

PROJEKTO NR.: **20210701**

STATYTOJAS: **AB „VILNIAUS ŠILUMOS TINKLAI“**

PROJEKTO PAVADINIMAS: **ŠILUMOS TINKLŲ NUO ŠK08369/1-32 UKMERGĖS G. IKI MYKOLO-LIETUVIO G. 14 IR SIURBLINĖS, VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS**

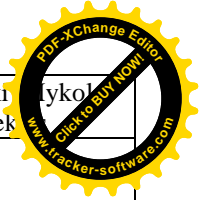
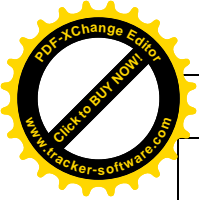
STATINYS: **ŠILUMOS TIEKIMO TINKLAI, NEYPATINGASIS STATINYS**

STADIJA: **TECHNINIS PROJEKTAS**

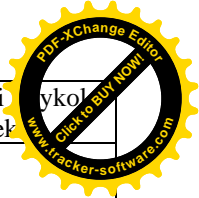
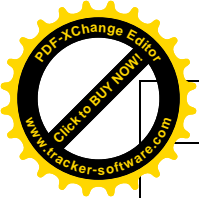
STATINIO PROJEKTO DALIS: **ŠILUMOS GAMYBOS IR TIEKIMO DALIS. SIURBLINĖ**

BYLA: **ŠT-02** BYLOS LAIDA: **0**

BYLOS IŠLEIDIMO DATA: **2022**



			Šilumos tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmergės g. iki Lietuvio g. 14 ir siurblinės, Vilniuje, statybos projekto		
PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS					
Dokumento žymuo	Lapų	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	
20210701-00-TP-BD_PDŽ	1	0	Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis		
20210701-00-TP-ŠT-02_BDŽ	1	0	Bylos dokumentų žiniaraštis		
20210701-00-TP-ŠT-02_AR	9	0	Aiškinamasis raštas		
20210701-00-TP-ŠT-02_TS	18	0	Techninės specifikacijos		
20210701-00-TP-ŠT-02_SŽ	6	0	Sąnaudų žiniaraštis		
PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS					
Brėžinio žymuo	Lapų	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos	
20210701-00-TP-ŠT-02_B-01	1	0	Siurblinės schema		
20210701-00-TP-ŠT-02_B-02	1	0	Sutartinių žymėjimų simboliai		
20210701-00-TP-ŠT-02_B-03	1	0	Siurblinė. Vaizdas iš viršaus		
20210701-00-TP-ŠT-02_B-04	1	0	Siurblinė. Vaizdai A-A, B-B, C-C, D-D		
PRIDEDAMI DOKUMENTAI					
Dokumento Nr.	Lapų	Dokumento pavadinimas		Pastabos	
	15	Techninė užduotis			
	5	Priedas Nr.1 TS Nr. 21053			
	5	Priedas Nr.2 TS Nr. 21085			
0	2022-09	Statybos leidimui			
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Atestato Nr.			Šilumos tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmergės g. iki Mykolo-Lietuvio g. 14 ir siurblinės, Vilniuje, statybos projektas		
			BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS		Laida
					0
LT	AB „Vilniaus šilumos tinklai“		20210701-00-TP-ŠT-02_BDŽ	Lapas	Lapų
				1	1

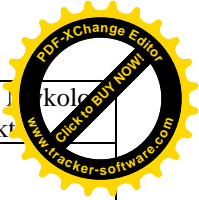
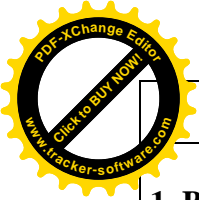


AIŠKINAMASIS RAŠTAS

TURINYS

1. BENDRA INFORMACIJA.....	2
2. NORMATYVINIAI DOKUMENTAI, KURIAIS VADOVAUJANTIS RUOŠIAMA PROJEKTO DALIS 2	
3. ESAMOS SITUACIJOS APRAŠYMAS	3
4. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI	3
5. SKAIČIAVIMAI:.....	4
6. TINKLO SIURBLIAI	5
7. VAMZDYNŲ RUOŽŲ PARAMETRAI	6
8. PROJEKTINIAI DUOMENYS KITOMS PROJEKTO DALIMS	7

0	2022-09	Statybos leidimui		
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Atestato Nr.				Šilumos tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmergės g. iki Mykolo-Lietuvio g. 14 ir siurblinės, Vilniuje, statybos projektas
				Laida
				0
LT	Statytotojas AB „Vilniaus šilumos tinklai“			Lapas 20210701-00-TP-ŠT-02_AR
			1	Lapų 9



1. BENDRA INFORMACIJA

Projekto rengimo pagrindas.

Projekto rengimo pagrindas yra:

- AB „Vilniaus šilumos tinklai“ techninė užduotis su priedais.
- AB „Vilniaus šilumos tinklai“ projektavimo sąlygos Nr.21202

Projekto tikslai:

- artimiausių metų planai centralizuotai šiluma aprūpinti Mykolo-Lietuvio g. 14 ir Vienažindžio g. 20 sklypuose naujai statomus objektus.
- perspektyvoje centralizuotai šiluma aprūpinti Bajorų kvartalo šilumos vartotojus.
- Termofikacinį vandenį vartotojams tiekti žematemperatūriniu grafiku.

Projektavimo etapai (stadijos).

Projektavimo darbai vykdomi dviem etapais: rengiamas techninis projektas ir po rangovo parinkimo darbo projektas.

Statiniai. Statybos rūšys.

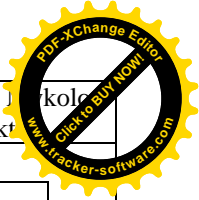
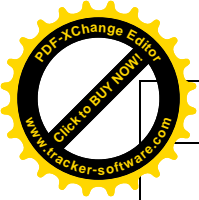
Šilumos tiekimo tinklai. Nauja statyba. Neypatingasis statinys.

Siurblinė (šilumos tinklų priklausinys). Nauja statyba. Neypatingasis statinys.

Projekto šilumos gamybos ir transformavimo dalies sprendiniai atitinka projekto rengimo dokumentus ir esminius statinio reikalavimus.

2. NORMATYVINIAI DOKUMENTAI, KURIAIS VADOVAUJANTIS RUOŠIAMA PROJEKTO DALIS

Eil. Nr	Dokumento numeris	Dokumento pavadinimas
1	Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos Energetikos ministro 2011 m. birželio 17 d. įsakymu Nr. 1-160	Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės
2	Šilumos ir karšto vandens tiekimo tinklų ir jų įrenginių apsaugos taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2012 m. rugsėjo 12 d. įsakymu Nr. 1-176	Šilumos ir karšto vandens tiekimo tinklų ir jų įrenginių apsaugos taisyklės
3	LR energetikos ministro 2017-09-18 įsakymas Nr.1-245	Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės
4	LST EN 13941-1:2019+A1:2021	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Izoliuotų sujungtų atskirų ir sudvejintų vamzdžių sistemų, skirtų bekanaliams karšto vandens tinklams, projektavimas ir įrengimas. 1 dalis. Projektavimas
5	LST EN 13941-2:2019+A1:2022	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Izoliuotų sujungtų atskirų ir sudvejintų vamzdžių sistemų, skirtų bekanaliams karšto vandens tinklams, projektavimas ir įrengimas. 2 dalis. Įrengimas
6	LR ūkio ministro 2015m.balandžio 17 d. įsakymas Nr. 4-241	Slėginės įrangos techninis reglamentas
7	LR energetikos ministro 2012m.rugsejo 12 d įsakymas Nr1-76	Šilumos ir karšto vandens tiekimo tinklų ir jų įrenginių apsaugos taisyklės



Šilumos tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmergės g. iki
Lietuvio g. 14 ir siurblinės, Vilniuje, statybos projekt

8	LR socialinės apsaugos ir darbo ministrės 1999-12-22 įsakymas Nr. 102	Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai
9	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
10	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
11	LST EN 10217-2:2019	Suvirintieji plieniniai slėginiai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 2 dalis. Elektra suvirinti nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai, turintys nurodytas savybes aukštoje temperatūroje

3. ESAMOS SITUACIJOS APRAŠYMAS

Plečiant centralizuotą šilumos tiekimo tinklą numatoma centralizuotai šiluma aprūpinti Mykolo-Lietuvio g. 14 ir Vienažindžio g. 20 sklypuose naujai statomus objektus. Naujai prijungiamiems vartotojams numatoma tiekti žemų temperatūrų šilumnešį. Tiekiamo šilumnešio temperatūra 65°C, grįžtamo – 45°C.

Bendras perspektyvinis šilumos poreikis prognozuojamas iki 24 MW. Šiuo metu AB „Vilniaus šilumos tinklai“ yra išdavę prisijungimo sąlygas šiems būsimiems šilumos vartotojams:

Nr.	Vartotojo adresas	Bendras šilumos galios poreikis, MW
1	Mykolo Lietuvio g. 14	1,33
2	Vienažindžio g. 20	2,20

Pirmuoju etapu numatoma siurblinėje sumontuoti įrenginius, kurie užtikrintų iki 5 MW šiluminės galios tiekimą vartotojams žematemperatūriniu grafiku. Vėliau, pagal poreikį, priklausomai nuo naujų vartotojų prijungimo, siurblinėje esantys įrenginiai (siurbliai, reguliatoriai) bus keičiami galingesniais, iki kol bus pasiekta maksimali – 24 MW galios šilumos kiekio tiekimo riba. Tinklai ir siurblinė numatyti galimai plėtrai.

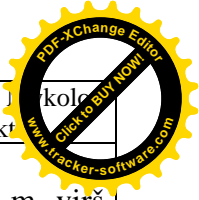
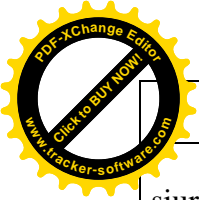
4. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Tiekiamo termofikacinio vandens temperatūros pažeminimui projektuojama požeminė siurblinė, kurioje numatoma žeminti šilumnešio temperatūras ir pakelti slėgį. Projektuojami žematemperatūrinio kontūro tinklo siurbliai cirkuliuos termofikacinį vandenį žematemperatūriniame šilumos tiekimo kontūre, į grįžtamą žematemperatūrinio kontūro termofikacinį vandenį bus tiekiamas (pamaisšomas) aukštatemperatūrinio (įprastinis esamo Vilniaus miesto šilumos tinklo termofikacinis vanduo) tinklo paduodamas termofikatas, taip užtikrinama reikiama paduodamo žematemperatūrinio kontūro termofikacinio vandens temperatūra. Dalis grįžtamo žematemperatūrinio kontūro termofikato grąžinama į aukštatemperatūrinio kontūro grįžtamą liniją, taip išlaikant masių balansą. Aukštatemperatūrinio ir žematemperatūrinio kontūrų sąveika valdoma reguliuojančiomis sklendėmis (reguliatoriais), sumontuotomis siurblinėje. Taip pat, numatoma siurblių apvedimo linija tam atvejui jei būtų dirbama be slėgio pakėlimo. Toks darbo režimas galimas ne šildymo sezono metu, kai šilumos vartojimas nedidelis ir pakanka turimo slėgio aukštatemperatūriniame tinkle.

Siurblinė

Siurblinės vidiniai matmenys plane 16 m x 10 m. Aukštis tarp grindų ir lubų – 5,30 m. Siurblinė požeminė, tarp žemės paviršiaus ir siurblinės grindų 6,0 m. Patekimas į siurblinę iš viršaus, per pakeliamą (su elektrine/hidrauline pavara) dangtį. Į

20210701-00-TP-ŠT-02_AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	9	0



siurblynę nusileidžiama 1 m. pločio metaliniais laiptais, pradžioje ant metalinės aikštelės (2,5 m. virš siurblynės grindų). Ant šios aikštelės montuojamos elektros spintos, siurblių dažnio keitikliai. Taip apsaugoma elektros įranga nuo drėgmės, jei avarijos atveju siurblynė būtų dalinai užtvindyta. Nuo minėtos aikštelės kitais metaliniais laiptais nusileidžiama į siurblynės žemutinę dalį, kur ant pamatų sumontuoti tinklo siurbliai, taip pat vamzdynas ir reguliavimo mazgai, prilipimo prie sklendžių aikštelės.

