

PROFESIJAS STANDARTS BŪVNICĪBA

HIDROMELIORĀCIJAS BŪVJU BŪVINŽENIERIS PROFESIONĀLĀS KVALIFIKĀCIJAS PRASĪBAS

1. Profesionālās kvalifikācijas nosaukums, kvalifikācijas līmenis, prasības izglītībai	
Hidromeliorācijas būvju būvinženieris Kods atbilstoši Eiropas prasmju, kompetenču, kvalifikāciju un profesiju daudzvalodu klasifikācijai (ESCO): 2142.1.11, Kods atbilstoši LR profesiju klasifikatoram: 2142 28.	Kvalifikācijas līmenis: Sestais profesionālās kvalifikācijas līmenis (6. PKL) Prasības attiecībā uz iepriekš iegūto izglītību: Specifisku prasību nav.
2. Profesionālās kvalifikācijas daļas un profesionālās kvalifikācijas prasības attiecībā uz specializāciju un saistītu profesionālo kvalifikāciju	
Prasības attiecībā uz darba tirgū atpazīstamu kvalifikācijas daļu: 1. Būves informācijas modelēšanas (BIM) sistēmas lietošana: (4.15.uzdevums - izstrādāt būvprojekta būvkonstrukciju daļas būves informācijas modelēšanas (BIM) modeli atbilstoši projekta BIM mērķiem; 4.14.uzdevums, prasme - Kontrolēt būvprojekta daļu saskaņotību ar citām projekta daļām, tajā skaitā pielietojot būves informācijas modelēšanas (BIM) sadarbības metodes; 4.20.uzdevums, prasme - kontrolēt izbūvētās konstrukcijas atbilstoši savietotam BIM modelim. 4.23. uzdevums - iepazīties ar hidromeliorācijas būves tehniskā būvprojekta dokumentāciju, darbu organizēšanas projektu, darbu veikšanas projektu un būvprojekta sadaļu būves informācijas modelēšanas (BIM) modeļiem būvuzraudzības veikšanai.). 2. Ilgtspējīga būvniecība: (4.3. uzdevums - izstrādāt tehniski ekonomiskos hidromeliorācijas būves risinājumus, ievērojot ilgtspējīgas būvniecības principus; 4.5. uzdevums - izvērtēt hidromeliorācijas būves ietekmi uz vidi. 4.12. uzdevums - izstrādāt hidromeliorācijas būves būvprojektu, pielietojot videi draudzīgu hidromeliorācijas būvju un to elementu projektēšanas principus; 4.13. uzdevums - veikt izstrādātā hidromeliorācijas būves būvprojekta ekspertīzi, pārbaudot inženiertehnisko aprēķinu atbilstību ilgtspējīgas būvniecības principiem; 4.21. uzdevums - veikt būvdarbu ekonomisko faktoru analīzi, ņemot vērā ilgtspējīgas būvniecības principus. 3. Hidromeliorācijas būvju būvprojekta ekonomiskās daļas izstrāde. 4.14. uzdevums, izstrādāt hidrotehniskās būves būvprojektu, izmantojot videi draudzīgus būvmateriālus un darba tehnoloģijas; prasmes - izstrādāt hidromeliorācijas būves būvniecības procesa izmaksas, izstrādāt būvprojekta ekonomisko daļu, aprēķinot ilgtspējīgas būvprojekta realizācijas ekonomisko efektivitāti.	

Profesionālās kvalifikācijas specializācijas:

Nav.

Saistītās profesionālās kvalifikācijas, kvalifikācijas līmenis:

Inženierbūvju būvdarbu vadītājs, 5.PKL.

Būvinženieris, 7. PKL.

3. Profesionālās darbības pienākumu un uzdevumu kopsavilkums

Hidromeliorācijas būvju būvinženieris projektē hidromeliorācijas būves, drenāžas tīklus, ūdens notekas, apūdeņošanas sistēmas un citas hidromeliorācijas būves. Plāno, organizē un vada hidromeliorācijas būvju būvniecības ieceres dokumentu izstrādi, hidromeliorācijas būvju būvprojekta izstrādi, kontrolē projekta dokumentāciju un plāno hidromeliorācijas būvju būvobjekta realizācijā iesaistīto dalībnieku sadarbību un būvdarbu veikšanas kārtību, kontrolē būves izpildedokumentāciju, izmantojot mūsdienu IT risinājumus, tajā skaitā arī būves informācijas sistēmu (BIS) un būves informācijas modelēšanas rīkus (BIM). Vada un kontrolē hidromeliorācijas būvju būvdarbu veikšanas un uzturēšanas procesus, un uzņemas atbildību par procesu īstenošanu un rezultātu atbilstoši būvprojektam un normatīvo aktu prasībām. Pielieto inženiertehniskos risinājumus, lai attīstītu ilgtspējīgu un efektīvu hidromeliorācijas būvju ekspluatāciju, un analizē to ietekmi uz vidi.

Patstāvīgās prakses tiesības (sertifikātu) iegūst attiecīgajā būvniecības jomā un sfērā, pamatojoties uz iegūto augstāko profesionālo izglītību un apgūtām zinātnēm (mācību priekšmetiem) attiecīgajās sfērās pēc normatīvajos aktos noteiktās atbilstošas prakses attiecīgajā sfērā un nokārtojot kompetences (sertifikācijas) eksāmenu kompetences pārbaudes iestādē.

Hidromeliorācijas būvju būvinženiera pienākumi un uzdevumi:

3.1. Projekta priekšizpēte - pirmsprojektēšana:

- 3.1.1. iepazīties ar hidromeliorācijas būvniecības objektu dabā;
- 3.1.2. veikt arhīva materiālu izpēti hidromeliorācijas būves atjaunošanai vai pārbūvei;
- 3.1.3. izstrādāt tehniski ekonomisko hidromeliorācijas būves risinājumus, ievērojot ilgtspējīgas būvniecības principus;
- 3.1.4. izstrādāt hidromeliorācijas būves tehniskās apsekošanas atzinumu;
- 3.1.5. izvērtēt hidromeliorācijas būves ietekmi uz vidi;
- 3.1.6. izstrādāt hidromeliorācijas būves projektēšanas uzdevumu.

3.2. Inženierizpēte plānotās hidromeliorācijas būves būvobjektā:

- 3.2.1. organizēt ģeodēzisko un topogrāfisko izpēti būvobjektā;
- 3.2.2. organizēt ģeotehnisko izpēti būvobjektā;
- 3.2.3. veikt būvobjekta hidromelioratīvo izpēti;
- 3.2.4. analizēt iegūtos inženierizpētes datus.

3.3. Hidromeliorācijas būves projektēšana:

- 3.3.1. izstrādāt hidromeliorācijas būves būvprojektu minimālā sastāvā, sadarbojoties ar būvniecības ierosinātāju;
- 3.3.2. izstrādāt hidromeliorācijas būves būvprojektu, pielietojot videi draudzīgu hidromeliorācijas būvju un to elementu projektēšanas principus;
- 3.3.3. veikt izstrādātā hidromeliorācijas būves būvprojekta ekspertīzi, pārbaudot inženiertehnisko aprēķinu atbilstību ilgtspējīgas būvniecības principiem;
- 3.3.4. vadīt hidromeliorācijas būves būvprojekta izstrādes procesu;
- 3.3.5. izstrādāt būvprojekta būves informācijas modelēšanas (BIM) modeli atbilstoši projekta būves informācijas modelēšanas (BIM) mērķiem;
- 3.3.6. organizēt hidromeliorācijas būves būvprojekta dokumentācijas izstrādi (BIS).

3.4. Būvdarbu vadīšana, būvobjekta nodošana ekspluatācijā un dokumentācijas sagatavošana:

- 3.4.1. sagatavot nepieciešamos dokumentus hidromeliorācijas būves būvdarbu procesa uzsākšanai;
- 3.4.2. organizēt hidromeliorācijas būves būvdarbus būvlaukumā atbilstoši darbu organizēšanas projektam, darba aizsardzības plānam un darbu veikšanas projektam, ievērojot būvniecību reglamentējošos normatīvos aktus;
- 3.4.3. nodrošināt hidromeliorācijas būves būvprojektam atbilstošu būvizstrādājumu izmantošanu būvdarbos;
- 3.4.4. nodrošināt izpildīto būvdarbu izpilddokumentācijas kārtošānu, būvdarbu ikdienas atspoguļošānu būvniecības informācijas sistēmā (BIS), kvalitātes kontroli būvlaukumā un darbu pieņemšanu;
- 3.4.5. veikt būvdarbu ekonomisko faktoru analīzi, ņemot vērā ilgtspējīgas būvniecības principus;
- 3.4.6. veikt izmaiņas plānotajos darbos, saskaņojot tās normatīvajos aktos noteiktajā kārtībā.

