



VYTAUTO DIDŽIOJO  
UNIVERSITETO  
ŽEMĖS ŪKIO  
AKADEMIJA

**AGRONOMIJOS FAKULTETAS**

**STUDIJŲ PROGRAMOS „ŽELDININKYSTĖ IR KRAŠTOVAIZDŽIO  
DIZAINAS“  
BAKALAURO BAIGIAMOJO DARBO RENGIMO METODINIAI  
NURODYMAI**

**Akademija, 2019**

doc. dr. V. Gurskienė, doc. dr. E. Klimas, LKAS pirmininkas lekt. M. Pilkauskas, A. Mituzas, doc. dr. A. Žickis, asist. E. Misiukevičius

**Studijų programos „Želdininkystė ir kraštovaizdžio dizainas“ bakalauro baigiamojo darbo rengimo metodiniai nurodymai**

Recenzavo:

Doc. dr. Aida Adamavičienė (Agronomijos fakultetas, Agroekosistemų ir dirvožemio mokslų institutas)

Doc. dr. Liuda Žilėnaitė (Agronomijos fakultetas, Biologijos ir augalų biotechnologijos institutas)

Aprobuota Agronomijos fakulteto Metodinės komisijos posėdyje 2019 m. gruodžio mėn. 3 d., protokolo Nr. 11 (113).

© 2019

© Vytauto Didžiojo universiteto Žemės ūkio akademija, 2019

# TURINYS

<b>PRATARMĖ .....</b>	<b>4</b>
<b>1. BAIGIAMOJO DARBO RENGIMO NUOSEKLUMAS.....</b>	<b>5</b>
<b>2. BAIGIAMOJO DARBO SUDĖTINĖS DALYS.....</b>	<b>6</b>
<b>3. DARBO APIPAVIDALINIMO REIKALAVIMAI .....</b>	<b>15</b>
<b>4. PLAGIATO PREVENCIJA .....</b>	<b>27</b>
<b>LITERATŪROS SĄRAŠAS.....</b>	<b>29</b>
<b>P R I E D A I .....</b>	<b>30</b>

## PRATARMĖ

Ši metodinė priemonė skirta bakalauro studijų programos *Želdininkystė ir kraštovaizdžio dizainas* studentams.

Agronomijos fakulteto *Želdininkystė ir kraštovaizdžio dizainas* studijų programos studentai, baigdami universitetines studijas Vytauto Didžiojo universiteto Žemės ūkio akademijoje, parengia baigiamuosius darbus. Jie yra svarbiausia savarankiškų darbų realizavimo forma, todėl pasirengimui skiriamas ypatingas dėmesys.

Baigiamajame darbe turi atsispindėti pasiekti studijų rezultatai pagal bakalaurui keliamus reikalavimus, pateiktus Lietuvos aukštojo mokslo studijų pakopų aprašų struktūrinėse dalyse: žinios, jų taikymas, gebėjimai atlikti tyrimus, specialieji ir socialiniai ir asmeniniai gebėjimai.

*Želdininkystės ir kraštovaizdžio dizaino* studijų baigiamasis darbas - tai eksperimentinio ir/ar taikomojo pobūdžio savarankiškas darbas, pagrįstas savarankiškais moksliniais ir/ar taikomaisiais tyrimais, kraštovaizdžio formavimo sprendimais, kurių išraiška dažniausiai būna įvairių želdynų projektas. Studentas, rinkdamasis temą baigiamajam darbui, turi suvokti temos svarbą, gebėti atlikti informacijos šaltinių paiešką, analizuoti gautus tyrimų ir esamos želdinamos teritorijos situacijos analizės rezultatus, parinkti tinkamą želdinių asortimentą, atlikti želdynų projektus ir tinkamai formuluoti išvadas.

# 1. BAIGIAMOJO DARBO RENGIMO NUOSEKLUMAS

Universitetinių studijų bakalauro baigiamojo darbo temą studentai pasirenka 2-ame ar 3-ame kurse. Baigiamųjų darbų temos turi būti apsvarstytos ir patvirtintos Instituto posėdyje.

Studentas, pasirinkęs baigiamojo darbo temą, kartu su vadovu užpildo nustatytos formos baigiamojo darbo užduotį (žr. 3 priedą).

Užpildytą užduoties formą pasirašo darbo vadovas, studentas ir ją patvirtina Instituto direktorius. Užduotis pildoma keturiais egzemplioriais, kurie įsegami esančiose dekanato bei Instituto bylose, kiti du – skirti darbo vadovui ir studentui. Baigiamojo darbo užduotį studentas gali koreguoti tik vadovui pritarus ir sutikus Instituto direktoriui. Užduoties lapo į baigiamojo darbo aprašą įsegti nereikia.

Baigiamasis darbas (toliau „Darbas“) rengiamas pagal sudarytą darbo grafiką, jo eigą kontroliuoja darbo vadovas:

- 1) sudaromas darbo planas ir metodika;
- 2) renkami ir analizuojami informacijos šaltiniai tiriamuoju klausimu;
- 3) atliekamas eksperimentinis ir/ar taikomasis darbas, esamos situacijos analizė projektui parengti;
- 4) sistemini eksperimento metu gauti rezultatai, įvertinama esama projektavimo vietovės situacija;
- 5) atliekamas gautų duomenų statistinis vertinimas;
- 6) sudaromos duomenų lentelės; braižomos diagramos, grafikai, schemas pagrindiniams tyrimų rezultatams pavaizduoti;
- 7) atliekami želdynų projektai;
- 8) rašomas baigiamojo darbo tekstas, projektų aiškinamasis raštas;
- 9) rašomos išvados;
- 10) apipavidalinamas darbas;
- 11) parengtas darbas pristatomas ir aptariamas instituto posėdyje, kuriame protokoluoja patikslinta tema, vadovas (jei keitėsi) bei išvada „Leista ginti studentų baigiamųjų darbų vertinimo komisijoje (BDVK)“ ir suteikiamas registracijos Nr.;
- 12) darbas pateikiamas paskirtam recenzentui (10 dienų prieš viešąjį gynimą);
- 13) posėdžio protokolo išrašas apie Institute apgintą darbą įsegamas į baigiamąjį darbą;
- 14) darbas ginamas viešai, jį vertina Agronomijos fakulteto studentų baigiamųjų darbų vertinimo komisija.

## 2. BAIGIAMOJO DARBO SUDĖTINĖS DALYS

Rekomenduojama tokia baigiamojo darbo sudėtis:

### **Tiriamojo-analitinio baigiamojo darbo struktūra:**

ANTRAŠTINIS LAPAS

PRIEŠLAPIS

PROTOKOLO IŠRAŠAS (Instituto išvada apie darbo tinkamumą BDVK gynimui).

SANTRAUKA (lietuvių kalba)

SANTRAUKA (užsienio kalba)

TURINYS

TERMINŲ (SAŲVOKŲ) ŽODYNĖLIS IR SANTRUMPOS (teikiama esant poreikiui)

ĮVADAS

1. INFORMACIJOS ŠALTINIŲ APŽVALGA

2. TYRIMO SĄLYGOS IR METODIKA

3. TYRIMO REZULTATAI IR JŲ ANALIZĖ

IŠVADOS

NAUDOTŲ INFORMACIJOS ŠALTINIŲ SĄRAŠAS

PRIEDAI

### **Projektinio baigiamojo darbo struktūra:**

ANTRAŠTINIS LAPAS

PRIEŠLAPIS

PROTOKOLO IŠRAŠAS (Instituto išvada apie darbo tinkamumą BDVK gynimui).

SANTRAUKA (lietuvių kalba)

SANTRAUKA (užsienio kalba)

TURINYS

TERMINŲ (SAŲVOKŲ) ŽODYNĖLIS IR SANTRUMPOS (teikiama esant poreikiui)

ĮVADAS

1. ESAMOS SITUACIJOS TYRIMAS (aplinkos, dirvožemio, dendrologiniai, istoriniai ir kt.)

2. AIŠKINAMASIS RAŠTAS (PROJEKTINIAI SIŪLYMAI) (idėjos aptarimas, eskizavimas, atliktų želdinimo projektų aptarimas)

3. ŽELDYNO PROJEKTAVIMAS

3.1. Želdinamo objekto lokalizacijos M 1:10000 ir esamos situacijos planas M 1:500

3.2. Pagrindinis želdyno sutvarkymo planas (aplinkotvarkos, generalinis) M 1:200-1:500

3.3. Projektuojamų želdinių derinių (dendrologinis) planas su sodinimo tinkleliu M 1:200-1:500

3.4. Dangų planas M 1:200-1:500

3.5. Projektuojamų žolinių augalų derinių planas (vejų, gėlynų) M 1:50-1:100 ,

4. ŽELDYNO ĮRENGIMAS IR PRIEŽIŪRA

5. PROJEKTO SĄMATOS SUDARYMAS

IŠVADOS

NAUDOTŲ INFORMACIJOS ŠALTINIŲ SĄRAŠAS

GRAFINIAI DARBAI

PRIEDAI

**Titulinis lapas.** Tituliniame lape turi būti nurodyta:

- logotipas su Universiteto ir Akademijos pavadinimu;
- fakulteto pavadinimas;
- instituto, kuriame buvo parengtas baigiamasis darbas, pavadinimas;
- autoriaus vardas ir pavardė;
- baigiamojo darbo pavadinimas;
- po baigiamojo darbo pavadinimu formuluotė „Bakalauro baigiamasis darbas“;
- studijų programa, valstybinis kodas;
- studijų kryptis;
- baigiamojo darbo vadovas (-ė);
- fakulteto dekanas (-ė) (pasirašo po baigiamojo darbo apgynimo);
- registracijos Nr. (informacija institute);
- darbo parengimo metai.

*Pavyzdys pateiktas 1 priede.*

**Priešlapis.** Priešlapyje turi būti nurodyta:

- įsakymo *Agronomijos fakulteto studentų baigiamųjų darbų vertinimo komisijai* sudaryti numeris ir data (žiūrėti įsakymą);
- *Agronomijos fakulteto studentų baigiamųjų darbų vertinimo komisijos* pirmininko ir komisijos narių pedagoginis vardas ir mokslo laipsnis, vardas, pavardė, atstovaujama institucija (žiūrėti įsakymą);
- *Agronomijos fakulteto studentų baigiamųjų darbų vertinimo komisijos* įvertinimas (pažymiu) ir komisijos pirmininko parašas;
- darbo vadovo, recenzento ir instituto direktoriaus pedagoginis vardas ir mokslo laipsnis, vardas, pavardė, atstovaujama institucija;
- bakalauro baigiamojo darbo recenzento įvertinimas (teigiamai, neigiamai) ir parašas.

*Pavyzdys pateiktas 2 priede.*

**Instituto posėdžio protokolo išrašas**, kuriame įrašoma instituto išvada apie leidimą ginti darbą *Agronomijos fakulteto studentų baigiamųjų darbų vertinimo komisijoje*. Protokolo išrašas segamas į darbą (pateikiamas 3 psl.).

**Santrauka (lietuvių kalba)**. Tai iki vieno puslapio apimties tekstas, kurio pradžioje rašomas darbo pavadinimas, trumpas darbo apibūdinimas, atspindintis darbo tikslą, uždavinius, tyrimo metodus, gautus rezultatus. Santraukos pabaigoje pateikiami 3–5 reikšminiai (prasminiai, raktiniai) žodžiai ar jų junginiai.

*Pavyzdys pateiktas 4 priede.*

**Santrauka užsienio kalba**. Lietuviškos santraukos vertimas pasirinkta užsienio (anglų, vokiečių ar prancūzų) kalba. Santrauka užsienio kalba rašoma po lietuviškos santraukos teksto kitame puslapyje.

*Pavyzdys pateiktas 5 priede.*

**Turinys**. Turinį sudaro visų darbo dalių, skyrių ir poskyrių pavadinimai nurodant, kuriame puslapyje jie prasideda. Sudaromas taip, kad iš jo dalių, skyrių ir poskyrių pavadinimų skaitytojas galėtų nesunkiai susidaryti nuomonę apie bendrą darbo struktūrą, principinį tyrimo vykdymo būdą bei darbo sudėtinių dalių apimtį.

