

PROFESIJAS STANDARTS BŪVNICĪBA

HIDROTEHNISKO BŪVJU BŪVINŽENIERIS PROFESIONĀLĀS KVALIFIKĀCIJAS PRASĪBAS

1. Profesionālās kvalifikācijas nosaukums, kvalifikācijas līmenis, prasības izglītībai	
Hidrotehnisko būvju būvinženieris. Kods atbilstoši Eiropas prasmju, kompetenču, kvalifikāciju un profesiju daudzvalodu klasifikācijai (ESCO): 2142.1.5., Kods atbilstoši LR profesiju klasifikatoram: 2142 11.	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: (4.17.uzdevums - izstrādāt būvprojekta būvkonstrukciju daļas būves informācijas modelēšanas (BIM) modeli atbilstoši projekta BIM mērķiem; 4.16.uzdevums, prasme - kontrolēt būvprojekta atsevišķo daļu savstarpējo atbilstību būvprojektam kopumā, tajā skaitā pielietojot būves informācijas modelēšanas (BIM) sadarbības metodes; 4.22.uzdevums, prasme - kontrolēt izbūvētās konstrukcijas atbilstoši savietotam BIM modelim.). 2. Ilgtspējīga būvniecība: (4.3. uzdevums - izstrādāt hidrotehniskās būves tehniski ekonomisko pamatojumu, ievērojot ilgtspējīgas būvniecības principus; 4.14. uzdevums - izstrādāt hidrotehniskās būves būvprojektu, izmantojot videi draudzīgus būvmateriālus un darba tehnoloģijas; 4.15. uzdevums - organizēt izstrādātā hidrotehniskās būves būvprojekta ekspertīzi, pārbaudot inženiertehnisko aprēķinu atbilstību ilgtspējīgas būvniecības principiem; 4.23. uzdevums - veikt būvdarbu ekonomisko faktoru analīzi, ņemot vērā ilgtspējīgas būvniecības principus. 3. Hidrotehnisko būvju būvprojekta ekonomiskās daļas izstrāde. 4.14. uzdevums, izstrādāt hidrotehniskās būves būvprojektu, izmantojot videi draudzīgus būvmateriālus un darba tehnoloģijas; prasme - izstrādāt būvprojekta ekonomisko daļu, aprēķinot ilgtspējīgas būvprojekta realizācijas ekonomisko efektivitāti.	
Profesionālās kvalifikācijas specializācijas: Nav.	
Saistītās profesionālās kvalifikācijas, kvalifikācijas līmenis: Inženierbūvju būvdarbu vadītājs, 4.PKL.	

3. Profesionālās darbības pienākumu un uzdevumu kopsavilkums

Hidrotehnisko būvju būvinženieris projektē hidrotehniskās būves. Plāno, organizē un vada hidrotehnisko būvju būvniecības ieceres un būvprojekta izstrādi, izstrādā darba uzdevumu inženierizpētes un citiem izpētes darbiem, veic inženiertehniskos aprēķinus, izstrādā būves modeli, būvprojekta dokumentāciju, veic būvniecības procesa plānošanu, vadīšanu un uzraudzību, kontrolē būves izpildedokumentāciju, izmantojot mūsdienu IT risinājumus, tajā skaitā arī būves informācijas sistēmu (BIS) un būves informācijas modelēšanas rīkus (BIM). Plāno, vada un kontrolē hidrotehnisko būvju apsekošanu un ekspluatāciju. Profesionālajā darbībā ievēro būvniecības likumdošanu un normatīvo aktu prasības. Sadarbojas ar būvniecības procesā iesaistītajiem dalībniekiem. Pielieto labās prakses paraugus, lai attīstītu ilgtspējīgus un efektīvus hidrotehnisko būvju tehniskos risinājumus.

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.

Hidrotehnisko būvju būvinženiera pienākumi un uzdevumi:

3.1. Projekta priekšizpēte - pirmsprojektēšana:

- 3.1.1. iepazīties ar būvniecības ierosinātāja prasībām, palīdzot tās definēt;
- 3.1.2. iepazīties ar hidrotehniskās būves plānoto teritoriju dabā;
- 3.1.3. izstrādāt hidrotehniskās būves tehniski ekonomisko pamatojumu, ievērojot ilgtspējīgas būvniecības principus;
- 3.1.4. sagatavot hidrotehniskās būves projektēšanas uzdevumu.

3.2. Inženierizpēte plānotajai hidrotehniskajai būvei:

- 3.2.1. sagatavot uzdevumus nepieciešamajiem inženierizpētes darbiem;
- 3.2.2. organizēt ģeodēzisko un topogrāfisko izpēti būvobjektā;
- 3.2.3. organizēt ģeotehnisko izpēti būvobjektā;
- 3.2.4. organizēt hidrometeoroloģisko datu iegūšanu;
- 3.2.5. veikt hidroloģisko izpēti;
- 3.2.6. organizēt citas nepieciešamās izpētes, kontrolējot to izpildi;
- 3.2.7. izvērtēt inženierizpētes rezultātā iegūtos datus;
- 3.2.8. uzraudzīt inženierizpētes darbus.