3.5. Būvuzraudzība un būvkontrolē:

- 3.5.1. iepazīties ar hidromeliorācijas būves tehniskā būvprojekta dokumentāciju, darbu organizēšanas projektu, darbu veikšanas projektu un būvprojekta sadaļu būves informācijas modelēšanas (BIM) modeļiem;
- 3.5.2. izstrādāt būvuzraudzības plānu, nosakot obligāti veicamās pārbaudes un galvenos būvdarbu posmus;
- 3.5.3. pārbaudīt hidromeliorācijas būves būvdarbu secības un kvalitātes atbilstību būvprojektam, darbu veikšanas projektam, kā arī būvniecību, darba aizsardzību, vides aizsardzību un ugunsdrošību reglamentējošiem normatīvajiem aktiem;
- 3.5.4. apsekt ekspluatācijā nodoto hidromeliorācijas būvi normatīvajos aktos un līgumā noteiktajos termiņos.

3.6. Profesionālās darbības pilnveidošana un inovāciju īstenošana būvniecības nozarē:

- 3.6.1. ievērot darba aizsardzības, vides aizsardzības un civilās aizsardzības prasības, veicot profesionālos darba pienākumus būvlaukumā;
- 3.6.2. komunicēt ar kolēģiem un profesionālajā darbībā iesaistītajām institūcijām, ievērojot profesionālās saskarsmes principus;
- 3.6.3. pielietot matemātiskās, dabaszinātņu un tehnoloģiju kompetences inženierzinātnēs;
- 3.6.4. īstēnot sociālās un pilsoniskās prasmes sociālā dialoga veidošanai sabiedrībā un piedalīties organizācijas/uzņēmuma reputācijas veidošanā;
- 3.6.5. lietot drošas informācijas un komunikācijas tehnoloģijas, veicot profesionālos darba pienākumus;
- 3.6.6. ievērot darba tiesisko attiecību normas;
- 3.6.7. īstēnot pētījumus un koncepciju izstrādi būvniecības nozarē un profesionālās darbības jomā;
- 3.6.8. attīstīt inovatīvas idejas, pilnveidojot zināšanas par novitātēm nozarē un profesionālās darbības jomā;
- 3.6.9. piedalīties būvniecības nozares politikas veidošanā;
- 3.6.10. izstrādāt pārskatus, publikācijas un prezentācijas par pētniecības rezultātiem profesionālās darbības jomā;
- 3.6.11. pilnveidot profesionālās prasmes un iemaņas.

4. Profesionālās darbības pienākumu un uzdevumu izpildei nepieciešamā PROFESIONĀLĀ kompetence					
Nr.p.k.	Uzdevumi	Prasmes	Profesionālās zināšanas	Kompetence (kvalifikācijas līmenis)	
1. Projekta priekšizpēte – pirmsprojektēšana.					
4.1.	Iepazīties ar hidromeliorācijas būvniecības objektu dabā.	Apzināt klienta vēlmes par hidromeliorācijas būvniecības ieceri.	Būvniecības normatīvo aktu prasības. Būvju klasifikācija. Būvniecības metodes. Hidromeliorācijas būves funkcionālās prasības. Tehnoloģisko būvniecības risinājumu principi atbilstoši būvniecības jomai. Latvijas un ES standartizācijas principi. Hidromelioratīvo būvju un meliorācijas sistēmu iedalījums un veidi. Administratīvi teritoriālais plānojums. Detālpplānojumi. Teritorijas apbūves noteikumi. Hidromeliorācijas būves parametru definēšanas principi. Būvju grupu tehniskās prasības. Būvju kvalitātes rādītāji. Būvprojekta priekšizpētes darbu veidi, to veikšanas principi. Teritorijas apsekošanas darba uzdevumu izstrādes principi.	Spēja iepazīties ar hidromeliorācijas būvniecības objektu dabā.	LKI 6.līmenis
		Izvērtēt hidromeliorācijas būves būvniecības ieceres realizēšanas iespējas.			
		Izstrādāt hidromeliorācijas būves atjaunošanas vai pārbūves tehniskās apsekošanas atzinumu.			
		Izvērtēt ūdens atvades iespējas no objekta teritorijas.			
4.2.	Veikt arhīva materiālu izpēti hidromeliorācijas būves atjaunošanai vai pārbūvei.	Pētīt kartogrāfiskos materiālus.	Ģeoloģiskās izpētes materiālu analizēšanas pamatprincipi. Objekta hidromelioratīvais raksturojums. Meliorācijas sistēmu pārbūves principi. Hidromeliorācijas būvju būvprojekts, tā sadaļas. Hidromeliorācijas būvju būvniecības izpildedokumentācija.	Spēja veikt arhīva materiālu izpēti hidromeliorācijas būves atjaunošanai vai pārbūvei.	LKI 6.līmenis
		Analizēt ģeoloģiskās izpētes materiālus.			
		Izpētīt arhīva datus pieejamos hidromeliorācijas būves hidrotehniskos risinājumus.			
4.3.	Izstrādāt tehniski ekonomiskos	Izstrādāt hidromeliorācijas būves variantu skices, atbilstoši būvniecības ierosinātāja	Ģeodēzijas pamatprincipi. Videi draudzīgi meliorācijas principi.	Spēja izstrādāt tehniski ekonomisko hidromeliorācijas būves risinājumus,	

	hidromeliorācijas būves risinājumus, ievērojot ilgtspējīgas būvniecības principus.	izvirzītajiem nosacījumiem un hidrotehniskās būves lietotāju vajadzībām.	Prognozējamo būvniecības izmaksu aprēķināšanas pamatprincipi. Ekonomiskie rādītāji (NPV, IRR, B/C ratio, diskonta likme). Ekonomiskie aprēķini. Būvdarbu izmaksu aprēķini. Vides aizsardzības prasības. Tehnoloģisko būvniecības risinājumu principi atbilstoši būvniecības jomai. Hidromeliorācijas būves inženiertehniskie aprēķini. Sūkņu stacijas, to veidi, darbības principi. Novadošie tīkli, to veidi, darbības principi. Meliorācijas sistēmu veidi, to darbības principi. Hidromeliorācijas būves parametru definēšana. Būvprojekts minimālā sastāvā (BMS). Drenāžas sistēmu izbūves principi. Valējo grāvju nosusināšanas sistēma, tās darbības principi.	ievērojot ilgtspējīgas būvniecības principus.	LKI 6.līmenis
		Izstrādāt skici būves tehnisko risinājumu variantus, ievērojot ekonomiskos rādītājus un vides aizsardzības, objekta funkcionalitātes, ilgtspējas, un citas būtiskās hidromeliorācijas būvei izvirzāmās prasības.			
		Analizēt hidromeliorācijas būves ietekmi uz vidi, citām būvēm un inženiersistēmām.			
		Izstrādāt ieteikumus turpmākajai hidromeliorācijas būves būvniecības ieceres īstenošanai.			
		Veikt hidromeliorācijas būves variantu izmaksu aprēķinus, nosakot būvniecības prognozējamās izmaksas.			
4.4.	Izstrādāt hidromeliorācijas būves tehniskās apsekošanas atzinumu.	Novērtēt esošo sistēmu tehnisko stāvokli dabā.	Būves tehniskā stāvokļa apsekošanas metodes. Defektu veidi, to cēloņu noteikšanas metodes. Defektu klasificēšanas principi. Orientējošo būvniecības izmaksu aprēķināšanas metodes. Hidromeliorācijas būvju mehāniskās stiprības un stabilitātes novērtēšanas metodes. Defektu dokumentēšanas metodes - teksta, grafiskās, fotofiksācija u.c.	Spēja izstrādāt hidromeliorācijas būves tehniskās apsekošanas atzinumu.	LKI 6.līmenis
		Izvērtēt būves atbilstību būtiskām hidromeliorācijas būvei izvirzāmām mehāniskās stiprības un stabilitātes vai lietošanas drošības prasībām.			
		Izvērtēt negatīvas izmaiņas hidromeliorācijas būves būvkonstrukciju vai to elementu tehniskajā stāvoklī, kuru dēļ draud iestāties būves pilnīgs vai daļējs darbības zudums.			
		Noteikt defektu un bojājumu cēloņus.			

