

**PROFESIJAS STANDARTS
AUKSTUMAPGĀDE UN VENTILĒŠANA**

**VENTILĀCIJAS UN GAISA KONDICIONĒŠANAS IEKĀRTU
REMONTATSLĒDZNIEKA
PROFESIONĀLĀS KVALIFIKĀCIJAS PRASĪBAS**

1. Profesionālās kvalifikācijas nosaukums, kvalifikācijas līmenis, prasības izglītībai	
Ventilācijas un gaisa kondicionēšanas iekārtu remontatslēdznieks	Kvalifikācijas līmenis: Trešais profesionālās kvalifikācijas līmenis (3. 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: Nav.	
Profesionālās kvalifikācijas specializācijas: Nav.	
Saistītās profesionālās kvalifikācijas, kvalifikācijas līmenis: Saldēšanas iekārtu un sistēmu remontatslēdznieks, 3. PKL; Siltumiekārtu remontatslēdznieks, 3. PKL; Gāzes iekārtu remontatslēdznieks, 3. PKL; Saldēšanas iekārtu un sistēmu tehniķis, 4. PKL; Ventilācijas un gaisa kondicionēšanas sistēmu tehniķis, 4. PKL; Gāzes apgādes sistēmu tehniķis, 4. PKL; Siltumapgādes un apkures sistēmu tehniķis, 4. PKL.	
3. Profesionālās darbības pienākumu un uzdevumu kopsavilkums	
Ventilācijas un gaisa kondicionēšanas iekārtu remontatslēdznieks veic ventilācijas un gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu iekārtu un sistēmu izbūves, montāžas un remonta darbus. Veic ventilācijas, gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu iekārtu un sistēmu remontu un montāžu, izpildot atslēdznieka darbus, izvēloties un piemērojot darba metodes, līdzekļus, materiālus, informāciju un tehnoloģijas. Atbild par sava darba izpildi laikā un atbilstoši darba uzdevumam, pielāgo rīcību mainīgajiem apstākļiem, ievērojot darba tiesisko attiecību, ugunsdrošības, elektrodrošības, darba aizsardzības un vides aizsardzības normatīvos aktus, lietojot individuālās aizsardzības līdzekļus.	
Ventilācijas un gaisa kondicionēšanas iekārtu remontatslēdznieka pienākumi un uzdevumi: 3.1. Sagatavošanās ventilācijas un gaisa kondicionēšanas iekārtu un sistēmu montāžas, remonta un uzturēšanas darbu veikšanai:	

- 3.1.1. iepazīties ar ventilācijas un gaisa kondicionēšanas iekārtu un sistēmu tehnisko dokumentāciju un darba uzdevumu;
- 3.1.2. sagatavot nepieciešamos instrumentus, mērierīces un palīgierīces;
- 3.1.3. sagatavot ventilācijas un gaisa kondicionēšanas iekārtas, palīgiekārtas un sistēmas montāžas un remonta darbiem;
- 3.1.4. veikt nepieciešamo materiālu un stiprinājumu komplektāciju;
- 3.1.5. sagatavot darba vietu.

3.2. Atslēdznieka darbu veikšana:

- 3.2.1. iepazīties ar iekārtu un detaļu rasējumiem;
- 3.2.2. izvēlēties veicamajam darbam atbilstošos atslēdznieka instrumentus un aprīkojumu;
- 3.2.3. izvēlēties atbilstošo atslēdznieka darba paņēmieni;
- 3.2.4. veikt vienkāršos materiālu apstrādes darbus;
- 3.2.5. izgatavot vienkāršās detaļas.

3.3. Ventilācijas un gaisa kondicionēšanas iekārtu un sistēmu montāžas/demontāžas darbu veikšana:

- 3.3.1. veikt gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu iekārtu un palīgiekārtu montāžas/demontāžas darbus;
- 3.3.2. veikt ēku iekšējo gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu sistēmu un to mezglu montāžas/demontāžas darbus;
- 3.3.3. veikt dzesēšanas un siltumsūkņu sistēmu pazemes posmu montāžas/demontāžas darbus;
- 3.3.4. veikt ventilācijas iekārtu, palīgiekārtu, sistēmu un to mezglu montāžas/demontāžas darbus;
- 3.3.5. sagatavot ventilācijas un gaisa kondicionēšanas iekārtu un sistēmu montāžas darbus nodošanai.

3.4. Ventilācijas, gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu iekārtu un mezglu remonta darbu veikšana:

- 3.4.1. noteikt ventilācijas, gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu iekārtu un to mezglu atjaunošanas iespējas;
- 3.4.2. veikt ventilācijas, gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu iekārtu un to mezglu uzturēšanas darbus;
- 3.4.3. veikt ventilācijas, gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu iekārtu un to mezglu remontu;
- 3.4.4. sagatavot ventilācijas, gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu iekārtas nodošanai pēc remonta;
- 3.4.5. ievērot aprites ekonomikas principus ventilācijas, gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu iekārtu remontdarbu veikšanā.