3.3. Hidrotehniskās būves projektēšana:

- 3.3.1. definēt projektēšanas izejas datus hidrotehniskās būves būvprojekta izstrādātājiem;
- 3.3.2. izstrādāt hidrotehniskās būves būvprojektu, izmantojot videi draudzīgus būvmateriālus un darba tehnoloģijas;
- 3.3.3. organizēt izstrādātā hidrotehniskās būves būvprojekta ekspertīzi, pārbaudot inženiertehnisko aprēķinu atbilstību ilgtspējīgas būvniecības principiem;
- 3.3.4. vadīt hidrotehniskās būves būvprojekta izstrādi;
- 3.3.5. izstrādāt būvprojekta būves informācijas modelēšanas (BIM) modeli atbilstoši projekta būves informācijas modelēšanas (BIM) mērķiem un vajadzībām;
- 3.3.6. organizēt hidrotehniskās būves būvprojekta dokumentācijas apriti (BIS).

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

- 3.4.1. sagatavot nepieciešamos dokumentus hidrotehniskās būves būvdarbu procesa uzsākšanai;
- 3.4.2. organizēt hidrotehniskās būves būvdarbus būvlaukumā atbilstoši darbu organizēšanas projektam, darba aizsardzības plānam un darbu veikšanas projektam, ievērojot būvniecību reglamentējošos normatīvos aktus;

- 3.4.3. nodrošināt hidrotehniskās 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 hidrotehniskās 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 hidrotehniskās 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. organizēt hidrotehniskās būves apsekošanu un bojājumu novēršanu ekspluatācijas garantijas laikā.

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. īstenot 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. īstenot 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 ieceres definēšana – pirmsprojektēšana.					
4.1.	Iepazīties ar būvniecības ierosinātāja prasībām, palīdzot tās definēt.	Apzināt būvniecības ierosinātājs vēlmēs par hidrotehniskās būves būvniecības ieceri.	Hidrotehnisko būvju tehnisko risinājumu principi. Būvniecības metodes. Hidrotehnisko būvju funkcionālās prasības. Būvju grupu tehniskās prasības. Būvju kvalitātes rādītāji. Būvprojekta priekšizpētes darbu veidi, to veikšanas principi. Būvprojekta tehnisko noteikumu prasības.	Spēja patstāvīgi iepazīties ar būvniecības ierosinātāja prasībām, palīdzot tās definēt.	LKI 6. līmenis
		Ievērot hidrotehnisko būvju būvniecības normatīvo aktu prasības.			
		Izvērtēt hidrotehniskās būves būvniecības ieceres realizēšanas iespējas atbilstoši normatīvo aktu prasībām.			
4.2.	Iepazīties ar hidrotehniskās būves plānoto teritoriju dabā.	Definēt pielietojamo metodiku attiecīgā būvobjekta apsekošanā.	Administratīvi teritoriālais plānojums. Teritorijas apbūves noteikumi. Detālplānojumi. Teritorijas apsekošanas darba uzdevumu izstrādes principi. Teritorijas un hidrotehnisko būvju apsekošanas fiksācijas metodes. Hidrotehnisko būvju apsekošanas un izpētes darbu metodika un prasības. Materiālu un konstrukciju pārbaudes negraujošo un graujošo metožu veidi un pielietojums.	Spēja iepazīties ar hidrotehniskās būves izbūves plānoto teritoriju dabā un veikt esošo hidrotehnisko būvju un to konstrukciju apsekošanu.	LKI 6. līmenis
		Izstrādāt plānotās hidrotehniskās būves teritorijas apsekošanas darba uzdevumu būvprojekta izstrādes grupai – informācijas iegūšanai par apbūvējamo zemi, atsegumu veikšanai, ģeotehniskajai izpētei utt.			
		Veikt esošo hidrotehnisko būvju un konstrukciju apsekošanu, fiksējot tās rezultātus.			
4.3.	Izstrādāt hidrotehniskās būves tehniski ekonomisko pamatojumu, ievērojot ilgtspējīgas būvniecības principus.	Izstrādāt hidrotehniskās būves variantu skices, atbilstoši būvniecības ierosinātāja izvirzītajiem nosacījumiem un hidrotehniskās būves lietotāju vajadzībām.	Vides aizsardzības prasības. Tehnoloģisko būvniecības risinājumu principi atbilstoši būvniecības jomai. Latvijas un ES standartizācijas principi. Hidrotehniskās būves konstruktīvo shēmu izstrādes principi. Hidrotehniskās būves konstrukciju tipi un to būtiskās īpašības. Būvniecības risku analīzes metodes.	Spēja patstāvīgi izstrādāt konkurētspējīgus hidrotehniskās būves būvniecības ieceres tehniski ekonomisko risinājumu skiču variantus, ievērojot būvniecības ierosinātāja izvirzītos nosacījumus un hidrotehniskās būves lietotāju.	LKI 6. līmenis
		Izstrādāt konkurētspējīgus skiču būves tehnisko risinājumu variantus, ievērojot ekonomiskos rādītājus, vides aizsardzības, objekta funkcionalitāti, ilgtspējību un citas			