Turinyje medžiaga skirstoma į skyrius, poskyrius ir skyrelius. Jie numeruojami naudojantis tarptautine klasifikacijos ir žymėjimo sistema. Jos esmė ta, kad kiekvienam darbo skyriui ar poskyriui, laikantis jų taksonominės hierarchijos, suteikiami numeriai, užrašomi arabiškais skaitmenimis. Tokios pat skyrių ir poskyrių žymėjimo bei numeravimo sistemos reikia laikytis ir darbe.

*Pavyzdys pateiktas 6 priede.*

**Terminų (sąvokų) žodynelis ir santrumpos**. Šioje dalyje, esant poreikiui, galima pateikti baigiamajame darbe rečiau vartojamų terminų ir sąvokų apibūdinimą. Terminai (sąvokos) aprašomi lietuviškos abėcėlės tvarka. *Santrumpų sąrašas* teikiamas tik esant poreikiui, kai darbe dažnai naudojamų nestandartinių santrumpų skaičius yra 5 ar daugiau.

*Pavyzdys pateiktas 7 priede.*

**Įvadas**. Įvadas skiriamas trumpai pristatyti analizuojamą problemą bei jos ištyrimo lygį Lietuvoje bei kitose šalyse ir paaiškinti, kaip ji bus sprendžiama. Įvade nurodoma:

- *temos aktualumas* – paaiškinama, kiek pasirinkta tema yra svarbi teoriniu ir praktiniu aspektu;
- *tyrimo objektas* – tai aiškiai apibrėžtas, konkretus tiriamasis reiškinys, objektas, faktas (tai, į ką nukreiptas pažinimo procesas, pvz., autochtoninė parko dendroflora; X vietovės želdyno projektas; viendienių selekcija ir pan.);
- *darbo hipotezė* – suformuluojama konkreti tyrimo prielaida, patvirtinimo reikalaujantis teiginys ar bendriausioji pirminė tyrimo idėja (bakalauro baigiamajame darbe neprivaloma);



• *darbo tikslas ir uždaviniai*. Darbo tikslas turi atitikti pasirinktos temos pavadinimą ir atspindėti norimą gauti rezultatą, jo formuluotė turi būti kuo trumpesnė ir aiškesnė. Suformulavus darbo tikslą, nustatomi konkretūs planuojamo darbo uždaviniai. Kiekvienas uždavinys formuluojamas taip, kad jį atlikus, būtų pasiektas tam tikras rezultatas – jis turi atsispindėti darbo išvadose. Rekomenduojama numatyti 2–4 uždavinius, išreiškiančius svarbiausius konkretaus darbo vykdymo etapus. Tyrimų uždaviniai išvardijami griežtai formalizuotai, t. y. pateikiant kiekvieną jų naujoje eilutėje.

Tikslui formuluoti vartotini veiksmažodžiai: *ištirti, nustatyti, išnagrinėti, išanalizuoti, numatyti, parengti, sudaryti, sukurti, apibūdinti* ir kt.

Uždaviniams formuluoti vartotini veiksmažodžiai: *palyginti, iširti, nustatyti, apskaičiuoti* ir kt.

Rekomenduojama „Įvado“ teksto apimtis – 1–2 puslapiai.

**Literatūros analizė.** Rengiant baigiamąjį darbą analizuojama literatūra tiriamuoju klausimu: moksliniai straipsniai, knygos (monografijos, studijų (mokomosios) knygos, išskirtiniu atveju – vadovėliai), internetiniai šaltiniai. Iš viso darbe apie 30–40 šaltinių. Visa sukaupia informacija sugrupuojama, analizuojama, aprašoma cituojant autorius. Literatūros apžvalga turi turėti konkretų pavadinimą pagal sukauptos mokslinės literatūros turinį. Ši darbo dalis gali būti išskaidyta į poskyrius. Rašant šią dalį būtina analizuoti kitų autorių duomenis, citatas ir tyrimo rezultatus. Rekomenduojama šios dalies apimtis – iki 25 proc. darbo apimties.

*Literatūros citavimo pavyzdys pateiktas 8 priede.*

Projektiniame darbe informacijos šaltiniai gali būti išnagrinėti atskirai arba įjungti į „Esamos situacijos tyrimo“ skyrių. Informacijos šaltinių pagalba apibūdinama projektuojamos vietovės istorinė praeitis, paveldo objektai ir visa kita, kas gali turėti įtakos projektuojamam želdynui.

**Toliau tiriamųjų-analitinių ir projektinių baigiamųjų darbų struktūros išsiskiria.**

**Tiriamasis-analitinis baigiamasis darbas:**

**Tyrimo sąlygos ir metodika.**

Šioje dalyje paaiškinamos tyrimo sąlygos ir metodika. Turinys priklauso nuo vykdytų tyrimų rūšies, krypties. Ji turi būti išskaidyta į poskyrius.

Jeigu baigiamasis darbas rašomas remiantis eksperimentinių tyrimų rezultatais, šioje dalyje turi būti pateikta: - vykdyto (ų) eksperimento(ų) vieta, laikas, eksperimento variantai, taip pat rekomenduojama pateikti eksperimento planelį; - eksperimento vykdymo sąlygos: - dirvožemio charakteristika (lauko eksperimentai); - naudotos priemonės, darbų atlikimo laikas; - tyrimo laikotarpio meteorologinės sąlygos (lauko eksperimentams) - ėminių charakteristika (laboratoriniams eksperimentams); - tyrimų ir analizių metodai (aprašoma kas ir kaip buvo tirta,

kokiais metodais arba pateikiama nuoroda į informacijos šaltinį); - tyrimo rezultatų statistinės analizės metodai.

Atliekant dekoratyviųjų augalų selekcijos darbus, reikalinga aptarti hibridizacijos (ar kito selekcinio metodo) atlikimo techniką, palankų laiką hibridizacijai atlikti ir kt. Atliekant agrotechninius tyrimus šiltadaržiuose reikia įvertinti reguliuojamas arba fiksuoti esamas aplinkos sąlygas, tyrimo atlikimo metu.

Rekomenduojama šios dalies apimtis - iki 15 proc. darbo apimties.

### **Tyrimo rezultatai ir jų analizė.**

Tai pagrindinė baigiamojo darbo dalis, kurioje perteikiami svarbiausi darbo autoriaus atlikto tyrimo rezultatai. Duomenys iliustruojami paveikslais ir/arba pateikiami lentelėse (duomenys nedubliuojami). Pagrindiniai darbo rezultatai turi būti įvertinti atliekant išsamią statistinę analizę, o prie mažiau reikšmingų duomenų vidurkių gali būti pateikiamos tik vidurkių paklaidos. Gauti rezultatai turi atsakyti į darbo įvade suformuluotus uždavinius, t.y. juos išspręsti, todėl rezultatų išdėstymas turi atitikti loginę nustatytų tyrimo uždavinių seką.

Labai svarbus yra loginis pereinamasis ryšys tarp atskirų šios dalies skyrių ir poskyrių. Kiekvienas skyrius privalo būti išbaigtas, t.y., turėti pradžią, rezultatų pateikimą ir aptarimą bei pabaigą, kurioje būtų trumpai apibendrinami gauti rezultatai, siūlomos rekomendacijos ir parengiamos prielaidos tolesnei analizei. Skyrių skaitlingumas priklauso nuo iškeltų tyrimo uždavinių skaičiaus. Dalies skyrių bei detalesnių juose išskiriamų poskyrių pavadinimai turi būti pakankamai trumpi ir aiškūs, nusakantys juose pristatomų atliktų tyrimų užduočių esmę bei pobūdį. Rekomenduojama šios dalies teksto apimtis 40-50 proc. viso darbo apimties.

**Išvados.** Išvados formuluojamos remiantis baigiamajame darbe pateikta medžiaga. Jos turi būti trumpos, aiškios ir konkrečios, glaustai aprašant, kokie yra gauti statistinio duomenų vertinimo rodikliais pagrįsti tyrimų rezultatai. Jos turi atspindėti baigiamojo darbo tikslą ir uždavinius. Rekomenduojamas išvadų skaičius – 3–5, apimtis – ne daugiau kaip 0,5–1 puslapis. Išvados numeruojamos eilės tvarka. Formuluojant išvadas reikėtų vengti tokių išsireiškimų „pirmame variante nustatyta...“, „laukelyje gautas...“ ir pan.

Po išvadų gali būti pateikti konkretūs pasiūlymai ar rekomendacijos nagrinėjai problemai spręsti. Pasiūlymai formuluojami tik remiantis atliktų tyrimų rezultatais.

*Pavyzdys pateiktas 9 priede.*

Po išvadų ir pasiūlymų kairėje lapo pusėje turi būti nurodyta darbo baigimo data, dešinėje – autoriaus parašas.

**Literatūros sąrašas** pateikiamas baigiamojo darbo pabaigoje. Baigiamuosiuose darbuose būtina naudoti tinkamus informacijos šaltinius, atsižvelgiant į autorių teises ir citavimo taisykles.

Baigiamuosiuose darbuose rekomenduojama naudoti:

- mokslines publikacijas (mokslinius straipsnius, disertacijas ar jų santraukas, konferencijų leidinius, monografijas, studijų (mokomąsias) knygas, išskirtiniu atveju – vadovėlius),
- mokslo populiarinimo leidinius,
- informacinius leidinius (žinynus, žodynus, enciklopedijas),
- informacinius portalus (rinkos prognozes, augalų veislių ar trąšų aprašus ir kt. ),
- statistinę informaciją, teisės aktus, standartus ir pan.

Baigiamojo darbo literatūros analizei negalima naudoti žiniasklaidos priemonių, informacinių portalų, grožinės ir populiariosios literatūros, vikipedijos, studentų referatų, nepublikuotų ir pan. šaltinių (išskyrus atvejus, kai jie analizuojami empiriniams ar kitiems tyrimams atlikti).

Informacijos šaltiniai gali būti spausdinti ar elektroniniai. Baigiamajame darbe mokslinės publikacijos turėtų sudaryti ne mažiau kaip 70 proc. visų literatūros šaltinių.

*Literatūros sąrašo pavyzdys pateiktas 10 priede.*

### **Projektinis baigiamasis darbas**

Bakalauro baigiamojo darbo objektu gali būti tiek atskirieji, tiek priklausomieji želdynai. Sunku apibrėžti privalomąjį projektuojamo želdyno dydį, t.y., neaišku kokio gilumo projektavimo darbai bus atliekami. Tai galėtų būti palikta absolvento ir vadovo susitarimui, tačiau minimalus želdynų plotas neturėtų būti mažesnis kaip 0,15 ha.

**Esamos situacijos tyrimas** (aplinkos, dirvožemio, dendrologiniai, istoriniai ir kt.).

Atliekant želdinimo projektus reikia ne tik išnagrinėti informacijos šaltinius apie istorinę vietovės praeitį, bet ir įvertinti vietovės esamą situaciją, t.y. turėti (arba sukurti) bendrą planą ir įvertinti meteorologinius, dirvožemio ir regiono lokalizacijos aspektus. Tuomet objekto projektui parinktų augalų asortimentas bus optimalus konkrečiai vietai – augalai turės geras augimo sąlygas ir želdynas maksimaliai atliks ekonomines, estetines ir ekologines funkcijas.

Prieš atliekant želdyno projektą, būtina išnagrinėti vietovės topografinę nuotrauką. Nuotraukoje atsispindi esami inžineriniai tinklai, žemės naudmenos, žemės paviršiaus aukščiai, išreikšti altitudėmis, statiniai ir pastatai, medžiai, krūmai ir kiti želdiniai, vandens telkiniai ir kt. Topografinės nuotraukas atlieka licenzijuoti specialistai-geodezininkai.

Objekto bendroje charakteristikoje trumpai apibūdinamas želdinamas objektas, jo paskirtis, struktūra ir elementai, nurodomos ribos ir besiribojantys objektai. Būtina nurodyti objekto geografinę padėtį ir nubraižyti jo dislokacijos schemą bendrame plane. Aptariant demografinius rodiklius, aprašoma trumpa objekto istorija, nurodomas darbuotojų skaičius, gamybos ar aptarnavimo profilis bei apimtis.

