

RANGOS SUTARTIS Nr.		<i>LS 1495</i>	Data	<i>2014-12-28</i>
SPECIALIOSIOS SĄLYGOS				
1. UŽSAKOVAS (1.2. p.)				
Pavadinimas	UAB "LITESKO"			
Buveinės adresas	Konstitucijos pr. 7, 09308 Vilnius			
Juridinio asmens kodas	110818317			
PVM mokesčio kodas	LT108183113			
Sąskaitos Nr., bankas, banko kodas	A. s. LT787044060001419259 AB SEB bankas, banko kodas 70440			
Telefonas, faksas, el. paštas	Tel. +370 5 266 7500, faksas +370 5 266 7510			
KONTAKTINIO ASMENS DUOMENYS:	Vardas, pavardė	Sergejus Andrius Pačinskis	El. paštas	sergejus.pacinskis@veolia.com
	Telefonas	8-687-76758		Sergejus Andrius Pačinskis, tel. 8-687-76758, sergejus.pacinskis@veolia.com
Asmuo, atsakingas už Sutarties tinkamo vykdymo priežiūrą ir valdymą UAB "LITESKO" (Vardas, Pavardė, telefonas, el. paštas)				
Atstovaujamas (pareigos, vardas, pavardė, atstovavimo pagrindas)				
Generalinis direktorius Alexander Husty				
2. RANGOVAS (1.3 p.)				
Pavadinimas	AB "Montuotojas" filialas - montavimo firma Alytuje			
Adresas	Pramonės g. 23, Alytus LT-62175			
Juridinio asmens kodas	149667153			
PVM mokesčio kodas	LT100000008816			
Sąskaitos Nr., bankas, banko kodas	a/s LT75 7044 0600 0192 3907 AB SEB bankas, banko kodas 70440			
Telefonas, faksas, el. paštas	Tel. +370 315 77844, faksas +370 315 77998			
KONTAKTINIO ASMENS DUOMENYS:	Vardas, pavardė	Tech. direktorius Vladislovas Gaikauskas	El. paštas	vladas.gaikauskas@alytus.montuotojas.lt
	Telefonas	8-686-51081		
Atstovaujamas (pareigos, vardas, pavardė, atstovavimo pagrindas)				
Direktoriaus Klemenso Mitrulevičiaus veikiančio pagal bendrovės įstatus				
3. OBJEKTAS (1.4 p.), adresas				
4. DARBŲ SUDĖTIS				
Pagal technines sąlygas (Specialiųjų sąlygų priedas Nr.2)				
5. PROJEK TINĖ - TECHNINĖ DOKUMENTACIJA (4.1. p.)				
Projekto dalies pavadinimas	Kas rengia	Papildomos pastabos		
Techninis projektas	Rangovas			
Darbo projektas	Rangovas			
Techninis darbo projektas	-			

Biržų miesto centralizuoto šilumos tiekimo tinklų rekonstrukcija

Kita (įrašyti)	-
Techninio (techninio darbo) projekto derinimo terminas darbo dienomis (4.3. p.) nuo projekto pateikimo Užsakovui dienos	30
6. PAGAL UŽSAKOVĄ PAREIKALAVIMĄ DARBŲ SAMATŲ PATEIKIMO TERMINAI (4.7 p.)	
Objektinė darbų samata pateikiama per	5 d.d. nuo pareikalavimo
Lokalinė darbų samata pateikiama per	5 d.d. nuo pareikalavimo
7. SUTARTIES (DARBŲ) KAINA (3.1 p.)	
Sutarties Kaina be PVM	297605.00 Eur (du šimtai devyniasdešimt septyni tūkstančiai šeši šimtai penki Eur., 00 ct.)
PVM	62497.05 Eur (šešiasdešimt du tūkstančiai keturi šimtai devyniasdešimt septyni Eur., 00 ct.)
Sutarties Kaina su PVM	360102,05 Eur (trys šimtai šešiasdešimt tūkstančių vienas šimtas du Eur., 05 ct.)
Valiutų kursų pasikeitimo įtaka kainai	neįtakoja
Kainos perskaičiavimas	numatomas
Sutarties Kainos perskaičiavimo terminas mėnesiais nuo Sutarties įsigaliojimo (3.1.1. p.)	12 (dvylika)
Sutarties Kainos perskaičiavimui taikomi Statybos sąnaudų kainų indeksai pagal Statinių tipą (3.1.1. p.):	inžineriniai tinklai (išskyrus nuotekų šalinimo)
Minimalūs statybos sąnaudų kainų pokytį procentais, kuriam esant perskaičiuojama Sutarties kaina pagal Bendrųjų sąlygų 3.1.1 p.	10 (dešimt)
8. DARBŲ ATLIKIMO TERMINAI	
Darbų pradžia	Pasirašius sutartį
Darbų pabaiga	12 mėn., bet ne vėliau kaip iki 2018-11-30
Darbų trukmė mėnesiais (pradedant skaituoti nuo Sutarties pasirašymo dienos)	
Šiame punkte numatyti Darbų pabaigos terminai gali būti pratęsti Bendrųjų sąlygų 12.5.1 punkte nustatyta tvarka pratęsiant Darbų atlikimo terminus (tokiam pat laikotarpiui kokiam laikotarpiui buvo pratęstas Darbų atlikimo terminas)	
9. DETALIZUOTAS DARBŲ ATLIKIMO BEI MOKĖJIMŲ RANGOVUI GRAFIKAS	
Detalus Darbų grafikas (11.2)	teikiamas
Detalaus grafiko parengimo ir suderinimo terminas darbo dienomis, jei toks Grafikas yra teikiamas (11.2 p.)	30 savaitinis
Grafiko detalumas (11.2 p.)	neteikiamas
Mokėjimų Rangovui grafikas (11.2.) (pažymėti)	
10. DARBŲ ATLIKIMUI NAUDOJAMOS PREKĖS	
Užsakovas pateikia Rangovui Prekes (pažymėti)	neteikia
* Užsakovo pateiktamų Prekių sąrašas nurodomas Techninėse sąlygose priede Nr. 2	
Kitos sąlygos dėl Prekių pateikimo ar/lir užsakymo (5.1., 5.4.)	Pasirasius Sutartį, Rangovas gali užsakyti medžiagas, reikalingas darbų atlikimui.
	-

11. BANDYMAI, TESTAVIMAI		
Rangovas apie planuojamus bandymus/ testavimus įspėja Užsakovą ne vėliau kaip prieš (7.1 p.)		5 darbo d.

12. DARBŲ SUSTABDYMAS				
Pagrindas (Bendrujų sąlygų p.)	Kitos sąlygos			
12.2.1. p.	Užsakovas Rangovą apie Darbų sustabdymą įspėja prieš			5 d. d.
	Užsakovas Rangovą apie Darbų sustabdymą įspėja prieš			5 d. d.
12.2.2. p.	Nepertraukiamas Darbų sustabdymo laikotarpis kiekvienam atvejui			10 d. d.
	Bendras dienų, už kurias Rangovui nėra dengiamos prastovos, skaičius			10 d. d.
12.2.3. p.	Rangovas Užsakovą apie Darbų sustabdymą įspėja prieš			5 d. d.
	Pagal Bendrujų sąlygų 12.2.3 p. Rangovo nurodymu Užsakovas Rangovo nurodytus pažeidimus turi pašalinti per			5 d. d.
13. DARBŲ PRIĖMIMAS - PERDAVIMAS				
Aktuojama tris kartus: 1) Užsakovui patvirtinus Rangovo parengtą Techninį projektą; 2) Rangovui patiekus pagrindines medžiagas (vamzdžius), reikalingas darbams atlikti; 3) Rangovui atlikus visus darbus.				
	Rangovo Atliktų darbų aktų Užsakovui tvirtinti pateikimo periodiškas (13.2 p.)			10 darbo d.
	Užsakovas Rangovo pateiktus Atliktų darbų aktus patvirtina per (13.3 p.)			
	Užsakovas Galutinį darbų priėmimo - perdavimo aktą patvirtina per (13.11 p.)			5 darbo d.
14. ATSISKAITYMO SU RANGOVU TVARKA, SĄLYGOS				
Avansiniai mokėjimai (AM) (14.2. p) (pažymėti) mokami				
Eil. Nr.	Dydis % nuo Kainos/ar jos dalies (nurodyti)	Sąskaitos AM pateikimui reikalinga aplinkybė/įvykis	AM apmokėjimui būtinos sąlygos, nenumatytos Bendrujų sąlygų 14.2 p.	AM atlikimo terminas
1-as AM		Sutarties įvykdymo laid. /garantijos pateikimas ir Avansinio mokėjimo laid. /garantijos pateikimas		
2-as AM	80 (aštuoniasdešimt)		3	d. d.
3-as AM				d. d.
Sąskaitos padengimo iš sumokėto avanso dydis procentais				
100				
Iki Galutinio darbų priėmimo - perdavimo akto sumokama Kainos dalis procentais (14.4 p.)				
90				
Po Galutinio darbų priėmimo - perdavimo akto sumokama Kainos dalis procentais (14.4 p.)				
10				