		būtiskās hidrotehniskajai būvei izvirzāmās prasības.	Hidrotehniskās būves parametru definēšanas principi. Hidrotehniskās būves tehnisko risinājumu izstrādes metodes.		
		Analizēt hidrotehniskās būves ietekmi uz vidi, citām būvē un inženiersistēmām.	Preventīvās darbības ietekmes uz vidi novērtēšanai. Ietekmes novērtējuma uz vidi pamatprincipi.	Spēja izstrādāt ieteikumus turpmākajai hidrotehniskās būves būvniecības ieceres īstenošanai, ievērojot ekonomiskos rādītājus, vides aizsardzības, objekta funkcionalitāti, ilgtspējību un citas būtiskās hidrotehniskajai būvei izvirzāmās prasības.	LKI 6. līmenis
		Izstrādāt ieteikumus turpmākajai hidrotehniskās būves būvniecības ieceres īstenošanai.	Rekomendāciju izstrādes principi. Risku, tajā skaitā vides risku, analīze atbilstoši hidrotehniskās būves specifikai. “Zaļā” ekonomika.		
4.4.	Sagatavot hidrotehniskās būves projektēšanas uzdevumu.	Definēt nepieciešamos būves parametrus un principiālos tehniskos risinājumus, pamatojoties uz būves funkciju.	Būvprojekts, tā struktūra, daļas. Būvniecības procesa posmi un iesaistītās puses Būvprojekta izpildes plāna vadlīniju izstrādes struktūra. Būvprojekta mērķu definēšanas principi. Būvprojekta kvalitātes rādītāji, tā definēšanas pamatprincipi. Hidrotehniskās būves parametri, to definēšanas pamatprincipi.	Spēja patstāvīgi sagatavot hidrotehniskās būves projektēšanas uzdevumu.	LKI 6. līmenis
	Definēt normatīvo prasību piemērošanu būvniecības ieceres realizēšanai.				
	Definēt hidrotehniskās būves projektēšanas stadijas, nosakot kārtas un posmus.				
	Definēt mērķus un veidu projekta sadaļu koordinēšanai.				
	Definēt būvprojekta sasniedzamos tehniskos, apjoma un kvalitātes rādītājus un parametrus.				
2. Inženierizpēte plānotajai hidrotehniskajai būvei.					
4.5.	Sagatavot uzdevumus nepieciešamajiem inženierizpētes darbiem.	Izvērtēt pieejamos datus.	Darbu metodes un mērķi. Dokumenta formāts un galveno parametru definēšana noteiktajai inženierizpētei. Rezultātu formāta definēšana.	Spēja sagatavot uzdevumus nepieciešamajiem inženierizpētes darbiem.	LKI 6. līmenis
	Izstrādāt uzdevumu inženierizpētes darbiem, ņemot vērā būvniecības ierosinātāja vēlmes, hidrotehniskās būves lietotāju vajadzības, iespējamus tehniskos būves risinājumus un priekšizpētes datus.				

4.6.	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. Mērījumu precizitātes pielaižu definēšanas principi. Ūdensteču un ūdenstilpju gultnes reljefa uzmērīšanas paņēmieni un metodes. Ģeodēzisko un topogrāfisko datu uzturēšanas un uzglabāšanas prasības. Mērierīču un mērinstrumentu veidi, to pielietošanas metodes. Ģeodēziskās un topogrāfiskās izpētes mērierīces un mērinstrumenti, to veidi, pielietošanas metodes. Ģeodēziskās un topogrāfiskās izpētes metodes un paņēmieni. Mērniecības un ģeodēzijas pamatiemaņas.	Spēja organizēt ģeodēzisko un topogrāfisko izpēti būvobjektā.	LKI 6. līmenis
		Izstrādāt uzdevumu topogrāfiskajiem mērījumiem virsūdens un zemūdens daļai.			
		Norādīt topogrāfiskā plāna mērogu atbilstoši būvnormatīvu prasībām un apbūves noteikumiem.			
		Norādīt topogrāfisko uzmērījumu robežas.			
		Noteikt speciālās prasības topogrāfisko plānu izgatavošanā.			
		Noteikt prasības atbalsta tīkla punktu ierīkošanai.			
		Organizēt izpildmērījumu veikšanu.			
4.7.	Organizēt ģeotehnisko izpēti būvobjektā.	Definēt ģeotehniskajai izpētei nepieciešamo izpētes punktu vietas, skaitu, laboratorisko pārbaužu veidus un apjomu.	Grunšu fizikālās un mehāniskās īpašības. Esošās būves deformāciju raksturs un cēloņi. Grunšu klasificēšanas principi. Būvniecībai nelabvēlīgu grunšu iegulumu identificēšanas principi. Ģeotehniskās izpētes metodes un paņēmieni. Ģeotehniskās izpētes veikšanas mērierīces un mērinstrumenti, to veidi, pielietošanas metodes. Grunšu un pazemes ūdeņu izpēte, tās rezultātu novērtēšanas metodes.	Spēja organizēt ģeotehnisko izpēti būvobjektā.	LKI 6. līmenis
		Definēt speciālos izpētes darbus atbilstoši normatīvo aktu regulējumam.			
		Analizēt ģeotehniskās izpētes darbus un ievāktos datus, ņemot vērā to ietekmējošos faktorus uz būvniecības procesu.			