Įrenginių įkėlimui ar iškėlimui iš siurblynės numatyta 2,5 m x 1,5m dydžio montažinė anga. Įrenginiai – siurbliai, armatūra, siurblynės viduje, apatinėje jos dalyje ant grindų, platformos su ratukais pagalba atstumiami iki vietos po montažine anga ir žemės paviršiuje stovinčio kėlimo mechanizmo pagalba iškeliami į žemės paviršių.

Siurblių ir/ar jų variklių nukėlimui nuo pamato ant mobilios platformos numatyta sija su rankine grandinine gerve ir vežimėliu. Gervės keliavimoji galia 2,0 t.

Siurblynė – tiksliau: jos dydis, įvadinė elektros galia siurbliams, šilumos tinklai į ir iš jos, termofikacinio vandens kolektoriai siurblynėje, numatomi tokio dydžio, kad būtų galima būsima plėtra, iki numatytosios maksimalios 24 MW šilumos tiekimo galios.

Kadangi šiuo metu yra numatyta prijungti tik keletą pirmųjų šilumos vartotojų, nuspręsta siurblynėje montuoti įrenginius galinčius užtikrinti maksimalią 5 MW šilumos tiekimo galią. Pagal šią galią parenkami siurblynėje montuojami tinklo vandens siurbliai, reguliatoriai. Kolektoriniai vamzdžiai iš karto numatomi maksimalios galios pralaidumui, taip pat ir atšakos iš jų į siurblius, reguliatorius. Ant atšakų montuojamos didelio (pagal maksimalios galios poreikį) diametro uždarnosios sklendės, po jų montuojami perėjimai, ir pereinama į mažesnio diametro vamzdžius – tokius, kokių reikia šiuo metu montuojamai įrangai (siurbliams, reguliatoriams) pajungti.

Reguliavimo mazgai dubliuojami, numatant pagrindinę ir rezervinę reguliavimo linijas. Abejose linijose numatomi automatiniai reguliatoriai (su elektros pavaromis), taip pat filtrai prieš juos, atjungiamoji armatūra.

Kiekvieno siurblio linijai, nuotoliniam įvedimui į darbą ar atjungimui, numatomos uždarnosios sklendės su el. pavara siurblių slėgiminėje linijoje. Sklendė su el. pavara numatyta ir siurblių apėjimo linijoje.

Siurblynėje naudojamos sklendės, filtrai, atbuliniai vožtuvai, kompensatoriai, taip pat siurbliai, yra laikomi slėginiais įrenginiais, šiems gaminiais taikoma slėginių įrenginių direktyva PED 2014/68/EU.

5. SKAIČIAVIMAI:

Žemų temperatūrų šilumos tiekimo kontūro parametrai:

Paduodamo termofikacinio vandens temperatūra: 65°C

Grįžtamo termofikacinio vandens temperatūra: 45°C

Aukštų temperatūrų šilumos tiekimo kontūro parametrai:

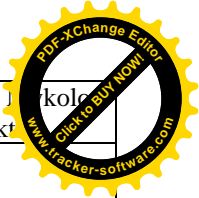
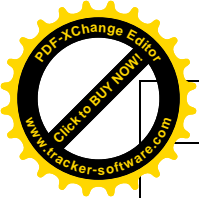
Paduodamo termofikacinio vandens temperatūra: 115°C (šildymo sezono metu)

Paduodamo termofikacinio vandens temperatūra: 70°C (ne šildymo sezono metu)

Grįžtamo termofikacinio vandens temperatūra: 45°C

Šilumos tiekimo galia numatoma pirmuoju įrengimo etapu: $Q = 5 \text{ MW}$

20210701-00-TP-ŠT-02_AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	9	0



Aukštos temperatūros kontūro debitas:

$$G = \frac{Q \cdot 860}{(t_1 - t_2) \cdot \rho} = \frac{5,0 \cdot 860}{(115 - 45) \cdot 0,98} = 62,7 \text{ m}^3/\text{h}$$

Žemos temperatūros kontūro debitas:

$$G = \frac{Q \cdot 860}{(t_1 - t_2) \cdot \rho} = \frac{5,0 \cdot 860}{(65 - 45) \cdot 0,98} = 219,4 \text{ m}^3/\text{h}$$

Debitas žematemperatūrinio kontūro grįžtamo vandens linijoje (1S18NDB20BR010) po dalinio grąžinimo į aukštatemperatūrinį tinklą ir prieš vandens paėmimą iš paduodamos aukštatemperatūrinio tinklo linijos:

$$G = 219 - 63 = 156 \text{ m}^3/\text{h}$$

6. TINKLO SIURBLIAI

Siurblynėje montuojami siurbliai skirti žematemperatūrinio tinklo kontūro cirkuliacijai užtikrinti. Šiuo etapu, kuris numato maksimalią 5,0 MW šilumos tiekimo galią, numatoma montuoti keturis siurblius, du skirtus užtikrinti 5,0 MW šilumos tiekimo galią (2x100%), du – užtikrinti galimybę tiekti minimalų šilumos kiekį, įvertinant, kad pradiniu laikotarpiu prijungus pirmuosius šilumos vartotojus šilumos tiekimo poreikis bus labai nedidelis (2x14%). Tokia konfigūracija siurblynė bus pajėgi tiekti šilumą 0,09 – 5,0 MW šilumos galios ribose.

Siurblynės darbo metu dirbs vienas siurblys kuris bus pajėgus užtikrinti visą reikiamą debitą. Antrasis siurblys - rezervinis. Tokiu būdu užtikrinamas šilumos tiekimo patikimumas.

Siurblių debitas priimamas atsižvelgiant į šildymo sezonui skirtų siurblių darbo galimybes, siekiant parinkti tokius siurblius, kurie galėtų užtikrinti patį minimaliausią šilumos tiekimo poreikį. Tokiu būdu, siekiama, kad turimi siurbliai galėtų pilnai dengti kuo didesnius debito režius. Išeinant iš to 5 MW šilumos tiekimui siurblys, 219 m³/h našumo, gali dirbti minimaliu debitu, kuris yra apie 27 m³/h, todėl minimalaus šilumos poreikio tiekimui siurblių grupė parenkama 30 m³/h našumo (vienas siurblys). Tokio siurblio minimalus debitas – apie 4 m³/h. Taip sukurama galimybė siurblinei dirbti debito režiuose nuo 4 m³/h iki 219 m³/h, kas perskaičiavus temperatūriniu grafiku 65°C/45°C gaunasi nuo 0,09 MW iki 5,0 MW.

Priimtas žematemperatūrinio kontūro hidraulinis pasipriešinimas šildymo sezono metu 2,0 bar.

Siurblynėje hidrauliniai nuostoliai per armatūrą ir siurblių filtrus priimami 0,5 bar.

Siurblių slėgio atsarga priimama 20% t.y. (2,0+0,5)*20% = 0,5 bar

5 MW šilumos tiekimo galios siurblių grupė (2 siurbliai):

Parenkamo siurblio darbo taškas: G=219(minimalus 27) m³/h, H=30m.v.st., P=22kW

Minimalios šilumos tiekimo galios siurblių grupė (2 siurbliai):

Parenkamo siurblio darbo taškas: G=30(minimalus 4) m³/h, H=25m.v.st., P=3kW

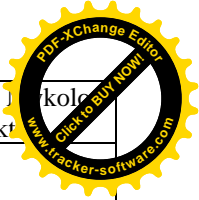
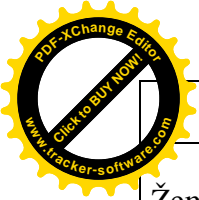
PASTABA: mažesnio siurblio kėlimo aukštis parenkamas 5 m.v.st. žemesnis, nes esant mažesniai debitui, hidraulinis pasipriešinimas sistemoje bus taip pat mažesnis.

Siurblių slėgio parinkime vertinti tinklo linijų slėgiai pagal techninėje užduotyje nurodytas vertes:

Šildymo sezono metu:

Aukštatemperatūrinė paduodama linija: p_{max}=3,1barg, p_{min}=2,6barg

Aukštatemperatūrinė grįžtama linija: p_{max}=2,5barg, p_{min}=1,3barg



Žematemperatūrinė paduodama linija: $p_{\max}=5,0\text{ barg}$, $p_{\min}=3,0\text{ barg}$

Žematemperatūrinė grįžtama linija: $p_{\max}=3,8\text{ barg}$, $p_{\min}=1,3\text{ barg}$

Ne šildymo sezono metu:

Aukštatemperatūrinė paduodama linija: $p_{\max}=5,5\text{ barg}$, $p_{\min}=2,0\text{ barg}$

Aukštatemperatūrinė grįžtama linija: $p_{\max}=3,3\text{ barg}$, $p_{\min}=1,0\text{ barg}$

Žematemperatūrinė paduodama linija: $p_{\max}=5,0\text{ barg}$, $p_{\min}=2,0\text{ barg}$

Žematemperatūrinė grįžtama linija: $p_{\max}=3,3\text{ barg}$, $p_{\min}=1,0\text{ barg}$

Perspektyva

Plečiant siurblinės šilumos tiekimo pajėgumą iki numatytosios maksimalios 24 MW galios, numatoma, kad joje bus sumontuoti 4 vnt. vienodų siurbių, kurių kiekvienas užtikrins 33% reikiamo ($1053\text{ m}^3/\text{h}$) maksimalaus debito. Tokiu būdu, šildymo sezono metu, pagal poreikį dirbtų iki trijų siurbių ir vienas būtų rezervinis. Ne šildymo sezono metu, dirbtų vienas arba du siurbiai, kiti du būtų rezerviniai.

7. VAMZDYNŲ RUOŽŲ PARAMETRAI

Šilumos ir karšto vandens tiekimo tinklų darbiniai ir projektiniai parametrai:

Eil. Nr.	Vamzdynas	P_0 , barg	T_0 , °C	P_d , barg	T_d , °C	P_b , barg
1	Šilumos tiekimo tinklai, aukštatemperatūrinis kontūras paduodamas vamzdynas 1S18NDA10	$2 \div 5,5$	$115 \div 70$	16	120	20,8
2	Šilumos tiekimo tinklai, aukštatemperatūrinis kontūras grįžtamas vamzdynas 1S18NDB10	$3,3 \div 1,0$	$70 \div 45$	16	120	20,8
3	Šilumos tiekimo tinklai, žematemperatūrinis kontūras paduodamas vamzdynas 1S18NDA20, 1S18NDA30, 1S18NDA40, 1S18NDA50	$1,0 \div 5,0$	65	16	120	20,8
4	Šilumos tiekimo tinklai, žematemperatūrinis kontūras grįžtamas vamzdynas 1S18NDB20, 1S18NDB30, 1S18NDB40, 1S18NDB50	$1,0 \div 3,8$	45	16	120	20,8

Žymėjimas:

P_0 – darbinis slėgis, T_0 – darbinė temperatūra;

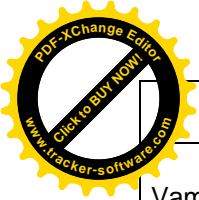
P_d – projektinis slėgis, T_d – projektinė temperatūra.

Hidraulinio bandymo slėgis visiems projektuojamiems šilumos tiekimo vamzdynams:

$P_b = 1,3 * P_d = 1,3 * 16 = 20,8\text{ barg}$.

Projektuojami šilumos tiekimo tinklai priskiriami **Projekto klasei C**, pagal EN 13941-1:2019+A1:2021

Vamzdynų ilgaamžiškumas ne mažesnis, nei nurodyta LST EN 253:2019 standarte: (tarnavimo laikas ≥ 30 m, kai darbo temperatūra $\leq 120^\circ\text{C}$, įvertinus terminius įtempimus, tačiau neįvertinus oksidacinių ir mechaninių procesų)



Vamzdynų, kuriems pagal kategoriją priklauso atlikti stipruminius ir kompensacinius skaičiavimus, skaičiavimai atliekami DP stadijoje, parinkus konkrečius gaminius (siurblius), armatūrą (sklendes). Tuo metu žinant leistinas apkrovas į flanšus, elementų mases bus galima paskaičiuoti ir parinkti reikiamus konkretaus gamintojo kompensatorius ir spyruoklines atramas.

8. PROJEKTINIAI DUOMENYS KITOMS PROJEKTO DALIMS

Duomenys-užduotis ŠVOK daliai:

Šilumos išsiskyrimai:

Nuo vamzdynų: 3 kW – visais darbo režimais.

