

**PROFESIJOS MOKYTOJŲ / DĖSTYTOJŲ TECHNOLOGINIŲ KOMPETENCIJŲ  
TOBULINIMO PROGRAMA**

**1. Teikėjas**

1.1. Teikėjo rekvizitai (kodas, adresas, pašto indeksas, telefonas, faksas, el. paštas, atsiskaitomoji sąskaita)	<b>Lietuvos pramonininkų konfederacija</b> Įmonės kodas 110058241 A. Vienuolio g. 8, LT – 01104 Vilnius Tel. (8~5) 243 10 67, faks. (8~5) 212 52 09 El. paštas: <a href="mailto:stazuotes@lpk.lt">stazuotes@lpk.lt</a> A / s Nr. LT05 7044 0600 0150 5642 AB SEB bankas
1.2. Teikėjo vardas ir pavardė	Sigitas Besagirskas

**2. Programos pavadinimas**

2.1. Statinių šildymo sistemų montavimo ir eksploatavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa.

2.2. Programos lygis – nacionalinė.

**2.3. Programos vykdytojas**

Ugdymo plėtotės centras.

**3. Programos rengėjai**

Vidmantas Gelgota, UAB „Santechiniai darbai“ spec. darbų vadovas;  
 Laimonas Kučinskas, UAB „Enerstena“ projektų vadovas, technikos direktorius;  
 Rūta Bilinskienė, Vilniaus technologijų ir dizaino kolegijos lektorė;  
 Vytautas Petrokas, Vilniaus Jeruzalės darbo rinkos mokymo centro suvirinimo skyriaus vadovas.

**4. Programos anotacija**

Statinių šildymo sistemų montavimo ir eksploatavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa yra parengta vykdant Praktinio profesinio mokymo išteklių plėtros programos projektą „Profesijos mokytojų ir dėstytojų technologinių kompetencijų tobulinimo sistemos sukūrimas ir įdiegimas“.

Nuolat besikeičianti šalies ekonominė situacija, sparčiai diegiamos naujausios technologijos

energetikos inžinerijoje skatina mokytojus prisitaikyti prie naujų aplinkos sąlygų, technologijų vystymosi tendencijų ir tobulinti ne tik teorines, bet ir praktines žinias. Projekto metu, siekiant nustatyti kvalifikacijos tobulinimo poreikius, buvo apklausti visos šalies profesijos mokytojai, kolegijų dėstytojai, bei energetikos inžinerijos sektoriaus atstovai ir bendrų diskusijų metu įvardintos tobulintinos technologinės kompetencijos.

Statinių šildymo sistemų montavimo ir eksploatavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programos paskirtis – tobulinti mokytojų / dėstytojų statinių šildymo sistemų montavimo ir eksploatavimo technologines kompetencijas. Programos uždaviniai: supažindinti su statinių šildymo technologinių procesų organizavimu įvairiose Lietuvos įmonėse, su šildymo technologijų naujovėmis ir plėtros tendencijomis Lietuvoje ir užsienyje; tobulinti skirtingų tipų katilų, mažo galingumo katilinių, katilinių pagrindinių įrenginių montavimo ir eksploatavimo kompetencijas; kogeneracinių jėgainių eksploatavimo kompetencijas; šiluminių siurblių išorinių ir vidinių žiedų patalpoms šildyti ir karštam vandeniui ruošti, vandens šildymo saulės kolektoriais sistemos montavimo ir eksploatavimo kompetencijas; biokurą deginančių įrenginių montavimo ir eksploatavimo kompetencijas; bekanalių šilumos tiekimo tinklų įrengimo, prijungimo prie šilumos punktų kompetencijas; pastato šildymo sistemų projektavimo specializuotų kompiuterinių programų pagalba kompetencijas; pastato šilumos punktų tipinių mazgų, šildymo sistemų ir šildymo prietaisų montavimo, vamzdynų ir mazgų bandymo darbų atlikimo ir eksploatavimo kompetencijas; pastato šildymo sistemų vamzdynų ir mazgų remonto darbų, pastato šildymo sistemų renovacijos darbų atlikimo kompetencijas.

Programą sudaro du bendrieji ir vienuolika specialiųjų modulių.

Bendra programos trukmė yra 684 valandos.

Programos tikslinė grupė yra profesijos mokytojai. Esant poreikiui, programoje įvardintas technologines kompetencijas gali tobulinti ir kolegijų dėstytojai. Mokymui bus naudojami paskaitų konspektai, vaizdinė medžiaga (skaidrės, nuotraukos, maketai, darbo brėžiniai), įmonių dokumentacija, įrenginių montavimo ir eksploatavimo instrukcijos, LST EN standartai ir kiti teisės aktai. Programos vykdymui bus naudojami pažintinio vizito, instruktavimo, paskaitos, stebėjimo, statybos objektų apžiūros, demonstravimo, klausimų / atsakymų diskusijos, praktinio mokymo, savarankiško darbo metodai. Siekdamas gauti kvalifikacijos tobulinimo pažymėjimą dėstytojas / mokytojas turi baigti visus bendruosius modulius ir bent vieną specialųjį. Mokomoji medžiaga (elektronine forma) bus patalpinta projekto „Profesijos mokytojų ir dėstytojų technologinių kompetencijų tobulinimo sistemos sukūrimas ir įdiegimas” informacinėje sistemoje <http://www.upc.smm.lt/projektai/sistema/modelis/> ir pateikta kiekvienam mokymų dalyviui prieš prasidedant mokymams.

Bendrųjų modulių vertinimui profesijos mokytojas ar dėstytojas savarankiškai parengia ir

pristato ataskaitą / projektą, o specialiuose moduluose vertinama mokytojo / dėstytojo sėkmingai atlikta praktinė užduotis. Įgytos technologinės kompetencijos formaliai vertinamos „Įskaityta / Neįskaityta“. Išankstinis pasirengimas tikslinės grupės dalyviams nereikalingas.

Bendrųjų modulių mokymas bus organizuojamas nuosekliau būdu. Pirmas bendras modulis vyks įmonėse: UAB „Santehiniai darbai“ ir UAB „Enerstena“. Norint išsamiau supažindinti su plačiu šildymo technologijų naujovių spektru Lietuvoje ir užsienyje, antrojo bendrojo modulio mokymas numatytas įmonėse: UAB „Uponor“, UAB „Danfoss“ ir UAB „Robert Bosch“. Specialiųjų modulių praktinį mokymą vykdys UAB „Santehiniai darbai“, UAB „Enerstena“ ir UAB „Yglė“ nenuosekliai, pagal iš anksto su mokytoju / dėstytoju suderintą individualų grafiką. Specialiųjų modulių darbų vieta bus tikslinama atsižvelgiant į įmonės tuo metu atliekamų darbų objekto vietą.

## 5. Programos paskirtis/tikslas

Tobulinti profesijos mokytojų / dėstytojų statinių šildymo sistemų montavimo ir eksploatavimo technologines kompetencijas.

## 6. Programos uždaviniai

- Susipažinti su statinių šildymo technologinių procesų organizavimu įvairiose Lietuvos įmonėse;
- Susipažinti su statinių šildymo technologijų naujovėmis ir plėtros tendencijomis Lietuvoje ir užsienyje;
- Tobulinti skirtingų tipų (skystojo kuro, kietojo kuro, dujinių, dujų kondensacinių) katilų, mažo (iki 100kW) galingumo katilinių montavimo ir eksploatavimo kompetencijas;
- Tobulinti katilinių pagrindinių įrenginių (katilų, vandens ruošimo įrenginių, siurblių, išsiplėtimo indų, dūmų traukos ir oro pūtimo įrangos, dūmtraukių ir kt.) montavimo ir eksploatavimo kompetencijas;
- Tobulinti kogeneracinių jėgainių eksploatavimo kompetencijas;
- Tobulinti šiluminių siurblių išorinių ir vidinių žiedų patalpoms šildyti ir karštam vandeniui ruošti montavimo ir eksploatavimo kompetencijas;
- Tobulinti vandens šildymo saulės kolektoriais sistemos montavimo ir eksploatavimo kompetencijas;
- Tobulinti biokurą deginančių įrenginių montavimo ir eksploatavimo kompetencijas;
- Tobulinti bekanalių šilumos tiekimo tinklų įrengimo, prijungimo prie šilumos punktų kompetencijas;

- Tobulinti pastato šildymo sistemų projektavimo specializuotų kompiuterinių programų pagalba kompetencijas;
- Tobulinti pastato šilumos punktų tipinių mazgų, šildymo (radiatorinio, vandeninio grindinio šildymo, orinio šildymo) sistemų ir šildymo prietaisų (radiatorių, konvektorių) montavimo, vamzdynų ir mazgų bandymo darbų atlikimo ir eksploataavimo kompetencijas;
- Tobulinti pastato šildymo sistemų vamzdynų ir mazgų remonto darbų atlikimo kompetencijas;
- Tobulinti pastato šildymo sistemų renovacijos darbų atlikimo kompetencijas.

## 7. Programos struktūra

Programa susideda iš dviejų bendrųjų ir vienuolikos specialiųjų modulių.

<b>Modulio kodas</b>	<b>Modulio pavadinimas</b>	<b>Mokymo trukmė, val.</b>
<b>Bendrieji moduliai</b>		
B.4.1.	Statinių šildymo technologinių procesų organizavimas	6
B.4.2.	Statinių šildymo technologijų naujovės ir plėtros tendencijos	18
<b>Specialieji moduliai</b>		
S.4.1.	Skirtingų tipų katilų, mažo (iki 100kW) galingumo katilinių montavimas ir eksploataavimas	60
S.4.2.	Katilinių pagrindinių įrenginių montavimas ir eksploataavimas	66
S.4.3.	Kogeneracinių jėgainių eksploataavimas	48
S.4.4.	Šiluminių siurblių išorinių ir vidinių žiedų patalpoms šildyti ir karštam vandeniui ruošti montavimas ir eksploataavimas	60
S.4.5.	Vandens šildymo saulės kolektoriais sistemų montavimas ir eksploataavimas	48
S.4.6.	Biokurą deginančių įrenginių montavimas ir eksploataavimas	84
S.4.7.	Šilumos tiekimo tinklų įrengimas, prijungimas prie šilumos punktų	48

S.4.8.	Pastato šildymo sistemų projektavimas specializuotų kompiuterinių programų pagalba	60
S.4.9.	Pastato šilumos punktų, šildymo sistemų ir šildymo prietaisų montavimas ir eksploatavimas	72
S.4.10.	Pastato šildymo sistemų vamzdinių ir mazgų remonto darbai	48
S.4.11.	Pastato šildymo sistemų renovacijos darbai	66

Bendrieji moduliai yra privalomi visiems pagal programą besimokantiems mokytojams / dėstytojams. Specialieji moduliai yra mokytojo/dėstytojo pasirenkami. Siekdamas gauti kvalifikacijos tobulinimo pažymėjimą mokytojas/dėstytojas turi baigti mokymą pagal visus bendruosius modulius ir bent vieną specialųjį.