Gamtinės, klimatinės sąlygos charakterizuojamos apibūdinant svarbesnius geomorfologinius ir klimatinius aspektus. Aprašomas teritorijos reljefas ir nuolydžiai pasaulio šalių

atžvilgiu, nurodomas gruntinio vandens lygis. Klimatinėms sąlygoms apibūdinti naudojami iš arčiausiai objekto esančios meteorologinės stoties gauti paskutiniųjų penkerių metų klimatiniai rodikliai. Nurodoma vidutinė vegetacijos, vėlyvųjų ir ankstyvųjų šalnų datos, vasaros, žiemos ir vidutinė metinė temperatūra, kritulių kiekis, vyraujantys vėjai ir jų kryptys. Jeigu šalia yra taršos šaltiniai, aprašomas želdinamos teritorijos teršimo pobūdis ir laipsnis, nurodant svarbesnes taršos medžiagas.

Vertinant dirvožemį, nustatoma: dirvožemio sudėtis, struktūra, poringumas, derlingumas, rūgštingumas ir kt.

Jeigu objekte yra želdinių, atliekama detali inventorizacija ir kiti būtini tyrimai bei įvertinama jų būklė. Tuo pačiu įvertinami želdinių deriniai, jų kompozicinė išraiška, bendra būklė, išsaugojimo, atkūrimo ar panaikinimo variantai. Apžvelgiant želdinius besiribojančiose teritorijose, išsiaiškinama jų rūšinė sudėtis, deriniai, gausa, kompozicijų tipai. Aplinkos želdiniai iš dalies lemia augalų asortimento pasirinkimą projektuojant objekto želdyną ir jo kompozicijas.

Analizuojant želdinamo objekto elementų esamą būklę, naudojami diagnostiniai metodai, kuriais vertinami želdiniai, gėlynai, dangos, veja, architektūriniai reljefo elementai bei mažieji architektūros elementai, kritiškai apžvelgiama kelių, takų ir aikštelių sistema, viso objekto ir atskirų jo dalių planinė struktūra bei kompozicija. Taikomi esamų želdynų analizės metodai aptariami šiame skyriuje arba dedami į baigiamojo darbo priedus. Esamos padėties analizė gali būti aiškinamojo rašto dalis.

### **Projektiniai siūlymai (idėjos aptarimas, eskizavimas, projektavimo aptarimas).**

Aiškinamajame rašte motyvuojamas ir pagrindžiamas želdyno projektavimo bei pritaikymo pasirinktai paskirčiai sprendimas, aprašomas projekto įgyvendinimas, akcentuojamas želdyno naudojimo pobūdis ir funkciniai ryšiai su gretimomis teritorijomis. Detaliai aptariami kompoziciniai siūlymai, želdinių deriniai, jų derinimo ir asortimento parinkimo kriterijai, mažųjų architektūros elementų ir kitų statinių išdėstymo argumentai. Šie minėti darbo rezultatai turi atsispindėti ir grafinėje dalyje. Būtina pateikti vejos įveisimo, gėlynų įrengimo, medelių ir krūmų sodinimo, priežiūros bei kitas technologijas. Medžiaga pateikiama struktūrizuotai pagal želdyno projektavimo eigą ir nuorodomis į projektus. Sudaroma projektuojamos teritorijos plotų balanso lentelė (2.1 lentelė).

## 2.1 lentelė. Projektuojamos teritorijos plotų balanso lentelė

Eil.nr.	Teritorijos plotas, m <sup>2</sup>	Kiekis, m <sup>2</sup>	%
1.	Pastatai ir įrenginiai	42,87	4,88
2.	Keliai, takai	110,60	12,56
3.	Želdiniai	56,80	6,45
4.	Gėlynai	17,00	1,93
5.	Veja	653,46	74,18
	Iš viso:	880,73	100

**Želdyno projektavimas.** Želdynų projektų rengimo metodikoje nurodyta, kad želdynų projekto grafinę dalį turėtų sudaryti šie projektai:

Želdinamo objekto lokalizacijos M 1:10000 ir esamos situacijos planas M 1:500;

Pagrindinis želdyno sutvarkymo planas (aplinkotvarkos, generalinis, bendrasis) M 1:200-1:500;

Projektuojamų želdinių derinių (dendrologinis) planas su sodinimo tinkleliu M 1: 200-1:500;

Dangų planas M 1:200-1:500;

Projektuojamų žolinių augalų derinių planas (vejų, gėlynų) M 1:50-1:100.

### **Želdyno įrengimas ir priežiūra (želdyno įrengimo ir priežiūros technologijos).**

Aprašomos želdyno įrengimo ir priežiūros technologijos, komentuojami parinkti mechanizmai priežiūrai atlikti.

**Projekto sąmatos sudarymas.** Želdyno projekto sąnaudų kiekių žiniaraščiai (sąmatos) sudaromi vadovaujantis statybos techninio reglamento nuostatomis ir Lietuvos standartizacijos departamento patvirtintais standartais. Sudaroma želdyno įrengimo sąmata, kurioje pateikiama sunaudotų įvairių medžiagų, augalų kiekiai, vieneto kaina ir bendra suma. Skaičiuojamos išlaidos, skirtos želdyno projektavimui, įrengimui, administravimui, augalų komplektavimui ir kt.. Atskiriems projektuojamo želdyno objektams sudaromos lokalinės sąmatos (2.2 lentelė), o bendrai suprojektuotam želdynui – objektinė sąmata (2.3 lentelė). Objektinei sąmatai sudaryti gali būti naudojama kompiuterinė programa SES - 400. Be to, diplomantas turėtų numatyti galimybes/variantus sąmatos sumažinimui ir savo samprotavimus pateikti baigiamajame darbe.

**2.2 lentelė. Lokalinės sąmatos pavyzdys**

Lokalinė sąmatas Nr.1 ĮVAŽIAVIMO KELIO IR TAKŲ ĮRENGIMAS (Eur.)					
Eil. nr.	Objekto pavadinimas	Darbas	Medžiagos	Mechanizmai	Iš viso (Su PVM)
1.	Įvažiavimo kelias – 60,4 m <sup>2</sup>	263,70	1922,21	155,88	2344,79
2.	Vaikščiojimo takas iki namo – 11,00 m <sup>2</sup>	383,54	283,15	62,29	728,98
3.	Vaikščiojimo takas apie namą - 18,60 m <sup>2</sup>	187,94	662,47	46,55	896,96
4.	Vaikščiojimo takas į pavėsinę - 7,2 m <sup>2</sup>	217,1	369,08	52,45	638,63
5.	Plokščių takas vejoje - 9,6 m <sup>2</sup>	232,19	372,94	45,58	650,71
6.	Grįsta aikštelė prie pavėsinės- 4,2 m <sup>2</sup>	317,94	388,52	44,23	750,69
Iš viso		1601,58	3980,68	406,98	6010,76

**2.3 lentelė. Objektinės sąmatos pavyzdys**

Lokalinės sąmatos Nr.	Lokalinės sąmatos pavadinimas	Statybos ir montavimo darbai ( tūkst. Eur)
1.	Įvažiavimo kelio ir takų dangų įrengimas	6,01
2.	Sklypo želdinimas	2,24
3.	Metalinio šiltnamio pastatymas	2,73
4.	Pavėsinės pastatymas	2,37
5.	Namo žiedinis drenažas su nuvedimo linija	2,84
6.	Teritorijos apšvietimas	2,52
Iš viso		18,71

### 3. DARBO APIPAVIDALINIMO REIKALAVIMAI

**Teksto kalba.** Darbai rašomi aiškia, taisyklinga kalba, moksliniu stiliumi (Barzdžiukienė ir kt., 2005). Reikėtų vartoti veiksmažodinės formos neveikiamosios nuosakos bevardės giminės dalyvį (pvz., nustatyta, iširta, galima teigti ir pan.). Privalu laikytis bendrųjų kalbos rašybos ir skyrybos taisyklių. Baigiamajame darbe nereikėtų naudoti rašybos taisyklių ir standartų nenumatytų santrumpų (jeigu darbe vartojama tokia žodžių trumpinimo ar sąvokų sistema, turi būti sudarytas santrumpų ir specialiųjų terminų sąrašas su jų paaiškinimais). Darbe negalima pateikti iš literatūros šaltinių kopijuotų lentelių, grafikų, formulių ir kopijuoto teksto.

**Puslapio parametrai.** Tekstas rašomas A4 formato (210 x 297 mm) vertikalaus lapo vienoje pusėje *Times New Roman* 12 pt šriftu, paliekant tokias paraštes: viršutinė ir apatinė – po 20 mm, kairioji – 30 mm, dešinioji – 10 mm.

Visi darbo puslapiai (išskyrus titulinį puslapį ir priedus) turi būti sunumeruoti. Pirmasis darbo puslapis yra titulinis lapas (jame puslapio numeris nerašomas). Puslapio numeris rašomas arabiškais skaitmenimis apatinės paraštės viduryje be taškelių ir brūkšnelių.

Pastraipoms nustatoma abipusė lygiuotė – tekstas sulygiuojamas ir pagal dešiniąją, ir pagal kairiąją paraštes. Kiekvienos pastraipos pirmoji eilutė atitraukiama nuo kairiosios paraštės, t.y., 15 mm įtrauka nuo kairiojo krašto.

Tarp eilučių paliekamas 1,5 eilutės intervalas.

**Darbo dalys ir jų pavadinimai.** Kiekviena darbo dalis (**TURINYS, ĮVADAS, IŠVADOS, LITERATŪROS SĄRAŠAS**) ir skyriai (tiriamajame - analitiniame baigiamajame darbe: literatūros analizė, tyrimo sąlygos ir metodika, tyrimo rezultatai ir jų analizė; projektiniame darbe - esamos padėties analizė, aiškinamasis raštas, želdyno projektavimas, projekto sąmatos sudarymas) pradedami rašyti naujame puslapyje. Skyriai skirstomi į poskyrius (poskyriai gali būti skirstomi į skyrelius). Skyriai, poskyriai ir skyreliai turi baigtis tekstu. Negalima pradėti ar baigti skyriaus, poskyrio, skyrelio lentele ar paveikslu (Gerdžiūnas, Plakys, 2006).

Darbo skyrių, poskyrių ir skyrelių pavadinimai rašomi lapo viduryje. Skyrių, poskyrių ir skyrelių pavadinimai (išskyrus kitas darbo dalis, t.y. įvadą, išvadą, literatūros sąrašą) turi būti numeruojami iš eilės arabiškais skaitmenimis (po kiekvieno skaitmens rašomas taškas). Darbo ir skyrių pavadinimai rašomi paryškintomis didžiosiomis raidėmis, poskyrių – paryškintomis mažosiomis. Skyrių pavadinimų raidžių aukštis turi būti 16 pt, poskyrių – 14 pt, skyrelių – 12 pt. Skyrių pavadinimai atitraukiami nuo teksto per 2 eilučių intervalą, poskyrių – per 1,5 eilutės intervalą.

**Santrumpų rašymas.** Tekste galimos įvairios žodžių ir terminų santrumpos, tačiau tik pagal galiojančias raštvedybos taisykles, pavyzdžiui: t ha<sup>-1</sup>, min, Eur, mg, m<sup>3</sup>, mol, t.y., žr., Nr. ir panašiai. Jų aiškinti nereikia. Kitus terminų ar žodžių trumpinimo būdus galima vartoti tik tuo atveju, jei tai paaiškinta darbo tekste. Reikėtų vengti vartoti daug santrumpų.

*Pavyzdys pateiktas 7 priede.*

**Fizikiniai dydžiai.** Fizikiniai dydžiai žymimi pagal tarptautinės vienetų sistemos (SI) vienetus. Fizikinių dydžių vienetus ir jų žymėjimus reikia pateikti pagal LST ISO standartus. Jei tekste pateikiami skaičiai turi matavimo vienetus, juos reikia rašyti skaitmenimis (pvz., 300 Eur). Nurodant tekste keletą skaičių, kurių matavimo vienetas vienodas, pastarasis pateikiamas po paskutiniojo skaitmens (pvz., pirmoje vejoje, 1 m<sup>2</sup> pasėta – 15, antrojoje –20, trečiojoje – 25 g žolių sėklų). Jei tekste rašoma suma didesnė už tūkstantį, rekomenduojama rašyti skaitmenimis ir žodžiu (pvz., 5 tūkst., 1 mln.). Dešimtainėms trupmenoms žymėti rašomi kableliai (pvz., 0,256).