Nuo siurblių - Pirmajame etape

Šildymo sezono metu dirbs vienas 22 kW siurblys. Šilumos išsiskyrimai nuo jo gali siekti 15% jo galios, t.y. 3,3 kW.

Ne šildymo sezono metu dirbs 3 kW siurblys. Šilumos išsiskyrimai nuo jo gali siekti 15% jo galios, t.y. 0,45 kW

Nuo siurblių - Galutiniam etape:

Šildymo sezono metu dirbs vienas trys siurbliai po 45 kW. Šilumos išsiskyrimai nuo jų gali siekti 15% jų galios, t.y. 20,25 kW.

Ne šildymo sezono metu dirbs vienas 45 kW siurblys. Šilumos išsiskyrimai nuo jo gali siekti 15% jo galios, t.y. 6,75 kW.

Nuo siurblių dažnio keitiklių - Pirmajame etape

Šildymo sezono metu dirbs vienas 22 kW siurblys. Šilumos išsiskyrimai nuo jo DK gali siekti 5% jo galios, t.y. 1,1 kW.

Ne šildymo sezono metu dirbs 3 kW siurblys. Šilumos išsiskyrimai nuo jo gali siekti 5% jo galios, t.y. 0,15 kW

Nuo siurblių dažnio keitiklių - Galutiniam etape

Šildymo sezono metu dirbs vienas trys siurbliai po 45 kW. Šilumos išsiskyrimai nuo jų gali siekti 5% jų galios, t.y. 6,75 kW.

Ne šildymo sezono metu dirbs vienas 45 kW siurblys. Šilumos išsiskyrimai nuo jo gali siekti 5% jo galios, t.y. 2,25 kW.

Palaikoma temperatūra siurblynės patalpoje:

Siurblynėje nėra nuolatinio dirbančio personalo.

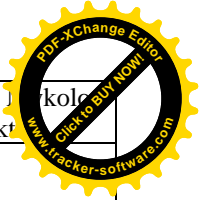
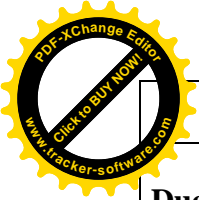
Aplinkos darbo temperatūra min. +5°C, max. +35°C. (pagal elektros spintų reikalavimus). Siurbliams gali būti min. +5°C, max. +40°C.

Oro apykaita.

Turi būti užtikrinta ne mažiau kaip 1-kartinė oro apykaita, įskaitant ir kai siurblynė nedirba.

Specialiosios sąlygos.

Vykdamas siurblynėje remonto darbus turėtų būti galimybė rankiniu būdu įjungti esamą vėdinimo sistemą maksimaliu pajėgumu, kad užtikrinti kuo didesnę oro apykaitą.



Duomenys - užduotis E, PVA dalims:

I – asis etapas

Įvadinės sklendės su el. pavaromis.

Įvadinės šilumos tinklų sklendės su el. pavaromis (viso 6 vnt: aukštemperatūrinio tinklo: 1S18NDA10AA001 ir 1S18NDB10AA001, žematemperatūrinio tinklo: 1S18NDA40AA001; 1S18NDB40AA001; 1S18NDA50AA001 ir 1S18NDB50AA001) valdomos numatomų vandens lygio daviklių. Davikliai montuojami drenažinėje prieduobėje. Klaidingo vartotojų atjungimo tikimybės išvengimui būtina numatyti du lygio jutiklius: vienas fiksuoja žemesnį lygį (H) ir siunčia aliarmo signalą, antrasis fiksuoja aukštesnį lygį (HH), siunčia aliarmo signalą ir jei abu davikliai indikuoja nustatyto lygio reikšmę – siunčiamas signalas įvadinė termofikacinių sklendžių uždarymui. Pasiėkus HH lygį, turi būti uždaromos visos 6 įvadinės sklendės. Tai yra apsauga nuo siurblinės užtvindymo įvykus avarijai ir esant dideliame vandens nuotėkiui iš tinklų į siurblinę.

Žematemperatūrinio ŠT cirkuliaciniai siurbiai su dažnio keitikliais

Numatomos dvi poros siurblių: 2 vnt – 22 kW galios (1S18NDC13AP001 ir 1S18NDC14AP001), 2 vnt – 3 kW galios (1S18NDC11AP001 ir 1S18NDC12AP001).

1S18NDC11AP001 ir 1S18NDC12AP001 – dirba vienas iš jų, kai šilumos tiekimo galia ~ 0,09 .. 0,7 MW

1S18NDC13AP001 ir 1S18NDC14AP001 – dirba vienas iš jų, kai šilumos tiekimo galia ~ 0,7 .. 5,0 MW

Siurbiai turi turėti galimybę dirbti palaikydami slėgį paduodamo žematemperatūrinio vandens kolektoriuje (daviklis 1S18NDA30CP001) arba palaikydami užduotą slėgio skirtumą tarp žematemperatūrinio tinklo kolektorių (davikliai 1S18NDA30CP001 ir 1S18NDB30CP001).

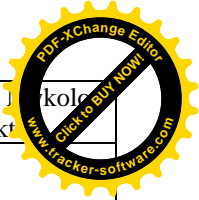
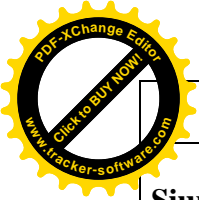
Temperatūros reguliavimas

Temperatūra žematemperatūrinio tinklo paduodamoje linijoje reguliuojama vienu iš dviejų temperatūros reguliatorių su el. pavara: 1S18NDA10AA101 arba 1S18NDA10AA102 pagal temperatūros daviklį 1S18NDA20CT001, bei daviklius 1S18NDA30CT001, 1S18NDA30CT002 ir 1S18NDA20CT003 imant šių daviklių parodymų aritmetinį vidurkį.

Apsaugai nuo per aukštos temperatūros padavimo į žematemperatūrinį kontūrą (pvz. temperatūros reguliatoriaus gedimo atveju) numatoma, kad temperatūros davikliui 1S18NDA20CT001 ir daviklių grupei 1S18NDA30CT001, 1S18NDA30CT002, 1S18NDA20CT003 užfiksavus temperatūrą >80°C, turi būti uždaroma aukštemperatūrinio kontūro paduodamos linijos įvadinė sklendė 1S18NDA10AA001. Tai turi būti atliekama net ir dingus įtampai, todėl sklendė 1S18NDA10AA001 numatoma su pavara su spyruokle, normaliai uždaryta, kas užtikrina, kad nesant įtampai linija bus uždaryta ir taip tinklas apsaugomas nuo nekontroliuojamo temperatūros kilimo.

Slėgio reguliavimas (paspurio vožtuvas)

Grįžtamo žematemperatūrinio tinklo slėgis reguliuojamas vienu iš dviejų slėgio reguliatorių su el. pavara: 1S18NDB30AA101 arba 1S18NDB30AA102 pagal dispečerio užduotą fiksuotą slėgio palaikymo reikšmę - stabilų grįžtamą slėgį žematemperatūrinio kontūro grįžtamoje linijoje - slėgio daviklis 1S18NDB30CP001.



Siurblių apėjimo linija

Siurblių apėjimo linija 1S18NDA25BR010 suteikia galimybę tiekti šilumą į žematemperatūrinį kontūrą nedirbant siurbliams, t.y. be slėgio pakėlimo. Uždaromoji sklendė su el. pavara 1S18NDA25AA001 leidžia nuotoliniu būdu atlikti perjungimą.

Kita

Siurblynės elektros maitinimo patikimumas turi būti 2 kategorijos, t.y. du nepriklausomi elektros įvadai.

Temperatūros daviklius montuoti su įlajomis (thermowell). Žematemperatūrinio tinklo paduodamos linijos kolektoriuje (vamzdis 1S18NDA30_DN500) montuojami trys temperatūros davikliai (reikšmei nustatyti skaičiuojamas daviklių aritmetinis vidurkis) tikslesniam temperatūros matavimui. Tai reikalinga žemo tinklo apkrovimo metu, kai srauto debitas bus nedidelis sąlyginai didelio diametro vamzdyje.

Nuolatiniai elektrifikuoti kėlimo mechanizmai – nenumatomi.

Apšvietimas

Siurblynės patalpos bendras apšvietimas – 200 lx.

Remontinis elektros lizdų blokas:

400V, 3f, 63A – 1 vnt;

400V, 3f, 16A – 1 vnt;

230V, 1f, 16A – 2 vnt;

Valdymas nuotoliniu būdu:

Siurblynė valdoma nuotoliniu būdu iš VŠT tinklų valdymo operatorinės. Turi būti numatyta galimybė valdyti ir iš vietos.

Galutinis etapas

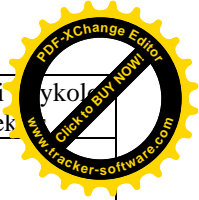
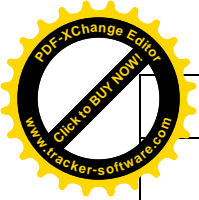
Numatomas max. pajėgumas – šiame projekte numatoma tik galimybė, t.y. reikiamos įvadinės galios, vieta ir pan.

Numatomi 4 vnt. siurblių su DK (visi vienodi), iš kurių 3 dirbs nuolat (šildymo sezono metu). Numatoma vieno siurblio galia : 45 kW.

Valdymas analogiškas, reguliatoriai su el. pavaromis bus pakeisti pagal poreikį į didesnio diametro reguliatorius.

Duomenys – užduotis VN daliai:

Siurblynėje numatyta drenažinė prieduobė (žemiausias siurblynės taškas). Esant reikalui termofikaciniai vamzdynai gali būti drenuojami į prieduobę. Iš prieduobės vanduo šalinamas savitakiais tinklais. Vandens iš prieduobės linijoje būtina numatyti atbulinį vožtuvą užtikrinantį atbulinio srauto nepatekimą į siurblynę (pvz. VN tinklų užtvindymo atveju).

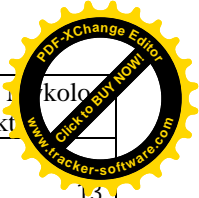
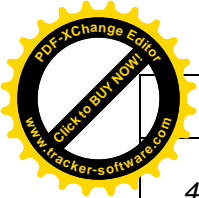


TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

TURINYS

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI	3
Kokybė	3
Elektros įranga	3
Triukšmas ir vibracija	3
Atsarginės dalys	3
2. VAMZDYNŲ SISTEMA	4
Suvirinimas	4
Montavimas ir atramos	5
Paviršiaus apsauga	6
Hidraulinis bandymas	6
Kontrolė ir bandymai	6
Šiluminis šildymo sistemų išbandymas	7
Šilumos izoliacija	7
3. VAMZDYNŲ ARMATŪRA	8
3.0 Reikalavimai el. pavaroms	8
3.1 Uždaroji sklendė	9
3.1A Uždaroji sklendė (Normaliai uždaryta)	9
3.2 Atbulinis vožtuvas	9
3.3 Filtras	10
3.4 Kompensatorius siurblių pajungimui	10
3.5 Automatinis nuorintojas	11
3.6 Srauto reguliatorius 1S18NDA10 AA101 (temperatūros reguliavimui)	11
3.7 Srauto reguliatorius 1S18NDA10 AA102 (temperatūros reguliavimui)	11
3.8 Srauto reguliatorius 1S18NDB30 AA101 (slėgio reguliavimui)	12
3.9 Srauto reguliatorius 1S18NDB30 AA102 (slėgio reguliavimui)	12
4. VIETINIAI KONTROLĖS MATAVIMO PRIETAISAI	13
4.1 Termometras	13
Ilgalaikis temperatūros daviklis	13

0	2022-09	Statybos leidimui				
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)				
Atestato Nr.	Konstitucijos pr. 23c, 08105 Vilnius info@enervekra.lt			Šilumos tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmergės g. iki Mykolo-Lietuvio g. 14 ir siurblynės, Vilniuje, statybos projektas		
				Laida		
				0		
LT	Statytotojas AB „Vilniaus šilumos tinklai"			20210701-00-TP-ŠT-02_TS	Lapas 1	Lapų 18



4.2 Manometras..... 13
Trieigis manometrinis ventilis slėgio davikliui..... 14

5. ĮRENGINIAI 14

5.1 Cirkuliacinis tinklo siurblys..... 14

5.2 Cirkuliacinis tinklo siurblys..... 15

5.3 Grandininė gervė su vežimėliu 16

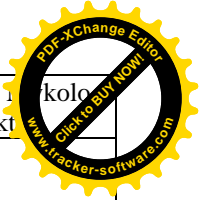
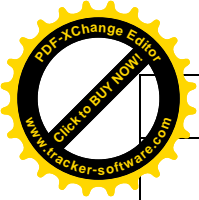
6. ŽYMĖJIMAS 16

6. PROJEKTAVIMAS IR GAMYBA 16

7. EKSPLOTACIJOS IR TECHNINĖS PRIEŽIŪROS INSTRUKCIJOS 17

8. DOKUMENTACIJA 17

20210701-00-TP-ŠT-02_TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	18	0



1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Šios techninės specifikacijos skirtos šilumos tinklų siurblinės projektui ir taikomos tik siurblinėje montuojamiems įrenginiams ir vamzdynams.

