)	Simonin, H., Duranton, F. and Lamballerie, M. (2012). New Insights into the High-Pressure Processing of Meat and Meat Products. <i>Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety</i> , 11(3), p. 285-306. doi: 10.1111/j.1541-4337	Nuoroda tekste: (Pavardė, metai) Pvz. (Simonin et al., 2012)
15. Elektroninis straipsnis: be DOI. <u>Literatūros sąrašo šablonas: Pavardė, V. (Metai). Straipsnio antraštė: Paantraštė. Žurnalo Pavadinimas, Tomas(Nr.), puslapiai xx-xx. Prieiga per internetą: http://www.adresas.lt</u>		
Elektroninis straipsnis: be DOI	Brozovic N. (2015) Water. <i>The Food Journal and Food, Nutrition & Science</i> . Prieiga per internetą: http://www.foodnutritionscience.com/articles/water/	Nuoroda tekste: (Pavardė, metai) Pvz. (Brozovic, 2015)

Konferencijos medžiaga		
16. <u>Konferencijos medžiaga</u> . Įprasta tvarka nurodomas autorius, metai. Pateikiamas konferencijos pranešimo pavadinimas, nurodomas konferencijos pavadinimas pasviru šriftu (italic), puslapiai. Nurodoma konferencijos medžiagos išleidimo vieta ir leidėjas.		
Konferencijos medžiaga	Rutkoviėnė, V., Česonienė, L. ir Paškevičiūtė, D. (2006). Kritulių kiekio įtaka šachtinių šulinių vandens kokybei. <i>Žmogaus ir gamtos sauga: Respublikinės mokslinės konferencijos medžiaga</i> (p. 193-195). Akademija: LŽŪU Leidybos centras.	Nuoroda tekste: (Pavardė, metai) Pvz. (Rutkoviėnė ir kt. 2006)
17. <u>Disertacija</u> . Įprasta tvarka nurodomas autorius, metai. Pateikiamas disertacijos pavadinimas pasviru šriftu (italic). Nurodoma disertacijos išleidimo vieta ir leidėjas.		
Disertacija ar jos santrauka		
<u>Disertacija</u>	Makaravičius, T. (2012). <i>Fermentų įtaka oligosacharidų susidarymui iš ekstruduotos grūdinės žaliavos</i> : daktaro disertacija. Kaunas.	Nuoroda tekste: (Pavardė, metai) Pvz. (Makaravičius, 2004)
<u>Disertacijos santrauka</u>	Šmatas, R. (2006). <i>Migration activity and abundance of aphids (Aphididae) and thrips (Thysanoptera) in cereals and their control</i> : summary of doctoral dissertation. Kauno r., Akademija: LŽŪU leidybos centras.	Nuoroda tekste: (Pavardė, metai) Pvz. (Šmatas, 2006)
Teisės aktai		
18. <u>Teisės aktai</u> studentų darbuose pateikiami bendrajame sąraše abėcėlės tvarka. Aprašant teisės aktą literatūros sąraše turi būti nurodyti šie elementai: 1. Teisės akto pavadinimas. Pavadinimas pateikiamas pilnas, netrumpinam žodžių. Pavyzdžiui, žodžiai „Lietuvos Respublikos“ negali būti pateikti trumpiniu „LR“. 2. Teisės akto išleidimo data, numeris. 3. Teisės akto oficialaus paskelbimo leidinio pavadinimas. 4. Leidinio išleidimo metai, numeris.		
Teisės aktai	Produktų saugos įstatymas. 1999 m. birželio 1 d. Nr. VIII-1206. <i>Valstybės žinios</i> . 1999, nr.52-1673.	Nuoroda tekste: (Teisės akto leidinio pavadinimas, metai) Pvz. (Produktų saugos įstatymas, 1999)
	Dėl valstybės tarnautojų mokymo programų patvirtinimo: Valstybės tarnybos departamento prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos direktoriaus įsakymas. 2010 m. sausio 22 d. Nr. 27MP-24. <i>Valstybės žinios</i> , 2010, nr. 12–611.	Pateikti puslapio išnašoje: viršutiniuoju indeksu¹
	Dėl Lietuvos nacionalinės informacinės visuomenės plėtros koncepcijos patvirtinimo: Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas. 2001 m. vasario 28 d. Nr. 229. <i>Valstybės žinios</i> , 2001, nr. 20-652.	Pateikti puslapio išnašoje: viršutiniuoju indeksu¹
19. <u>Europos Sąjungos teisės aktai</u> . ES teisės aktai (reglamentai, direktyvos, rekomendacijos, nuomonės ir t.t.) aprašomi šia tvarka: teisės akto pavadinimas ir numeris, paskelbimo Europos Sąjungos Oficialiajame leidinyje duomenys.		
Europos Sąjungos teisės aktai	Tarybos 2000 m. lapkričio 27 d. direktyva 2000/78/EB, nustatanti vienodo požiūrio užimtumo ir profesinėje srityje bendruosius pagrindus. [2000] OL L303/16.	Pateikti puslapio išnašoje: viršutiniuoju indeksu¹
Standartai		
	<i>LST EN ISO 9000:2007. Kokybės vadybos sistemos. Pagrindai ir aiškinamasis žodynas (ISO 9000:2005) = Quality management systems. Fundamentals and vocabulary (ISO 9000:2005)</i> . Vilnius: Lietuvos standartizacijos departamentas.	Nuoroda tekste: Pvz. (Standarto santrumpa ir numeris, metai) Pvz. (LST EN ISO 9000, 2007)
Kompaktinis diskas		
20. <u>Kompaktinis diskas</u> . Antraštė: paantraštė. (Metai). [šaltinio tipas] Leidimo vieta: Leidėjas.		
	<i>Vilniaus universiteto bibliotekos istoriniai rinkiniai</i> . (1998). [CD-ROM] Vilnius: UNESCO: Vilniaus universiteto biblioteka.	Nuoroda tekste: (Antraštė, metai) Pvz. (Vilniaus universiteto bibliotekos istoriniai rinkiniai, 1998)

Elektroninės knygos, duomenų bazės ir kiti elektroniniai dokumentai		
21. <u>Internetinis tinklalapis. Literatūros sąrašo šablonas: Pavardė, V./Kolektyvo pavadinimas. (Metai ar n.d.). Internetinio puslapio/dokumento pavadinimas. Prieiga per internetą: http://www.internetisadresas.lt</u>		
Elektroninė knyga: Pavardė, V. (Metai). Knygos antraštė [žiūrėta metai, mėnuo, diena]. Prieiga per internetą: http://xxxxxxxxxxxxx xx.	Pvz., Teresevičienė, M., Rutkauskienė, D., Volungevičienė, A., Zuzevičiūtė, V., Rutkienė, A., Targamadžė, A. (2008). Nuotolinio mokymo(si) taikymo galimybės tęstinio profesinio mokymo plėtrai skatinti [žiūrėta 2015 m. vasario 9 d.]. Prieiga per internetą: http://www.lvu.lt/cms/files/liedm/resources/3090_Nuotolinis_mokymas_PRESS.pdf	<u>Nuoroda tekste: (Pavardė, metai)</u> Pvz. (Teresevičienė ir kt., 2008)
Elektroninis straipsnis: Pavardė, V. V., Pavardė, V. (Metai). Straipsnio antraštė. Žurnalo antraštė, tomas (numeris), puslapiai [žiūrėta metai, mėnuo, diena]. Prieiga per internetą: http://xxxxxxxxxxxxx xx.	Pvz., Virkus, S. (2003). Information Literacy in Europe: a Literature Review. Information Research, 8 (4) [žiūrėta 2015 m. vasario 9 d.]. Retrieved from: http://informationr.net/ir/8-4/paper159.html.	<u>Nuoroda tekste: (Pavardė, metai)</u> Pvz. (Virkus, 2003)
Interneto tinklalapis: Autorius. (Metai). Tinklalapio antraštė: paantraštė [žiūrėta metai, mėnuo, diena]. Prieiga per internetą: http://xxxxxxxxxxxxx xx.	Pvz., Vilniaus universiteto biblioteka. (2010). Informacinis raštingumas [žiūrėta 2015 m. vasario 9 d.]. Prieiga per internetą: http://www.ir.mb.vu.lt.	<u>Nuoroda tekste: (Pavardė, metai)</u> , jei pavardės nėra (Antraštė, metai) Pvz. (Informacinis raštingumas, 2010)

REIKALAVIMAI BAIGIAMŪJŲ DARBŲ BRĖŽINIAMS

Baigiamiesiems darbams iliustruoti braižomi brėžiniai, schemas ir kt., t. y. pagal teoriškai pagrįstas ir praktikoje įsitvirtinusias taisykles sudaromas techninis dokumentas, kuriame grafiškai pateikiama visa techninė informacija, susijusi su projektuojama/modernizuojama maisto pramonės produktų gamybos įmone, nurodomas įrangos išdėstymas patalpose, gamybos srautai ir pan.

Neatsižvelgiant į tai, ar brėžiniai braižomi pieštuku popieriaus lape, ar naudojant tam tikras kompiuterinio braižymo programas, projektavimo principai ir brėžinių apiforminimo taisyklės išlieka tokios pačios.

Brėžinių lapų formatai ir jų padėtys

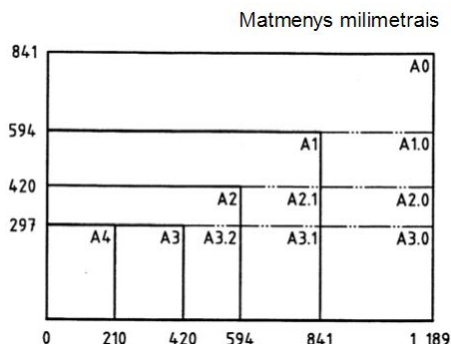
Visi techniniai grafiniai dokumentai braižomi ant standartinio dydžio lapų. Techninių brėžinių ir su jais susijusių dokumentų žymėjimą, orientavimą, paruošimą apkarpyti, kopijuoti ir kt. nusako standartas LST EN ISO 5457:2002 „Techniniai gaminio dokumentai. Brėžinių lapų formatai ir jų padėtys“.

Pagrindinių formatų žymėjimas ir matmenys pateikti 16P.1 lentelėje.

16P.1 lentelė. Formatų dydžiai

Žymuo	Kraštinių matmenys, mm	
A0	841	1189
A1	594	841
A2	420	594
A3	297	420
A4	210	297

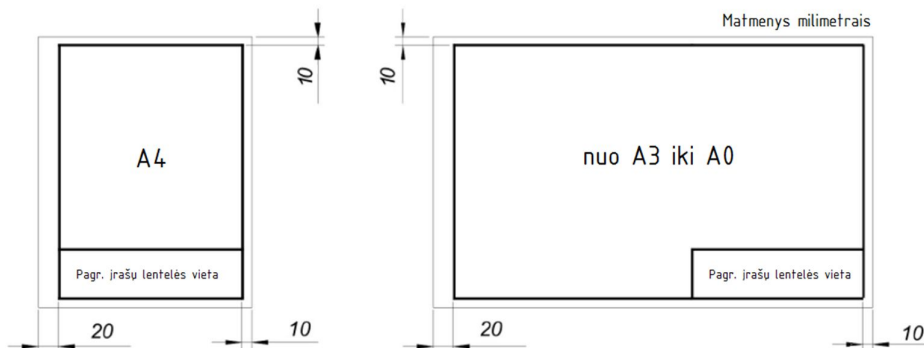
Prireikus galima naudoti ir papildomus – pailgintus formatus. Norint pailginti bet kurį formatą, jo ilgosios kraštinės matmuo imamas lygus bet kurio kito, didesnio, formato ilgajai kraštinei. Tokio formato lapo žymėjime nurodoma buvęs formatas ir iki kokio jis pailgintas, pavyzdžiui, pailginto lapo formato žymuo A1.0 rodo, kad A1 formato lapo ilgoji kraštinė bus lygi A0 formato ilgajai kraštinei (1189 mm). Pailgintų formatų sudarymo schema ir žymėjimas parodyti 16P.1 paveiksle.



16P.1 pav. Pailgintų formatų sudarymo schema, žymėjimai

Brėžiniams A4 formato lapas naudojamas, kai ilgoji kraštinė yra tik vertikalios padėties, visi kiti formatai – tik horizontalios (16P.2 pav.).