**Gyvų organizmų pavadinimų rašymas.** Augalų, ligų, kenkėjų, mikroorganizmų ir kt. lotyniški pavadinimai, norint išskirti iš teksto, rašomi pasviru šriftu, pvz., *Triticum aestivum*; *Poaceae*. Lietuviški pavadinimai rašomi tiesiu šriftu. Cituojamo autoriaus pavardė eina po taksono pavadinimo ir rašoma tiesiu šriftu. Pavyzdžiui, *Triticum aestivum* L., *Viola arvensis* Murray. Lietuvių kalboje autorių citavimas netaikomas.

Gyvų organizmų pavadinimai dažniausiai susideda iš dviejų žodžių, t. y. rūšies ir genties epitetų. Rūšies epitetas rašomas prieš genties vardą vienaskaitos linksnyje tiek nurodant, tiek ir nenurodant lotynišką pavadinimą, pvz., paprastasis kvietys, paprastasis miežis, šliaužiančioji vaisgina, kvapusis tabakas, rudoji dėmėtligė, netikroji miltligė, didysis milčius ir t. t.

Veislių pavadinimai rašomi tiesiu šriftu tarp viengubų kabučių ('...'). Pavyzdžiui, paprastojo kviečio veislė 'Skagen', valgomojo pomidoro veislė 'Indigo Rose', gumbinės begonijos veislė 'Mocca Scarlet' ir t. t.

**Formulės.** Formulės rašomos *Equation Editor* ar pan. formulių rašymo įrankiais. Formulės tekste centruojamos. Jų simboliai ir skaitmeniniai koeficientai turi būti paaiškinti po formule tokia tvarka, kaip užrašyta formulėje. Aiškinimas pradedamas žodžiu “čia“, rašomu mažąja raide naujoje eilutėje be įtraukos ir po juo nerašomas skyrybos ženklas. Aiškinamasis tekstas rašomas 10 pt šriftu. Gali būti naudojami visuotinai pripažinti formulių simboliai arba standartuose patvirtinti ženklai. Formulės simbolis gali turėti tik vieną reikšmę, kitoje darbo vietoje jam negalima suteikti naujos reikšmės. Jeigu tekste yra daugiau negu viena formulė, jos turi būti sunumeruotos. Formulės numeruojamos pagal atskirus skyrius (pirmasis skaičius reiškia to skyriaus, kuriame yra ši formulė, numerį, o antrasis skaičius – tos formulės numerį skyriuje). Pateikiant formulę, publikuotą kitame šaltinyje, būtina tekste nurodyti šaltinį.



### Formulės pateikimo pavyzdys

Pigmentų kiekis žaliojoje masėje apskaičiuojamas pagal formulę:

$$A = P \cdot 100 / C \cdot V;$$

čia A – pigmentų kiekis mg g<sup>-1</sup> žaliosios masės; P – augalinės medžiagos masė g; C – pigmentų koncentracija mg l<sup>-1</sup>; V – pigmentų ištraukos tūris ml.

**Lentelės.** Visos lentelės turi būti aiškios, turėti pavadinimus ir numeruotas arabiškais skaitmenimis. Lentelės numeruojamos pagal atskirus skyrius (pirmasis skaičius reiškia to skyriaus, kuriame yra ši lentelė, numerį, o antrasis skaičius – tos lentelės numerį skyriuje).

Lentelės numeris ir pavadinimas rašomi virš lentelės *Times New Roman* 12 pt paryškintu šriftu, 1,0 eilėtarpiu, tekstas lygiuojamas pagal abu kraštus. Tyrimų atlikimo vieta ir metai rašomi tik tada, kai atskirose lentelėse pateikiami duomenys gauti skirtingose vietose ir/ar skirtingais metais (rašoma po lentelės pavadinimo naujoje eilutėje *Times New Roman* 12 pt neparyškintu šriftu, 1,0 eilėtarpiu, tekstas lygiuojamas pagal dešiniąjį kraštą). Kitu atveju (kai tyrimo vieta bei metai yra vienodi), tyrimų atlikimo vietą ir laiką užtenka nurodyti metodikoje. Lentelės plotis nustatomas pagal puslapio išmatavimus.

Lentelės skilčių antraštės pradedamos rašyti didžiosiomis raidėmis, o paantraštės – mažosiomis. Tekstas lentelėse rašomas 12 pt šriftu, 1,0 eilėtarpiu. Pirmoje lentelės skiltyje tekstas lygiuojamas prie kairiojo skilties krašto, o kitose skiltyse tekstas centruojamas.

Jei lentelėje pateikiamų duomenų matavimo vienetai vienodi, tai jie nurodomi lentelės antraštėje neatskiriant kableliu ar kitais ženklais. Kai lentelėje pateikiami skirtingi rodikliai, tai matavimo vienetai nurodomi prie kiekvieno rodiklio (žr. 11 priedą).

Stulpeliuose vienetai rašomi po vienetais, dešimtys – po dešimtimis ir t. t. Po kablelio rašomas vienodas skaitmenų skaičius. Visi lentelės langeliai turi būti užpildyti. Kai nėra duomenų, rašomas brūkšnyš, kai rodikliai neskaičiuojami – x, kai apskaičiuotas rodiklis labai mažas – 0.

Lentelės turi būti būti tame puslapyje, kuriame analizuojami jose pateikti duomenys, arba perkeltos į kitą puslapį. Prieš lentelę, analizuojant joje pateiktus duomenis, turi būti tekstas su nuoroda į lentelę, pvz. (3.1 lentelė). Lentelės turi būti sudaromos taip, kad jas galima būtų skaityti nesukiojant darbo arba jį pasukant pagal laikrodžio rodyklę. Jeigu lentelė viename puslapyje netelpa, tai naujame puslapyje nurodomas lentelės numeris ir rašoma ... **lentelės tęsinys**. Į lentelės tęsinį perkeliama skilčių pavadinimai, kurie buvo nurodyti lentelės pradžioje. Didesnio nei A4 formato lentelės pateikiamos prieduose ne didesniame kaip A3 formato lape.

Kai lentelė sudaroma remiantis kitų autorių duomenimis, lentelės pavadinimo pabaigoje nurodoma, kad sudaryta autoriaus pagal nurodytus literatūros šaltinius. Jei lentelėje pateikiami sutartiniai ženklai ar kiti trumpiniai, tai po lentele turi būti paaiškinimai. Po lentele rašomas žodis „Pastaba“ ir paaiškinama. Tekstas rašomas 10 pt neparyškintu šriftu, 1,0 eilėtarpiu.

*Lentelių pavyzdžiai pateikti 11 priede.*

**Paveikslai.** Darbe esančios diagramos, nuotraukos, schemas ir kitos iliustracijos vadinamos paveikslais. Paveikslai turi turėti pavadinimus ir turi būti numeruoti arabiškais skaitmenimis. Paveikslai, kaip ir lentelės, numeruojami pagal atskirus skyrius (pirmasis skaičius reiškia to skyriaus, kuriame yra šis paveikslas, numerį, o antrasis skaičius – to paveikslo numerį skyriuje). Paveikslo numeris ir pavadinimas rašomi po paveikslu 12 pt paryškintu šriftu, lygiuojant pagal abu kraštus, 1,0 eilėtarpiu. Tyrimų atlikimo vieta ir metai rašomi tik tada, kai paveiksluose pateikiami duomenys gauti skirtingose vietose ir/ar skirtingais metais (rašoma po paveikslo pavadinimo naujoje eilutėje *Times New Roman* 12 pt neparyškintu šriftu, 1,0 eilėtarpiu, tekstas lygiuojamas pagal dešinią kraštą). Kitu atveju tyrimų atlikimo vietą ir laiką užtenka nurodyti metodikoje. Po paveikslu gali būti jame pateikiamų sutartinių ženklų ar kitų paaiškinimų. Paveiksle rašomi žodžiai, skaičiai ir simboliai pateikiami 12 pt šriftu.

Grafikų ašys turi turėti matavimo vienetus ir pavadinimus. Žodžiais įvardinamas rodiklis tik tada, kai paveikslo pavadinime nėra aiškiai įvardinta kokio rodiklio reikšmės jame pateikiamos. Pvz.: „Derlingumas  $t\ ha^{-1}$ “ arba „ $t\ ha^{-1}$ “.

Paveikslai pateikiami po teksto, kuriame jie buvo pirmą kartą paminėti ir taip, kad juos galima būtų skaityti nesukinėjant darbo arba, jei netelpa, pasukus puslapį pagal laikrodžio rodyklę. Didesnio nei A4 formato paveikslai pateikiami prieduose ne didesniame kaip A3 formato lape. Prieš paveikslą, jį analizuojant, turi būti nuoroda į paveikslą, pvz., (3.1 pav.).

Kai paveikslas sudaromas remiantis kitų autorių duomenimis, jo pavadinimo pabaigoje nurodoma, kad sudaryta autoriaus pagal nurodytus literatūros šaltinius. Lentelėse ir paveiksluose pateiktų tyrimų duomenų negalima dubliuoti.

*Paveikslo pavyzdys pateiktas 11 priede.*

**Projektai.** Projektiniuose darbuose atliekami želdynų projektai. Jie segami į baigiamojo darbo aplanką po tekstinės darbo dalies, prieš priedus. Projektų brėžinių atlikimui ir apiforminimui keliami tam tikri reikalavimai, kuriuos galime suskirstyti į bendruosius reikalavimus, taikomus visiems projektams ir specifinius, taikomus atskiroms projektų rūšims.

***Bendrieji reikalavimai projektų brėžiniams:***

- Brėžinys rengiamas ant toponuotraukos arba ant projektuojančiojo nubraižyto esamos situacijos plano.
- Mastelis pasirenkamas pagal situaciją, brėžinio sudėtingumą ir paskirtį: M 1:500, M 1:250, M 1:200, M 1:100. Atskiros detalės braižomos M 1:50, M 1: 25, M 1:20, M1:10 masteliu.
- Brėžinys pateikiamas su gretimbėmis, pažymimos projektuojamos teritorijos ribos. Detalė pateikiama be gretimybių.

- Brėžinys turi būti su rėmeliu (kairėje pusėje paliekama 20 mm paraštė, kitos paraštės 10 mm pločio) ir brėžinio lentelė, braižomas ant A1 arba A0 formato lapo.

- Pateikiant topografinę nuotrauką, taikomi geodezijoje naudojami sutartiniai ženklai. Išsaugomi ir šalinami sumedėję augalai žymimi apibrėžiant topografinį želdinio ženklą apskritimu ar kita uždara linija, atitinkančia esamo želdinio projekciją į žemę.

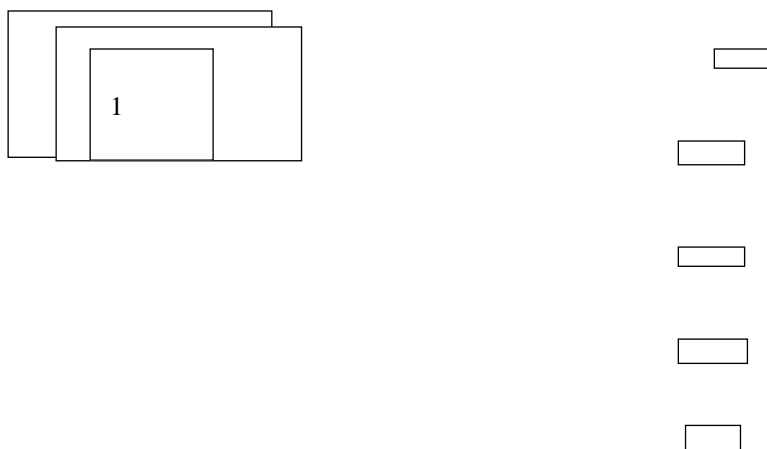
- Pateikiant savo brėžinį, pateikiami braižančiojo pasirinkti (sukurti) sutartiniai ženklai. Sutartiniai ženklai turi būti nesudėtingi, aiškūs, lengvai suvokiami.