4.8.	Organizēt hidrometeoroloģisko datu iegūšanu.	Izstrādāt meteoroloģiskās izpētes uzdevumu.	Hidrometeoroloģiskā režīma noteikšanas principi. Klimatiskie un hidroloģiskie rādītāji un procesi. Plūdu risku analīze. Hidroloģiskie aprēķini. Hidrauliskie aprēķini. Ekoloģiskā caurplūduma noteikšanas metodes. Straumes un viļņošanās procesu identificēšana. Datu sistematizēšanas metodes. Speciālās izpētes, to veidi, organizēšanas metodes.	Spēja organizēt hidrometeoroloģisko datu iegūšanu un analizēt klimatiskos un hidroloģiskos rādītājus.	LKI 6. līmenis
		Analizēt klimatiskos apstākļus un atsevišķus meteoroloģijas raksturlielumus.			
		Analizēt datus par klimatiskajiem apstākļiem būvobjektā un virszemes ūdensobjektu hidroloģisko režīmu.			
4.9.	Veikt hidroloģisko izpēti.	Analizēt būvei pieguļošās teritorijas hidroloģiskos apstākļus, apvidus hidroloģiskā režīma ietekmi uz būves konstrukciju.		Spēja veikt hidroloģisko izpēti.	LKI 6. līmenis
		Veikt ūdenstilpes hidroloģiskos aprēķinus.			
		Veikt hidrotehniskās būves hidrauliskos aprēķinus.			
4.10.	Organizēt citas nepieciešamās izpētes, kontrolējot to izpildi.	Izstrādāt nepieciešamības gadījumā citu nepieciešamo speciālo izpēšu uzdevumus.		Spēja patstāvīgi organizēt citas nepieciešamās izpētes un uzraudzīt to izpildi.	LKI 6. līmenis
		Uzraudzīt speciālo izpēšu veikšanas procesu.			
4.11.	Izvērtēt inženierizpētes rezultātā iegūtos datus.	Sistematizēt iegūtos inženierizpētes datus.		Spēja patstāvīgi sistematizēt un analizēt inženierizpētes rezultātā iegūtos datus, izvērtējot iespējamās riska, tajā skaitā ietekmes uz vidi, faktorus.	LKI 6. līmenis
		Analizēt iecerētās hidrotehniskās būves būvniecības vai pārbūves iespējamās riskus, tajā skaitā būves ietekmi uz vidi, pamatojoties uz iegūtajiem inženierizpētes datiem.			
		Analizēt hidrotehniskās būves būvniecības vai pārbūves procesa izmaksas, pamatojoties uz iegūtajiem inženierizpētes datiem.			

4.12.	Uzraudzīt inženierizpētes darbus.	Piedalīties nepieciešamības gadījumā hidrotehniskās būves inženierizpētes darbos.	Izpētes darbu tehnoloģija Atbilstošo standartu pārzināšana Standartos noteiktās rezultātu kvalitātes prasības.	Spēja uzraudzīt inženierizpētes darbus.	LKI 6. līmenis
		Pārbaudīt veikto inženierizpētes darbu atbilstību izstrādātajiem darba uzdevumiem un būvprojekta mērķim.			
3. Hidrotehniskās būves projektēšana.					
4.13.	Definēt projektēšanas izejas datus hidrotehniskās būves būvprojekta izstrādātājiem.	Sagatavot projektēšanas izejas datu kopsavilkumu.	Gultnes morfoloģijas un nogulumu izpētes. Vides aizsardzības prasības būvobjektos. Būvniecību regulējošo normatīvo aktu un obligāti piemērojamo standartu prasības. Projektēšanas uzdevuma un darba plāna izstrādes prasības. Hidrotehniskās būves būvprojekta laika grafika izstrādes principi. Nosacījumu definēšanas pamatprincipi.	Spēja definēt projektēšanas izejas datus hidrotehniskās būves būvprojekta izstrādātājiem, ievērojot vides aizsardzības prasības būvobjektos.	LKI 6. līmenis
		Definēt hidrotehniskās būves projektēšanas konstruktīvo shēmu principus.			
		Iepazīstināt būvprojekta izstrādātājus ar projektēšanas prasībām.			
		Izstrādāt projektēšanas darbu plānu, definējot prasības būvprojektam un iepazīstināt iesaistītos speciālistus.			
		Sagatavot būvprojekta izstrādes laika grafiku.			
4.14.	Izstrādāt hidrotehniskās būves būvprojektu, izmantojot videi draudzīgus būvmateriālus un darba tehnoloģijas.	Izstrādāt detalizētu hidrotehniskās būves būvprojekta ģenerālpilānu.	Būvkonstrukciju veidi, klasifikācija, funkcionalitāte. Būvmateriālu fizikāli mehāniskās īpašības. Mehāniskie, fizikāli ķīmiskie, bioloģiskie faktori, to ietekme uz hidrotehnisko būvi. Hidroloģisko apstākļu ietekme uz būvniecības projekta risinājumiem. Būvprojekta ģenerālpilāna izstrādes principi. Būvdarbu apjoma noteikšanas principi.	Spēja patstāvīgi izstrādāt hidrotehniskās būves būvprojektu, izmantojot videi draudzīgus būvmateriālus un darba tehnoloģijas.	LKI 6. līmenis
		Veikt hidrotehniskās būves pamatu stiprības, stabilitātes, noturības, sēšanās aprēķinus, ņemot vērā inženierizpētes datus.			
		Veikt dažādu būvkonstrukciju aprēķinus un šķērsgrīzumu dimensionēšanu atbilstoši būvnormatīvu, obligāti piemērojamo standartu prasībām.			

