

APSTIPRINĀTS  
ar Izglītības un zinātnes ministrijas  
2003. gada 7. janvāra  
rīkojuma Nr. 6

## PROFESIJAS STANDARTS

Reģistrācijas numurs PS 0147

Profesija

Siltumenerģētikas speciālists

Kvalifikācijas līmenis

4

Nodarbinātības apraksts

Siltumenerģētikas speciālists var strādāt siltumenerģiju ražošanas, sadales un iekārtu apkalpošanas uzņēmumos par atbildīgo speciālistu vai struktūrvienību vadītāju. Celtniecības, projektēšanas un iekārtu montāžas uzņēmumos par siltumtehnisko iekārtu montāžas darbu veicēju vai siltumenerģijas avotu un apgādes sistēmu projektētāju, vai montāžas darbu vadītāju. Rūpniecības, izejvielu pārstrādes, tirdzniecības, lauksaimniecības un citos uzņēmumos par siltumenerģijas ražošanas un sadales struktūrvienības vadītāju. Dzīvojamo ēku un citu objektu ekspluatācijas uzņēmumos strādāt par siltumenerģijas apgādes atbildīgo speciālistu.

## Pienākumi un uzdevumi

Pienākumi	Uzdevumi
1. Projektēšana	<ol style="list-style-type: none"><li>1.1. Orientēties projektu dokumentācijā.</li><li>1.2. Izstrādāt katlu māju, uzņēmumu un komunālo ēku siltumapgādes un siltuma tīklu projektus.</li><li>1.3. Sastādīt nepieciešamo materiālu un iekārtu specifikācijas un sastādīt lokālās tāmes un koptāmes.</li><li>1.4. Saskaņot projektu dokumentāciju ar ieinteresētajām un vadošajām administratīvajām organizācijām.</li><li>1.5. Izpildīt atbilstošos tehniski – ekonomiskos aprēķinus esošo projektu pārbaudei.</li><li>1.6. Orientēties un izmantot datorprojektēšanu un darboties internetā.</li></ol>
2. Montāža	<ol style="list-style-type: none"><li>2.1. Organizēt un izpildīt siltumražojošo iekārtu – katlu agregātu un atbilstošo palīgiekārtu montāžu.</li><li>2.2. Organizēt un izpildīt siltumapgādes iekārtu montāžu rūpniecības uzņēmumos un komunālajās ēkās.</li><li>2.3. Organizēt un izpildīt siltuma tīklu būves un montāžas darbus.</li><li>2.4. Organizēt un veikt siltumenerģētisko iekārtu pārbūves un modernizācijas darbus.</li><li>2.5. Noformēt atbilstošo tehnisko dokumentāciju par izpildītajiem iekārtu būves, montāžas un pārbaudes darbiem.</li><li>2.6. Zināt tvaika katlu, ūdens sildkatlu un spiedvertņu uzbūves un ekspluatācijas noteikumus.</li><li>2.7. Zināt nozares darba aizsardzības, ugunsdzēsības un vides aizsardzības noteikumus.</li></ol>
3. Mērījumi un procesu automātiskā vadība	<ol style="list-style-type: none"><li>3.1. Organizēt un sagatavot siltumenerģētiskās iekārtas siltumtehnikām un hidrauliskām pārbaudēm.</li><li>3.2. Organizēt un veikt tvaika katlu agregātu siltuma bilances noteikšanu.</li><li>3.3. Veikt kaitīgo izmešu koncentrācijas noteikšanu un izdarīt secinājumus.</li><li>3.4. Pareizi iegūt kurināmā paraugus analīzēm un veikt vienkāršākās analīzes.</li><li>3.5. Izvēlēties un uzstādīt siltuma enerģijas, tvaika un ūdens patēriņa uzskaites mēraparatūru.</li></ol>
4. Siltumenerģētisko iekārtu ekspluatācija	<ol style="list-style-type: none"><li>4.1. Apkalpot katla agregātus un atbilstošās palīgiekārtas un automātiskās vadības ierīces.</li><li>4.2. Veikt siltumenerģētisko iekārtu apskati un sastādīt defektu aktus remontiem.</li><li>4.3. Sagatavot un noformēt nepieciešamo dokumentāciju un remonta darbu izpildes grafiku.</li><li>4.4. Veikt padoto darbinieku instruktāžu darba drošības un ugunsdzēsības noteikumos.</li><li>4.5. Sastādīt katla agregāta darba režīmu kartes.</li><li>4.6. Veikt pārslēgumus siltumtīklu sistēmā.</li><li>4.7. Veikt katlu agregātu un atbilstošu palīgiekārtu automātiskās vadības ierīču iestatīšanu.</li><li>4.8. Izmantot datoru iekārtas darba kontrolei un vadīšanai.</li><li>4.9. Konsultēt patērētājus par siltumenerģētisko iekārtu modernizācijas iekārtām.</li></ol>

### Īpašie faktori, kas raksturo darba vidi:

- Organizatoriskie faktori – darbs tiek veikts individuāli vai darba grupas sastāvā. Darba grupās var vadīt citus 2. un 3. profesionālās kvalifikācijas līmeņa darbiniekus.
- Vairumā gadījumu darbi jāizpilda ar bīstamām iekārtām un augstas ugunsbīstamības apstākļos.