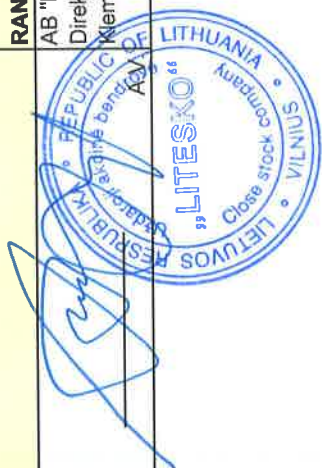
15. DARBŲ KOKYBĖS GARANTIJOS				
Prekių, įrangos minimali garantinio laikotarpio trukmė (15.1 p.)		Pagal technines sąlygas		
Prekės/Darbai, kurioms/kuriems taikomi trumpesni garantiniai terminai (15.2 p.)		Garantijos trukmė		
1.				
2.				
Greitai besidėvinčios Medžiagos, Įranga, Priemonės, kurioms netaikoma garantija (15.2 p.)				
1.				
2.				
Papildomi, nenurodyti 15.3. p. garantijos netaikymo atvejai (15.3 p.)				
Išaiškėjusių trūkumų (defektų) šalinimo terminai darbo dienomis (15.5 p.)		5 nuo pranešimo gavimo		
16. RANGOVO CIVILINĖS ATSAKOMYBĖS DRAUDIMAS (16.1 p.)				
Rangovo privalomas civilinės atsakomybės draudimas (įrašyti privalomas/neprivalomas)		Privalomas		
Draudimo suma % nuo Kainos	dydis vienam draudimui	Draudimo galiojimo terminas (draudimo laikotarpiu) po Darbų pabaigos	Draudimo pateikimo terminas (d.d.) nuo Sutarties pasirašymo	
5 proc. bet ne mažiau kaip 43400 EUR	870 EUR	2 metai	15	
Projektuotojo privalomas civilinės atsakomybės draudimas (įrašyti privalomas/neprivalomas)		Neprivalomas		
	Maksimalus francizės dydis vienam draudimui	Draudimo galiojimo terminas (draudimo laikotarpiu) po Darbų pabaigos	Draudimo pateikimo terminas (d.d.) nuo Sutarties pasirašymo	
17. RANGOVO SUTARTINIŲ ĮSIPAREIGOJIMŲ UŽTIKRINIMO PRIEMONĖS (16.2-16.5)				
Rangovo sutartinių įsipareigojimų įvykdymo užtikrinimo priemonės (16.3 p) (pažymėti)		teikiamos		
Užtikrinimo priemonė	Suma % nuo Kainos	Pateikimo terminas	Bendras galiojimo terminas	
Avansinio mokėjimo laid. / garantija	80 (aštuoniasdešimt)	5 d.d. nuo Sutarties pasirašymo	Iki darbų užbaigimo termino pabaigos.	
Sutarties įvykdymo laid. / garantija	3 (trys)	5 d.d. nuo Sutarties pasirašymo	iki darbų užbaigimo termino pabaigos plus 30 kalendorinių dienų.	
Garantinio laikotarpio laid. / garantija				
Sutarties įvykdymo garantija/laidavimo raštu avansinio mokėjimo panaudojimas (16.3. p.) (pažymėti)		negali būti užtikrinamas		
18. DARBŲ SAUGA				

Statinio projektavimo saugos ir sveikatos darbe koordinatorių skiria (18.8. p.)	Rangovas
Statinio statybos saugos ir sveikatos darbe koordinatorių skiria (18.8. p.)	Rangovas

19. NETESYBOS				80
Maksimali galimų pritaikyti netesybų suma % nuo Kainos (20.13 p.)				
Už neatliktus, netinkamai atliktus Darbų trūkumų (defektų) šalinimo darbus (20.4. p.) netesybų dydis % nuo Kainos (už kiekvieną dieną už kiekvieną atvejį)				0,04
20. SUTARTIES NUTRAUKIMAS				
Bendrujų sąlygų 21.3. p. numatytas maksimalus baudos Rangovui dydis % nuo Kainos				Bendrujų sąlygų 21.5. p. numatytas baudos Užsakovui dydis % nuo Kainos
80 (aštuoniasdešimt)				0 (nulis)
21. PATALPŲ SUBNUOJAMA (1.19 p.)				
Patalpos (sub)nuomojamos (pažymėti)			ne	
Subnuomojamų patalpų adresas			Plotas	
Subnuomojamos patalpose esantis turtas				
Subnuomos mokescio dydis				
22. RANGOVO ATLIKAMAS PROGRAMINĖS ĮRANGOS ADMINISTRAVIMAS (4.8 p.)				
Rangovas programinės įrangos administravimo paslaugas (pažymėti)				netelkia
Administravimo paslaugų įkainis				
Kitos sąlygos				
23. SUTARTIES KAINOS APSKAIČIAVIMO BŪDAS (3.1 p.)				
Šiai Sutartčiai taikomas kainos apskaičiavimo būdas		Fiksuotos kainos su peržiūra		
24. BENDRŲJŲ SUTARTIES SĄLYGŲ PAKĖITIMAI IR/AR PAPILDYMAI				
Sutartis papildoma 26.11 punktu:		26.11. Užsakovo paskirtas asmuo, atsakingas už Sutarties ir pakeitimų paskelbimą pagal Lietuvos Respublikos pirkimų, atliekamų varentvarkos, energetikos, transporto ar pašto paslaugų srities perkančiųjų subjektų, įstatymas nuostatas Skaidrė Dedūrienė, tel. 8 5 266 7165, el. p. skaidre.deduriene@veolia.com		
Sutarties _____ punktas keičiamas į:				
25. PRIEDO Nr.		Pavadinimas		
Priedas Nr. 1	Bendrosios rangos sutarties sąlygos			
Priedas Nr. 2	Techninės sąlygos			
Priedas Nr. 3	Techninis projektas			
Priedas Nr. 4	Rangovo pasiūlymas			
Priedas Nr. 5	Subnuomojamų patalpų, jose esančio turto priėmimo – perdavimo aktas			
Priedas Nr. 6	Socialinio atsakingumo įsipareigojimai			
Priedas Nr. 7	Socialinio atsakingumo principai tiekėjui			
Priedas Nr. 8	Antikorupcinės nuostatos			

Šalių parašai	UŽSAKOVAS UAB "Litesko" Generalinis direktorius Alexander Husty	RANGOVAS AB "Montuotojas" filialas - montavimo firma Alytuje Direktorius Klemensas Mitrulevičius
---------------	---	--

A.V.



**BIRŽŲ MIESTO CENTALIZUOTO ŠILUMOS TIEKIMO
SISTEMOS MODERNIZAVIMAS**

Biržų miesto centralizuoto šilumos tiekimo tinklų rekonstrukcija

Techninės sąlygos

2017 m.