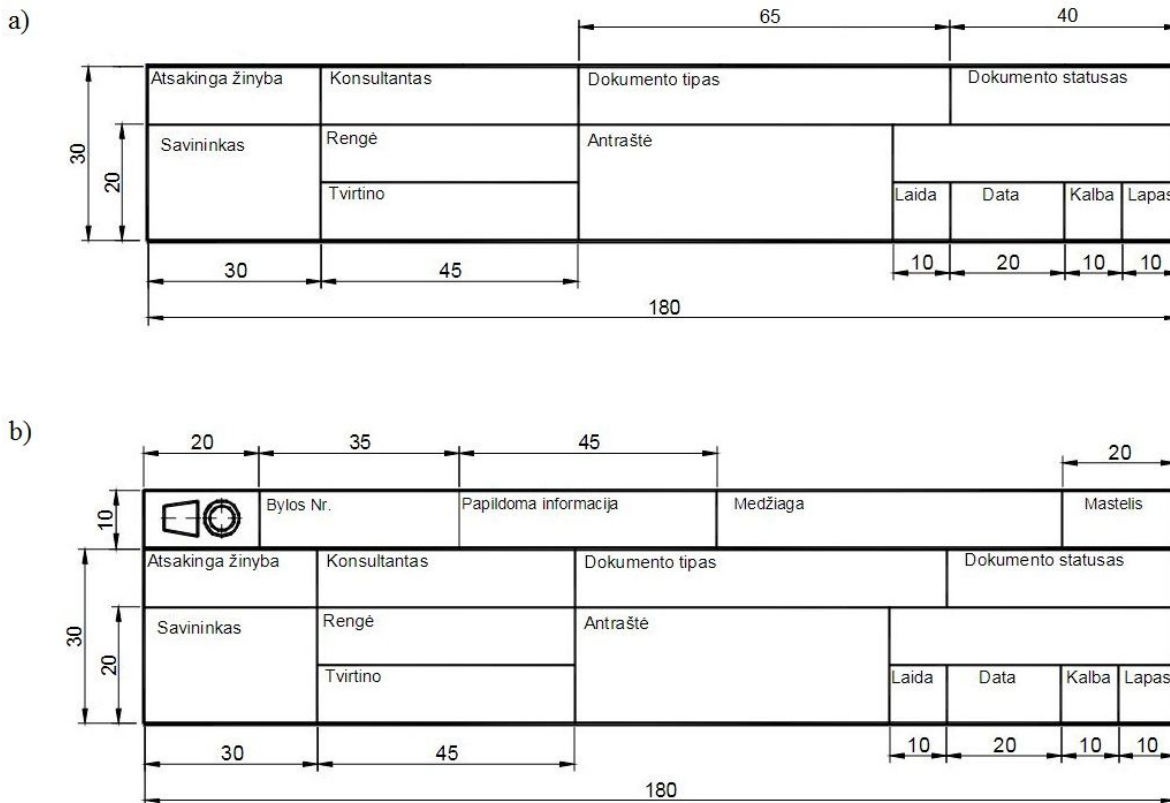
Visų formatų lapo pakraščiuose braižomi brėžinio vietą ribojantys rėmeliai. Kairėje lapo pusėje turi būti paliekama 20 mm paraštė. Ji gali būti naudojama kaip įsegimo paraštė. Visos kitos paraštės yra 10 mm pločio (16P.2 pav.). Brėžinio vietą ribojantis rėmelis braižomas ištisine 0,7 mm pločio linija.



16P.2 pav. Lapo padėtys ir rėmeliai

Pagrindinė įrašų lentelė

Kiekvieno grafinio dokumento (brėžinio, eskizo ir kt.) apatiniame dešiniajame lapo kampe (žr. 16P.2 pav.) braižoma pagrindinė įrašų lentelė. Ji yra pagrindinis grafinio dokumento atpažinimo simbolis ir braižoma pagal standarto LST EN ISO 7200:2005 „Techniniai gaminių dokumentai. Duomenų laukai pagrindinėse įrašų lentelėse ir dokumentų antraštėse (ISO 7200:2004)“ reikalavimus. Standarte yra numatyti du lentelės variantai – glaustasis (16P.3 pav., a) ir su papildomais laukais (16P.3 pav., b).



16P.3 pav. Pagrindinė įrašų lentelė: a – glaustasis variantas; b – su papildomais laukais

Visas lentelės plotis yra 180 mm, pritaikytas A4 formato lapui su 20 mm kairiaja ir 10 mm kitomis paraštėmis. Lentelės aukštis priklauso nuo to, kokia informacija reikalinga grafiniam dokumentui apibūdinti. Kai brėžiniuose reikia pateikti daugiau informacijos, glaustosios pagrindinės įrašų lentelės viršuje braižoma papildoma eilutė su laukais, skirtais papildomai informacijai (žr. 16P.3, b pav.): projekcijų metodo simboliui (mašinų brėžiniuose), specialisto atestato numeriui (statybiniuose brėžiniuose), medžiagos žymėjimui, masteliui ir kt. Atskirų pagrindinės įrašų lentelės skilčių ir eilučių matmenys pateikti 16P.3 paveiksle.

Paprastesnė (be papildomų laukų) pagrindinė įrašų lentelė naudojama, kai braižomas technologinis procesas, schemas ar pan., o įrašų lentelė su papildomais laukais – kai braižomas patalpų planas.

Pagrindinės įrašų lentelės skiltyse rašoma:

- **Antraštė** – brėžinyje pavaizduoto objekto pavadinimas. Po antrašte gali būti papildomoji antraštė, papildanti pagrindinę. Pavadinimas turi būti kiek galima trumpesnis (tačiau santrumpų reikėtų vengti) ir turi nusakyti statinio arba gaminio paskirtį bei geografinę (statinio) vietą. Pavyzdžiui, „Alaus „Gardusis“ gamybos technologinė schema“, „Skilandžio „Ypatingasis“ gamybos technologinė schema“, „Duonos gamyklos „Bandelė“ planas“ ar pan.

- Brėžinio, teksto dokumento **žymuo** (žymėjimo sistemą ir žymens sandus nusistato kiekviena organizacija ar įstaiga) rašomas tuščiaame langelyje. Kauno kolegijos Maisto technologijos katedros kuruojamų studijų programų baigiamųjų darbų brėžiniuose naudojama žymėjimo sistema pateikiama 16P.4 paveiksle.

BD.MT.653E43001-17

		Kalendorinių metų paskutiniai du skaičiai
		Studijų programos kodas: 653E43001 - Maisto technologija, 653E43002 - Maisto sauga ir kokybė
		Studijų programą kuruojančios katedros santrumpa (Maisto technologijos)
		Baigiamasis darbas

16P.4 pav. Brėžinio žymuo

- **Dokumento tipas** – dokumento paskirtis, atsižvelgiant į jo informacijos turinį ir dokumento pateikimo formą, pavyzdžiui, *schema*, *statybinis brėžinys*, *darbo brėžinys*, *surinkimo brėžinys*, *mokomasis brėžinys* ir kt.

- **Dokumento statusas** – tam tikras dokumento būvis, pavyzdžiui, *tvirtinamas*, *renģiamas*, *įvykdytas*, *negaliojantis* ir kt. Baigiamajame darbe dokumento statusas yra *tvirtinamas*.

- **Atsakinga žinyba** – organizacijos, atsakingos už dokumento turinį, pavadinimas arba kodas. Šioje skiltyje rašoma katedros, kurioje ruoštas dokumentas, santrumpa, t.y. *MT katedra* (Maisto technologijos katedra).

- **Savininkas** – dokumento juridinio savininko (kolegijos) pavadinimo santrumpa, t.y. *KK* (Kauno kolegija) ir akademinė grupė, pavyzdžiui *MT-4*, *MSKI-3*.

- **Konsultantas** – asmens iš juridinio savininko (kolegijos) organizacijos, kuris gali teikti informaciją apie dokumento turinį, vardas ir pavardė. Baigiamojo darbo brėžiniuose šioje skiltyje nurodoma darbo vadovo vardas ir pavardė. Skilties pavadinimą galima pakeisti, vietoje žodžio „konsultantas“ įrašant „vadovas“.

- **Rengė, tvirtino** – asmenų, kurie rengė ir tvirtino dokumentą, vardai ir pavardės. Baigiamojo darbo brėžinius tvirtina grafinės dalies konsultantas. Rašant vardus ir pavardes reikėtų laikytis vienodos tvarkos, t.y. jei vieno iš asmenų įrašėte pilną vardą, tai ir kitų įrašykite.

- **Laida** – žymuo, rodantis dokumento išleidimo, peržiūrėjimo statusą. Žymima nuosekliai A, B, C,... arba 1, 2, 3,... Pavyzdžiui, pirminis variantas – *A*, pataisytas (antrinis) – *B*; papildytas (koreguotas) – *C* ir t.t.

- **Data** – dokumento įsigaliojimo arba kiekvieno paskesnio leidimo data.

- **Kalba** – dokumento kalba. Šioje skiltyje rašoma santrumpa *lt.* (lietuvių kalba).
- **Lapas** – jei dokumentą sudaro keli lapai, rašomas lapo numeris ir visų lapų skaičius, pavyzdžiui, 1/2.

Naudojant šias lenteles mokomuosiuose brėžiniuose kai kurių skilčių galima nepildyti. Užpildytos pagrindinės įrašų lentelės pavyzdys pateikiamas 16P.5 paveiksle.

Pagrindinės įrašų lentelės įrašai turi atitikti LST ISO 3098-1:2015 „Techniniai gaminių dokumentai. Rašmenys. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai“ ir LST EN ISO 3098-5:2000 „Techniniai gaminių dokumentai. Rašmenys. 5 dalis. Kompiuterinio projektavimo lotyniškos abėcėlės raidžių, skaitmenų ir žymenų rašmenys“ reikalavimus.

	Bylos Nr.	Papildoma informacija	Medžiaga	Mastelis 1:100
Atsakinga žinyba MT katedra	Vadovas V. Pavardenis	Dokumento tipas Statybinis brėžinys	Dokumento statusas Tvirtinamas	
Savininkas KK MSKI-3	Rengė V. Pavardenytė	Antraštė Duonos gamyklos "Bandelė" planas	BD.MT.653E43002-17	
	Tvirtino V. Pavardenienė		Laida A	Data 17-05-15
			Kalba lt.	Lapas 2/2

16P.5 pav. Užpildytos pagrindinės įrašų lentelės pavyzdys

Ranka braižomuose brėžiniuose visi užrašai rašomi standartiniu braižybinio šrifto pagal standartą LST EN ISO 3098-2:2001 „Techninio gaminio dokumentai. Užrašai. 2 dalis. Lotyniška abėcėlė, skaitmenys ir ženklai (ISO 3098-2:2000)“.

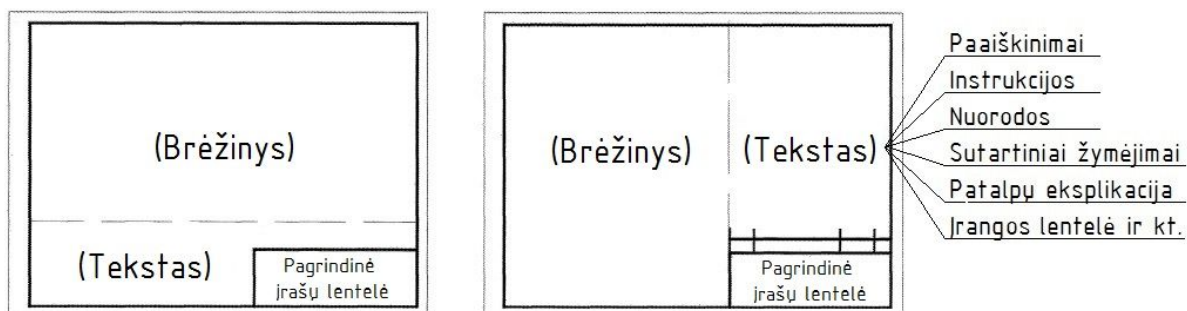
Brėžiniuose, rengiamuose kompiuteriu, tenka naudotis tais šriftais, kurie yra atitinkamoje kompiuterinėje braižymo programoje. Deja, populiariausiose kompiuterinėse programose, pavyzdžiui, net ir paskutinėse AutoCAD versijose, dar nėra tikro LST EN ISO 3098 šrifto. Todėl, jeigu yra galimybė, rekomenduojama rinktis ISOCPUR pasvirąjį šriftą (raidės ir skaitmenys pagrindo atžvilgiu turi būti pasvirę 75° kampu), kuris yra labai panašus į standartinį braižybinį šriftą. Kitu atveju, reikėtų naudoti bet kurią kitą, panašų į braižybinį, Windows terpės šriftą su lietuviškomis raidėmis, pavyzdžiui, Arial, Verdana ar pan.