## 8. Mokymo turinys

### Bendrieji moduliai

#### Pirmojo bendrojo modulario kodas ir pavadinimas

B.4.1. Statinių šildymo technologinių procesų organizavimas.

#### Modulio paskirtis

Susipažinti su statinių šildymo technologinių procesų organizavimu įvairiose Lietuvos įmonėse.

#### Mokymo elementai ir jų aprašymas

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašas	Mokymo trukmė, val.
1. Statinių šildymo technologinių procesų organizavimas UAB „Enerstena”.	Įmonės struktūra. Statinių šildymo technologiniai procesai. Gamybos organizavimas, teikiamų paslaugų spektras. Įmonės	UAB „Enerstena” veiklos aprašas.  UAB „Enerstena“. „Darbuotojų saugos ir sveikatos įvadinė instrukcija“.	UAB „Enerstena” pasitarimų kambarys (kompiuteris, projektorius). Įmonės kodas: 151465326.	2

	<p>patirtis vykdant statinių šildymo montavimo ir eksploatavimo technologijas.</p> <p>Įmonės kokybės vadyba. Gaminamų įrenginių asortimentas.</p> <p>Darbuotojų sauga objekte.</p> <p>Kvalifikaciniai reikalavimai darbuotojams.</p> <p>Mokymo metodai: pažintinis vizitas, diskusija, instruktavimas.</p>		<p>Įmonės adresas: Raktažolių g. 21, LT 52181 Kaunas.</p>	
<p>2. Statinių šildymo technologinių procesų organizavimas UAB „Santechiniai darbai“.</p>	<p>Statinių šildymo technologiniai procesai. Gamybos organizavimas, teikiamų paslaugų spektras.</p> <p>Įmonės patirtis vykdant statinių šildymo eksploatavimą ir montavimą.</p> <p>Naudojamų medžiagų asortimentas, pagrindiniai įrenginiai ir įrankiai darbams atlikti.</p>	<p>UAB „Santechiniai darbai“ veiklos aprašas.</p> <p>UAB „Santechiniai darbai“ „Darbuotojo saugos ir sveikatos įvadinė instrukcija“ Nr. 01.</p>	<p>UAB „Santechiniai darbai“ darbo kabinetas (kompiuteris). Įmonės kodas: 134516067. Įmonės adresas: Raudondvario pl. 78, LT 47182 Kaunas.</p>	2

	<p>Įmonės kokybės vadyba.</p> <p>Kvalifikaciniai reikalavimai darbuotojams, darbų sauga.</p> <p>Mokymo metodai: pažintinis vizitas, diskusija, instruktavimas.</p>			
3. Mokytojo / dėstytojo ataskaita.	<p>Mokytojo / dėstytojo ataskaita apie technologinio proceso organizavimą UAB „Enerstena“ ir UAB „Santechiniai darbai“.</p> <p>Mokymo metodai: savarankiškas darbas, diskusija.</p>	Reikalavimai ataskaitai ir vertinimo kriterijai.	UAB „Enerstena“ pasitarimų kambarys (kompiuteris, projektorius). Įmonės kodas: 151465326. Įmonės adresas: Raktažolių g. 21, LT 52181 Kaunas.	2

### **Mokytojų mokytojo (-ų) darbo patirtis ir kompetencijos**

Laimonas Kučinskas, UAB „Enerstena“ projektų vadovas, technikos direktorius;  
Vidmantas Gelgota, UAB „Santechiniai darbai“ spec. darbų vadovas.

### **Antrojo bendrojo modulio kodas ir pavadinimas**

B.4.2. Statinių šildymo technologijų naujovės ir plėtros tendencijos.

### **Modulio paskirtis**

Susipažinti su statinių šildymo technologijų naujovėmis ir plėtros tendencijomis Lietuvoje ir užsienyje.

**Mokymo elementai ir jų aprašymas**

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašas	Mokymo trukmė, val.
1. Statinių šildymo technologinių naujovių Lietuvoje ir užsienyje apžvalga.	<p>Paskaita „Statinių šildymo technologinių naujovių Lietuvoje ir užsienyje apžvalga“.</p> <p>Paskaitos temos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mažo galingumo katilinių įrangos naujovės.</li> <li>2. Gyvenamųjų pastatų šildymo planavimo ir įrengimo naujovės.</li> <li>3. Komercinių ir pramoninių pastatų planavimo ir įrengimo naujovės.</li> <li>4. TABS - termoaktyvių pastatų principas.</li> <li>5. Naujų technologijų įgyvendinimas pastatų renovacijos procese.</li> </ol> <p>Mokymo metodai: aktyvi paskaita, demonstravimas, diskusijos.</p>	Paskaitos „Statinių šildymo technologinių naujovių Lietuvoje ir užsienyje apžvalga“ medžiaga.	<p>UAB „Uponor“ mokymo klasė (kompiuteris, projektorius). Įmonės kodas: 111581682. Įmonės adresas: Ukmergės g. 280, LT 06115 Vilnius arba UAB „Danfoss“ mokymo klasė (kompiuteris, projektorius). Įmonės kodas: 111642466. Įmonės adresas: Smolensko g. 6, LT 03201 Vilnius arba UAB „Robert Bosch“ mokymo klasė (kompiuteris, projektorius). Įmonės kodas: 111761933. Įmonės adresas: Ateities pl. 79<sup>a</sup>, LT 52104 Kaunas.</p>	12



<p>2. Statinių šildymo technologijų plėtra Lietuvoje ir užsienyje.</p>	<p>Paskaita „Statinių šildymo technologijų plėtra Lietuvoje ir užsienyje“.</p> <p>Paskaitos temos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Šildymo technologijų plėtros tendencijos Lietuvoje ir užsienyje.</li> <li>2. Nauji gamybos organizavimo principai.</li> <li>3. Alternatyviųjų energijos šaltinių technologijų plėtra.</li> <li>4. Šildymo technologijų plėtra įgyvendinant pastatų renovaciją.</li> </ol> <p>Mokymo metodai: aktyvi paskaita, demonstravimas, diskusijos.</p>	<p>Paskaitos „Statinių šildymo technologijų plėtra Lietuvoje ir užsienyje“ medžiaga.</p>	<p>UAB „Uponor“ mokymo klasė (kompiuteris, projektorius). Įmonės kodas: 111581682. Įmonės adresas: Ukmergės g. 280, LT 06115 Vilnius arba UAB „Danfoss“ mokymo klasė (kompiuteris, projektorius). Įmonės kodas: 111642466. Įmonės adresas: Smolensko g. 6, LT 03201 Vilnius arba UAB „Robert Bosch“ mokymo klasė (kompiuteris, projektorius). Įmonės kodas: 111761933. Įmonės adresas: Ateities pl. 79<sup>a</sup>, LT 52104 Kaunas.</p>	4
<p>3. Mokytojo / dėstytojo projektas.</p>	<p>Mokytojo / dėstytojo projektas „Statinių šildymo technologijų naujovės ir plėtros</p>	<p>Reikalavimai projektui ir vertinimo kriterijai.</p>	<p>UAB „Uponor“ mokymo klasė (kompiuteris, projektorius).</p>	2

	<p>tendencijos“ skirtas įgytų žinių vertinimui ir pritaikymui mokymo turinyje profesinio rengimo procese.</p> <p>Mokymo metodai: savarankiškas užduoties atlikimas, pristatymas.</p>		<p>Įmonės kodas: 111581682.</p> <p>Įmonės adresas: Ukmergės g. 280, LT 06115 Vilnius arba UAB „Danfoss“ mokymo klasė (kompiuteris, projektorius).</p> <p>Įmonės kodas: 111642466.</p> <p>Įmonės adresas: Smolensko g. 6, LT 03201 Vilnius arba UAB „Robert Bosch“ mokymo klasė (kompiuteris, projektorius).</p> <p>Įmonės kodas: 111761933.</p> <p>Įmonės adresas: Ateities pl. 79<sup>a</sup>, LT 52104 Kaunas.</p>	
--	--	--	--	--

### **Mokytojų mokytojo darbo patirtis ir kompetencijos**

Artūras Laukys, UAB „Uponor“ techninių sprendimų vadovas;  
 Andrius Timofejevas, Kęstutis Paulavičius, UAB „Danfoss“ šildymo grupės specialistai;  
 Alvydas Deltuva, UAB „Robert Bosch“ techninio aptarnavimo specialistas.

### **Specialieji moduliai**

**Modulio kodas ir pavadinimas**

S.4.1. Skirtingų tipų katilų, mažo (iki 100kW) galingumo katilinių montavimas ir eksploatavimas.

**Modulio paskirtis**

Tobulinti skirtingų tipų (skystojo kuro, kietojo kuro, dujinių, dujų kondensacinių) katilų, mažo (iki 100kW) galingumo katilinių montavimo ir eksploatavimo kompetencijas.