Turinys

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI	3
2. ŠILUMOS TRASŲ STATYBOS DARBŲ TIKSLAS IR APIMTYS	4
3. REIKALAVIMAI PROJEKTAVIMUI	6
4. TECHNINĖ SPECIFIKACIJA VAMZDYNAMS	8
5. REIKALAVIMAI ŠILUMOS TIEKIMO TINKLŲ STATYBAI	15

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

- 1.1. Projektas „Biržų miesto centralizuoto šilumos tiekimo tinklų rekonstrukcija“.
- 1.2. Projekto tipas: Techninis projektas, Darbo projektas (toliau - Projektas).
- 1.3. Užsakovas: UAB „Litesko“.
- 1.4. Projektas bus įgyvendinamas pagal principą „iki rakto“. Techniniai reikalavimai išdėstyti šiame dokumente. Rangovas bus parenkamas viešojo pirkimo metu.
- 1.5. Prieš pateikiant pasiūlymą, Rangovas gali apsilankyti filiale „Biržų šiluma“ ir susipažinti su esama rekonstruojamų trasų padėtimi. Rangovas privalo įvertinti ir numatyti visus darbus (tyrimų, archeologinių žvalgymų, projektavimo, derinimo, tiekimo, statybos darbų, vamzdynų montavimo ir t.t.), reikalingus trasų rekonstrukcijos darbams atlikti.
- 1.6. Pagal projektavimo sąlygas ir pateiktas schemas, kuriose nurodytos darbų ribos, Rangovas privalo atlikti visus projektavimo, demontavimo, šilumos tiekimo vamzdynų pirkimo, tiekimo, statybos / montavimo, perdavimo eksploatuoti darbus ir t.t. Projektas turi būti atliktas taip, kad būtų numatyti visi tam reikalingi darbai ir medžiagos. Projektavimo ir statybos metu iškilus nenumatytiems klausimams, jie turės būti išspręsti, nedidinant sutarties kainos.
- 1.7. Pagrindas projektavimui ir darbų vykdymui: sutartis.
- 1.8. Sutarties kaina (tame skaičiuje statybos-montavimo darbų kaina): nustatoma pagal pasiūlymus viešojo pirkimo metu.
- 1.9. Statybos vieta: Biržų miestas, Rotušės, Birutės gatvėse.
- 1.10. Planuojama veikla: projektavimas ir esamos trasos rekonstrukcijos darbai.
- 1.11. Terminas - Visus užduotyje numatomus darbus vykdyti pagal grafiką, suderintą su Užsakovu.
- 1.12. Esama padėtis: (aprašymas pridedamas; detalesnis – tyrimas vietoje).
- 1.13. Veiklos kooperavimas: kooperuojama pagal suderintą darbų grafiką.
- 1.14. Siūloma gamybos technologija nurodyta techninėje užduotyje.
- 1.15. Siūlomi gamybos metodai, organizavimo būdai ir valdymas: iki minimumo sutrumpinti šiluminės energijos tiekimo pertrūkį statybos metu.
- 1.16. Numatomas komplekso plėtimas: nenumatomas.
- 1.17. Projektinės dokumentacijos variantai ir jų rengimo tvarka nurodyta techninėje užduotyje.
- 1.18. Poreikis interjerams projektuoti: nėra.
- 1.19. Meno kūrinių panaudojimas: nėra.
- 1.20. Vaizdinė projekto priemonės: nėra.
- 1.21. Projekto derinimas: su UAB „Litesko“ filialu „Biržų šiluma“, AB „Biržų šilumos tinklai“, Biržų miesto savivaldybe, projektavimo sąlygas išdavusiomis institucijomis ir kitomis suinteresuotomis organizacijomis. Vamzdyno diametro parinkimą papildomai derinti su UAB „Litesko“ hidraulinio skaičiavimo inžinieriumi. Trasos montažinę schemą derinti su vamzdyno tiekėju. Projektą suderinti su UAB „Litesko“, projektų derinimo komisijoje.
- 1.22. Projektinės dokumentacijos egzempliorių, pateikiamų užsakovui, skaičius: 4 egz. + 2 egz. elektronine versija (pdf. ir dwg. formatuose).
- 1.23. Baigus darbus, prieš pridodamas darbų zoną Užsakovui, Rangovas privalo darbų zoną sutvarkyti, bei savo lėšomis ir atsakomybe visas šiukšles ir atliekas išvežti, ir priduoti jas į sąvartyną ar atliekas utilizuojančiai įmonei.
- 1.24. Kiti papildomi reikalavimai: nėra.

2. ŠILUMOS TRASŲ STATYBOS DARBŲ TIKSLAS IR APIMTYS

2.1. UAB „Litesko“ pagal nuomos sutartį yra įsipareigojusi kasmet rekonstruoti dalį Biržų miesto šilumos tinklų. Šilumos tinklų atnaujinimas yra organizuojamas taip, kad būtų užtikrintas patikimas ir stabilus šilumos tiekimas visiems vartotojams. Planinis vamzdžių atnaujinimas leidžia minimizuoti netikėtų trūkimų skaičių, šilumos tinklų nuostolius, o taip pat tinklo atnaujinimo sąnaudas. Tinklo modernizavimo politika yra siekiama, kad vidutinis šilumos tinklų amžius būtų ne daugiau kaip 25 metai. Svarbiausios investicijų priežastys yra senų tinklų didesnis avaringumas, bloga šiluminės izoliacijos būklė bei vandens nuostoliai dėl nutekėjimų. Hidraulinių bandymų metu pažeidžiami šilumos tinklų vamzdžiai, kurių atsparumas yra gerokai sumažėjęs. Pagal praktinių stebėjimų rezultatus, vamzdžių trūkimai bandymų metu pasiskirsto netolygiai. Jų priežastys yra kanalų hidroizoliacijos pažeidimai, kai gruntinis vanduo drėkina vamzdžius, ko pasekoje iššaukiama taškinė vamzdžių metalo korozija. Numatomas rekonstruoti vamzdynas yra sumontuotas nuo 1976 m., per paskutinius metus jame užfiksuoti 7 vamzdyno trūkimo atvejai, taip pat rekonstrukcijos metu būtina optimizuoti vamzdyno diametrus.

2.2. Pagal techninės užduoties reikalavimus reikia:

2.2.1. Suprojektuoti ir sumontuoti centralizuoto šilumos tiekimo bekanalio tipo tinklus, su gedimų patikros kontrolės sistema, kurių atkarpos (schema) nurodytos žemiau pateikiamoje lentelėje ir schemoje. Bekanalinio vamzdyno paklojimo minimalus atstumas nuo vamzdynų izoliacijos apvalkalo viršaus iki tos vietovės paviršiaus dangos apačios turi būti 0,6 m.

2.2.2. Projektavimo metu įvertinti rekonstruojamo rajono senų tipo (kanalinių) šilumos tinklų drenažo vamzdynų funkcionalumą, esant poreikiui, drenažo vamzdynus suprojektuoti ir sumontuoti naujai.

2.2.3. Suprojektuoti ir įrengti uždaramąją, nuorinimo ir drenavimo armatūrą:

a. Uždaromosios armatūros numatomos įrengimo vietos (valdymo šulinėliai) nurodytos schemoje;

b. Uždaromoji, vandens išleidimo ir nuorinimo armatūra turi būti įrengta pagal „ŠILUMOS TIEKIMO TINKLŲ IR ŠILUMOS PUNKTŲ ĮRENGIMO TAISYKLIŲ“ patvirtintų Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011 m. birželio 17 d. įsakymu Nr. 1-160 reikalavimus.

2.2.4. Vamzdyno ir Rotušės gatvės susikirtimuose vamzdyną projektuoti ir montuoti prastūmimo būdu, neardant esamos gatvės dangos.

Pastaba: tikslus valdymo šulinėlių, uždaromosios, drenavimo ir nuorinimo armatūros kiekis ir vieta turi būti nustatyti projektavimo metu.