Darbas, kuris turi būti atliktas pagal šias technines specifikacijas, apima projektavimą, gamybą, tiekimą, dokumentus, eksploataavimo ir techninio aptarnavimo nurodymus, brėžinius.

Be to apima įrengimų, vamzdynų montavimą, montavimo priežiūrą, bandymus.

Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrengimų gamybai, tiekimui, montavimui, o tik juos papildo. Jeigu įrengimų gamybai, montavimo operacijoms yra patvirtinti standartai ar kiti normatyvai, būtina vadovautis šiais dokumentais. Jeigu tokių dokumentų nėra – vadovautis šiomis techninėmis specifikacijomis.

Statybos produktų eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas ir tikrinimas turi būti atliekama pagal STR 1.01.04:2015 nurodymus.

Visa įranga numatyta siurblinei įrengti, turi turėti kokybę liudijančius dokumentus ir atitikti terpės leistinus ir bandymo parametrus.

Įranga ir medžiagos turi būti skirtos darbui prie aplinkos temperatūros +5-40°C.

Įranga montavimui turi būti tiekama pilnai sukomplektuota. Prie kiekvieno įrenginio turi būti techninis aprašymas.

Atliekant darbus ypatingas dėmesys turi būti skiriamas:

- saugioms darbo sąlygoms;
- patikimam įrengimų darbui;
- aukštam naudingo veikimo koeficientui;
- paprastam įrengimų aptarnavimui;
- įrengimų priežiūros ir remonto paprastumui;
- geroms sanitarinėms sąlygoms.

Darbus gali vykdyti aukštos kvalifikacijos montuotojai, turintys kvalifikacinius pažymėjimus, tam tikros rūšies darbams atlikti.

Baigus montavimo darbus vis vamzdynai turi būti praplauti vandeniu ir atliktas hidraulinis bandymas.

Kokybė

Tiekėjas privalo nurodyti atitinkamus standartus (ISO....) arba atitikmenį, kurie pilnai apims projektavimą, gamybą, paviršiaus apsaugą, šiluminį izoliavimą, dokumentus, tikrinimą, bandymus ir garantijas.

Tiekėjas turi glaustai nurodyti taikomų kokybės sistemų reikalavimus, kaip pavyzdžiui aprašyta ISO 9001:2015 serijoje arba panašiai. Tiekėjas turi registruoti visas nurodytas kokybės pakopas ataskaitomis ir sertifikatais.

Elektros įranga

Visos medžiagos ir atlikimo kokybė turi atitikti IEC standartus.

Reikalavimus žiūrėti elektrotechnikos projekto dalyje.

Elektros tiekimo parametrai:

įtampa 1~230V arba 3x~380V ±10%;

dažnis 50Hz ± 2

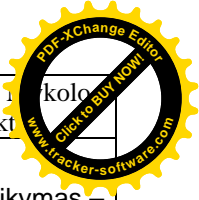
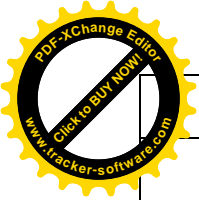
Triukšmas ir vibracija

Akustinių triukšmų lygis neturi viršyti 80 dBA vienam įrenginiui. Konkurso dalyviai turi pateikti keliamo triukšmo lygių sąrašą pagal ISO 3744:2010 ir ISO 3746:2010.

Atsarginės dalys

Tiekėjas turi pateikti greitai besidėvinčių atsarginių dalių, kurias jis rekomenduoja įsigyti, sąrašą.

20210701-00-TP-ŠT-02_TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	18	0



Atsarginių dalių tiekimas – pagal sutarties tarp Užsakovo ir Statytojo sąlygas. Atsarginių dalių laikymas – pagal Statytojo/Tiekėjo nurodymus.
Detalėms nurodomas garantinis tarnavimo laikas.

2. VAMZDYNŲ SISTEMA

Termofikacinio vandens vamzdynamics įrengti naudojami - plieniniai (plienas P235GH) elektra virinti vamzdžiai pagal LST EN 10217-2:2002/A1:2005.

Fasoninės vamzdžių dalys pagal LST EN 10253-2:2008.

Vamzdynų matmenys pagal LST EN 10220:2003 „Besiūliai ir suvirintiniai plieno vamzdžiai. Matmenys ir vienietinio ilgio masė“.

Vamzdyno suvirinimas ir siūlių kontrolė atliekama pagal LST EN 13941-2:2019 “Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Izoliuotų sujungtų atskirų ir sudvejintų vamzdžių sistemų, skirtų bekanaliams karšto vandens tinklams, projektavimas ir įrengimas. 2 dalis. Įrengimas” 11.3.1 skyrių. Šiame skyriuje nurodyta suvirinimo kokybės, tikrinimo ir aprašymo standartų taikymas, priklausomai nuo vamzdyno projekto klasės. Vamzdynų suvirinimo siūlių neardomais metodais (rentgenu) apimtys ne mažesnės kaip nurodytos 11.3.1.7.5 skyriaus 5 lentelėje. T.y. 100 % siūlių vizualinė patikra, ir 20 % siūlių radiografinė arba ultragarsinė patikra. C projekto klasei suvirinimo siūlių bandymo neardomuoju būdu kokybės lygis – B pagal EN ISO 5817:2014.

Rangovas privalo pateikti numatomų panaudoti vamzdžių sertifikatus su kokybę liudijančiais dokumentais, kuriuose turi būti atžymos apie atliktus bandymus ir jų rezultatus.

Vamzdžių galai turi būti nupjauti statmenai, nuvalyti nuo atplaišų ir uždengti aklėmis.

Vamzdžiai, fasoninės dalys bus jungiami suvirinimo būdu.

Flanšinis sujungimas bus naudojamas armatūros ir įrengimų, turinčių flanšus, sujungimui.

Vamzdžių sujungimai neleidžiami sienose, grindyse ar lubose. Vamzdžiai negali būti montuojami plytų mūrinuose, betone ar tinke. Ten kur vamzdžiai praeina pro sienas, grindis ar lubas turi būti įrengtos įvorės. Įvorės gaminamos iš metalinio vamzdžio tokio diametro, kad būtų ne mažesnis kaip 15 mm tarpelis tarp įvorės ir vamzdžio arba tarp įvorės ir izoliacijos, izoliuoto vamzdyno atveju. Įvorių galai užsandarinami karščiui atsparia elastinga mastika

Montavimui naudojamos fasoninės vamzdžių dalys turi būti pagamintos ir išbandytos pramoniniu būdu.

Fasoninės vamzdžių dalys turi būti pagamintos iš tos pačios plieno markės kaip ir pagrindiniai vamzdžiai.

Fasoninės vamzdžių dalys turi būti tiekiamos kartu su kokybę liudijančiais dokumentais, kuriuose turi būti atžymos apie atliktus bandymus ir jų rezultatus. Taip pat pateikiamos atitikties deklaracijos.

Vamzdynų šiluminiai išsiplėtimai kompensuojami posūkio kampais.

Vamzdynai montuojami 0,002 nuolydžiu drenažo kryptimi, tvirtinant prie statinio konstrukcijų.

Vamzdynai ir įranga turi būti tvirtinama taip, kad nebūtų pažeistos statinio konstrukcijos.

Montuojant vamzdynus turi būti įrengtos visos įdėtinės detalės termometrų, manometrų ir jutiklių pastatymui.

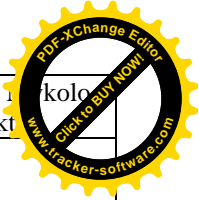
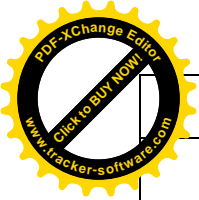
Suvirinimas

Suvirinimo bei suvirinimo kontrolės procedūroms turi būti paruošti suvirinimo procedūrų aprašai (SPA).

Aprašai ruošiami ir tvirtinami vadovaujantis Lietuvos standartais LST EN ISO 15609-1:2019; LST EN ISO 15610:2004; LST EN ISO 15611:2004; LST EN ISO 15612:2018; LST EN ISO 15613:2004; LST EN ISO 15614-1:2017.

Suvirinimo darbus atliekantis personalas turi būti atestuotas.

Briaunų paruošimas suvirinimui atliekamas pagal LST EN ISO 9692-1:2013.



Visos suvirinimo medžiagos turi turėti kokybės sertifikatus ir turi būti įteisintos LR.

Suvirinami paviršiai turi būti švarūs, be dažų, tepalo, purvo ir kitų teršalų.

Prieš pradedant suvirinimo darbus, Rangovas turi pateikti Užsakovui:

- Suvirintojų kvalifikacinių pažymėjimų kopijas;
- SPA;
- Suvirinimo siūlių formuliara;
- Naudojamų medžiagų sertifikatus;
- Suvirinimo medžiagų sertifikatus.

Visų suvirinimo siūlių metalas turi pilnai susilydyti su vamzdžių metalu, siūlėse neturi būti šlako ir nuodegų.

Suvirinimo elektrodai turi būti sausi ir švarūs. Lankinio suvirinimo rankiniu būdu elektrodai negali būti naudojami, jei jų padengimo sluoksnis pažeistas ar suiręs.

Užbaigus suvirinimą, nuo įrangos arba vamzdynų turi būti pašalintos visos nuolaužos, strypai, šlakai ir kitos pašalinės medžiagos.

Montavimas ir atramos

Vamzdynai tvirtinami atramų arba pakabų pagalba – siekiant išvengti žemiau nurodytų reiškinių:

- Vamzdynų įtempimų, viršijančių normose nurodytas reikšmes;
- Sujungimo nesandarumų;
- Per didelį įtempimų ir momentų, veikiančių į prijungtus įrengimus;
- Per didelį įtempimų atramų elementuose;
- Per didelį temperatūrinių poveikių, įtakojančių atraminius elementus už jų projektinių temperatūrų ribų.

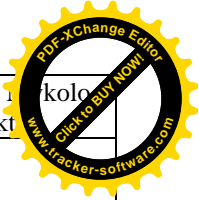
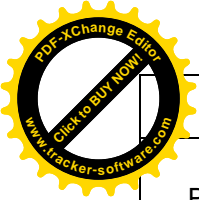
Įrengiant vamzdynams paslankias atramas, būtina įvertinti galimą vamzdynų šiluminį poslinkį.

Visi vertikalūs vamzdžiai turi būti pritvirtinti taip, kad būtų užkirstas kelias išlinkimams arba svyravimams.

Vamzdžiai turi būti įtvirtinti, kur reikia lokalizuoti plėtimąsi arba išvengti per didelio vamzdžių ir atšakų tempimo.

Rekomenduotina vamzdynus remti ne rečiau nei nurodoma lentelėje apačioje:

DN	Rekomenduojamas	Leidžiamas
25	1,6	2
32	1,6	2,2
40	2	2,6
50	2,4	3,5
65	2,8	4,2
80	3,2	4,7
100	4	5
125	4,8	6,3
150	5,6	7,2
200	7,2	9,4
250	8,8	11,4
300	9,6	13
350	11,2	14,7
400	11,2	14,2
450	11,2	14,3
500	11,2	14,3
600	12	15,8



Paviršiaus apsauga

Visų tiekiamų įrengimų, vamzdynų paviršius turi būti tinkamai apsaugotas nuo aplinkos poveikio. Turi būti prisilaikoma LST EN ISO 12944:2018 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis“ reikalavimų:

dangos patvarumas turi būti 15 metų;

aplinkos klasifikacija pagal atmosferos koroziškumo kategorija:

Išorės aplinka C4 klasės – ilgo patvarumo H pagal LST EN ISO 12944-5:2020

Vidaus aplinka C3 klasės – ilgo patvarumo H pagal LST EN ISO 12944-5:2020

Vamzdynas be šiluminės izoliacijos dažų sauso sluoksnio storis $\geq 160\mu\text{m}$. Dažoma dviem sluoksniais; vamzdynas su šilumine izoliacija $\geq 120\mu\text{m}$;

Metalo paviršių paruošti dažymui pagal LST EN ISO 8504-1:2020 standarto reikalavimus.