3.5. Profesionālās darbības pienākumu un uzdevumu izpildei nepieciešamā vispārējā kompetence:

- 3.5.1. atbilstoši 4. sadaļā iekļautajiem uzdevumiem saistībā ar valsts valodas lietošanu;
- 3.5.2. atbilstoši 4. sadaļā iekļautajiem uzdevumiem saistībā ar daudzvalodu kompetenci;
- 3.5.3. atbilstoši 4. sadaļā iekļautajiem uzdevumiem saistībā ar matemātiskās kompetences un kompetences dabaszinātnēs, tehnoloģijās un inženierzinātnēs lietošanu;
- 3.5.4. atbilstoši 4. sadaļā iekļautajiem uzdevumiem saistībā ar drošu informācijas un komunikācijas tehnoloģiju lietošanu;
- 3.5.5. atbilstoši 4. sadaļā iekļautajiem uzdevumiem saistībā ar uzņēmējdarbības principiem;

- 3.5.6. atbilstoši 4. sadaļā iekļautajiem uzdevumiem saistībā ar pilsoniskumu un sociālajiem jautājumiem;
- 3.5.7. atbilstoši 4. sadaļā iekļautajiem uzdevumiem saistībā ar darba tiesību, darba aizsardzības, ugunsdrošības, elektrodrošības un civilās aizsardzības jautājumu risināšanu;
- 3.5.8. atbilstoši 4. sadaļā iekļautajiem uzdevumiem saistībā ar vides aizsardzības jautājumu risināšanu;
- 3.5.9. attīstīt un pilnveidot savas profesionālās kompetences.

4. Profesionālās darbības pienākumu un uzdevumu izpildei nepieciešamā PROFESIONĀLĀ kompetence					
Nr.p.k.	Uzdevumi	Prasmes	Profesionālās zināšanas	Kompetence (kvalifikācijas līmenis)	
Sagatavošanās ventilācijas un gaisa kondicionēšanas iekārtu un sistēmu montāžas, remonta un uzturēšanas darbu veikšanai					
4.1.	Iepazīties ar ventilācijas un gaisa kondicionēšanas iekārtu un sistēmu tehnisko dokumentāciju un darba uzdevumu.	Noteikt ventilācijas un gaisa kondicionēšanas iekārtu, palīgiekārtu un palīgierīču veidus un to darbības principus. Lasīt ventilācijas, gaisa kondicionēšanas, siltumsūkņu un saules kolektoru sistēmu tehniskās shēmas. Lasīt darba izpildes instrukcijas un noteikt veicamo darbu secību. Noteikt veicamā darba apjomu.	<u>Priekšstata līmenī:</u> Termodinamikas un siltumtehnikas pamatprincipi. Zemas temperatūras iegūšanas paņēmieni. Atjaunojamās enerģijas tehnoloģiju veidi. <u>Izpratnes līmenī:</u> Tehniskās dokumentācijas veidi. Saules enerģijas sistēmu veidi. Veicamā darba apjoma noteikšanas principi. <u>Lietošanas līmenī:</u> Ventilācijas, gaisa kondicionēšanas, siltumsūkņu un saules kolektoru iekārtu veidi un to darbības principi. Tehniskie apzīmējumi shēmās.	Spēja iepazīties ar ventilācijas un gaisa kondicionēšanas iekārtu un sistēmu montāžas un remonta darba uzdevumu un noteikt veicamo darbu secību, izmantojot veicamo darbu tehnisko dokumentāciju.	3.LKI līmenis
4.2.	Sagatavot nepieciešamos instrumentus, mērierīces un palīgierīces.	Atlasīt instrumentus, mērierīces un palīgierīces atbilstoši darba uzdevumam. Pārbaudīt izvēlēto instrumentu, mērierīču un palīgierīču darba kārtību. Uzturēt darba kārtībā instrumentus un iekārtas. Informēt darba vadītāju par konstatētām instrumentu vai mērierīču neatbilstībām.	<u>Izpratnes līmenī:</u> Instrumentu un palīgierīču veidi. Mēraparātu veidi. Mērierīču pārbaudi (verifikācijas) kārtība. Temperatūras, spiediena, gaisa parametru un šķidruma plūsmas mērierīces. <u>Lietošanas līmenī:</u> Mēraparātu un instrumentu uzglabāšanas prasības. Mērierīču, instrumentu un palīgierīču lietošanas noteikumi.	Spēja patstāvīgi izvēlēties un uzturēt darba kārtībā ventilācijas un gaisa kondicionēšanas iekārtu, palīgiekārtu un sistēmu montēšanai/ demontēšanai, remonta un uzturēšanas darbu veikšanai nepieciešamos instrumentus, mērierīces un palīgierīces.	3.LKI līmenis

4.3.	Sagatavot ventilācijas un gaisa kondicionēšanas iekārtas, palīgiekārtas un sistēmas montāžas un remonta darbiem.	Pārbaudīt iekārtu atbilstību pavaddokumentiem un tehniskai dokumentācijai.	<u>Priekšstata līmenī:</u> Iekārtu pavaddokumentu veidi un to pamatinformācija. Bīstamo kravu apzīmējumi un pārvadāšanas nosacījumi. <u>Izpratnes līmenī:</u> Iekārtu un būvizstrādājumu atbilstības dokumentu veidi. Atbilstības deklarāciju informācija. Telpu plānojuma rasējumu apzīmējumi. Celšanas mašīnu un mehānismu veidi, darbības principi, pielietošanas iespējas un nosacījumi. Iepakojuma un iesaiņojuma materiālu veidi. <u>Lietošanas līmenī:</u> Aktuālas iekārtu energomarķējuma prasības. Ventilācijas, gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu iekārtu, palīgiekārtu, ierīču un materiālu tehniskie parametri. Iekārtu pirmsmontāžas pārbaudes kārtība. Materiālu un iekārtu noslēgu izmantošanas funkcijas. Droši rokas kravu celšanas un pārvietošanas paņēmieni. Iekārtu gabarītu un svara noteikšanas paņēmieni. Rūpnieciskā iepakojuma materiālu šķirošanas, savākšanas un utilizācijas prasības.	Spēja sagatavot ventilācijas un gaisa kondicionēšanas iekārtas, palīgiekārtas un sistēmas montāžas un remonta darbiem atbilstoši instrukcijām un dokumentācijai, izmantojot drošus darba paņēmienus.	3.LKI līmenis
		Noņemt iekārtu un palīgiekārtu iesaiņojumus un/vai konservācijas materiālus, noslēgus.			
		Izkraut/iekraut iekārtas un materiālus, lietojot drošus darba paņēmienus un ievērojot darba aizsardzības prasības.			
		Novietot iekārtas un materiālus, sadarbojoties ar citiem speciālistiem, lietojot drošus darba paņēmienus un ievērojot darba aizsardzības prasības.			
4.4.	Veikt nepieciešamo materiālu un stiprinājumu komplektāciju.	Izvēlēties materiālus, stiprinājumus un būvizstrādājumus atbilstoši darba uzdevumam un specifikācijai.	<u>Priekšstata līmenī:</u> Klimatisko apstākļu ietekme uz materiāliem. <u>Izpratnes līmenī:</u> Materiālu, stiprinājumu un montāžas būvizstrādājumu veidi.	Spēja izvēlēties, komplektēt un uzglabāt materiālus un būvizstrādājumus atbilstoši darba uzdevumam un specifikācijai.	3.LKI līmenis
		Komplektēt iekārtas un materiālus atbilstoši darba uzdevumam un tehniskai shēmai.			