**Mokymo elementai ir jų aprašymas**

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašas	Mokymo trukmė, val.
1. Skirtingų tipų katilų ir katilinių įrangos montavimo ir eksploatavimo darbų planavimas ir technologinių procesų organizavimas.	Katilų ir katilinių įrangos montavimo ir eksploatavimo darbų organizavimas, naudojama darbo bei techninė dokumentacija, statybos normos ir darbo taisyklės, darbo reikalavimai personalui, darbų kokybei. Darbuotojų sauga ir sveikata.  Mokymo metodai: instruktavimas, darbas su dokumentais, analitinis pokalbis, klausimai-atsakymai.	UAB „Santechiniai darbai“ patvirtintų darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų sąrašas.  UAB „Santehnikos darbai“ įgyvendinamų projektų pavyzdžiai (Projektas Nr.11/08/12-01-TP-ŠT).  UAB „Santehnikos darbai“ „Ne didesnių kaip 110°C temperatūros vandens šildymo katilų montavimo ir eksploatavimo tvarkos aprašas“.	UAB „Santechiniai darbai“ darbo kabinetas (kompiuteris). Įmonės kodas: 134516067. Įmonės adresas: Raudondvario pl. 78, LT 47182 Kaunas.	6
2. Kietojo kuro	Katilo techniniai	„Junkers Bosch“	UAB	6

<p>katilų montavimas.</p>	<p>duomenys, konstrukcija.          Katilo montavimo etapai: darbo vietos, įrankių paruošimas katilo montavimui; katilo transportavimo reikalavimai; katilo montavimas; išmetamųjų degimo produktų dūmtakio, hidraulinės sistemos, apsauginio šilumokaičio prijungimas; šildymo sistemos pripildymas ir sandarumo tikrinimas.           Mokymo metodai: instruktavimas, klausimai-atsakymai, praktinis mokymas.</p>	<p>kietojo kuro šildymo katilo montavimo, naudojimo ir techninės priežiūros instrukcijos.           UAB „Santehnikos darbai“ statybos taisyklės „Šilumos įrengimų montavimo darbai“.</p>	<p>„Santehniniai darbai“ objektas mokymo vykdymo laikotarpiu.          Įmonės kodas: 134516067.          Įmonės adresas: Raudondvario pl. 78, LT 47182 Kaunas.</p>	
<p>3. Skystojo kuro katilų montavimas.</p>	<p>Katilo techniniai duomenys, konstrukcija.          Katilo montavimo etapai: darbo vietos paruošimas katilo montavimui; įrankių parinkimas; katilo montavimas pagal gamintojo nurodymus;</p>	<p>„Viessmann“ skystojo kuro šildymo katilo montavimo instrukcija.           UAB „Santehnikos darbai“ statybos taisyklės „Šilumos įrengimų montavimo darbai“.</p>	<p>UAB „Santehniniai darbai“ objektas mokymo vykdymo laikotarpiu.          Įmonės kodas: 134516067.          Įmonės adresas: Raudondvario pl. 78, LT 47182</p>	<p>6</p>

	<p>papildomos įrangos, vamzdynų prijungimas pagal tipines schemas.</p> <p>Mokymo metodai – instruktavimas, klausimai-atsakymai, praktinis mokymas.</p>		Kaunas.	
4. Dujinių, dujų kondensacinių katilų montavimas.	<p>Katilo techniniai duomenys, konstrukcija.</p> <p>Katilo montavimo etapai: darbo vietos, įrankių paruošimas katilo montavimui; katilo montavimas, prijungimas prie elektros tinklo; papildomos įrangos, vamzdynų prijungimas.</p> <p>Mokymo metodai: instruktavimas, klausimai-atsakymai, praktinis mokymas.</p>	<p>„Junkers Bosch“ dujinio kuro šildymo katilų montavimo, naudojimo ir techninės priežiūros instrukcijos.</p> <p>UAB „Santehnikos darbai“ statybos taisyklės „Šilumos įrengimų montavimo darbai“.</p>	<p>UAB „Santehniniai darbai“ objektas mokymo vykdymo laikotarpiu.</p> <p>Įmonės kodas: 134516067.</p> <p>Įmonės adresas: Raudondvario pl. 78, LT 47182 Kaunas.</p>	6
5. Katilinių įrangos montavimas.	<p>Darbo vietos, įrankių paruošimas katilinės įrangos montavimui.</p> <p>Katilinės įrengimų (katilų, vandens šildytuvų, siurblių, dūmų šalinimo įrangos), uždarymo,</p>	<p>UAB „Santehnikos darbai“ statybos taisyklės „Šilumos įrengimų montavimo darbai“.</p> <p>UAB „Santehnikos darbai“ „Ne didesnių</p>	<p>UAB „Santehniniai darbai“ objektas mokymo vykdymo laikotarpiu.</p> <p>Įmonės kodas: 134516067.</p>	18

	<p>reguliavimo, apsaugos armatūros ir vamzdynų montavimas pagal gamintojų nurodymus.</p> <p>Mokymo metodai: instruktavimas, klausimai-atsakymai, praktinis mokymas.</p>	<p>kaip 110°C temperatūros vandens šildymo katilų montavimo ir eksploatavimo tvarkos aprašas”.</p>	<p>Įmonės adresas: Raudondvario pl. 78, LT 47182 Kaunas.</p>	
6. Katilinės įrangos eksploatavimas.	<p>Katilų techninė priežiūra ir eksploatavimas.</p> <p>Katilinės įrangos (vandens šildytuvų, siurblių) techninė priežiūra ir eksploatavimas.</p> <p>Dūmų šalinimo įrangos techninės būklės įvertinimas, priežiūros darbai.</p> <p>Mokymo metodai: instruktavimas, klausimai-atsakymai, praktinis mokymas.</p>	<p>UAB „Santehnikos darbai” „Ne didesnių kaip 110°C temperatūros vandens šildymo katilų montavimo ir eksploatavimo tvarkos aprašas”.</p> <p>„Slėginių indų naudojimo taisyklės DT 12-02”.</p> <p>„Junkers Bosch” kieto, dujinio kuro šildymo katilų naudojimo ir techninės priežiūros instrukcijos.</p>	<p>UAB „Santehniniai darbai” objektas mokymo vykdymo laikotarpiu.</p> <p>Įmonės kodas: 134516067.</p> <p>Įmonės adresas: Raudondvario pl. 78, LT 47182 Kaunas.</p>	12
7. Savarankiška užduotis.	<p>Vieno tipo: kieto, skysto arba dujinio kuro katilo montavimas.</p>	<p>Reikalavimai savarankiškam darbui ir vertinimo kriterijai.</p>	<p>UAB „Santehniniai darbai” objektas mokymo vykdymo</p>	6

	Mokymo metodai: savarankiškai atliktas praktinis darbas.		laikotarpiu. Įmonės kodas: 134516067. Įmonės adresas: Raudondvario pl. 78, LT 47182 Kaunas.	
--	---	--	---	--

### Mokytojų mokytojo (-ų) darbo patirtis ir kompetencijos

Vidmantas Gelgota, UAB „Santechiniai darbai” spec. darbų vadovas;  
Valentinas Tvarakūnas, UAB „Santechiniai darbai” tiekimo skyriaus vadovas.

### Modulio kodas ir pavadinimas

S.4.2. Katilinių pagrindinių įrenginių montavimas ir eksploatavimas.

### Modulio paskirtis

Tobulinti katilinių pagrindinių įrenginių (katilų, vandens ruošimo įrenginių, siurblių, išsiplėtimo indų, dūmų traukos ir oro pūtimo įrangos, dūmtraukių ir kt.) montavimo ir eksploatavimo kompetencijas.

### Mokymo elementai ir jų aprašymas

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašas	Mokymo trukmė, val.
1. Katilinių pagrindinių įrenginių montavimo ir eksploatavimo darbų planavimas ir technologinių procesų organizavimas.	Katilinių įrenginių montavimo ir eksploatavimo darbų organizavimas, naudojama darbo bei techninė dokumentacija, statybos normos ir darbo taisyklės, reikalavimai	UAB „Enerstena” patvirtintų darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų sąrašas.  UAB „Enerstena” tipinių projektų pavyzdžiai.  UAB „Enerstena”	UAB „Enerstena” pasitarimų kambarys (kompiuteris, maketai, projektorius). Įmonės kodas: 151465326. Įmonės adresas: Raktažolių g. 21,	6

	<p>personalui, darbų kokybei. Darbuotojų sauga ir sveikata.</p> <p>Mokymo metodai: instruktavimas, darbas su brėžiniais, schemomis, analitinis pokalbis, klausimai-atsakymai.</p>	darbo ir techninės dokumentacijos pavyzdžiai.	LT 52181 Kaunas.	
2. Katilinių įrenginių montavimas ir atliktų darbų kokybės vertinimas.	<p>Darbo vietos paruošimas katilinių įrenginių montavimui. Įrankių parinkimas.</p> <p>Katilo montavimas.</p> <p>Vandens ruošimo įrenginių, siurblių, išsiplėtimo indų ir kitos įrangos, vamzdyno montavimas.</p> <p>Dūmtraukio, kamino montavimas.</p> <p>Dūmų traukos ir oro pūtimo įrangos montavimas.</p> <p>Atliktų darbų kokybės vertinimas – hidraulinių bandymų atlikimas.</p> <p>Mokymo metodai: instruktavimas, klausimai-atsakymai,</p>	<p>Dujinio-skysto kuro katilo montavimo pagrindiniai reikalavimai.</p> <p>Dujinio-skysto kuro katilinės įrengimų montavimo pagrindiniai reikalavimai.</p> <p>Degimo produktų šalinimo įrangos montavimo pagrindiniai reikalavimai.</p>	<p>UAB „Enerstena” objektas mokymo vykdymo laikotarpiu.</p> <p>Įmonės kodas: 151465326.</p> <p>Įmonės adresas: Raktažolių g. 21, LT 52181 Kaunas.</p>	36



	klaidų analizė, praktinis mokymas.			
3. Katilinių eksploatavimas.	<p>Katilinių eksploatavimo etapai: katilo paleidimas, derinimas, eksploatacijos pradžia ir aptarnavimas; katilinės įrenginių darbas, technologinio proceso valdymas, techninė priežiūra ir eksploatacija.</p> <p>Mokymo metodai: instruktavimas, klausimai-atsakymai, praktinis mokymas.</p>	<p>Dujinio-skysto kuro katilo eksploatavimo pagrindiniai reikalavimai.</p> <p>Dujinio-skysto kuro katilinės įrangos eksploatavimo pagrindiniai reikalavimai.</p>	<p>UAB „Enerstena” objektas mokymo vykdymo laikotarpiu.</p> <p>Įmonės kodas: 151465326.</p> <p>Įmonės adresas: Raktažolių g. 21, LT 52181 Kaunas.</p>	18
4. Savarankiška užduotis.	<p>Katilinės funkcinės schemos sudarymas. Dujinio-skysto kuro katilo montavimo technologinės kortelės sudarymas.</p> <p>Mokymo metodai: savarankiškai atliktas praktinis darbas.</p>	<p>Reikalavimai savarankiškam darbui ir vertinimo kriterijai.</p>	<p>UAB „Enerstena” objektas mokymo vykdymo laikotarpiu.</p> <p>Įmonės kodas: 151465326.</p> <p>Įmonės adresas: Raktažolių g. 21, LT 52181 Kaunas.</p>	6

#### **Mokytojų mokytojo (-ų) darbo patirtis ir kompetencijos**

Laimonas Kučinskas, UAB „Enerstena” projektų vadovas, technikos direktorius;

Tomas Rutkauskas, UAB „Enerstena” gamybos direktorius;  
 Algimantas Sankauskas, UAB „Enerstena” eksploatacijos skyriaus vadovas;  
 Zigmas Taparauskas, UAB „Enerstena” darbų saugos ir sveikatos tarnybos specialistas.