2.2.5. Rekonstruojamų šilumos tinklų atkarpos (schemos) nurodytos žemiau pateikiamame 1 ir 2 schemose ir 1 lentelėje:

Unikalus Nr.: 3697-7021-8018

1 lentelė

Nr.	Trasos atkarpa tarp šilumos kamerų		Esamų atkarpų charakteristikos				Numatomos charakteristikos			Inv. Nr.
	nuo	iki	Statybos metai	Skersmuo D _{is} (mm)	Ilgis m	Paklojimo tipas	Skersmuo D _{is} (mm)	Ilgis m	Paklojimo tipas	
1	Kęstučio 6	Kęstučio 6	1978	150	14,0	Techn. koridorius	100	14,0	Techn. koridorius	B8300132
2	Rotušės 5	Rotušės 5	1978	150	11,0	Techn. koridorius	80	11,0	Techn. koridorius	B8300100
3	Rotušės 5	ŠK-106-9	1978	150	39,0	NK	80	33,0	BK	B8300154
4	ŠK-106-5	ŠK-106-7	1978	150	71,0	NK	100	71,0	BK	B8300179
5	ŠK-106-9	Rotušės 10	1977	50	8,0	NK	32	8,0	BK	B8300133
6	ŠK-106-9	ŠK-106-11	1978	150	75,3	NK	80	69,0	BK	B8300154

7	Kęstučio 6	ŠK-106-5	1978	150	16,0	NK	100	16,0	BK	B8300132
8	Radvilų 3	Radvilų 3	1984	100	34,0	Techn. koridorius	65	34,0	Techn. koridorius	B8300200
9	ŠK-106-11	Radvilų 3	1984	100	261,2	NK	80	261,2	BK	B8300200
10	ŠK-106-5	Rotušės 12	1982	100	60,0	NK	40	60,0	BK	B8300178
11	ŠK-106-7	Rotušės 1	1978	150	91,0	NK	32	91,0	BK	B8300139
12	ŠK-106-7	Rotušės 5	1978	150	17,0	NK	100	9,0	BK	B8300100
13	ŠK-106-7	ŠK-106-7-2	1976	80	33,0	NK	50	24,0	BK	B8300179
14	ŠK-106-7-2	Vytauto 6	1976	80	16,5	NK	32	16,5	BK	B8300179
15	ŠK-106-7-2	Vytauto 8	1976	80	47,0	NK	32	47,0	BK	B8300179
16	ŠK-106-9	Rotušės 8	1990	80	21,2	NK	32	21,2	BK	B8300132
17	Vytauto 6	Vytauto 6	1976	80	27,7	Techn. koridorius	32	27,7	Techn. koridorius	B8300148
18	Rotušės 5	Rotušės 5	1978	50	2,6	Techn. koridorius	32	2,6	Techn. koridorius	B8300103
19	Rotušės 5	Rotušės 5	1978	50	22,1	Techn. koridorius	32	22,1	Techn. koridorius	B8300135

1 schema (prieš rekonstrukciją)



2 schema (Numatoma, po rekonstrukcijos)



***Pastaba:** Pateikti šilumos tinklų ruožų ilgiai, ruožų konfigūracija gali keistis atsižvelgiant į numatomų statybos plotų atnaujintas inžinerinių komunikacijų topografines nuotraukas bei priimtus techninius sprendimus.

3. REIKALAVIMAI PROJEKTAVIMUI

- 3.1. Paruošti šilumos tiekimo tinklų rekonstrukcijos Projektą pagal pateiktą schemą, šią techninę užduotį. Rangovas organizuoja ir atlieka geodezinių nuotraukų, išpildomųjų nuotraukų, techninių bei prisijungimo sąlygų gavimą iš suinteresuotų organizacijų.
- 3.2. Projektą Rangovas privalo suderinti su visomis suinteresuotomis bei prisijungimo ar projektavimo sąlygas išdavusiomis pusėmis.
- 3.3. Projektavimui vadovautis galiojančiais dokumentais, įskaitant, bet neapsiribojant (arba lygiaverčiais):
 - 3.2.1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas;
 - 3.2.2. STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“;
 - 3.2.3. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;
 - 3.2.4. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
 - 3.2.5. STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“;

- 3.2.6. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
- 3.2.7. Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės;
- 3.2.8. Šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės;
- 3.4. Reikalavimai skaitmeniniams planams (geodezinėms topo nuotraukoms, projektuojamiems šilumos tinklams):
 - 3.3.1. Topografiniai planai turi būti sudaromi Lietuvos koordinatų sistemoje (LKS-94);
 - 3.3.2. Topografiniai planai turi būti atliekami pagal šių reglamentų reikalavimus (arba lygiaverčius):
 - a. GKTR 2.01.01:1999 „Požeminių tinklų ir komunikacijų geodezinių nuotraukų atlikimo tvarka“;
 - b. GKTR 2.08.01:2000 „Statybiniai inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai“;
 - c. GKTR 2.11.02:2000 „Sutartiniai topografinių planų M 1:500; 1:1 000; 1:2 000 ir 1:5 000 ženklai“.
 - 3.3.3. Dokumentai pateikiami AutoCAD R14 - 2008 (*.dwg; *.dxf; *.pdf) arba MicroStation V8 (*.dgn) bylų formate, laikantis korektiško sluoksnių suformavimo;
 - 3.3.4. Topografiniuose planuose atskiruose sluoksniuose (pagal nomenklatūrą) atvaizduojami statiniai ir inžineriniai tinklai remiantis „Integruotų geoinformacinių sistemų (InGIS) geoduomenų specifikacija“:
 - a. inžineriniuose topografiniuose – esami (veikiantys ir neveikiantys) šilumos tinklai;
 - b. techniniuose projektuose – esami, naikinami ir projektuojami šilumos tinklai;
 - c. Projektuojant šilumos tinklus sukurti naujus sluoksnius.
 - 3.3.5. Sutartiniai ženklai turi būti atskirti pagal temų grupes:
 - a. geodezinis pagrindas (su koordinatų linijų sankirta LKS-94);
 - b. reljefas;
 - c. statiniai (projekte turi būti pažymėtas visas pastatas kuriam statomas įvadas, nurodomas pastato aukštingumas ir paskirtis);
 - d. inžineriniai tinklai (esami, projektuojami, naujai pastatyti, neveikiantys);
 - e. vamzdynų viršaus altitudės charakteringuose taškuose (taikoma esamiems šilumos tinklams pagal esamą duomenų bazę);
 - f. anotacijos (tekstiniai užrašai);
 - g. atskirų inžinerinių tinklų duomenys kuriami į atskirus sluoksnius su spalviniu išskyrimu (pagal GKTR 2.11.02:2000 reikalavimus šilumos tinklas – mėlyna spalva);
 - h. atliekama visų šilumos tinklų planinė ir vertikalinė geodezinė nuotrauka (pagal GKTR 2.01.01:1999 reikalavimus). Vertikalinėje geodezinės nuotraukos dalyje pažymimas suformuotas žemės paviršius, pastatyti šilumos tinklai, su šilumos tinklais prasilenkiančių tinklų ir komunikacijų vieta;
 - i. topografiniuose planuose turi būti parodyti visi pastatai, pastatų grupės (su visu pastato, pastatų kontūru) į kuriuos projektuojamas ir statomas šilumos tinklų įvadas;
 - j. projekte pažymimi visi po rekonstrukcijos neveiksiantys (plane ir profilyje) šilumos tinklai;
 - k. topografiniuose planuose pažymimas vamzdyno diametras (vamzdžio išorinis diametras, vamzdžio išorinis diametras su izoliacija, pvz. 168,3/315);
 - 3.3.6. Bendrieji projekto reikalavimai.
 - 3.3.7. Statytojas (užsakovas): UAB „Litesko“.
 - 3.3.8. Statinio pavadinimas turi atitikti Projekto pavadinimą
 - 3.3.9. Statinio Projekto dalys:
 - a. bendroji dalis;

- b. šilumos gamybos ir tiekimo dalis;
 - c. sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis;
 - d. pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis;
 - e. kitos Projekto dalys ruošiamos pagal poreikį.
- 3.5. Projektuojami šilumos tiekimo tinklai – pramoniniu būdu izoliuoti vamzdžiai su gedimų kontrolės sistema.
- 3.6. Projekte atlikti preliminarinius statinius skaičiavimus ir pateikti išvadą.
- 3.7. Pagal skaičiavimų išvadą suprojektuoti nejudamas atramas, e-movas.
- 3.8. Projekte montažinę schemą derinti su vamzdžių tiekėju (ant montažinės schemos dedamas antspaudas ir pasirašo atsakingas vamzdžių tiekėjo atstovas) ir su UAB „Litesko“ filialu „Biržų šiluma“.
- 3.9. Užsakovui atlikus projekto bendrąją ekspertizę, pataisyti Projektą pagal ekspertizės išvadą.
- 3.10. Pateikti Projektą Biržų miesto savivaldybės administracijos Nuolatinei statybos komisijai, derinti su suinteresuotomis organizacijomis (kaip nurodyta bendruose reikalavimuose).
- 3.11. Rangovas privalo parengti ir pateikti Užsakovui visą reikiamą dokumentaciją, atitinkančią galiojančius reikalavimus ir paruoštą pateikimui į IS „Infostatyba“.
- 3.12. Pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ šilumos tiekimo tinklų projekto vykdymo priežiūrą vykdo Projekto autorius.
- 3.13. Pasikeitus techninėje užduotyje nurodytiems įstatymams, techniniams reglamentams, standartams, kitiems norminiams dokumentams (įskaitant jų pavadinimus ar žymėjimus) Rangovas privalo vadovautis tik galiojančiais (aktualiais) teisinais aktais.
- 3.14. Visi inžineriniai sprendimai turi būti suderinti su Užsakovu.