Šrifto dydis (didžiųjų raidžių aukštis) parenkamas pagal brėžinio sudėtingumą ir lapo dydį iš šios šrifto dydžių sekos: 2,5; 3,5; 5; 10; 14; 20.

Pagrindinės įrašų lentelės skilčių pavadinimai, pavyzdžiui, *Atsakinga žinyba*, *Savininkas*, *Antraštė*, *Lapas* ir kt., rašomi 2,5 dydžio šriftu arčiau kairiojo viršutiniojo skilties kampo. Pagrindinė įrašo lentelė pildoma 3,5 dydžio šriftu, t.y. tokio dydžio šriftu įrašomi *brėžinio pavadinimas* (antraštė), *V. Pavardė*, *katedra*, *mastelis* ir kt. (žr. 16P.5 pav.).

Brėžinio ir teksto vieta lape

Pasirinkto formato lape paprastai braižomi ne tik brėžiniai, bet ir įvairios lentelės, rašomi techniniai reikalavimai, pastabos ir kt. Statybiniuose brėžiniuose, tekstui skirtose vietose būna įrangos ir/ar patalpų eksplikacija (specifikacija), kai ji dedama brėžinio lape virš pagrindinės įrašų lentelės, sutartiniai žymėjimai. Brėžinius, tekstą ir lenteles lape geriausia išdėstyti taip, kaip parodyta 16P.6 paveiksle.



16P.6 pav. Brėžinio ir teksto vieta lape

Masteliai

Atvaizdo linijinių matmenų ir jų tikrųjų dydžių santykis vadinamas masteliu.

Standarte LST EN ISO 5455:2003 „Techniniai brėžiniai. Masteliai (ISO 5455:1979)“ rekomenduojami naudoti brėžinių masteliai pateikiami 16P.2 lentelėje. Jei reikia didesnio didinimo ar mažesnio mažinimo mastelio negu nurodyta 16P.2 lentelėje, rekomenduojami mastelių seka gali būti pratęsta bet kuria kryptimi, reikiamą mastelį išvedant iš rekomenduojamųjų mastelių – dauginant jų skaitiklį arba vardiklį iš 10.

16P.2 lentelė. Masteliai

Apibrėžimas	Rekomenduojami masteliai		
Didinimo masteliai	50:1	20:1	10:1
	5:1	2:1	
Tikrasis dydis	1:1		
Mažinimo masteliai	1:2	1:5	1:10
	1:20	1:50	1:100
	1:200	1:500	1:1 000
	1:2 000	1:5 000	1:10 000

Brėžinio mastelis turi būti parenkamas atsižvelgiant į vaizduojamojo objekto sudėtingumą ir atvaizdo paskirtį. Visais atvejais pasirinktas mastelis turi būti pakankamai didelis, kad vaizduojama informacija būtų lengvai ir aiškiai suvokiama. Kadangi statybiniai objektai yra didelių gabaritų, naudojami masteliai 1:50, 1:100, 1:200, 1:500. Didinimo masteliai nenaudojami.

Brėžinyje naudojamas mastelis įrašomas brėžinio pagrindinėje įrašų lentelėje jam skirtoje skiltyje. Jeigu brėžinyje yra vaizdų, kurių mastelis skiriasi nuo brėžinio pagrindinio mastelio, šių vaizdų mastelis užrašomas virš jų. Statybinuose brėžiniuose, kai viename lape pateikiama daugiau nei vienas vaizdas, rekomenduojama mastelį rašyti virš brėžinio, tuomet naudojamas glaustesnis (be papildomos eilutės) pagrindinės įrašų lentelės variantas.

Mastelis žymimas taip: Mastelis 1:5. Mastelį leidžiama rašyti sutrumpintai, pavyzdžiui, M 1:50, M 1:100 ir pan. Mastelis, įrašytas brėžinio pagrindinėje įrašų lentelėje, žymimas 1:50, 1:200 ir pan. Statybinuose brėžiniuose, kur mastelis rašomas virš nubraižyto vaizdo, nurodoma, koks tai vaizdas ir šalia parašomas mastelis, pavyzdžiui, Planas M 1:50.

Kompiuteriniai brėžiniai sudaromi masteliu 1:1, o vėliau parenkamas minimalus brėžinio pateikimo mastelis.

Pastato plano braižymas (1 brėžinys)

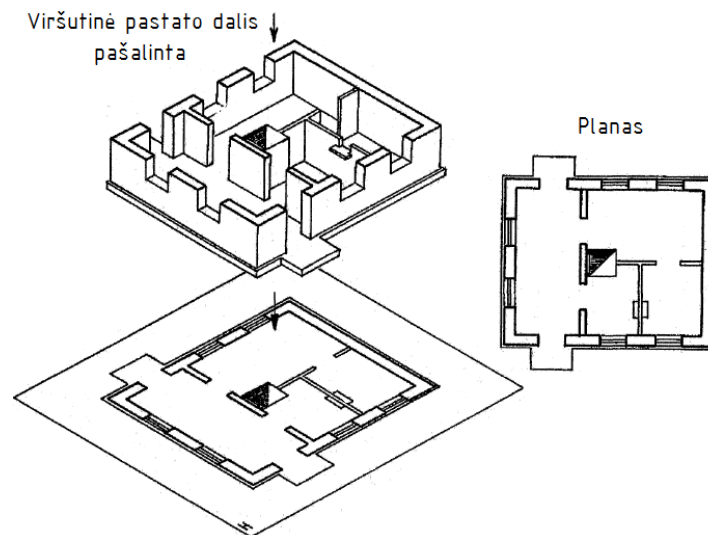
Bet kokio sudėtingumo objektui (daiktui, detalei) apibūdinti pakanka nubraižyti tris vaizdus: vaizdą iš priekio, vaizdą iš viršaus ir vaizdą iš kairės. Pastato brėžinyje, skirtingai nei detalių

brėžiniuose, vaizdai turi savo pavadinimus, pavyzdžiui, vaizdas iš priekio vadinamas pastato fasadu. Gali būti braižomas fasadas iš priekio (pagrindinis fasadas), fasadas iš galo ir kt.

Dešinėje fasado pusėje gali būti braižomas pastato skersinis pjūvis, kuriame parodomas patalpų aukštis, laiptai, perdangų, stogo konstrukcija.

Vietoje vaizdo iš viršaus paprastai braižomas pastato planas. Planas yra sutartinis horizontalus pjūvis, kuriame matomas patalpų suplanavimas ir matmenys, langų ir durų angos, santechnikos įranga. Plane gali būti parodomas baldų ar kitų daiktų išdėstymas patalpose. Pramoninės paskirties pastato plane parodomas technologinės įrangos išdėstymas ir matmenys. Gali būti aukšto planas, rūšio planas, perdengimo ir kt. planai.

Paprastai pjūvio plokštuma, nors brėžinyje ir nenurodoma, yra imama patalpos langų lygyje (16P.7 pav.), o kai langų nėra – 1 metro nuo grindų aukštyje. Atskirais atvejais, kai plane (horizontaliajame pjūvyje) reikia parodyti kokias nors tam tikrame aukštyje esančias detales, pjūvio plokštumos padėtis gali būti nurodyta.



16P.7 pav. Pastato plano sudarymas

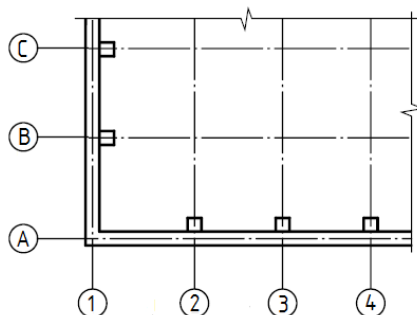
Vaizdų išdėstymo projekciniame ryšyje laikomasi tik tada, kai statinys yra palyginti nesudėtingas ir visi šie vaizdai telpa viename lape. Didesnių objektų atskiri vaizdai (planai, fasadai, pjūviai) braižomi ant atskirų vienodo formato lapų.

Pastato modulinis tinklelis. Ašys. Statant pastatus naudojama daug gaminių, kurie padaromi gamyklose, o statybos vietoje tik sumontuojami. Kad būtų galima lengviau pritaikyti tokius gaminius, taikoma modulinė matmenų sistema, t.y. matmenys parenkami kartotiniai tam tikrai skaitinei vertei. Naudojamas vadinamasis modulinis tinklelis.

Pastato modulinio tinklelio elementai yra pastato laikančiųjų konstrukcijų nužymėjimo („pririšimo“) ašys. Tai išilgai pastato išorinių bei vidinių sienų, kolonų skerspjūvių nubrėžtos linijos, kurių atžvilgiu išdėstomi konstrukciniai elementai.

Pastato ašių tinklelis (16P.8 pav.) braižomas brūkšninėmis taškinėmis (ašinėmis) linijomis, o jų gale – 8-10 mm skersmens apskritimai, į kuriuos įrašomi ašių pavadinimai. Išilginės ašys žymimos didžiosiomis lotyniškoms raidėms (A, B, C, D,...), o skersinės – skaitmenimis (1, 2, 3, 4,...). Ašys pradedamos žymėti nuo kairiojo apatinio plano kampo, o jų pavadinimai paprastai rašomi plano apačioje ir kairėje (sudėtingesniu atveju gali būti ir kitose plano brėžinio pusėse).

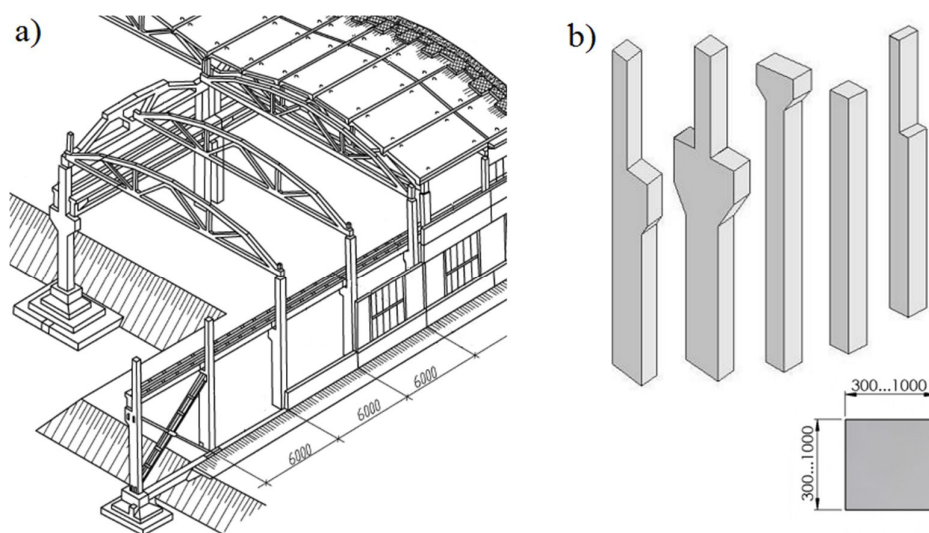
Atstumas tarp ašių vadinamas žingsniu (tarp išilginių ašių žingsnis kartais gali būti vadinamas nava). Planas braižomas (kaip, beje, statomas ir pats pastatas) ant ašių tinklo.