Visos aštrios ir dantytos briaunos, kiti aštrūs paviršiaus profiliai turi būti nušlifuoti, suteikiant jiems $\geq 3\text{mm}$ spindulį. Nuo visų paviršių, kurie bus dažomi, turi būti nuvalyti riebalai, tepalas, žemės ir kiti teršalai.

Dažomo metalo paviršiaus temperatūra turi būti 3°C didesnė už rasos taško susidarymo temperatūrą, oro drėgnumas mažesnis nei 80%.

Metalinių paviršių valymas, gruntavimas ir galutinis dažymas turi būti atlikti gamykloje pagal standarto LST EN ISO 12944-2:2018 apsaugai nuo korozijos reikalavimus. Dažymas turi būti atliekamas panaudojant pažangią darbo patirtį ir griežtai pagal dažų gamybos ir panaudojimo instrukcijas.

Visų dažymo fazių metu turi būti tikrinama, kaip paruošiamas paviršius ir kaip atliekamas dažymas. Turi būti paruošta ir vedama atitinkama registracija ir dokumentacija, kuri galėtų įrodyti, jog atskiri darbai ir visas dažymas atitinka reikalavimus ir gali būti atpažįstami.

Rangovas pateikia užsakovui standartines įrengimų dažymo spalvas.

Užsakovas turi teisę gauti įrengimus nudažytus paties pasirinktomis spalvomis.

Hidraulinis bandymas

Hidraulinis bandymas daromas vadovaujantis LST EN 13941-2:2019 - nemažesniu nei $1,3 \times P_d = 1,3 \times 16 = 20,8$ barg slėgiu.

Kontrolė ir bandymai

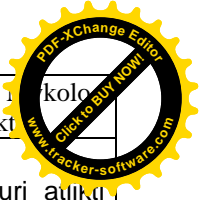
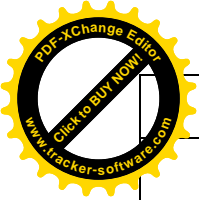
Pagrindinių įrengimų priėmimo bandymai turi būti atlikti pagal standartą LST EN 13941-2:2019, pateikiant bandymų dokumentaciją su rezultatais.

Užsakovas darbo metu gali kontroliuoti, tikrinti medžiagų ir darbų atlikimo kokybę darbo vietoje.

Jeigu, pagal bandymų rezultatus, nustatyta, kad įrengimai netenkina sąlygų numatytų kontrakte, Rangovas privalo nedelsiant pašalinti visus trūkumus. Esant žymiesiems nukrypimams, Užsakovas gali pareikalauti atlikti pakartotiną įrengimo priėmimo bandymą.

Rangovas turi pateikti visą derinimui, bandymams ir matavimams reikalingą aparatūrą ir numatyti atitinkamus matavimų taškus. Naudojamos aparatūros sąrašą turi patvirtinti Užsakovas.

Prieš paleidžiant įrengimus, turi būti užbaigti visi šaltieji bandymai ir reguliavimo darbai, surašytos ataskaitos, kurios pateikiamos Užsakovui.



Galutinis įrengimų bandymas atliekamas derinant įrengimų darbą. Paleidimo bandymus turi atlikti Rangovas, dalyvaujant Užsakovo techninės priežiūros ir eksploataavimo personalui. Šių bandymų metu įrengimai bandomi įvairiems apkrovimams, matuojamas ir registruojamas triukšmo ir vibracijos lygis. Turi būti išbandyti įrengimų paleidimo ir stabdymo režimai, avarinis stabdymas, aliarmo ir blokavimo signalai, automatinis rezervo įjungimas. Bandymas negali turėti įtakos tuo metu veikiantiems kitiems elektros ir technologiniams įrenginiams bei jų darbui.

Valdymo ir kontrolės įranga turi būti išbandyta pagal visas atliekamas funkcijas rankinio ir automatinio darbo režimuose.

Už įrengimus, naudojamus bandymų metu, atsakingas Rangovas.

Šiluminis šildymo sistemų išbandymas

Šiluminis bandymas atliekamas taip, kaip nurodyta „šilumos tinklų ir šilumos įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklėse“. Šiluminio bandymo metu šilumnešio temperatūra turi atitikti nustatytąją temperatūros grafike pagal lauko oro temperatūrą

Jeigu šiltuoju metų periodu nėra šilumos šaltinio, tai šiluminis išbandymas vykdomas prasidėjus šildymo sezonui.

Šilumos izoliacija

Izoliacijos sluoksnio storis turėtų būti parskaičiuojamas pagal „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“

Šilumos izoliacijos konstrukcijų pagrindinės sudedamosios dalys: šilumą izoliuojantis sluoksnis, tvirtinimo ir standinimo detalės, izoliacijos apsauginė danga.

Šilumos izoliacijai turi būti naudojamos specialiai tam tikslui gamyklose pagamintos izoliuojančios konstrukcijos bei gaminiai : izoliavimo kevalai, dembliai, tvirtinimo detalės ir t.t.

Neleidžiama izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagų turinčių asbesto.

Projektuojant ir vykdant įrenginių ir vamzdynų šiluminės izoliacijos darbus , turi būti laikomasi „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklių“ reikalavimų. Taip pat turi būti laikomasi darbų saugos, priešgaisrinės saugos, sveikatos apsaugos ir higienos reikalavimų.

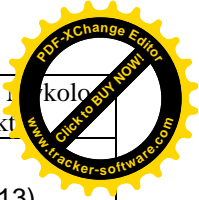
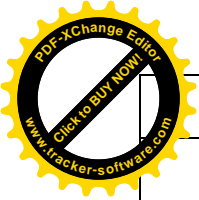
Naudojama šilumos izoliacija turi būti mechaniškai atspari, nesugerianti vandens, atspari gaisrui. Šilumos izoliacija turi išlaikyti pastovias izoliacines savybes per visą naudojimo laiką. Izoliuojančių medžiagų tankis turi būti ne didesnis kaip 100 kg/m^3 , skaičiuotinas šilumos laidumo koeficientas turi būti ne didesnis kaip $0,05 \text{ W/(m}^\circ\text{C)}$ prie 100°C .

Vamzdynų šilumos izoliacija tvirtinama suveržiant cinkuotos vielos žiedais arba metalinės (plastmasinės) juostos žiedais. Vertikalių vamzdynų šiluminei izoliacijai palaikyti nerečiau kaip kas 4m turi būti įmontuotos varžtais suveržiamos apkabos su spygliais. Šilumos izoliacijos metalinės dangos svoriui atlaikyti vamzdynuose kas 0,9-1,2m turi būti įrengiami atraminiai žiedai iš metalinės juostos.

Uždaromoji armatūra dengiama nuimamais mineralinės vatos dembliais su armuota aliuminio folijos danga.

Izoliacija turi atitikti LST EN 13467:2018; LST EN 14303:2016; LST EN 13501-1:2019; LST EN 13472:2013; LST EN 13469:2013 reikalavimus.

Degumo klasifikavimas pagal Euro klases – A2L – s1, d0 pagal LST EN 14303:2016 (LST EN 13501-1:2019)



Trumpalaikis vandens įmirkis WS, $W_p - \leq 1 \text{ kg/m}^2$ pagal LST EN 14303:2016 (LST EN 13472:2013)
Vandens garų difuzijos varža – MV2 pagal LST EN14303:2016 (LST EN 13469:2013)
Didžiausioji eksploatavimo temperatūra – matmenų pastovumas 250°C pagal LST EN 14303:2016 (LST EN 14707:2013)

3. VAMZDYNŲ ARMATŪRA

Rangovas turi pateikti ir sumontuoti visą vamzdynų armatūrą taip, kaip nurodyta brėžiniuose. Ant visos armatūros korpusų turi būti išlietas, įspaustas neardomai pritvirtinta lentelė arba įkirstas gamintojo pavadinimas arba prekės ženklas.

Flanšinė armatūra turi būti tiekama komplekte su atsakomaisiais flanšais, varžtais, veržlėmis ir tarpinėmis. Tarpinės turi būti parenkamos pagal agentą, maksimalią leidžiamą temperatūrą ir slėgį. Kai sklendės $DN \geq 200$, ji turi būti su rankinio valdymo reduktoriumi.

Rangovas privalo pateikti gabaritinius tiekiamos armatūros brėžinius ir detalią specifikaciją visai tiekimo apimčiai.

Taip pat turi būti pateikta visa būtina techninė informacija apie:

armatūros markes ar tipus;

armatūros technines charakteristikas;

medžiagų, iš kurių padaryta armatūra standartus;

reikalavimus pastatymui ir montavimui.

Armatūros sandarumo klasė iš abiejų pusių – A (pagal LST EN 12266-1:2012 arba lygiavertį standartą)

Armatūra turi atitikti reikalavimus keliamus pagal:

LST EN 13709:2010 - Pramoninės sklendės. Plieninės vožtuvinės ir uždarnosios, bei atbulinės vožtuvinės sklendės

LST EN 1984:2010 - Pramoninės sklendės. Plieninės sklendės

LST EN 19:2016 - Pramoninės sklendės. Metalinių sklendžių ženklavimas

LST EN 16767:2016 - Pramoninės sklendės. Plieniniai ir ketiniai atbuliniai vožtuvai

LST EN 593:2018 - Pramoninės sklendės. Bendrosios paskirties metalinės droselinės sklendės

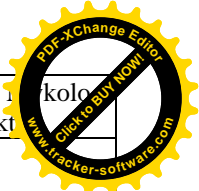
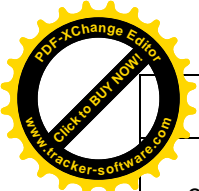
LST EN 12266-1:2012 Pramoninės sklendės. Metalinių sklendžių bandymai. 1 dalis. Slėginiai bandymai, bandymo procedūros ir priėmimo kriterijai. Privalomieji reikalavimai

LST EN 1759-1:2005 - Jungės ir jų jungtys

LST EN 1092-1:2018 - Jungės ir jų jungtys. Vamzdžių, sklendžių, jungiamųjų detalių ir pagalbinių reikmenų, žymimų PN, žiedinės jungės.

3.0 Reikalavimai el. pavaroms

Uždaramųjų sklendžių ir reguliatorių el. pavaros turi tenkinti techninės užduoties ir jos prieduose nurodytas sąlygas, projekte detaliaus reikalavimus el. pavaroms žiūrėti projekto elektrotechnikos (E) ir procesų valdymo ir automatizacijos (PVA) dalyse.