### Modulio kodas ir pavadinimas

S.4.3. Kogeneracinių jėgainių eksploatavimas.

### Modulio paskirtis

Tobulinti kogeneracinių jėgainių eksploatavimo kompetencijas.

### Mokymo elementai ir jų aprašymas

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašas	Mokymo trukmė, val.
1. Kogeneracinės jėgainės eksploatavimo darbų planavimas ir techninio proceso organizavimas.	Kogeneracijos principas. Kogeneracinės jėgainės projektinės dokumentacijos, schemų nagrinėjimas. Kogeneracinės jėgainės įranga, techniniai duomenys, schemos, veikimo principas. Darbo taisyklės, reikalavimai darbų kokybei ir personalui, darbuotojų sauga ir sveikata.	UAB „Enerstena” patvirtintų darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų sąrašas.  Principinės kogeneracinės jėgainės schemos, veikimo principas.  UAB „Enerstena” darbo ir techninės dokumentacijos pavyzdžiai.  Lietuvos šilumos tiekėjų asociacijos gairės Nr.2 „Centralizuotas šilumos tiekimas ir	UAB „Enerstena” pasitarimų kambarys (kompiuteris, maketai, projektorius). Įmonės kodas: 151465326. Įmonės adresas: Raktažolių g. 21, LT 52181 Kaunas.	12

	<p>Mokymo metodai: instruktavimas, techninės dokumentacijos analizė, diskusija, praktinis mokymas.</p>	<p>kogeneracija”.</p> <p>LR ūkio ministerijos ataskaita „Įvairių kogeneracijos technologijų įrengimo galimybių ir sąnaudų studijos bei rekomendacijų dėl šių technologijų diegimo parengimas”.</p>		
2. Kogeneracinės jėgainės įrangos eksploatavimas.	<p>Jėgainės įrangos eksploatavimas: kogeneracinės jėgainės darbo režimai; jėgainės procesų reguliavimas; kogeneracinės jėgainės technologinio proceso valdymas, techninė priežiūra.</p> <p>Mokymo metodai: instruktavimas, klausimai-atsakymai, praktinis mokymas.</p>	<p>UAB „Enerstena” pagrindiniai jėgainės įrangos eksploatavimo reikalavimai.</p>	<p>UAB „Enerstena” objektas mokymo vykdymo laikotarpiu.</p> <p>Įmonės kodas: 151465326.</p> <p>Įmonės adresas: Raktažolių g. 21, LT 52181 Kaunas.</p>	30
3. Savarankiška užduotis.	<p>Vieno iš kogeneracinės jėgainės įrenginių eksploatavimo darbų atlikimas. Atliktų eksploatavimo darbų dokumentacijos</p>	<p>Reikalavimai savarankiškam darbui ir vertinimo kriterijai.</p>	<p>UAB „Enerstena” (adresas: Raktažolių g. 21, Kaunas) objektas mokymo vykdymo laikotarpiu.</p>	6

	pildymas.  Mokymo metodai: savarankiškai atliktas darbas.			
--	---	--	--	--

### Mokytojų mokytojo (-ų) darbo patirtis ir kompetencijos

Laimonas Kučinskas, UAB „Enerstena” projektų vadovas, technikos direktorius;  
Algimantas Sankauskas, UAB „Enerstena” eksploatacijos skyriaus vadovas.

### Modulio kodas ir pavadinimas

S.4.4. Šiluminių siurblių išorinių ir vidinių žiedų patalpoms šildyti ir karštam vandeniui ruošti montavimas ir eksploatavimas.

### Modulio paskirtis

Tobulinti šiluminių siurblių išorinių ir vidinių žiedų patalpoms šildyti ir karštam vandeniui ruošti montavimo ir eksploatavimo kompetencijas.

### Mokymo elementai ir jų aprašymas

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašas	Mokymo trukmė, val.
1. Sistemos „oras-vanduo” montavimas ir eksploatavimas.	Šilumos siurblio montavimas. Vidinių kontūrų pajungimas. Armatūros montavimas. Valdymo prietaisų montavimas. Sistemos eksploatavimas: darbo režimai; procesų reguliavimas	UAB „Santechiniai darbai” reikalavimai šilumos siurblio „oras-vanduo” sistemos įrengimui ir eksploatavimui: „Atlantik Alfea“ šilumos siurblių pristatymo medžiaga, montavimo instrukcija, naudojimo instrukcija.	UAB „Santechiniai darbai“ objektas mokymo vykdymo laikotarpiu. Įmonės kodas: 134516067. Įmonės adresas: Raudondvario pl. 78, LT 47182 Kaunas.	24

	ir valdymas; techninė priežiūra.  Mokymo metodai: instruktavimas, klausimai-atsakymai, praktinis mokymas.	UAB „Santehnikos darbai“ patvirtintų darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų sąrašas.		
2. Sistemos „gruntas- vanduo“ montavimas ir eksploatavimas.	Gręžinio įrengimas. Išorinių kontūrų tiesimas. Šilumos siurblio montavimas. Vidinių kontūrų pajungimas. Armatūros montavimas. Valdymo prietaisų montavimas. Sistemos eksploatavimas: darbo režimai; procesų reguliavimas ir valdymas; techninė priežiūra.  Mokymo metodai: instruktavimas, klausimai-atsakymai, praktinis mokymas.	UAB „Santehniniai darbai“ reikalavimai šilumos siurblio gruntas-vanduo sistemos įrengimui ir eksploatavimui: „Junkers Bosch“ šilumos siurblio TM- tipo ir T-tipo montavimo ir techninės priežiūros instrukcija; „Junkers Bosch“ netiesiogiai pašildomo karšto vandens bako montavimo ir techninės priežiūros instrukcija.  UAB „Santehnikos darbai“ patvirtintų darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų sąrašas.	UAB „Santehniniai darbai“ objektas mokymo vykdymo laikotarpiu. Įmonės kodas: 134516067. Įmonės adresas: Raudondvario pl. 78, LT 47182 Kaunas.	30
3. Savarankiška užduotis.	Sistemos („oras- vanduo“ arba „gruntas-vanduo“) šilumos siurblio	Reikalavimai savarankiškam darbui ir vertinimo kriterijai.	UAB „Santehniniai darbai“ objektas mokymo	6

	montavimas.  Mokymo metodai: savarankiškai atliktas praktinis darbas.		vykdymo laikotarpiu. Įmonės kodas: 134516067. Įmonės adresas: Raudondvario pl. 78, LT 47182 Kaunas.	
--	--	--	--	--

### Mokytojų mokytojo (-ų) darbo patirtis ir kompetencijos

Vidmantas Gelgota, UAB „Santechiniai darbai” spec. darbų vadovas;  
Valentinas Tvarkūnas, UAB „Santechiniai darbai” tiekimo skyriaus vadovas.

### Modulio kodas ir pavadinimas

S.4.5. Vandens šildymo saulės kolektoriais sistemų montavimas ir eksploatavimas.

### Modulio paskirtis

Tobulinti vandens šildymo saulės kolektoriais sistemos montavimo ir eksploatavimo kompetencijas.

### Mokymo elementai ir jų aprašymas

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašas	Mokymo trukmė, val.
1. Saulės kolektorių montavimas.	Pasiruošimas kolektoriaus montavimo darbams, darbo vietos, įrankių paruošimas. Darbuotojų sauga. Kolektoriaus korpuso ant šlaitinio stogo montavimas, stogo kablių atstumų nustatymas,	UAB „Santechiniai darbai” saulės kolektorių „Hewalex“ pristatymas.  UAB „Santechiniai darbai” AP saulės kolektorių įrengimo ir veikimo vadovas.	UAB „Santechiniai darbai“ objektas mokymo vykdymo laikotarpiu. Įmonės kodas: 134516067. Įmonės adresas: Raudondvario pl. 78, LT 47182	12

	<p>tvirtinimo elementų, profilių išdėstymas, kolektoriaus pritvirtinimas prie čerpėmis dengto stogo, gofruoto geležinio stogo, bituminio stogo. Kolektoriaus korpuso ant plokščio stogo montavimas, kampainių įrengimas, kampo pritaikymas, atstumo tarp kolektoriaus atramų nustatymas, stogo stovų stabilizavimas, fasadinių stovų montavimas, kolektoriaus tvirtinimas. Saulės vamzdžio ir šilumos vamzdžio įrengimas.</p> <p>Mokymo metodai: instruktavimas, demonstravimas, praktinis mokymas.</p>	<p>UAB „Santechiniai darbai“ saulės kolektorių Idt-Solar 1 montavimo instrukcija.</p> <p>„Junkers Bosch“ saulės kolektorių montavimo instrukcija: „Plokštieji kolektoriai FKB-1 / FKC-1 Montavimas ant plokščiųjų stogų ir fasadų“; „Plokštieji kolektoriai FKB-1 / FKC-1 Stoginės montavimas“.</p> <p>UAB „Santehnikos darbai“ patvirtintų darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų sąrašas.</p>	Kaunas.	
2. Vandens šildymo saulės kolektoriais sistemos įrangos	<p>Paruošimas sistemos montavimo darbams. Skirstomosios magistralės prijungimas prie</p>	<p>UAB „Santechiniai darbai“ vandens šildymo sistemos su saulės kolektoriais „Hewalex“</p>	<p>UAB „Santechiniai darbai“ objektas mokymo vykdymo</p>	18

montavimas.	<p>saulės kolektoriaus. Kombinuoto saulės kolektoriaus bako montavimas: surinkimas, prijungiamųjų vamzdžių ir šilumos izoliacijos montavimas, saulės kolektorių sistemos pusės jungimas, šildymo sistemos vandens pusės jungimas, vandens pusės jungimas, prijungimas prie elektros tinklo. Valdymo bloko montavimas. Saulės kolektorių sistemos priedų (išsiplėtimo indo, siurblių, reguliavimo, uždarymo vožtuvų) montavimas.</p> <p>Mokymo metodai: instruktavimas, klausimai-atsakymai, praktinis mokymas.</p>	<p>pristatymas.</p> <p>„Junkers Bosch“ kombinuoto saulės kolektoriaus bako montavimo ir techninės priežiūros instrukcija.</p> <p>UAB „Santehnikos darbai“ patvirtintų darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų sąrašas.</p>	<p>laikotarpiu.</p> <p>Įmonės kodas: 134516067.</p> <p>Įmonės adresas: Raudondvario pl. 78, LT 47182 Kaunas.</p>	
3. Vandens šildymo sistemos priežiūra, eksploatavimas.	Sistemos priežiūra: kolektorių valymas, sudužusių vamzdžių pakeitimas, trikčių šalinimas.	UAB „Santehniniai darbai“ AP saulės kolektorių įrengimo ir veikimo vadovas.	UAB „Santehniniai darbai“ objektas mokymo vykdymo	12