16P.8 pav. Pastato ašių tinklelis

Gamybos cechams/patalpoms dažniausiai projektuojami karkasinio tipo pastatai (16P.9, a pav.), t.y. visu pastato perimetru ir viduje, tam tikru atstumu (pastoviu žingsniu) yra statomos kolonos, jų skerspjūvio matmenys nuo 300×300 mm iki 1000×1000 mm (16P.9, b pav.). Tarpas tarp kolonų turi būti kartotinis skaičiui 3, dažniausiai jis lygus 6 m. Todėl pramoniniuose pastatuose, kurių karkasą sudaro kolonos, sijos ir santvaros, pastato ašys išdėstomos atsižvelgiant į konstrukcijų (kolonų) ir įrangos montavimo ypatumus (žr. 16P.8 pav.).

Jei ašių padėtis brėžinyje aiški, siekiant neapkrauti brėžinio nebūtinomis linijomis, sienų ašys gali būti braižomos tik sienų pradžioje, kur parodomas jų „pririšimas“, t.y. sienos padėtis ašies atžvilgiu.

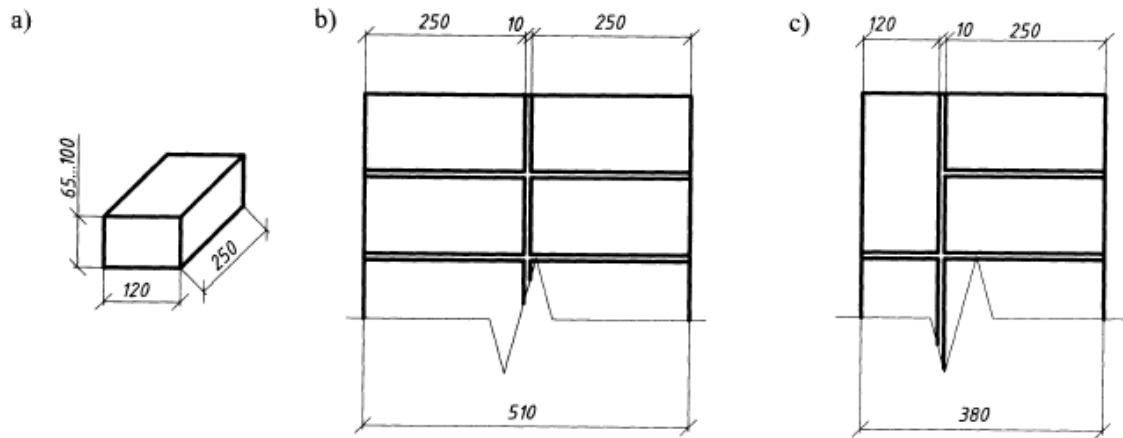


16.9 pav. Karkasinis pramoninės paskirties pastato konstrukcija: a – bendras vaizdas, b – kolonos

Sienos. Ne tik sieninės konstrukcinės sistemos pastatai, bet ir karkasiniai pastatai, negali būti be sienų. Sienos gali būti vidinės ir išorinės, o taip pat laikančiosios (į jas remiasi perdangos) ir pertvaros (skiriančios patalpas į atskirus tūrius).

Sienų konstrukcija gali būti labai įvairi, o nuo to priklauso ir jos storis. Pagrindinė išorinių sienų paskirtis yra užtikrinti gerą patalpų šilumos izoliaciją, todėl čia greta laikančiosios konstrukcinės sienos dalies naudojama įvairi šilumos izoliacija.

Mūriniuose pastatuose sienų storis priklauso nuo plytų skaičiaus skersai sienos (16P.10 pav.). Standartinės plytos yra 250×120×100 mm matmenų. Todėl sienų iš plytų storiai gali būti: 100 mm (plyta ant briaunos), 120 mm (pusės plytos storio), 250 mm (plytos storio), 380 mm (pusantros plytos storio) ir 510 mm (dviejų plytų storio sienos). Paprastai išorinės mūro (laikančios) sienos būna 510 mm, vidinės – 380 mm, pertvaros – 120 mm storio.

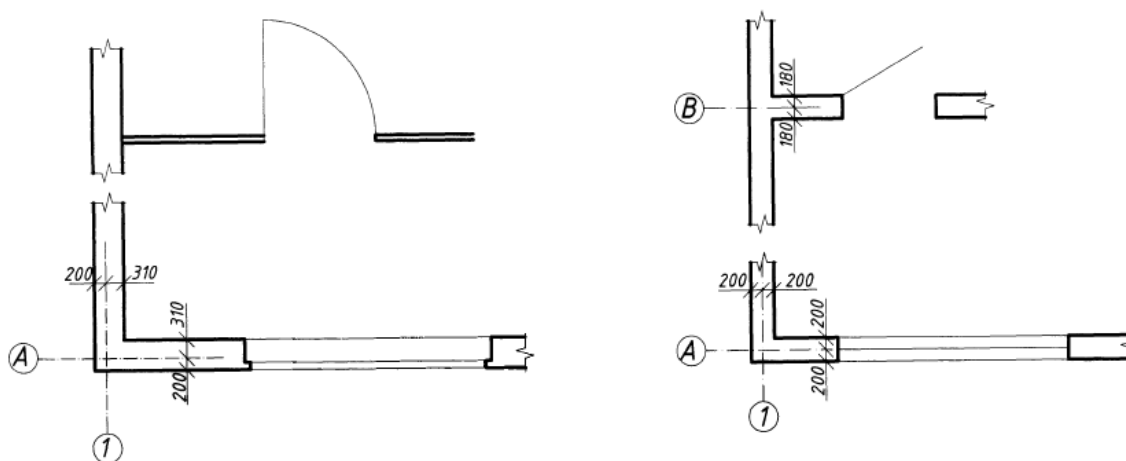


16P.10 pav. Mūro sienų plotis: a – standartinės plytos matmenys; b – dviejų plytų; c – pusantros plytos.

Šiuolaikinėje statyboje greta plytų naudojamos efektyvesnės apšiltinimo medžiagos, todėl ir pastato sienos gali būti įvairaus storio. Nors ir yra daugybė konstrukcinių sprendimų, tačiau grafiškai jie realizuojami analogiškai.

Planuose ištisine plačiaja (pagrindine) linija braižomas tik tas sienos kontūras, kuris yra kertančiojoje plokštumoje. Už šios plokštumos esantis sienų kontūras braižomas siaurąja ištisine linija. Plane ir pjūvyje sienos nebrūkšniuojamos. Jei reikia parodyti, iš kokių sluoksnių ir medžiagų sudaryta siena, tai pateikiama smulkesniu masteliu atskirai kaip brėžinio detalė.

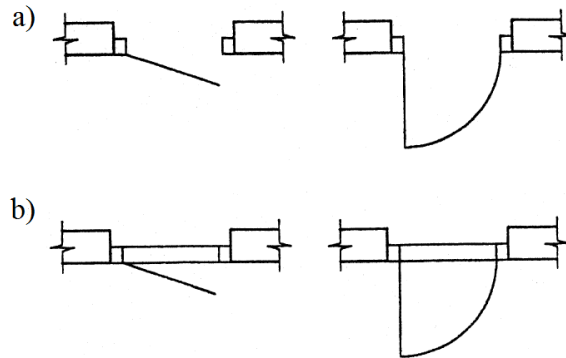
Sienos braižomos pagal suformuotų ašių tinklą (16P.11 pav.). Vidinės pastato sienos braižomos abipus ašies, t.y. ašis yra sienos viduryje. Išorinės sienos braižomos taip, kad matmuo nuo sienos išorės iki ašies būtų kartotinis 100 mm. Pavyzdžiui, kai sienos storis yra 400 mm, ašis gali būti per sienos vidurį. Jei išorinės pastato sienos yra dviejų plytų storio (510 mm), jų ašys braižomos taip, kaip parodyta 16P.11 paveiksle.



16P.11 pav. Pastato ašių padėtys sienoje

Durys ir langai. Pastato sienose ir pertvarose parodomos durys ir langai. Plane durys ir langai braižomi sutartinai, kaip reikalauja Statybos techninis reglamentas STR 1.05.08:2003 „Satinio projekto architektūrinės ir konstrukcinės dalių brėžinių braižymo taisyklės ir grafiniai žymėjimai“.

Plane šoniniais vyriais tvirtinamos durys turi būti vaizduojamos nubraižant varčią 30° kampu be varčios atidarymo lanko arba 90° kampu su varčios atidarymo lanku (16P.12 pav.). Linija žyminti duris turi būti tokio ilgio kaip ir durų plotis. Didesnio mastelio (1:50 ir didesniuose) brėžiniuose durys turi būti braižomos pavaizduojant jų tipą, sustatymą, slenksčius ir t.t. (16P.13 pav.).



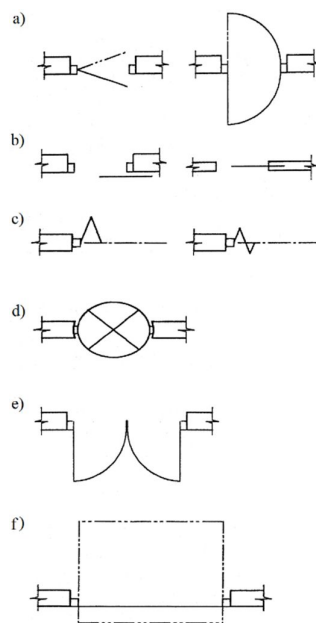
16P.12 pav. Šoniniais vyriais tvirtinamos durys: a – be slenksčio, b – su slenksčiu

Mažo mastelio brėžiniuose (1:100 ir mažesniuose), taip pat brėžiniuose, kurie naudojami ankstyvuosiuose projektavimo etapuose, durys gali būti braižomos paprastesniu būdu – be slenksčių, staktų ir pan. (16P.14 pav.).

Atkreiptinas dėmesys į leidžiamą dvejetainę durų vaizdavimą plane. Viename brėžinyje duris žymėti reikėtų vienodai.

Langų žymėjimas plane parodytas 16P.15 paveiksle. Jų žymėjimas priklauso nuo pastato sienos, kurioje yra langas, storio ir pasirinkto plano brėžinio mastelio. Paprastai parodomas tik lango rėmas (be stiklo). Jei norima parodyti stiklą, žymėjimas papildomas, įbrėžiant papildomą horizontalią liniją.

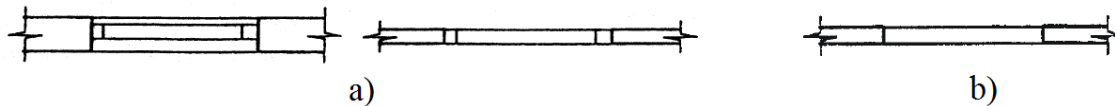
Durys ir langai turi būti braižomi siauromis linijomis (žr. skyrelį „Linijos“).



16P.13 pav. Įvairių tipų durų žymėjimas didelio mastelio plano brėžiniuose: a – švaistinės; b – stumdomosios; c – stumdomos-suveriamos; d – sukamosios; e – dvivėrės; f – pakeliamos (vartai).