		Uzglabāt materiālus, būvizstrādājumus un iekārtas atbilstoši uzglabāšanas prasībām.	Materiālu un būvizstrādājumu marķējums un atbilstības deklarāciju būtība. <u>Lietošanas līmenī:</u> Montāžas materiālu savietošanas un komplektēšanas principi. Montāžas materiālu uzglabāšanas prasības.		
4.5.	Sagatavot darba vietu.	Noteikt nepieciešamo darba vietas aprīkojumu un mehānismus.	<u>Izpratnes līmenī:</u> Darba vietas organizēšanas nosacījumi remonta un montāžas darbu veikšanai objektā. Darba vietas sagatavošanas un uzturēšanas nosacījumi montāžas darbu veikšanai būvlaukumā. Pastāvīgas remontdarbu veikšanas darba vietas (darbnīcas) aprīkojums un tā izvietojuma principi. <u>Lietošanas līmenī:</u> Ergonomiskas un drošas darba vietas principi. Darba kārtības noteikumi.	Spēja sagatavot un uzturēt darba vietu drošai darba uzdevuma izpildei.	3.LKI līmenis
		Sagatavot darba vietu drošu ventilācijas un gaisa kondicionēšanas iekārtu montāžas darbu veikšanai objektā un būvlaukumā.			
		Sagatavot drošu darba vietu ventilācijas un gaisa kondicionēšanas iekārtu remonta darbu veikšanai.			
		Uzturēt darba vietu kārtībā.			
Atslēdznieka darbu veikšana					
4.6.	Iepazīties ar iekārtu un detaļu rasējumiem.	Lasīt detaļu un iekārtu kopsalikuma rasējumus.	<u>Priekšstata līmenī:</u> Atslēdznieka darbagaldu un aprīkojuma veidi, to lietojums. <u>Izpratnes līmenī:</u> Materiāli (metāls, polimēri, stikls, tekstils, gumija, kombinēto materiālu izstrādājumi (piemēram, daudzslāņu materiālu caurules)), to apstrādes veidi, saderības pazīmes (ar citiem materiāliem un iekārtu/sistēmu darba vielām), savietošanas principi un ierobežojumi. Materiālu ķīmiskās un fizikālās īpašības.	Spēja patstāvīgi izgatavot vienkāršas detaļas un veikt materiālu apstrādes darbus, izmantojot veicamajam darbam atbilstošus atslēdznieka darba paņēmienus un instrumentus.	3.LKI līmenis
		Izmantot savienojuma mezglu skices.			
4.7.	Izvēlēties veicamajam darbam atbilstošos atslēdznieka instrumentus un aprīkojumu.	Sagatavot atslēdznieka instrumentus un aprīkojumu atbilstoši darba uzdevumam.			
		Atpazīt atslēdznieka darbiem nepieciešamos darbagaldus un iekārtas.			
4.8.	Izvēlēties atbilstošo atslēdznieka darba	Identificēt materiālu apstrādes tehnoloģijas.			

	paņēmien <u>u</u> .	Ievērot tehnoloģiskā procesa secību.	Atslēdznieka instrumenti (rokas, mehāniskie, elektriskie, pneimatiskie, hidrauliskie) un to izmantošana. <u>Lietošanas līmenī:</u> Kopsalikuma rasējumi un mezglu skices: veidošanas pamatprincipi, materiālu, mezglu un savienojumu apzīmējumi, pielaižu un sēžu būtība. Elektrodrošība veicot atslēdznieka darbus. Atslēdznieka darbu veidi, paņēmieni un darbu procedūras. Darba aizsardzības prasības atslēdznieka pamatdarbos. Atslēdznieka darbu veikšanai izmantojamie mērinstrumenti un kontrolinstrumenti. Materiālu apstrādē izmantojamo instrumentu apkope, asināšana un glabāšana. Vienkāršie materiālu pirmsapstrādes, apstrādes un pēcapstrādes paņēmieni. Cauruļvadu konstruktīvie elementi un to izjaucamie un neizjaucamie (hermētiskie/beznoplūdes) savienojumi: veidi, tehnoloģijas un metodes.		
		Noteikt darba uzdevuma izpildē izmantojam <u>o</u> s paņēmienus un metodes.			
4.9.	Veikt vienkāršos materiālu apstrādes darbus.	Izmantot rokas, mehāniskos, elektriskos, pneimatiskos, hidrauliskos instrumentus un atbilstošu aprīkojumu materiālu apstrādes darbu veikšanā.			
		Veikt materiālu sagatavošanas, priekšapstrādes, piestrādes un pēcapstrādes darbus: - iezīmēt; - cirst/griezt; - liekt/ taisnot; - urbt, griezt vītņes; - lodēt; - attīrīt, slīpēt, krāsot, blīvēt,; - u.c.			
Montēt izjaucamus un neizjaucamus savienojumus: - kniedētus; - lodētos; - līmētus; - vītņ <u>u</u> ; - ierievja; - plastiskās deformēšanas; - u.c.					
4.10.	Izgatavot vienkāršās detaļas.	Pielāgot standartdetaļas.			
		Veidot nestandarta stiprinājumus, savienojumus, blīv <u>ē</u> jumus.			
Ventilācijas un gaisa kondicionēšanas iekārtu un sistēmu montāžas/demontāžas darbu veikšana					
4.11.	Veikt gaisa kondicionēšanas un	Pārbaudīt ventilācijas, gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu iekārtu,	<u>Priekšstata līmenī:</u> Ēku inženiersistēmu un ārējo inženiertīklu	Spēja atbildīgi veikt gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu	3.LKI līmenis

