


Projektavimo stadija	TECHNINIS PROJEKTAS
Projekto pavadinimas	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (ĮVAIRIŲ SOCIALINIŲ GRUPIŲ ASMENIMS) NAMAS, ŽALGIRIO G. 50, ŠAKIAI, NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS
Statinių kategorija	NEYPATINGAS STATINYS
Statybos rūšis	NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS
Užsakovas	ŠAKIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ
Projektuotojas	
Projekto numeris/parengim o metai	241 /2022
Laida	A
Projekto stadija	TECHNINIS PROJEKTAS
Projekto dalis	ŠILUMOS GAMYBOS

Pareigos	Vardas, pavardė, atestato Nr.	Parašas
PROJEKTO VADOVAS	ERIKAS KLINAVIČIUS Atestato Nr. A 1924	
PROJEKTO DALIES VADOVAS	DONATAS JANULIONIS Atestato Nr. 20465	


**Projektas: GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (ĮVAIRIŲ SOCIALINIŲ GRUPIŲ ASMENIMS) NAMAS,
ŽALGIRIO G. 50 ŠAKIAI, NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS**

PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO AKTAS:

Nr.	Bylos žymuo	Bylos pavadinimas	PDV vardas,pavardė, At.Nr.	Parašas
1.	240-TP-BD	Bendroji dalis	Erikas Klinavičius, A1924 erikasklinavicius@gmail.com	
2.	240-TP-SP	Sklypo planas	Erikas Klinavičius, A1924 erikasklinavicius@gmail.com	
3.	240-TP-SA	Architektūros dalis	Erikas Klinavičius, A1924 erikasklinavicius@gmail.com	
4.	240-TP-SK	Konstrukcijų dalis	Marius Babičas, 40216 info@pagroup.lt	
5.	240-TP-LVN	Lauko vandentiekio, nuotekų dalis	Donatas Janulionis, 20465 djprojektai@gmail.com	
6.	240-TP-VN	Vandentiekio, nuotekų dalis	Donatas Janulionis, 20465 djprojektai@gmail.com	
7.	240-TP-ŠG	Šilumos gamybos ir tiekimo dalis	Donatas Janulionis, 20465 djprojektai@gmail.com	
8.	240-TP-SVOK	Šildymo, vėdinimo, oro kondicionavimo dalis	Donatas Janulionis, 20465 djprojektai@gmail.com	
9.	240-TP-LE	Lauko elektrotechnikos dalis	Paulius Narkevičius, 22638 Narkevicius.paulius@gmail.com	
10.	240-TP-E	Elektrotechnikos dalis	Paulius Narkevičius, 22638 Narkevicius.paulius@gmail.com	
11.	240-TP-ER	Elektroninių ryšių dalis	Paulius Narkevičius, 22638 Narkevicius.paulius@gmail.com	
12.	240-TP-GSS	Gaisrinės signalizacijos dalis	Paulius Narkevičius, 22638 Narkevicius.paulius@gmail.com	
13.	240-TP-AS	Apsauginės signalizacijos dalis	Paulius Narkevičius, 22638 Narkevicius.paulius@gmail.com	
14.	240-TP-PSO	Procsų valdymo ir automatizavimo dalis	Paulius Narkevičius, 22638 Narkevicius.paulius@gmail.com	
15.	240-TP-KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	Marius Babičas, 39863 info@pagroup.lt	

BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4	5
TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS				
241-TP-ŠG.BSŽ	1	A	Bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis	
241-TP-ŠG.AR	3	A	Aiškinamasis raštas	
241-TP-ŠG.TS	11	A	Techninės specifikacijos	
241-TP-ŠG.SŽ	1	A	Šalutinių kiekių žiniaraštis	
PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ IR PRIEDŲ ŽINIARAŠTIS				
Atestato Nr. 20465	1		D. Janulionio kvalifikacijos atestatas	
	11		Statinio projektavimo techninė užduotis	
BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS				
241-TP-ŠG.B-01	1	A	Šilumos ruošimo schema Šilumos ruošimo patalpos planas M1:50	

A	2026.05.27	Užsakovo prašymu			
0	2022.01.27	Statybos leidimui, rangos darbų konkursui.			
Laida	Data	Pakeitimo aprašymas. Priežastis			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB "PA GROUP" Raudondvario pl.164A, LT-47173 Kaunas. Mob. 8 687 31300, el.p. info@pagroup.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (IVAIRIŲ SOCIALINIŲ GRUPIŲ ASMENIMS) NAMAS, ŽALGIRIO G. 50, ŠAKIAI, NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS		
A 1924	PV	Erikas Klinavičius	TINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		LAIDA
20465	PDV	Donatas Janulionis			A
	PDA	Emilija Klimaitė			
LT	STATYTOJAS: ŠAKIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO: 241-TP-ŠG.BSŽ		Lapas 1
					Lapų 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1 PROJEKTAVIMO KRITERIJAI

1.1 NORMINIAI DOKUMENTAI

STR 2.09.2:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“ *Suvestinė redakcija nuo 2015-03-27*

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ *Suvestinė redakcija nuo 2019-01-01*

STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“

STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“

STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“

STR 2.01.01(4):2008 „Esminis statinio reikalavimas „Naudojimo sauga“

STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas „Apsauga nuo triukšmo“

STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“

„Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ (2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338) *Suvestinė redakcija nuo 2016-03-03*

„Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“ (patvirtinta LR energetikos ministro 2017 m. rugsėjo 18 d. įsakymu Nr. 1-245)

LST 1516:2015 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai

LST EN 15450:2008 „Pastatų šildymo sistemos. Šildymo sistemų su šilumos siurbiais projektavimas“

LST EN 13480-1:2017/A1:2019 Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 1 dalis. Bendrieji dalykai

LST EN 13480-2:2017/A8:2021 Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 2 dalis. Medžiagos

LST EN 13480-3:2017/A4:2021 Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 3 dalis. Projektavimas ir skaičiavimas

LST EN 13480-4:2017 Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 4 dalis. Gamyba ir montavimas


LST EN 13480-5:2017/A2:2021 Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai

LST EN 1057:2006+A1: 2010 „Varis ir vario lydiniai. Besiūliai apskritojo skerspjūvio variniai vandens ir dujų vamzdžiai, naudojami santechnikos ir šildymo įrenginiuose“

Projektiniai sprendiniai atitinka privalomųjų projekto rengimo dokumentų ir esminių statinių reikalavimus.

1.2 PROJEKTUI PARENGTI NAUDOTOS LICENCIJUOTOS PROJEKTAVIMO PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

Programinės įrangos tiekėjas	Programinės įrangos pavadinimas	Licencija
1	2	3
Microsoft	MS Office Home and Business 2016 EN	Yra
BricsCAD	BricsCAD V18 Platinum - Lietuviškai	Yra
Instal Soft	InstalSystem-TECE Baltikum Instal-Therm	Yra
Instal Soft	InstalSystem-TECE Baltikum Instal-heat&energy	Yra
Nuance	Power PDF 2 Advanced	Yra

A	2026.05.27	Užsakovo prašymu			
0	2022.01.27	Statybos leidimui, rangos darbų konkursui.			
Laida	Data	Pakeitimo aprašymas. Priežastis			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 <div>UAB “PA GROUP“ Raudondvario pl.164A, LT-47173 Kaunas. Mob. 8 687 31300, el.p. info@pagroup.lt</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (IVAIRIŲ SOCIALINIŲ GRUPIŲ ASMENIMS) NAMAS, ŽALGIRIO G. 50, ŠAKIAI, NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS		
A 1924	PV	Erikas Klinavičius	TINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: AIŠKINAMASIS RAŠTAS		
20465	PDV	Donatas Janulionis			
	PDA	Emilija Klimaitė			
LT	STATYTOJAS: ŠAKIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ		KUMENTO ŽYMUO: 241-TP-ŠG.AR		<div>LapasLapų</div> <div>13</div>

2 ĮVADAS

Projektas atliktas remiantis Užsakovo pateikta projektavimo užduotimi. Projektas atitinka: LR galiojančius normatyvinius dokumentus, standartus, higienos normas, bei kitus normatyvinius dokumentus, reglamentuojančius šiuos projektavimo darbus, esminiams statinio reikalavimams.

Pastato šildymo ir karšto vandens poreikiams tenkinti numatoma šilumos siurblys oras-vanduo.

Projekto sprendiniai yra suderinti su užsakovu ir kitas projekto dalis ruošusiais projekto dalių vadovais.

2.1 PAGRINDINIAI PROJEKTO DALIES TECHNINIAI RODIKLIAI

Šilumos poreikių lentelė

Bendras plotas m ²	Sk.lauko oro temp. °C	Projektuojamo pastato šilumos poreikis, kW			
		Šildymui	Vėdinimui	Karštam vandeniui	Bendras
244,13	-22	6,8	-	5,6	12,4

Techninių parametrų lentelė

Nr.	Pavadinimas	Mato vnt	Kiekis	Pastabos
1.	Pastato šildomas plotas	m ²	244,13	
2.	Pastato aukštis	m	4,507	
3.	Šildymo sistema. Charakteristika			1) dvivamzdė kolektorinė (grindinis šildymas)
4.	Skaičiuotinos (darbinės) temperatūros tiekimo ir grąžinimo vamzdynuose T ₀	°C	40 – 30 35 – 25	iš šilumos siurblio grindiniam šildymui
5.	Maksimali leistina sistemos temperatūra T _s	°C	45	
6.	Maksimalus leistinas sistemos slėgis P _s	bar	3,0	
7.	Karšto vandens darbinė temperatūra	°C	55	
8.	Karšto vandens maksimali leistina temperatūra	°C	80	
9.	Karšto vandens maksimalus leistinas slėgis	bar	5,0	
10.	Maksimalus leistinas slėgis freoninėms sistemoms P _s	MPa	2,8 4,3	ŽS AS
11.	Maksimali leistina temperatūra freoninėms sistemoms T _s	°C	60	
12.	Šildymo sistemos slėgio nuostoliai ir skaičiuotinas šaltinio debetas	kPa m ³ /h	26,6 0,98	
13.	Metinis šilumos poreikis šildymui	MWh	2,52	
14.	Metinis šilumos poreikis karštam vandeniui	MWh	1,79	
15.	Elektros energijos poreikis šildymui	kW	11,5	(~3f, 400V)
16.	Elektros energijos poreikis karštam vandeniui	kW	6,0	(~3f, 400V)
17.	Kritinė lauko oro temperatūra	°C	-36,3 +34,9	žiema vasara

Visi įrengimai, armatūra turi turėti Europos bendrijos atitikties deklaracijas ir naudotojo instrukcijas. Įrengimai ir armatūra turi būti tiekiama tik pilnai sukomplektuota. Ypatingas dėmesys turi būti atkreiptas į įrengimų, o ypač reguliavimo prietaisų įpakavimą, transportavimą bei saugojimą. Įrengimų, ypač reguliavimo prietaisų montavimas turi būti atliktas pagal gamintojų instrukcijas. Prieš pradėdant montuoti įrengimus, vamzdynų sistema turi būti praplauta, siekiant apsaugoti įrenginius nuo užteršimo. Montuojant vamzdyną turi būti įrengiamos visos įdėtinės detalės termometru, manometru bei daviklių tvirtinimui.

3 SPRENDINIAI

Remiantis užsakovo projektavimo užduotimi ir pastato energinio naudingumo įvertinimo ataskaita, pastato šilumos šaltinis parinktas šilumos siurblys oras-vanduo tipo. Nustatytas šilumos, šalčio gamybos ir transformavimo darbo režimas:

- Normaliomis sąlygomis šiluma tiekama 14,5 kW oras-vanduo šilumos siurblio pagalba;
- Ekstremaliomis sąlygomis, esant žemesnei kaip -20°C temp., kai šilumos siurblio našumas kris, reikiamą galią kompensuos integruotas papildomas pakopinis 9 kW elektrinis tenas;
- Avarijos atveju, patalpas numatoma šildyti kilnojamaiais elektriniais radiatoriais.

Šiluma išgaunama šilumos siurblio pagalba. Šilumos siurblys veikia kaip šaldytuvas: ta pati technika, tik atvirkštinė nauda. Šaldytuvas ima šilumą iš maisto produktų, šilumos siurblys ima šilumą iš aplinkos (žemės, vandens, oro) ir ją paverčia tokia temperatūra, kurios pilnai pakanka komfortiškam namo šildymui ir karšto vandens ruošimui.