16P.14 pav. Šoniniais vyriais tvirtinamų durų žymėjimas mažo mastelio plano brėžiniuose



16P.15 pav. Langu žymėjimas plano brėžiniuose: a – didelio mastelio; b – mažo mastelio

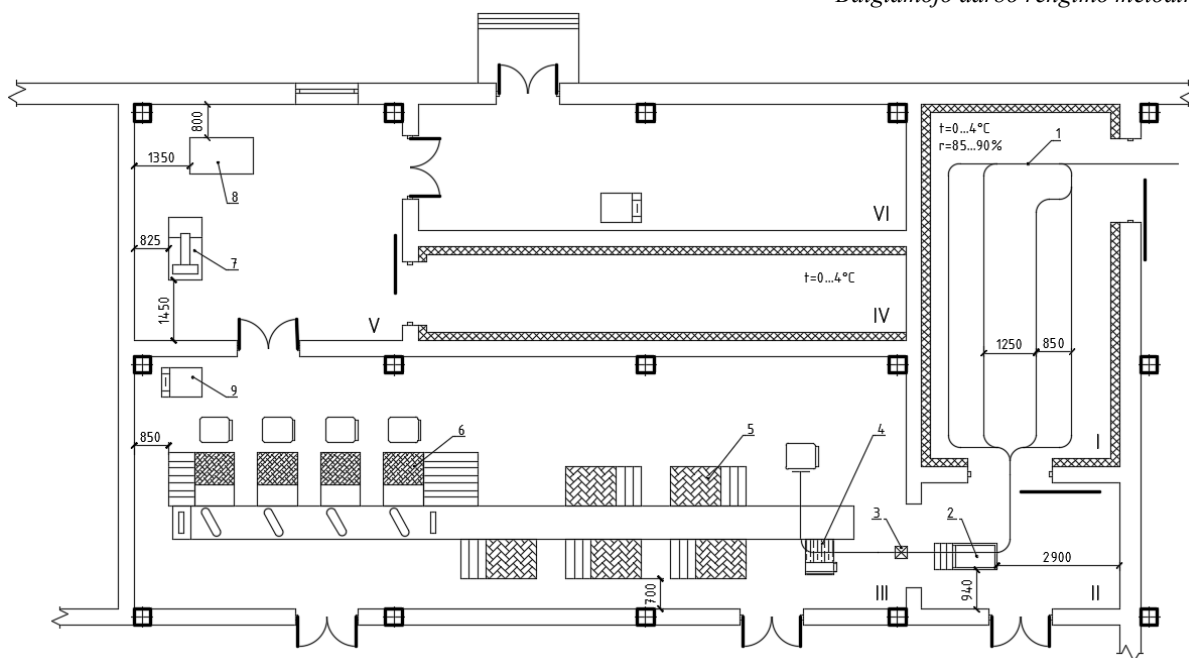
Plane durų ir langų pločiai turi atitikti realius matmenis. Lango plotis pasirenkamas laisvai, o durų (varčios) plotį patariama rinktis standartinių matmenų (16P.3 lent.).

16P.3 lentelė. Standartiniai angų durims matmenys

	Vienvėrės durys						Dvivėrės durys									
Varčios sąlyginis plotis	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	
Rekomenduojamas angos plotis, mm	680	780	880	980	1080	1180	1320	1420	1520	1620	1720	1820	1920	2020	2120	

Vidaus patalpų paskirtis. Pagal funkcinę paskirtį maisto pramonės įmonių patalpos skirstomos į: gamybos ir pagalbines. Gamybos patalpos – tai patalpos, kuriose atliekami įmonės gamybos procesai: paruošiamos gamybai reikalingos žaliavos, gaminamas tam tikras produktas, pakuojami gaminiai, sandėliuojamos žaliavos, tara, gatava produkcija ar kt. Pagalbinės patalpos yra tokios, kuriose tiesioginiai gamybos procesai neatliekami. Joms priklauso administracinės-buitinės, visuomeninio maitinimo, susirinkimų ir posėdžių salės ir kt.

Gamybos patalpų planavimas. Rengiant įmonės gamybos patalpų planą pastate, būtina patalpas vienas kitų atžvilgiu išdėstyti nustatytu technologiniu nuoseklumu (16P.16 pav.). Vadinasi, gretimų padalinių gamybinė veikla turi atitikti įmonės bendrojo gamybos technologinio proceso atlikimo nuoseklumą ir užtikrinti techninį-ekonominį optimalumą.



16P.16 pav. Patalpų ir įrangos išdėstymas mėsos perdirbimo įmonėje:

I – galvijų skerdenos kamera; II – valymo skyrius; III – skerdenos išpjaujimo (nukaulinimo) skyrius; IV – kaulų laikymo kamera; V – kaulų apdorojimo skyrius; VI – kaulų realizavimo skyrius; 1 – transporteris; 2 – valymo platforma; 3 – bėginės svarstyklės; 4 – skerdenos sudalijimo platforma; 5 – išpjaujimo stalai; 6 – mėsos likučių valymo nuo kaulų stalai; 7 – pjaustyklė; 8 – stalas; 9 – svarstyklės

Kai kuriuos gamybos padalinius, kurie yra panašūs pagal gamybos pobūdį ir keliamus jiems statybinius, priešgaisrinius, higienos ir kitus reikalavimus, leidžiama įsteigti vienoje patalpoje. Tačiau tai taikoma padaliniams, kurių patalpų plotai yra mažesni nei 10 m².

Rengiant patalpų išdėstymo planus, reikia laikytis kai kurioms patalpoms keliamų specifinių reikalavimų, pavyzdžiui, gali būti reikalaujama įrengti papildomas sienes, pertvaras įrangai atriboti arba kitaip atskirti (pakankamas nuotolis ar pan.) gamybos operacijas, kurios gali užteršti gaminamą produktą.

Technologinis įrangos išdėstymas. Technologinis įrangos išdėstymo patalpose planas – tai darbo vietų (postų), technologinės įrangos, gamybos inventoriaus (darbo stalų, stelažų, talpų, transportavimo įrangos ir kt.) tarpusavio išdėstymo optimalia technologine tvarka planas, nurodant stacionarios įrangos normatyvinius atstumus nuo statinio elementų (sienų, kolonų, durų ir kt.). Įrangos išdėstymo gamybos patalpose plano pavyzdys pateikiamas 16P.16 paveiksle.

Gamybos įranga, tiksliau jų vaizdas iš viršaus, plane gali vaizduojami paprasčiausiomis geometrinėmis figūromis (apskritimu, kvadratu, stačiakampiu ir kt.) arba, siekiant vaizdumo, parodomas tikrasis tos įrangos kontūras. Nubraižytos geometrinės figūros matmenys turi sutapti su vaizduojamos įrangos gabaritinais matmenimis (ilgiu ir pločiu arba skersmeniu). Kadangi baigiamojo darbo metu, būtina paaiškinti gamybos technologinį procesą, įranga plane išryškinama, t.y. braižoma plačiąja linija.

Rengiant įrangos išdėstymo planus, būtina paisyti darbo saugos ir darbo sąlygų, įrangos montavimo ir priežiūros patogumų. Atstumai tarp įrangos ar tarp įrangos ir pastato statybinių elementų priklauso nuo įrangos gabaritinių matmenų bei įranga dirbančio darbininko darbo vietos padėties kitos šalia esančios įrangos ar statinio elemento atžvilgiu (16P.4 lent.).

16P.4 lentelė. Orientaciniai įrangos technologinio išdėstymo atstumai gamybos patalpose

Atstumai, mm	Įrangos matmenys, mm			Įrangos išdėstymo schema
	Iki 1000×800	Nuo 1000×800 iki 3000×1500	Nuo 3000×1500	
Tarp įrangos šoninių kraštų (a)	500	800	1 200	
Tarp įrangos galinių kraštų (b)	500	700	1 000	
Tarp lygiagrečiai viena kitos atžvilgiu išdėstytos įrangos šoninių kraštų (c)	1 200	1 700	–	
Tarp sudvejintos įrangos šoninių kraštų (d)	2 000	2 500	–	
Tarp pastato sienos (kolonos) ir įrangos šoninių kraštų (e)	500	600	800	
Tarp pastato sienos (kolonos) ir įrangos galinių kraštų (f)	500	600	800	
Tarp pastato sienos ir įrangos, kai tarp jų yra darbo vieta (g)	1 200	1 200	1 500	
Tarp pastato kolonos ir įrangos, kai tarp jų yra darbo vieta (h)	1 000	1 000	1 200	
Pastaba: darbo vieta schemose žymima				

Gamybos srautai. Suprojektuotos įmonės plano brėžinyje būtina parodyti gamybos srautus (16P.17 pav.). Tai leidžia įvertinti, ar gamybos patalpos yra gerai sukomponuotos. Higienos normos reikalauja, kad gamybos patalpų gamybiniai srautai nesikirstų, pavyzdžiui, žaliaviniai produktų srautai negali susikirsti su apdorotų/gatavų maisto produktų srautu jokiam gamybos etape.

Žymėdami gamybos srautus brėžinyje vadovaukitės technologiniu aprašymu. Pageidautina, kad baigiamojo darbo plano brėžinyje būtų parodyti šie srautai: žaliavų, taros, darbuotojų ir gaminių.



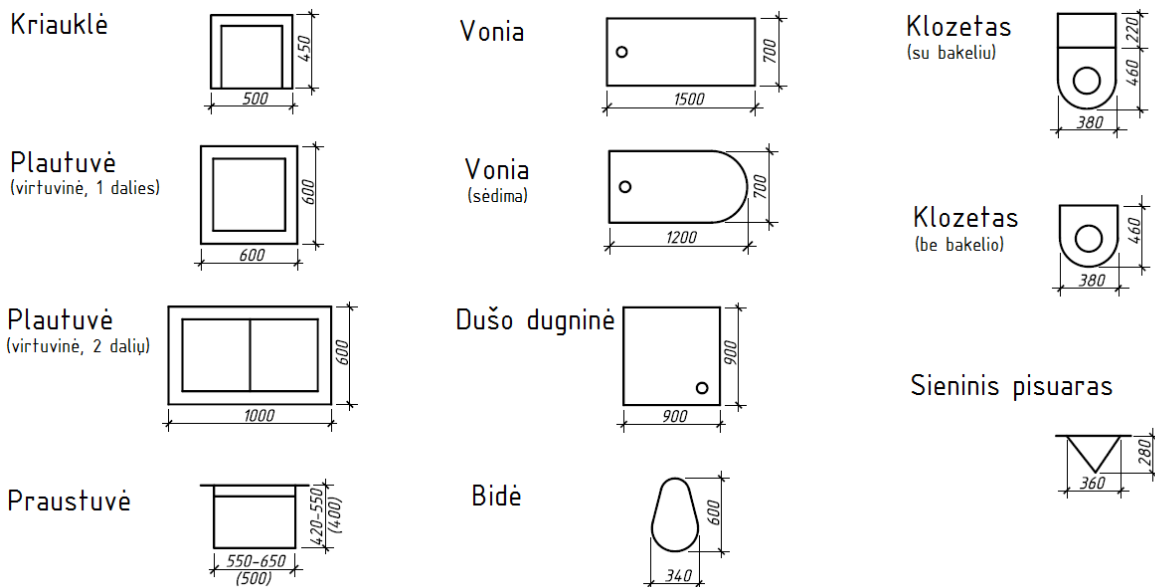
16P.17 pav. Gamybos srautų žymėjimas plano brėžinyje

Pagalbinių patalpų planavimas. 2003-04-24 LR Vyriausybės nutarimu Nr. 501 patvirtinti „Buities, sanitarinių ir higienos įrengimo reikalavimai“ reglamentuoja buitines, sanitarinių ir higienos patalpų įrengimą veikiančiuose, statomuose ir įrengiamuose įmonių pastatuose ar patalpose. Pagal juos:

- Poilsio patalpų plotas turi būti ne mažesnis kaip $0,9 \text{ m}^2$ vienam darbuotojui, skaičiuojant pagal didžiausią darbo pamainos darbuotojų skaičių.
- Poilsio patalpose turi būti pakankamai stalų ir kėdžių su atramomis, tiek, kiek asmenų dirba didžiausioje darbo pamainoje.
- Įmonės buities, sanitarinių ir higienos patalpų plotas vienam darbuotojui turi būti ne mažesnis kaip:
 - $0,35 \text{ m}^2$ – drabužių persirengimo patalpos;
 - $0,02 \text{ m}^2$ – asmeninių apsaugos priemonių išdavimo patalpos;
 - $0,07 \text{ m}^2$ – asmeninių apsaugos priemonių laikymo patalpos;
 - $0,15 \text{ m}^2$ – darbo drabužių džiovinimo ir dulkių pašalinimo arba asmeninių apsaugos priemonių kenksmingumo pašalinimo patalpų.
- Persirengimo patalpos, dušai, prausyklos, tualetai turi būti įrengti atskirai moterims ir vyrams.