	siltumsūkņu iekārtu un palīgiekārtu montāžas/demontāžas darbus.	palīgiekārtu un to mezglu atbilstību un gatavību drošai montāžai/demontāžai.	veidi. Atjaunojamo energoresursu veidi. Apkures iekārtu veidi.	iekārtu un palīgiekārtu montāžas/demontāžas darbus.	
		Veikt kompresoru, sūkņu montāžas/demontāžas darbus.			
		Veikt siltummaiņu un to mezglu montāžas/demontāžas darbus.			
		Veikt atlikumsiltuma izmantošanas mezglu montāžas/demontāžas darbus.			
		Veikt resīveru, palīgiekārtu, ierīču un noslēgarmatūras u.c. montāžas/demontāžas darbus.			
		Lietot instrumentus un mehānismus atbilstoši gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu iekārtu un palīgiekārtu montāžas/demontāžas darbu uzdevumam un darba aizsardzības prasībām.	<u>Izpratnes līmenī:</u> Hidraulikas un aerodinamikas principi iekārtu un ierīču darbībā un to ievērošana/izmantošana montāžas darbos. Kādu? Iekārtu un sistēmu darba vielu fizikālās īpašības. Ventilācijas, gaisa kondicionēšanas, siltumsūkņu un saules enerģijas sistēmu veidi un to atspoguļojums tehniskās shēmās, tehnoloģiju attīstības virzieni. Atjaunojamās enerģijas iekārtu un sistēmu veidi. Specifiskās R744, R717 un HC saturošo sistēmu iekārtas, ierīces un to montāžas/demontāžas darbu procedūras. Iekšējo un ārējo inženiersistēmu posmu montāžas darbu organizācijas principi un to ievērošanas nosacījumi. Darbu izpildes kārtība atbildīgo personu uzraudzībā. Montāžas darbu mehānismu un palīgmehānismu droši izmantošanas paņēmieni.		
4.12.	Veikt ēku iekšējo gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu sistēmu un to mezglu montāžas/demontāžas darbus.	Veikt iekšējo gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu sistēmu un to siltumizolācijas montāžas/demontāžas darbus.		Spēja atbildīgi veikt gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu iekšējo sistēmu un to mezglu montāžas/demontāžas darbus.	3.LKI līmenis
		Veikt akumulācijas tvertņu un siltummezglu montāžas/demontāžas darbus.			
		Veikt gaisa dzesēšanas un siltumsūkņu sistēmu drošības iekārtu un ierīču montāžas/demontāžas darbus.	<u>Lietošanas līmenī:</u> Ventilācijas, gaisa kondicionēšanas, siltumsūkņu un saules kolektoru iekārtu, palīgiekārtu, ierīču, noslēgierīču un drošības ierīču veidi. Atlikumsiltuma izmantošanas tehnoloģiju veidi. Iekārtu un sistēmas mezglu stiprinājuma veidi un metodes. Cauruļu un komponentu balstu izveidošana/pārbaude. Iekārtu, palīgiekārtu, ierīču un palīgierīču,		
		Veikt gaisa dzesēšanas un siltumsūkņu sistēmu savienošanu ar citām ēkas hidrauliskām inženiersistēmām atbilstoši uzdevumam un darbu vadītāja norādījumiem.			