Energija iš aplinkos paimama per garintuvą ir aplinkai nekensmingas šaltnešis iš skysčio virsta garais. Tuomet kompresorius perkelia energiją į kitą lygmenį, kuriame garai suspaudžiami. Dėl šio proceso padidėjęs slėgis pakelia garų temperatūrą. Karštos dujos

siunčiamos į kondensatorių, iš kurio šiluma perduodama į šildymo sistemą. Kondensatoriuje garai ataušinami ir paverčiami skysčiu, kuris vėl patenka į garintuvą.

Ekonomiškiausiai šilumos siurblys veikia tuomet, kai šilumos šaltinio temperatūros ir išeinančios temperatūros skirtumas yra mažiausias. Todėl žemos temperatūros šildymas kaip grindinis ar sieninis šildymas yra idealus partneris šilumos siurbliui.

Parinkto šilumos siurblio maksimali šiluminė galia 14,5 kW. Kai oro temperatūra 7°C, o tiekiamo šilumnešio 35°C, šilumos siurblio COP lygus 4,70. Kai oro temperatūra +35°C, o tiekiamo šaltnešio temperatūra +18°C, šilumos siurblio EER lygus 3,61. Šilumos siurblyje integruotas pakopinis 9 kW elektrinis šildytuvas, kuris veiks, kai lauko oro temperatūra bus žemesnė nei -15°C. Šilumos siurblio sistema tarp lauko ir vidaus blokų užpildoma R32 šaldymo agentu.

Karštas vanduo bus ruošiamas 300 l karšto vandens boileriye, kuriame numatomas 6 kW elektrinis tenas. Karšto vandens vidutinis valandinis debitas intensyviausio naudojimo laikotarpiu 0,087 m³/h. K.v. cirkuliacijos nuostoliai 5 kPa, debitas 0,034 m³/h, šiluminiai nuostoliai dėl cirkuliacijos 0,38 kW, tiekama temperatūra +55°C (terminio šoko +65°C).

Sumontuojami filtrai ir kita reikalinga uždarojoji, reguliavimo, balansavimo, išleidimo armatūra ir matavimo prietaisai. Įrengiamos atšakos su aklėmis sistemos praplovimui.

Cirkuliaciniai siurbLIAI numatyti proporcinio slėgio, taupantys elektros energiją.

Šilumos ruošimo automatika gamyklinė. Valdymo automatika numatyta projekto elektrotechnikos dalyje.

Šilumos tiekimo vamzdynai šilumos ruošimo patalpoje numatyti iš daugiasluoksnių vamzdžių, kurie izoliuojami PE izoliacija. Aukščiausiose sistemos vietose numatyti automatiniai oro išleidimo ventiliai, o žemiausiose – vandens išleidimo ventiliai.

Sumontavus šilumos ruošimo mazgą – jis išbandomas hidrauliškai bei praplaunamas. Projektuojamų įrenginių tarnavimo laikas numatytas ne mažiau kaip 10 metų. Slėginiai įrenginiai atitinka I kategoriją. Visa suprojektuota įranga turi atitikties įvertinimą, sertifikavimą ir registravimą.

Šilumos siurblys ir aprišimo mazgas montuojamai pagalbinėje ūkio patalpoje, patalpos grindys nelaidžios vandeniui su trapu. Šilumos ruošimo patalpos plotas 10,14m² ir aukštis 2,7m.

Oro temperatūra ūkio patalpoje turi būti ne mažesnė kaip 10°C ir ne didesnė kaip 28°C. Oro kaita turi būti ne mažesnė kaip 0,5 h⁻¹, o santykinė drėgmė neviršyti 75%.


Projektuojamas šilumos ruošimo patalpos patalpos vėdinimas – priverstinis nuo rekuperacinės R-1 sistemos. Oro pritekėjimas numatomas per 1,5 cm tarpą po durimis. Oras šalinamas per lubinį oro ištraukimo difuzorių. Vėdinimo sprendinius žiūrėti projekto ŠVOK dalyje.

LT	241-TP-ŠG.AR	Lapas	Lapų	laida
		3	3	A

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Turinys

1.1	Vamzdžiai	3
1.1.1	Daugiasluoksniai plastikiniai vamzdžiai	3
1.1.2	Variniai vamzdžiai	3
1.2	Armatūra	3
1.2.1	Rutuliniai ventiliai	3
1.2.2	Vamzdžių įvorės	4
1.2.3	Filtrai	4
1.2.4	Atbuliniai vožtuvai	4
1.2.5	Dviejų, trijų eigių pamaišymo vožtuvas su pavara	4
1.2.6	Apsauginiai vožtuvai	5
1.3	Kontrolės matavimo prietaisai	5
1.3.1	Parodantis termometras	5
1.4	Įrengimai	5
1.4.1	Šilumos siurblio oras-vanduo vidinis blokas	5
1.4.2	Šilumos siurblio oras-vanduo išorinis blokas	6
1.4.3	Cirkuliacinis siurblys	6
1.4.4	Vandens šildytuvas	6
1.5	Elektros įranga	7
1.5.1	Elektros varikliai	7
1.5.2	Saugos reikalavimai	7
1.6	Sistemos montavimas	7
1.6.1	Daugiasluoksnių vamzdžio montavimo instrukcija	7
1.6.2	Hidraulinis bandymas ir praplovimas	7
1.6.3	Vamzdynų plėtimasis	8
1.6.4	Izoliacija	8
1.6.5	Dokumentacija	9
1.6.6	Atsarginės detalės	9
1.6.7	Ženklimas	9
1.6.8	Atidavimas naudojimui ir techninis aptarnavimas	9
1.7	Freoninės sistemos montavimas	10
1.7.1	Šilumos izoliacija	10
1.7.2	paviršių apsauga	10
1.7.3	Sistemų priėmimas eksploatuoti	10
1.7.4	Atliekami darbai	10
1.7.5	Oro šaldymo sistemos užpildymas	10
1.7.6	Slėgio stiprio bandymas	11

A	2026.05.27	Užsakovo prašymu			
0	2022.01.27	Statybos leidimui, rangos darbų konkursui.			
Laida	Data	Pakeitimo aprašymas. Priežastis			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB "PA GROUP" Raudondvario pl.164A, LT-47173 Kaunas. Mob. 8 687 31300, el.p. info@pagroup.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (IVAIRIŲ SOCIALINIŲ GRUPIŲ ASMENIMS) NAMAS, ŽALGIRIO G. 50, ŠAKIAI, NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS		
A 1924	PV	Erikas Klinavičius	NIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		LAIDA
20465	PDV	Donatas Janulionis			A
	PDA	Emilija Klimaitė			
LT	STATYTOJAS:		UMENTO ŽYMUO:		Lapas
	ŠAKIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ		241-TP-ŠG.TS		Lapų
					1 11

Bendroji dalis

Normos ir dokumentai

Medžiagų tiekimas turi būti atliktas pagal šias technines specifikacijas, kurios apima projektavimą, konstrukciją, gamybą, tiekimą, montavimą, montavimo priežiūrą, paleidimą ir aptarnaujančio personalo apmokymą.

Techninės specifikacijos nepakeičia Lietuvoje galiojančių normatyvinių dokumentų ir standartų, o tik juos papildo.

Įrangos specifikacijose turi būti taikomi lentelėje išvardinti standartai:

1	STR 2.09.02:2005	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas. <i>Suvestinė redakcija nuo 2015-03-27</i>
2	STR 2.01.02:2016	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas. <i>Suvestinė redakcija nuo 2020-09-29</i>
3		Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai (2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338). <i>Suvestinė redakcija nuo 2022-01-01</i>
4		Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės (2017 m. rugsėjo 18 d. įsakymu Nr. 1-245)
5	LST EN 15450:2008	Pastatų šildymo sistemos. Šildymo sistemų su šilumos siurbliais projektavimas
6	LST EN 13480-1:2017/A1:2019	Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 1 dalis. Bendrieji dalykai
7	LST EN 13480-2:2017/A8:2021	Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 2 dalis. Medžiagos
8	LST EN 13480-3:2017/A4:2021	Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 3 dalis. Projektavimas ir skaičiavimas
9	LST EN 13480-4:2017	Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 4 dalis. Gamyba ir montavimas
10	LST EN 13480-5:2017/A2:2021	Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai
11	LST EN 1057:2006+A1: 2010	Varis ir vario lydiniai. Besiūliai apskritojo skerspjūvio variniai vandens ir dujų vamzdžiai, naudojami santechnikos ir šildymo įrenginiuose

Taip pat būtina vadovautis įrangą tiekiančių gamintojų parengtomis taisyklėmis ir rekomendacijomis. Matavimui naudoti Lietuvoje sertifikuotus įrenginius ir gaminius. Visi įrenginiai ir gaminiai turi atitikti nurodytus šilumnešio patametrus.

Taip pat naudojamos medžiagos turi atitikti: įgaliotos inspekcinės institucijos bandymų programos ir atestavimo reikalavimus, kurie vykdomi vadovaujantis Tarptautinės komisijos šilumos įrangos taisyklėmis ir neprieštarauti vykdomo konkurso sąlygoms.

Techninėse specifikacijose gali būti nurodyti griežtesni reikalavimai medžiagoms, įrengimo darbams, negu reikalaujama galiojančiose STR-uose ir standartuose.

Projektuojant ir įrengiant šilumos punktus, ypatingas dėmesys turi būti skirtas:

- aptarnaujančio personalo ir įrangos saugumui;
- patikimumui ir eksploatacijos paprastumui;
- lengvai kontrolei, aptarnavimui ir remontui;
- įrangos priežiūros ir remonto paprastumui;
- paprastai eksploatacijai.

Įranga turi būti tiekiamą tik pilnai sukomplektuota. Įrangos įpakavimas, transportavimas ir saugojimas turi atitikti gamintojų instrukcijos reikalavimus. Pažeidus transportavimo bei saugojimo reikalavimus, visa atsakomybė atitenka rangovui.

Šilumos tiekimo įrangos montavimą gali vykdyti montuotojai turintys kvalifikacijos pažymėjimus šiso rūšies darbams atlikti.

Sąlygos statybos aikštelėje

Rangovas, prieš pradėdamas montavimą, privalo patikrinti statinių išmatavimus ir kontūrus, vamzdžių užtaisymą ir pan.

Rangovas taip pat privalo patikrinti prijungiamų objektų išdėstymą ir pasirinkti pagal situaciją montavimo būdus bei patikrinti skylių ir užtaisų įvorių dydžius ir išdėstymą.

Rangovas savarankiškai patikslina darbų, medžiagų ir įrengimų kiekius. Prieš įsigydamas minėtą įrangą ir medžiagas Rangovas privalo jas suderinti su Užsakovu.

Prieš pradėdamas montavimo darbus, šilumos punkte turi būti padaryta:

- patalpų apdaila;
- įrengtas apšvietimas;
- sumontuota drenažo sistema;
- sumontuotos tvirtinimo detalės.

Visi darbai turi būti įforminti atitinkamais aktais.

1.1 VAMZDŽIAI

1.1.1 DAUGIASLUOKSNIAI PLASTIKINIAI VAMZDŽIAI

Šildymo sistemos magistralėms, stovams naudoti daugiasluoksnius vamzdžius, kurių Ø16x2.2, Ø20x2.8, Ø25x3.5, Ø32x4.0, Ø40x4.0, Ø50x4.5mm. Vamzdis sudarytas iš bazinio vamzdžio, kuris padengtas lazeriu suvirintu aliuminio apvalkalu ir apsaugotas apsauginiu PE sluoksniu. Vamzdis tiekiamas strypais arba rulone.

Techniniai reikalavimai:

Linijinis šiluminio plėtimosi koeficientas (vamzdžio)	0,2 mm/m°K
Linijinis šilumos laidumo koeficientas (vamzdis)	0,35 W/m°K
Vamzdžio šiurkštumas	0,003-0,007 mm

Vamzdžiai turi atitikti LST EN ISO 21003; LST EN ISO 15875; LST EN 13501 dokumentų reikalavimus.