4. TECHNINĖ SPECIFIKACIJA VAMZDYNAMS

4.1. Vandens kokybė:

Visi komponentai turi būti parenkami vartojimui pagal dominuojančio vandens kokybę. Vandens kokybės parametrų maksimalios reikšmės pateiktos Lentelėje 2.

Lentelė 2

Pozicija	Matavimo vienetai	Šildymo sistema	Šalto vandens tiekimo sistema
Bendras kietumas	mg-ekv./kg	0.09	5.8
Šarmingumas, pagal f-f/bendras	mg-ekv./kg	0,3/1,1	-/5,5
Karbonatinis indeksas	(mg-ekv/kg) ²	0.1	-
pH		9.5-10.0	7.5-8.4
Chloridai	mg/kg	11,0- 30,0	35.0
Geležis	mg/kg	0,2 -1.5	4,92
Varis	mg/kg	0,03 - 0.05	-
Sulfatai	mg/kg	14,0 – 40,0	48.3
Suspenduotos dalelės	mg/kg	0.1 - 2,0	13.0
Naftos produktai	mg/kg	0,02 - 0.2	-
Silikatai	mg/kg	5,0-7,0	-
Degunio	mg/kg	0,01- 0.05	-
Cinkas	mg/kg	0.01	0.03
Druskingumas	mg/kg	100-120	320

Pastaba: Momentais deguonies koncentracija gali būti ir žymiai didesnė

4.2. Techniniai reikalavimai.

- 4.2.1. Nurodyti reikalavimai medžiagoms turi būti suprantami kaip minimalūs reikalavimai.
- 4.2.2. Pasikeitus techninėje užduotyje nurodytiems įstatymams, techniniams reglamentams, standartams, kitiems norminiams dokumentams (įskaitant jų pavadinimus ar žymėjimus) Rangovas privalo vadovautis tik galiojančiais (aktualiais) dokumentais.
- 4.2.3. Rangovas privalo vadovautis ir užtikrinti visų nurodytų galiojančių standartų ar lygiaverčių dokumentų reikalavimus.
- 4.2.4. Visos pateikiamos medžiagos privalo atitikti šių techninių sąlygų ir nurodytų galiojančių standartų reikalavimus arba būti lygiavertės.
- 4.2.5. Pramoniniu būdu neardomi izoliuotos vamzdinių sistemų numatomas minimalus tarnavimo ilgaamžiškumas – 30 metų.
- 4.2.6. Pateikiami vamzdžiai turi turėti gaminių kokybės sertifikatus ir atitikties deklaraciją.
- 4.2.7. Pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių sistema turi atitikti galiojančius Lietuvos standartus ir normatyvinius dokumentus, įskaitant, bet neapsiribojant (arba lygiaverčius):
 - a. Vamzdžio komplekto apvalkalo skersmens ir centrinės linijos nuokrypos turi atitikti LST EN 253. Bekanalių karšto vandens tinklų iš anksto neardomai izoliuotos vamzdžių sistemos. Vamzdžio sąranka, sudaryta iš pagrindinio plieninio vamzdžio, šiluminės poliuretaninės izoliacijos ir išorinio polietileninio apvalkalo.
 - b. LST EN 448 Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų iš anksto neardomai izoliuotos vamzdžių sistemos. Jungiamųjų detalių sąrankos, sudarytos iš plieninių pagrindinių vamzdžių, poliuretaninės šiluminės izoliacijos ir išorinio polietileninio apvalkalo.
 - c. LST EN 488 Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų iš anksto neardomai izoliuotų vamzdžių sistemos. Plieninių vamzdinių įvadų plieninių sklendžių sąrankos su poliuretanine šilumine izoliacija ir išoriniu polietileniniu apvalkalu;
 - d. LST EN 489:2009 Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų iš anksto neardomai izoliuotos vamzdžių sistemos. Plieninių atšakinių vamzdžių jungčių sąrankos, poliuretaninė šiluminė izoliacija ir išorinis polietileninis apvalkalas.
 - e. LST EN 13941:2009+A1:2010 Centralizuoto šilumos tiekimo iš anksto neardomai izoliuotų vamzdžių sistemų projektavimas ir įrengimas.
 - f. LST EN 14419:2009 Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų iš anksto neardomai izoliuotos vamzdžių sistemos. Stebėjimo sistemos.
 - g. Ūkio ministerijos „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“.
- 4.2.8. Izoliacijos šilumos laidumas:
 - a. izoliacijos šilumos laidumo koeficiento maksimali reikšmė 0,028 Wm/K, esant 50°C, matavimus atliekant prie trijų skirtingų temperatūrų esant šilumnešio temperatūrai 80±10°C. Bandymo sertifikate turi būti nurodomas bandinio izoliacijos tankis ir putų dujų sudėtis.
- 4.2.9. Ženklinimas:
 - a. gaminiai turi turėti sekančius gamyklinius identifikavimo ženklinimus kiekvieno atskiro apvalkalinio vamzdžio išorėje:
 - gamintojo pavadinimas ir/arba gamintojo ženklas;
 - plieninio vamzdžio nominalus skersmuo ir nominalus sienelės storis;
 - plieno techninės charakteristikos ir markė;

- gaminio CEN standarto numeris;
- pagaminimo metai ir savaitė;
- papildomi duomenys, pvz. alkūnės lenkimo kampas;
- partijos numeris.

4.2.10. Ženklėjimas turi būti už zonos, rezervuotos apvalkalo jungtims, ribų.

4.2.11. Pramoniniu būdu izoliuoti vamzdžiai:

- pramoniniu būdu izoliuoti vamzdžiai turi būti pagaminti iš plieno vamzdžio, poliuretano putų izoliacijos kartu su neizoliuotais signaliniais variniais laidais ir išorinio plastmasinio apvalkalo. Medžiagos yra sujungtos kartu suformuodamos kietą vienetą atsparų kirpimui tarp plieninio vamzdžio ir išorinio apvalkalo min. 0,12 N/mm² ašine kryptimi.
- pramoniniu būdu izoliuoti vamzdžiai turi atitikti LST EN 253:2009 standarto (arba lygiavėčio) reikalavimus;
- pramoniniu būdu izoliuotų centralizuoto šilumos tiekimo vamzdinių sistema turi būti surišta sistema, susidedanti iš pagrindinio plieninio vamzdžio ir su juo patikimai putų izoliacija surišto plastmasinio apvalkalo, suformuodami tvirtą vienetą. Poslinkiai plieno vamzdyje perduodami į apvalkalą per poliuretano putų izoliacijos sluoksnį.
- Vamzdžio komplekto izoliacijos pūtiklis turi būti ciklopentanas. Neleidžiamas freono arba gryno CO₂ naudojimas.
- Naujo ir sendinto 160°C temperatūroje mažiausiai 3600 val. vamzdžio komplekto atsparumas kirpimui ašine arba tangentine kryptimis turi atitikti LST EN 253:2009 (arba lygiavėčio) reikalavimus, esant patikros temperatūrai 23°C ir 140°C.
- Užsakovas turi teisę patikrinti Tiekėjo pateiktą naujų ir sumontuotų vamzdinių šiluminę varžą. Paaiškęs, kad šiluminė varža atitinka techninių sąlygų reikalavimus, visas su tyrimais susijusias išlaidas apmoka Užsakovas. Jeigu Užsakovo išmatuota šiluminė varža ir šilumos nuostoliai yra didesni nei nurodyta techninėse sąlygose, Užsakovas turi teisę pareikalauti to pasėkoje garantinio vamzdinių laikotarpio bėgyje susidariusio šilumos nuostolių skirtumo bei tyrimų išlaidų padengimo.
- vamzdžiai gali būti pateikiami 6 m, 12 m arba 16 m ilgio, maksimali nuokrypa +15/-0 mm.
- visų vamzdžių galai turi turėti apsauginius gaubtus.
- vamzdžio paskirtis – termofikacinio vandens vamzdynas.
- terpės temperatūra – 120°C, slėgis – 1,6 MPa.