4.13.	Veikt dzesēšanas un siltumsūkņu sistēmu pazemes posmu montāžas/demontāžas darbus.	Ievērot darbu organizēšanas shēmu un prasības.	cauruļvadu, iekārtu un sistēmu mezglu montāžas/demontāžas darbu procedūras un to nosacījumi. Darba aizsardzības prasības montāžas darbos atkarībā no montāžas darbu un iekārtas/sistēmas veida. Ugunsdrošības prasības montāžas darbos atkarībā no montāžas darbu un iekārtas/sistēmas veida. Demontēto iekārtu, ierīču, materiālu un būvmateriālu šķirošanas un utilizācijas prasības.	Spēja atbildīgi veikt dzesēšanas un siltumsūkņu sistēmu pazemes posmu un to mezglu montāžas/demontāžas darbus.	3.LKI līmenis
		Veikt pazemes dzesēšanas un siltumsūkņu sistēmu posmu montāžas/demontāžas sagatavošanas darbus.			
		Veikt pazemes/siltumsūkņu sistēmu pazemes posmu (zeme, ūdens) montāžas/demontāžas darbus.			
4.14.	Veikt ventilācijas iekārtu, palīgiekārtu, sistēmu un to mezglu montāžas/demontāžas darbus.	Veikt ventilācijas un gaisa rekuperācijas sistēmu montāžas/demontāžas darbus.		Spēja atbildīgi veikt ventilācijas iekārtu, palīgiekārtu, sistēmu un to mezglu montāžas/demontāžas darbus.	3.LKI līmenis
		Veikt ventilācijas sistēmu drošības iekārtu un ierīču montāžas/demontāžas darbus.			
		Veikt ventilācijas un gaisa rekuperācijas sistēmu siltumizolāciju.			
4.15.	Sagatavot ventilācijas un gaisa kondicionēšanas iekārtu un sistēmu montāžas darbus nodošanai.	Marķēt ventilācijas un gaisa kondicionēšanas iekārtas, mezglus un sistēmas atbilstoši prasībām un instrukcijām.	<u>Priekšstata līmenī:</u> Vizuālas montāžas darbu pārbaudes metodes. <u>Izpratnes līmenī:</u> Ventilācijas, gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu iekārtu, mezglu un sistēmu marķēšanas nozīme prasību ievērošanā. Pneimatiskās, hidrauliskās un aerodinamiskās pārbaudes nosacījumi. <u>Lietošanas līmenī:</u> Ventilācijas, dzesēšanas, gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu iekārtu un sistēmu marķējuma zīmes un drošības apzīmējumi. Savienojumu izturības un hermētiskuma pārbaudes metodes. Vakuumtesta veikšanas procedūra. Aukstumaģentu atsūkņēšanas iekārtas darbības princips. Uzliesmojošo aukstumaģentu atgūšanas	Spēja atbildīgi marķēt ventilācijas un gaisa kondicionēšanas iekārtas, mezglus un sistēmas.	3.LKI līmenis
		Veikt montētās ventilācijas un gaisa kondicionēšanas sistēmas/mezglu atbilstības pārbaudi projekta shēmai.			
		Piedalīties sistēmu montāžas darbu izturības un hermētiskuma pārbaudēs.		Spēja novērst konstatētās neatbilstības un atbildīgi sagatavot ventilācijas un gaisa kondicionēšanas iekārtu un sistēmu montāžas darbus nodošanai savas kompetences ietvaros.	3.LKI līmenis

			paņēmienu.		
Ventilācijas, gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu iekārtu un mezglu remonta darbu veikšana					
4.16.	Noteikt ventilācijas, gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu iekārtu un to mezglu atjaunošanas iespējas.	Izjaukt/salikt ventilācijas, gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu iekārtas un to mehāniskos un hidrauliskos mezglus. Lietot instrumentus un aprīkojumu atbilstoši ventilācijas, gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu iekārtu remonta vai atjaunošanas darbu uzdevumam un darba aizsardzības prasībām. Noteikt ventilācijas, gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu iekārtu detaļu un mezglu defektus, bojājumus, un to atjaunošanas iespējas. Izstrādāt ventilācijas, gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu iekārtu atjaunojamo detaļu, savienojumu un mezglu skices.	<u>Izpratnes līmenī:</u> Mašīnbūvē lietojamie materiāli un to marķējums. Atšķirības siltuma/aukstuma akumulācijas iekārtu, sūkņu, siltummaiņu, kompresoru konstrukcijām, kompresoriem ar atsevišķiem motoriem, virzuļkompresoriem un gliemežkompresoriem, vienpakāpes un divpakāpju kompresoriem, kā arī atšķirības R744, R717, HC un citu aukstumaģentu kompresoriem u.c. iekārtām. Remontdarbu un detaļu atjaunošanas tehnoloģija. Salāgojumu remonta tehnoloģijas. Detaļu bojājumu veidi. Nodiluma novērtēšanas paņēmieni. Neatjaunojamo detaļu un mezglu veidi un pazīmes. Detaļu atjaunošanas tehnoloģijas un rezerves daļu katalogu sastāvs. Detaļu atkārtotas izmantošanas nosacījumi. Iekārtu mehānisko un elektrisko pievadu, pneimatisko un hidraulisko sistēmu uzbūves un darbības pamatprincipi. Pretkorozijas aizsardzības veidi un pārklājumu uzklāšanas tehnoloģijas. Skābju, sārmu un citu ķīmisko vielu īpašības. Eļļošanas līdzekļu īpašības. Pēcremonta iekārtu darbības pārbaudes veidi un procedūras. <u>Lietošanas līmenī:</u> Ventilācijas, gaisa kondicionēšanas, siltumsūkņu un siltuma akumulatoru	Spēja atbildīgi veikt ventilācijas, gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu iekārtu remontu, izjaucot un saliekot iekārtu mezglus un detaļas.	3.LKI līmenis
4.17.	Veikt ventilācijas, gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu iekārtu un to mezglu uzturēšanas darbus.	Nomainīt ventilācijas, gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu iekārtu neremontējamās detaļas un mezglus. Veikt ventilācijas, gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu iekārtu detaļu un mezglu drošu tīrīšanu, eļļošanu, aizsargapstrādi un blīvēšanu. Nomainīt eļļu. Veikt ventilācijas, gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu iekārtu detaļu un mezglu savienojumu pārbaudi un stiprināšanu.			

