

Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitāte  
Meža un vides zinātņu fakultāte  
Ainavu arhitektūras un vides inženierijas institūts

**Profesionālā bakalaura studiju programma**

**“Vide un ūdenssaimniecība”**

*(profesionālā bakalaura grāda vides saimniecībā un vides inženierzinātnē un vides inženiera kvalifikācijas piešķiršanai)*

**Metodiskie norādījumi**

**par diplomprojekta izstrādāšanu un aizstāvēšanu**

Apjoms 18 KP

2025

Izstrādāja: Profesionālā bakalaura studiju programma “Vide un ūdenssaimniecība” Asoc. prof. Inga Grīnfelde.

Metodiskie norādījumi izskatīti un apstiprināti 2025. gada 11.februārī MVZF domes sēdē, protokols Nr. 7.5.-21/3.

Atsauce uz studiju darbu noformēšanas noteikumiem: Grīnfelde I. (2025) Metodiskie norādījumi par diplomprojekta izstrādāšanu un aizstāvēšanu Meža un vides zinātņu fakultātes profesionālās bakalaura studiju programmas “Vide un ūdenssaimniecība” studentiem. Jelgava: LBTU. 7 lpp.

## SATURS

Vispārīgie noteikumi.....	4
Diplomprojekta darba apjoms un saturs .....	5
Rakstiskās daļas saturs: .....	5
Darba pielikumi (ja nepieciešams) .....	5
Grafiskā daļa.....	6
Specializācija vides inženierija .....	6
Specializācija meliorācija.....	6
Specializācija ūdenssaimniecība .....	6
Diplomprojekta sagatavošana iesniegšanai institūtā.....	6
Diplomprojekta aizstāvēšana un akadēmiskā grāda un profesionālās kvalifikācijas piešķiršana .....	7

## VISPĀRĪGIE NOTEIKUMI

Profesionālā bakalaura studiju programma „Vide un ūdenssaimniecība” nodrošina profesionālā bakalaura grāda vides saimniecībā un vides inženierzinātnē un vides inženiera kvalifikācijas piešķiršanu. Diplomprojektu var izstrādāt vienā no trim specializācijām:

- Vides inženierija.
- Meliorācija.
- Ūdenssaimniecība.

Diplomprojekts ir studiju noslēguma darbs vides inženiera kvalifikācijas iegūšanai. Darbs satur vides inženierijas problēmas risinājuma variantus, to pamatojumu ar aprēķiniem un inženiertehnisko risinājumu rasējumiem. Izstrādājot darbu, tiek akcentēti ar vides inženieriju un vides aizsardzību saistītie risinājumi. Aizstāvot diplomprojektu, autors parāda savu teorētisko un praktisko sagatavotību vides inženierijas jomā. Sasniedzamie rezultāti:

- Spēj patstāvīgi veikt vides inženierijas tehniskā projekta izstrādi saskaņā ar dotajiem izejas materiāliem, dokumentiem, spēj veikt inženieraprēķinus, spēj plānot tehniskā projekta izstrādes gaitu un spēj noformēt tehnisko projektu atbilstoši specializācijai atbilstošās nozarē aktuāliem normatīvajiem aktiem, nozares standartiem.
- Prot pielietot teorētiskās zināšanas un praktiskās iemaņas tehniskā projekta izstrādei specializācijai atbilstošās nozarē. Prot prezentēt un aizstāvēt izstrādāto projektu.
- Pārzina tehniskā projekta izstrādes pamatprincipus specializācijai atbilstošās nozarē.

Profesionālās bakalaura studiju programmas “Vide un ūdenssaimniecība” diplomprojekta rakstiskās daļas apjoms ir no 55 līdz 65 lpp. un grafiskā daļa sastāv no vismaz **sešām A1 formāta rasējumu lapām** normatīvajos aktos un nozares standartos noteiktajos mērogos. Diplomprojekts specializācijai atbilstošajā nozarē sekmīgi prezentēts trīs priekšizstāvēšanās un savlaicīgi nodots institūtā, atbilstoši MVZF domē apstiprinātajam laika grafikam (MVZF, n.d.), saņemts pozitīvs atzinums no pret plaģiāta pārbaudes, recenzenta pozitīvi novērtēts un sekmīgi aizstāvēts diplomprojekts.