	Šildymui	Karštam vandeniui
Maksimali leistina temperatūra Ts	45°C	80°C
Maksimalus leistinas slėgis Ps	3,0 bar	5,0 bar

1.1.2 VARINIAI VAMZDŽIAI

Šilumos siurblio vidinė dalis su išorine pajungiama variniais vamzdžiais. Variniai vamzdžiai turi atitikti LST EN 12735-1:2020 standarto reikalavimus. Variniai vamzdžiai montuojami suvirinant (lituojant).

Vamzdynai turi būti sumontuoti su nuolydžiais, įgalinančiais nuorinti ir ištuštinti vamzdynus.

Atviri vamzdžių galai turi būti uždengti iškart po sumontavimo.

Alternatyvių medžiagų naudojimas turi būti derinamas su užsakovu.

Valymas

Visi vamzdynai, prieš paleidžiant sistemą, turi būti išplauti ir pasirašytas atitinkamas aktas.

Tvirtinimas

Vamzdžių tvirtinimas ir kompensatoriai turi būti parinkti atsižvelgiant į vamzdžių judėjimą, plėtimosi jėgas ir svorio apkrovas. Taip pat temperatūrų skirtumas montavimo metu ir veikimo metu turi būti įvertintas. Tvirtinimas turi būti suderintas su pastato konstruktoriumi ir akustikos inžinieriumi.

Maksimalus leistinas slėgis 38 bar, temperatūra +60°C.

Atstumai tarp vamzdynų tvirtinimo elementų (horizontaliems vamzdynams)

Plastikinis vamzdis, Ø	18	20	25	32	≥40
Atstumas, m	1.0	1.2	1.5	1.5	1.8

Maksimali leistina temperatūra Ts – 60°C, maksimalus leistinas slėgis ŽS Ps – 2,8MPa, AS Ps – 4,3 MPa.

1.2 ARMATŪRA

Rangovas turi pateikti ir sumontuoti armatūrą taip, kaip nurodyta brėžiniuose. Ji turi būti sumontuota taip, kad sistema veiktų patikimai, būtų patogų ją aptarnauti, stebėti ir kontroliuoti jos darbą ir atlikti remontą.

Uždaromoji armatūra vamzdynams, kurių skersmuo ≤50mm – movinė (išimtiniais atvejais galima montuoti DN65 movinę armatūrą); kai skersmuo ≥65mm – flanšinė arba įvirinama. Ant visos naudojamos armatūros korpusų turi būti gamintojo pavadinimas arba prekinis ženklas, skersmuo, slėgis. Ženkliai gali būti išlieti gaminant gaminį, įspausti arba įkirsti. Armatūros neturinčios skiriamųjų ženklų turi būti atsisakyta.

1.2.1 RUTULINIAI VENTILIAI

Šildymo sistemoje naudojami uždaromieji rutuliniai ventiliai.

Techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Ventilio skersmuo	DN 15 – 50 (DN 65)
2	Ventilio tipas	rutulinis
3	Korpusas	bronzinis (rečiau ketinis)
4	Prijungimas	movinis

	Šildymui	Karštam vandeniui
Maksimali leistina temperatūra Ts	45°C	80°C
Maksimalus leistinas slėgis Ps	3,0 bar	5,0 bar

LT

241-TP-ŠG.TS

Lapas
3

Lapų
11

laida
A

1.2.2 VAMZDŽIŲ ĮVORĖS

Vamzdžių įvorės turi būti ten, kur vamzdžiai kerta sienas, pertvaras ar perdangas.

Įvorės turi būti pagamintos iš tos pačios medžiagos kaip ir vamzdis. Įvorės vidinis skersmuo turi būti ne mažiau kaip 15mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį, jeigu nenurodyta kitaip.

Kur vamzdžiai praeina pro konstrukcines grindis ir ugniasienes turi būti naudojamos specialios ugnies nepraleidžiančios tarpinės, kurios užtikrintų dviejų valandų atsparumą ugniai.

Perėjimuose per grindis "šlapio" tipo patalpose įvorė turi baigtis 100mm virš grindų lygio. Patalpose su viniline grindų danga – dangos kraštas turi būti užriestas prie įvorės.

Perėjimuose per grindis patalpose kuriose yra vandens nepraleidžiančios membranos, vamzdžio įvorė turi turėti sandarinimo flanšą, kurį darbininkas turi pritvirtinti prie vandens nepraleidžiančios membranos. Tarpelis tarp vamzdžio ir įvorės turi būti užsandarintas elastinga mastika.

1.2.3 FILTRAI

Filtrų paskirtis – sulaikyti nešmenis. Didesnius kaip 1 mm dydžio. Filtras montuojamas ant termofikacinio tiekiančio vandens vamzdžio, ant termofikacinio grįžtamo vandens vamzdžio prieš šilumos skaitiklį, ant grįžtamo iš sistemos vamzdžio. Filtruojantis elementas – nerūdijančio plieno 1,0mm perforuota plokštelė. Filtras turi turėti prapūtimo ir išleidimo čiaupą arba akle. Filtro vidinis paviršius turi būti apsaugotas nuo korozijos.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Filtro skersmuo	DN 15-50 (DN 65)
2.	Korpusas	Bronzinis
3.	Prijungimas	Movinis
4.	Filtravimo elementas	Nerūdijančio plieno tinklelis
5.	Maksimali leistina temperatūra Ts	80°C
6.	Maksimalus leistinas slėgis Ps	5,0bar

1.2.4 ATBULINIAI VOŽTUVAI

Atbuliniai moviniai ventiliai:

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Ventilio skersmuo	DN 15-50 (DN 65)
2.	Korpusas	Bronzinis
3.	Prijungimas	Movinis

	Šildymui	Karštam vandeniui
Maksimali leistina temperatūra Ts	45°C	80°C
Maksimalus leistinas slėgis Ps	3,0 bar	5,0 bar

1.2.5 DVIEJŲ, TRIJŲ EIGŲ PAMAIŠYMO VOŽTUVAS SU PAVARA

Naudojimas: karšto ir šalto vandens, šildymo ir šaldymo sistemų valdymui. Tinkamas vandeniui su dalelėmis nuo užšalimo iki -10°C.

Funkcijos:

1 - dvieigis valdymo vožtuvas.

2 - trieigis valdymo vožtuvas.

Charakteristikos:

1 - lygiaprocentinė.

2 - A->AB, lygiaprocentinė.

B->AB, linijinė.

Ašies eiga:

DN15-DN50: 14mm.

DN65: 20mm.

DN65-DN100: 30mm.

DN125-DN150: 50mm.

Trieigio vožtuvo darbinė temperatūra: nuo -15°C iki +150°C, pavaros 0°C iki +50°C.

Medžiagos:

korpusas: ketus.

korpusas: žalvaris, DN125-DN150 Cr-Ni plienas.

ašis: CrNi-plienas.

ašies tarpinės: guma.

Sandarumo klasė: visiškai sandarus (LST EN 1349 – lizdo sandarumas VI G 1).

Maksimalus leistinas slėgis: 3,0 bar.

Maksimali leistina sistemos temperatūra Ts – 45°C.

LT	241-TP-ŠG.TS	Lapas	Lapų	laida
		4	11	A

Trieigis vožtuvas srieginis, balninis. Pavara tripozicinio valdymo arba 0-10VDC pasirinktinai, 24VAC, uždarymo laikas 20 s/mm, uždarymo jėga 150N, apsaugos klasė IP40.

1.2.6 APSAUGINIAI VOŽTUVAI

Vožtuvų paskirtis apsaugoti sistemas nuo slėgio pertekliaus.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Vožtuvo skersmuo	DN 15-40
2.	Vožtuvo tipas	Spyruoklinis
3.	Korpusas	Bronzinis
4.	Prijungimas	Movinis
5.	Suveikimo slėgis (šildymui)	3,0 bar
6.	Suveikimo slėgis (karštam vandeniui)	5,0 bar

	Šildymui	Karštam vandeniui
Maksimali leistina temperatūra Ts	45°C	80°C
Maksimalus leistinas slėgis Ps	3,0 bar	5,0 bar

1.3 KONTROLĖS MATAVIMO PRIETAISAI

1.3.1 PARODANTIS TERMOMETRAS

Termometrai turi būti sumontuoti brėžiniuose nurodytose vietose. Termometrai naudojami termifikacinio vandens temperatūros matavimui gali būti sumontuoti ir ant horizontalių, ir ant vertikalų vamzdinių. Termometrai turi būti sumontuoti įvorėse.

Termometrai turi būti kalibruoti taip, kad temperatūra būtų ties skalės viduriu. Naudoti kontrolės matavimo prietaisus, kuriuose yra gyvsidabrio, draudžiama.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Temperatūros matavimo ribos	T=0-40°C
2.	Tikslumo klasė	1,5
3.	Apsaugos klasė	IP54
4.	Skalės padalos vertė	2°C
5.	Maksimali leistina temperatūra Ts	45°C
6.	Maksimalus leistinas slėgis Ps	3,0bar

1.4 ĮRENGIMAI

1.4.1 ŠILUMOS SIURBLIO ORAS-VANDUO VIDINIS BLOKAS

Projektuojamas šilumos siurblio oras-vanduo vidinis hidraulinis blokas, skirtas montuoti patalpoje. Įrenginyje integruotas didelio efektyvumo kintamo srauto cirkuliacinis siurblys, išsiplėtimo indas, saugos grupė bei mikroprocesorinis valdiklis. Modelyje numatytas pakopinis rezervinis elektrinis kaitinimo elementas (tenas), skirtas bivalentiniam veikimo režimui užtikrinti bei legionelių prevencijos programai vykdyti. Įrenginys pritaikytas darbui su mažo visuotinio atšilimo potencialo (GWP) R32 šaltnešiu ir užtikrina sklandų šildymo, vėsinimo bei karšto buitinio vandens ruošimo procesų valdymą per išorinius pavaros elementus.

Rezervinis elektrinis šildytuvas: Integruotas, pakopinis, kurio galia ne mažesnė kaip 9,0 kW.

Maitinimo įtampa: 400 V (3 fazės), 50 Hz.

Vardinė šildymo galia (prie A7/W35): ne mažiau kaip 15,5–16,0 kW.

Naudingumo koeficientas COP (prie A7/W35): ne mažiau kaip 4,5.

Vardinė vėsinimo galia (prie A35/W18): ne mažiau kaip 14,5–15,0 kW.

Vėsinimo efektyvumo koeficientas EER (prie A35/W18): ne mažiau kaip 3,40.

Maksimali tiekiamo srauto temperatūra (šildymo režime): iki +65 °C.

Minimali tiekiamo srauto temperatūra (vėsinimo režime): ne žemesnė kaip +5 °C.

Cirkuliacinis siurblys: didelio efektyvumo, valdomas kintamu greičiu (PWM), pritaikytas sistemos hidrauliniui pasipriešinimui nugalėti.

Išsiplėtimo indas: integruotas, ne mažesnės kaip 8 litrų talpos.

Garso galios lygis (Lw): ne didesnis kaip 43–45 dB(A).

Valdiklio funkcijos: Lietuvių kalbos palaikymas (arba tarptautinė piktogramų sistema), klimato kompensavimo kreivių nustatymas, dviejų šildymo kontūrų valdymas, dezinfekcijos režimo programavimas, Smart Grid kirtiklio integracija.

Saugos elementai: Srauto relė, apsauginis viršslėgio vožtuvas, automatinis nuorintojas, terminė apsauga elektriniam šildytuvui.

Maksimali leistina temperatūra Ts – 45 °C, maksimalus leistinas slėgis Ps – 3,0 bar.

LT	241-TP-ŠG.TS	Lapas	Lapų	laida
		5	11	A

1.4.2 ŠILUMOS SIURBLIO ORAS-VANDUO IŠORINIS BLOKAS

Oras-vanduo tipo šilumos siurblys, monoblokinės konstrukcijos, su integruotu DC inverteriniu kompresoriumi ir moduluojama galios valdymo sistema. Įrenginys skirtas pastato žematemperatūrei šildymo sistemai (grindiniam šildymui) ir karšto buitinio vandens ruošimui per išorinį tūrinį vandens šildytuvą. Sistemos konstrukcija turi užtikrinti pilną hidraulinių sukomplektavimą išoriniame bloke (cirkuliacinis siurblys, išsiplėtimo indas, apsauginis vožtuvas). Įrenginyje naudojamas mažo visuotinio atšilimo potencialo (GWP) šaltnešis R32, o valdymo automatika turi palaikyti bivalentinį veikimo režimą ir klimato kompensavimo kreives.