		Noteikt hidromeliorācijas būvju pārbūves vai atjaunošanas tehniskos risinājumus.			
		Noteikt orientējošos būvdarbu apjomus un izmaksas.			
		Saskaņot tehniskās apsekošanas atzinumu ar iesaistītajām personām.			
4.5.	Izvērtēt hidromeliorācijas būves ietekmi uz vidi.	Izvērtēt hidrobūves ietekmi uz ūdensobjektu.	Dabas resursu ilgtspējīgas apsaimniekošanas un izmantošanas principi. Ūdens režīma analīze un novērtēšana sateces baseina līmenī. Ietekmes uz ūdenstilpēm, ūdenstecēm noteikšanas metodes. Ietekmes uz gruntsūdens līmeņa izmaiņām novērtēšanas metodes. Preventīvās darbības ietekmes uz vidi novērtēšanai. Ietekmes novērtējuma uz vidi pamatprincipi Rekomendāciju izstrādes principi. Risku analīze atbilstoši hidromeliorācijas būves specifikai. Būvprojekta satura un noformējuma prasības. Tehnisko risinājumu prasību definēšanas pamatprincipi.	Spēja izvērtēt hidromeliorācijas būves ietekmi uz vidi, izstrādājot priekšlikumus hidromeliorācijas būves nelabvēlīgas ietekmes uz vidi novēršanai vai mazināšanai.	LKI 6.līmenis
		Izprast paredzētās darbības īstenošanas iespējamās nelabvēlīgās ietekmes būtiskumu.			
		Sadarboties nepieciešamības gadījumā ar kompetentajām institūcijām būvniecības nelabvēlīgas ietekmes uz vidi novērtēšanā.			
		Izstrādāt priekšlikumus hidromeliorācijas būves nelabvēlīgas ietekmes uz vidi novēršanai vai samazināšanai.			
4.6.	Izstrādāt hidromeliorācijas būves projektēšanas uzdevumu.	Ievērot hidromeliorācijas būvju būvniecības normatīvo aktu prasības.		Spēja izstrādāt hidromeliorācijas būves projektēšanas uzdevumu.	LKI 6.līmenis
		Apkopot projektēšanai nepieciešamos informācijas datus un dokumentus.			
		Definēt prasības tehniskajiem risinājumiem.			
		Definēt prasības būvprojekta saturam un noformējumam.			

2. Inženierizpēte plānotās hidromeliorācijas būves būvobjektā.					
4.7.	Organizēt ģeodēzisko un topogrāfisko izpēti būvobjektā.	Izstrādāt ģeodēziskās izpētes uzdevumu.	Topogrāfiskie simboli un elementi. Izpildmērījumu izgatavošanas pamatprincipi. Ģeodēziskā tīkla punktu ierīkošanas un/vai uzmērīšanas principi. Trasu, būvasu nospraušanas principi. Topogrāfiskā plāna mēroga noteikšanas principi. Ģeodēziskās un topogrāfiskās izpētes metodes un paņēmieni. Precizitātes pielaižu definēšanas principi. Ūdensteču un ūdenstilpju šķērsprofilu uzmērīšanas metodes. Topogrāfisko datu uzturēšanas un uzglabāšanas prasības. Specifisku elementu uzmērīšanas (caurteku teknes, ceļa zīmes numurs u.c.) metodes.	Spēja organizēt ģeodēzisko un topogrāfisko izpēti, nosakot izpētei nepieciešamo punktu vietas, skaitu, laboratorisko pārbaužu veidus un apjomu.	LKI 6.līmenis
		Norādīt topogrāfiskā plāna mērogu atbilstoši būvnormatīvu prasībām un apbūves noteikumiem.			
		Norādīt topogrāfisko uzmērījumu robežu.			
		Noteikt speciālās prasības topogrāfisko plānu izgatavošanā.			
		Noteikt prasības atbalsta tīkla ierīkošanai.			
		Organizēt izpildmērījumu veikšanu.			
4.8.	Organizēt ģeotehnisko izpēti būvobjektā.	Definēt ģeotehniskajai izpētei nepieciešamo izpētes punktu vietas, skaitu, laboratorisko pārbaužu veidus un apjomu.	Būves pamatnes grunts fizikālās un mehāniskās īpašības. Būves deformāciju raksturs, to iemesli un novēršanas iespējas. Būvniecībai nelabvēlīgu grunšu iegulumu identificēšanas principi. Ģeotehniskās izpētes veidi. Grunts īpašību noteikšanas metodes. Ģeotehniskās izpētes metodes. Būves pamatu tipu izvēles principi, atbilstoši grunts fizikāli mehāniskajām īpašībām. Grunšu klasificēšanas principi. Gruntsūdens veidi, to fizikāli ķīmiskās īpašības.	Spēja organizēt ģeotehnisko izpēti būvobjektā.	LKI 6.līmenis
		Definēt speciālos izpētes darbus, atbilstoši normatīvo aktu regulējumam.			
		Analizēt ģeotehniskās izpētes datus, ņemot vērā to ietekmējošos faktorus uz hidromeliorācijas būves būvdarbu procesu.			
4.9.	Veikt būvobjekta hidromelioratīvo izpēti.	Izstrādāt hidromelioratīvās izpētes uzdevumu.	Hidrometeoroloģiskā režīma noteikšanas principi.	Spēja veikt būvobjekta hidromelioratīvo izpēti.	LKI 6.līmenis

		Veikt hidroloģiskos aprēķinus.	Klimatoloģiskie rādītāji un hidroloģiskie procesi. Ekoloģiskā caurplūduma noteikšanas metodes. Plūdu risku analīze. Hidroloģiskie aprēķini. Hidrauliskie aprēķini. Hidroloģisko apstākļu ietekme uz būvniecības projekta risinājumiem. Grunšu un pazemes ūdeņu izpēti un tās rezultātu novērtēšanas metodes. Grāvju dimensijas Meliorācijas sistēmas parametru noteikšana – diametrs, caurplūde utt. Pavasara pali. Vasaras, rudens plūdi. Grāvju caurteku caurteces aprēķināšana.		
		Veikt hidrauliskos aprēķinus.			
		Veikt hidromeliorācijas būvju dimensionēšanu.			
		Analizēt būvei pieguļošās teritorijas hidromelioratīvos apstākļus, apvidus hidroloģiskā režīma ietekmi uz būves konstrukciju.			
4.10.	Analizēt iegūtos inženierizpēti datus.	Sistematizēt iegūtos inženierizpēti datus.	Hidrotehniskās būves energoefektivitāte. Risku analīzes principi. Datu sistematizēšanas metodes.	Spēja patstāvīgi sistematizēt un analizēt iegūtos inženierizpēti datus, izvērtējot iespējamās riska, tajā skaitā ietekmes uz vidi, faktorus.	LKI 6.līmenis
		Analizēt hidromeliorācijas būves būvniecības vai pārbūves procesa izmaksas, pamatojoties uz iegūtajiem inženierizpēti datiem.			
		Analizēt iecerētā objekta būvniecības vai pārbūves iespējamās riskus, tajā skaitā būves ietekmi uz vidi, pamatojoties uz iegūtajiem inženierizpēti datiem.			
3. Hidromeliorācijas būves projektēšana.					
4.11.	Izstrādāt hidromeliorācijas būves būvprojektu minimālā	Konsultēt būvniecības ierosinātāju un būvdarbu veicēju par projekta ieceres realizēšanas iespējām.	Būvniecības līguma noformēšanas prasības. Īpašuma tiesības.	Spēja izstrādāt hidromeliorācijas būves būvprojekta uzdevumu, sadarbojoties ar	LKI 6.līmenis

	sastāvā, sadarbojoties ar būvniecības ierosinātāju.	Precizēt konceptuālo hidromeliorācijas būves tehnisko risinājumu atbilstoši projektēšanas uzdevumam.	Būvkonstrukciju veidi. Būvdarbu apjoma noteikšanas principi. Dažādu būvmateriālu konstruktīvās īpašības. Slodžu apkopošanas principi. Vēja slodžu, sniega sanesumu u.c. klimatisko slodžu noteikšana. Statiski noteicamu un statiski nenoteicamu sistēmu iekšējo piepūļu un deformāciju aprēķini. Seismiskie u.c. aprēķini. Ūdens apgādes sistēmas, to projektēšanas metodes un prasības. Kanalizācijas sistēmas, to projektēšanas metodes un prasības. Lietus ūdeņu novadīšanas sistēmas, to veidi. Ūdens uzkrāšanas būvju veidi, to projektēšanas metodes un prasības. Būvprojekta tehnisko noteikumu prasības. Būvniecību regulējošo normatīvo aktu un obligāti piemērojamo standartu prasības. Projektēšanas uzdevuma izstrādes prasības. Kontroles mērinstrumentu izmantošanas principi. Būvmehānikas principi. Konstrukciju mehānisko īpašību noteicošie parametri. Konstrukciju nestspējas un deformāciju aprēķina principi. Būvprojekta laika grafika izstrādes principi.	būvniecības ierosinātāju, būvdarbu veicēju un citām iesaistītām personām.	
		Izstrādāt skaidrojošos aprakstu, situācijas plānu ar meliorācijas sistēmas novietojuma attēlošanu.			
		Izstrādāt transporta un gājēju kustības aprakstu.			
		Izstrādāt raksturīgos būvju griezumus ar augstuma aprakstiem.			
		Noteikt hidromeliorācijas būves būvniecības kārtu robežas.			
		Sagatavot nepieciešamo grafisko un teksta dokumentu kopumu, kas ataino būves pamatideju (būves apjomu, novietojumu, būves lietošanas veidu).			
		Saskaņot būvprojektu minimālā sastāvā ar zemes īpašniekiem vai tiesiskajiem valdītājiem.			