		Sagatavot aprēķinu atskaiti.	Hidrotehnisko būvju parametru aprēķināšanas principi. Drošas kuģošanas apstākļu noteikšana. Hidrotehniskās būves pamatu tipa izvēles principi, atbilstoši grunts fizikāli mehāniskajām īpašībām. Būvprojekta ekonomiskās daļas izstrādes principi. Tērauda, betona un citu materiālu konstrukciju aprēķini. Molu, viļņlaužu, kuģošanas kanālu, būnu, krasta nostiprinājumu, piestātņu, citu hidrotehnisko būvju projektēšanas principi. Dambju, aizsprostu, polderu sūkņu staciju, meņiķu, pārgāžņu, regulatoru, hidroelektrostaciju, slūžu, kritņu, straujteku, zemteku, zivju ceļu, dīķu un ūdenskrātuvju projektēšanas principi. Novadbūves, to veidi, parametru noteikšanas principi. Ūdens uzkrāšanas būvju veidi, to projektēšanas metodes un prasības. Būvmehānikas principi. Konstrukciju nestspējas un deformāciju aprēķina principi.		
		Izstrādāt būves konstrukciju tehniskos risinājumus atbilstoši projektēšanas uzdevuma nosacījumiem, uzlabojot kuģošanas apstākļus ostās vai atklātā jūrā.			
		Izstrādāt būvprojekta ekonomisko daļu, aprēķinot ilgtspējīgas būvprojekta realizācijas ekonomisko efektivitāti.			
		Izstrādāt darbu organizēšanas projektu, ievērojot darba un vides aizsardzības prasības būvobjektā.			
		Izstrādāt hidrotehnisko būvju būvprojekta citas sadaļas atbilstoši projektēšanas uzdevumam.			
		Sagatavot būvprojekta dokumentāciju un tā grafisko daļu.			
		Ievērot drošas kuģošanas vadlīnijas hidrotehniskās būves projektēšanas procesā.			
4.15.	Organizēt izstrādātā hidrotehniskās būves būvprojekta ekspertīzi, pārbaudot inženiertehnisko aprēķinu atbilstību ilgtspējīgas būvniecības principiem.	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.	Aprēķinu shēmu konstruēšana. Diferenciālrēķinu risināšana. Lineārās algebras un matricu uzdevumu risinājumi. Normālā sadalījuma u.c. būvkonstrukciju aprēķinos izmantoto sadalījumu varbūtību aprēķini. Materiālu pretestības teorija un aprēķini. Statisko un dinamisko slodžu noteikšanas principi. Dažādu slogojumu kombinēšanas metodes.	Spēja organizēt izstrādātā hidrotehniskās būves būvprojekta ekspertīzi, pārbaudot inženiertehnisko aprēķinu atbilstību ilgtspējīgas būvniecības principiem.	LKI 6. līmenis

		Analizēt būvprojektā paredzēto risku, tajā skaitā būves ietekmes uz vidi, vērtējumu.	Būvkonstrukciju dimensionēšana, to savienojumu aprēķini. Statiski noteicamu un statiski nenoteicamu sistēmu iekšējo piepūļu un deformāciju aprēķini. Stiprības, stabilitātes, noturības, sēšanās aprēķini. Stiprības un lietojamības robežstāvokļi, to noteikšanas principi. Galīgo elementu matrica, tās sagatavošanas metodes. Videi draudzīgu tehnisko risinājumu piemērošanas principi. Energoefektivitāte, tās paaugstināšanas pamatprincipi. Aprites ekonomikas pamatprincipi. Atgūto būvmateriālu un būvizstrādājumu izmantošanas pamatprincipi. Tāmju izstrādes vispārīgie pamatprincipi. Inženiertehnisko aprēķinu pamatojuma izstrādes pamatprincipi. Izmaksu aprēķināšanas pamatprincipi. Grāmatvedības pamatprincipi.		
		Pārbaudīt inženiertehniskos aprēķinus atbilstoši ilgtspējīgas būvniecības principiem.			
4.16.	Vadīt hidrotehniskās būves būvprojekta izstrādi.	Izstrādāt projektēšanas darba plānu, definējot prasības būvprojektam un piesaistot attiecīgās jomas būvspeciālistus.	Būvprojekta atsevišķo daļu izstrādes principi. Projektēšanas grupas vadīšanas principi. Būvprojekta daļu savstarpējās saderības principi. Būves informācijas modelēšanas (BIM) principi. Tehnisko rasējumu izstrādes un noformējuma pamatprincipi. Būvniecības informācijas sistēma, tās darbības principi. Informācijas tehnoloģiju grafiskās attēlošanas programmatūras, to darbības principi.	Spēja vadīt hidrotehniskās būves būvprojekta izstrādi, kontrolējot kopējā būvprojekta atbilstību projektēšanas uzdevumam, atbilstību būvniecības iecerei un normatīvo aktu regulējumam.	LKI 6. līmenis
		Sagatavot būvprojekta daļu izstrādes laika grafiku.			
		Koordinēt hidrotehniskās būves būvprojekta izstrādātāju darbu un kvalitāti, ievērojot būvprojekta izstrādes laika grafiku.			
		Koordinēt atsevišķo būvprojekta daļu savstarpējo atbilstību būvprojektam kopumā.			