4.18.	Veikt ventilācijas, gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu iekārtu un to mezglu remontu.	Veikt drošu ventilācijas, gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu iekārtu mehānisko elementu un mezglu remontu.	uzbūve un darbības principi. Mašīnu elementi, to mezglu un mehānismu uzbūve un darbības principi. Elektrotehnikas un elektronikas pamati. Dzesēšanas iekārtu izjaukšanas/salikšanas procedūras. Savienojumu izjaukšanas tehnoloģijas. Iekārtu detaļu un mezglu savienojumu pārbaudes metodes. Detaļu attīrīšanas veidi un paņēmieni. Iekārtu tehnisko vielu nomaiņas paņēmieni, eļļas izvēles parametri un nomaiņas procedūras. Iekārtu mehānisko mezglu, pneimosistēmu un hidrosistēmu atjaunošanas tehnoloģijas. Remonta darbu izpildes dokumentācijas aizpildīšanas principi.		
		Veikt drošu ventilācijas, gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu iekārtu pneimatisko un hidraulisko mezglu remontu.			
		Atjaunot savienojumus.			
		Pārbaudīt ģeometriskos parametrus.			
4.19.	Sagatavot ventilācijas, gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu iekārtas nodošanai pēc remonta.	Salāgot ventilācijas, gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu iekārtu detaļas un mezglus, nodrošinot iekārtas mezglu saskaņotu darbību.			
		Pārbaudīt ventilācijas, gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu iekārtu detaļu un mezglu savienojumus un to hermētiskumu.			
		Pārbaudīt ventilācijas, gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu iekārtas, to detaļu un mehānismu darbību pēc remonta, apkopes vai nomaiņas.			
		Aizpildīt ventilācijas, gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu iekārtu remontdarbu dokumentāciju.			
4.20.	Ievērot aprites ekonomikas principus ventilācijas, gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu iekārtu remontdarbu veikšanā.	Informēt darba vadītāju par nepieciešamajiem rezerves daļu un detaļu krājumiem.		Spēja ievērot aprites ekonomikas principus ventilācijas, gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu iekārtu remontdarbu veikšanā.	3.LKI līmenis
		Izvērtēt iespēju izmantot iekārtu detaļas un komponentes atkārtoti.			
		Veikt vai pasūtīt iekārtu detaļu un komponentu atjaunošanu.			

5. Profesionālās darbības pienākumu un uzdevumu izpildei nepieciešamā VISPĀRĒJĀ kompetence					
Nr.p.k.	Uzdevumi	Prasmes	Vispārējās zināšanas	Kompetence (kvalifikācijas līmenis)	
Valsts valodas kompetence					
5.1.	Atbilstoši 4. sadaļā iekļautajiem uzdevumiem saistībā ar valsts valodas lietošanu.	Sazināties mutvārdos un rakstveidā valsts valodā.	<u>Izpratnes līmenī:</u> Gramatikas un valodas funkcijas. Verbālās un neverbālās mijiedarbības veidi. Valodas stili un intonācijas iezīmes. Valodas un komunikācijas daudzveidība dažādos kontekstos. <u>Lietošanas līmenī:</u> Vārdu krājums un profesionālā terminoloģija.	Spēja sazināties mutiski un rakstiski valsts valodā, lietojot profesionālo terminoloģiju darba uzdevumu veikšanai.	3.LKI līmenis
		Lietot valsts valodu lietišķajā saziņā un darba uzdevumu izpildē.			
		Lietot valsts valodā profesionālo terminoloģiju.			
Daudzvalodu kompetence (t.sk. kultūras izpratnes un izpausmes kompetence)					
5.2.	Atbilstoši 4. sadaļā iekļautajiem uzdevumiem saistībā ar daudzvalodu kompetenci.	Sazināties mutiski un rakstiski vismaz vienā svešvalodā, lietojot komunikācijā vieglo valodu.	<u>Priekšstata līmenī:</u> Starpkultūru mijiedarbība. <u>Izpratnes līmenī:</u> Svešvalodas gramatikas un valodas funkcijas. Verbālās un neverbālās mijiedarbības veidi. Valodas un komunikācijas daudzveidība dažādos kontekstos. <u>Lietošanas līmenī:</u> Vārdu krājums.	Spēja sazināties mutiski un rakstiski vismaz vienā svešvalodā, lietojot profesionālo terminoloģiju darba uzdevumu veikšanai.	3.LKI līmenis
		Izmantot svešvalodu profesionālā darba uzdevumu veikšanā.			
		Lietot nozares profesionālos terminus.			
Matemātiskā kompetence un kompetence dabaszinātnēs, tehnoloģijās un inženierzinātnēs					
5.3.	Atbilstoši 4. sadaļā iekļautajiem	Lietot matemātikas pamatprincipus un paņēmienus.	<u>Priekšstata līmenī:</u> Dabaszinātņu un inženierzinātņu	Spēja izmantot matemātiskos aprēķinus un mērvienības darba uzdevumu	3.LKI līmenis

	uzdevumiem saistībā ar matemātiskās kompetences un kompetences dabaszinātnēs, tehnoloģijās un inženierzinātnēs lietošanu.	Izmantot matemātiskās metodes nepieciešamā darba uzdevumu izpildei materiālu daudzuma aprēķināšanai. Salīdzināt izmantojamo darba uzdevumos materiālu tehnisko parametru lielumus.	izmantošanas virzieni. <u>Izpratnes līmenī:</u> Fizikālās parādības un procesi, to cēloņi un likumsakarības. Iekārtu un inženiersistēmu darba vielu fizikālās īpašības. <u>Lietošanas līmenī:</u> Matemātisko pamataprēķinu metodes un to pielietošanas principi. Mērvienības un formas.	veikšanā.	
Digitālā kompetence					
5.4.	Atbilstoši 4.sadaļā iekļautajiem uzdevumiem saistībā ar drošu informācijas un komunikācijas tehnoloģiju lietošanu.	Lietot datoru un biroja tehniku. Saziņā izmantot informācijas un komunikācijas tehnoloģijas, ievērojot datu aizsardzības principus. Veikt drošu nepieciešamās informācijas meklēšanu interneta resursos un datu nesējos.	<u>Priekšstata līmenī:</u> Informācijas sistēmu drošība. Interneta un meklētāju būtība un nozīme informācijas meklēšanā. Komunikācijas kanālu veidi. <u>Izpratnes līmenī:</u> Datora un perifērijas iekārtu darbības principi. Lietojumprogrammas darba uzdevumu izpildē. Datoru drošības programmu veidi, nozīme un pamatfunkcijas. <u>Lietošanas līmenī:</u> Informācijas drošas meklēšanas paņēmieni. Fizisko personu datu aizsardzības principu piemērošana savu personisko datu aizsardzībā. Informācijas uzglabāšanas un izmantošanas nozīme, pamata prasības un strukturēšanas funkcionalitāte.	Spēja droši lietot informācijas un komunikācijas tehnoloģijas saziņai un informācijas meklēšanai.	3.LKI līmenis