Sistemos tipas: Oras-vanduo šilumos siurblys, monoblokas (reversinis).

Šildymo galia (prie A7/W35): ne mažiau kaip 14,0–14,5 kW.

Naudingumo koeficientas COP (prie A7/W35): ne mažiau kaip 4,6.

Sezoninis energinis naudingumas prie 35 °C: ne mažiau kaip 175 % (atitinka A+++ klasę).

Vardinė vėsinimo galia (prie A35/W18): ne mažiau kaip 14,0–14,5 kW.

Vėsinimo efektyvumo koeficientas EER (prie A35/W18): ne mažiau kaip 3,80.

Šaltnešis: R32 (arba kitas, kurio GWP < 700).

Maitinimo įtampa: 400 V (3 fazės), 50 Hz.

Maksimali tiekiamo srauto temperatūra (be el. tenų): ne žemesnė kaip +65 °C.

Efektyvaus veikimo ribos (lauko oro temp.):

Šildymo režime: nuo –25 °C iki +35 °C.

Vėsinimo režime: nuo –5 °C iki +43 °C.

Garso galios lygis (Lw): ne didesnis kaip 65 dB(A).

Hidraulinis mazgas: Integruotas cirkuliacinis siurblys su kintamo greičio valdymu (PWM), srauto jutiklis, apsauginis vožtuvas ir korozijai atsparus šilumokaitis.

Valdymas: Mikroprocesorinis valdiklis su galimybe valdyti papildomus šilumos šaltinius, cirkuliacinius siurblius bei karšto vandens ruošimo procesą (3-eigį vožtuvą).

Antikorozinė apsauga: Garintuvas turi būti padengtas hidrofiline, korozijai atsparia danga, užtikrinančia efektyvų atitirpinimo procesą ir ilgaamžiškumą agresyvioje aplinkoje.

1.4.3 CIRKULIACINIS SIURBLYS

Rangovas turi pateikti ir sumontuoti visus siurblio komponentus ir priedus.

SiurbLIAI turi įsijungti ir sustoti automatiškai, kai to reikia. Taip pat siurbLIAI turi turėti rankinį išjungimo jungiklį, kad siurblius galima būtų sustabdyti.

Visi siurblių varikliai turi dirbti prie aplinkos temperatūros +40°C ir pumpuojamos terpės temperatūros +110°C.

Varikliai turi tiktI esamai įtampai ir turi turėti ne mažesnę kaip IP42 apsaugos klasę.

Montuojant siurbLį reikia vadovautis gamintojo reikalavimais ir instrukcijomis.

SiurbLIAI turi dirbti tyliai ir nevibruoti, turi būti tinkami neperjaukiamam darbui ne mažiau kaip 25000 valandų.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Siurblio korpusas	ketinis
2.	Siurblio tipas	elektroninis
3.	Prijungimas	Movinis arba flanšinis
4.	Elektros tiekimas	1~230V/50Hz; 3~400V/50Hz
5.	Variklio tipas	šlapio arba sauso rotoriaus
6.	Variklio apsaugos klasė	Min. IP42
7.	Variklio izoliacijos klasė	F
8.	Našumas (vandentiekio sistemai)	0,01 l/s
9.	Sukeliamas slėgis (vandentiekio sistemai)	20,0 kPa
10.	Našumas (šildymo sistemai)	0,27 l/s
11.	Sukeliamas slėgis (šildymo sistemai)	26,6 kPa

	Šildymui	Karštam vandeniui
Maksimali leistina temperatūra Ts	45°C	80°C
Maksimalus leistinas slėgis Ps	3,0 bar	5,0 bar

1.4.4 VANDENS ŠILDYTUVAS

Kombinuoto vandens šildytuvo techniniai duomenys

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Tūris	300 l
2.	Kontūrų skaičius	1
3.	Integruotų šilumokačių skaičius	1 (karštam vandeniui)
4.	Gamyklinis apšiltinimas	yra

5.	Elektrinis tenas	6,0 kW 3f.
----	------------------	------------

	Šildymui	Karštam vandeniui
Maksimali leistina temperatūra Ts	45°C	80°C
Maksimalus leistinas slėgis Ps	3,0 bar	5,0 bar

1.5 ELEKTROS ĮRANGA

Visos medžiagos ir kokybė turi atitikti Elektros įrenginių įrengimo taisyklės (EIT). Saugumo laipsnis pagal EIT turi atitikti IP54.

Visa įranga turi būti suprojektuota taip, kad funkcionuotų tinkamai, nenusidėvėdama ir be nereikalingų apkrovų. Elektros įrenginiai ar jų dalys, galinčios skleistri triukšmą, turi būti su triukšmą slopinančiais įrenginiais, kad apsaugotų arti esančių elektroninių įrenginių darbą nuo trukdymų. Visi elektriniai ir elektroniniai valdymo pultai ir skydai turi būti patikimai įžeminti, pritaikyti atitinkamu kabelių tipui.

1.5.1 ELEKTROS VARIKLIAI

Visi elektros varikliai pagaminti ir išbandyti pagal IES standartus. Variklio korpuso apsaugos laipsnis turi būti ne mažesnis kaip IP43.

Apvijų izoliacija turi būti F klasės (105°C). Maksimalus leistinas temperatūros pakėlimas turi būti pagrįstas apvijų izoliacijos klase B (80°C). Apvijos turi būti mechaniškai tvirtos ir atsparios drėgmei.

Elektros variklis turi turėti apsaugą nuo perkrovimo, o cirkuliaciniai siurbiai karštam vandeniui ir apsaugą nuo siurblio „sausio“ režimo.

Esant galimybei rinktis, turi būti renkamosi vienfaziai varikliai.

Pasirenkant variklius, reikia žiūrėti, kad srovė, režimas ir sukimosi momentu charakteristikos atitiktų apkrovos charakteristikas. Variklio galia turi būti 10% didesnė už reikalaujamą galią, kad padengtų našumo kritimą, išsuktą susidėvėjimo.

1.5.2 SAUGOS REIKALAVIMAI

Dirbant šilumos punkte būtina laikytis saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrengimus. Šilumos punkte esantys siurbiai, elektros pavaros turi būti įžeminti. Minėtus įrengimus galima taisyti atjungus nuo maitinimo tinklo. Hidraulinės dalies elementus galima keisti tik įsitikinus, kad vamzdynuose nėra vandens. Prižiūrėti šilumos punktą gali tik turintys reikiamą kvalifikaciją ir leidimą specialistai.

1.6 SISTEMOS MONTAVIMAS

1.6.1 DAUGIASLUOKSNIŲ VAMZDŽIO MONTAVIMO INSTRUKCIJA

- Transportuojant ir kraunant, vamzdį reikia saugoti nuo mechaninių pažeidimų deformacijų.
- Išpakuoiant vamzdį iš rulono, negalima įpakavimo apsauginio popieriaus pjauti peiliais ar kitais aštriais įrankiais.
- Plastmasines juostas, laikančias surištą vamzdį, atsargiai nupjauti, nepažeidžiant vamzdžio išorinio paviršiaus.
- Šildymo ir šilumos tiekimo vamzdynai pastatuose tiesiami atvirai arba paslėptai – uždarais kanalais, nišomis, inžinerinių komunikacijų šachtomis, tuneliais arba statybinių konstrukcijų viduje apsauginiame šarve, išskyrus atvejus, kai vamzdynas ir statybinė konstrukcija sudaro vientisą šildymo elementą, pavyzdžiui, šiltas grindis, sienines šildymo paneles ir kt.
- 4.1. Klojant vamzdį ant pagrindo, turinčio sudėtingą laiptuotą profilį, aštrias briaunas tose vietose, kur praeina vamzdis, reikia užapvalinti.
- 4.2. Kolektoirinių sistemų vamzdžius, jeigu jie klojami grindyse, būtina pakloti apsauginiame šarve taip, kad juos būtų galima pakeisti neardant grindų.
- 4.3. Jeigu betono sluoksnyje daromos temperatūrinės kompensacinės siūlės (pvz., betoninės grindys, sienos ir kt.), tai ties jomis ant vamzdžio turi būti užmauta ne mažiau kaip 60cm ilgio plastmasinio gofruoto šarvo atkarpa.
- 4.4. Siekiant sumažinti šilumos nuostolius ir betono perkaitimą tose grindų vietose, kur užbetonuotas pluoštas vamzdžių (pvz., koridoriuose, prie kolektoirų ir pan.), juos reikia izoliuoti.
5. Vamzdžiai prijungiami sekančia tvarka.
- 5.1. Vamzdis nupjaunamas ar nukerpamas statmenai vamzdžio ašiai, gerai išgalastais įrankiais, kad pjūvio vietoje deformacijos būtų kuo mažesnės.
- 5.2. Ant vamzdžio užmaunama veržlė ir užspaudžiamas žiedas.
6. Aplinkos temperatūra montavimo metu negali būti žemesnė nei 0°C.

1.6.2 HIDRAULINIS BANDYMAS IR PRAPLOVIMAS

Hidraulinis vamzdynų bandymas atliekamas vadovaujantis "Slėginių įrenginių techniniu reglamentu" ir LST EN 13480-5. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai.

LT	241-TP-ŠG.TS	Lapas	Lapų	laida
		7	11	A

Vamzdynų praplovimas ir hidraulinis bandymas atliekamas, galutiniam suvirinimo ir kitų sujungimų sandarumo patikrinimui.

Slėgis vamzdyne hidraulinio bandymo metu iki užduotos reikšmės (P_b , kuri nurodyta AR) turi būti keliamas sekančiais etapais:

- slėgis pakeliamas 50% reikiamo bandomojo slėgio;
- po to etapais keliamas po 10% iki užduoto bandomojo slėgio;
- pasiekus P_b (bandomąjį slėgį), šis slėgis turi būti išlaikomas 30 min.;
- po to slėgis mažinamas iki darbinio slėgio.

Šildymui $P_b = 1,43 * P_s = 1,43 * 3,0 = 4,29 \text{ bar}$

Karštam vandeniui $P_b = 1,43 * P_s = 1,43 * 5,0 = 7,15 \text{ bar}$

Šio bandymo metu visi vamzdyno komponentai ir suvirinimo siūlės turi būti įdėmiai apžiūrimos. Hidraulinio bandymo metu neturi būti pastebėta jokių pratekėjimų.

Hidraulinio bandymo metu vamzdyno išorinis paviršius turi būti atviras, kad būtų galima pastebėti pratekėjimus.

Hidraulinis bandymas skaitomas atliktas jei neatsirado matomų plastinių deformacijų. Prieš vamzdyno nusausinimą, slėgis turi būti sumažinamas, Jei vamzdyno sausinimo metu gali atsirasti sąlygos susidaryti vakuumui, būtina įrengti vamzdyno ventiliaciją kad išvengti vamzdyno lūžių.

1.6.3 VAMZDYNŲ PLĖTIMASIS

Visos vamzdyno dalys turi būti sumontuotos taip, kad vamzdžiai galėtų plėstis ir trauktis nesukeldami netinkamų įtempimų kurioje nors vamzdyno vietoje.

Kur įmanoma plėtimasis ir traukimasis turi būti absorbuojamas natūraliais vamzdžių pasislinkimais, t.y. posūkio kampais.

Vamzdynams turi būti įrengtos nejudamos ir paslankios atramos.

1.6.4 IZOLIACIJA

Vamzdynų ir armatūros izoliavimas atliekamas, laikantis šiluminių tinklų vamzdynų izoliavimo techninių sąlygų. Pagrindinis norminis dokumentas, kuriame apibrėžti reikalavimai šilumos izoliacijai yra Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2017 m. rugsėjo 18 d. įsakymu Nr.1-245 patvirtintos „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“.