- Visi matmenys brėžinyje pateikiami suvienodinti – arba centimetrais, arba milimetrais: 0,50 (cm) arba 500 (mm).

- Brėžinys turi būti estetiškas, kokybiškas, tvarkingas, logiškas, įskaitomas ir suprantamas visiems, kas juo domisi. Sutartiniai ženklai turi būti nesudėtingi, aiškūs. Brėžinio erdvė turi būti užpildyta estetiškai, iš šonų paliekant vienodus atstumus, ir proporciškai viršuje - mažiau, apačioje - daugiau, atskiros brėžinio detalės turi būti pagal galimybes sulygiuotos.

- Brėžinys braižomas ranka, kompiuterine programa arba pateikiama tinkamai apipavidalintos toponuotraukos kopija (eiga: toponuotrauka paklijuojama ant A1 formato lapo, pridedami visi reikalingi brėžinio priedai ir padaroma brėžinio kopija).

- Visos brėžinių kopijos segamos į baigiamojo darbo aplanką.



**3.1 pav. Brėžinio detalių išdėstymas lape**

Brėžinio detalių išdėstymas:

1. Brėžinys braižomas kairėje lapo pusėje (3.1 pav., 1);
2. Eksplikacija braižoma dešinėje lapo pusėje, viršuje Eksplikacijoje įvardijami brėžinyje esantys statiniai, eksplikacija [lot. explicatio — išaiškinimas], paaiškinimas, patikslinimas ( sutartinių ženklų, turinio; plano legenda) (3.1 pav., 2);
3. Sutartiniai ženklai braižomi po eksplikacija (3.1 pav.,3);
4. Augalų sortimento lentelės braižomos po sutartiniai ženklais (3.1 pav., 4 – sumedėjusių augalų sortimentas, 5- žolinių dekoratyviųjų augalų asortimentas);
5. Standartinė (185 x 55 mm). įrašų lentelė – spaudas, kuriame įrašoma: universiteto ir fakulteto pavadinimas, specialybės kodas, data, projekto ir brėžinio pavadinimai, projekto pobūdis (baigiamasis darbas), brėžinio mastelis, diplomantas, darbo vadovas, recenzentas bei konsultantai ir kt (3.1 pav., 6) (12 priedas);
6. Brėžinio detalių kraštinės sulygiuojamos pagal dešinę ar kairę kraštinę pasirinktinai;
7. Visi (brėžinio detalių) išvardinti punktai gali būti keičiami ir pritaikomi situacijai;
8. Brėžinys turi būti tvarkingas, neperkrautas skirtingais žymėjimo ženklais, aiškiai perskaitomas.

### ***Želdinamo objekto lokalizacijos M 1:10000 ir esamos situacijos planas M 1:500***

Jame nurodoma:

- šiaurės krypties rodyklė;
- sklypo aplinka, gretimybės (apimant ne mažiau kaip 100 m už bet kurios apsaugos ar sanitarinės zonos ribos);
- vandens telkinių apsaugos zonos;
- inžinerinių tinklų apsaugos zonos;
  - pagrindiniai keliai;
  - vietovės „vėjų rožė“;
  - gamtinis karkasas;
  - kiti duomenys.

Želdinamo objekto lokalizacijos schema pateikiama brėžinio kampe, nurodant sklypo gretimybes ir vietą. Plane turi būti:

- eksplikacija;
- sutartiniai ženklai;
- vykdant želdyno renovaciją, plane pateikiama esamų sumedėjusių želdinių lentelė su būklės įvertinimu:

#### **3.1 lentelė. Paliekamų – šalinamų medžių ir krūmų lentelė**

	Augalo tikrinis vardas (lietuviškas,	Augalo aukštis (m)	Kamieno skersmuo 1,0 m	Kiekis (vnt.)	Būklės įvertinimas	Išvada (šalinti, palikti)
--	--------------------------------------	--------------------	------------------------	---------------	--------------------	---------------------------

	botaninis)		aukštyje			
1.					<b>Būklė gera</b> (jeigu augalas dekoratyvus, gyvybingas, nėra sausų šakų, mechaninių pažeidimų, ligų, kenkėjų)	Paliekamas
2.					<b>Būklė patenkinama</b> (jeigu yra sausų ar džiūstančių šakų, ligų, kenkėjų, mechaninių pažeidimų)	Paliekamas
3.					<b>Būklė bloga</b> (jeigu augalas nedekoratyvus, skurdus, laja neišsivysčiusi, gausu džiūstančių ar sausų šakų, yra mechaninių, ligų, kenkėjų pažeidimų)	Šalinamas

**Pagrindinis želdyno sutvarkymo planas (aplinkotvarkos, generalinis, bendrasis) M 1:200-1:500**

Šiame plane pateikiama informacija, leidžianti suvokti galutinį būsimą želdyno vaizdą. Jame nurodoma:

- sklypo (projektuojamos teritorijos) ribos;
- šiaurės krypties rodyklė;
- kietos ir minkštos dangos, jų medžiagiškumas;
- tvorų, atraminių sienelių, parko įrenginių ir elementų vietos bei jų rūšys;
- išskiriami išsaugomi ir sodinami medžiai ir (ar) krūmai – brėžinyje vaizduojama suaugusio medžio ir (ar) krūmo lajos projekcija;
- sutartiniu ženklu ar brūkšniu schematiškai pažymimi gėlynai;
- vandens telkiniai;

- apšvietimas, pažymint šviestuvų vietas ir tipus;
- esami ir projektuojami statiniai, jų sąrašas;
- sutartiniai ženklai.

**Projektuojamų (sodinamų) želdinių (dendrologinis) planas su sodinimo tinkleliu M 1: 200-1:500.**

Jame nurodoma:

- paliekami želdiniai, kurie žymimi apibrėžiant topografinį želdinio ženklą (lapuotis, spygliuotis medis, krūmas, liana, gyvatvorė ir t. t.) uždara linija, atitinkančia esamo želdinio lajos projekciją į žemę;

- projektuojami (numatomi sodinti) želdiniai, žymimi pagal brandaus želdinio lajos skersmenį, kurio centras (taškas apskritimo centre) atitinka medžio sodinimo vietą. Medžio sodinimo vieta „pririšama“ prie stabilaus taško, nurodant atstumus metrais. Augalo sodinimo vietoje sutartiniu žymėjimu pažymimas augalo eilės numeris iš sodinamų augalų sąrašo (virš brūkšnio) ir augalų kiekis grupėje (po brūkšniu). Linija brėžiama nuo augalo ženklo centro, brūkšnelis pasviręs 45° kampu;

- didesnėms medžių grupėms braižomas želdinių sodinimo tinklelis – 10 × 10 m (arba kito matmens), atskaitos liniją pasirenkant pastato, tvoros ar kito statinio tiesę arba želdinių sodinimo taškai pažymimi koordinatėmis;

- sodinamų želdinių lentelė, nurodant želdinių dydžius, konteinerių talpą, šaknyno būseną;

- sutartiniai ženklai.

Lotyniški (botaniniai) augalų vardai rašomi kursyvu. Dekoratyvinių veislių pavadinimai rašomi didžiąja raide tiesiu šriftu ir išskiriami viengubomis kabutėmis prie lietuviško ir prie lotyniško vardo.

Projektuojami (sodinami, numatomi sodinti) želdiniai brėžinyje žymimi apskritimais pagal brandaus augalo lajos diametrą, kurio centras atitinka medžio sodinimo vietą. Sudaroma sumedėjusių augalų asortimento lentelė (3.2 lentelė)

**3.2 lentelė. Sumedėjusių augalų asortimento lentelė**

Eil.nr.	Augalo tikrinis vardas (lietuviškas, botaninis)	Aukštis (m)/ plotis (m)	Kiekis (vnt.)
1.	<b>Purpurinis kėnis</b> 'Spreading Star' <i>Abies amabilis</i> 'Spreading Star'	1/1,8	1
2.	<b>Balzaminis kėnis</b> 'Hudsonia' <i>Abies balsamea</i> 'Hudsonia'	0,5/1	5

**Dangų planas M 1:200-1:500.** Šiame plane pateikiama:

- kietųjų ir minkštųjų dangų plotai, išskiriant esamas ir projektuojamas dangas;
- išmatavimai, pririšimas;
- aikštelių, laiptų, atraminių sienelių pjūviai ir detalės (M 1:100, 1:200);
- sutartiniai ženklai.

Dangų planas gali susidėti iš dviejų ar daugiau brėžinių: dangų rūšių, dangų išmatavimų ir pririšimo bei kitų brėžinių.

**Projektuojamų žolinių augalų derinių planas (vejų, gėlynų) M 1:50-1:100.** Šie planai skirstomi į:

Vejų įrengimo brėžinį (M 1:200–1:500), kuriame:

– sutartiniu ženklu pažymimos vejės (esant kelių rūšių vejoms, naudojami skirtingi sutartiniai ženklai);

– užpildoma vejų specifikacijos lentelė.

Gėlynų (vienmečių, daugiamečių, rožynų) įrengimo planą (M 1:50–1:100), kuriame pateikiama:

- šiaurės krypties rodyklė;
- gėlyno pjūvis, nurodant augalinio grunto sluoksnį;
- mulčo (jeigu projektuojama) sluoksnio storis, mulčo tipai;
- atskyrimo arba atribojimo nuo vejės principas;
- augalų grupės paviršiaus aukščio koreliacija aplinkinės vejės atžvilgiu;
- gėlynų specifikacijos lentelės (išskiriant vienmetes, dvimetes, daugiameses gėlių rūšis, dydžius), sodinimo atstumai ir kiekiai (vnt./ m<sup>2</sup>);
- eksplikacija;
- sutartiniai ženklai;
- gėlių asortimento lentelė (3.3 lentelė).

**3.3 lentelė. Žolinių dekoratyviųjų augalų asortimento lentelė**

Eil. Nr.	Augalo tikrinis vardas (lietuviškas ir botaninis)	Aukštis (cm)	Žydėjimo laikas (mėn./ spalva)	Sodmenų kiekis (vnt./m <sup>2</sup> )	Sodinimo atstumai (cm)	Plotas (m <sup>2</sup> )	Iš viso sodmenų (vnt.)
1.	Šafto naktižiedė – <i>Silene schafta</i>	10-20	VIII/ryškiai rožiniai	16	20-30	4	64
2.	Bestiebė naktižiedė – <i>Silene acaulis</i>	5	V-VI, rožiniai	33	15-20	2	66

**Nuorodos** į kitus darbo puslapius, skyrius, poskyrius, taip pat priedus, lenteles, paveikslus, formules, daromos nurodant skliausteliuose jų eilės numerius. Pavyzdžiui, (žr. 9 priedą), (žr. p. 25), (žr. 2 skyrių) ir pan.

**Nuorodos į šaltinius tekste.** Tekste nurodant naudotą šaltinį ir literatūros sąrašė sudarant šaltinio aprašus, visada pirmiausia rašoma šaltinio autoriaus pavardė (jeigu nėra autoriaus, rašomas šaltinio pavadinimas) ir šaltinio leidimo ar atnaujinimo metai.

Pateikiant informaciją iš šaltinių (perfrazuojant arba cituojant), autorius ir leidimo metai rašomi skliausteliuose, pvz., (Nekrašas, 2004). Jeigu autorius minimas tekste (rašant vardo raidę ir autoriaus pavardę), po jo pavardės skliausteliuose reikia nurodyti tik metus, pvz., E. Nekrašas (2004) teigė, kad...; I.A. Rasmussen ir kt. (2014) nustatė...

Toje pačioje pastraipoje minint tą patį autorių ir jo šaltinį antrą kartą, nurodomas tik autorius nenurodant metų. Jei to paties autoriaus skirtingos publikacijos išleistos tais pačiais metais, jos atskiriamos rašant mažąsias raides (a, b, c) šalia publikacijos.