Uzņēmējdarbības kompetence					
5.5.	Atbilstoši 4. sadaļā iekļautajiem uzdevumiem saistībā ar uzņēmējdarbības principiem.	Strādāt individuāli un sadarboties komandā.	<u>Priekšstata līmenī:</u> Saimnieciskās darbības un komercdarbības formas un veidi. Sociālo attiecību dažādība. <u>Izpratnes līmenī:</u> Savas stiprās un vājās puses. Atbildības un tās robežu nozīme darba uzdevumu izpildē. Profesionālās ētikas nozīme efektīvā saskarsmē. Organizācijas vai uzņēmuma struktūra. <u>Lietošanas līmenī:</u> Saskarsmes un lietišķās komunikācijas pamatprincipi.	Spēja strādāt individuāli un sadarboties komandā, ievērojot savas kompetences robežas un profesionālās ētikas principus.	3.LKI līmenis
		Izmantot pakļautības ķēdi, ievērojot savu atbildības līmeni.			
		Veidot lietišķo komunikāciju darba uzdevumu izpildē.			
		Atbildīgi izmantot uzticētos resursus.			
Pilsoniskuma kompetence (t.sk. sociālā kompetence)					
5.6.	Atbilstoši 4. sadaļā iekļautajiem uzdevumiem saistībā ar pilsoniskumu un sociālajiem jautājumiem.	Veidot saskarsmi multikulturālā vidē, izturoties ar cieņu pret cilvēku tiesībām un vajadzībām.	<u>Priekšstata līmenī:</u> Indivīda tiesības, pienākumi un atbildība. Sabiedrības sociālā un politiskā struktūra. Sociālo attiecību dažādība. <u>Izpratnes līmenī:</u> Dažādu kultūru raksturīgās iezīmes. Demokrātijas un ilgtspējīgas sabiedrības principi. Pilsoniskās sabiedrības būtība. Higiēnas nozīme sabiedrībā un darba uzdevumu izpildē. Nogurums un tā ietekme uz veselību un darba kvalitāti. <u>Lietošanas līmenī:</u> Aktīvs un veselīgs dzīvesveids. Personīgā un darba higiēna.	Spēja ievērot sociālos un pilsoniskos principus, atrodoties multikulturālā vidē un iesaistoties sabiedriskajā dzīvē.	3.LKI līmenis
		Apzināt sevi kā daļu no mūsdienu sabiedrības, ievērojot sociālās normas.			
		Ievērot personīgās un darba higiēnas prasības.			

			Sociālo normu būtība. Vispārējās ētikas principi.		
Darba tiesības un darba aizsardzība (t.sk. ugunsdrošība, elektrodrošība) un civilā aizsardzība					
5.7.	Atbilstoši 4. sadaļā iekļautajiem uzdevumiem saistībā ar darba tiesību, darba aizsardzības, ugunsdrošības, elektrodrošības un civilās aizsardzības jautājumu risināšanu.	Pildīt darba devēja norādījumus, ievērojot darbinieka pienākumus un tiesības.	<u>Priekšstata līmenī:</u> Darba tiesiskās attiecības.	Spēja veikt darba uzdevumus, ievērojot darba tiesiskās attiecības.	3.LKI līmenis
		Ievērot nozares reglamentējošo normatīvo aktu un organizācijas iekšējās kārtības noteikumus savas kompetences un atbildības līmenī.	<u>Izpratnes līmenī:</u> Darba tiesisko attiecību līgumu veidi. Darba līguma pamata nosacījumi. <u>Lietošanas līmenī:</u> Darba attiecību tiesību normas. Darba kultūra. Iekšējās kārtības noteikumu būtība un nosacījumi.		
		Nelaimes gadījumā rīkoties atbilstoši situācijai vai rīcības plānam ārkārtas situācijās.	<u>Priekšstata līmenī:</u> Darba aizsardzības sistēma. Veselības pārbaužu būtība. Valsts civilās aizsardzības sistēma.	Spēja sniegt pirmo palīdzību un rīkoties ārkārtas situācijās.	3.LKI līmenis
		Informēt atbildīgās personas vai iestādes par nelaimes gadījumu vai ārkārtas situācijas iestāšanos.	<u>Izpratnes līmenī:</u> Ķīmisko vielu īpašības un drošības datu lapu būtība. Bīstamo vielu veidi un apzīmējumi. Ugunsgrēku veidi un stadijas. Dabas stihijas izraisīto un tehnogēno avāriju un katastrofu veidi.		
		Veikt darba uzdevumus, izmantojot ugunsdrošus darba paņēmienus un ievērojot ugunsdrošības prasības.	Iespējamās traumas, cilvēku veselības un dzīvības risku veidi darba vietās. Darba aizsardzības prasības darba vietā.	Spēja veikt darba uzdevumus patstāvīgi un atbildīgas personas uzraudzībā, ievērojot darba aizsardzības, ugunsdrošības un elektrodrošības prasības.	3.LKI līmenis
		Izmantot vispārējos darba aizsardzības principus darba uzdevumu izpildē.	Higiēnas nozīme sabiedrībā un darba uzdevumu izpildē. Nogurums un tā ietekme uz veselību un darba kvalitāti. Darba aizsardzības prasības, veicot būvdarbus.		
		Ievērot personīgās un darba higiēnas prasības.			
		Ievērot darba aizsardzības prasības specializēto uzdevumu izpildē savas kompetences un atbildības līmenī.			