Pagrindiniai izoliacijos įrengimui keliami reikalavimai:

- Vamzdynų ir įrenginių šilumos izoliacijos konstrukcija turi būti tokia, kad izoliuojamoji medžiaga būtų apsaugota nuo atmosferinių kritulių, mechaninių pažeidimų, nesideformuotų ir nenuslystų nuo izoliuojamo paviršiaus.
- Vamzdynas ir įrenginiai turi būti sumontuoti taip, kad juos būtų galima padengti tokia šilumos izoliacija ir tokio storio, kaip numatyta projekte.
- Prieš atliekant vamzdynų ir įrenginių šilumos izoliavimo darbus, vamzdynai ir įrenginiai turi būti išbandyti pagal galiojančius reikalavimus, padengti antikorozine danga, turi būti sumontuoti elektrocheminės antikorozinės apsaugos bei gedimų kontrolės ir kiti elementai, jeigu jie numatyti projekte.
- Dėl vamzdynų ir įrenginių paruošimo šilumos izoliavimo darbams atlikti rezultatų turi būti surašytas paslėptų darbų aktas.
- Jungiamųjų detalių ilgis tarp izoliuojamų talpų, įrenginių ir vamzdynų turi būti ne mažesnis kaip izoliacijos su danga storis plius 200 mm, kad būtų galima prieiti prie jungių, nepažeidžiant izoliacijos.
- Vamzdynų ir įrenginių atramos turi būti suprojektuotos taip, kad jos išsikištų iš izoliacijos su danga ne mažiau kaip 25 mm.
- Slėginių indų kontrolės ir valymo angų kaklelių ilgis turi išsikišti virš izoliacijos su danga ne mažiau kaip 25 mm.
- Vamzdynų ir įrenginių šilumos izoliacija turi būti įrengta taip, kad, vykstant temperatūrų pokyčiams, joje neatsirastų plyšių ar įtrūkių.
- Vamzdynų šilumos izoliacija kas 0,3 m tvirtinama suveržiant cinkuotos vielos žiedais arba metalinės (plastmasinės) juostos žiedais. Metalinės detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos.
- Izoliacinės medžiagos gaminius sujungiančios išilginės siūlės vamzdynų horizontaliuosiuose ruožuose turi būti atliktos žemiau horizontalios vamzdyno ašies. Tinklelio, kuriuo sutvirtinami dembliai, išilginės ir skersinės siūlės turi būti sujungtos tarpusavyje.

Izoliacijos storis paskaičiuojamas laikantis „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklių“ 3 skyriaus pirmo skirsnio reikalavimų.

Kai izoliuoti paviršiai yra ne darbo ir ne aptarnavimo zonoje, izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 55 °C, esant aplinkos temperatūrai 20 °C. Pagalbinis vamzdynas (drenažo, prapūtimo ir kt.), kurių neizoliuotų paviršių temperatūra yra aukštesnė kaip 45 °C jiems dirbant, būtina izoliuoti tik darbo ir aptarnavimo zonoje (iki 2

LT	241-TP-ŠG.TS	Lapas	Lapų	laida
		8	11	A

m aukščio nuo grindų ir aptarnavimo aikštelių). Izoliuoto paviršiaus temperatūra darbo metu turi būti ne aukštesnė kaip 45 °C, esant aplinkos temperatūrai 20 °C.

Patalpose esančių vamzdynų ir įrengimų norminiai šilumos nuostoliai ir orientacinis šiluminės izoliacijos storis:

Vamzdyno skersmuo		Šil. izoliac. storis	40 °C	Šil. izoliac. storis	60 °C	Šil. izoliac. storis	80 °C	Šil. izoliac. storis	100 °C	Šil. izoliac. storis	120 °C
D _{sal.}	D _{išor.}	h, mm	W/m	h, mm	W/m	h, mm	W/m	h, mm	W/m	h, mm	W/m
25	32	30	6,0	40	10,0	40	16,0	50	20,0	60	23,0
32	38	30	7,0	40	12,0	40	18,0	50	22,0	60	26,0
40	45	30	7,0	40	13,0	40	20,0	50	24,0	60	28,0
50	57	30	8,0	40	15,0	40	22,0	50	27,0	70	29,0
65	73	40	8,0	40	17,0	50	23,0	60	28,0	80	31,0
70	76	40	8,0	40	18,0	50	24,0	60	29,0	80	32,0
80	89	40	9,0	40	19,0	60	25,0	70	29,0	80	34,0

Pastaba. Šiluminės izoliacijos storį būtina patikslinti, pasirinkus pagal gamintojų rekomendacijas izoliacinę medžiagą ir konstrukciją.

Izoliacijos medžiagos ir jų būdingos charakteristikos:

1 lentelė. Kevalai

Medžiagos kodas	Produktas, gaminys	Aukščiausioji panaudojimo temperatūra, °C	Šilumos laidumo koeficientas esant vidutinei temperatūrai					Tankis kg/m³
			10	50	100	200	300	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
K 1.1	Polistireno kevalai	90	0,04	0,05	-	-	-	20

Vamzdynų izoliavimui turi būti naudojama izoliacija, kurios pagrindą sudaro mineralinė vata, padengta aliuminio folija.

Šilumos izoliacija turi išlaikyti pastovias izoliacines savybes per visą naudojimo laiką. Šilumos izoliacija turi būti pakankamai atspari, nesugerianti vandens. Flanginių sujungimų ir armatūros izoliacija turi būti išardoma. Izoliacijos atsparumas ugniai – nedegi medžiaga.

1.6.5 DOKUMENTACIJA

Rangovas užsakovui turi pateikti visą reikalingą dokumentaciją pagal Lietuvoje galiojančius normatyvinius aktus ir dokumentus.

Visa dokumentacija, išskyrus brėžinius ir originalius įrangos gamintojo pasus, turi būti A4 formato ir įrišta į segtuvą.

Egzempliorių skaičius paruošiamas pagal susitarimą su užsakovu.

1.6.6 ATSARGINĖS DETALĖS

Tiekėjas gali pateikti atsarginių dalių komplektą, jei to pageidauja užsakovas. Dalys pateikiamos pagal sudarytą sutartį.

Rangovas suteikia vienerių metų (mažiausiai) garantiją tiekiamai įrangai. Garantiniu laikotarpiu atliekamas pilnas įrangos aptarnavimas.

Jeigu užsakovas pageidauja, pagal atskirą sutartį, užsakovas prisiima aptarnauti sistemą.

1.6.7 ŽENKLINIMAS

Įrengimai ir armatūra žymima metalinėmis etiketėmis, nurodant pagrindinius techninius duomenis. Žymėjimai turi atitikti šilumos punkto eksploatacinę schemą. Ant izoliuotų vamzdynų paviršių užnešami skiriamieji ženklai pagal vamzdynų paskirtį ir rodyklės rodančios tekėjimo kryptį:

- Paduodamo srauto vamzdynai – žalia spalva su geltona juosta (50 mm) ir rodyklė;
- Grįžtamo srauto vamzdžiai – žalia spalva su ruda juosta (50 mm) ir rodyklė.

Slėginė įranga turi turėti etiketes, pagal „Slėginių įrenginių techninio reglamento“ II skyriaus reikalavimus.

1.6.8 ATIDAVIMAS NAUDOJIMUI IR TECHINIS APTARNAVIMAS

Paleidimo derinimo darbus, o taip pat techninį aptarnavimą gali atlikti specialistai turintys reikiamą kvalifikaciją ir leidimą šios rūšies darbams atlikti.

Paleidimo derinimo darbai turi būti apiforminti aktuose.

Užsakovui turi būti pateikta visų atliktų darbų aktai bei kita reikalinga dokumentacija.

1.7 FREONINĖS SISTEMOS MONTAVIMAS

1.7.1 ŠILUMOS IZOLIACIJA

Oro kondicionavimo sistemos vamzdinai turi būti padengti kaučiukine izoliacija.

Izoliacijos storis vamzdynui esančiame pastate turi būti 10 mm.

Magistraliniam vamzdynui, einančiam į šaldymo mašiną, lauke izoliacija turi būti 50mm.

Lauke esantys vamzdinai apskardinami.

Šilumos laidumo koeficientas ne didesnis negu 0,033W/mK.

Neizoliuojami oro kondicionavimo sistemų komponentai – apsauginiai vožtuvai, nuorinimo ir išleidimo ventiliai.

1.7.2. PAVIRŠIŲ APSAUGA

Visų pateiktinų įrengimų paviršius turi būti apsaugotas nuo atmosferos poveikio.

Įrengimai turi būti tinkamai paruošti transportavimui bei sandėliavimui lauke prieš jų montavimą, t.y. padengti antikorozine danga ir supakuoti.

Metalinų paviršių valymas, šlifavimas ir apdailos danga turi atitikti tarptautinių techninių standartų, susijusių su apsauga nuo korozijos, specifikacijas.

Dažymą privalu atlikti kokybiškai, laikantis dažų gamintojo parengtų nurodymų.

Metaliniai vamzdžiai klojami atvirai ir neizoliuojami, turi būti gruntuojami ir dažomi du kartus antikoroziniais dažais.

1.7.3. SISTEMŲ PRIĖMIMAS EKSPLOATUOTI

Priimant sistemas, turi būti pateikti šie dokumentai:

1. Darbo brėžinių komplektas ir aktai su atsakingų asmenų už atliktus montavimo darbus parašais.
2. Paslėptų darbų patikrinimo aktai.
3. Sistemų hidraulinio išbandymo aktas.
4. Sistemų šiluminio išbandymo aktas.

Priimant sistemą, turi būti nustatoma:

1. Ar darbai atlikti pagal projektą ir gamybos taisykles.
2. Ar teisingai atlikti vamzdžių sujungimai, nuolydžiai, vamzdžių sulenkimas.
3. Ar sandarios neišardomos jungtys (suvirintos vamzdžių sandūros) bei išardomos jungtys (srieginės ir flanšinės).
4. Ar teisingai ir tvirtai pritvirtinti vamzdžiai, šildytuvai, sumontuota ir tinkamai veikia armatūra, apsauginiai mechanizmai, vandens ir oro išleidimo kranai.

1.7.4. ATLIEKAMI DARBAI

Oro šaldymo sistemoje naudojami variniai vamzdžiai turi būti gamykloje apdoroti fosforo rūgštimi (gamybos ciklas prieš oksidaciją), tiekiami su kokybės atitikties deklaracijoje nurodytais techniniais parametrais.

Naudojant šaldymo agentą freoną R32, didžiausias eksploatacinis slėgis variniams vamzdžiams turi būti ŽS 2,8 MPa ir AS 4,3 MPa.

Atliekant montavimo darbus, būtina saugoti varinių vamzdžių vidinį paviršių, kad nepatektų dulkės, purvas, tepalai ar drėgmė.

Suvirinant šaldymo sistemos varinius vamzdžius, negalima naudoti flusų turinčių medžiagų (ypatingai tose sistemose, kurių šaltnešio (freono) sudėtyje yra chloro vandenilio). Suvirinant būtina naudoti fosfuoto vario pagrindu pagamintus elektrodus, kuriuos naudojant yra nereikalingas flusas. Flusai, kurių sudėtyje yra chloro, labai kenkia variniams vamzdynams, nes sukelia vamzdžių koroziją; o flusai, kurių sudėtyje yra fluoro junginių, skaido kontūre cirkuliuojančius priedus (tepalus).

Atliekant suvirinimo darbus, oro šaldymo sistemos vamzdžius būtina prapūsti azotu, kad nesusidarytų oksidacinė plėvelė, kuri eksploataavimo metu sukelia neigiamą poveikį vožtuvų ir kompresoriaus darbui.

Prieš sistemą pradedant eksploatuoti visi sistemos komponentai arba visa sistema turi būti išbandoma stiprio slėgio ir sandarumo bandymais, turi būti atliktas slėgiui apriboti skirtų saugos jungiklių funkcinis bandymas bei visos sumontuotos sistemos atitikties bandymas.

Slėgio stiprio ir sandarumo bandymo metu sistemos sujungimai turi būti prieinami apžiūrai. Po šių bandymų prieš paleidžiant sistemą pirmą kartą turi būti atlikti visų elektros saugos grandinių funkciniai bandymai. Bandymų rezultatai turi būti dokumentuojami.

1.7.5. ORO ŠALDYMO SISTEMOS UŽPILDYMAS

Oro šaldymo sistema užpildoma ekologišku šaltnešiu R32 (ODP = 0, GWP ≈ 675), kuris yra vienkompontentis šaltnešis (R32 – 100 %). Šaltnešio kiekis ir sistemos užpildymas turi atitikti LST EN 378-1:2016+A1:2021 reikalavimus.