		Iesniegt būvprojektu minimālā sastāvā būvvaldē atbilstoši normatīvo aktu prasībām.	Hidromeliorācijas būves, tās konstrukciju tehnoloģiskie risinājumi. Hidromeliorācijas būvju funkcionalitātes un ilgtspējas analīzes pamatprincipi. Hidromeliorācijas būvju būvniecības vai pārbūves izmaksu noteikšanas pamatprincipi.		
4.12.	Izstrādāt hidromeliorācijas būves būvprojektu, pielietojot videi draudzīgu hidromeliorācijas būvju un to elementu projektēšanas principus.	Analizēt izejas datus hidromeliorācijas būves projektēšanai. Izstrādāt hidromeliorācijas būves ģenerālpāru koordinātu sistēmā. Pielietot atbilstošu aprēķinu metodiku hidromeliorācijas būves projektēšanai. Veikt dažādu materiālu būvkonstrukciju aprēķinus atbilstoši būvnormatīvu un obligāti piemērojamo standartu prasībām. Noteikt hidromeliorācijas būves parametrus. Noteikt virszemes noteces regulēšanas tehniskos risinājumus un darba apjomus. Noteikt meliorācijas sistēmas izveidei nepieciešamos kultūrtehnisko darbu apjomus. Veikt būves pamatu, nogāžu, stiprības, stabilitātes, noturības, sēšanās aprēķinus, ņemot vērā inženierizpētes datus. Sagatavot aprēķinu atskaiti ar pamatojumu par būvkonstrukciju atbilstību mehāniskās stiprības un stabilitātes un ugunsdrošības prasībām.	Efektīvas būvniecības resursu plānošanas metodes. Būvdarbu procesa risku analīzes metodes Meliorācijas sistēmu veidi, to projektēšanas metodes un prasības. Apūdeņošanas un laistīšanas sistēmu veidi, to projektēšanas metodes un prasības. Aprēķinu metodikas izvēles pamatprincipi. Ūdens sateces baseina noteikšanas principi. Aprēķinu shēmu konstruēšana. Tērauda, betona, kompozīto konstrukciju aprēķini. Hidroloģiskie un caurplūdes aprēķini. Ūdens dinamisko procesu analizēšanas metodes. Virszemes noteces regulēšanas pamatprincipi. Atbalstsienu un krastmalu stiprinājumu veidi, to izvēles principi. Karsta un sufozijas procesi, to novēršanas paņēmieni. Latvijas koordinātu sistēma, tās darbības principi. Latvijas augstuma sistēma, tās darbības principi. Diferenciālrēķinu risināšana. Lineārās algebras un matricu uzdevumu risinājumi.	Spēja precīzi izstrādāt hidromeliorācijas būves būvprojektu, ievērojot būvnormatīvu un obligāti piemērojamo standartu prasības un pielietojot videi draudzīgu hidromeliorācijas būvju un to elementu projektēšanas principus.	LKI 6.līmenis

		Izstrādāt būvkonstrukciju tehniskos risinājumus atbilstoši būvprojekta nosacījumiem.	Normālā sadalījuma u.c. būvkonstrukciju aprēķinos izmantoto sadalījumu varbūtību aprēķini. Materiālu pretestības teorija un aprēķini. Būvniecības tāmes izstrādes pamatprincipi. Hidromeliorācijas būves būvizstrādājumu specififikāciju izstrādes principi. Novadbūves, to veidi, parametru noteikšanas principi. Mēroga attēlošanas veidi. Noturības aprēķini. Dinamiskie aprēķini. Galīgo elementu matricu sastādīšanas metodes. Ģeotehniskie (pamatu nestspējas, deformāciju, dažādu tipu pāļu pamatu nestspējas un deformāciju, atbalstsienu u.c. ģeotehnisko konstrukciju) aprēķini. Deformāciju un spriegumu noteikšanas metodes.		
		Noteikt hidromeliorācijas būves būvizstrādājumu specififikācijas.			
		Pielietot videi draudzīgus hidromeliorācijas būvju elementus.			
		Izstrādāt hidromeliorācijas būves būvniecības procesa izmaksas.			
		Izstrādāt būvprojekta ekonomisko daļu atbilstoši projektēšanas uzdevumam, aprēķinot ilgtspējīgas būvprojekta realizācijas ekonomisko efektivitāti.			
		Izstrādāt darbu organizēšanas projektu, ievērojot darba un vides aizsardzības prasības būvobjektā.			
4.13.	Veikt izstrādātā hidromeliorācijas būves būvprojekta ekspertīzi, pārbaudot inženiertehnisko aprēķinu atbilstību ilgtspējīgas būvniecības principiem.	Pārbaudīt veikto tehnisko noteikumu pieprasījumu un to izpildi. Pārbaudīt būvprojekta prasību izpildi. Analizēt sagatavotos rasējumus, novērtējot tajos sniegtās informācijas pietiekamību. Veikt kontrolaprēķinus atbilstoši sagatavotajām aprēķina shēmām. Salīdzināt kontrolaprēķinu rezultātus ar iesniegtajiem aprēķina atskaites rezultātiem. Analizēt aprēķina atskaiti būvkonstrukcijām, kam netiek veikti kontrolaprēķini.	Prasības konstruktīvajām shēmām, to izveides principi. Konstrukciju elementu dimensionēšanas un nestspējas aprēķini. Konstrukciju slodzes un iedarbes, to sakārtojumi. Videi draudzīgu hidromeliorācijas būvju un to elementu projektēšanas principi. Videi draudzīgu tehnisko risinājumu piemērošanas principi. Energoefektivitāte, tās paaugstināšanas pamatprincipi. Aprites ekonomikas pamatprincipi. Atgūto būvmateriālu un būvizstrādājumu izmantošanas pamatprincipi. Tāmju izstrādes vispārīgie pamatprincipi.	Spēja organizēt izstrādātā hidromeliorācijas būves būvprojekta ekspertīzi, pārbaudot inženiertehnisko aprēķinu atbilstību ilgtspējīgas būvniecības principiem.	LKI 6.līmenis

			Inženiertehnisko aprēķinu pamatojuma izstrādes pamatprincipi. Izmaksu aprēķināšanas pamatprincipi. Grāmatvedības pamatprincipi.		
4.14.	Vadīt hidromeliorācijas būves būvprojekta izstrādes procesu.	Analizēt būvatļaujā izvirzītās prasības. Analizēt tehniskajos noteikumos izvirzītās prasības. Koordinēt hidromeliorācijas būves būvprojekta izstrādātāju darbu un kvalitāti, ievērojot būvprojekta izstrādes laika grafiku. Kontrolēt būvprojekta daļu atbilstību projektēšanas uzdevumam un būvatļaujā ietvertajiem nosacījumiem. Iegūt aktuālo projektēšanai nepieciešamo informāciju, nepieciešamības gadījumā pieprasot papildu informāciju un nodrošinot savlaicīgu tās nodošanu būvprojekta daļu atbildīgajiem speciālistiem. Pārbaudīt atsevišķo projekta daļu atbilstību būvniecības iecerei un to savstarpējo saskaņotību. Kontrolēt būvprojekta daļu saskaņotību ar citām projekta daļām, tajā skaitā pielietojot būves informācijas modelēšanas (BIM) sadarbības metodes. Nodrošināt būvprojekta izmaiņu gadījumā atbilstošu to iestrādāšanu visās attiecīgajās būvprojekta daļās, nepieciešamības gadījumā informējot par izmaiņām būvatļauju izdevušo institūciju un	Būvprojekta atsevišķo daļu izstrādes principi. Būvprojekta daļu savstarpējās sadarbības principi. Būves informācijas modelēšanas (BIM) sadarbības principi. Tehnisko rasējumu pamatprincipi. Efektīvas saziņas principi. Informācijas aprīte un komunikācija vienotā datu vidē. Būvprojekta daļu savstarpējās atbilstības koordinēšanas metodes. Projektēšanas grupas vadīšanas principi. Tehnisko rasējumu izstrādes un noformējuma pamatprincipi. Būvniecības informācijas sistēma, tās darbības principi.	Spēja patstāvīgi vadīt un kontrolēt hidromeliorācijas būves būvprojekta izstrādes procesu, kontrolējot kopējā būvprojekta atbilstību projektēšanas uzdevumam, būvniecības iecerei un normatīvo aktu regulējumam.	LKI 6.līmenis