		Informēt būvprojekta daļu vadītājus par viņu izstrādei nodoto darbu apjomu.			
		Kontrolēt hidrotehniskās būves būvprojekta atbilstību projektēšanas uzdevumam un būvatļaujā noteiktajām prasībām.			
		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 atsevišķo daļu savstarpējo atbilstību būvprojektam kopumā, 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 organizēt atbilstošu saskaņošanas procedūru.			
4.17.	Izstrādāt būvprojekta būvkonstrukciju daļas būves informācijas modelēšanas (BIM)	Veikt būvkonstrukciju būves informācijas modelēšanas (BIM) modelēšanu atbilstoši projekta BIM uzdevumiem, būvniecības ierosinātāja informācijas prasībām un BIM īstenošanas plānam (BIP).	Parametriskās modelēšanas principi. Būvniecības ierosinātāja informācijas prasībās un BIM īstenošanas plānā izvirzīto prasību novērtēšanas principi. Detalizācijas pakāpes novērtēšanas un	Spēja izstrādāt būvprojekta būvkonstrukciju daļas būves informācijas modelēšanas (BIM) modeli atbilstoši projekta BIM mērķiem.	LKI 6. līmenis

	modeli atbilstoši projekta BIM mērķiem.	Veikt būvprojekta būvkonstrukciju daļas saskaņotību ar citām būvprojekta daļām būves informācijas modelēšanas (BIM) koordinēšanas procesa ietvaros. Definēt BIM plānu, informējot iesaistītās puses par tikšanās vietu būves informācijas modelēšanas sistēmā. Izveidot būves informācijas modelēšanas sistēmas aprakstu vienotai būvprojekta datu apmaiņai.	iekļaušanas būvkonstrukciju BIM modelī principi. Pilna cikla būvkonstrukciju aprēķina datorsimulācija – modeļa izstrāde, analīze un rezultātu pēcapstrāde. Būvprojekta dokumentācijas izveide no BIM modeļa. Būvniecības informācijas sistēmas darbības principi. Tehnisko rasējumu noformēšanas principi. Būvobjektu un inženiersistēmu grafiskā attēlošana. Dokumentu elektroniskā publicēšana un datu koplietošana. Būvprojekta noformēšanas prasības atbilstoši normatīvo aktu prasībām. Hidrotehnisko būvju būvprojekta saskaņošanas prasības ar kompetentajām institūcijām, tajā skaitā Jūras administrāciju un konkrēto ostu kapteiņiem.		
4.18.	Organizēt hidrotehniskās būves būvprojekta dokumentācijas apriti (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. Saskaņot hidrotehniskās būves būvprojektu atbilstošajās institūcijās, tajā skaitā ar Jūras administrāciju un konkrētās ostas kapteini.		Spēja organizēt hidrotehniskās būves būvprojekta dokumentācijas apriti (BIS).	LKI 6. līmenis
4. Būvdarbu vadīšana, būvobjekta nodošana ekspluatācijā un dokumentācijas sagatavošana.					
4.19.	Sagatavot nepieciešamos dokumentus hidrotehniskās būves būvdarbu procesa uzsākšanai.	Sagatavot piedāvājumu būvprojekta realizācijai, atbilstoši iepirkuma nolikuma nosacījumiem. Izvērtēt būvfirmas iespējas un konkurētspēju hidrotehniskās būves būvprojekta realizēšanai. Analizēt būvdarbu veikšanas līguma nosacījumus.	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.	Spēja sagatavot nepieciešamos dokumentus hidrotehniskās būves būvdarbu procesa uzsākšanai, nosakot darba drošības, vides aizsardzības un ugunsdrošības pasākumus būvobjektā.	LKI 6. līmenis