Sistema užpildoma šaltnešiu (freonu) tik tuomet, kai yra atlikti visi elektros pajungimo darbai, atliktas sistemos sandarumo patikrinimas ir vakuumavimas. Sistema užpildoma šaltnešio kiekiu, apskaičiuotu pagal gamintojo metodiką (įvertinant

LT	241-TP-ŠG.TS	Lapas	Lapų	laida
		10	11	A

gamyklinį užpildą ir papildomą kiekį pagal vamzdynų ilgį), sveriant elektroninėmis svarstyklėmis. Sistemoje gali būti naudojamas tik ekologiškas šaltnešis R32, kurio nutekėjimas nekenktų sveikatai ir kuris nesugadintų šaldymo įrangos. Būtina prisiminti, kad užpildant sistemą šaltnešiu, negalima viršyti didžiausio leistinojo kiekio, nes galima sukelti sistemoje hidraulinį smūgį ir sugadinti kompresorių.

1.7.6. SLĖGIO STIPRIO BANDYMAS

Bandymas atliekamas pagal LST EN 378-2:2017. Slėgio stiprio bandymas atliekamas, jei sistemos komponentai nebuvo išbandyti gamykloje pagal jiems taikomus standartus.

Sistemos vamzdynams ir vamzdynų jungtims turi būti atliekamas slėgio bandymas 1,1 maksimalaus leistino slėgio. Bandymas atliekamas ŽS $1,1 \times 2,8 = 3,08$ MPa ir AS $1,1 \times 4,3 = 4,73$ MPa slėgiu.

Atliekant slėgio stiprio bandymą esant reikalui sistemos slėgio ribotuvus ir valdymo įtaisus galima išmontuoti.

Bandymas turi būti atliekamas su nepavojingomis aplinkai dujomis. Deguonis neturėtų būti naudojamas. Atliekant šį bandymą geriau naudoti azotą be deguonies.

Sąnaudų kiekių žiniaraštis

Bendrastatybinių darbų, elektrotechninių darbų, automatikos montavimo darbų kiekiai ir medžiagos nurodomos atskirose projekto dalyse.

Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos, papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
1.	Šilumos siurblys oras-vanduo vidinis blokas, el. tenas iki 9kW	TS 1.4.1	kompl	1	
2.	Šilumos siurblys oras-vanduo išorinis blokas iki 15,0kW	TS 1.4.2	kompl	1	
3.	Karšto vandens ruošimo talpa 300l, el. tenas 6kW	TS 1.4.4	kompl	1	
4.	Rutulinis ventilis 20....100°C, dn15	TS 1.2.1	vnt	2	
5.	Rutulinis ventilis 20....100°C, dn25	TS 1.2.1	vnt	7	
6.	Cirkuliacinis siurblys 0,01l/s 20,0kPa	TS 1.4.3	vnt	1	vandentiekiui
7.	Cirkuliacinis siurblys 0,27l/s 26,6kPa	TS 1.4.3	vnt	1	šildymui
8.	Apsauginis vožtuvas 5,0bar	TS 1.2.6	vnt	1	
9.	Atbulinis vožtuvas 1/2"	TS 1.2.4	vnt	1	
10.	Atbulinis vožtuvas 3/4"	TS 1.2.5	vnt	1	
11.	Atbulinis vožtuvas 1"	TS 1.2.4	vnt	2	
12.	Rodyklinis termometras	TS 1.3.1	vnt	2	
13.	Grubaus valymo filtras 1"	TS 1.2.3	vnt	2	
14.	Vandens išleidėjas DN15	TS 1.2.1	vnt	2	
15.	Lauko oro temperatūros daviklis su automatika	TS 1.3	kompl	1	
16.	Trieigis valdymo vožtuvas DN15, Kvs=2,5	TS 1.2.5	vnt	2	
17.	Elektrinė pavara	TS 1.2.5	vnt	2	
18.	Universalus PE-Xc/Al/PE daugiasluoksnis vamzdis Ø32x4,0 komplekte su fasoninėmis dalimis	TS 1.1.1	m	25	
19.	PE putplasčio izoliacija vid. skersmuo 35 mm, storis 40mm	TS 1.6.4	m	25	
20.	Varinis vamzdelis 3/8" su termoizoliacija ir fasoninėm dalim	TS 1.1.2	m'	10	
21.	Varinis vamzdelis 5/8" su termoizoliacija ir fasoninėm dalim	TS 1.1.2	m'	10	
22.	Vamzdynų hidraulinis bandymas	TS 1.6.2	m'	25	
23.	Vamzdynų slėgio stiprio bandymas	TS 1.7.7	m'	20	

A	2026.05.27	Užsakovo prašymu		
0	2022.01.27	Statybos leidimui, rangos darbų konkursui.		
Laida	Data	Pakeitimo aprašymas. Priežastis		
Kval. Patv. Dok. Nr.	 <div>UAB “PA GROUP“ Raudondvario pl.164A, LT-47173 Kaunas. Mob. 8 687 31300, el.p. info@pagroup.lt</div>		<div>STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (ĮVAIRIŲ SOCIALINIŲ GRUPIŲ ASMENIMS) NAMAS, ŽALGIRIO G. 50, ŠAKIAI, NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS</div> <div>TINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS</div> <div>OKUMENTO ŽYMUO: 241-TP-ŠG.SŽ</div>	
A 1924	PV	Erikas Klinavičius		
20465	PDV	Donatas Janulionis		
	PDA	Emilija Klimaitė		
LT	STATYTOJAS: ŠAKIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ		Lapas	Lapų
			1	1



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.20465

Donatas Janulionis

A.k. **cenzūra**

Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai; inžineriniai tinklai: vandentiekio, šilumos tiekimo, nuotekų šalinimo; kiti statiniai.

Projekto dalys: vandentiekio ir nuotekų šalinimo, šilumos gamybos (iki 1,5 MW galios) ir tiekimo, šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo.

Direktorius



Robertas Encius

02725

Išduotas 2012 m. lapkričio 30 d.

Pirmą kartą išduotas 2007 m. gruodžio 20 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

Daiva Pilypaitė

**STATINIO PROJEKTAVIMO
TECHNINĖ UŽDUOTIS
(TECHNINĖ SPECIFIKACIJA)**

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
I. Bendra informacija apie pirkimo objektą		
1.	Statytojas (Užsakovas)	Šakių rajono savivaldybė (Šakių rajono savivaldybės administracija) Bažnyčios g. 4, LT-71120, Šakiai
2.	Pirkimo objektas	<p>Projektiniai pasiūlymai Topografinių dokumentų parengimas Geologinių ir kitų tyrinėjimų, reikalingų projekto parengimui, atlikimas Techninis projektas (tipinį projektą pritaikant priešamų sąlygų ir žemės sklypo situacijos (papildant sklypo sutvarkymo dalimi ir lauko inžineriniais tinklais)). Projekto vykdymo priežiūros paslaugos</p> <p>Tipinio projekto variantai pateikiami šioje nuorodoje - https://www.sakiai.lt/bylos/Tipiniai projektai GGN.zip</p>
3.	Projekto pavadinimas	Gyvenamosios paskirties grupinio gyvenimo namų, Žalgirio g. 50, Šakiai, statybos projektas
4.	Statinio adresas	Žalgirio g. 50, Šakiai
5.	Statinių grupės sudėtis	Netaikoma
6.	Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai	<p>Paskirtis - gyvenamosios paskirties (vieno buto arba įvairių socialinių grupių asmenims) pastatas. Tiksliai paskirtis pagal STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ bus nustatoma ir projektuojamam statiniui priskiriama Projekto rengimo metu.</p> <p>Sklypas - sklypo plotas – 15,00 a.</p> <p>Pastatas - bendras plotas - ne daugiau kaip 250 m², - naudingasis plotas - iki 230 m², - pastato aukštis, aukštų skaičius - vieno aukšto, be rūšio, - gyvenimo vietų (lovų) skaičius - 10 vnt., - energetinio naudingumo klasė - pagal teisės aktus - A++.</p>
7.	Statinio statybos rūšis	Naujo statinio statyba

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
8.	Statinio kategorija	Neypatingasis statinys
9.	Esamos statinio konstrukcijos, jų funkcinė paskirtis	Netaikoma
10.	Duomenys apie statytojo turimus ar numatomus įsigyti įrenginius ir statybos produktus	Netaikoma
11.	Lėšų dydis projekto realizavimui	Statybos kaina apie 320 824,75 Eur.
II. Perkamų paslaugų apimtis ir trukmė		
12.	Perkamų paslaugų apimtis:	<p>Bendroji; [BD] Sklypo sutvarkymo (sklypo planas); [SP] Architektūros; [SA] Konstrukcijų; [SK] Vandentiekio ir nuotekų šalinimo lauko tinklai; [VNL] Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo; [SVOK] Šilumos gamybos; [SG] Dujų lauko tinklai; [DL] Apsauginės signalizacijos; [AS] Gaisrinės signalizacijos; GSS Elektrotechnikos lauko tinklai; [EL] Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) lauko tinklai; [ERL] Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo; [KS] Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo; [SO] Parengto tipinio projekto pritaikymas; Topografinių dokumentų parengimas.</p>
12.1.	Projektavimo (įprastos) paslaugos	<p>Perkamos įprastos paslaugos, kurias projektuotojas privalo atlikti pagal Statybos įstatymo, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus (projektinių pasiūlymų parengimas, Projekto parengimas).</p> <p>Statinio projektavimas – architektūrinė inžinerinė veikla, kurios tikslas – parengti Projektą. Vykdam darbus viešuosius pirkimus Projektas yra perkamų darbų techninė specifikacija, kurioje nustatyti perkami darbai. Jis taip pat yra naudojamas ir vykdam pačius darbus. Parengtas ir viešuosiuose pirkimuose naudojamas Projektas turi užtikrinti tiek SĮ, tiek VPĮ nustatytus reikalavimus.</p> <p>Projektas, vadovaujantis SĮ, yra nustatytos sudėties dokumentų, kuriuose <u>pateikiami statytojo (užsakovo) sumanyto statinio sprendiniai</u> (projekto dalys, skaičiavimai, brėžiniai), skirtų statybą leidžiančiam dokumentui gauti,</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>statybai vykdyti ir statybos užbaigimo procedūroms atlikti, visuma.</p> <p>Projekto sprendiniai (pateikti techninėse specifikacijose, aiškinamuosiuose raštuose, brėžiniuose) tarpusavyje būtų susieti, atskiruose projekto dokumentuose bei tarp atskirų Projekto dalių neturi prieštarauti vieni kitiems, ypač atkreipiant dėmesį į Projekto dokumentų – Projekto sąnaudų kiekio žiniaraščių – kiekių duomenų atitiktį Projekto sprendiniams.</p> <p>Projekto sprendinių techninės specifikacijos nustatytų <u>esminius (būtinus)</u> parametrus dėl kokybinių reikalavimų statybos darbams ir produktams, taip pat ir galimas leistinų nukrypimų (jei taikytina ir įmanoma) ribas ir sąlygas. Statybos produktų esminės charakteristikos nustatomos darniosiose techninėse specifikacijose (darniuosiuose standartuose ir Europos vertinimo dokumentuose), susijusiose su naudojimo paskirtimi, atsižvelgiant į esminius statinių reikalavimus. Pvz. statybos produkto esminės charakteristikos pagal naudojimo paskirtį yra nustatytos Reglamentuojamų statybos produktų sąrašė**, patvirtintame Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017 m. vasario 7 d. įsakymu Nr. D1-123.</p> <p>TDP sprendinių apimtis ir detalumas turėtų būti pakankamas, kiek reikalauja statybos techniniai reglamentai. Taip pat vengtinas statybos taisyklių ar mokslo vadovėlių standartinių statybos darbų technologinių procesų, procedūrų, praktikos nuostatų, kurios nesusijusius su konkrečiais projekto sprendiniais, kopijavimas. Tokie aprašymai paprastai gali būti įtraukiami, jeigu projekto sprendinys reikalauja ypatingų atitinkamų technologijų.</p> <p>Į projektavimo paslaugos apimtį įeina Projekto pataisymai pagal užsakovo pastabas, pagal Projekto ekspertizės akto privalomas pastabas, pagal šį Projektą tikrinusių institucijų, subjektų (jų padalinių) pastabas, <u>taip pat Projekto klaidų, pastebėtų statybos metu, taisymai</u>. Šie pataisymai neapima keitimų ir (arba) papildymų, kurie gali būti daromi užsakovo iniciatyva arba dėl objektyvių nenumatytų aplinkybių.</p> <p>Projektas turi užtikrinti konkurenciją ir nediskriminuoti tiekėjų (prekių tiekėjų, paslaugų teikėjų, rangovų).</p> <p>Projekte negali būti nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas, būdingas konkrečiam tiekėjo tiekiamoms prekėms ar teikiamoms paslaugoms, ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, dėl kurių tam tikriems subjektams ar tam tikriems produktams būtų sudarytos palankesnės sąlygos arba jie būtų atmesti ⁽⁵⁾, taip pat vengtinas pernelyg didelis ir perteklinis projektinių sprendinių detalizavimas, konkrečių techninių brošiūrų</p>