		organizēt atbilstošu saskaņošanas procedūru.			
4.15.	Izstrādāt būvprojekta būves informācijas modelēšanas (BIM) modeli atbilstoši projekta būves informācijas modelēšanas (BIM) mērķiem.	Veikt būves informācijas modelēšanas (BIM) modelēšanu atbilstoši projekta BIM uzdevumiem, būvniecības ierosinātāja informācijas prasībām un BIM īstenošanas plānam (BIP). Veikt būvprojekta būvkonstrukciju daļas saskaņotību ar citām būvprojekta daļām būves informācijas modelēšanas (BIM) koordinēšanas procesa ietvaros.	Parametriskās modelēšanas principi (BIM). Būvniecības ierosinātāja informācijas prasībās un BIM īstenošanas plānā izvirzīto prasību novērtēšanas principi. Detalizācijas pakāpes novērtēšanas un iekļaušanas būvkonstrukciju BIM modelī principi. Būvprojekta dokumentācijas izveide no BIM modeļa. Būvniecības informācijas sistēmas darbības principi. Pilna cikla būvkonstrukciju aprēķina datorsimulācija – modeļa izstrāde, analīze un rezultātu pēcāpstrāde. Aprēķinu normas un konstrukciju elementu aprēķinu pamatprincipi. Tehnisko rasējumu noformēšanas principi. Būvobjektu un inženiersistēmu grafiskā attēlošana. Dokumentu elektroniskā publicēšana un datu koplietošana. Būvdarbu izpildedokumentācijas sagatavošana.	Spēja izstrādāt būvprojekta būves informācijas modelēšanas (BIM) modeli atbilstoši projekta BIM mērķiem.	LKI 6.līmenis
4.16.	Organizēt hidromeliorācijas būves būvprojekta dokumentācijas izstrādi būvniecības informācijas sistēmā (BIS).	Sagatavot katrai būvprojektēšanas stadijai atbilstošu aprēķinu atskaiti un rasējumus. Noformēt būvprojekta atbilstošās stadijas atbilstoši standartiem un vispārpieņemtiem projekta noformēšanas principiem. Veikt būvkonstrukciju 2D un 3D modelēšanu. Izskatīt un apstiprināt ierosinātās izmaiņas projekta risinājumos. Saskaņot izstrādāto būvprojektu atbilstoši normatīvo aktu un būvatļaujā noteiktajām prasībām.		Spēja organizēt hidromeliorācijas būves būvprojekta dokumentācijas izstrādi (BIS).	LKI 6.līmenis

4. Būvdarbu vadīšana, būvobjekta nodošana ekspluatācijā un dokumentācijas sagatavošana.					
4.17.	Sagatavot nepieciešamos dokumentus hidromeliorācijas būves būvdarbu procesa uzsākšanai.	Sagatavot piedāvājumu būvprojekta realizācijai, atbilstoši iepirkuma nolikuma nosacījumiem.	Darbu organizēšanas projekts, tā nosacījumi. Būvlaukuma ierīkošanas prasības. Būvdarbu līgumu reglamentējošie normatīvie akti. Personu datu aizsardzības nosacījumi. Starptautiskās inženierkonsultantu federācijas (FIDIC) izstrādāto standarta līgumu nosacījumi. Būvniecības tehniskā projekta analīzes metodes. Savietotā BIM modeļa lietošana. Darba aizsardzības pasākumu būvlaukumā nodrošināšanas principi. Vides aizsardzības prasību nodrošināšanas principi būvdarbu izpildes laikā. Ugunsdrošības prasību nodrošināšanas principi būvdarbu izpildes laikā. Būvdarbu tehnoloģisko resursu un kalendārā plānošana. Būvniecības tehnoloģijas (darba paņēmieni un operācijas, būvdarbu tehnoloģiskie procesi, būvdarbu klasifikācija un speciālie būvdarbi, tehnoloģiskais aprīkojums): -minerālo materiālu konstruktīvo kārtu izbūves nosacījumi; -betona konstrukciju izbūves nosacījumi; -metāla konstrukciju izgatavošanas paņēmieni, pretkorozijas aizsardzība; -satiksmes organizācijas tehnisko līdzekļu izbūves nosacījumi; -ūdens atvades sistēmu izbūves prasības, -teritoriju labiekārtošanas darbu izpildes prasības.	Spēja sagatavot nepieciešamos dokumentus hidromeliorācijas būves būvdarbu procesa uzsākšanai, nosakot darba drošības, vides aizsardzības un ugunsdrošības pasākumus būvobjektā.	LKI 6.līmenis
		Izvērtēt būvfirmas iespējas un konkurētspēju hidromeliorācijas būves būvprojekta realizēšanai.			
		Analizēt būvdarbu veikšanas līguma nosacījumus.			
		Identificēt hidromeliorācijas būves būvdarbu veidus, nosakot nepieciešamo tehnoloģisko resursu, darbaspēka resursu, būvmateriālu un būvkonstrukciju apjomu būvprojekta realizācijai.			
		Noteikt darba drošības, vides aizsardzības un ugunsdrošības pasākumus būvobjektā.			
		Plānot satiksmes organizācijas risinājumus būvdarbu laikā.			
		Izstrādāt hidromeliorācijas būves darbu veikšanas projektu.			
		Izstrādāt hidromeliorācijas būves būvprojekta realizācijas kalendāro plānu, naudas plūsmas grafiku un būvlaukuma ģenerālo plānu.			

			Alternatīvie un atjaunojamie enerģijas avoti.		
4.18.	Organizēt hidromeliorācijas būves būvdarbus būvlaukumā atbilstoši darbu organizēšanas projektam, darba aizsardzības plānam un darbu veikšanas būvniecību reglamentējošos normatīvos aktus.	Kontrolēt būvlaukuma sagatavošanas darbus pirms būvdarbu uzsākšanas, nepieļaujot patvaļīgu būvniecību un objekta patvaļīgu ekspluatāciju. Veidot hidromeliorācijas būves būvobjekta infrastruktūru. Noteikt optimālo hidromeliorācijas būves būvniecības speciālistu sastāvu. Izstrādāt būvdarbu izpildītāju struktūrvienību racionālu sastāvu. Nodrošināt darba drošības, vides aizsardzības, ugunsdrošības pasākumu ievērošanu būvobjektā. Nodrošināt satiksmes drošību un organizāciju hidromeliorācijas būves būvniecības un remontdarbu laikā. Organizēt būvdarbus, ievērojot atbilstošas hidromeliorācijas būves būvdarbu veikšanas tehnoloģijas. Izstrādāt materiāli tehnisko resursu plūsmas grafikus, atbilstoši darbu veikšanas projektam, izstrādātajiem grafikiem. Kontrolēt būvdarbu veikšanu, to kvalitāti un atbilstību būvprojektam. Koordinēt būvdarbu procesu starp struktūrvienībām.	Civiltiesiskās apdrošināšanas nosacījumi būvniecībā; Kvalifikācijas prasības būvprojekta realizācijā iesaistītajam personālam; Darba aizsardzības prasības. Vides aizsardzības prasības. Datu aizsardzības prasības. Būtiskās prasības būvē. Būvmateriālu un būvkonstrukciju tehniskie raksturlielumi, īpašības. Būvobjekta infrastruktūras izveides nosacījumi. Sadzīves apstākļu nodrošināšanas prasības būvlaukumā. Darba drošības zīmju izvietošanas prasības būvlaukumā. Satiksmes organizācijas tehnisko līdzekļu izvietošanas būvobjektā būvdarbu laikā. Materiāli tehnisko resursu plūsmas grafika izstrādes principi. Hidromeliorācijas būvju tehnoloģiskās plūsmas shēmas, to izstrādes principi. Būvdarbu veikšanas secība un specifika. Būvlaukuma asu nospraušanas nosacījumi. Resursu piegādes loģistikas principi. Būvmašīnas, mehānismi un instrumenti, to darbības principi. Būvju konstruktīvie risinājumi. Būvdarbu kvalitātes nodrošināšanas principi. Kvalitātes kontroles metodes, paraugu ņemšana, testēšana. Resursu (darbinieki, tehnoloģijas,	Spēja organizēt hidromeliorācijas būves būvdarbus būvlaukumā atbilstoši darbu organizēšanas projektam, darba aizsardzības plānam un darbu veikšanas projektam, ievērojot būvniecību, darba aizsardzību, vides aizsardzību un civilo aizsardzību reglamentējošos normatīvo aktu prasības.	LKI 6.līmenis