3.1 Uždaromoji sklendė

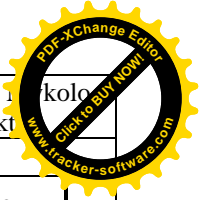
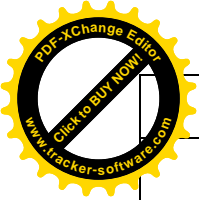
Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai									
1	Terpė	Termofikacinis vanduo									
2	Maksimalus leistinas slėgis PS	16									
3	Maks. leistina temperatūra TS	120									
4	Tipas	Sklendė, uždaromoji, rutulinė, plieninė									
5	Sandarumo klasė	Ne žemesnė kaip "A" iš abiejų pusių Pagal EN 12266-1:2012									
6	Prijungimas	Flanšinis, su atsakomaisiais flanšais ir jų tvirtinimo detalėmis									
7	Diametrai DN	500	400	350	300	250	200	150	125	100	<100
8	Kvs ne mažiau	68500	48700	34600	25450	5639	3875	2147	1474	960	-
9	Pavara	Rankinė / Elektrinė - pagal SŽ ≥DN200 Rankinė pavara su reduktoriumi < DN200 Rankena arba ratas									
10	Reikalavimai pavarai	Pagal šių TS 3.0 punktą									
11	Kita	Sklendė su pavara turi turėti galinių jungiklių sumontavimo vietas									

3.1A Uždaromoji sklendė (Normaliai uždaryta)

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai									
1	Terpė	Termofikacinis vanduo									
2	Maksimalus leistinas slėgis PS	16									
3	Maks. leistina temperatūra TS	120									
4	Tipas	Sklendė, uždaromoji, rutulinė, plieninė									
5	Sandarumo klasė	Ne žemesnė kaip "A" iš abiejų pusių Pagal EN 12266-1:2012									
6	Prijungimas	Flanšinis, su atsakomaisiais flanšais ir jų tvirtinimo detalėmis									
7	Diametrai DN	500	400	350	300	250	200	150	125	100	<100
8	Kvs ne mažiau	68500	48700	34600	25450	5639	3875	2147	1474	960	-
9	Pavara	Elektrinė, su spyruokle, Normaliai uždaryta									
10	Reikalavimai pavarai	Pagal šių TS 3.0 punktą									
11	Kita	Sklendė su pavara turi turėti galinių jungiklių sumontavimo vietas									

3.2 Atbulinis vožtuvas

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai										
1	Terpė	Termofikacinis vanduo										
2	Maksimalus leistinas slėgis PS	16										
3	Maks. leistina temperatūra TS	120										



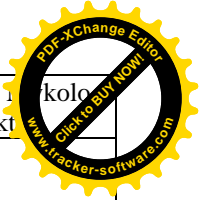
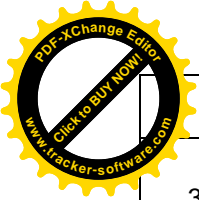
4	Pastatymas	Montuojamas ant horizontalaus, vertikalaus vamzdžio
5	Tipas	Tarpflanšinis, dvigubo disko

3.3 Filtras

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai						
1	Terpė	Termofikacinis vanduo						
2	Maksimalus leistinas slėgis PS	16						
3	Maks. leistina temperatūra TS	120						
4	Akutės diametras DN25-65	≤ 1,6 mm* * filtravimo elemento akutė turi atitikti parinkto siurblio ar reguliuojančios sklendės už filtro reikalavimus.						
5	Akutės diametras DN80-300	≤ 3,0 mm* * filtravimo elemento akutė turi atitikti parinkto siurblio ar reguliuojančios sklendės už filtro reikalavimus.						
5	Akutės diametras DN350-500	≤ 5,0 mm* * filtravimo elemento akutė turi atitikti parinkto siurblio ar reguliuojančios sklendės už filtro reikalavimus.						
6	Diametrai	300	250	200	150	125	100	80
7	Kvs ne mažiau	1631	1184	818	494	320	189	131
8	Diametrai	65	50	40	32	25	20	15
9	Kvs ne mažiau	85	48	30	18	14,8	9	9
10	Sujungimas	Flanšinis, su atsakomaisiais flanšais ir jų tvirtinimo detalėmis						
11	Medžiaga: -korpusas -tinklelis	Kalusis ketus, plienas Nerūdijantis plienas						

3.4 Kompensatorius siurblių pajungimui

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Terpė	Termofikacinis vanduo
2	Maksimalus leistinas slėgis PS	16
3	Maks. leistina temperatūra TS	120
4	Sujungimas	Flanšinis, su atsakomaisiais flanšais ir jų tvirtinimo detalėmis
5	Diametras DN	80; 200 (pagal siurblio pajungimo diametrą)
6	Tipas	Guminis (EPDM), su ribojančiomis smeigėmis
7	Kompensatoriaus charakteristika, poslinkis	Skersinis poslinkis 5mm
8	Montavimo ilgis, maks.	300 mm



3.5 Automatinis nuorintojas

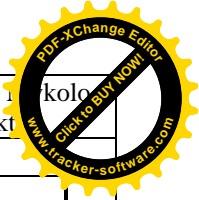
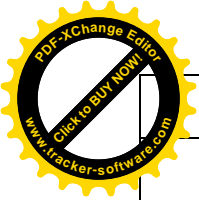
Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Konstrukcija	
2	Terpė	Termofikacinis vanduo
3	Maksimalus leistinas slėgis PS	16
4	Maks. leistina temperatūra TS	120
5	Sujungimai	Flanšinis/ movinis
6	Komplektacija	Kartu su rutuline privirinama sklende nuorintojo atjungimui

3.6 Srauto reguliatorius 1S18NDA10 AA101 (temperatūros reguliavimui)

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Terpė	Termofikacinis vanduo
2	Maksimalus leistinas slėgis PS	16
3	Maks. leistina temperatūra TS	120
4	Tipas	Sklendė, reguliuojanti su el. pavara
5	Srautas Nominalus Minimalus	63 m ³ /h 8 m ³ /h
6	Kvs	141 m ³ /h
7	Diametras (preliminarus)	DN 100
8	Prijungimas	Flanšinis, su atsakomaisiais flanšais ir jų tvirtinimo detalėmis
9	Pavara	El. pavara
10	Reikalavimai pavarai	Pagal šių TS 3.0 punktą
11	Kita	Regulatorius turi turėti galinių jungiklių sumontavimo vietas

3.7 Srauto reguliatorius 1S18NDA10 AA102 (temperatūros reguliavimui)

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Terpė	Termofikacinis vanduo
2	Maksimalus leistinas slėgis PS	16
3	Maks. leistina temperatūra TS	120
4	Tipas	Sklendė
5	Srautas Nominalus Minimalus	12 m ³ /h 1,5 m ³ /h
6	Kvs	27 m ³ /h
7	Diametras (preliminarus)	DN 40
8	Prijungimas	Flanšinis, su atsakomaisiais flanšais ir jų tvirtinimo detalėmis



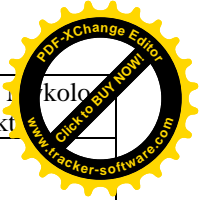
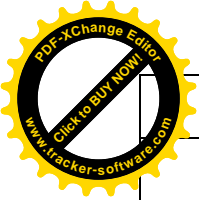
9	Pavara	El. pavara, su spyruokle – normaliai uždaryta
10	Reikalavimai pavarai	Pagal šių TS 3.0 punktą
11	Kita	Regulatorius turi turėti galinių jungiklių sumontavimo vietas

3.8 Srauto regulatorius 1S18NDB30 AA101 (slėgio reguliavimui)

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Terpė	Termofikacinis vanduo
2	Maksimalus leistinas slėgis PS	16
3	Maks. leistina temperatūra TS	120
4	Tipas	Sklendė, reguliuojanti su el. pavara
5	Srautas Nominalus Minimalus	219 m ³ /h 30 m ³ /h
6	Kvs	490 m ³ /h
7	Diametras (preliminarus)	DN 200
8	Prijungimas	Flanšinis
9	Pavara	El. pavara, su atsakomaisiais flanšais ir jų tvirtinimo detalėmis
10	Reikalavimai pavarai	Pagal šių TS 3.0 punktą
11	Kita	Regulatorius turi turėti galinių jungiklių sumontavimo vietas

3.9 Srauto regulatorius 1S18NDB30 AA102 (slėgio reguliavimui)

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Terpė	Termofikacinis vanduo
2	Maksimalus leistinas slėgis PS	16
3	Maks. leistina temperatūra TS	120
4	Tipas	Sklendė, reguliuojanti su el. pavara
5	Srautas Nominalus Minimalus	45 m ³ /h 4 m ³ /h
6	Kvs	100 m ³ /h
7	Diametras (preliminarus)	DN 80
8	Prijungimas	Flanšinis
9	Pavara	El. pavara, su atsakomaisiais flanšais ir jų tvirtinimo detalėmis
10	Reikalavimai pavarai	Pagal šių TS 3.0 punktą
11	Kita	Regulatorius turi turėti galinių jungiklių sumontavimo vietas



4. VIETINIAI KONTROLĖS MATAVIMO PRIETAISAI

Matavimo prietaisai turi būti įteisinti Lietuvoje arba ES

4.1 Termometras

Termometrai turi būti įmontuoti brėžiniuose nurodytose vietose. Termometrai skirti temperatūros matavimui ir gali būti įrengti ant horizontalių ir vertikalų vamzdinių. Termometrai turi būti įrengti įvorėse. Įvorės termometrams įstatyti turi būti montuojamos, kai vamzdžio skersmuo yra: mažesnis kaip 65mm-specialiuose intarpuose; o kai skersmuo ≥ 65 - pasvirusios vamzdžio ašies atžvilgiu prieš srauto tekėjimą arba tiesiose įvorėse.

Termometrai turi būti parinkti taip, kad darbinė temperatūra būtų antrame skalės trečdalyje.

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Tipas	Bimetalinis su gilze
2	Korpuso dydis, pastatymo aukštis <2m Korpuso dydis, pastatymo aukštis >2m	100 160
3	Matavimo ribos,	0 - 150 °C
4	Sujungimas	G ½"
5	Tikslumo klasė	1

Įlaja temperatūros davikliui

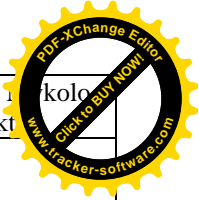
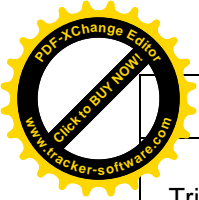
Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Paskirtis	Termometro pastatymui
2	Diametras	DN15
3	Maksimalus leistinas slėgis PS	16
4	Maks. leistina temperatūra TS	120
5	Prijungimas	G ½"

4.2 Manometras

Manometrai turi būti įrengti brėžiniuose nurodytose vietose, kuriose veikia slėgio pokyčiai ir kur reikalinga tinkamam sistemų valdymui.

Manometrai turi būti parinkti taip, kad darbinis slėgis būtų antrame skalės trečdalyje.

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Tipas	Techninis
2	Korpuso dydis, pastatymo aukštis <2m Korpuso dydis, pastatymo aukštis >2m	100 160
3	Matavimo ribos	0 – 16 bar
4	Tikslumo klasė	2,5 su patikra
5	Prijungimas	G ½"
6	Komplektacija	Su manometriniu ventiliu, DIN16270 form B ir impulsiniu vamzdeliu



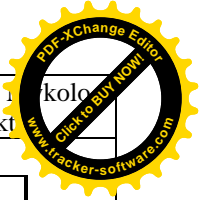
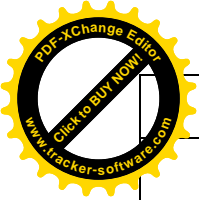
Trieigis manometrinis ventilis slėgio davikliui

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Paskirtis	Slėgio daviklių aptarnavimui
2	Standartas	DIN16270 form B
3	Maksimalus leistinas slėgis PS	16
4	Maksimali darbinė temperatūra TS	120
5	Korpuso medžiaga	plienas 1.0460
6	Prijungimas	G ½"

5. ĮRENGINIAI

5.1 Cirkuliacinis tinklo siurblys

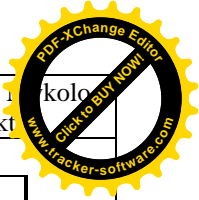
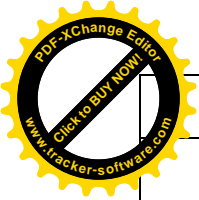
Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Tipas	Slapio rotoriaus, ilgo veleno siurblys, variklis skirtas darbui su dažnio keitikliu.
2	Debitas	219 m³/h (minimalus 27 m³/h)
3	Slėgio pakėlimo aukštis m.v.st.	30 m.v.st.
4	El. maitinimo parametrai	22kW, 50Hz; 400V; 3~
5	Terpė	Termofikacinis vanduo
6	Maksimalus leistinas slėgis PS	16
7	Maksimali darbinė temperatūra TS	120
8	Aplinkos temperatūra	+5 ÷ +40°C
9	Komplektacija	Siurblys, el. variklis, rėmas
10	Masė	~ 350 kg
11	Veleno sandarinimas	Mechaninis sandariklis, dirbantis be išorinio / priverstinio aušinimo, tepimo ar paleidimo sistemos, nereikalaujantis techninio aptarnavimo.
12	Reikalavimai siurblio elektros varikliui	<p>Elektros variklis turi būti asinchroninis su trumpai jungtu rotoriumi skirti darbui su DK.</p> <p>Elektros varikliai dirbantys tiesioginiu paleidimu ar eksploatuojami su dažnio keitikliu turi atitikti IE3 arba aukštesnės efektyvumo klasės pagal IEC 60034-31 arba lygiaverčio standarto reikalavimus.</p> <p>Visi varikliai turi būti suprojektuoti ir įrengti su ne mažesne nei 10 % galios atsarga nuo mechanizmo pareikalaujamos vardinės galios ant veleno.</p> <p>Elektros variklių ir jo kabelių su išvadais pajungimo dėžutės apsaugos laipsnis - ne mažesnis IP55.</p> <p>Elektros variklių statoriaus apvijų izoliacijos klasė – F.</p> <p>Elektros variklių statoriaus apvijų išvadų skaičius išvadų dėžutėje – 6.</p> <p>Elektros variklių aušinimas - savaiminis (ventiliatorius ant veleno). Varikliams su DK gali būti numatytas papildomas ventiliatorius.</p> <p>Elektros varikliai turi būti su riedėjimo guoliais.</p> <p>Guolių darbo resursas - ne mažiau 20000 val.</p> <p>Guolių tepimo sistema - autonominė be priverstinės tepalo cirkuliacijos.</p>