** Čia ir kitur nuorodos į įstatymus ir įstatymų įgyvendinamuosius teisės aktus turėtų būti patikrinamos pagal jų aktualią redakciją.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>kopijos, kurie neleistų užtikrinti plačios konkurencijos.</p> <p><u>Pastaba</u></p> <p>Pagal VPI, pagal kurį bus perkami statybos darbai, konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba yra leistini nurodyti tik išimties tvarka, kai statybos darbų objekto yra neįmanoma tiksliai ir suprantamai apibūdinti nei nurodant standartą, techninį liudijimą ar bendrąsias technines specifikacijas, nei apibūdinant norimą rezultatą arba nurodant pirkimo objekto funkcinis reikalavimus.</p> <p>Atsižvelgiant į statybos darbų pobūdį, statiniuose naudojamas medžiagas ir produktus ar jų sudėtinės dalis, į statybos produktams keliamus su esminėmis charakteristikomis susijusių eksploatacinių savybių reikalavimus bei į reikalavimą statiniams ir atskiroms jų dalims atitikti jų naudojimo paskirtį ir esminius statinių reikalavimus statybos darbus ar produktus praktiškai įmanoma tiksliai ir suprantamai apibūdinti.</p> <p>Jeigu projektuotojas pagal savo profesinę kompetenciją nusprendė, kad negali Projekte kitaip apibūdinti statybos darbų objekto, nei nurodydamas konkretų modelį ar prekės ženklą, jis turi tokį savo sprendimą pagrįsti užsakovui prieš jam priimant ir patvirtinant Projektą. Šiuo atveju toks nurodymas pateikiamas įrašant žodžius „arba lygiavertis“. Toks įrašas gali būti pateikiamas tiek prie paties nurodymo tiesiogiai, tiek bendrosiose Projekto techninėse specifikacijose, tiek pirkimo dokumentuose.</p>
12.2.	Kitos (papildomos, jeigu užsakomos) paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	<p>Tiekėjas privalo parengti projektinius pasiūlymus, topografinę nuotrauką, gauti prisijungimo sąlygas ir statybą leidžiantį dokumentą, atlikti statinio projekto vykdymo priežiūrą, geologinius tyrinėjimus ir projektinių pasiūlymų viešinimo procedūras.</p> <p>Parengtą Projektą numatoma panaudoti viešajame pirkime perkant ir atliekant statybos darbus pagal fiksuotos kainos („bendros sumos“) kainodarą, todėl kartu su Projektu prašoma parengti taip pat ir statybos rangos sutarties dokumentą - Veiklų sąrašą.</p> <p>„Veiklų sąrašas“ - arba „Kainų/Darbų sąrašas“ - taip pavadintas darbų („be kiekių“) žiniaraštis, kuris nurodo pagrindines bendro statybos darbo, kurio apimtis apibrėžta Projekte (techninėse specifikacijose, aiškinamuosiuose raštuose, brėžiniuose), veiklas ir joms priskirtinas rangovo būsimas siūlomas sumas su galutine bendra suma.</p> <p>Pagal parengto Projekto sprendinius bus viešajame pirkime nustatomi kvalifikaciniai reikalavimai rangovui ir jo specialistams, todėl prašoma nustatyti statybos darbų sritis</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		pagal statybos techninį reglamentą STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 1 priedą, naudotinas statybos rangos darbų pirkimo dokumentuose statybos rangovo kvalifikacijos reikalavimams nustatyti. Tiek Veiklų sąrašas, tiek kvalifikaciniai reikalavimai rangovui pagal statybos darbų sritis turėtų būti pateikiami Projekto bendrosios dalies bendrojoje techninėje specifikacijoje.
12.3.	Projekto vykdymo priežiūra *** (jeigu šios paslaugos įsigyjamos)	<p>Tiekėjas atlieka statinio projekto vykdymo priežiūrą. Jos tikslas – kontroliuoti, kad statinys būtų statomas pagal Projektą ir kad būtų įgyvendinta <u>Projekte sukurta statinio architektūra</u>.</p> <p>Atliekamos veiklos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lankytis statybvietyje ne rečiau kaip 1 kartą per mėnesį visą statybos darbų terminą; - spręsti su Projekto sprendinių įgyvendinimu susijusius klausimus; - tikrinti, ar statinys statomas laikantis Projekto sprendinių, ir apie tai įrašyti į statybos žurnalą; - organizuoti pastebėtų Projekto klaidų taisymą; - į statybos darbų žurnalą surašyti atliktus statybos darbus, neatitinkančius Projekto sprendinių, taip pat nurodymus ir reikalavimus tiems neatitikimams ištaisyti; - drausti naudoti statybos produktus (statybines medžiagas, statybos gaminius, dirbinius) ir įrenginius, jei jie neatitinka Projekto (jo dalies) techninių specifikacijų, normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimų, ir apie tai įrašyti į Statybos darbų žurnalą; - atlikti Projekto (jo dalies) sprendinių pakeitimus. <p>Statinio projekto vykdymo priežiūrą (statybos metu) statinio projektuotojo pavedimu atlieka Projekto rengėjas. Tas pats paslaugos teikėjas (projektuotojas) turėtų būti atsakingas ir už Projekto parengimą, ir už statinio projekto vykdymo priežiūrą. Tačiau statinio projektuotojo rašytiniu sutikimu arba kai statinio projektuotojo nebėra projekto vykdymo priežiūrą gali atlikti kitas užsakovo pasirinktas statinio projektuotojas.</p> <p>Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovą skiria projektuotojas. Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovas privalo užtikrinti, kad visais atvejais atlikti Projekto sprendinių pakeitimai atitiktų normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties</p>

*** Šios statinio projektavimo techninės užduoties pagrindinis tekstas nėra pilnai pritaikytas užsakyti tvarkybos darbų projektui (arba Projekto tvarkybos darbų daliai), kuris turi būti parengtas pagal Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymą ir kitus nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugą reglamentuojančius teisės aktus. Norint pritaikyti šią užduotį, reikia ją atitinkamai pakeisti ir (arba) papildyti susijusiais reikalavimais.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		dokumentų reikalavimus.
13.	Paslaugų teikimo pradžia ir trukmė	Projekto vykdymo priežiūros paslaugos: pradžia - Statybos darbų pradžia, trukmė - Visą statybos darbų laiką (bet neilgiau kaip 3 metai) iki Statybos užbaigimo dokumento gavimo.
III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms		
14.	Statinio projekto dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai, teritorijų planavimo dokumentai.	Statinio projektas turi atitikti privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus, o jais grindžiami sprendiniai suderinti su teritorijos infrastruktūros plėtra. Jeigu yra galiojantys, nurodomi ir specifiniai norminiai dokumentai, kuriais vadovaujantis turi būti rengiami projekto sprendiniai. Normatyviniai statybos techniniai dokumentai, privalomi visiems statybos dalyviams: - statybos techniniai reglamentai, - Vyriausybės įgaliotų institucijų teisės aktai – PTR, KTR, HN, elektros įrenginių įrengimo taisyklės, priešgaisriniai reikalavimai, saugos ir sveikatos reikalavimai ir kt. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai, kaip statybos taisyklės.
15.	Funkciniai (paskirties) ir naudojimo (eksploataciniai) reikalavimai statiniui (statinių grupei)	Netaikoma
16.	Aplinkosaugos, sveikatos, saugomos teritorijos ir nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės apsaugos reikalavimai	Netaikoma
17.	Universaliojo dizaino principų taikymo reikalavimai	Universaliojo dizaino principai kurie būti įgyvendinti projekte: <ul style="list-style-type: none"> visų lygybė – ta pačia aplinka ir produktais gali naudotis ir ribotus funkcinius gebėjimus turintys asmenys, tai yra jie neišskiriami iš visų kitų. Gaminiai ir statiniai suprojektuojami taip, kad jie atrodytų patraukliai ir estetiškai; lankstumas – galimybė tą patį naudojamą dalyką prisitaikyti pagal individualius poreikius (pvz. reguliuoti aukštį);

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<ul style="list-style-type: none"> • paprastas ir intuityvus naudojimas – lengvai suprantama, kaip naudotis daiktu, orientuotis aplinkoje; • tinkama informacija – pakankamai informacijos ir ši informacija pateikiama įvairiomis reikiamomis formomis, įskaitant Brailio raštu, garsinę informaciją; • tolerancija klaidoms – nėra tikimybės patirti žalą ar orumo pažeminimą; • mažiausios jėgos sąnaudos – aplinka ir produktais gali pasinaudoti ir mažesnę fizinę jėgą turintys asmenys; • kompleksiškumas – aplinka ar gaminys turi kuo daugiau ir įvairių reikalingų elementų, padedančių aplinką ar gaminį padaryti prieinamu įvairių funkcinių galimybių žmonėms, pvz. įrengus visiems tinkamą įėjimą į patalpas, privalu įrengti ir kitas statinio patalpas, pvz. sanitarinį mazgą ir pan.; • vartotojų įtraukimas – universalus dizainas kuriamas tampriai bendradarbiaujant su vartotojų grupėmis ar jų atstovais. <p>Projekto duomenys apima:</p> <ul style="list-style-type: none"> – tinkamumo visiems naudotojams reikalavimus (taip pat galimybę naudotis neįgaliesiems) ir jų atitikties įvertinimą, – saugos reikalavimus.
18.	Techniniai, kokybiniai (estetiniai, komforto, energinio naudingumo, triukšmo lygio ir t.t.) reikalavimai pagal statinio projekto sprendinių dalis	<p>Projekto sprendiniai būtų taupūs ir veiksmingi, sprendinių vertė atitiktų jų naudą. Projekto sprendiniuose statinio (atskirų jo patalpų) plotas, tūris bei techninėse specifikacijose nustatyti reikalavimai nėra didesni, palyginus su to statinio paskirties reikmėmis.</p> <p>Projekto duomenys (bet kuriuo darbų gyvavimo ciklo etapu) apima:</p> <ul style="list-style-type: none"> – eksploatacines ypatybes, – kokybės užtikrinimo tvarką, – bandymus ir bandymų metodus, – vartojimo (naudojimo) instrukcijas. <p>Projekto duomenys taip pat apima:</p> <ul style="list-style-type: none"> – nurodymus dėl projektavimo ir savikainos apskaičiavimo, patikrinimo, kontrolės ir – darbų bei statybos metodų ar technologijos priėmimo sąlygas, taip pat – visas kitas technines sąlygas pagal reglamentus, susijusius su baigtais darbais ir medžiagomis ar jų sudedamosiomis dalimis.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
18.1.	sklypo sutvarkymo (sklypo plano):	Veja, betoninės trinkelės
18.2.	vandentiekio ir nuotekų šalinimo lauko daliai:	Pajungimas į centralizuotus tinklus
18.3.	Elektrotechnikos lauko daliai:	Prie centralizuotų tinklų
18.4.	Telekomunikacijos lauko tinklai	Prie centralizuotų tinklų
18.5.	statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo daliai:	Lokalinės, objektinė, suvestinė sąmatos ir medžiagų kiekių žiniaraštis, darbų kiekių žiniaraštis
18.7.	SO	Kaip reikalauja STR
19.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	Prieš užsakovui tvirtinant Projektą ar jam pritarant pristatyti parengtą Projektą, pakomentuoti pagrindinius projektinius sprendinius bei nurodyti Projekto sprendinių atitiktį projektavimo užduočiai. Projekto patvirtinimas reiškia užsakovo pritarimą parengtam Projektui, bet neatleidžia projektuotojo nuo atsakomybės už normatyvinę Projekto kokybę.
20.	Pageidaujami ekonominiai rodikliai	Netaikoma
21.	Statinio ar statinių grupės projektavimo ir statybos eiliškumas (jei reikia)	Netaikoma
22.	Projektavimo procesų valdymas ir automatizacija (jei reikia)	Netaikoma
23.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms)	Projektas statybai Lietuvos Respublikoje rengiamas valstybine kalba.
24.	Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui	Projektas įforminamas, komplektuojamas ir perduodamas statytojui (užsakovui) LST 1516 „Statinio projekto architektūrinės ir konstrukcinės dalių brėžinių braižymo taisyklės ir grafiniai žymėjimai“, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, kitų reglamentų ir projektavimo darbų sutarties nustatyta tvarka.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>Projekto komplektai turi būti spalvoti, vienodi. Projekto bylos turi būti sukomplektuotos ir įrištos taip, kad būtų patogų vartoti, lapai neplyštų.</p> <p>Iki papildyto Projekto patvirtinimo projektuotojas turi pateikti statytojui (užsakovui) 1 (vieną) egzempliorių Projekto popierine forma ir 1 (vieną) egzempliorių skaitmenine forma.</p> <p>Po papildyto Projekto patvirtinimo projektuotojas turi pateikti statytojui (užsakovui):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 (keturis) egzempliorius Projekto popierine forma; - 2 (du) egzempliorius statybos darbų sąmatinių skaičiavimų (pagal Statybos techninį reglamentą STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“); 2 (du) egzempliorius (visų dalių) skaitmenine forma su el. parašais analogiškai suformuotoms popierinėms byloms. <p>Projekto elektroninė versija PDF formatu ar kitu formatu, kurį būtų galima peržiūrėti naudojantis Microsoft Office programine įranga.</p>
25.	Ekspertizės atlikimas	<p>Užsakovas pasilieka teisę atlikti projekto ekspertizę o Projektuotojas privalo pataisyti projektą pagal ekspertizės akte nurodytas pagrįstas privalomas pastabas.</p> <p>Statinio projekto ekspertizės išlaidos į statinio projektavimo kainą nėra ir negali būti įtraukiamos.</p>