		Koordinēt apakšuzņēmēju darbu.	būvmateriāli, apakšlīgumi) uzskaites principi. Izmaksu kontroles pamatprincipi. Alternatīvie un atjaunojamie enerģijas avoti.		
		Informēt būvdarbu procesā iesaistītās personas un institūcijas par iespējamām neatbilstībām.			
		Kontrolēt būvmateriālu un būvkonstrukciju piegādes, uzglabāšanas nosacījumu ievērošanu.			
		Nodrošināt veikto darbību un metožu piemērotību konkrētajā būvlaukumā, darbību stabilitāti un drošību.			
4.19.	Nodrošināt hidromeliorācijas būves būvprojektam atbilstošu būvizstrādājumu izmantošanu būvdarbos.	Izvēlēties būvizstrādājumus atbilstoši hidromeliorācijas būvprojekta specifikācijai un tāmei.	ES būvizstrādājumu tirdzniecības nosacījumi. Būvmateriālu standarti, atbilstības apliecināšanas veidi (ekspluatācijas īpašību deklarācijas, atbilstības deklarācijas, tehnisko datu lapas utt.). Būvmateriālu pārbaūžu metodes. Būvmateriālu paraugu ņemšana un marķēšana. Būvmateriālu testēšanas rezultātu analīze. Būvmateriālu un būvizstrādājumu pielietojamības ekoloģiskie un ekonomiskie kritēriji.	Spēja patstāvīgi nodrošināt hidromeliorācijas būves būvprojektam atbilstošu būvizstrādājumu izmantošanu būvdarbos.	LKI 6.līmenis
		Kontrolēt būvizstrādājumu piegādes termiņus atbilstoši būvdarbu laika grafikam.			
		Kontrolēt būvizstrādājumu atbilstību apliecinājošos dokumentus.			
		Izvērtēt materiālu tehnisko resursu izlietošanas efektivitāti un lietderību.			
4.20.	Nodrošināt izpildīto būvdarbu izpildedokumentācijas kārtosšanu, būvdarbu ikdienas atspoguļošanu būvniecības informācijas sistēmā (BIS), kvalitātes kontroli būvlaukumā un darbu pieņemšanu.	Nodrošināt ierakstus būvdarbu žurnālā par veiktajiem darbiem, iebūvētajiem būvizstrādājumiem un darbu kvalitāti, būvdarbu laikā radītajiem atkritumiem.	Ģeodēziskie uzmērījumi. Mēriekārtas un mērierīces, mērījumu precizitāte, iekārtu kalibrācija. Būvniecības informācijas sistēmas (BIS) darbība, datu ievade. Normatīvo aktu prasības būvobjekta izpildedokumentācijas nodrošināšanai būvdarbu laikā, būvobjekta nodošanai ekspluatācijā, nepieciešamo atzinumu nodrošināšana. Darbu izpildes paņēmieni būvlaukumā.	Spēja nodrošināt izpildīto būvdarbu izpildedokumentācijas kārtosšanu, būvdarbu ikdienas atspoguļošanu būvniecības informācijas sistēmā (BIS), kvalitātes kontroli būvlaukumā un darbu pieņemšanu.	LKI 6.līmenis
		Veikt būves ģeometrisku parametru (augstuma atzīmes, novietojums plānā) kontrolmērījumus.			
		Veikt izbūvēto konstrukciju kvalitātes operatīvo kontroli.			

		Veikt būvdarbu apjomu uzmērījumus un aprēķinus. Kontrolēt izbūvētās konstrukcijas atbilstoši savietotam BIM modelim. Organizēt būvkonstrukciju, segto darbu un citu izpildīto būvdarbu pieņemšanu, nepieciešamības gadījumā vizuāli fiksējot izpildītos segtos darbus pirms to aizsegšanas. Kontrolēt būvdarbu žurnālā ierakstīto norādījumu izpildi. Organizēt hidromeliorācijas būves nodošanu ekspluatācijā. Izdarīt ierakstu būvdarbu žurnālā par veikto darbu atbilstību projektā paredzētajam.	Būvdarbu izpildes secība. Būvniecības informācijas modelēšanas sistēmas (BIM) savietoto modeļu kontroles metodes.		
4.21.	Veikt būvdarbu ekonomisko faktoru analīzi, ņemot vērā ilgtspējīgas būvniecības principus.	Salīdzināt hidromeliorācijas būves būvdarbu faktiskās un plānotās izmaksas. Analizēt būvdarbu gaitā izmantoto resursu (tehnika, materiāli, cilvēkresursi utt.) efektivitāti. Analizēt faktisko un plānoto darbu izpildes tempu, nepieciešamības gadījumā veicot izmaiņas kalendārajā un naudas plūsmas grafikā.	Darba apmaksas veidi, darba normēšanas pamatprincipi. Būvdarbu izmaksas, to veidošanās pamatprincipi. Būvdarbu tāmēšanas pamatprincipi. Tehnisko faktoru mijiedarbība ar ekonomiskajiem faktoriem, to izvērtēšanas metodes.	Spēja veikt būvdarbu ekonomisko faktoru analīzi, ņemot vērā ilgtspējīgas būvniecības principus.	LKI 6.līmenis
4.22.	Veikt izmaiņas plānotajos darbos, saskaņojot tās normatīvajos aktos noteiktajā kārtībā.	Analizēt hidromeliorācijas būves būvdarbu izpildes procesa atbilstību būvprojektam, kvalitātes prasībām un darbu veikšanas projektam. Veikt būvdarbu izpildes gaitu ietekmējošo risku analīzi.	Būvdarbu procesa izmaiņu plānošanas principi. Būvdarbu izmaiņu veikšanas kārtība un nosacījumi. Risku identificēšanas metodes. Izmaiņu dokumentēšanas nosacījumi.	Spēja veikt izmaiņas plānotajos darbos, saskaņojot tās normatīvajos aktos noteiktajā kārtībā.	LKI 6.līmenis

		Identificēt savlaicīgi apstākļus, kuru rezultātā nav iespējams pilnībā nodrošināt būvprojekta risinājumu izpildi, saskaņojot normatīvajos aktos noteiktajā kārtībā atkāpes no būvprojektā plānotā. Veikt nepieciešamās izmaiņas plānotajos būvdarbu sagatavošanas posmos, izvēlētajās metodēs, tās dokumentējot. Izdarīt ierakstus būvdarbu žurnālā par veiktajām izmaiņām būvdarbu procesā. Informēt būvdarbu procesā iesaistītās personas un institūcijas par iespējamām neatbilstībām.			
5. Būvuzraudzība un būvkontrole.					
4.23.	Iepazīties ar hidromeliorācijas būves tehniskā būvprojekta dokumentāciju, darbu organizēšanas projektu, darbu veikšanas projektu un būvprojekta sadaļu būves informācijas modelēšanas (BIM) modeļiem būvuzraudzības veikšanai.	Analizēt tehniskā būvprojekta dokumentāciju, tajā skaitā darbu organizēšanas projektu. Analizēt darbu veikšanas projektu. Analizēt būvdarbu vadītāja sniegto detalizēto informāciju par būvdarbu sagatavošanas posmiem un izvēlētajām darba metodēm darbu izpildē.	Tehniskie apzīmējumi būvniecības rasējumos. Būvdarbu organizēšanas principi. Darbu izpildes paņēmieni būvlaukumā. Būvdarbu izpildes secība. BIM savietoto modeļu kontroles metodes.	Spēja detalizēti iepazīties ar tehniskā būvprojekta dokumentāciju, darbu organizēšanas projektu un darbu veikšanas projektu.	LKI 6.līmenis
4.24.	Izstrādāt būvuzraudzības plānu, nosakot obligāti veicamās pārbaudes un galvenos būvdarbu posmus.	Ievērot būvniecību regulējošo normatīvo aktu prasības būvdarbu kontrolē. Plānot obligāti veicamās būvdarbu pārbaudes. Plānot galvenās būvdarbu posmu pārbaudes.	Būvuzraudzības plāna uzdevumi. Būvdarbu etapu izstrādes principi. Būvuzraudzības metodes. Dokumentācijas pārbaudes un būvdarbu saskaņošanas metodes.	Spēja izstrādāt būvuzraudzības plānu, nosakot obligāti veicamās pārbaudes un galvenos būvdarbu posmus.	LKI 6.līmenis

		Izstrādāt būvuzraudzības informācijas aprites shēmu.			
4.25.	Pārbaudīt hidromeliorācijas būves būvdarbu secības un kvalitātes atbilstību būvprojektam, darbu veikšanas projektam, kā arī būvniecību, darba aizsardzību, vides aizsardzību un ugunsdrošību reglamentējošiem normatīvajiem aktiem.	Iepazīstināt darba vadītāju par būvuzraudzības plānu. Veikt būvdarbu izpildes tehnoloģiju atbilstības kontroli, operatīvo kvalitātes kontroli. Pārbaudīt veikto būvdarbu apjomus, izbūvēto konstrukciju un inženiersistēmu atbilstību būvprojekta risinājumiem. Veikt izbūvēto darbu mērījumus, izmantojot atbilstošas kontroles ierīces. Veikt iespējamo risku, tajā skaitā vides aizsardzības risku, analīzi būvdarbu laikā. Kontrolēt darba drošības pasākumu nodrošināšanu būvlaukumā. Kontrolēt būvdarbu tehnoloģisko procesu ekoloģiskos aspektus. Fiksēt nepilnības būvprojektā, informējot autoruzraugu. Izziņot darbinieku un citu personu evakuāciju no būvlaukuma, ja būvlaukumā konstatētas bīstamas konstrukciju deformācijas, sabrukšanas pazīmes, tieši ugunsgrēka izcelšanās vai eksplozijas draudi, vai citi riski. Nodrošināt speciālo dienestu izsaukšanu, kā arī paziņošanu par riskiem būvniecības ierosinātajam, būvvaldei un citām iesaistītajām personām atbilstoši normatīvajos aktos noteiktajām prasībām.	Būvuzraudzības plāna atbilstība normatīvos noteiktajām prasībām. Plānošanas, kontroles un atskaišu metodes. Kvalitātes kontroles ierīču veidi, to pielietojums. Būvuzraudzības kvalitātes prasības. Preventīvie pasākumi apdraudējuma uz vidi mazināšanai. Būvdarbu tehnoloģisko procesu ekoloģiskie aspekti.	Spēja pārbaudīt hidromeliorācijas būves būvdarbu secības un kvalitātes atbilstību būvprojektam, darbu veikšanas projektam, kā arī būvniecību, darba aizsardzību, vides aizsardzību un ugunsdrošību reglamentējošiem normatīvajiem aktiem.	LKI 6.līmenis