		Identificēt hidrotehniskās būves būvdarbu veidus, nosakot nepieciešamo tehnoloģisko resursu, darbaspēka resursu, būvmateriālu un būvkonstrukciju apjomu būvprojekta realizācijai. Noteikt darba drošības, vides aizsardzības un ugunsdrošības pasākumus būvobjektā. Noteikt darba drošības un ugunsdrošības pasākumus būvobjektā. Plānot satiksmes organizācijas risinājumus būvdarbu laikā. Izstrādāt hidrotehniskās būves būvdarbu veikšanas projektu. Izstrādāt hidrotehniskās būves būvprojekta realizācijas kalendāro plānu, naudas plūsmas grafiku un būvlaukuma ģenerālo plānu.	Būvniecības tehniskā projekta analīzes metodes. Darba aizsardzības un vides aizsardzības pasākumu būvlaukumā nodrošināšanas prasības. Būvmateriālu un būvkonstrukciju tehniskie raksturlielumi, īpašības. Būvobjekta infrastruktūras izveides nosacījumi. Vides aizsardzības prasību nodrošināšanas principi būvdarbu izpildes laikā. Ugunsdrošības prasību nodrošināšanas principi būvdarbu izpildes laikā. Būvdarbu tehnoloģisko resursu un kalendārā plānošana. Sadzīves apstākļu nodrošināšanas prasības būvlaukumā. Satiksmes organizācijas tehnisko līdzekļu izvietojums būvobjektā būvdarbu laikā. Materiāli tehnisko resursu plūsmas grafika izstrādes principi. Hidrotehnisko 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, būvmateriāli, apakšlīgumi) uzskaites principi. Izmaksu kontroles pamatprincipi. Būvniecības tehnoloģijas:		
4.20.	Organizēt hidrotehniskās būves būvdarbus būvlaukumā atbilstoši darbu organizēšanas projektam, darba aizsardzības plānam un darbu veikšanas projektam, ievērojot būvniecību reglamentējošos normatīvos aktus.	Kontrolēt būvlaukuma sagatavošanas darbus pirms būvdarbu uzsākšanas, nepieļaujot patvaļīgu būvniecību un objekta patvaļīgu ekspluatāciju. Veidot hidrotehniskās būves būvobjekta infrastruktūru. Noteikt optimālo hidrotehniskās būvniecības speciālistu sastāvu. Izstrādāt būvdarbu izpildītāju struktūrvienību racionālu sastāvu. Nodrošināt darba drošības, vides aizsardzības un ugunsdrošības pasākumu ievērošanu būvobjektā.	Būvniecības tehniskā projekta analīzes metodes. Darba aizsardzības un vides aizsardzības pasākumu būvlaukumā nodrošināšanas prasības. Būvmateriālu un būvkonstrukciju tehniskie raksturlielumi, īpašības. Būvobjekta infrastruktūras izveides nosacījumi. Vides aizsardzības prasību nodrošināšanas principi būvdarbu izpildes laikā. Ugunsdrošības prasību nodrošināšanas principi būvdarbu izpildes laikā. Būvdarbu tehnoloģisko resursu un kalendārā plānošana. Sadzīves apstākļu nodrošināšanas prasības būvlaukumā. Satiksmes organizācijas tehnisko līdzekļu izvietojums būvobjektā būvdarbu laikā. Materiāli tehnisko resursu plūsmas grafika izstrādes principi. Hidrotehnisko 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, būvmateriāli, apakšlīgumi) uzskaites principi. Izmaksu kontroles pamatprincipi. Būvniecības tehnoloģijas:	Spēja organizēt hidrotehniskās 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

		Nodrošināt satiksmes drošību un organizāciju hidrotehniskās būves būvniecības un remontdarbu laikā.	-minerālo materiālu konstruktīvo kārtu izbūves nosacījumi; -asfaltbetona kārtu izbūves nosacījumi; -betona konstrukciju izbūves nosacījumi, -prasības metāla konstrukciju izgatavošanai, pretkorozijas aizsardzība; -satiksmes organizācijas tehnisko līdzekļu izbūves nosacījumi; -ūdens atvades sistēmu izbūves prasības, -teritoriju labiekārtošanas darbu izpildes prasības. Alternatīvie un atjaunojamie enerģijas avoti.		
		Organizēt būvdarbus, ievērojot atbilstošas hidrotehniskās 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.			
		Koordinēt apakšuzņēmēju darbu.			
		Informēt hidrotehniskās būves būvdarbu procesā iesaistītās personas un institūcijas par iespējamām neatbilstībām.			
		Kontrolēt būvmateriālu un būvkonstrukciju piegādes, uzglabāšanas nosacījumu ievērošanu.			
		Nodrošināt veikto darbību un metožu piemērotību hidrotehniskās būves būvlaukumā, darbību stabilitāti un drošību.			
4.21.	Nodrošināt hidrotehniskās būves būvprojektam atbilstošu būvmateriālu un būvizstrādājumu izmantošanu būvdarbos.	Izvēlēties būvizstrādājumus atbilstoši hidrotehniskās būves būvprojekta specifikācijai un tāmei. Kontrolēt būvizstrādājumu piegādes termiņus atbilstoši hidrotehniskās būves būvdarbu laika grafikam.	ES būvizstrādājumu tirdzniecības nosacījumi. Būvmateriālu standarti, atbilstības apliecināšanas veidi (ekspluatācijas īpašību deklarācijas, atbilstības deklarācijas, tehnisko datu lapas utt.). Būvmateriālu pārbaūžu metodes.	Spēja nodrošināt būvprojektam atbilstošu būvmateriālu un būvizstrādājumu izmantošanu būvdarbos.	LKI 6. līmenis

		Kontrolēt būvizstrādājumu atbilstību apliecināšos dokumentus.	Būvmateriālu paraugu ņemšana un marķēšana. Būvmateriālu testēšanas rezultātu analīze. Būvmateriālu un būvizstrādājumu pielietojamības ekoloģiskie un ekonomiskie kritēriji.		
		Kontrolēt piegādāto būvmateriālu atbilstību deklarētajām prasībām, veicot pārbaudes un nodrošinot testēšanu.			
4.22.	Nodrošināt paveikto būvdarbu izpildedokumentācijas kārtošānu, būvdarbu ikdienas atspoguļošānu 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. 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 hidrotehniskās būves nodošanu ekspluatācijā.	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. Būvdarbu izpildes secība. Būvniecības informācijas modelēšanas sistēmas (BIM) savietoto modeļu kontroles metodes.	Spēja nodrošināt izpildīto būvdarbu izpildedokumentācijas kārtošānu, būvdarbu ikdienas atspoguļošānu būvniecības informācijas sistēmā (BIS), kvalitātes kontroli būvlaukumā un darbu pieņemšanu.	LKI 6. līmenis
4.23.	Veikt būvdarbu ekonomisko faktoru	Salīdzināt hidrotehniskās būves būvdarbu faktiskās un plānotās izmaksas.	Darba apmaksas veidi, darba normēšanas pamatprincipi.		LKI 6. līmenis