### Īpašas prasības uzdevumu veikšanai:

- Jāiegūst atestācijas apliecība – atļauts strādāt par atbildīgo speciālistu darbos ar bīstamām iekārtām (Saskaņā ar LR Labklājības ministra 1999.g.8.decembra rīkojumu Nr.400).

### Prasmes

Kopīgās prasmes nozarē	Specifiskās prasmes profesijā	Vispārējās prasmes / spējas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Atrast, atlasīt, izvērtēt un lietot jaunāko tehnisko literatūru un dokumentāciju</li><li>• Izmantot darba pieredzi savā un pakļautās darba grupas uzdevumu izpildē</li><li>• Montēt un apkalpot siltumenerģētiskās iekārtas ievērojot darbu drošības noteikumus.</li><li>• Ievērot noteikumus kurināmā un degvielu piegādē un uzglabāšanā</li><li>• Novērtēt kurināmā vaida piemērotību</li><li>• Izskaidrot siltumenerģētiskos procesus</li><li>• Izvēlēties un analizēt siltumenerģētisko iekārtu tehniski ekonomiskos rādītājus.</li><li>• Sniegt pirmo medicīnisko palīdzību cietušajam</li><li>• Ievērot vides aizsardzības noteikumus un sanitāri higiēniskās prasības</li><li>• Izpildīt vienkāršus atslēdznieka darbus</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Novērtēt apkalpojamo iekārtu uzbūvi un darbības principus</li><li>• Izskaidrot siltumtehnisko ietaišu apkalpošanas noteikumus</li><li>• Novērtēt kurināmā veidus, šķirnes un to kvalitāti</li><li>• Veikt siltumenerģijas patēriņa mērīšanu</li><li>• Izmantot siltumenerģētisko procesu automātiskās vadības ierīces</li><li>• Izvēlēties konstruktīvos un siltumizolācijas materiālus</li><li>• Novērtēt izmešu kaitīgumu un prast to samazināt</li><li>• Ievērot gāzes lietošanas noteikumus.</li><li>• Novērtēt gāzes degļa tipus un prast tos izvēlēties.</li><li>• Strādāt ar personālā datora standarta programmām</li><li>• Aprēķināt, analizēt dažādu enerģijas veidu izmantošanas izmaksas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Komunicēties latviešu, krievu un angļu vai vācu valodā</li><li>• Strādāt komandā</li><li>• Pārliecināt citus un argumentēt savu viedokli, kā arī uzklaustīt citu domas</li><li>• Plānot izpildāmos darbus nosakot prioritātes</li><li>• Plānot, organizēt un vadīt citu darbu</li><li>• Lietot informācijas meklēšanas un atlasēšanas līdzekļus, klasificēt rezultātus</li><li>• Sagatavot biznesa plānu</li><li>• Noformēt lietišķo dokumentāciju</li><li>• Ievērot profesionālās un morālās ētikas principus</li><li>• Ievērot darba higiēnas un darba drošības prasības</li></ul>