		Apstiprināt būvniecības informācijas sistēmā hidromeliorācijas būves gatavību ekspluatācijai.			
4.26.	Apsekot ekspluatācijā nodoto hidromeliorācijas būvi normatīvajos aktos un līgumā noteiktajos termiņos.	Apsekot ekspluatācijā nodoto hidromeliorācijas būvi normatīvajos aktos noteiktajos termiņos.	Hidromeliorācijs būvju ekspluatācijas tehniskā stāvokļa normatīvo aktu prasības. Hidromeliorācijas būvju tehniskā stāvokļa pārbaūžu un testēšanas metodes. Hidromeliorācijas būves testēšanas aprīkojums un mērierīces.	Spēja apsekot ekspluatācijā nodoto hidromeliorācijas būvi normatīvajos aktos un līgumā noteiktajos termiņos.	LKI 6.līmenis
		Noteikt ekspluatācijas laikā hidromeliorācijas būvei radušos bojājumus, ņemot vērā to ietekmi uz vidi.		Spēja noteikt un analizēt ekspluatācijas laikā hidromeliorācijas būvei radušos bojājumus, ņemot vērā to ietekmi uz vidi.	LKI 6.līmenis
		Dokumentēt radušos bojājumus atbilstoši normatīvo aktu prasībām.			
		Analizēt hidromeliorācijas būves bojājumu rašanās cēloņus.			
		Sadarboties ar pārējām iesaistītajām pusēm bojājumu novēršanas organizēšanā.			

5. Profesionālās darbības pienākumu un uzdevumu izpildei nepieciešamā VISPĀRĒJĀ kompetence					
Nr.p.k.	Uzdevumi	Prasmes	Profesionālās zināšanas	Kompetence (kvalifikācijas līmenis)	
Profesionālās darbības pilnveidošana un inovāciju īstenošana būvniecības nozarē.					
5.1.	Ievērot darba aizsardzības, vides aizsardzības un civilās aizsardzības prasības, veicot profesionālos darba pienākumus.	Analizēt ar nozari saistītos standartus, dokumentāciju, terminoloģiju.	Darba vides iekšējās uzraudzības principi. Darba aizsardzības vieta un loma iestāžu, uzņēmumu un pašvaldību darbībā. Ilgtspējīgas attīstības būtība. Darba apstākļi un cilvēka veselība kā dzīves kvalitātes nosacījums. Latvijas ilgtspējības attīstības stratēģija. Drošas darba metodes. Rīcība ārkārtas situācijā. Nodarbināto instruēšanas metodes. Risku identificēšana, to novēršanas paņēmieni. “Zaļās domāšanas” principi. Ārkārtējās situācijas un izņēmuma stāvokļa normatīvais regulējums.	Spēja veikt profesionālos darba pienākumus, ievērojot būvniecības jomai saistošo normatīvo aktu un standartu prasības, darba vides normatīvo aktu prasības, pieņemt lēmumus par rīcību ārkārtas situācijās.	LKI 6.līmenis
		Ievērot civilās un vides aizsardzības normatīvo aktu prasības.			
		Ievērot darba aizsardzības prasības.			
		Organizēt darba vietu un darba vidi atbilstoši darba aizsardzības normatīvo aktu prasībām.			
		Identificēt iespējamos riskus, veicot profesionālos darba pienākumus.			
		Rīkoties atbilstoši ugunsdrošības, elektrodrošības, darba aizsardzības un vides aizsardzības prasībām.			
		Izmantot videi draudzīgas darba metodes, nodrošinot efektīvu atkritumu šķirošanu un utilizēšanu.			
		Rīkoties uzņēmuma un valsts mēroga ārkārtas situācijā atbilstoši noteiktajiem civilās aizsardzības plāniem.			
		Rīkoties atbilstoši “zaļās domāšanas” un ilgtspējīgas attīstības principiem.			
5.2.	Komunicēt ar kolēģiem un profesionālajā darbībā iesaistītajām	Sazināties valsts valodā mutiski un rakstiski dažādās profesionālās situācijās un vidēs.	Gramatikas un valodas funkcijas. Verbālās mijiedarbības veidi. Valodas stili un intonācijas iezīmes.	Spēja komunicēt ar kolēģiem un profesionālajā darbībā iesaistītajām institūcijām, sazinoties valsts valodā un	LKI 6.līmenis

	institūcijām, ievērojot profesionālās saskarsmes principus.	Veidot saistītu un strukturētu runu valsts valodā, atbilstoši lietojot daudzveidīgus teksta struktūrelementus, dažādus savienotājevārdus un citus saskaņošanas līdzekļus. Lietot profesionālo terminoloģiju svešvalodās. Prezentēt jautājumus profesionālajā vidē un sabiedrībai kopumā.	Valodas un komunikācijas daudzveidība dažādos kontekstos. Starpkultūru mijiedarbība. Profesionālā terminoloģija svešvalodās būvniecības nozarē. Saziņas stratēģijas (metakognitīvais princips). Publiskās runas principi.	lietojot profesionālo būvniecības terminoloģiju svešvalodās, skaidri un loģiski strukturējot runu, prezentējot jautājumus profesionālajā vidē un sabiedrībā kopumā.	
5.3.	Pielietot matemātiskās, dabaszinātņu un tehnoloģiju kompetences inženierzinātnēs.	Izstrādāt vienkāršus simulācijas modeļus, pielietojot matemātiskus aprēķinus. Definēt inženiertehnisku problēmu, apzinot ierobežojumus un atrodot šīs problēmas optimālu risinājumu. Izstrādāt algoritmus matemātisku un praktisku optimizācijas uzdevumu īstenošanai. Operēt ar skaitļiem, grafiskiem un statistiskiem datiem un informāciju, algebriskām izteiksmēm un vienādojumiem, un ģeometriskiem attēliem. Atlasīt matemātiskai interpretācijai nepieciešamos elementus. Sistematizēt informāciju par energoresursu efektīvu izmantošanu. Rīkoties ar tehnoloģiskajām iekārtām, instrumentiem un zinātniskajiem datiem.	Matemātiski simulācijas modeļi. Optimizācija kā matemātikas un tehnikas nozare. Termiska, hidroloģiska, elektriska, mehāniska un ķīmiska rakstura ierobežojumi. Dažādi moderni simulācijas instrumenti un metodes procesu vadībā. Tehniski priekšlikumi un simulācijas modeļi. Pētījumu metodoloģijas principi. Datu analīzes un apkopošanas metodes. Matemātiskā terminoloģija, instrumenti un analīzes metodes. Dabas resursu racionālas un ilgtspējīgas izmantošanas principi.	Spēja definēt inženiertehnisku problēmu, apzināt ierobežojumus un rast problēmas optimālu risinājumu.	LKI 6.līmenis
5.4.	Īstenot sociālās un pilsoniskās prasmes	Ievērot saskarsmes kultūras un profesionālās ētikas normas.	Organizācijas personāla pārvaldības politika.	Spēja īstenot sociālās un pilsoniskās prasmes sociālā dialoga veidošanai	LKI 6.līmenis