	<p>Kombinuoto vandens bako techninė priežiūra ir remontas: bako darbo nutraukimas, šildymo sistemos išjungimas, gresiant užšalimo pavojui, bako ištuštinimas, anodo patikra, naujo anodo montavimas, pakartotinis įjungimas.</p> <p>Mokymo metodai: instruktavimas, klausimai-atsakymai, praktinis mokymas.</p>	<p>„Junkers Bosch“ kombinuoto saulės kolektoriaus bako montavimo ir techninės priežiūros instrukcija.</p> <p>UAB „Santechnikos darbai“ patvirtintų darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų sąrašas.</p>	<p>laikotarpiu.</p> <p>Įmonės kodas: 134516067.</p> <p>Įmonės adresas: Raudondvario pl. 78, LT 47182 Kaunas.</p>	
4. Savarankiška užduotis.	<p>Saulės kolektoriaus (ant plokščio stogo arba ant šlaitinio stogo) montavimas.</p> <p>Mokymo metodai: savarankiškai atliktas praktinis darbas.</p>	<p>Reikalavimai savarankiškam darbui ir vertinimo kriterijai.</p>	<p>UAB „Santechniniai darbai“ objektas mokymo vykdymo laikotarpiu.</p> <p>Įmonės kodas: 134516067.</p> <p>Įmonės adresas: Raudondvario pl. 78, LT 47182 Kaunas.</p>	6

#### **Mokytojų mokytojo (-ų) darbo patirtis ir kompetencijos**

Vidmantas Gelgota, UAB „Santechniniai darbai“ spec. darbų vadovas;

Valentinas Tvarčūnas, UAB „Santechniniai darbai“ tiekimo skyriaus vadovas.

**Modulio kodas ir pavadinimas**

S.4.6. Biokurą deginančių įrenginių montavimas ir eksploatavimas.

**Modulio paskirtis**

Tobulinti biokurą deginančių įrenginių montavimo ir eksploatavimo kompetencijas.

**Mokymo elementai ir jų aprašymas**

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašas	Mokymo trukmė, val.
1. Biokurą deginančių įrenginių montavimo ir eksploatavimo darbų planavimas ir technologinių procesų organizavimas.	Biokuro katilų ir katilinių įrangos montavimo ir eksploatavimo darbų organizavimas, statybos normos ir darbo taisyklės, pagrindiniai teisės aktai, reikalavimai personalui, darbų kokybei. Katilinės, katilų principinės schemas. Darbuotojų sauga ir sveikata.  Mokymo metodai: instruktavimas, klausimai-atsakymai, praktinis mokymas.	UAB „Enerstena“ tipinių projektų pavyzdžiai, techninė dokumentacija, įrenginių schemas: SSW-8-6 biokuro vandens šildymo katilo schema, kondensacinio ekonomaizerio, kuro smulkintuvo, pakuros kuro kaitintuvo, kuro sandėlio judančių grindų schema, pelenų transporterių schemas, stūmoklinio hidraulinio cilindro schema, multiciklono schema.  UAB „Enerstena“ patvirtintų darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų sąrašas.	UAB „Enerstena“ pasitarimų kambarys (kompiuteris, maketai, projektorius). Įmonės kodas: 151465326. Įmonės adresas: Raktažolių g. 21, LT 52181 Kaunas.	12

<p>2. Biokuro katilinės įrangos montavimas.</p>	<p>Katilinės įrangos transportavimas, iškrovimo darbai. Darbo vietos, įrankių parengimas. Įrangos surinkimas, paruošimas montavimui. Vandens šildymo katilo statymas. Ekonomaizerio montavimas (statymas, užpildymas, paleidimas). Susmulkintos medienos deginimo pakuros įrengimas. Multiciklono, skirto dūmų valymui nuo pelenų ir smulkių dalelių, montavimas. Katilinės papildomų įrengimų (pakuros kuro maitintuvo, pelenų transporterių, Kuro sandėlio judančių grindų) montavimas. Mokymo metodai: instruktavimas, klausimai-atsakymai, praktinis mokymas.</p>	<p>SSW-8-6 biokuro vandens šildymo katilo montavimo instrukcija.</p> <p>Biokuro kondensacinio ekonomaizerio montavimo instrukcija.</p> <p>Kuro smulkintuvo techninis pasas.</p> <p>8 MW pakuros techninis pasas.</p> <p>Pakuros kuro maitintuvo techninis pasas.</p> <p>Kuro maitintuvo priešgaisrinė gesinimo sistema.</p> <p>Pelenų transporterių techniniai pasai.</p> <p>Kuro sandėlio judančių grindų techninis pasas.</p> <p>Stūmoklinio hidraulinio cilindro techninis pasas.</p>	<p>UAB „Enerstena” objektas mokymo vykdymo laikotarpiu.</p> <p>Įmonės kodas: 151465326.</p> <p>Įmonės adresas: Raktažolių g. 21, LT 52181 Kaunas.</p>	<p>42</p>
---	---	--	---	-----------

		<p>Multiciklono techninis pasas, eksploatacinė instrukcija.</p>		
<p>3. Biokuro katilinės technologinio proceso valdymas, įrenginių eksploatavimas.</p>	<p>Katilinės priežiūros ir eksploataavimo technologiniai etapai: katilinės paleidimas, derinimas, darbų priėmimas; katilinės įrenginių aptarnavimas; katilinės įrenginių darbų priežiūra ir kontrolė; katilinės operatoriaus darbas.</p> <p>Mokymo metodai: instruktavimas, klausimai-atsakymai, praktinis mokymas.</p>	<p>Darbų aktų formos.</p> <p>Katilo naudojimo instrukcija.</p> <p>Kondensacinio ekonomizerio aptarnavimo instrukcija.</p> <p>Kuro smulkintuvo eksploatacinė instrukcija.</p> <p>Pakuros kuro maitintuvo eksploatacinė instrukcija.</p> <p>Kuro sandėlio judančių grindų eksploatacinė instrukcija.</p>	<p>UAB „Enerstena” objektas mokymo vykdymo laikotarpiu.</p> <p>Įmonės kodas: 151465326.</p> <p>Įmonės adresas: Raktažolių g. 21, LT 52181 Kaunas.</p>	24
<p>4. Savarankiška užduotis.</p>	<p>Biokuro katilinės funkcinės schemas sudarymas. Biokuro katilo montavimo technologinės kortelės sudarymas.</p> <p>Mokymo metodai:</p>	<p>Reikalavimai savarankiškam darbui ir vertinimo kriterijai.</p>	<p>UAB „Enerstena” objektas mokymo vykdymo laikotarpiu.</p> <p>Įmonės kodas: 151465326.</p> <p>Įmonės adresas: Raktažolių g. 21,</p>	6

	savarankiškai atliktas darbas.		LT 52181 Kaunas.	
--	-----------------------------------	--	---------------------	--

### Mokytojų mokytojo (-ų) darbo patirtis ir kompetencijos

Laimonas Kučinskas, UAB „Enerstena” projektų vadovas, technikos direktorius;  
Tomas Rutkauskas, UAB „Enerstena” gamybos direktorius;  
Algimantas Sankauskas, UAB „Enerstena” eksploatacijos skyriaus vadovas;  
Zigmas Taparauskas, UAB „Enerstena” darbų saugos ir sveikatos tarnybos specialistas.

### Modulio kodas ir pavadinimas

S.4.7. Šilumos tiekimo tinklų įrengimas, prijungimas prie šilumos punktų.

### Modulio paskirtis

Tobulinti bekanalių šilumos tiekimo tinklų įrengimo, prijungimo prie šilumos punktų kompetencijas.