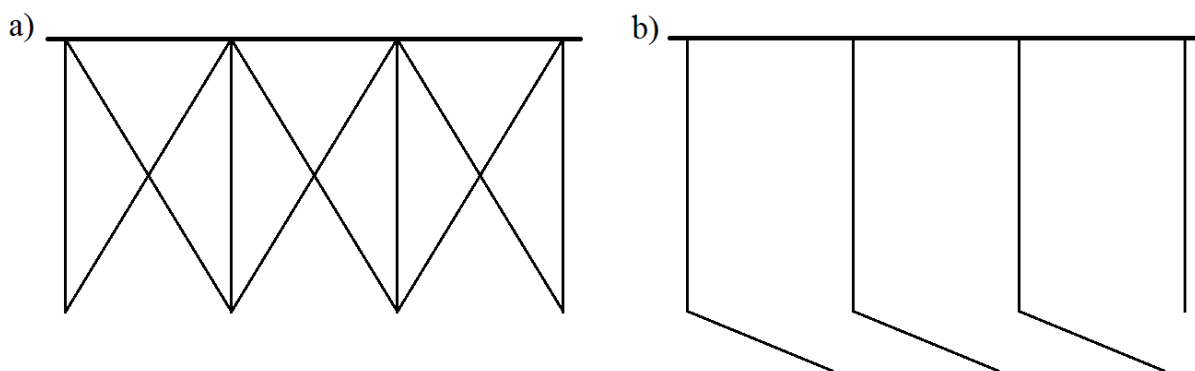
- Prie persirengimo patalpų įrengiamos darbo drabužių, avalynės ir asmeninių apsaugos priemonių laikymo patalpos ar vietos, tualetai, avalynės valymo, plaukų džiovinimo vietos.
 - Vienam darbuotojui turi būti skiriama viena rakinama drabužių spintelė. Atstumas tarp spintelių eilių drabužinėse turi būti ne mažiau kaip 1,4 m. Persirengimo patalpose turi būti įrengtos sėdimosios vietos.
 - Jeigu darbo drabužiai keičiami po kiekvienos darbo pamainos, prie persirengimo patalpų turi būti įrengtos darbo drabužių priėmimo ir išdavimo patalpos.
 - Atstumas tarp praustuvių turi būti ne mažesnis kaip 0,65 m., tarp jų eilių – ne mažesnis kaip 2 m.
 - Viena praustuvė skiriama:
 - 10 darbuotojų, dirbančių nepalankiomis oro sąlygomis arba esant šilumos pertekliui;
 - 20 darbuotojų, dirbančių su kenksmingomis cheminėmis medžiagomis, galinčiomis užteršti kūną, darbo drabužius.
 - Dušų skaičius priklauso nuo didžiausio darbo pamainos darbuotojų skaičiaus ir gamybos proceso pobūdžio. Vienas dušas skiriamas:
 - 5 darbuotojams, dirbantiems nepalankiomis oro sąlygomis arba esant šilumos pertekliui;
 - 15 darbuotojų, dirbančių su kenksmingomis cheminėmis medžiagomis, galinčiomis užteršti kūną, darbo drabužius.
 - Tualetų patalpoje turi būti tualetų kabina(-os), rankų praustuvės, skysto ar miltelių pavidalo muilo dozatoriai, elektriniai džiovintuvai arba vienkartiniai rankšluosčių, servetėlių.
 - Sanitarinės įrangos skaičius priklauso nuo didžiausio darbo pamainos darbuotojų skaičiaus:
 - vienas unitazas skiriamas 18 vyrų arba 12 moterų;
 - vienas pisuaras skiriamas 18 vyrų;
 - viena rankų praustuvė skiriama 48 vyrams arba moterims.

Santechnikos įranga. Buitinėse patalpose, sanitariniuose mazguose, tualetuose ir virtuvėse rodomi santechnikos įranga (kriauklės, vonios ir kt.). Santechnikos įrangos sutartiniai žymėjimai paprastai yra panašūs į tikrąjį tos įrangos kontūrą. Jų braižymas nėra reglamentuotas standartų, tad braižant svarbiau įvertinti realius santechnikos įrangos matmenis (užimamą plotą), o ne tiksliai perbraižyti įrangos kontūrą. Kai kurie sutartiniai žymėjimai pateikti 16.18 paveiksle.



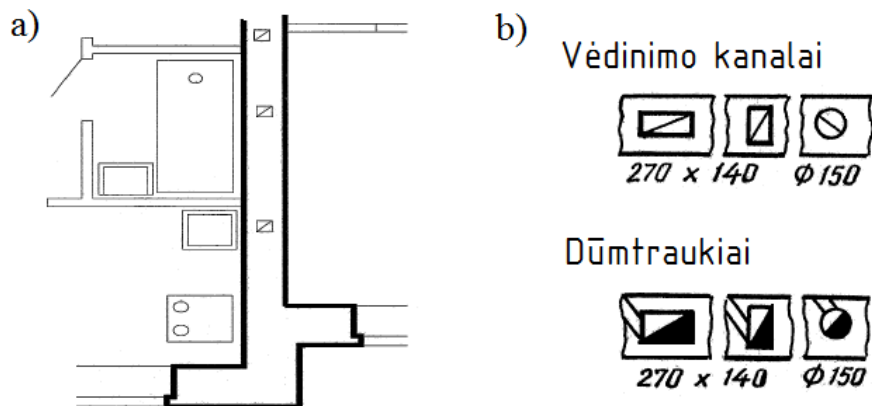
16P.18 pav. Santechnikos įrangos sutartiniai žymėjimai brėžiniuose

Stambiose pramonės įmonėse, kur vienu metu dirba daug darbuotojų, įrengiamos kabinos darbuotojams nusiprausti ir kt. Jas taip pat būtina parodyti plano brėžinyje (16P.19 pav.).



16P.19 pav. Kabinų sutartinis žymėjimas: a – dušo; b – tualetų

Vėdinimas. Kai kurios patalpos (virtuvė, tualetai, vonia) turi būti vėdinamos, t.y sienos palubėje paliekamos angos, kurios kanalais išeina į pastogę ar virš stogo. Vėdinamų patalpų sienose įrengiami vėdinimo kanalai, o krosnimis šildomose patalpose ir nuo židinių – dūmtraukiai. Plane reikia parodyti patalpų vėdinimo schemą. Angos vieta nurodoma patalpos, kuri vėdinama (16P.20 pav., a), sienoje. Pastato sienose daromų vėdinimo kanalų ir dūmtraukių sutartinis žymėjimas pateikiamas 16P.20, b paveiksle.



16P.20 pav. Vėdinimo kanalų žymėjimas: a – brėžinio pavyzdys; b – sutartiniai žymėjimai

Matmenys. Matmenys brėžinyje nurodo tikruosius vaizduojamojo objekto ir jo elementų dydžius. Plano brėžinyje turi būti visi matmenys, reikalingi patalpoms ir angoms sienose išdėstyti.

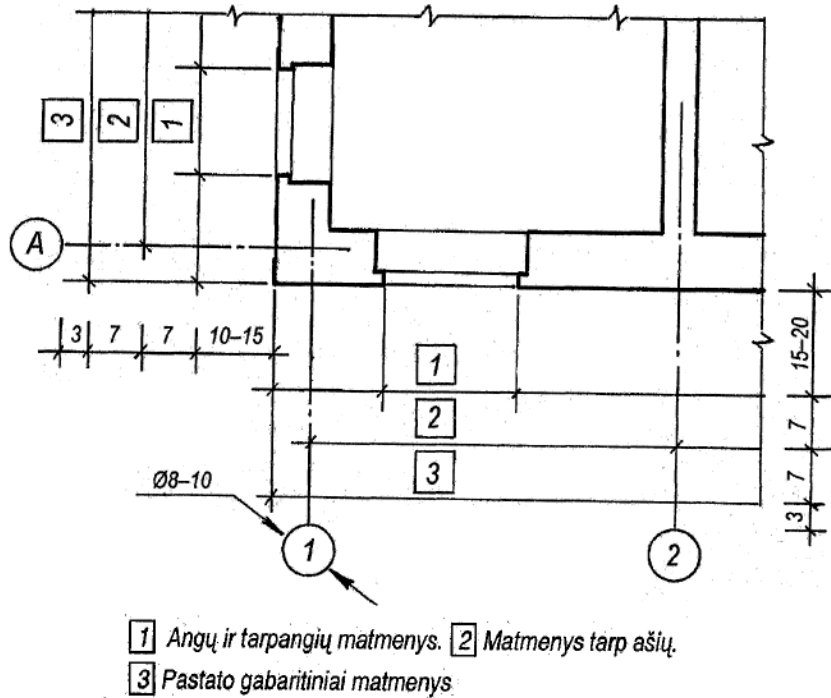
Statybinėje braižyboje ilgio matmenys rašomi milimetrais, nenurodant matavimo vienetų. Jei matmenys žymimi kitokiais vienetais, pavyzdžiui, centimetrais, metrais, tai brėžinio pastabose turi būti paaiškinama.

Skirtingai nuo techninės braižybos, statybinėje braižyboje matmenys dažnai rašomi uždromis grandinėmis. Paprastai plane pateikiama iki 3 matmenų grandinių (16P.21 pav.). Pirmoje nuo sienos matmenų grandinėje nurodomi visi angų (langų, durų ir kt.) ir tarpangių matmenys. Ši matmenų grandinė turi būti prie kiekvienos sienos, kurioje yra langų, durų angų, nišų, kolonų ir t.t. Jeigu vienoje grandinėje sudėtinga pažymėti matmenis, gali būti braižomos dvi angų grandinės. Antroje grandinėje pateikiami matmenys tarp gretimų pastato ašių, trečioje – tarp kraštinių pastato ašių (gabaritiniai matmenys). Pastato plano viduje braižomos papildomos matmenų grandinės – nurodomi matmenys

tarp sienų, pertvarų ir sienų storiai. Pramoninės paskirties pastatuose papildomos matmenų grandinės reikalingos ir atstumams nuo įrangos iki sienos arba tarp įrangos parodyti.

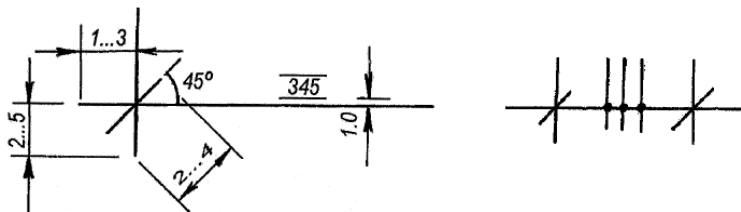
Beje, toks matmenų išdėstymas susietas su statybos technologija, kiekviena matmenų grandinė yra skiriama kitokiam tikslui. Pagal pirmąją yra mūrijama ar montuojama, antroji reikalinga pamatų duobei iškasti, pagal trečiąją atliekamas pastatyto objekto inventorizavimas, todėl jos visos yra reikalingos.

Atstumas nuo brėžinio kontūrų iki pirmosios matmenų grandinės turi būti ne mažesnis kaip 10 mm. Tačiau dėl laiptų, stogelių ir pan. dažniausiai jis būna 15-20 mm. Atstumas tarp gretimų matmens linijų – ne mažesnis kaip 7 mm, o atstumas iki modulinio tinklo ašies apskritimo 3...4 mm (16P.21 pav.). Matmenų linijos neturi kirštis.



16P.21 pav. Išorinių pastato sienų matmenų grandinių išdėstymo pavyzdys

Statybiniuose brėžiniuose matmens linija paprastai užbaigiama 45° kampu į matmens liniją pasvirusiu 2...4 mm ilgio brūkšneliu (užkirčiu). Kai matmenų linijose užkirčių brūkšneliams nubrėžti trūksta vietos, juos leistina pakeisti taškais (16P.22 pav.).

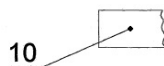


16P.22 pav. Matmenų užkirčių žymėjimas

Visos linijos, naudojamos matmenims pažymėti, braižomos siaurąja ištisine linija. Matmenys rašomi 3,5 dydžio šriftu virš matmens linijos, jos viduryje.

Pozicijų žymėjimas. Brėžinyje pavaizduota įranga turi turėti numerius. Numerių (pozicijų) žymėjimo tvarką reglamentuoja standartas LST EN ISO 6433:2012 „Techniniai gaminių dokumentai. Dalių žymenys (ISO 6433:2012)“.

Brėžinyje įranga pažymima tašku, iš kurio brėžiama siaura linija – išnaša, kuri baigiasi lentynėle (16P.23 pav.). Pozicijų numeriai nurodomi ant lentynėlių, lygiagrečių su pagrindiniu užrašu, už vaizdo kontūro ir grupuojami į vertikalius stulpelius arba horizontalias eilutes. Galimas ir mišrus pozicijų numerių išdėstymas. Lentynėlės ilgis apie 10 mm arba tokio ilgio, kaip užrašytų nuorodų ilgiai. Išnašų ir nuorodų linijos brėžiamos kaip siauros ištisinės linijos. Pozicijų numeriai paprastai turėtų būti sudaryti tik iš arabiškų skaitmenų. Visi brėžinio pozicijų numeriai turi būti vienodo šrifto ir aukščio. Jie turi aiškiai skirtis nuo kitų ženklų. Tai pasiekama pozicijų numeriams parenkant dviem dydžiais didesnę šriftą negu matmenų skaičiai tame pačiame brėžinyje.