	sociālā dialoga veidošanai sabiedrībā un piedalīties organizācijas/uzņēmuma reputācijas veidošanā.	Izstrādāt ieteikumus organizācijas/uzņēmuma politikas pilnveidei. Novērtēt organizācijas/uzņēmuma resursus un to pietiekamību atbilstoši organizācijas stratēģijai. Īstenot organizācijas/uzņēmuma personāla vadības politiku.	Resursu un finanšu analīzes metodes. Sabiedrības sociālā un politiskā struktūra. Sociālā daudzveidība un vienlīdzības princips. Vispārējā un profesionālā ētika. Starpkultūru saskarsme.	sabiedrībā un piedalīties organizācijas/uzņēmuma reputācijas veidošanā.	
5.5.	Lietot drošas informācijas un komunikācijas tehnoloģijas, veicot profesionālos darba pienākumus.	Pielāgot meklēšanas stratēģiju, lai atrastu vispiemērotākos datus, informāciju un saturu digitālā vidē. Izvēlēties vispiemērotākos digitālos rīkus un tehnoloģijas datu, resursu un zināšanu radīšanā sadarbībā ar citiem. Izvērtēt vispiemērotākos veidus, kā pārveidot, atjaunot, uzlabot un precizēt specifiskas satura un informācijas daļas, lai radītu jaunu un oriģinālu saturu. Rīkoties atbilstoši tiesību normām, kas attiecināmas uz digitālo tehnoloģiju, īpašuma tiesību un datu izmantošanu. Izvēlēties vispiemērotākos drošības un aizsardzības pasākumus digitālajā vidē.	Informācijas tehnoloģiju iespējas un potenciālie riski. Personas datu aizsardzība. Elektroniskās informācijas drošība. Informācijas tehnoloģijas datu apstrādei, analīzei un vadībai. Sadarbības pamatprincipi digitālajā vidē. Datu drošība. Datoru drošības programmas. Valsts vienotās datorizētās informācijas sistēmas, to lietošanas principi. Digitālās informācijpratības pamatprincipi. Medijpratības pamatprincipi.	Spēja pārvaldīt digitālās vides datus, informāciju un saturu atbilstoši profesionālās darbības specifikai, izmantojot dažādus digitālos rīkus, tehnoloģijas un platformas.	LKI 6.līmenis
5.6.	Ievērot darba tiesisko attiecību normas.	Ievērot darba devēja un darbinieka pienākumus un tiesības. Ievērot nozari reglamentējošos normatīvos aktus un organizācijas iekšējās kārtības noteikumus. Ievērot darba higiēnas prasības.	Indivīda tiesības, pienākumi un atbildība. Tiesiskās attiecības. Darba tiesību normas. Iekšējās kārtības noteikumi. Darba higiēna un kultūra. Darba tiesību sistēma un tās pamatprincipi. Sociālā dialoga būtība un sadarbības mehānismi.	Spēja veikt profesionālos darba uzdevumus, ievērojot prasības darba tiesisko attiecību jomā.	LKI 6.līmenis

			Sabiedrības un valstiskuma attīstības virzieni.		
5.7.	Īstenot pētījumus un koncepciju izstrādi būvniecības nozarē un profesionālās darbības jomā.	Izstrādāt jaunas inženierzinātņu metodes.	Eksperimentu posmi un procedūras, pētniecības metodoloģija un standarti. Zinātniski pētnieciskās metodes. Eksperimentu rezultāti vai novērojumi procesā, tai skaitā novirzes no rezultātiem. Kontrolējami un nekontrolējami parametri, ietekme uz eksperimenta vērtību. Kvantitatīvās un kvalitatīvās analīzes metodes. Publikāciju uzrakstīšana, noformēšana un rezultātu prezentēšana. Latvijā un starptautiskajā zinātniskajā telpā pieņemtās normas.	Spēja veikt pētījumus un izstrādāt koncepcijas būvniecības nozarē un profesionālās darbības jomā, izvēloties atbilstošas pētījumu metodes un pamatojot eksperimentu rezultātus.	LKI 6.līmenis
		Patstāvīgi izstrādāt pētnieciskā darba metodiku.			
		Veikt kritisku iegūto datu analīzi, argumentēti izskaidrojot rezultātus un secinājumus.			
		Izstrādāt pārskatus, publikācijas un prezentācijas par pētniecības rezultātiem nozarē un profesionālās darbības jomā.			
5.8.	Attīstīt inovatīvas idejas, pilnveidojot zināšanas par novitātēm nozarē un profesionālās darbības jomā.	Izvirzīt ilgtermiņa, vidējā termiņa un īstermiņa mērķus.	Ideju ģenerēšana. Prioritāšu noteikšanas principi. Mērķu definēšanas principi.	Spēja attīstīt inovatīvas idejas, pilnveidojot zināšanas par novitātēm nozarē un profesionālās darbības jomā.	LKI 6.līmenis
		Noteikt prioritātes un izveidot darbības plānu.			
		Izpētīt un izmēģināt inovatīvas pieejas.			
		Apvienot zināšanas un resursus, lai panāktu nozīmīgu efektu idejas attīstībā.			
5.9.	Piedalīties būvniecības nozares politikas veidošanā.	Iesaistīties aktīvi būvniecības nozares profesionālajās organizācijās.	Efektīvas saziņas paņēmieni. Komunikācija (tai skaitā starpkultūru) sabiedrībā (tai skaitā) multikulturālajā. Argumentācijas paņēmieni. Pārskatu un publikāciju sagatavošana.	Spēja piedalīties būvniecības nozares politikas veidošanā un popularizēt ilgtspējīgas būvniecības un videi draudzīgu tehnoloģiju pielietošanu būvniecības procesā.	LKI 6.līmenis
		Sadarboties ar ārvalstu profesionālajām organizācijām inovatīvās jomās.			
		Popularizēt ilgtspējīgas būvniecības un dabai draudzīgu būvniecības tehnoloģiju pielietošanas principus būvniecības procesā.			

5.10.	Izstrādāt pārskatus, publikācijas un prezentācijas par pētniecības rezultātiem profesionālās darbības jomā.	Īstenot pētījumus, apstrādājot un interpretējot to rezultātus.		Spēja izstrādāt pārskatus, publikācijas un prezentācijas par pētniecības rezultātiem profesionālās darbības jomā.	LKI 6.līmenis
		Sagatavot pētījumu rezultātu atskaiti.			
		Sagatavot prezentācijas materiālus un publikācijas.			
		Argumentēt savu viedokli.			
5.11.	Pilnveidot profesionālās prasmes un iemaņas.	Novērtēt savu profesionālo pieredzi un savas karjeras izaugsmes iespējas.	Profesionālās karjeras izaugsme un tās nozīme. Mācīšanās stratēģijas. Pašnovērtējuma mehānismi. Mācību, karjeras un darba gaitas plānošana.	Spēja plānot un pieņemt lēmumus savas profesionālās karjeras veidošanā.	LKI 6.līmenis
		Adekvāti novērtēt savu un citu specialistu profesionālo pieredzi un profesionālās kompetences līmeni.			
		Mērķtiecīgi plānot profesionālo kompetenču pilnveidi organizācijā un speciālistiem.			

Vispārīga informācija	
Profesionālās kvalifikācijas prasību iesniedzējs	Latvijas būvinženieru savienība. Profesionālo kvalifikācijas prasību izstrādes darba grupa: - Zīgurts Zēns – eksperts, VSIA "Meliorprojekts", valdes priekšsēdētājs; - Edgars Bogdanovs – eksperts, VSIA "Meliorprojekts", hidrotehnisko būvju projektēšanas grupas vadītājs; - Jānis Rāzna – eksperts, SIA "Inženieru birojs "Kurbada tilti"", būvinženieris; - Oskars Zivtiņš – eksperts, SIA "Witteveen+Bos Latvia", būvprojektu vadītājs; - Inese Tamane – eksperte, SIA "LBS-Konsultants", valdes locekle, būveksperte; - Ilmārs Gorda – eksperts, SIA "Projekts 3" valdes loceklis, ceļu būvinženieris, būveksperts; - Mārtiņš Draudiņš – pētnieks, SIA "LBS-Konsultants", Tehniskais direktors; - Līga Saleniece – moderatore.
Profesionālās kvalifikācijas prasību ekspertu darba grupa	- Gusts Sproģis- Ekonomikas ministrija, Būvniecības politikas departamenta direktores vietnieks, eksperts; - Judīte Dipāne – Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija Vides aizsardzības departaments Piesārņojuma novēršanas nodaļa, vecākā eksperte; - Sandis Dejus – Biedrība "Latvijas ūdensapgādes un kanalizācijas uzņēmumu asociācija", izpilddirektors, Tehniskā universitāte Ūdens pētniecības zinātniskās laboratorijas pētnieks, eksperts; - Gunta Tīlaka – Ķīmiskās rūpniecības un tās saskarnozaru (ķīmija, farmācija, biotehnoloģija, vide) nozares ekspertu padomes koordinatore; - Jānis Rāzna – SIA "Inženieru birojs "Kurbada tilti"", būvinženieris, eksperts/iesniedzējs; - Līga Saleniece – Latvijas Darba devēju konfederācija, moderatore; - Zīgurts Zēns - VSIA "Meliorprojekts" valdes priekšsēdētājs, eksperts/iesniedzējs; - Ilze Rozentāle – Rektoru padomes deleģēts pārstāvis, Ceļu un tiltu katedras docētāja, eksperte; - Jānis Klismets – Būvniecības nozares ekspertu padomes eksperts, Transportbūvju inženieru asociācija; - Edgars Logins - SIA "Inženieru birojs "PROFECTO"", valdes loceklis, eksperts; - Inese Paudere – Valsts izglītības satura centrs Izglītības satura departaments Izglītības satura atbalsta nodaļa, vecākā eksperte.
NEP atzinums par profesionālās kvalifikācijas prasībām	18.05.2023

Profesionālās kvalifikācijas prasību saskaņošana PINTSA	<i>11.10.2023</i>
Iepriekš saskaņoto profesionālās kvalifikācijas prasību redakcijas	-