Izoliuotų vamzdinių šilumos nuostoliai neturi viršyti vertės, kuri pateikta Lentelėje Nr. 3

Lentelė 3

Plieninio vamzdžio nominalus skersmuo	Šilumos nuostoliai (W/m), kai izoliacijos šilumos laidumo koeficientas 0,03 W/(mK), aplinkos temperatūra +5°C, vamzdžių porose 100 °C temperatūrai
25	17,1
32	18,2
40	21,1
50	22,3
65	28,4
80	29,7
100	33,7
125	33,0

150	38,0
200	47,3
250	46,1
300	53,7
350	64,5
400	65,3
500	76,5
600	77,6
800	94,0

Ištrauka iš Šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklių 5 priedas.

4.3. Plieniniai vamzdžiai

4.3.1. Medžiagos:

- plieno kokybė turi atitikti P235GH arba P265GH pagal LST EN 10216-2; EN 10217-2; arba LST EN 10217-5; (arba lygiavertius);
- plienas turi būti ramaus stingimo;
- papildomi reikalavimai plienui:
 - plieno cheminė sudėtis (C - $0,12 \div 0,22\%$ (skersmenims $DN \leq 100$ leidžiama $C \geq 0,10\%$); Mn – $0,35 \div 0,65\%$; Si – $0,12 \div 0,30\%$; P – ne daugiau $0,04\%$; S – ne daugiau $0,05\%$) plieno mechaninės savybės (stiprumo riba $R_m = 360 \div 500$ MPa, takumo riba $ReH = 235 \div 375$ MPa, $ReH/R_m \leq 75\%$;
 - plieniniai vamzdžiai gali būti besiūliai arba turi turėti spiralinę arba išilginę siūlę.
 - fasoninių dalių plienas turi būti tokios pačios arba geresnės kokybės;
 - plieninio vamzdžio skersmuo, sienutės storis turi atitikti LST EN 253 (arba lygiavertio) reikalavimus.
- kartu su plieniniais vamzdžiais turi būti pateikiami 3.1. sertifikatai pagal EN 10204 (arba lygiavertis).

4.3.2. Žymėjimas:

- vamzdžiai turi turėti sekančius gamyklinius identifikavimo ženklus kiekvieno atskiro vamzdžio išorėje, vamzdžio gale:
 - plieno lydymo partijos Nr., arba vamzdžio Nr.;
 - plieno markė;
 - vamzdžio Ø ir S.

4.3.3. Hidraulinis slėgio bandymas:

- turi būti atliekamas hidraulinis arba hidrostatinis bandymas;

4.3.4. Vamzdžių galai:

- vamzdžių galų nuožulos turi būti suformuojamos EN 10216 arba EN 10217 (arba lygiavertį).

4.4. Poliuretano putų izoliacija (PUR)

4.4.1. Medžiagos:

- poliuretano putų izoliacija (PUR) turi atitikti standarto LST EN 253:2009 (arba lygiavertio) reikalavimus.
- Rangovas kartu su plieniniais vamzdžiais turi pateikti naudojamos putų izoliacijos atitikties sertifikatus.
- PUR tankio minimali reikšmė turi būti ne mažiau 60 kg/m^3 , bandant pagal EN 489:2009 (arba lygiavertio) reikalavimus.
- gniuždymo stiprumas radialine kryptimi turi būti mažiausiai $0,3 \text{ MPa}$, bandant pagal EN 253 (arba lygiavertio) reikalavimus.

- f. mažiausiai 88 % paviršiaus turi būti padengta nustatymo metu pagal ISO 4590 (arba lygiavertį).
- g. poliuretano putų izoliacija turi garantuoti, kad pakilus temperatūrai iki 120 °C izoliacijos savybės nepasikeis.
- h. PUR izoliacija turi būti vienalytė, vidutinis burbuliukų skersmuo mažiau kaip 0,5 mm, uždarytų burbuliukų mažiausia 88 %.

4.5. Polietileno apvalkalas (PE)

4.5.1. Medžiagos:

- a. polietileno apvalkalas turi atitikti standarto LST EN 253:2009 (arba lygiavertio) reikalavimus.
- b. Rangovas kartu su plieniniais vamzdžiais turi pateikti (PE) atitikties sertifikatus.
- c. kartu su žaliava būtina naudoti tokį kiekį atitinkamų antioksidantų, kad būtų užtikrintas paruošimas ir galutinis panaudojimas.
- d. gaminant vamzdžius, leidžiama naudoti atitinkamas gaminamos produkcijos vamzdžių medžiagas be priemaišų. Gali būti naudojama tik tokia vamzdžio medžiaga, kuri nesudaro žalingo poveikio sąlygų.

4.5.2. Gabaritai ir tolerancijos

- a. prieš padengimą apvalkalas turi būti pateikiamas reikiamų matmenų ir atitinkamo sienelės storio, vadovaujantis standartu LST EN 253:2009 (arba lygiavertiu).
- b. tam, kad užtikrinti prikibimą prie izoliacinės medžiagos, apvalkalo paviršius turi būti šiurkštintas iš vidaus.
- c. gamintojas turi nurodyti PE apvalkalo lydalo takumo indeksą (MFR), kuris atskiriems vamzdžiams neturi skirtis daugiau kaip 0,5 g/10min., leistinas intervalas 0,2-1,4 g/10 min.
- d. įbrėžto bandinio suirimo bandymo (NCLT) trukmė mažiausiai 300 val. iki PE apvalkalo bandinio suirimo, esant 80 °C temperatūrai.

4.6. Pramoniniu būdu neardomai izoliuotos fasoninės dalys

4.6.1. Medžiagos:

- a. pramoniniu būdu neardomai izoliuotos fasoninės dalys turi atitikti LST EN 448:2009 (arba lygiavertio) reikalavimus.
- b. kartu su pramoniniu būdu neardomai izoliuotomis fasoninėmis dalimis Rangovas turi pateikti ir medžiagų atitikties sertifikatus.
- c. pramoniniu būdu neardomai izoliuotų fasoninių dalių apvalkalo suvirinimui pageidaujamas veidrodinis („but welding“), arba lygiavertis, suvirinimas. Draudžiamas suvirinimas karštu oru.
- d. Izoliacijos storis bet kurioje izoliuotų fasoninių dalių vietoje negali būti mažiau nei 50% nominalaus izoliacijos storio.

4.7. Pramoniniu būdu neardomai izoliuotos sklendės

4.7.1. Medžiagos:

- a. pramoniniu būdu izoliuotos sklendės turi atitikti LST EN 488:2011 (arba lygiavertio) reikalavimus.
- b. kartu su pramoniniu būdu neardomai izoliuotomis sklendėmis Rangovas turi pateikti ir medžiagų atitikties sertifikatus.
- c. sklendės gali būti pilno arba dalinio pralaidumo. Pilno pralaidumo sklendėms rutulio skylės skersmuo turi atitikti vamzdžio skersmeniui.