## DIPLOMPROJEKTA DARBA APJOMS UN SATURS

Diplomprojekta **apjoms ir 18 KP**, kas noslēgumā apliecina akadēmiskā grāda un profesionālās kvalifikācijas pretendenta spēju:

- Patstāvīgi veikt tehniskā projekta izstrādi izvēlētajā specializācijā saskaņā ar dotajiem izejas materiāliem, dokumentiem.
- Veikt inženieraprēķinus.
- Plānot tehniskā projekta izstrādes gaitu.
- Noformēt tehnisko projektu atbilstoši specializācijai atbilstošās nozarē aktuāliem normatīvajiem aktiem, nozares standartiem.
- Pielietot teorētiskās zināšanas un praktiskās iemaņas tehniskā projekta izstrādei izvēlētajā specializācijā.
- Prezentēt un aizstāvēt izstrādāto projektu.
- Pārzināt tehniskā projekta izstrādes pamatprincipus izvēlētajā specializācijā.

Diplomprojekta tēmu students izvēlas, noslēdzot teorētiskās studijas, un saskaņo Ainavu arhitektūras un vides inženierijas institūtā. Ainavu arhitektūras un vides inženierijas institūts nozīmē atbilstošo diplomprojekta vadītāju no institūta akadēmiskā personāla. Gala lēmumu par diplomprojekta tēmu un vadītājiem pieņem institūta sēdē. Diplomprojekta tēmas un vadītājus apstiprina Meža un vides zinātņu fakultātes dekāns.

Diplomprojekta rakstiskā daļa atspoguļo diplomprojektā izstrādāto inženiertehnisko risinājumu nepieciešamību, sniedz inženieraprēķinos balstītu risinājumu. Diplomprojekta **rakstiskā daļa** sastāda 40% no diplomprojekta un tās apjoms ir no 55 līdz 65 lpp. (*bez pielikumiem*).

### RAKSTISKĀS DAĻAS SATURS:

- Objekta apraksts (klimats, ģeomorfoloģija, ģeoloģija u.c.).
- Alternatīvas tehniskajiem risinājumiem.
- Izvēlēta risinājuma pamatojums.
- Inženieraprēķini izvēlētajiem risinājumiem.
- Tehnisko risinājumu apraksts.
- Vides aizsardzības prasības.
- Klimata pārmaiņu mazinošie pasākumi.
- Darbu organizācija.
- Būvdarbu apjomi.
- Materiālu specifikācija.
- Tāmes.

### DARBA PIELIKUMI (JA NEPIECIEŠAMS)

- Inženierizpētes dati.
- Tehniskos noteikumi.
- Izdrukas no mājaslapām materiālu, būvelementu un iekārtu izvēles pamatošanai.

- Citus materiālus pēc nepieciešamības, saskaņojot ar darba vadītāju.

## GRAFISKĀ DAĻA

**Grafiskās daļa** apjomu veido 60% no kopējā diplomprojekta apjoma, kuras **minimālais apjoms ir sešas A1 formāta rasējumu lapas** - saskaņā ar izvēlēto tēmu un diplomprojekta rakstisko pamatojumu, izstrādāts projekts. Grafiskajā daļā atbilstoši specializācijai jāiekļauj:

---

### SPECIALIZĀCIJA VIDES INŽENIERIJA

- Diplomprojekta ģenerālais plāns M 1:500; sarežģītos gadījumos M 1:250;
- Vides inženierijas risinājumu plāni M 1:100;
- Garenprofili Mv 1:100; Mh 1:500;
- Iekārtu tehnoloģiskās shēmas M 1:50 vai M 1:20 atkarībā no detalizācijas
- Mezgli M 1:20 (vai citā mērogā saskaņojot ar vadītāju)
- Vismaz trīs M 1:50 vides inženierijas elementu rasējumi ar plānu un vismaz diviem griezumiem.