		<p>Elektros variklių darbo aplinkos oro temperatūra - $30 \div +40^{\circ}\text{C}$. Elektros variklių darbo aplinkos santykinė drėgmė iki 100%. Elektros varikliams turi būti atlikti gamykliniai bandymai, matavimai ir dokumentai pateikti Užsakovui prieš elektros variklius įjungiant į eksploataciją. Jei variklyje pagal projektą yra statoriaus apvijų temperatūros apsauga (PTC jutikliai). Turi būti suprojektuota temperatūros apsaugos sujungimo schema, jutiklio tipas. Jei variklis dirba su dažnio keitikliu PTC jutikliai turi būti jungiami į dažnio keitiklį, dažnio keitiklio apsaugos turi būti atitinkamai sukonfigūruotos.</p>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5.2 Cirkuliacinis tinklo siurblys

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Tipas	Šlapio rotoriaus, ilgo veleno siurblys, variklis skirtas darbui su dažnio keitikliu.
2	Debitas	30 m ³ /h (minimalus 4 m ³ /h)
3	Slėgio pakėlimo aukštis m.v.st.	30 m.v.st.
4	El. maitinimo parametrai	3kW, 50Hz; 400V; 3~
5	Terpė	Termofikacinis vanduo
6	Maksimalus leistinas slėgis PS	16
7	Maksimali darbinė temperatūra TS	120
8	Aplinkos temperatūra	+5 ÷ +40°C
9	Komplektacija	Siurblys, el. variklis, rėmas
10	Masė	~ 120 kg
11	Veleno sandarinimas	Mechaninis sandariklis, dirbantis be išorinio / priverstinio aušinimo, tepimo ar paleidimo sistemos, nereikalaujantis techninio aptarnavimo.
12	Reikalavimai siurblio elektros varikliui	<p>Elektros variklis turi būti asinchroninis su trumpai jungtu rotoriumi skirti darbui su DK. Elektros varikliai dirbantys tiesioginiu paleidimu ar eksploatuojami su dažnio keitikliu turi atitikti IE3 arba aukštesnės efektyvumo klasės pagal IEC 60034-31 arba lygiavertį standarto reikalavimus. Visi varikliai turi būti suprojektuoti ir įrengti su ne mažesne nei 10 % galios atsarga nuo mechanizmo pareikalaujamos vardinės galios ant veleno. Elektros variklių ir jo kabelių su išvadais pajungimo dėžutės apsaugos laipsnis - ne mažesnis IP55. Elektros variklių statoriaus apvijų izoliacijos klasė – F. Elektros variklių statoriaus apvijų išvadų skaičius išvadų dėžutėje – 6. Elektros variklių aušinimas - savaiminis (ventiliatorius ant veleno). Varikliams su DK gali būti numatytas papildomas ventiliatorius. Elektros varikliai turi būti su riedėjimo guoliais. Guolių darbo resursas - ne mažiau 20000 val.</p>



		Guolių tepimo sistema - autonominė be priverstinės tepalo cirkuliacijos. Elektros variklių darbo aplinkos oro temperatūra - $30 \div +40^{\circ}\text{C}$. Elektros variklių darbo aplinkos santykinė drėgmė iki 100%. Elektros varikliams turi būti atlikti gamykliniai bandymai, matavimai ir dokumentai pateikti Užsakovui prieš elektros variklius įjungiant į eksploataciją. Jei variklyje pagal projektą yra statoriaus apvijų temperatūros apsauga (PTC jutikliai). Turi būti suprojektuota temperatūros apsaugos sujungimo schema, jutiklio tipas. Jei variklis dirba su dažnio keitikliu PTC jutikliai turi būti jungiami į dažnio keitiklį, dažnio keitiklio apsaugos turi būti atitinkamai sukonfigūruotos.
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5.3 Grandininė gervė su vežimėliu

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Tipas	Rankinė grandininė gervė
2	Komplektacija	Gervė, vežimėlis gervei pakabinti, grandinės
3	Gervės kėlimo galia	2,0 t
4	Gervės kėlimo aukštis	5 m.
5	Vežimėlio pakabinimo sijos plotis	94-124 mm
6	Vežimėlio keliamoji galia	2,0 t
7	Vežimėlio grandinės ilgis	5 m.
10	Masė	~ 18 kg (vežimėlis) + 17 kg (gervė)

6. ŽYMĖJIMAS

Visa siurblinės įranga turi būti sunumeruota pagal schemą. Įrenginiai ir armatūra turi turėti numerius kuriais jie žymimi schemeje

Prie visų įrengimų turi būti duomenų lentelės, kuriose nurodomi įrenginių techniniai duomenys.

Vamzdynai turi būti sužymėti spalviniais skiriamaisiais žiedais ir turėti rodykles, rodančias šilumnešio tekėjimo kryptį:

Įrengimų ženklinių lentelių dydį, medžiagą ir kitas savybes derinti su Užsakovu.

Žymėjimas turi būti atliktas vadovaujantis Vandens garo ir perkaitinto vandens vamzdynų įrengimo ir saugaus eksploatavimo taisyklių punktu 5. "Vamzdynų žymėjimas ir užrašai ant jų".

6. PROJEKTAVIMAS IR GAMYBA

Rangovas privalo pateikti tiekiamų įrengimų brėžinius ir detalią specifikaciją visai tiekimo apimčiai. Techninių specifikacijų reikalavimai, kurie nebus vykdomi, turi būti suderinti su Užsakovu ir gautas jo sutikimas. Pasiūlyme turi būti pateikta tiekiamų įrengimų ir automatikos priemonių techniniai aprašymai.

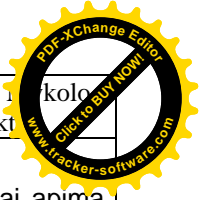
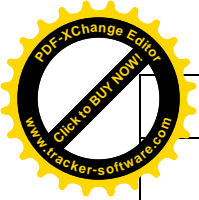
Turi būti pateikta būtina techninė informacija:

Įrengimų markės ir tipai pasai, sertifikatai, atitikties deklaracijos;

Įrengimų techninės charakteristikos;

Reikalavimai įrengimų pastatymui ir montavimui;

Medžiagų, iš kurių pagaminti įrengimai, standartai.



Tiekėjas turi pateikti visų prijungimų, priklausančių šiai tiekimo apimčiai, detalų aprašymą. Tai apima vandens, elektros energijos tiekimą ir t.t., taip pat visus signalų pasikeitimus vietinio ir distancinio valdymo ir kontrolės sistemose.

7. EKSPLOTACIJOS IR TECHNINĖS PRIEŽIŪROS INSTRUKCIJOS

Įrengimų eksploatacijos ir techninės priežiūros instrukcijos lietuvių kalba turi būti pateiktos dvi savaitės prieš derinimo darbų pradžią. Egzemplioriai turi būti tvirtai įrišti į knygas priklausomai nuo apimties.

Visa medžiaga, išskyrus brėžinius turi būti A4 formato.

Instrukcijose turi būti pateikta:

Detalūs įrengimų brėžiniai;

Detalus įrengimų aprašymas;

Įrengimų eksploatacijos instrukcijos;

Įrengimų montavimo ir techninės priežiūros instrukcijos;

Atsarginių detalių sąrašas;

Galimi įrengimų darbo sutrikimai ir jų pašalinimo būdai;

Veiksmų aprašymas avarijos (gaisras, nenumatytas įrengimų iš jungimo) atveju.

Visa informacija turi būti skirta tik tiekiamiems įrengimams ir joje neturi būti su tuo nesusijusios medžiagos, kurią gamintojas turi savo bendroje literatūroje.

Eksploatacijos ir techninės priežiūros instrukcijos turi būti tokio lygio, kad techniškai kvalifikuotas personalas galėtų eksploatuoti, aptarnauti ir remontuoti įrengimus

Papildomai bus pateikta :

Atsarginių dalių, kurios turi būti sandėliuojamos ,kad išvengtų prastovų, sąrašas su nurodytomis jų kainomis.

Kiekvienai detalei bus nurodytas garantinis tarnavimo laikas ir vidutinis darbo valandų resursas.

Atsarginės dalys turi būti taip supakuotos, kad jas galima būtų sandėliuoti ilgą laiką. prie kiekvieno įpakavimo priklijuotoje etiketėje turi būti nurodytas įpakavimo turinys ir numeris, pagal kurį galima rasti tų detalių aprašymą eksplikacijos techninės priežiūros instrukcijose. Etiketėse turi būti tekstas tokia kalba kuri yra naudojama visuose dokumentuose.

Saugumo priemonės eksploatuojant įrengimus;

Darbo tvarka normaliam įrengimų paleidimui ir sustabdymui ir darbo tvarka, kurios turi būti laikomasi, atsiradus sutrikimams eksploatacijos metu;

Grafikai mechaniniam ir elektriniam įrengimų darbo reguliavimui. Reguliavimas bus tikrinamas ir jei būtina, koreguojamas bandymų ir paleidimo metu.

Techninės priežiūros instrukcijose bus nurodyta:

Periodinės, profilaktinės techninės apžiūros grafikai;

Leistinos įrengimų ir jų dalių nusidėvėjimo normos prieš būtina jų pakeitimą;

eiga, atliekant susidėvėjusių detalių pakeitimą;

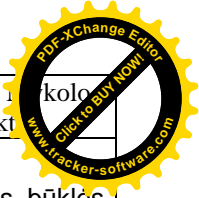
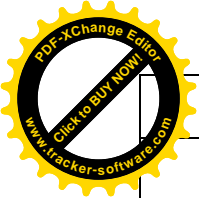
Įrengimų valymo ir kapitalinio remonto grafikai, nurodant darbo eigą įrengimų išmontavimui ir įrengimui.

Tiekiami įrengimai turi būti įregistruoti naudojimui Lietuvoje.

8. DOKUMENTACIJA

Rangovas užsakovui turi pateikti visą reikalingą dokumentaciją, pagal Lietuvoje galiojančia teisės aktais nustatyta tvarka.

Visa techninė dokumentacija, susijusi su Užsakovo personalo mokymu, įrenginių eksploatacijos ir techninės priežiūros instrukcijos turi būti pateikta lietuvių kalba.



Valstybinės energetikos inspekcijos prie Energetikos ministerijos šilumos įrenginių techninės būklės patikrinimo aktas - pažyma;

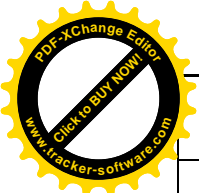
Siurblinės priežiūros eksploatavimo instrukcija;

Paslėptų darbų aktai (pvz. antikorozinio padengimo, suvirinimo) medžiagų sertifikatai;

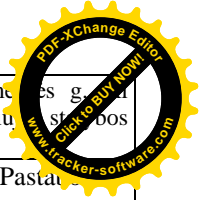
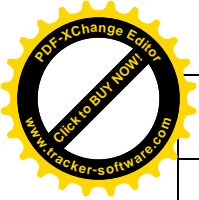
Siurblinės vamzdinių hidraulinio bandymo aktai;

Siurblių, armatūros, KMP, automatinės įrangos ir t.t. pasai;

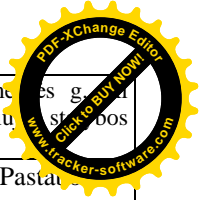
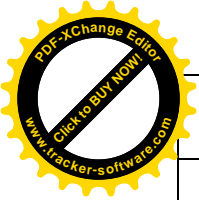
KMP ir automatikos reguliavimo, derinimo darbų aktai.