- d. rutulinės sklendės turi būti pritaikytos darbinėms temperatūroms ne mažiau kaip 120°C, vandens slėgiui ne mažiau kaip 25 bar ir leistiniams ašiniams įtempimams 300 N/mm² (visi kriterijai kartu).
- e. sklendės turi būti tinkamos įrengimui šilumos tinkluose, t. y. medžiagos turi būti atsparios esamai vandens, naudojamo tinkluose, kokybei. Vandens kokybės duomenys pateikti p. 4.1.
- f. sklendės rutulio medžiaga – nerūdijantis plienas ar geresnė.
- g. sklendės korpuso plienas turi atitikti standarto EN 488 punkto 4.3.2 reikalavimus.
- h. naudojamos sklendės ne mažesnės kaip 5 (A) klasės sandarumo.
- 4.7.2. Slėgio ribos ir temperatūros:
 - a. rutulinės sklendės turi būti pritaikytos darbinėms temperatūroms ne mažesnėms kaip 120 °C ir vandens slėgiui ne mažesniau kaip 2,5 MPa (abu kriterijai kartu).
- 4.7.3. Sklendžių valdymas:
 - a. sklendės d 200 ir daugiau turi turėti rankines-mechanines pavaras sklendžių valdymo palengvinimui. Pavaros turi rodyti sklendės būklės padėtį (atidarytas, uždarytas ir pan.).
- 4.7.4. Nuorinimas/drenavimas:
 - a. Turi būti galimybė tiekti pramoniniu būdu neardomai izoliuotas sklendes su drenavimo ir/arba nuorinimo mazgais.

4.8. Pramoniniu būdu neardomai izoliuotų vamzdinių jungtys

- 4.8.1. Medžiagos:
 - a. pramoniniu būdu neardomai izoliuotų vamzdinių jungtys turi atitikti LST EN 489:2009 (arba lygiavėrčio) reikalavimus.
 - b. kartu su pramoniniu būdu neardomai izoliuotomis vamzdinių jungtimis Rangovas turi pateikti ir medžiagų atitikties sertifikatus.
 - c. sujungimo medžiagos pristatomos supakuotos. Turi būti naudojami apkrovos perdavimo tipo sujungimai.
- 4.8.2. Galimi jungčių tipai:
 - a. termiškai apspaudžiamos polietileno jungtys (PEX cross-linked);
 - b. kontaktiniu būdu privirinamos polietileno jungtys (naudojamos įlietus įkaitinimo laidus).
- 4.8.3. Vamzdinių gamintojai turi pateikti sujungimo metodus, jų montažo instrukcija ir pagaminti bei pateikti visas jungiamąsias medžiagas.
- 4.8.4. Jungčių patikra:
 - a. Visų sujungimų sandarumo patikra turi būti atliekama slėgiu, naudojant orą ir kitas tinkamas dujas, tikrinant oro tarpus tarp plieninio vamzdžio ir izoliuoto apvaskalo.
- 4.8.5. Jungčių izoliavimas:
 - a. poliuretano putų skysčiai pristatomi normuotais atitinkamam sujungimų dydžiui reikalingo kiekio rinkiniais. Ryškūs paženklinimai ant kiekvieno rinkinio pakuotės turi nurodyti kokio dydžio sujungimui rinkinys yra skirtas. Būtina sudaryti galimybę efektyviai maišyti du skysčio komponentus uždaroje sistemoje taip, kad visas skysčių maišymo ir pylimo į sujungimus procesas būtų atliekamas išvengiant rizikos dėl kontakto su minėtomis medžiagomis.
 - b. jeigu jungtys bus užpildomos montažo metu paruošta PUR medžiaga, PUR užpildo ruošimas turi būti atliktas uždaroje ertmėje, be kontakto su aplinkos oru. Draudžiamas PUR užpildo ruošimas atvirose induose.

4.9. Gėdimų kontrolės sistema

- 4.9.1. Sistemos veikimas:

- a. Pažeidimų sekimo sistema turi atitikti LST EN 14419:2009 (arba lygiavėčio) reikalavimus.
 - b. Sumontuota gedimų kontrolės sistema turi sudaryti galimybę pasiekti ilgalaikį izoliuotos centralizuoto šildymo sistemos veikimo vientisumą. Sistema turi pastoviai stabėti vamzdyną, kad būtų galima greitai aptikti ir reaguoti į sistemos gedimus/pratekėjimus (derinti su naudojama ALSTOM POWER trūkumų paieškos technologija).
 - c. Pristatomi izoliuoti vamzdynų elementai izoliaciniame sluoksnyje turi turėti įmontuotus du varinius 1,5 mm² skersmens laidus. Vienas jų nepadengtas, kitas alavuotas arba cinkuotas. Maksimali 100 m laido varža turi būti ne didesnė kaip 1,2 Ω.
 - d. Sistema turi sugebėti aptikti bet kokią drėgmę, atsiradusią putų izoliacijoje, matuojant banginę varžą (impedansę) tarp vario laidų ir plieninio vamzdžio ir gebėti aptikti defektą iki plieninio vamzdžio korozijos, atsirandančios dėl gedimo. Be to, sekimo sistema turi gebėti nustatyti matavimo laido nutrūkimą ir turi būti paruošta bendram sekimui, apjungiant visus varinius laidus ir kitus sistemos komponentus.
 - e. Pažeidimo sekimo sistema turi būti žemos varžos (aliarmo lygis 1,5-10,0 k Ω) su jautriais elementais sandūrose sistema. Rangovas turi pateikti visų medžiagų ir įrankių sąrašą, būtinų teisingo laidų jungimui užtikrinti. Visi laidų sujungimai turi būti apspausti jungiamosiose įvorėse ir sulituoti.
 - f. Turi būti atliktas 100 % signalinių laidų funkcinių charakteristikų patikrinimas gamybos metu po vamzdžių ir jų komponentų padengimo putomis.
 - g. Prieš ir po užkasimo/montavimo darbus turi būti patikrinta ar nėra laidų įtrūkumų ir šuntavimo varža plieniniuose vamzdžiuose. Turi būti patikrintas signalinių laidų sujungimas naudojant uždara srovės grandinę.
- 4.9.2. Turi būti pateiktos šilumos tiekimo tinklų gedimo kontrolės ir montažinės schemos.
- 4.9.3. Turi būti pateikta galutinė gedimo kontrolės reflektograma.
- 4.9.4. Galutinė gedimo kontrolės reflektograma daroma dalyvaujant UAB „Litesko“ atstovui.

4.10. Transportavimas ir sandėliavimas

- 4.10.1. Vamzdžiai ir uždarojoji armatūra neturi būti transportuojami, kol testavimo rezultatai nebus patikrinti ir priimti.
- 4.10.2. Visi sandėliavimo, pakrovimo ir iškrovimo darbai turi būti vykdomi stengiantis kuo mažiau pažeisti vamzdžių paviršių ir galų nuožulas. Nenaudoti plieninių trosų. Transportavimo metu būtina naudoti tokias apsaugines priemones: plačias apkabas, tinkamas atramas ir kitas krovinio ir apsaugos priemones.

4.11. Sertifikatai

- 4.11.1. Pateikiant vamzdynus ir jų elementus, Rangovas turi pateikti šių medžiagų sertifikatus su šiais duomenimis:
 - a. vamzdžio pagaminimo standartas;
 - b. plieno standartas;
 - c. vamzdžių partijos numeris;
 - d. diametras, sienelės storis;
 - e. plieno markė;
 - f. plieno cheminė sudėtis;
 - g. plieno mechaninės savybės;
 - h. siūlės patikrinimo neardančiais kontrolės metodais rezultatai;
 - i. vamzdžio hidraulinio bandymo rezultatai, nurodant bandymo slėgį.