Kai minimas dviejų autorių šaltinis, nurodomos abiejų autorių pavardės, pvz., (Stoškus, Beržinskienė, 2005). Kai yra daugiau nei du autoriai, tekste nurodoma tik pirmojo pavardė ir priduriama „ir kt.“, pvz., (Mikulskienė ir kt., 2013) arba „B. Mikulskienė ir kt. (2013) nustatė...“. Jei šaltinis parašytas ne lietuvių kalba, tai nurodoma tik pirmojo autoriaus pavardė ir priduriama „et al.“, pvz., (Bray et al., 2000), o tekste rašoma „M. Bray ir kt. (2000) nustatė...“.

Jei šaltinio autorius yra kolektyvas, organizacija ar šaltinis neturi autoriaus, pateikiant nuorodą minimas tik organizacijos ar šaltinio pavadinimas ir metai, pvz., (Lietuvos standartizacijos departamentas, 2013); (Organizacijų vadyba, 2005).

Pateikiant nuorodą į skirtingus šaltinius, autorių pavardės ir metai atskiriami kabliataškiu, pvz., šią temą analizavo keletas mokslininkų (Barkauskas, 2009; Baršauskienė, 2012).

Pateikiami autoriai iš eilės pirmiausiai atsižvelgiant į metus, esant tų pačių metų šaltiniams – pateikiami abėcėlės tvarka, pvz. (Kahnt, 1995; Bogužas, 2008; Feiza ir kt., 2008; Adamavičienė ir kt., 2016).

Baigiamajame darbe pateikiant lenteles, paveikslus ir formules iš kitų šaltinių, pavadinimų pabaigoje taip pat būtina rašyti nuorodas į šaltinius. Kai lentelės ir paveikslai sudaromi remiantis šaltiniais, pavadinimų pabaigoje nurodoma, kad sudaryta autoriaus pagal literatūros šaltinius, pvz., (sudaryta autoriaus pagal Arimavičiūtę, 2010; Sakalą, 2010; Gižienę, 2012). Elektroninių šaltinių nuorodos rašomos pagal tas pačias taisykles, negalima vietoje nuorodos rašyti interneto adreso. Jeigu el. šaltinyje nėra publikavimo datos, galima nurodyti atnaujinimo datą ar pan.

Rekomenduojama literatūros paiešką atlikti (Tautkevičienė ir kt., 2007):



- **bibliotekose.** VDU ŽŪA bibliotekos ir Lietuvos akademinų bibliotekų spausdintus ir elektroninius išteklius galima rasti VDU ŽŪA *virtualioje bibliotekoje* ([https://vb.asu.lt/primolibweb/action/search.do?vid=ASU&dscnt=2&prefLang=lt\\_LT&dstmp=1548939829274&fromLogin=true](https://vb.asu.lt/primolibweb/action/search.do?vid=ASU&dscnt=2&prefLang=lt_LT&dstmp=1548939829274&fromLogin=true));

- **duomenų bazėse.** Galima naudotis VDU ŽŪA prenumeruojamomis ir laisvos prieigos duomenų bazėmis, kuriose publikuojamos el. knygos, moksliniai straipsniai ir kt. Informacija apie duomenų bazes pateikiama tinklalapyje (<http://biblioteka.asu.lt/lt/visi-informacijos-istekliai/atviros-prieigos-uzsienio-db/>). Paiešką visose VDU ŽŪA prenumeruojamose duomenų bazėse galima atlikti *VDU ŽŪA virtualioje bibliotekoje*;

- **mokslinės informacijos paieškos sistemose.** *Google Scholar* (<http://scholar.google.lt/>) randamos publikacijos iš atviros prieigos išteklių ir prenumeruojamų duomenų bazių. Jeigu paieškos sistema naudojama, esant VDU ŽŪA tinkle ar prisijungus per universiteto VPN (virtualų privatų tinklą), galima rasti ir atsiversti viso teksto mokslinius straipsnius iš VDU ŽŪA prenumeruojamų duomenų bazių.

**Naudotos literatūros sąrašas.** Rašto darbo pabaigoje naudotos literatūros sąrašas turi būti pateiktas vadovaujantis „LST ISO 690:2002 standartu. Dokumentai. Bibliografinės nuorodos. Turinys, forma ir sandara“ ir „LST ISO 690-2 Informacija ir dokumentai. Bibliografinės nuorodos. 2-oji dalis. Elektroniniai dokumentai ir jų dalys“. Literatūros sąrašas turi būti aprašyti visi šaltiniai, kuriems buvo parašytos nuorodos tekste ir jame neturi būti šaltinių, į kuriuos nėra nuorodų tekste.

Informaciją aprašuose reikia rašyti taip, kaip nurodyta šaltinyje (pvz., negalima trumpinti pavadinimų, kitaip rašyti autoriaus pavardę ir pan.). Aprašuose apie šaltinius turi būti pateikta privaloma informacija, nurodyta aprašų pavyzdžiuose. Knygų aprašuose dar turi būti nurodomi puslapiai, jeigu rašto darbui buvo naudojama ne visa knyga arba buvo panaudota citata iš knygos.

Šaltinių aprašuose informacija apie šaltinį turi būti pateikta nurodytu eiliškumu ir naudojami tinkami skyrybos ženklai (taškai, kableliai, skliausteliai ir kt.), kuriuos reikia rašyti pagal pateiktas taisykles.

Šaltinių aprašai rūšiuojami autorių (o jei autoriai nenurodomi, – antraščių) abėcėlės tvarka ir numeruojami iš eilės. Pirmiausiai sąrašas pateikiami įrašai lotynišku šriftu (lietuvių, anglų ir kt. kalbomis), o po to kitais (rusų ir kt. kalbomis). Aprašai kirilica nekeičiami lotyniškais.

*Pavyzdys pateiktas 10 priede.*

**Priedai** – tai papildoma (bet neprivaloma) baigiamojo darbo dalis, kurią sudaro medžiaga, neįdėta į pagrindinį darbą, kad jis nebūtų labai perkrautas. Priedai talpinami po literatūros sąrašo. Įsegamas atskiras lapas su užrašu centre „Priedai“, toliau susegami priedų lapai. Jie išdėstomi pagal aptarimo darbe seką. Kiekvienas priedas pradedamas naujame lape. Priedų puslapiai nenumerojami. Kiekvienas priedas turi turėti eilės numerį. Žodis „priedas“ rašomas mažosiomis

raidėmis viršutiniame dešiniajame lapo kampe be trumpinio „Nr.“, pvz., 2 priedas. Baigiamojo darbo tekste, aprašant priede pateiktą medžiagą, pateikiama nuoroda, pvz., (žr. 5 priedą).

## 4. PLAGIATO PREVENCIJA

Vienas iš svarbiausių akademinės etikos principų – naudoti kitų autorių kūrinius atsižvelgiant į autorių teises, t.y. kitų autorių kūrinius cituoti, perfrazuoti ir pateikti šaltinių nuorodas. Šaltinių nuorodos tekste ir literatūros sąrašai sudaromi moksliniais, praktiniais ir teisiniais tikslais.

Jeigu darbe šaltiniai naudojami netinkamai ar darbas rašomas nesavarankiškai, už tai gali būti skirtos griežtos nuobaudos, įskaitant pašalinimą iš universiteto ar įgytos kvalifikacijos bei laipsnio anuliavimą. **Plagijavimas yra akademinis nusizengimas.** Universiteto absolventai, prieš gindami parengtą darbą, pasirašo deklaraciją, kurioje nurodo, kad darbas yra originalus ir autentiškas, t. y. kad jis nėra plagiatas. Studentai pateikdami bakalauro baigiamąjį darbą turi nurodyti parengimo datą ir pasirašyti po darbo išvadamis. Universitete naudojamos specialios programos plagijuotiems tekstams atpažinti. Studijų baigiamieji darbai ir disertacijos publikuojamos viešosiose prieigos duomenų bazėse, kuriose darbus taip pat tikrina plagiato patikros programos.

Plagijavimas yra ne tik svetimo darbo ar jo dalių pateikimas kaip savo, bet ir neteisingai cituojamas tekstas. Nežinojimas ar pamiršimas tinkamai naudoti šaltinius neatleidžia nuo atsakomybės. Aptikus tyčinį ar netyčinį plagiatą, taikomos vienodos baudmės.

Atsižvelgiant į plagiato sampratos analizę (Šarlauskienė, 2012), plagiatu gali būti laikoma:

- kito asmens parašyto darbo (pirkto, parsisiųsto iš interneto, nukopijuoto ir kt.) ar jo dalių pateikimas kaip savo paties;
- svetimos idėjos, nuomonės, teorijos perteikimas ar perfrazavimas kaip savos;
- kopijuotų tekstų iš svetimų darbų pateikimas savo darbe be nuorodų į šaltinius;
- kopijuotų tekstų iš svetimų darbų pateikimas savo darbe su nuorodomis į šaltinius, bet be kabučių, sudarant įspūdį, kad darbas perfrazuotas autoriaus;
- cituoto teksto (kabutėse) pateikta mažiau nei nukopijuoto teksto iš svetimų darbų, sudarant įspūdį, kad dalis darbo perfrazuota autoriaus;
- nukopijuotame tekste iš svetimų darbų savo darbe padaryti pakeitimai (naudota žodžių inversija, pakeista gramatinė struktūra, padaryti žodžių ar sakinių pakeitimai, sutrumpinta ir pan.), sudarant įspūdį, kad darbas perfrazuotas autoriaus;
- perfrazuotos ar apibendrintos informacijos iš kitų autorių darbų pateikimas be nuorodų į šaltinius;
- pažodinis tekstų vertimas iš kitų kalbų;
- duomenų ar informacijos percitavimas iš antrinių šaltinių, nurodant originalų šaltinį;
- nepublikuotos informacijos pateikimas;
- netinkamų, klaidingų ar suklastotų nuorodų į šaltinius pateikimas;

- pamiršimas pateikti nuorodas.

Svarbu rašto darbus rašyti savarankiškai, tinkamai naudoti šaltinius, gebėti cituoti ir perfrazuoti informaciją. Darbo tekste būtina:

- pateikti nuorodas į visus naudojamus šaltinius ir juos visus įtraukti į literatūros sąrašą;
- pateikti nuorodas ne tik naudojant šaltinio tekstą, bet ir paveikslus, lenteles, formules;
- pažodžiui pateiktą šaltinio tekstą rašyti kabutėse ir šalia pateikti šaltinio nuorodą;
- cituoti (pateikti kabutėse) ne ilgesnį nei paragrafo apimties tekstą;
- šaltinio tekstą, kuris nerašomas kabutėse, reikia apibendrinti, sutrumpinti, susisteminti, lyginti su kitų autorių darbais ir pateikti nuorodą į šaltinį;
- naudoti daug įvairių šaltinių, dalykiškai analizuoti, o ne atpasakoti pateiktą informaciją.

Atsižvelgiant į pateiktas rekomendacijas ir savarankiškai atliekant tyrimus bei literatūros analizę galima parašyti tinkamą studijų rašto darbą, pasiekti teigiamų studijų rezultatų, parodyti bei naudoti įgytą profesinę ir mokslinę kompetenciją. Akademinės etikos nuostatų svarbos supratimas ir jų įgyvendinimas daro teigiamą įtaką asmeniniam tobulėjimui ir socialiai atsakingos akademinės bendruomenės bei visuomenės vystymuisi (Studijų rašto darbų įforminimo bendrieji metodiniai patarimai ASU studentams, 2016).

## LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. BARZDŽIUKIENĖ, L.; CELIEŠIENĖ, V.; KAULAKIENĖ, A. 2005. *Baigiamasis studijų darbas. Kalbininkų patarimai: teorija ir tvarkyba*. Vilnius, 148 p.
2. GERDŽIŪNAS, P.; PLAKYS, V. 2006. *Bendrieji akademinų darbų įforminimo reikalavimai*. Vilnius, 76 p.
3. Studijų rašto darbų įforminimo bendrieji metodiniai patarimai ASU studentams. 2016. [interaktyvus]. Aleksandro Stulginskio universitetas. [žiūrėta 2018-10-05]. Prieiga per internetą: <<http://dspace.lzuu.lt/handle/1/3061>>
4. ŠARLAUSKIENĖ, L. 2012. *Plagiato prevencijos geroji patirtis užsienio aukštosiose mokyklose: mokslo studija* [interaktyvus]. Akademija [žiūrėta 2018-11-19]. Prieiga per internetą: <<http://dspace.lzuu.lt/handle/1/2509>>
5. TAUTKEVIČIENĖ, G.; ŠARLAUSKIENĖ, L.; DZINGIENĖ, V. 2007. *Informacijos išteklių šiuolaikinėms studijoms ir mokslui* [interaktyvus], [žiūrėta 2018-10-09]. Prieiga per internetą: <<http://internet.unib.ktu.lt/kursas/default.html>>

## **PRIEDAI**



VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETO  
ŽEMĖS ŪKIO AKADEMIJA<sup>1</sup>

AGRONOMIJOS FAKULTETAS<sup>2</sup>

\_\_\_\_\_INSTITUTAS<sup>2</sup>

Studento vardas, pavardė<sup>3</sup>

**BAIGIAMOJO DARBO PAVADINIMAS<sup>4</sup>**  
(lietuvių kalba)

Bakalauro baigiamasis darbas<sup>3</sup>

\_\_\_\_\_studijų programa, valstybinis kodas \_\_\_\_\_<sup>5</sup>

\_\_\_\_\_studijų kryptis<sup>5</sup>

**Vadovas (-ė)** \_\_\_\_\_<sup>5</sup>  
(Moksl. laipsnis, vardas, pavardė) (Parašas) (Data)

**Apginta** \_\_\_\_\_<sup>5</sup>  
(Fakulteto dekanas) (Parašas) (Data)

Registracijos Nr. ....<sup>5</sup>

Akademija, 20...<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Times New Roman, 14 pt, didžiosios raidės

<sup>2</sup>Times New Roman, 12 pt, didžiosios raidės

<sup>3</sup>Times New Roman, 14 pt,

<sup>4</sup>Times New Roman, 14 pt, didžiosios raidės, pajuodintas šriftas

<sup>5</sup>Times New Roman, 12 pt

Agronomijos fakulteto studentų baigiamųjų darbų vertinimo komisija:  
(Patvirtinta įsakymu Nr. ..., 20..... m. .... ... d.)

Pirmininkas: prof. habil. dr. Vardenis Pavardenis, ..... (institucijos pavadinimas)  
Nariai:

1. Prof. dr. Vardenis Pavardenis, ..... (institucijos pavadinimas)
2. Prof. dr. Vardenis Pavardenis, ..... (institucijos pavadinimas)
3. Doc. dr. Vardenis Pavardenis, ..... (institucijos pavadinimas)
4. Doc. dr. Vardenis Pavardenis, ..... (institucijos pavadinimas)
5. Doc. dr. Vardenis Pavardenis, ..... (institucijos pavadinimas)

**Agronomijos fakulteto studentų baigiamųjų darbų vertinimo komisijos įvertinimas:**

.....  
Agronomijos fakulteto studentų baigiamųjų darbų vertinimo komisijos įvertinimas ir pirmininko parašas

Darbo vadovas: doc. dr. Vardenis Pavardenis, VDU Žemės ūkio akademija, ..... institutas  
Recenzentas: doc. dr. Vardenis Pavardenis, VDU Žemės ūkio akademija, ..... institutas  
Instituto direktorius: doc. dr. Vardenis Pavardenis, VDU Žemės ūkio akademija, ..... institutas

**Bakalauro baigiamojo darbo recenzento įvertinimas:**

Teigiamai, neigiamai (recenzento parašas)

.....



## VDU ŽEMĖS ŪKIO AKADEMIJA

FAKULTETAS Agronomijos  
 STUDIJŲ PROGRAMA .....  
 INSTITUTAS .....

UŽDUOTĮ TVIRTINU : .....  
 (instituto direktoriaus parašas)  
 20.....m. ....mėn. .... d.

## BAKALAURO BAIGIAMOJO DARBO UŽDUOTIS

Studentas **VARDENIS PAVARDENIS** II kursas 1 grupė

**1. Tema DARBO PAVADINIMAS**

**2. Turinys**

ĮVADAS. 1. LITERATŪROS ANALIZĖ. 2. TYRIMO SĄLYGOS IR METODIKA. 3. TYRIMO  
 REZULTATAI IR JŲ ANALIZĖ. IŠVADOS. LITERATŪROS SĄRAŠAS.

**3. Darbų kalendorinis planas**

Etapai	Terminai	Pastabos
1. Darbo plano sudarymas ir metodikos parengimas	2018	
2. Literatūros tiriamu klausimu studijavimas/ projektuojamos teritorijos esamos padėties tyrimas	2018-2020	
3. Tiriamasis darbas, želdyno projektavimas	2019	
4. Tyrimų duomenų analizė ir vertinimas/ aiškinamojo rašto rašymas, projekto sąmatos sudarymas	2019-2020	
5. Baigiamojo darbo rašymas, priedų parengimas	2020	

Baigiamojo darbo baigimo data: 20..... m. ....mėn. .... d.

Darbo vadovas: .....  
 (pareigos, v., pavardė, parašas)

Studento parašas .....

Konsultantas: .....  
 (pareigos, v., pavardė, parašas)

## **SANTRAUKA**

**Vardenis Pavardenis;**

**Darbo pavadinimas**

Bakalauro baigiamasis darbas ..... puslapių, ..... paveikslai, ..... lentelės, ..... literatūros šaltiniai, ..... priedai.

Tekste turi būti nurodyta:

- tyrimo/ projekto atlikimo vieta
- tyrimo tikslas/ želdyno projektavimo objektas;
- tyrimo/ projekto tikslas ir uždaviniai;
- tyrimo metodai: (trumpai pateikiama kas buvo tirta), želdyno projektavimo sąlygos;
- tyrimo rezultatai: (trumpai pateikiama kokie gauti rezultatai), atlikti želdyno projektai;
- pagrindinės išvados ir rekomendacijos/ projekto sąmata ir pasiūlymai jai sumažinti.

**Reikšminiai žodžiai:**

## SUMMARY

(pranc. RÉSUMÉ, vok. ZUSAMMENFASSUNG)

**Vardenis Pavardenis**

### **Darbo pavadinimas (pasirinkta kalba)**

Bachelor Graduation Thesis (pranc. La thèse finale des études générales, vok. Abschlussarbeit), ..... Pages (pranc. Pages, vok. Seiten), ..... Figures (pranc. Figures, vok. Bilder), ..... Tables (pranc. Tableaux, vok. Tabellen), ..... References (pranc. Sources de bibliographie, vok. Literaturquellen), 2 Appendixes (pranc. Annexes, vok. Anlagen).

Study site:

Research object/place of performance of the project (pranc. Objet de recherche, vok. Untersuchungsobjekt):

Research aim (pranc. But de travail, vok. Ziel der Arbeit):

Objectives : (pranc. Tâches, vok. Aufgaben) :

Research methods (pranc. Méthodes de recherches, vok. Untersuchungsmethode):

Research results (pranc. Results de recherches, vok. Untersuchungsergebnisse):

Conclusions, recommendations.

**Key words** (pranc. MOTS CLÉS, vok. STICHWÖRTER):

## **TURINYS**

**TERMINŲ (SAVOKŲ) ŽODYNĖLIS IR SANTRUMPOS (neprivaloma)**

**ĮVADAS**

**1. LITERATŪROS APŽVALGA**

**1.1. Poskyrio pavadinimas**

**1.2. Poskyrio pavadinimas**

**2. TYRIMO (ARBA PROJEKTAVIMO) SĄLYGOS IR METODIKA**

**2.1. Poskyrio pavadinimas**

**2.2. Poskyrio pavadinimas**

**2.2.1. Skyrelio pavadinimas**

**2.2.2. Skyrelio pavadinimas**

**3. TYRIMO REZULTATAI IR JŲ ANALIZĖ arba PROJEKTINĖ DALIS**

**3.1. Poskyrio pavadinimas**

**3.2. Poskyrio pavadinimas**

**4. PROJEKTO ŠAMATA**

**IŠVADOS**

**REKOMENDACIJOS**

**LITERATŪROS SĄRAŠAS**

**GRAFINIAI DARBAI**

**PRIEDAI**

## TERMINŲ (SAVOKŲ) ŽODYNĖLIS IR SANTRUMPOS

### Pagrindinės sąvokos ir jų apibrėžimai:

1. **Arboretumas** – žemės sklypas, kuriame mokslo, pažintinės rekreacijos ir kitais tikslais kaupiami, tiriami ir eksponuojami vietiniai ir introdukuoti sumedėję augalai.
2. **Atskirasis želdynas** – želdynas, esantis tik jam skirtame žemės sklype.
3. **Krūmas** – augalas su keliais ar keliolika maždaug vienodo storumo sumedėjusiais, beveik nuo pat žemės besišakančiais stiebais.
4. **Krūmokšnis** – mažas (ne daugiau kaip 0,5 m aukščio) krūmas, su keliais daugiamečiais silpnai sumedėjusiais, beveik nuo pažemio besišakančiais stiebais.
5. **Liana** – sumedėjęs augalas vijokliniais stiebais.
6. **Medis** – sumedėjęs augalas, dažniausiai su vienu pagrindiniu stiebu ir laja.  
Priklausomasis želdynas – želdynas, esantis kito objekto žemės sklype .
7. **Želdynas** – ne mažesnis kaip 0,05 hektaro želdinių žemės sklypas, kuriame gali būti mažųjų kraštovaizdžio architektūros, inžinerinių ir laikinų statinių.
8. **Želdiniai** – žmogaus pasėti ar pasodinti medžiai (tarp jų ir pasodinti pavieniai ar natūraliai išaugę), krūmai, krūmokšniai, puskrūmiai, lianos ir žoliniai augalai.
9. **Želdynų sistema** – funkciškai tikslinga ir kompoziciškai vientisa želdynų visuma – gamtinio karkaso dalis, – palaikanti ekologinį stabilumą ir gerinanti žmonių gyvenamosios ir darbo aplinkos sąlygas.
10. **Žolinis augalas** – augalas, kurio antžeminės dalys nesumedėjusios ir žiemą paprastai nunyksta.

### Santrumpos:

**BP** – bendrasis planas

**KTV** – kraštovaizdžio teritoriniai vienetai;

**L<sub>AeqT</sub>** – Ekvivalentinis garso slėgio lygis.

### Nuorodų tekste pavyzdžiai

Sausros bei aukštos temperatūros ir radiacijos sąveika yra vienas iš derlingumą mažinančių veiksnių (Bray et al., 2000). Nuo sausros ir aukštos temperatūros labiausiai nukenčia fotosintezės procesas, sumažėja augalų produktyvumas (Shah, Paulsen, 2003). J. Cecevičienė ir A. Mašauskienė (2008) nustatė, kad dėl sausros poveikio žieminių kviečių derlingumas sumažėjo 25–26 proc. G. Šiaudinis ir S. Lazauskas (2006) nustatė, kad vasarinių kviečių sausosios masės prieaugį ir lapų plotą neigiamai veikė sausringi laikotarpiai augalų vegetacijos metu.

Rusijos mokslininkų duomenimis, nepalankios meteorologinės sąlygos varpų formavimosi metu sumažino mineralinių trąšų poveikį žieminių kviečių produktyvumui (Баянова, Житов, 2006). A. Švedas ir Š. Antanaitis (2001) nustatė, kad egzistuoja glaudi sąsaja tarp meteorologinių sąlygų, trąšų ir dirvožemio mineralinės mitybos elementų naudojimo.

Kvietys (*Triticum*) priklauso miglinių šeimai. Kviečio yra apie 20 rūšių, iš jų keturios laukinės, kitos kultūrinės (Žemės ūkio enciklopedija, 2003).

## IŠVADOS

2019 metais atlikus (nurodyti vietą ir analizuojamus aspektus) Pvz.: 2019 metais atlikus Vilniaus universiteto botanikos sodo Vingio skyriaus istorinius, aplinkos sąlygų ir želdinių tyrimus buvo parengti pertvarkymo projektai (esamos padėties, aplinkotvarkos, augalų ekspozicijų projektai). Želdyno pertvarkymo eigą ir gautus projektinius rezultatus galima apibūdinti šiose išvadose:

1. ....
2. ....
3. ....