### Zināšanas

Zināšanas	Zināšanu līmenis		
	Priekšstats	Izpratne	Pielietošana
Angļu vai vācu valoda <ul style="list-style-type: none"><li>• pārvaldīt sarunvalodas līmenī</li><li>• strādāt ar tehnisko literatūru.</li></ul>			
Matemātika <ul style="list-style-type: none"><li>• kombinatorikas pamati</li><li>• polinomu algebra</li></ul>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>• lineārā algebra</li> <li>• analītiskā ģeometrija</li> <li>• darbs ar kompleksiem mainīgajiem</li> <li>• diferenciālrēķini un integrāļi</li> <li>• grafiskais un analītiskais darbs ar vektoriem</li> <li>• varbūtību teorija.</li> </ul>			
<p>Ekonomika un uzņēmējdarbība</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cenas un tirgi</li> <li>• ražošana un izmaksas</li> <li>• darba tirgus</li> <li>• nauda un banka</li> <li>• makroekonomikas mērķi un rādītāji</li> <li>• uzņēmējdarbības vide un problēmas</li> <li>• uzņēmējdarbības vispārējie, zinātniskie, finansiālie, organizatoriskie, materiālie nosacījumi</li> <li>• uzņēmējdarbības likumdošanas bāze.</li> </ul>			
<p>Lietišķā saskarsme</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• saskarsmes raksturojums</li> <li>• personības raksturojums</li> <li>• savstarpējās uztveres un sapratnes process</li> <li>• cilvēku mijiedarbība saskarsmē. Stress.</li> </ul>			
<p>Darba aizsardzība un vides aizsardzība</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• darba un vides aizsardzības likumdošana</li> <li>• darba un vides aizsardzības organizācija</li> <li>• elektrodrošības noteikumi</li> <li>• pirmās palīdzības sniegšana</li> <li>• ugunsdrošības noteikumi un rīcība</li> <li>• sanitāri higiēniskās prasības un ergonomika</li> <li>• atbrīvošana no sprieguma un mākslīgā elpināšana</li> </ul>			
<p>Datormācība</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• datortehnikas pamati</li> <li>• darbs ar Microsoft Word un Microsoft Excel</li> </ul>			
<p>Tehniskajā termodinamikā un siltumapmaiņas procesos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ideālo gāzu pamatnoteikumi</li> <li>• termodinamiskie cikli</li> <li>• reālās gāzes</li> <li>• ūdens tvaika termodinamiskie procesi</li> <li>• tvaika enerģētiskie cikli</li> <li>• siltumapmaiņas procesi</li> </ul>			
<p>Tehniskajā mehānikā</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cieta ķermeņa statika</li> <li>• materiālā punkta dinamika</li> <li>• ķermeņu sistēmas dinamika</li> <li>• mašīnu un aparātu elementi</li> </ul>			

Plūsmas mehānikā <ul style="list-style-type: none"> <li>• spiediena mērīšanas metodes</li> <li>• gāzu plūsmas režīmi</li> </ul>			
Kurināmais, kurtuves un katli <ul style="list-style-type: none"> <li>• cietā kurināmā veidi</li> <li>• šķidro kurināmo veidi</li> <li>• gāzveida kurināmo veidi</li> <li>• kurtuves un katli</li> </ul>			
Termiskajās mašīnās <ul style="list-style-type: none"> <li>• turbīnu un dzinēju darbības princips</li> <li>• termodinamiskie cikli</li> <li>• konstruktīvā uzbūve un ekspluatācija</li> </ul>			
Siltumapgādē <ul style="list-style-type: none"> <li>• siltumapgādes veidi</li> <li>• siltumapgādes elementi</li> <li>• siltumenerģijas patēriņa uzskaitē</li> </ul>			
Elektrotehnikas pamatos un elektropiedziņā <ul style="list-style-type: none"> <li>• līdzstrāvas ķēdes</li> <li>• maiņstrāvas trīsfāzu sistēma</li> <li>• elektriskās mašīnas</li> <li>• vienkāršās vadības sistēmas</li> </ul>			
Termoelektrostacijās <ul style="list-style-type: none"> <li>• TES tehnoloģiskās shēmas</li> <li>• elektrostaciju sūkņi</li> <li>• TES kurināmā saimniecība</li> </ul>			
Sūkņi, ventilatori un kompresori <ul style="list-style-type: none"> <li>• raksturojošie tehniskie parametri</li> <li>• darbības princips</li> </ul>			
Gāzes apgāde <ul style="list-style-type: none"> <li>• deggāze, kā kurināmais</li> <li>• gāzes degļu veidi</li> <li>• gāzes tīklu uzbūve</li> </ul>			
Siltumtehnikas mērījumi un procesu automatizācija <ul style="list-style-type: none"> <li>• kontrolmērinstrumentu uzbūve</li> <li>• mērījumu paņēmieni</li> </ul>			
Drošības noteikumos <ul style="list-style-type: none"> <li>• elektrodrošība</li> <li>• ugunsdrošības noteikumi</li> <li>• tvaika katlu un ūdens sildkatlu ekspluatācijas noteikumi</li> </ul>			
Katlu ūdens sagatavošanā <ul style="list-style-type: none"> <li>• pamatprasības</li> <li>• pārbaudes metodes</li> </ul>			
Celšanas un transporta mašīnas <ul style="list-style-type: none"> <li>• celšanas mašīnu elementi</li> <li>• celšanas mašīnu dzinēji</li> <li>• celšanas un pārvades mehānismi</li> </ul>			

**Profesijas standarta izstrādes darba grupas sastāvs:**

- Marijans Valpēteris, RTU docents, Zinātniskās ražošanas firmas GREIN viceprezidents
- Ivars Bekmanis, Dr. sc. ing. IU Bekkonsult prezidents
- Pēteris Saveļjevs, Dr. sc. ing. RTK pasniedzējs

**Profesijas standarta eksperti:**

- N. Talcis, AS "Rīgas siltums" tehniskais direktors;
- A. Akermanis, Latvijas siltumuzņēmumu asociācijas izpilddirektors.