5. REIKALAVIMAI ŠILUMOS TIEKIMO TINKLŲ STATYBAI

5.1. Bendrieji reikalavimai šilumos tiekimo tinklų statybai

- 5.1.1. Rangovas turi paruošti „Biržų miesto centralizuoto šilumos tiekimo tinklų rekonstrukciją“ Projektą.
- 5.1.2. Projekto specifikacijose ir brėžiniuose statybos vadovas pažymi žyma „Taip pastatyta“.
- 5.1.3. Rangovas turi paruošti darbų technologijos projektą STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ reikalavimus. Statybos technologijos projektą parengia statinio statybos rangovas iki statybos darbų pradžios. Rengiant statybos darbų technologijos projektą, privaloma vadovautis statinio Projektu, Projekto sprendiniais, statybos techniniais reglamentais, įmonės statybos taisyklėmis ir kitais galiojančiais normatyviniais aktais. Statybos technologijos projekte turi būti pateikti konkretūs darbuotojų saugos ir sveikatos užtikrinimo sprendiniai. Jais negali būti nuorodos ar ištraukos iš darbuotojų saugos ir sveikatos teisės aktų bei normatyvinių dokumentų.
- 5.1.4. Leidimas žemės darbams įforminamas ir dangų ardymas/atstatymas atliekamas pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ ir Biržų miesto savivaldybės tarybos sprendimu patvirtintas Žemės darbų vykdymo ir gatvių dangų apsaugos taisyklės.
- 5.1.5. Užsakovas pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ reikalavimus vykdys techninę statybos priežiūrą.
- 5.1.6. Atliekant statinio projekto vykdymo priežiūrą vadovautis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.
- 5.1.7. Projekto sprendimų pakeitimai vykdomi pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.
- 5.1.8. Gaminčius, medžiagas, įrenginius naudoti pagal techninių specifikacijų ir statybos normatyvinių dokumentų reikalavimus. Gaminiai ir medžiagos turi būti sertifikuoti pagal STR 1.04.01:2002 „Statybos produktai. Atitikties vertinimas ir “CE“ ženklavimas“ (arba lygiavertis) reikalavimus.
- 5.1.9. Vykdam statybos darbus būtina išsaugoti paviršinį dirvožemį, nesandėliuoti statybinių medžiagų, grunto, nestatyti technikos arčiau kaip 4,5 m nuo medžių lajų krašto, saugoti vejas, nelaikyti degalų bei tepalų arčiau kaip 15 m nuo medžių lajų krašto ir 10 m nuo krūmų.
- 5.1.10. Miesto gatvių asfaltbetonio dangų apatinių ir pagrindo sluoksnių įrengimo darbai atliekami pagal ST 193061491.04:2007 (arba lygiavertis) reikalavimus.
- 5.1.11. Statybos metu griežtai vykdoma statybos darbų kokybės kontrolė:
 - a. tikrinami naudojami gaminiai, medžiagos, konstrukcijos;
 - b. geodezinės (instrumentinės) statinių ir inžinerinių komunikacijų faktinės padėties tikrinimo statybos-montavimo metu.
- 5.1.12. Darbo vietos organizavimas turi užtikrinti saugų darbą. Vykdam statybos-remonto darbus vadovautis DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“ reikalavimais.
- 5.1.13. Prieš pradėdam šilumos tiekimo tinklų statybos darbus, apie tai būtina informuoti šalia statybos vietos esančias įmones ir gyventojus. Ten kur šilumos tinklai kerta gatves, įvažiavimus į kiemus, reikia pastatyti įspėjamuosius ženklus apie atliekamus darbus.
- 5.1.14. Šilumos tiekimo tinklai rekonstruojami atviru būdu, jei nėra kitokių reikalavimų pateiktų Projekte. Išardyta asfalto ir šaligatvio danga atstatoma pilnai, turi būti numatytas vejos atsodinimas, teritorijos sutvarkymas. Važiuojamosios dalies dangos ir šaligatvio konstrukcijos įrengiamos pagal STR 2.06.03:2001 C priedo (arba lygiavertis) rekomendacijas. Važiuojamosios dalies konstrukcijos viršutinį asfaltbetonio sluoksnį

įrengti vadovaujantis ST 9306149.03:2003 „Miesto gatvių asfaltbetonio dangų tiesimo darbai“ (arba lygiavėrio) reikalavimus.

- 5.1.15. Statybos metu numatoma, kad nebus pažeisti trečiųjų asmenų interesai, bus užtikrinami privažiavimai prie pastatų bei saugūs praėjimai eštiesiems.
- 5.1.16. Išmontuojant esamus šilumos tiekimo tinklus būtina laikytis Socialinės apsaugos ir darbo ministerijos ir Sveikatos apsaugos ministerijų priimtų „Darbo su asbestu nuostatų“, įsakymo Nr. A1-184/V-546, 2004 m. liepos 16 d.
- 5.1.17. Sumontuotus šilumos tiekimo tinklus nužymėti piketais ties atšakomis, posūkiais ir tiesiose atkarpose kas 100 m.
- 5.1.18. Statybos darbų metu keliamas triukšmas negali viršyti Lietuvos Respublikos higienos normoje HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ nustatytų triukšmo ribinių verčių.

5.2. Teisiniai aktai

- 5.2.1. Pasikeitus techninėje užduotyje nurodytiems įstatymams, techniniams reglamentams, standartams, kitiems norminiams dokumentams (įskaitant jų pavadinimus ar žymėjimus) Rangovas privalo vadovautis tik galiojančiais (aktualiais) dokumentais.
- 5.2.2. Darbus vykdyti vadovaujantis galiojančiais dokumentais, įskaitant, bet neapsiribojant (arba lygiavėčiais):

Eil. Nr.	Numeris	Pavadinimas
1.	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymas Nr. 1-338 (Valstybės žinios, 2010-12-14, Nr. 146-7510)	Gaisrinė sauga. Pagrindiniai reikalavimai.
2.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas.
3.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė.
4.	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas.
5.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra.
6.	Lietuvos respublikos Ūkio ministro 2011.06.17 įsakymas Nr. 1-160	Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės.
7.	STR 1.03.02:2008	Statybos produktų atitikties deklaravimas.
8.	RSN 156-94	Statybinė klimatologija.
9.	Lietuvos respublikos Ūkio ministro 2005.01.18 įsakymas Nr. 4-17	Įrenginių šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės.
10.	Lietuvos respublikos Ūkio ministro 2007.05.05 įsakymas Nr. 4-170	Šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės.

11.	Lietuvos respublikos Ūkio ministro 2003.10.03 įsakymas Nr. 4-366	Slėginių vamzdynų naudojimo taisyklės.
12.	HN 33:2007	Akustinis triukšmas. Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje.
13.	LST EN 253:2009	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų iš anksto neardomai izoliuotos vamzdžių sistemos. Vamzdžio sąranka, sudaryta iš pagrindinio plieninio vamzdžio, šiluminės poliuretalinės izoliacijos ir išorinio polietileno apvaskalo.
14.	LST EN 448:2009	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų iš anksto neardomai izoliuotos vamzdžių sistemos. Jungiamųjų detalių sąrankos, sudarytos iš plieninių pagrindinių vamzdžių, poliuretalinės šiluminės izoliacijos ir išorinio polietileno apvaskalo.
15.	LST EN 488:2011	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų iš anksto neardomai izoliuotų vamzdžių sistemos. Plieninių vamzdžių įvadų plieninių sklendžių sąrankos su poliuretanine šilumine izoliacija ir išoriniu polietilenu apvaskalu.
16.	LST EN 489:2009	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų iš anksto neardomai izoliuotos vamzdžių sistemos. Plieninių atšakinių vamzdžių jungčių sąrankos, poliuretanine šilumine izoliacija ir išorinis polietileno apvaskalas.
17.	LST EN ISO 2560:2006	Suvirinimo medžiagos. Glaistyti nelegiruotųjų ir smulkiagrūdžių plienų rankinio lankinio suvirinimo elektrodai. Klasifikacija. (ISO 2560:2002).
18.	LST EN 13480 -1,2,3,4,5 : 2003	Metalinis pramoninis vamzdynas.
19.	LST EN 10216-1:2003	Besiūliai plieno vamzdžiai, tinkami naudoti esant slėgiui. Techninės tiekimo sąlygos . 1 dalis. Kambario temperatūroje nurodytų savybių nelegiruotojo plieno vamzdžiai.
20.	LST EN 10216-2:2003+A2:2008	Besiūliai slėginiai plieniniai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 2 dalis. Nurodytų aukštatemperatūrų savybių vamzdžiai iš nelegiruotojo ir legiruotojo plieno.
21.	LST EN 10217-1:2003	Suvirintiniai plieno vamzdžiai, tinkami naudoti esant slėgiui. Techninės tiekimo sąlygos . 1 dalis. Kambario temperatūroje nurodytų savybių nelegiruotojo plieno vamzdžiai.
22.	LST EN 10217-1:2003/A1:2005	Suvirintiniai plieno vamzdžiai, tinkami naudoti esant slėgiui. Techninės tiekimo sąlygos. 1 dalis.