	analīzi, ņemot vērā ilgtspējīgas būvniecības principus.	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.	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.	
4.24.	Veikt izmaiņas plānotajos darbos, saskaņojot tās normatīvajos aktos noteiktajā kārtībā.	Analizēt hidrotehniskās būves būvdarbu izpildes procesa atbilstību būvprojektam, kvalitātes prasībām un darbu veikšanas projektam. Veikt būvdarbu izpildes gaitu ietekmējošo risku analīzi. 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.	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
5. Būvuzraudzība un būvkontrole.					
4.25.	Iepazīties ar hidrotehniskās būves tehniskā būvprojekta dokumentāciju, darbu veikšanas projektu un	Analizēt tehniskā būvprojekta dokumentāciju, tajā skaitā darbu organizēšanas projektu. Analizēt darbu veikšanas projektu.	Tehniskie apzīmējumi būvniecības rasējumos. Būvdarbu organizēšanas principi. Darbu izpildes paņēmieni būvlaukumā. Būvdarbu izpildes secība.	Spēja detalizēti iepazīties ar tehniskā būvprojekta dokumentāciju, darbu organizēšanas projektu, darbu veikšanas projektu un būvprojekta sadaļu būves	LKI 6. līmenis

	būvprojekta sadaļu būves informācijas modelēšanas (BIM) modeļiem.	Analizēt būvdarbu vadītāja sniegto detalizēto informāciju par būvdarbu sagatavošanas posmiem un izvēlētajām darba metodēm darbu izpildē.	BIM savietoto modeļu kontroles metodes.	informācijas modelēšanas (BIM) modeļiem.	
4.26.	Izstrādāt būvuzraudzības plānu, nosakot obligāti veicamās pārbaudes un galvenos būvdarbu posmus.	Ievērot būvniecību regulējošo normatīvo aktu prasības būvdarbu kontrolē.	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
		Plānot obligāti veicamās būvdarbu pārbaudes.			
		Plānot galvenās būvdarbu posmu pārbaudes.			
4.27.	Pārbaudīt hidrotehniskās būves būvdarbu secības un kvalitātes atbilstību būvprojektam, darbu veikšanas projektam, kā arī būvniecību, darba aizsardzību, vides aizsardzību un ugunsdrošību reglamentējošiem normatīvajiem aktiem.	Iepazīstināt būvdarbu vadītāju par būvuzraudzības plānu.	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 hidrotehniskās 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
		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.			
		Dokumentēt būvuzraudzības procesu, tajā skaitā būvniecības informācijas sistēmā (BIS).			
		Apstiprināt būvniecības informācijas sistēmā hidrotehniskās būves gatavību ekspluatācijai.			
4.28.	Organizēt hidrotehniskās būves apsekošanu un bojājumu novēršanu ekspluatācijas garantijas laikā.	Apsekot ekspluatācijā nodoto hidrotehnisko būvi normatīvajos aktos noteiktajos termiņos.	Hidrotehniskās būves ekspluatācijas tehniskā stāvokļa normatīvo aktu prasības. Hidrotehniskās būves tehniskā stāvokļa pārbaudi un testēšanas metodes. Hidrotehniskās būves testēšanas aprīkojums un mērierīces.	Spēja kontrolēt hidrotehniskās būves apsekošanu un bojājumu novēršanu ekspluatācijas garantijas laikā, mazinot hidrotehniskās būves bojājumu izraisīto ietekmi uz vidi.	LKI 6. līmenis
		Noteikt ekspluatācijas laikā hidrotehniskajai būvei radušos bojājumus, ņemot vērā to ietekmi uz vidi.			
		Dokumentēt radušos bojājumus atbilstoši normatīvo aktu prasībām.			
		Analizēt hidrotehniskās 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. Drošas darba metodes. Rīcība ārkārtas situācijā. Nodarbināto instruēšanas metodes. Risku identificēšana, to novēršanas paņēmieni. “Zaļās domāšanas” principi. Ārkārtējās situācijas un izņēmuma stāvokļa normatīvais regulējums. Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija.	Spēja veikt profesionālos darba pienākumus, ievērojot būvniecības jomai saistošo normatīvo aktu un standartu prasības, darba un vides aizsardzības 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. Profesionālās kvalifikācijas prasību izstrādes darba grupa: - Jānis Rāzna – eksperts, SIA "Inženieru birojs "Kurbada tilti"", būvinženieris; - Oskars Zivtiņš – eksperts, SIA "Witteveen+Bos Latvia", būvprojektu vadītājs; - Ilmārs Gorda – eksperts, SIA "Projekts 3" valdes loceklis, ceļu būvinženieris, būveksperts; - Inese Tamane – eksperte, SIA "LBS-Konsultants", valdes locekle; - Zigurds Zēns – eksperts, VSIA "Meliorprojekts", valdes priekšsēdētājs; - Edgars Bogdanovs – eksperts, VSIA "Meliorprojekts", hidrotehnisko būvju projektēšanas grupas vadītājs; - Mārtiņš Draudiņš – pētnieks, SIA "LBS-Konsultants", tehniskais – - 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; - Zigurds 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	-