---

### SPECIALIZĀCIJA MELIORĀCIJA

- Diplomprojekta ģenerālais plāns M 1:2000;
- Grāvju garenprofili Mv 1:100; Mh 1:2000;
- Grāvju šķērsprofili Mv 1:100; Mh 1:100;
- Kolektoru garenprofili Mv 1:100; Mh 1:2000;
- Vismaz vienas M 1:50 caurtekas rasējums ar plānu un vismaz diviem griezumiem.
- Vismaz divi M 1:50 videi draudzīgi meliorācijas sistēmu elementi ar plānu un vismaz diviem griezumiem
- Mezgli M 1:20 (vai citā mērogā saskaņojot ar vadītāju)

---

### SPECIALIZĀCIJA ŪDENSŠAIMNIECĪBA

- Diplomprojekta ģenerālais plāns M 1:500; sarežģītos gadījumos M 1:250;
- Stāvu plāni M 1:100;
- Garenprofili Mv 1:100; Mh 1:500;
- Ārējo tīklu detalizācijas;
- Iekšējo tīklu aksonometriskās shēmas
- Mezgli M 1:20 (vai citā mērogā saskaņojot ar vadītāju)
- Vismaz trīs M 1:50 aku, sūkņu staciju u.c. elementu rasējumi ar plānu un vismaz diviem griezumiem.

Diplomprojekta rakstiskās un grafiskās sadaļas jāizstrādā atbilstoši LBTU MVZF metodiskajiem norādījumiem. Grafiskās daļas struktūru un mērogu atkarībā no darba rakstura specifiskos gadījumos drīkst pielāgot, to saskaņojot ar diplomprojekta vadītāju.

---

## DIPLOMPROJEKTA SAGATAVOŠANA IESNIEGŠANAI INSTITŪTĀ

Diplomprojekta rakstisko un grafisko daļu noformē kā **divus atsevišķi noformētus** sējumus:

- Rakstiskā daļa – cietos vākos. Jāizmanto tikai A4 formāts. Nepieciešamības gadījumā arī A3 lapas (*pielikumiem*);
- Grafiskā daļa – **rullī**. Izmanto rasējumu lapas atbilstoši mērogam.

Diplomprojekta digitālo versiju sagatavo PDF formātā konsolidējot diplomprojekta rakstisko un grafisko daļu vienā dokumentā.

## DIPLOMPROJEKTA AIZSTĀVĒŠANA UN AKADĒMISKĀ GRĀDA UN PROFESIONĀLĀS KVALIFIKĀCIJAS PIEŠĶIRŠANA

Lai veiksmīgi nokļūtu līdz diplomprojekta aizstāvēšanai, nepieciešams iegūt pozitīvu vērtējumu diplomprojekta priekš aizstāvēšanās saskaņā ar laika grafiku. Ja trešajā priekš aizstāvēšanā tiek iegūts negatīvs vērtējums, students netiek pielaists pie noslēguma darba aizstāvēšanas. Students laika grafikā noteiktajā laikā iesniedz institūtā pilnībā sagatavotu, izdrukātu un iesietu diplomprojektu vienā eksemplārā (viens sējums – rakstiskā daļa un sarullētā veidā grafiskā daļa). Diplomprojekta digitālo versiju konsolidētā veidā PDF formātā iesniedz LBTU IS.

Darbam neiesietā veidā pievieno:

- Atsauksmi.
- Recenziju.

Diplomprojekta aizstāvēšanai ar rektora rīkojumu tiek apstiprināta **Valsts eksaminācijas komisija** (VEK), kuras sastāvā iekļauj komisijas vadītāju un vismaz sešus komisijas locekļus, no kuriem vismaz 4 ir no nozares uzņēmumiem, vai pārraugošajām institūcijām. VEK darbojas saskaņā ar LBTU noteikumiem un norādījumiem. Recenzentus nozīmē institūtā, izvēloties atbilstošu kandidātu no Ainavu arhitektūras un vides inženierijas institūta mācībspēkiem, vai ārējiem ekspertiem diplomprojekta specializācijai atbilstošajā jomā.

Diplomprojektu aizstāvēšanu organizē kā digitālas prezentācijas (*PowerPoint formātā*) un rasējumu integrētu demonstrējumu. Diplomprojektā izstrādāto inženiertehnisko risinājumu prezentēšanai studentam atvēlēts laiks ir 10 - 15 minūtes, kam seko komisijas jautājumi, recenzenta ziņojums, recenzenta jautājumi vai diskusija ar recenzentu. Katras dienas VEK darba noslēgumā VEK priekšsēdētājs paziņo aizstāvēšanas rezultātus, atzīmējot labākos darbus.