Data

Autoriaus parašas

## Šaltinių aprašų, skirtų literatūros sąrašui sudaryti, pavyzdžiai

### Autoriaus (-ių) knyga

1. BLUZMANAS, P.; BORUSAS, S.; DAGYS, J.; GRUODIENĖ, J.; ŠTAPAUSKAITĖ, S.; ŠLAPAKAUSKAS, V.; VONSAVIČIENĖ, V. 1991. *Augalų fiziologija*. Vilnius, p. 156–201.
2. FAGERIA, N. K.; BALIGAR, V. C.; CLARK, R. B. 2006. *Physiology of crop productivity*. London, 345 p.
3. GALVONAITĖ, A.; MISIŪNIENĖ, M.; VALIUKAS, D.; BUITKUVIENĖ, M. S. 2007. *Lietuvos klimatas: monografija*. Vilnius, 207 p.
4. ŠIULIAUSKAS, A. 2015. *Praktinė augalininkystė. Javai ir rapsai*. Vilnius, p. 95–172.
5. ŠLAPAKAUSKAS, V., DUCHOVSKIS, P. 2008. *Augalų produktyvumas*. Klaipėda, p. 145–182.
6. ВЕРЕТЕННИКОВ, А. В. 2006. *Физиология растений: учебник для студентов вузов*. Москва, с. 361-407.

### Autorių kolektyvo knyga (arba autorius nenurodytas)

1. *Lietuvos kaimo ateitis. Žalioji knyga*. 2010. Vilnius.
2. *The Kelly capital growth investment criterion: theory and practice*. 2011. Singapore.
3. *Naujausios rekomendacijos žemės ir miškų ūkiui*. 2011–2018. Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centras.

### Daugiatomio leidinio tomas arba dalis

1. *Žemės ūkio enciklopedija*. 2003. II tomas. Mokslo ir enciklopedijų leidybos institutas, p. 257–259.

### Disertacija ir disertacijos santrauka

1. CESEVIČIENĖ, J. 2007. *Žieminių kviečių grūdų technologinių savybių priklausomumas nuo tręšimo, derliaus nuėmimo laiko ir grūdų laikymo trukmės: daktaro disertacija*. Akademija, Kauno r., 138 p.
2. VAITKEVIČIENĖ, N. 2016. *Biodinaminių preparatų įtaka biologiškai aktyvių medžiagų kaupimuisi skirtingo genotipo valgomųjų bulvių stiebagumbiuose: daktaro disertacija*. Akademija, Kauno r., 106 p.



### **Standartas**

1. *LST ISO 5529:2007. Kviečiai. Sedimentacijos rodiklio nustatymas. Zeleny testas (tapatus ISO 5529:2007)*. Vilnius: Lietuvos standartizacijos departamentas.

### **Patentas**

1. UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ „ACHEMA“. *Humino turinti trąšų kompozicija. Int. Cl<sup>7</sup>: G 05 G 1/100*. Lietuvos patentas, 5169. 2004-01-06.

### **Teisės aktas**

1. Lietuvos respublikos augalų apsaugos įstatymas. 2017 m. birželio 1 d. Nr. XIII-408. *Valstybės žinios*, 2017-06-01, Nr. 90-2013.
2. Dėl Nacionalinės 2014–2020 metų gyvulininkystės sektoriaus plėtros programos patvirtinimo: Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas 2013 m. gruodžio 4 d. Nr. 1162. *Valstybės žinios*, 2013-12-27, Nr. 134-6831.

### **Statistinės informacijos šaltiniai**

1. *Lietuvos žemės ūkis. Faktai ir skaičiai*. 2018 m. Nr.1. Žemės ūkio informacijos ir kaimo verslo centras, 138 p.
2. Output of the agricultural industry – basic and producer prices. 2017. *EUROSTAT* [interaktyvus], [žiūrėta 2018-11-05]. Prieiga per internetą: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tag00102&plugin=1>
3. Pagrindiniai žemės ūkio produkcijos gamybos rodikliai. 2013. *Lietuvos statistikos metraštis*. Vilnius: Lietuvos statistikos departamentas, p. 606–621.

### **Straipsnis iš mokslo žurnalo ar testinio mokslo leidinio**

1. GAILE, Z.; RUZA, A.; KREITA, D.; PAURA, L. 2017. Yield Components and Quality Parameters of Winter Wheat Depending on Tillering Coefficient. *Agronomy Research*, vol. 15(1), p. 79–93.
2. ROMANOVSKAJA, D.; KALVANE, G., BRIEDE, A., BAKŠIENĖ, E. 2009. Klimato šiltėjimo įtaka fenologinių sezonų trukmės pokyčiams Lietuvoje ir Latvijoje. *Zemdirbystė-Agriculture*, t. 96, Nr. 4., p. 218–231.

### **Straipsnis iš knygos, daugiatomio ar konferencijos leidinio**

1. KUČINSKAS, J. 2003. Kalkinimas. Iš *Žemės ūkio enciklopedija*. Vilnius, t. 2, p. 28–29.

2. KUZMIENĖ, G. 2003. Miltai. Iš *Žemės ūkio enciklopedija*. Vilnius, t. 2, 488 p.
3. JUKNYS, R.; KANAPICKAS, A.; SUJETOVIENĖ, G.; KLEPECKAS, M.; VELIČKA, R.; KRIAUCIŪNIENĖ, Z.; VAGUSEVIČIENĖ, I.; PUPALIENĖ, R.; MASILIONYTĖ, L. 2016. Long-term changes in duration of vegetation season of winter wheat under climate warming in north Lithuania. In *Long-term Agroecosystem Sustainability: Links between Carbon Sequestration in Soils, Food Security and Climate Change: International scientific conference: AgroEco2016: Programme and abstracts*. Akademija, 4–6 October, 2016. Aleksandras Stulginskis University. p. 31–32.
4. KAZLAUSKAITĖ, S.; ŽEBRAUSKIENĖ, A.; MULERČIKAS, P.; VAGUSEVIČIENĖ, I.; SURVILIENĖ, E.; KRASAUSKAS, A. 2017. Influence of biological products on the growth and qualitative characteristics of sweet basil (*Ocimum basilicum* L.) In. *Rural Development 2017: Bioeconomy Challenges: Proceedings of the 8th International Scientific Conference*, Akademija, 23–24th November, 2017. Aleksandras Stulginskis University. p. 57–61.

#### **Elektroninė knyga**

1. JODAugIENĖ, D.; PUPALIENĖ, R. 2013. *Žemių rekultivacija ir žemdirbystės pagrindai: mokomoji knyga* [interaktyvus]. Akademija (Kauno r.): Aleksandro Stulginskio universiteto Leidybos centras, [žiūrėta 2018 m. lapkričio 6 d.]. Prieiga per internetą: <http://dspace.lzuu.lt/handle/1/2103>

#### **Straipsnis iš elektroninio mokslinio žurnalo**

1. ABALIKŠTIENĖ, E.; ALEKNAVIČIUS, P. 2013. Žemės ūkio paskirties žemės naudojimo tendencijos nenašių žemių savivaldybėse. *Žemės ūkio mokslai* [interaktyvus], Nr. 20, t. 3, p. 159–169 [žiūrėta 2018 m. spalio 10 d.]. Prieiga per internetą: <http://dx.doi.org/10.6001/zemesukiomokslai.v20i3.2739>
2. KNAPOWSKI, T., RALCEWICZ, M. 2007. Evaluation of qualitative features of mikon cultivar winter wheat grain and flour depending on selected agronomic factors. *Electronic Journal of Polish Agricultural Universities, Agronomy*, [interaktyvus] vol.7. iss. 1 [žiūrėta 2017 m. lapkričio 10 d.]. Prieiga per internetą <http://www.ejpau.media.pl/volume7/issue1/agronomy/art-01>

#### **Straipsnis iš elektroninės knygos**

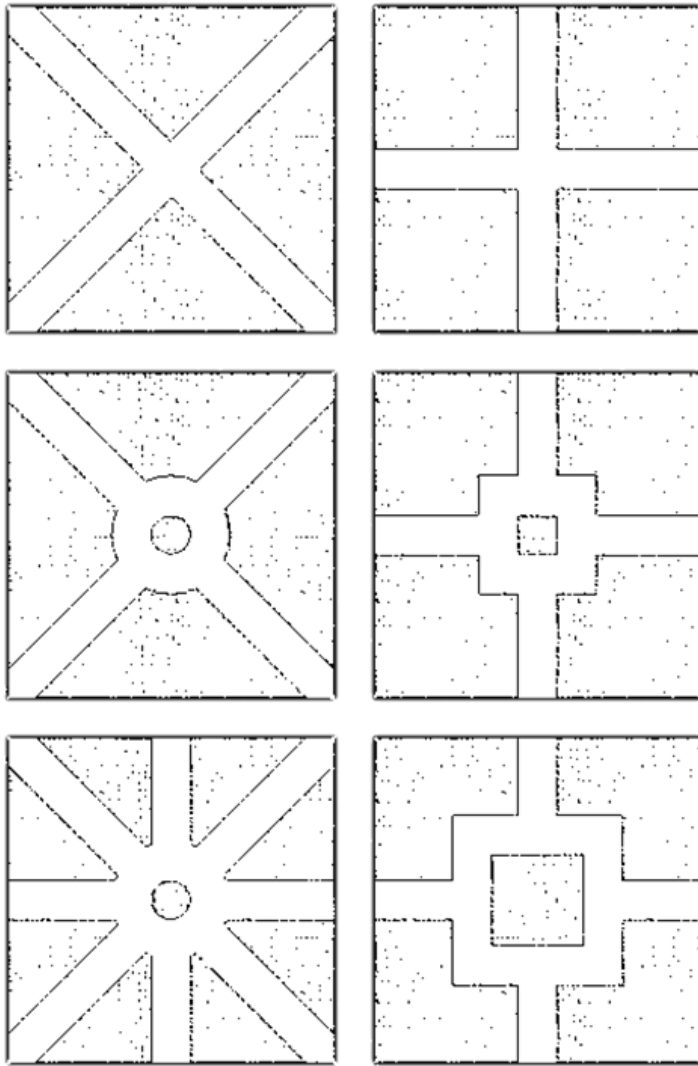
1. PUPALIENĖ, P.; SINKEVIČIENĖ, A.; JODAugIENĖ, D.; BAJORIENĖ, K. 2015. Chapter 3. Weed Control by Organic Mulch in Organic Farming System. In *Weed Biology*

and Control [interaktyvus] Intechopen, [žiūrėta 2018 m. lapkričio 6 d.]. Prieiga per internetą:  
<https://www.intechopen.com/books/weed-biology-and-control/weed-control-by-organic-mulch-in-organic-farming-system>

3.1 lentelė. Kraštovaizdžio teritorinių vienetų (KTV) upių slėnio žemėvaizdžio tinkamumas

Vietovaizdžių pavadinimai	Indeksai	Kraštovaizdžio apsauga	Bioįvairovės apsauga	Ramus poilsis	Augalų kolekcijos	Edukacija	Automobilių stovėjimo aikštelės
Apsemiamos smėlingos lygumos vietovaizdis (Salpa)	asl	●	◐	●	◐	◐	○
Priesmėlingos pirmos terasinės lygumos vietovaizdis	StI (I)	◐	◐	●	●	●	◐
Priemolingų aukštų stačių šlaitų vietovaizdis	MŠ <sub>3</sub>	●	●	●	○	●	○
Smėlingos trečios terasinės lygumos vietovaizdis	StI (III)	●	●	○	○	◐	●

Pastaba: ● - tinka    ◐ - iš dalies tinka    ○ - netinka



**3.1 pav. Jėzuitų daržų projektinių sprendimų eiga**



**3.2 pav. Gėlynų komplekso spalvinis sprendimas**

**Brėžinių spaudas**

				VDU ŽEMĖS ŪKIO AKADEMIJA AGRONOMIJOS FAKULTETAS Želdininkystė ir kraštovaizdžio dizainas		
				BAIGIAMOJO DARBO PAVADINIMAS	brėžinio stadija	mastelis
		V.,PAVARDĖ	PARAŠAS		Darbo brėžinys	linijinis
DIPLOMANTAS					7	12
VADOVAS						
RECENZENTAS						
KONSULTANTAS				PAVEIKSLO PAVADINIMAS	PROJEKTO POBŪDIS (diplominis projektas)	