### Mokymo elementai ir jų aprašymas

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašas	Mokymo trukmė, val.
1. Žemės darbų technologinio proceso organizavimas.	Žemės darbų atlikimo sauga. Vamzdžių klojimas tranšėjose ir betranšėjės vamzdžių klojimo technologijos. Šilumos tiekimo tinklų montavimo ir vamzdynų klojimo darbų eiliškumas, naudojami brėžiniai, schemos, techninė dokumentacija,	Šilumos tiekimo tinklų tipinio projekto, techninių dokumentų, schemų pavyzdžiai. „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“. Žemės darbų vykdymo saugos reikalavimai: saugus darbas	UAB „Enerstena” pasitarimų kambarys (kompiuteris, maketai, projektorius). Įmonės kodas: 151465326. Įmonės adresas: Raktažolių g. 21, LT 52181 Kaunas.	6

	<p>darbo taisyklės, reikalavimai personalui, darbuotojų sauga ir sveikata.</p> <p>Mokymo metodai: instruktavimas, klausimai-atsakymai, praktinis mokymas.</p>	<p>uždarose erdvėse; darbai sutvirtintose tranšėjose; šlaitinėse iškasose; sutvirtintose tranšėjose; nesutvirtintose tranšėjose.</p> <p>UAB „Enerstena“ patvirtintų darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų sąrašas.</p>		
2. Vamzdyno montavimas.	<p>Vamzdžių, jungiamųjų dalių, armatūros, suvirinimo medžiagų, įrankių parinkimas.</p> <p>Vamzdžių transportavimo, iškrovimo darbai.</p> <p>Trasos žymėjimas.</p> <p>Vamzdžių suvirinimas.</p> <p>Armatūros įrengimas.</p> <p>Kontrolinių laidų montavimas.</p> <p>Mokymo metodai: instruktavimas, klausimai-atsakymai, praktinis mokymas.</p>	<p>„Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“.</p> <p>Bekanalių šilumos tinklų montavimo nurodymai.</p> <p>Reikalavimai vamzdžių suvirinimui.</p>	<p>UAB „Enerstena“ objektas mokymo vykdymo laikotarpiu.</p> <p>Įmonės kodas: 151465326.</p> <p>Įmonės adresas: Raktažolių g. 21, LT 52181 Kaunas.</p>	12

3. Šilumos tinklų hidrauliniai bandymai.	Vamzdyno hidraulinių bandymų atlikimas. Armatūros hidraulinių bandymų atlikimas. Hidraulinių bandymų atlikimo techninės dokumentacijos užpildymas.  Mokymo metodai: instruktavimas, klausimai-atsakymai, praktinis mokymas.	„Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“.  Įmonės darbų vykdymo dokumentacija.	UAB „Enerstena” objektas mokymo vykdymo laikotarpiu. Įmonės kodas: 151465326. Įmonės adresas: Raktažolių g. 21, LT 52181 Kaunas.	6
4. Vamzdžių sujungimų izoliavimas.	Suvirinimo vietų paruošimas izoliavimui. Izoliavimo movų paruošimas. Įrangos parinkimas. Izoliavimo darbų atlikimas.  Mokymo metodai: instruktavimas, klausimai-atsakymai, praktinis mokymas.	„Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“.  „Šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“.  Šilumos tiekimo tinklų sujungimų izoliavimo eiga.	UAB „Enerstena” objektas mokymo vykdymo laikotarpiu. Įmonės kodas: 151465326. Įmonės adresas: Raktažolių g. 21, LT 52181 Kaunas.	6
5. Šilumos tinklų prijungimas prie šilumos punkto.	Šilumos punkto principinės schemos nagrinėjimas. Tinklų prijungimas prie šilumos punkto. Įvadinės armatūros	Šilumos punkto principinė schema.  „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo	UAB „Enerstena” objektas mokymo vykdymo laikotarpiu. Įmonės kodas: 151465326.	12

	<p>įrengimas. Šilumos punkto paruošimas eksploatavimui.</p> <p>Mokymo metodai: instruktavimas, klausimai-atsakymai, praktinis mokymas.</p>	<p>taisyklės“.</p> <p>Įmonės darbų vykdymo dokumentacija.</p>	<p>Įmonės adresas: Raktažolių g. 21, LT 52181 Kaunas.</p>	
6. Savarankiška užduotis.	<p>Parinkti tiekimo tinklų atšakai reikalingas medžiagas, armatūrą, nustatyti darbų seką, atlikti sandūros izoliavimą, įvertinti (aptarti) atliktą darbą, jo kokybę.</p> <p>Mokymo metodai: savarankiškai atliktas praktinis darbas.</p>	<p>Reikalavimai savarankiškam darbui ir vertinimo kriterijai.</p>	<p>UAB „Enerstena” objektas mokymo vykdymo laikotarpiu.</p> <p>Įmonės kodas: 151465326.</p> <p>Įmonės adresas: Raktažolių g. 21, LT 52181 Kaunas.</p>	6

### **Mokytojų mokytojo (-ų) darbo patirtis ir kompetencijos**

Laimonas Kučinskas, UAB „Enerstena” projektų vadovas, technikos direktorius,  
Algimantas Sankauskas, UAB „Enerstena” eksploatacijos skyriaus vadovas.

### **Modulio kodas ir pavadinimas**

S.4.8. Pastato šildymo sistemų projektavimas specializuotų kompiuterinių programų pagalba.

### **Modulio paskirtis**

Tobulinti pastato šildymo sistemų projektavimo specializuotų kompiuterinių programų pagalba kompetencijas.



**Mokymo elementai ir jų aprašymas**

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašas	Mokymo trukmė, val.
1. Darbas specializuota „Uponor HSE 4.5” programa.	Darbas su specializuota „Uponor HSE 4.5” programa: programos paskirtis ir galimybės, naujo brėžinio sukūrimas, programos lango sandara, braižymo ir redagavimo įrankių juostos, sluoksniai ir jų valdymas.  Mokymo metodai: instruktavimas, klausimai-atsakymai, praktinis mokymas.	„Uponor HSE 4.5” programos aprašas su tipinių brėžinių pavyzdžiais.  UAB „Santehnikos darbai“ patvirtintų darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų sąrašas.	UAB „Santehniniai darbai” padalinys - projektavimo įmonė UAB „Šilprojektas”, darbo kabinetas (darbo stalas, kompiuteris). Įmonės kodas: 300034781. Įmonės adresas: Raudondvario pl. 78, LT-47182 Kaunas.	12
2. Pastato šilumos nuostolių nustatymas specializuota „Uponor HSE-heat&energy 4.5” paprograme.	Bendrųjų duomenų įvedimas (projekto pasirinktys, statybos vietovė, pastato struktūra). Pastato brėžinio sukūrimas. Atitvarinių konstrukcijų formavimas. Šilumos nuostolių skaičiavimai, skaičiavimo parametrai, rezultatų peržiūra ir analizė.	„Uponor HSE 4.5” programos aprašas su tipinių brėžinių pavyzdžiais.	UAB „Santehniniai darbai” padalinys - projektavimo įmonė UAB „Šilprojektas”, darbo kabinetas (darbo stalas, kompiuteris). Įmonės kodas: 300034781. Įmonės adresas: Raudondvario pl. 78, LT-47182	18

	<p>Skaičiavimo rezultatų, brėžinių spausdinimas.</p> <p>Mokymo metodai: instruktavimas, klausimai-atsakymai, praktinis mokymas.</p>		Kaunas.	
<p>3. Pastato šildymo sistemų projektavimas specializuota „Uponor HSE – Therm 4.5” paprograme.</p>	<p>Šildymo sistemos įrangos katalogų peržiūra, reikiamos įrangos pasirinkimas. Šildymo sistemų braižymas pastato statybiniuose brėžiniuose. Reikalingų skaičiavimų šildymo sistemoms atlikimas, rezultatų peržiūra ir analizė. Skaičiavimo rezultatų, brėžinių, žiniaraščių spausdinimas.</p> <p>Mokymo metodai: instruktavimas, klausimai-atsakymai, praktinis mokymas.</p>	<p>„Uponor HSE 4.5” programos aprašas su tipinių brėžinių pavyzdžiais.</p>	<p>UAB „Santechniniai darbai” padalinys - projektavimo įmonė UAB „Šilprojektas”, darbo kabinetas (darbo stalas, kompiuteris). Įmonės kodas: 300034781. Įmonės adresas: Raudondvario pl. 78, LT-47182 Kaunas.</p>	24
<p>4. Savarankiška užduotis.</p>	<p>Šildymo sistemos dalies projekto atlikimas naudojant „Uponor HSE 4.5“</p>	<p>Reikalavimai savarankiškam darbui ir vertinimo kriterijai.</p>	<p>UAB „Santechniniai darbai” padalinys - projektavimo</p>	6

	programą.  Mokymo metodai: savarankiškai atliktas praktinis darbas.		įmonė UAB „Šilprojektas”, darbo kabinetas (darbo stalas, kompiuteris). Įmonės kodas: 300034781. Įmonės adresas: Raudondvario pl. 78, LT-47182 Kaunas.	
--	--	--	---	--

### **Mokytojų mokytojo (-ų) darbo patirtis ir kompetencijos**

Vidmantas Gelgota, UAB „Santechiniai darbai” spec. darbų vadovas,  
 Rasa Bliūdžiuvienė, UAB „Šilprojektas” projektų dalies vadovė.

### **Modulio kodas ir pavadinimas**

S.4.9. Pastato šilumos punktų, šildymo sistemų ir šildymo prietaisų montavimas ir eksploatavimas.

### **Modulio paskirtis**

Tobulinti pastato šilumos punktų tipinių mazgų, šildymo (radiatorinio, vandeninio grindinio šildymo, orinio šildymo) sistemų ir šildymo prietaisų (radiatorių, konvektorių) montavimo, vamzdynų ir mazgų bandymo darbų atlikimo ir eksploatavimo kompetencijas.

### **Mokymo elementai ir jų aprašymas**

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašas	Mokymo trukmė, val.
1. Šilumos punkto montavimas.	Medžiagų parinkimas, įrangos ir įrankių paruošimas šilumos punkto montavimui. Darbo vietos paruošimas	Šilumos punkto principinių schemų pavyzdžiai.  UAB „Santechiniai darbai” „Šilumos	UAB „Santechiniai darbai” objektas mokymo vykdymo laikotarpiu.	12

	<p>šilumos punkto montavimui.</p> <p>Šilumos modulio, įrengimas, siurblių, reguliavimo, uždarymo, apsaugos vožtuvų montavimas.</p> <p>Šildymo sistemos, karšto vandens kontūrų vamzdynų prijungimas.</p> <p>Mokymo metodai: instruktavimas, klausimai-atsakymai, praktinis mokymas.</p>	<p>perdavimo tinklų ir šilumos punktų montavimo ir priežiūros tvarkos aprašas”.</p> <p>UAB „Danfoss” šilumos modulio montavimo instrukcija.</p> <p>UAB „Santechiniai darbai” patvirtintų darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų sąrašas.</p>	<p>Įmonės kodas: 134516067.</p> <p>Įmonės adresas: Raudondvario pl. 78, LT 47182 Kaunas.</p>	
2. Šildymo sistemos montavimas.	<p>Medžiagų, prietaisų parinkimas, įrangos paruošimas sistemos montavimui. Darbo vietos paruošimas.</p> <p>Magistralinių vamzdynų, stovų, atšakų montavimas.</p> <p>Kolektorinių spintų įrengimas, vamzdžių prijungimas.</p> <p>Radiatorių, konvektorių statymas, aprišimas vamzdžiais.</p> <p>Armatūros montavimas.</p>	<p>Pastato šildymo sistemos projektas.</p> <p>UAB „Santechiniai darbai” „Statinio šildymo sistemų montavimo ir priežiūros tvarkos aprašas”.</p> <p>„Uponor sprendimai šildymo sistemų planavimui ir įrengimui”.</p> <p>KAN-Term techninė informacija, produkcijos katalogas.</p>	<p>UAB „Santechiniai darbai” objektas mokymo vykdymo laikotarpiu.</p> <p>Įmonės kodas: 134516067.</p> <p>Įmonės adresas: Raudondvario pl. 78, LT 47182 Kaunas.</p>	18