		Ievērot elektrodrošības prasības darba uzdevumu izpildē savas kompetences ietvaros.	Darba aizsardzības prasības nodarbināto aizsardzībai pret elektromagnētiskā lauka radīto risku darba vidē. <u>Lietošanas līmenī:</u> Glābšanas dienestu saziņas kanāli. Procedūras rīcībai nelaimes gadījumos un ārkārtas situācijās, iekšējie organizāciju noteikumi un atbildīgās personas. Pirmās palīdzības sniegšanas paņēmieni. Ugunsdrošības prasības montāžas darbos. Rīcības procedūras ugunsgrēka gadījumā. Ugunsdzēsības līdzekļu veidi, to pielietošanas jomas un paņēmieni. Darba aizsardzības prasības drošības zīmju lietošanā. Darba aizsardzības prasības, lietojot individuālos aizsardzības līdzekļus. Darba aizsardzības prasības, pārvietojot smagus. Darba aizsardzības prasības, lietojot darba aprīkojumu. Elektrodrošības prasības. Darba aizsardzības prasības, strādājot ar displeju. Darba aizsardzības prasības, strādājot augstumā. Darba aizsardzības prasības saskarē ar ķīmiskajām vielām darba vietās.		
Vides aizsardzība (t.sk. zaļās prasmes)					
5.8.	Atbilstoši 4. sadaļā iekļautajiem uzdevumiem saistībā ar	Ievērot vides aizsardzību reglamentējošās prasības, veicot profesionālos darba pienākumus.	<u>Priekšstata līmenī:</u> Vides aizsardzības sistēma. Normatīvie akti vides aizsardzības	Spēja veikt darba uzdevumus atbildīgi pret apkārtējo vidi un ievērot aprites ekonomikas principus savas	3.LKI līmenis

	vides aizsardzības jautājumu risināšanu.	Ievērot savas kompetences ietvaros energofektivitātes prasības darba uzdevumu izpildē.	jomā. Atjaunojamo energoresursu veidi.	kompetences ietvaros.	
		Šķirot darba procesā radītos atkritumus, ievērojot utilizācijas un/vai pārstrādes principus.	<u>Izpratnes līmenī:</u> Ilgtspējīgās attīstības mērķi, to būtība un nozīme profesionālajā darbībā nozarē. CO2 nospieduma pēdas jēdziens un saturs. Atjaunojamās enerģijas iekārtu un sistēmu veidi. Piesārņojuma veidi un to mazināšanas iespējas.		
		Izmantot profesionālajā darbībā videi draudzīgas tehnoloģijas.	<u>Lietošanas līmenī:</u> Iekārtu veidi, kam piemēro ekodizaina prasības. Energomarķējuma informācija. Demontēto iekārtu, ierīču, materiālu un būvmateriālu šķirošanas un utilizācijas prasības. Bīstamo vielu savākšanas principi.		

Personīgā un mācīšanās mācīties kompetence

5.9.	Attīstīt un pilnveidot savas profesionālās kompetences.	Attīstīt savas profesionālās kompetences.	<u>Izpratnes līmenī:</u> Profesionālās karjeras izaugsme un tās nozīme. Mācīšanās un pašpilnveides virzieni. <u>Lietošanas līmenī:</u> Pašnovērtējuma principi un mehānismi. Mācīšanās paņēmieni. Laiks mācību plānošanā. Savas profesionālās kvalifikācijas kompetences robežas un tās attīstība.	Spēja plānot un pieņemt lēmumus savu kompetenču pilnveidei profesionālās darbības izaugsmē.	3.LKI līmenis
		Apzināt personīgās izaugsmes un karjeras iespējas profesionālajā darbības jomā.			
		Identificēt savas pilnveidošanas iespējas un pašmotivēšanas virzienus.			

Vispārīga informācija	
Profesionālās kvalifikācijas prasību iesniedzējs	Latvijas Darba devēju konfederācija Profesionālās kvalifikācijas prasību aktualizācijas darba grupa: Ļubova Paršikova – LDDK ENEP darba grupas moderatore, Mg. sc. ing. Siltumenerģētikā un siltumtechnikā, pašnodarbinātā persona. Roberts Taubergs – eksperts, SIA "VEGA serviss", tehniskais direktors; Armands Daubergs – eksperts, SIA "Baltic Business adviser", valdes loceklis; Deniss Lukašuks – eksperts, SIA "HMS-EC", direktors; Fēlikss Matvejevs – eksperts, SIA "Caverion Latvija", HVAC&REF struktūrvienības vadītājs; Aleksandrs Golubovs – eksperts, SIA "IONICA SERVISS", izpilddirektors; Inna Šaraņina – SC LSIA vadītāja, RTK studiju programmas "Aukstumtehnika" direktore. Metodiskais atbalsts Dace Vīgante – Valsts izglītības attīstības aģentūra, Izglītības satura departaments, Profesionālo kvalifikāciju sistēmas attīstības nodaļa, Vecākā eksperte (profesionālā izglītība) (4.2.2.9.)
Profesionālās kvalifikācijas prasību ekspertu darba grupa	<i>18.07.2025., Enerģētikas nozares ekspertu padome, Aktualizācija</i>
NEP atzinums par profesionālās kvalifikācijas prasībām	<i>18.07.2025., Enerģētikas nozares ekspertu padome</i>
Profesionālās kvalifikācijas prasību saskaņošana PINTSA	<i>06.08.2025.</i>
Iepriekš saskaņoto profesionālās kvalifikācijas prasību redakcijas	<i>15.08.2018.</i>