16P.23 pav. Pozicijos žymėjimas brėžinyje

Išnašų linijos neturi kirsti kitų išnašų linijų, nuorodų linijų, grafinių žymėjimų, simbolių ar matmenų skaičių. Jos brėžiamos tam tikru kampu į atitinkamą atvaizdą ir nelygiagrečios su gretutinėmis linijomis, pavyzdžiui, su įrangos kontūro linijomis. Posvyris į atitinkamas linijas turi būti daugiau nei 15°.

Vienoda įranga, pavaizduota tame pačiame brėžinyje, turi tą patį pozicijos numerį (žymenį), jei vizualiai nesudėtinga identifikuoti vienodą įrangą, antrąkart jos pozicijos galima ir nežymėti (žr. 16P.16 pav.). Pozicijų numeriai brėžinyje rašomi vieną kartą.

Įrangos ir patalpų sąrašas. Brėžinyje pavaizduotos įrangos numeriai, nurodyti ant išnašų linijų lentynėlių turi atitikti pozicijų numerius, nurodytus įrangos sąrašė (specifikacijoje). Specifikacijai sudaryti naudojama nustatytos formos lentelė (16P.24 ir 16P.26 pav.). Lentelės vertikalios skiltys braižomos ir jos antraštinė eilutė apibrėžiama to paties pločio linija kaip ir formato rėmeliai, t.y. 0,7 mm pločio linija.

Specifikacija paprastai daroma atskiruose A4 formato lapuose arba brėžinio lape virš pagrindinės įrašų lentelės. Ant atskirų lapų rengiame sąrašė (16P.24 pav.) antraštinė eilutė braižoma viršutinėje lapo dalyje ir tapatinama su formato (puslapio) rėmeliu. Įrašai eilutėse atliekami nuosekliai iš viršaus į apačią, pozicijų žymens didėjimo seka. Jei specifikacija yra atskirame lape, ji turi būti identifikuota tuo pačiu numeriu (brėžinio atpažinimo kodas) kaip ir brėžinys.

Tuo atveju, kai įrangos sąrašas netelpa viename A4 formato lape, kituose (specifikacijos tęsinio) lapuose pagrindinė įrašų lentelė pakeičiama paprastesne kurioje nurodomas tas pat atpažinimo kodas kaip ir pirmame lape (16P.25 pav.).

Kai įrangos sąrašas pateikiamas plano brėžinyje, jo antraštinė eilutė paliekama aprašo apačioje ir tapatinama su pagrindinės įrašų lentelės viršutiniu kraštu (16P.26 pav.), o įrašai eilutėse daromi nuosekliai iš apačios į viršų.

Savininkas KK MSKI-3	Atpažinimo kodas BD.MT.653E43002-17	Lapas 2/2
----------------------------	----------------------------------------	--------------

16P.25 pav. Specifikacijos, braižomos atskirame A4 formato lape įrašų lentelės pavyzdys (antrasis lapas)

POZI- CIJA	PAVADINIMAS	KIEKIS	PASTABA
14	Stalas	1	
13	Vežimėlis	2	
12	Pakavimo automatas	1	
11	Vežimėlis kepiniams kildinti	2	
10	Krosnis "Medio Rotor CL Real forni"	1	
9	Pasodintuvas	1	
8	Kildinimo spinta	2	
7	Vežimėlis ruošiniams kildinti	2	
6	Hidraulinis dalintuvas SBE	1	Q=100 vnt/min
5	Išverstuvas HK 300 "Diosna"	1	
4	Kubilas	36	
3	Vandens dozatorius	1	
2	Tešlos maišymo mašina "Vela"	1	V=180 ltr
1	Miltų sijotuvus "Sottoriva"	1	Q=600 kg/h

Bylos Nr.	Papildoma informacija	Medžiaga	Mastelis 1:100
Atsakinga žinyba MT katedra	Vadovas V. Pavardenis	Dokumento tipas Statybinis brėžinys	Dokumento statusas Tvirtinamas
Savininkas KK MSKI-3	Rengė V. Pavardenytė Tvirtino V. Pavardenienė	Antraštė Duonos gamyklos "Bandelė" planas	BD.MT.653E43002-17
		Laida A	Data 17-05-15 Kaba lt. Lapas 2/2

16P.26 pav. Specifikacijos, braižomos plano brėžinyje pavyzdys

Specifikacijos skiltyse rašoma:

- **Pozicija** – pateikiamas įrangos pozicijos žymuo, kuris turi atitikti priskirtą įrengimui pozicijos žymenį pastato plane, schemoje ar pan.
- **Pavadinimas** – rašomas įrangos pavadinimas ir markė.
- **Kiekis** – nurodomas vienodų įrenginių skaičius.

• **Pastaba** gali būti pateikiami į specifikaciją įrašytos įrangos techniniai duomenys (našumas, talpa, galingumas ir kt.), medžiagų ir dokumentų įvairūs duomenys.

Specifikacijoje įrašai daromi ISOCPEUR šriftu. Šrifto dydis turėtų atitikti matmenų skaičių aukštį ir patalpų pavadinimų aukštį pastato plano brėžinyje, pavyzdžiui, 3,5 arba 5). Skilčių pavadinimus rekomenduojama rašyti didžiosiomis raidėmis.

Įvairius kitus duomenis brėžinyje galima pateikti laisvos formos lentelėse.

Jei patalpų pavadinimų negalima rašyti plane (trūksta vietos), patalpos numeruojamos ir tame pačiame brėžinio lape pateikiama patalpų eksplikacija. Patalpos gali būti (neprivaloma) surašytos į laisvos formos lentelę. Plane gali būti nerašomi pavadinimai tų patalpų, kurių paskirtis aiški (tualetai, vonios kambariai).

Linijos

Kad brėžinys būtų raiškus, lengvai skaitomas ir kopijuojamas, jo linijos turi būti pakankamo pločio ir ryškumo. Linijų tipus, pločius reglamentuoja standartas LST EN ISO 128-20:2002 „Techniniai brėžiniai. Bendrieji vaizdavimo principai. 20 dalis. Linijos. Pagrindinės nuostatos (ISO 128-20:1996)“, o jų taikymą statybiniuose brėžiniuose – LST EN ISO 128-23 „Techniniai brėžiniai. Bendrieji vaizdavimo principai. 23 dalis. Statybinių brėžinių linijos. Pagrindinės nuostatos (tapatus ISO 128-23:1999)“.

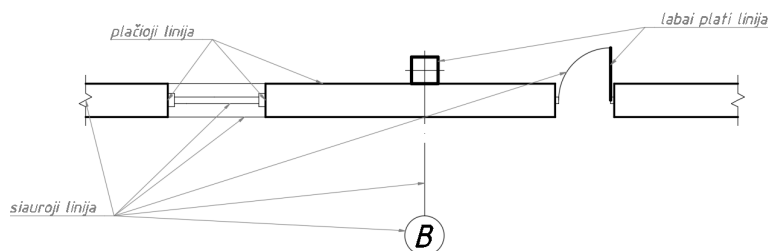
Linijų plotis parenkamas pagal brėžinio dydį ir paskirtį. Statybiniuose brėžiniuose naudojamos trijų pločių linijos: siauroji, plačioji ir labai plati. Jų pločių santykis yra 1:2:4. Šis santykis turi būti išlaikytas visame brėžinyje. Linijų plotis paprastai parenkamas iš sekos: 0,13; 0,18; 0,25; 0,35; 0,5; 0,7; 1,0; 1,4; 2,0 mm., t.y. pasirenkamas pagrindinės linijos plotis, o kitų linijų pločiai gaunami laikantis aukščiau minėto pločių santykio (16P.5 lent.).

16P.5 lentelė. Standartiniai linijų pločiai

Pagrindinė linija	Siauroji linija	Plačioji linija	Labai plati linija	Grafinių simbolių brūkšnio plotis
0,25	0,13	0,25	0,5	0,18
0,35	0,18	0,35	0,7	0,25
0,5	0,25	0,5	1	0,35
0,7	0,35	0,7	1,4	0,5
1	0,5	1	2	0,7

Be tiesių ištisinių linijų, brėžiniuose gali būti naudojamos ir neištisinės linijos, sudarytos iš pasikartojančių segmentų. Šie linijos segmentai gali būti, pavyzdžiui, brūkšnys-tarpas (brūkšninė linija), brūkšnys-tarpas- taškas-tarpas (ašinė linija) ir pan. Standartu LST EN ISO 128-20 nustatyta 15 linijų tipų, o jų naudojimo paskirtį statybiniuose brėžiniuose nusako standartas LST ISO 128-23.

Plano brėžinyje plačiąja ištisine linija braižomos sienos, įranga, detalės, kurias reikia ypač pabrėžti (kolonos) – labai plačia linija, o visa kita – langai, durys ir t.t. – siaurąja linija (16P.27 pav.)



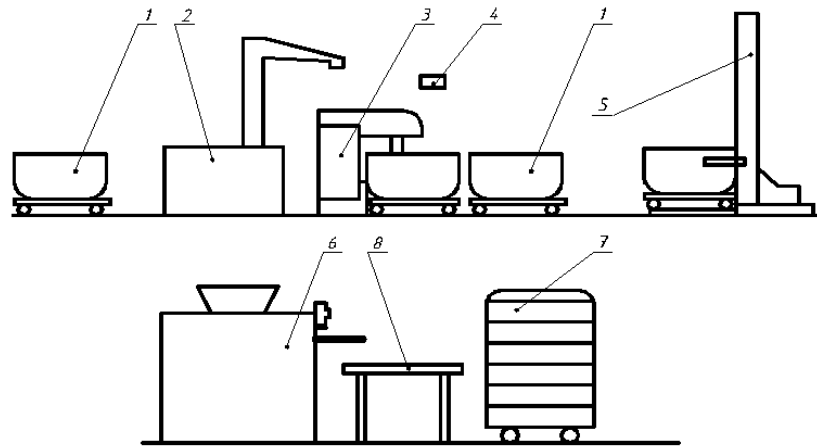
16P.27 pav. Linijų storiai plano brėžinyje

Technologinio proceso braižymas (2 brėžinys)

Pagal įmonės plano brėžinį, nors jame ir parodyta visa gamyboje naudojama, technologiškai išdėstyta, įranga ir patalpos, nustatyti ar tinkamai sudarytas technologinis procesas gana sudėtinga. Todėl dažnai, be plano brėžinio, dar sudaromi ypač suprastinti technologinio proceso atvaizdai – schemas.