	Mokymo metodai: instruktavimas, klausimai-atsakymai, praktinis mokymas.	UAB „Santechniniai darbai” patvirtintų darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų sąrašas.		
3. Vandeninio grindinio šildymo montavimas.	Medžiagų, įrankių parinkimas, paruošimas sistemos montavimui. Darbo vietos paruošimas. Grindų paruošimas, izoliacinio sluoksnio įrengimas vamzdžių montavimui. Kolektojinės spintos įrengimas. Vamzdynų tiesimas. Grindų betonavimas, išlyginimas, grindų dangos sluoksnio įrengimas. Vandens temperatūros reguliavimo armatūros montavimas.  Mokymo metodai: instruktavimas, klausimai-atsakymai, praktinis mokymas.	Pastato šildymo sistemos projektas.  UAB „Santechniniai darbai“ „Grindinio šildymo sistemos montavimo technologinė kortelė” Nr. 5.  UAB „Santechniniai darbai” „Statinio šildymo sistemų montavimo ir priežiūros tvarkos aprašas”.  „Uponor sprendimai šildymo sistemų planavimui ir įrengimui”.  KAN-Term techninė informacija, produkcijos katalogas.  UAB „Santechniniai	UAB „Santechniniai darbai” objektas mokymo vykdymo laikotarpiu. Įmonės kodas: 134516067. Įmonės adresas: Raudondvario pl. 78, LT 47182 Kaunas.	12

		darbai” patvirtintų darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų sąrašas.		
4. Orinio šildymo montavimas.	Darbo vietos paruošimas. Sistemos įrangos, prietaisų montavimas. Ortakių ir skirstytuvų montavimas.  Mokymo metodai: instruktavimas, klausimai-atsakymai, praktinis mokymas.	UAB „Santechiniai darbai” „Orinio šildymo montavimo technologinė kortelė”.  UAB „Santechiniai darbai” „Statinio šildymo sistemų montavimo ir priežiūros tvarkos aprašas”.  UAB „Santechiniai darbai” patvirtintų darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų sąrašas.	UAB „Santechiniai darbai” objektas mokymo vykdymo laikotarpiu. Įmonės kodas: 134516067. Įmonės adresas: Raudondvario pl. 78, LT 47182 Kaunas.	12
5. Šildymo sistemų vamzdžių, mazgų eksploatavimas bei atliktų darbų kokybės vertinimas.	Atliktų darbų kokybės vertinimas – hidraulinių bandymų atlikimas. Hidraulinių bandymų atlikimo techninės dokumentacijos užpildymas. Šildymo sistemos paleidimas, derinimas, priežiūra ir aptarnavimas. Šilumos punkto	UAB „Santechiniai darbai” „Statinio šildymo sistemų montavimo ir priežiūros tvarkos aprašas”.  Bandymų atlikimo aktų formos, UAB „Santechiniai darbai” užpildytų aktų pavyzdžiai.  UAB „Santechiniai	UAB „Santechiniai darbai” objektas mokymo vykdymo laikotarpiu. Įmonės kodas: 134516067. Įmonės adresas: Raudondvario pl. 78, LT 47182 Kaunas.	12

	eksploatavimas.  Mokymo metodai: instruktavimas, klausimai-atsakymai, praktinis mokymas.	darbai” patvirtintų darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų sąrašas.		
6. Savarankiška užduotis.	Šildymo sistemos vamzdyno atsakos su uždaromąja armatūra nuo stovo iki šildymo prietaiso montavimas.  Mokymo metodai: savarankiškai atliktas praktinis darbas.	Reikalavimai savarankiškam darbui ir vertinimo kriterijai.	UAB „Santechiniai darbai” objektas mokymo vykdymo laikotarpiu. Įmonės kodas: 134516067. Įmonės adresas: Raudondvario pl. 78, LT 47182 Kaunas.	6

### Mokytojų mokytojo (-ų) darbo patirtis ir kompetencijos

Vidmantas Gelgota, UAB „Santechiniai darbai” spec. darbų vadovas;  
Valentinas Tvarkūnas, UAB „Santechiniai darbai” tiekimo skyriaus vadovas.

### Modulio kodas ir pavadinimas

S.4.10. Pastato šildymo sistemų vamzdynų ir mazgų remonto darbai.

### Modulio paskirtis

Tobulinti pastato šildymo sistemų vamzdynų ir mazgų remonto darbų atlikimo kompetencijas.

### Mokymo elementai ir jų aprašymas

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašas	Mokymo trukmė, val.
1. Remonto	Vamzdžių,	Šildymo sistemos	UAB	6

darbų organizavimas.	jungiamųjų dalių, armatūros, įrankių, sujungimų sandarinimo medžiagų parinkimas ir paruošimas remonto darbams.  Mokymo metodai: instruktavimas, klausimai-atsakymai, praktinis mokymas.	tipinio projekto pavyzdys.  UAB „Santechiniai darbai” „Statinio šildymo sistemų montavimo ir priežiūros tvarkos aprašas”.  KAN-Term techninė informacija, produkcijos katalogas.  UAB „Santechiniai darbai” patvirtintų darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų sąrašas.	„Santechiniai darbai” objektas mokymo vykdymo laikotarpiu. Įmonės kodas: 134516067. Įmonės adresas: Raudondvario pl. 78, LT 47182 Kaunas.	
2. Šildymo sistemų vamzdžių remontas.	Vamzdžių demontavimas. Medžiagų parinkimas. Sistemų su išardomais (srieginiais, moviniais, flanšiniiais) ir neišardomais (lituotais, suvirintais) vamzdinių mazgų sujungimais remontas. Sistemų su išardomais	UAB „Santechiniai darbai” „Statinio šildymo sistemų montavimo ir priežiūros tvarkos aprašas”.  UAB „Santechiniai darbai” „Grindinio šildymo sistemos montavimo technologinė kortelė” Nr. 5.  KAN-Term techninė informacija,	UAB „Santechiniai darbai” objektas mokymo vykdymo laikotarpiu. Įmonės kodas: 134516067. Įmonės adresas: Raudondvario pl. 78, LT 47182 Kaunas.	12



	<p>(kompresiniais, moviniais, savaime užsiveržiančiais) ir neišardomais (klijuotais, suvirintais polifuziniu būdu, presuotais) sujungimais iš naujų PE, PEX, PEX-AL-PEX, PP vamzdžių įrengimas keičiant senus vamzdžius.</p> <p>Mokymo metodai: instruktavimas, klausimai-atsakymai, praktinis mokymas.</p>	<p>produkcijos katalogas.</p> <p>UAB „Santechiniai darbai” patvirtintų darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų sąrašas.</p>		
<p>3. Šildymo sistemų mazgų remonto darbų atlikimas bei kokybės vertinimas.</p>	<p>Mazgų demontavimas.</p> <p>Medžiagų, prietaisų parinkimas.</p> <p>Šildymo prietaisų keitimas.</p> <p>Prietaisų remonto darbų atlikimas keičiant morališkai pasenusius naujais.</p> <p>Armatūros keitimas.</p> <p>Mazgų aprišimas vamzdžiais.</p> <p>Atliktų darbų kokybės vertinimas – sistemų ir mazgų</p>	<p>UAB „Santechiniai darbai” „Statinio šildymo sistemų montavimo ir priežiūros tvarkos aprašas”.</p> <p>KAN-Term techninė informacija, produkcijos katalogas.</p> <p>UAB „Santechiniai darbai” „Grindinio šildymo sistemos montavimo technologinė kortelė”</p>	<p>UAB „Santechiniai darbai” objektas mokymo vykdymo laikotarpiu.</p> <p>Įmonės kodas: 134516067.</p> <p>Įmonės adresas: Raudondvario pl. 78, LT 47182 Kaunas.</p>	24

	hidraulinių bandymų atlikimas.  Mokymo metodai: instruktavimas, klausimai-atsakymai, praktinis mokymas.	Nr. 5.  UAB „Santechiniai darbai” patvirtintų darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų sąrašas.		
4. Savarankiška užduotis.	Šildymo sistemos senų vamzdžių atkarpos pakeitimas naujais, prijungimas prie šildymo prietaiso.  Mokymo metodai: savarankiškai atliktas praktinis darbas.	Reikalavimai savarankiškam darbui ir vertinimo kriterijai.	UAB „Santechiniai darbai” objektas mokymo vykdymo laikotarpiu. Įmonės kodas: 134516067. Įmonės adresas: Raudondvario pl. 78, LT 47182 Kaunas.	6

#### **Mokytojų mokytojo (-ų) darbo patirtis ir kompetencijos**

Vidmantas Gelgota, UAB „Santechiniai darbai” spec. darbų vadovas;  
Valentinas Tvarkūnas, UAB „Santechiniai darbai” tiekimo skyriaus vadovas.

#### **Modulio kodas ir pavadinimas**

S.4.11. Pastato šildymo sistemų renovacijos darbai.

#### **Modulio paskirtis**

Tobulinti pastato šildymo sistemų renovacijos darbų atlikimo kompetencijas.