UŽSAKOVO PATEIKIAMAI DUOMENYS IR DOKUMENTAI

Užsakovas, priklausomai nuo projektavimo etapo, pateikia projektuotojui privalomuosius dokumentus. Dokumentų, būtinų projektui rengti kiekis priklauso nuo statinio paskirties, statybos vietos, sudėtingumo, poveikio aplinkai ir visuomenės sveikatai bei kt. Žemiau pateikiamas sąrašas dokumentų, kuriuos pateikti projektuotojui yra užsakovo pareiga, tačiau gali būti nurodoma, kad kai kuriuos iš tų dokumentų privalės gauti pats projekto rengėjas ir tai išvardinama Techninės užduoties 12.2 punkte.

Projekto katas	Tipinis statinio projektas
	Žemės sklypo teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentai.

REIKALAVIMAI PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ SUTEIKIMO REZULTATUI

Siekiant kuo aiškiau apibrėžti laukiamą rezultatą ir perkamų paslaugų apimtį, užsakovas turėtų nurodyti, kokius duomenis, dokumentus bei kokio detalumo projekto rengėjas turės pateikti kiekviename projektavimo etape. Nurodomi tik tie etapai, kurių parengimo paslaugos yra perkamos.

Projektavimo etapas	Projektuotojo pateikiami dokumentai
Projekto katiniai ir pasiūlymai	Aiškinamasis raštas, kuriame nurodoma statinio ar jo dalies statybos vieta, statinio ar jo dalies pagrindinė naudojimo paskirtis (kai keičiama statinio ar jo dalies naudojimo paskirtis nurodoma esama ir būsima paskirtys), statinio

	<p>techniniai ir paskirties rodikliai, statybos rūšis, projektuojamų statinių sąrašas (jei aprašoma statinių grupė), paaiškinami ir pagrindžiami projektinių pasiūlymų sprendiniai. Jeigu numatyta projektinių pasiūlymų rengimo užduotyje, aiškinamajame rašte pateikiama gamybos ar kitos veiklos rūšies, projektuojamos statinyje, technologinio proceso aprašymas (schema), nuotekų tvarkymo pasiūlymai, atliekų tvarkymo pasiūlymai, orientacinis energinių išteklių (elektros energijos, šilumos, geriamojo vandens, dujų ir kitų išteklių) kiekis ir apsirūpinimo šaltiniai .</p> <p>Grafinė dalis (brėžiniai)</p> <p>Projektinių pasiūlymų vaizdinė informacija (statinių su gretima urbanistine aplinka vizualizacija (pastatams privaloma) arba maketas)</p>
--	--

Techninis projektas	<p>Pateikiama išvardintų dalių projektiniai sprendiniai, parengti vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimais ir kitais norminiais teisės aktais</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bendroji; 2. Sklypo sutvarkymo (sklypo planas); 3. Architektūros; 4. Konstrukcijų; 5. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo lauko tinklai; 6. Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo; 7. Šilumos gamybos; 8. Dujų lauko tinklai; 9. Apsauginės signalizacijos; 10. Gaisrinės signalizacijos; 11. Elektrotechnikos lauko tinklai; 12. Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) lauko tinklai; 13. Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo; 14. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo; 15. Tipinio projekto pritaikymas; 16. Topografinio plano. <p>Bendruoju atveju projekto dokumentai yra (viršenybės tvarka):</p> <ul style="list-style-type: none"> – techninės specifikacijos; – aiškinamieji raštai; – brėžiniai; – sąnaudų kiekių žiniaraščiai.
---------------------	---

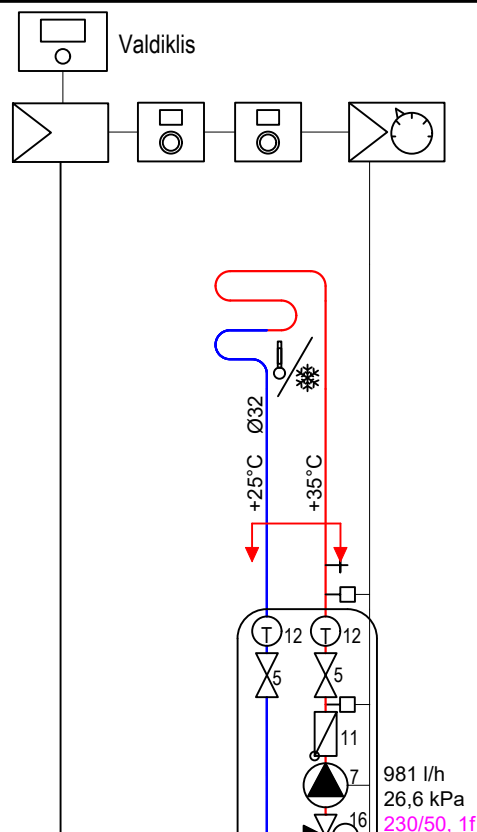
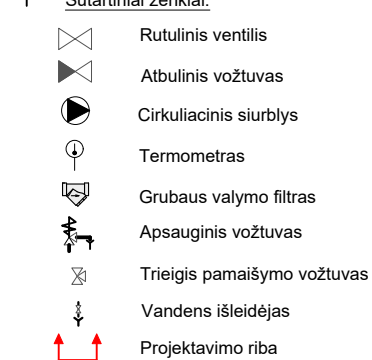
Projekto vykdymo priežiūra	<p>Pateikiami dokumentai, vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ reikalavimais ir kitais norminiais teisės aktais</p>
----------------------------	--













(Statytojas / Užsakovas)

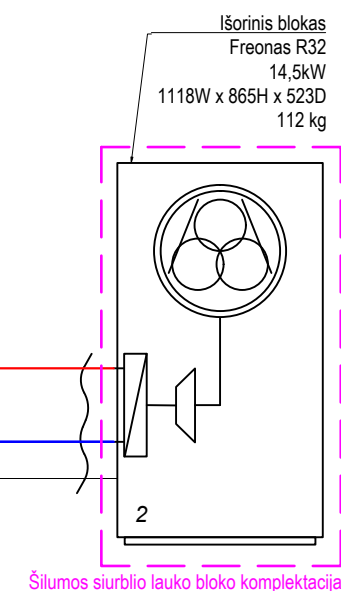
Parašas

Data

Technical drawing of a boiler room layout. The drawing shows a combined hot water and steam boiler (300l, 6.0 kW) and a 40/30°C hot water block (420W x 790H x 270D, 39kg). The drawing includes dimensions for the boiler room (2716 x 2733) and the boiler unit (1640 x 926). It also shows the location of the boiler unit relative to the wall (2190) and the floor (0,000). The boiler unit is connected to a network of pipes with valves and a pump. The boiler unit is labeled "Kombinuotas karšto vandens nušimo boileris 300l Su 6,0 kW el. tenu" and the hot water block is labeled "Šilumos siurblio vidinis blokas 40/30°C 420W x 790H x 270D Masė 39kg Su 3,0+6,0 kW el. tenu".



	Tiekiamo šilumnešio vamzdynas Grįžtamo šilumnešio vamzdynas
DN20	Plieninio vamzdžio vardinis skersmuo, mm
	Uždarymo ventilis
	Atbulinis vožtuvas
	Vandens išleidėjas
	Rodyklinis termometras
	Manometras
	Cirkuliacinis siurblys
	Apsauginis vožtuvas
	Trieigis vožtuvas su pavara
	Automatinis nuorintojas
	Filtras
	Išsiplėtimo indas




Architectural floor plan of a building's heating system. The plan shows a central room (104) with a staircase (Trapas) and a room (121) with a large window. A heating system is installed, including a boiler (300L, 6.0 kW), a circulator pump (420W, 790H x 270D), and a radiator (14.5 kW, Freon R32). The plan includes dimensions for the rooms and the heating system components, as well as a section line A-A. The plan is labeled with 'LD-2' and 'LD-1'.

Key components and dimensions:

- Room 104: 1179 x 2758 mm, 318" x 158"
- Room 121: 3696 x 1118 mm
- Boiler: 300L, 6.0 kW, 32 x 4.0 mm, Izol. 40 mm
- Circulator pump: 420W, 790H x 270D, Masė 39kg, Su 3,0+6,0 kW el. tenu
- Radiator: 14.5kW, Freon R32, 1118W x 865H x 523D, Alt. +0,150
- Dimensions: 2700, 4850, 7608, 2758, 1179, 3696, 1118, 523, 431, 100, 2108, 441, 50, 255, 335, 420, 1134, 38" x 158"
- Section line A-A
- Labels: LD-2, LD-1, 104, 121, Trapas, šilumos ruošimo patalpa/ūkio patalpa/vandens įvado patalpa 10,14 m², Išorinis blokas 14.5kW, Freon R32, 1118W x 865H x 523D, Alt. +0,150, Pakabinamas šilumos siurblio vidinis blokas 40/30°C, 420W x 790H x 270D, Masė 39kg, Su 3,0+6,0 kW el. tenu, Kombinuotas karšto vandens ruošimo boileris 300L, Su 6,0 kW el. tenu, Šildymo sistema

1. Šilumos ruošimo patalpos vėdinimą žiūrėti ŠVOK dalyje.
2. Patalpoje įrengimas trapas.

A	2026-05-26	Užsakovo prašymu.			
0	2022-01-27	Statybos leidimui, rangos darbų konkursui.			
Laidos Nr.	Data	Pakeitimo aprašymas. Priežastis			
Kval. Patv. Dok. Nr.	<div></div>		<div>UAB "PA GROUP" Raudondvario pl.164A, LT-47173 Kaunas. Mob. 8 687 31300 , el.p. info@pagroup.lt</div>		
A 1924	PV	Erikas Klinavičius			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (IVAIRIŲ SOCIALINIŲ GRUPIŲ ASMENIMS) NAMAS, ŽALGIURIO G. 50, ŠAKIAI, NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS ATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, BRĖŽINIO PAVADINIMAS: Šilumos ruošimo schema Šilumos ruošimo patalpos planas M1:50
20465	PDV	Donatas Janulionis			
	PDA	Emilija Klimaitė			
LT	STATYTOJAS ŠAKIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ				
		OKUMENTO ŽYMUO: 241-TP-ŠG.B-01			LAPAS 1
					LAPŲ 1