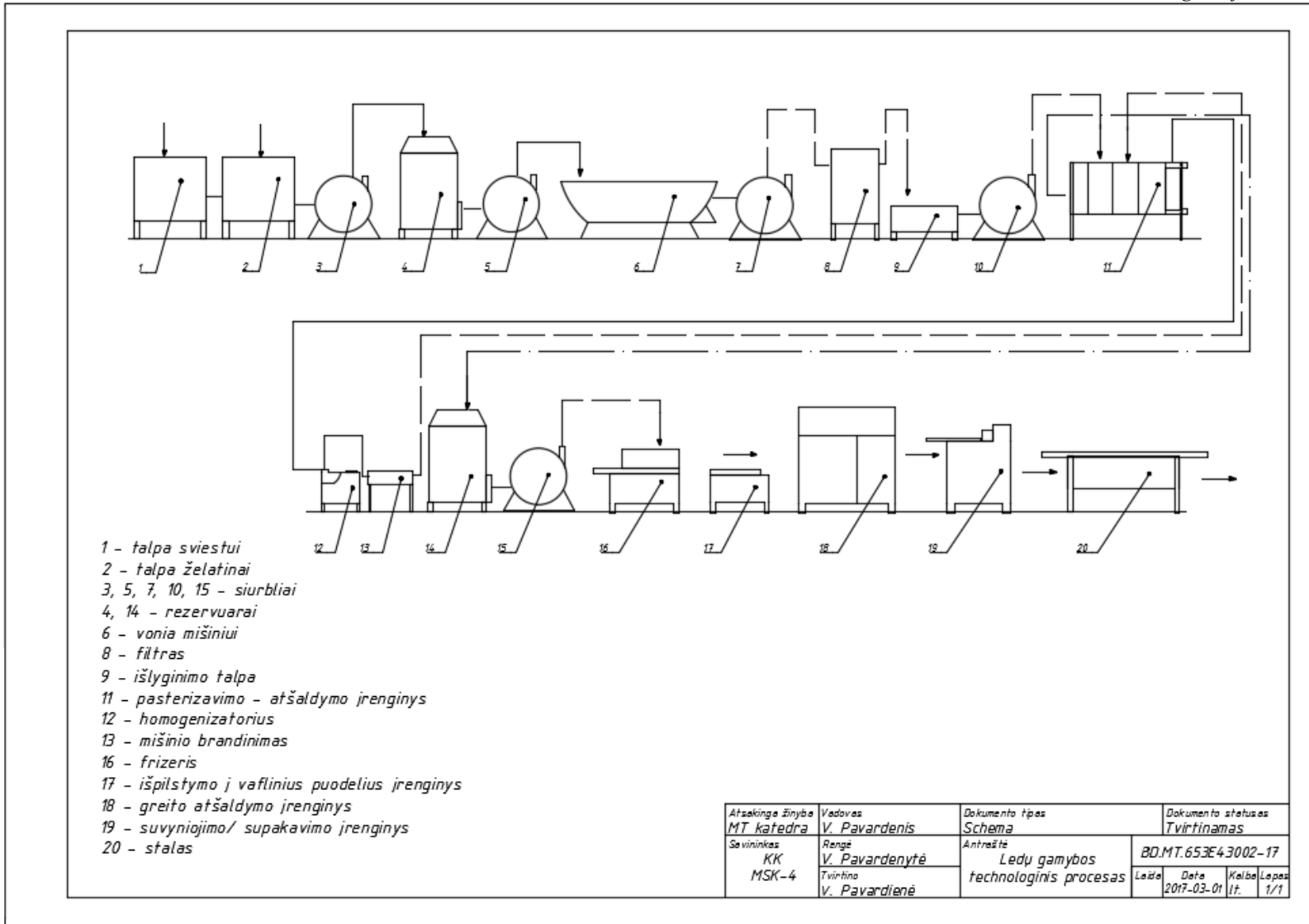
Schemas – tai konstrukciniai dokumentai, kuriuose parodomi gamyboje naudojami įrengimai, jų tarpusavio ryšiai.

Schemas yra paprastos ir kartu gana vaizdžios (16P.28 pav.). Sąlyginiai žymėjimai braižomi laisvai pasirinktu masteliu. Nestandartiniai sąlyginiai ženklai brėžinyje atitinkamai paaiškinami.

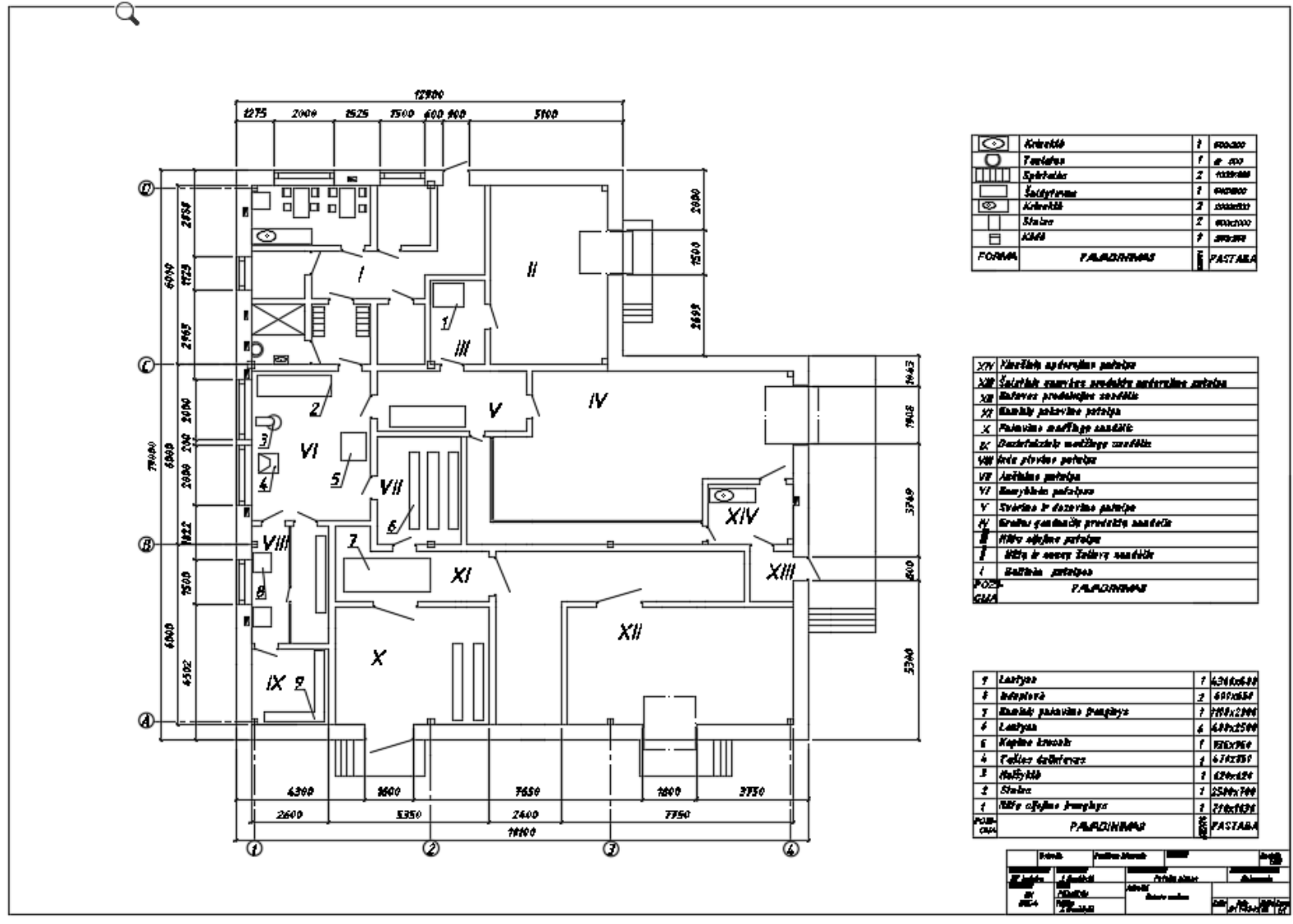


16P.28 pav. Technologinio proceso pavyzdys

Technologinio proceso brėžinio pavyzdys pateikiamas 16P.29 paveiksle.
16P.30 paveiksle pateikiamas maisto pramonės įmonės plano brėžinio pavyzdys.



16P.29 pav. Ledų gamybos technologinis procesas

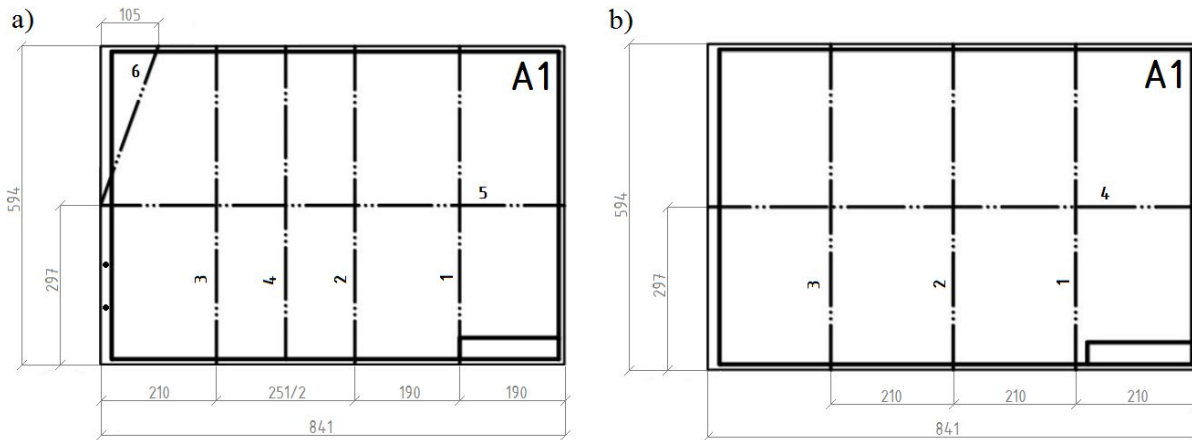


16P.30 pav. Duonos cecho planas

Brėžinių lankstymas

Techniniai dokumentai paprastai komplektuojami ir segami į bylas. Didesnio formato brėžiniai arba jų kopijos sulankstomi iki A4 formato taip, kad pagrindinė dokumento įrašų lentelė liktų neuždengta, o visa joje esanti informacija būtų matoma brėžinio neišlanksčius.

Brėžinių lankstymo tvarka priklauso nuo to, ar brėžiniai bus segami (16P.30 pav., a), ar nesejami (16P.30 pav., b) į aplankus. Jei lankstomi brėžiniai bus segami į segtuvus, įrišami spirale ar į kietą viršelį, lankstant paliekama įrišimo paraštė (20 mm kairioji lapo paraštė). Įrišimo paraštės palikti nereikia, jei sulankstyti brėžiniai dedami į archyvavimo dėžes, įmautes ar aplankus.



16P.30 pav. Brėžinių lankstymas: a – į aplankus segamas; b – į aplankus nese gamas

A1 formato lapai lankstomi iki A4 formato pagal 16P.30 paveiksle pateiktas schemas. Pirmiausiai brėžinio lapas lankstomas pagal linijas, statmenas brėžinio pagrindinio įrašo lentelei, po to – pagal linijas, lygiagrečias lentelei, t.y. pirmiausia lapas sulankstomas vertikaliai, o paskui užlenkiamas atgal lapo viršus.

(Akademinių sąžiningumo deklaracijos formos pavyzdys)



**TECHNOLOGIJŲ FAKULTETO
MAISTO TECHNOLOGIJOS KATEDRA**

AKADEMINIO SĄŽININGUMO DEKLARACIJA

201 m. _____ d.
Kaunas

Aš, _____, _____ studijų programos studentas(-ė)
patvirtinu, kad mano baigiamasis darbas _____
_____ parengtas savarankiškai
ir visi pateikti duomenys yra teisingi ir gauti sąžiningai. Darbe/projekte nėra panaudota informacinė
medžiaga, kurią galima priskirti plagiatui ar kuri pažeidžia autorių teises, visi darbe pateikti
duomenys surinkti paties darbo autoriaus arba cituojami pagal visus teisės dokumentuose ar
bibliografinėse nuorodose keliamus reikalavimus.

Darbo autorius:

(parašas)

(vardas, pavardė)

18 priedas

(Baigiamojo darbo vertinimo skaičiuoklės pavyzdys)



BAIGIAMOJO DARBO VERTINIMO SKAIČIUOTĖ

Recenzento įvertinimo svertinis koeficientas 0,1
Kvalifikavimo komisijos įvertinimo svertinis koeficientas 0,9

Recenzentas

<i>Vardas, Pavardė</i>		<i>Įvertinimas</i>
1.	Vardas, Pavardė	

Kvalifikacijos komisijos nariai

El.Nr.	<i>Vardas, Pavardė</i>	<i>Įvertinimas</i>
1.	Vardas Pavardė	
2.	Vardas Pavardė	
3.	Vardas Pavardė	
4.	Vardas Pavardė	
5.	Vardas Pavardė	

Įvertinimų vidurkis 0

Įvertinimų vidurkis suapvalintas iki sveiko skaičiaus	0,00
-------------------------------------------------------	-------------

Recenzento įvertinimo svertinė dalis	0
Komisijos įvertinimo svertinė dalis	0

Galutinis įvertinimų vidurkis 0

Galutinis įvertinimas	0
------------------------------	----------