#### **Mokymo elementai ir jų aprašymas**

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašas	Mokymo trukmė, val.
-----------------------------	----------------	-------------------------	-----------------------------	---------------------

<p>1. Šilumos punkto renovacija.</p>	<p>Įrengimų, įrangos, vamzdžių išmontavimas.          Įrengimų, įrangos, vamzdžių, jungiamųjų dalių, armatūros, įrankių parinkimas ir paruošimas montavimo darbams.          Naujų šilumos punkto įrengimų, įrangos (šilumokaičių, siurblių, išsiplėtimo indų, reguliavimo, matavimo, valdymo armatūros) montavimas.          Vamzdžių keitimas naujais. Vamzdžių izoliavimas. Šilumos punkto automatizavimas.          Mokymo metodai: instruktavimas, klausimai-atsakymai, praktinis mokymas.</p>	<p>UAB „Santechiniai darbai“ įgyvendinamų projektų pavyzdžiai (šildymo sistemos renovacijos projektas 09.470-DP-ŠV).          UAB „Santechiniai darbai“ „Šilumos perdavimo tinklų ir šilumos punktų montavimo ir priežiūros tvarkos aprašas“.          „Danfoss sprendimai šildymo sistemų renovacijai“:          „Energijos taupymo sprendimai šildymo sistemų renovacijai“.          UAB „Santechiniai darbai“ patvirtintų darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų sąrašas.</p>	<p>UAB „Santechiniai darbai“ objektas mokymo vykdymo laikotarpiu.          Įmonės kodas: 134516067.          Įmonės adresas: Raudondvario pl. 78, LT 47182 Kaunas.</p>	<p>18</p>
<p>2. Šildymo sistemos renovacija.</p>	<p>Šildymo sistemos vamzdžių, mazgų išmontavimas.          Prietaisų, vamzdžių,</p>	<p>UAB „Santechiniai darbai“ įgyvendinamų projektų pavyzdžiai (šildymo sistemos renovacijos projektas</p>	<p>UAB „Santechiniai darbai“ objektas mokymo vykdymo</p>	<p>18</p>

	<p>jungiamųjų dalių, armatūros, įrankių parinkimas ir paruošimas montavimo darbams.</p> <p>Vamzdžių keitimas naujais. Šildymo prietaisų (radiatorių, konvektorių) keitimas.</p> <p>Armatūros (reguliavimo, valdymo, matavimo) keitimas.</p> <p>Mokymo metodai: instruktavimas, klausimai-atsakymai, praktinis mokymas.</p>	<p>09.470-DP-ŠV).</p> <p>UAB „Santechiniai darbai“ „Statinio šildymo sistemų montavimo ir priežiūros tvarkos aprašas“.</p> <p>KAN-Term techninė informacija, produkcijos katalogas.</p> <p>„Danfoss sprendimai šildymo sistemų renovacijai“:</p> <p>„Energijos taupymo sprendimai šildymo sistemų renovacijai“.</p> <p>UAB „Santechiniai darbai“ patvirtintų darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų sąrašas.</p>	<p>laikotarpiu.</p> <p>Įmonės kodas: 134516067.</p> <p>Įmonės adresas: Raudondvario pl. 78, LT 47182 Kaunas.</p>	
<p>3. Pastato šilumos punkto, šildymo sistemos hidrauliniai bandymai.</p>	<p>Šilumos punkto hidraulinių bandymų atlikimas. Šildymo sistemos vamzdyno hidraulinių bandymų atlikimas.</p> <p>Hidraulinių bandymų atlikimo aktų užpildymas.</p>	<p>UAB „Santechiniai darbai“ „Šilumos perdavimo tinklų ir šilumos punktų montavimo ir priežiūros tvarkos aprašas“.</p> <p>UAB „Santechiniai darbai“ „Statinio</p>	<p>UAB „Santechiniai darbai“ objektas mokymo vykdymo laikotarpiu.</p> <p>Įmonės kodas: 134516067.</p> <p>Įmonės adresas: Raudondvario pl.</p>	12

	<p>Mokymo metodai: instruktavimas, praktinis mokymas.</p>	<p>šildymo sistemų montavimo ir priežiūros tvarkos aprašas”.</p> <p>Bandymų atlikimo aktų formos, UAB „Santechiniai darbai” užpildytų aktų pavyzdžiai.</p> <p>UAB „Santechiniai darbai” patvirtintų darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų sąrašas.</p>	<p>78, LT 47182 Kaunas.</p>	
<p>4. Vamzdžių izoliavimo darbai.</p>	<p>Paruošiamieji darbai. Izoliacinių medžiagų parinkimas ir paruošimas montavimo darbams. Izoliacijos įrengimas, tvirtinimas: vertikalių, horizontalių vamzdžių izoliavimas dembliais, kevalais be dangos, kevalais su danga. Jungiamųjų detalių izoliavimas.</p> <p>Mokymo metodai:</p>	<p>UAB „Santechiniai darbai” „Statinio šildymo sistemų montavimo ir priežiūros tvarkos aprašas”.</p> <p>UAB „Santechiniai darbai” patvirtintų darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų sąrašas.</p>	<p>UAB „Santechiniai darbai” objektas mokymo vykdymo laikotarpiu. Įmonės kodas: 134516067. Įmonės adresas: Raudondvario pl. 78, LT 47182 Kaunas.</p>	<p>12</p>

	instruktavimas, praktinis mokymas.			
5. Savarankiška užduotis.	Pastato šildymo sistemos dalies renovacija.  Mokymo metodai: savarankiškai atliktas praktinis darbas.	Reikalavimai savarankiškam darbui ir vertinimo kriterijai.	UAB „Santechiniai darbai” (adresas: Raudondvario pl. 78, Kaunas) objektas mokymo vykdymo laikotarpiu.	6

### Mokytojų mokytojo (-ų) darbo patirtis ir kompetencijos

Vidmantas Gelgota, UAB „Santechiniai darbai” spec. darbų vadovas;  
Valentinas Tvarakūnas, UAB „Santechiniai darbai” tiekimo skyriaus vadovas.

### Teikėjas

Lietuvos pramonininkų konfederacijos Ekonomikos ir finansų departamento direktorius  
Sigitas Besagirskas

A.V.

Pildoma po akreditacijos:

Akredituotos Programos registracijos Nr. ir data

4935820028, 2012-12-27

Programos akreditacijos terminas (nurodyti datą, iki kada)

2015-12-26

Programą redagavo Regina Vilienė, lietuvių k. mokytoja, metodininkė.

El. paštas: [reginavilis@gmail.com](mailto:reginavilis@gmail.com), tel.: 8 ~ 603 66 615.

**DĚSTYTOJŲ TECHNOLOGINIŲ KOMPETENCIJŲ TOBULINIMO PROGRAMAI  
RENGTI NAUDOTA LITERATŪRA**

1. Bankauskienė N., Augustinienė A., Čiučiulkienė N. (2008). Patarimai rengiantiems Mokyklų vadovų, jų pavaduotojų ugdymui, ugdymą organizuojančių skyrių vedėjų, mokytojų, pagalbos mokiniui specialistų Kvalifikacijos tobulinimo programas. Mokytojų kompetencijos centras;
2. Laužackas R., Dienys V. (2004). Profesijos mokytojų strateginių kompetencijų nustatymo ir jų kvalifikacijos tobulinimo modulių rengimo metodika. Vilnius: Profesinio mokymo metodikos centras;
3. Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro įsakymas (2007m. gruodžio 3 d. Nr. ISAK-2333) „Dėl Praktinio profesinio mokymo išteklių plėtros programos patvirtinimo” bei jo pakeitimai: 2010m. birželio 2 d. Nr. V-815, 2011m. kovo 17 d. Nr. V-440, 2011m. lapkričio 2 d. Nr. V-2053, 2012m. vasario 8 d. Nr. V-235, 2012m. gegužės 7 d. Nr. V-759;
4. Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro įsakymas (2007m. lapkričio 23 d. Nr. ISAK-2275) „Dėl mokyklų vadovų, jų pavaduotojų ugdymui, ugdymą organizuojančių skyrių vedėjų, mokytojų, pagalbos mokiniui specialistų kvalifikacijos tobulinimų programų tvarkos aprašo patvirtinimo”;
5. Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro įsakymas (2007 m. kovo 29 d. Nr. ISAK-556) „Dėl valstybinių ir savivaldybių mokyklų vadovų, jų pavaduotojų ugdymui, ugdymą organizuojančių skyrių vedėjų, mokytojų, pagalbos mokiniui specialistų kvalifikacijos tobulinimo nuostatų patvirtinimo”;
6. Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro įsakymas (2008 m. sausio 22 d. Nr. ISAK-130) „Dėl švietimo ir mokslo ministro 2007 m. kovo 29 d. įsakymo Nr. ISAK-556 „Dėl valstybinių ir savivaldybių mokyklų vadovų, jų pavaduotojų, ugdymą organizuojančių skyrių vedėjų, mokytojų, pagalbos specialistų kvalifikacijos tobulinimo nuostatų patvirtinimo” pakeitimo”;
7. Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro įsakymas (2008 m. sausio 22 d. Nr. ISAK-131 „Dėl švietimo ir mokslo ministro 2007 m. balandžio 3 d. įsakymo Nr. ISAK-591) “Dėl Profesijos mokytojų kvalifikacijos tobulinimo nuostatų” pakeitimo;
8. Pukelis K., Savickienė I., Fokienė A. (2009). Profesijos pedagogų kvalifikacijos kėlimo programų rengimo metodologija. Leonardo da Vinci programos projektas Profesijos mokytojų kvalifikacijos kėlimo sistemų tobulinimas. Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas;

9. Sork, T. Newman, M. (2007). Suaugusiųjų švietimo ir mokymo programų kūrimas. / G. Foley. Suaugusiųjų mokymosi metmenys: suaugusiųjų švietimas globalizacijos laikais. Vilnius: Kronta, p. 104–120;
10. STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas” (Žin., 2005, Nr. 75-2729);
11. STR 2.09.03:1999 „Šilumos tiekimo tinklų šiluminė izoliacija” (Žin., 1999, Nr. 98-2833);
12. DT 12-02 „Slėginių indų naudojimo taisyklės” (Žin., 2002, Nr. 115-5165);
13. „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės” (Žin., 2011, Nr. 76 -3673);
14. „Įrenginių šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės” (Žin., 2005, NR. 9-299);
15. „Slėginių vamzdinių naudojimo taisyklės” (Žin., 2003, Nr. 97-4363);
16. „Katilinių įrenginių įrengimo taisyklės” (Žin., 2006, Nr. 12-428);
17. „Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės” (Žin., 2002, Nr. 6-252; 2004, Nr. 8-207);
18. „Pastato šildymo ir karšto vandens sistemų priežiūros tvarkos aprašas” (Žin., 2009, Nr. 143-6311);
19. „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės” (Žin., 2010, Nr. 43-2084);
20. „Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklės” (Žin., 2010, Nr. 127-6488; Žin., 2011, Nr.97-4575; Žin., 2011, Nr. 130-6182);
21. UAB „Santechiniai darbai” techninė dokumentacija;
22. UAB „Enerstena” techninė dokumentacija.