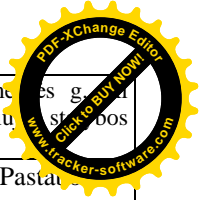
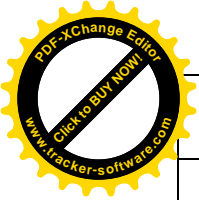
		Šilumos tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmergės iki Mykolo-Lietuvio g. 14 ir siurblinės, Vilniuje, projektas			
KKS numeris	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė arba tech. spec. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Pastab.
	ĮRENGINIAI				
1S18NDC11AP001 1S18NDC12AP001	Cirkuliacinis tinklo siurblys su dažnio keitikliu	TS 5.2	vnt.	2	
1S18NDC13AP001 1S18NDC14AP001	Cirkuliacinis tinklo siurblys su dažnio keitikliu	TS 5.1	vnt.	2	
	Rankinė grandininė gervė su vežimėliu	TS 5.3	kompl.	1	
	ARMATŪRA				
1S18NDA10AA001	Sklendė rutulinė, uždaroji, flanšinė, su el. pavara ir spyruokle, normaliai uždaryta DN300, PS=16barg, TS=120°C	TS 3.1A	vnt.	1	
1S18NDA40AA001 1S18NDA50AA001 1S18NDB40AA001 1S18NDB50AA001	Sklendė rutulinė, uždaroji, flanšinė, su el. pavara DN350, PS=16barg, TS=120°C	TS 3.1	vnt.	4	
1S18NDB10AA001 1S18NDA25AA001	Sklendė rutulinė, uždaroji, flanšinė, su el. pavara DN300, PS=16barg, TS=120°C	TS 3.1	vnt.	2	
1S18NDA31AA001 1S18NDA32AA001 1S18NDB33AA001 1S18NDB34AA001	Sklendė rutulinė, uždaroji, flanšinė, su el. pavara DN250, PS=16barg, TS=120°C	TS 3.1	vnt.	4	
1S18NDB30AA251 1S18NDB30AA252	Sklendė rutulinė, uždaroji, flanšinė, DN500, PS=16barg, TS=120°C	TS 3.1	vnt.	2	
1S18NDB20AA251	Sklendė rutulinė, uždaroji, flanšinė, DN400, PS=16barg, TS=120°C	TS 3.1	vnt.	1	
1S18NDA10AA251 1S18NDA10AA252	Sklendė rutulinė, uždaroji, flanšinė, DN300, PS=16barg, TS=120°C	TS 3.1	vnt.	2	
1S18NDA21AA001 1S18NDA22AA001 1S18NDB23AA001 1S18NDB24AA001	Sklendė rutulinė, uždaroji, flanšinė, DN250, PS=16barg, TS=120°C	TS 3.1	vnt.	4	
1S18NDB30AA253 1S18NDB30AA254	Sklendė rutulinė, uždaroji, flanšinė, DN200, PS=16barg, TS=120°C	TS 3.1	vnt.	2	
0	2022-09	Statybos leidimui			
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Atestato Nr.	Konstitucijos pr. 23c, 08105 Vilnius info@enervekra.lt		Šilumos tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmergės g. iki Mykolo-Lietuvio g. 14 ir siurblinės, Vilniuje, statybos projektas		
			SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS		Laida
					0
LT	Statytojas AB „Vilniaus šilumos tinklai“		20210701-00-TP-ŠT-02_SŽ		Lapas 1
					Lapų 6



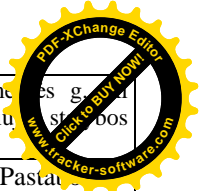
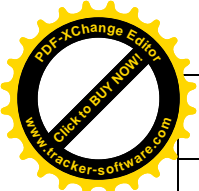
		Šilumos tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmės g. 14 ir siurblinės, Vilniaus projektas			
KKS numeris	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė arba tech. spec. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Pastab.
1S18NDA10AA253 1S18NDA10AA254	Sklendė rutulinė, uždaromoji, flanšinė, DN150, PS=16barg, TS=120°C	TS 3.1	vnt.	2	
1S18NDB10AT001	Filtrai, Y tipo, flanšiniai DN500, PS=16barg, TS=120°C	TS 3.3	vnt.	1	
1S18NDA10AT001	Filtrai, Y tipo, flanšiniai DN300, PS=16barg, TS=120°C	TS 3.3	vnt.	1	
1S18NDA23AT001 1S18NDA24AT001	Filtrai, Y tipo, flanšiniai DN250, PS=16barg, TS=120°C	TS 3.3	vnt.	2	
1S18NDB10AT002	Filtrai, Y tipo, flanšiniai DN200, PS=16barg, TS=120°C	TS 3.3	vnt.	1	
1S18NDA10AT002	Filtrai, Y tipo, flanšiniai DN150, PS=16barg, TS=120°C	TS 3.3	vnt.	1	
1S18NDA21AT001 1S18NDA22AT001	Filtrai, Y tipo, flanšiniai DN80, PS=16barg, TS=120°C	TS 3.3	vnt.	2	
1S18NDB20AA201	Atbulinis vožtuvas, tarpflanšinis DN400, PS=16barg, TS=120°C	TS 3.2	vnt.	1	
1S18NDA25AA201	Atbulinis vožtuvas, tarpflanšinis DN300, PS=16barg, TS=120°C	TS 3.2	vnt.	1	
1S18NDA33AA201 1S18NDA34AA201	Atbulinis vožtuvas, tarpflanšinis DN250, PS=16barg, TS=120°C	TS 3.2	vnt.	2	
1S18NDA31AA201 1S18NDA32AA201	Atbulinis vožtuvas, tarpflanšinis DN80, PS=16barg, TS=120°C	TS 3.2	vnt.	2	
1S18NDA10AA101	Srauto (temperatūros) reguliatorius su el. pavara PS=16barg, TS=120°C, DN100	TS 3.6	vnt.	1	
1S18NDA10AA102	Srauto (temperatūros) reguliatorius su el. pavara PS=16barg, TS=120°C, DN40	TS 3.7	vnt.	1	
1S18NDB10AA101	Srauto (slėgio) reguliatorius su el. pavara PS=16barg, TS=120°C, DN200	TS 3.8	vnt.	1	
1S18NDB10AA102	Srauto (slėgio) reguliatorius su el. pavara PS=16barg, TS=120°C, DN80	TS 3.9	vnt.	1	
1S18NDA21AA901 1S18NDA22AA901 1S18NDA31AA901 1S18NDA32AA901	Kompensatorius, guminis, su ribojančiomis smeigėmis PS=16barg, TS=120°C, DN80	TS 3.4	vnt.	4	
1S18NDA23AA901 1S18NDA24AA901 1S18NDA33AA901 1S18NDA34AA901	Kompensatorius, guminis, su ribojančiomis smeigėmis PS=16barg, TS=120°C, DN200	TS 3.4	vnt.	4	
1S18NDA20AA501 1S18NDA30AA501	Automatinis nuorintojas su sklende DN25, PS=16barg, TS=120°C	TS 3.5	vnt.	2	
1S18NDA10AA401 1S18NDB30AA401 1S18NDA21AA401 1S18NDA31AA401 1S18NDA22AA401	Sklendė rutulinė, uždaromoji, flanšinė, DN32, PS=16barg, TS=120°C	TS 3.1	vnt.	10	
		20210701-00-TP-ŠT-02_SŽ		Lapas	Lapų
				2	0



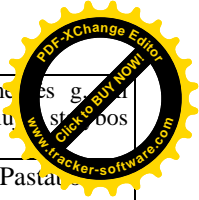
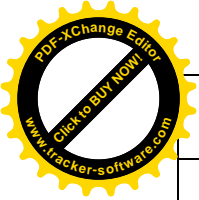
		Šilumos tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmės g. 14 ir siurblinės, Vilniaus projektas			
KKS numeris	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė arba tech. spec. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Pastab.
1S18NDA32AA401 1S18NDA23AA401 1S18NDA33AA401 1S18NDA24AA401 1S18NDA34AA401					
1S18NDA10AA402 1S18NDB30AA402	Sklendė rutulinė, uždaromoji, flanšinė, DN20, PS=16barg, TS=120°C	TS 3.1	vnt.	2	
	KONTROLĖS IR MATAVIMO PRIETAISAI				
1S18NDA10CT501	Termometras, skalė 0-150 Vamzdis DN300	TS 4.1	vnt.	1	
1S18NDA10CT001	Įlaja temperatūros jutikliui, skalė 0-150 Vamzdis DN300	TS 4.1	vnt.	1	
1089NDA10CP501 1089NDA10AA301	Manometras, skalė 0-16bar, D=100mm su manometriniu ventiliu	TS 4.2	vnt.	1	
1S18NDA10CP001 1S18NDA10AA301	Trieigis manometrinis ventilis slėgio jutikliui	TS 4.2	vnt.	1	
1S18NDA10CP002 1S18NDA10AA302 1S18NDA10AA303	Manometriniai ventiliai slėgio skirtumo davikliui	TS 4.2	vnt.	1	
1S18NDA10CP003 1S18NDA10AA304 1S18NDA10AA305	Manometriniai ventiliai slėgio skirtumo davikliui	TS 4.2	vnt.	1	
1S18NDA20CT001	Įlaja temperatūros jutikliui, skalė 0-150 Vamzdis DN500	TS 4.1	vnt.	1	
1S18NDA20CP001 1S18NDA20AA301	Trieigis manometrinis ventilis slėgio jutikliui	TS 4.2	vnt.	1	
1S18NDA21CP001 1S18NDA21AA301	Trieigis manometrinis ventilis slėgio jutikliui	TS 4.2	vnt.	1	
1S18NDA21CP002 1S18NDA21AA302	Trieigis manometrinis ventilis slėgio jutikliui	TS 4.2	vnt.	1	
1S18NDA31CP001 1S18NDA31AA301	Trieigis manometrinis ventilis slėgio jutikliui	TS 4.2	vnt.	1	
1S18NDA31CP501 1S18NDA31AA302	Manometras, skalė 0-16bar, D=100mm su manometriniu ventiliu	TS 4.2	vnt.	1	
1S18NDA22CP001 1S18NDA22AA301	Trieigis manometrinis ventilis slėgio jutikliui	TS 4.2	vnt.	1	
1S18NDA22CP002 1S18NDA22AA302	Trieigis manometrinis ventilis slėgio jutikliui	TS 4.2	vnt.	1	
1S18NDA32CP001 1S18NDA32AA301	Trieigis manometrinis ventilis slėgio jutikliui	TS 4.2	vnt.	1	
1S18NDA32CP501 1S18NDA32AA302	Manometras, skalė 0-16bar, D=100mm su manometriniu ventiliu	TS 4.2	vnt.	1	
1S18NDA23CP001 1S18NDA23AA301	Trieigis manometrinis ventilis slėgio jutikliui	TS 4.2	vnt.	1	
		20210701-00-TP-ŠT-02_SŽ		Lapas	Lapy
				3	6
				Laida	
				0	



		Šilumos tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmės g. 14 ir siurblynės, Vilniaus projektas			
KKS numeris	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė arba tech. spec. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Pastab.
1S18NDA23CP002 1S18NDA23AA302	Trieigis manometrinis ventilis slėgio jutikliui	TS 4.2	vnt.	1	
1S18NDA33CP001 1S18NDA33AA301	Trieigis manometrinis ventilis slėgio jutikliui	TS 4.2	vnt.	1	
1S18NDA33CP501 1S18NDA33AA302	Manometras, skalė 0-16bar, D=100mm su manometrinio ventiliu	TS 4.2	vnt.	1	
1S18NDA24CP001 1S18NDA24AA301	Trieigis manometrinis ventilis slėgio jutikliui	TS 4.2	vnt.	1	
1S18NDA24CP002 1S18NDA24AA302	Trieigis manometrinis ventilis slėgio jutikliui	TS 4.2	vnt.	1	
1S18NDA34CP001 1S18NDA34AA301	Trieigis manometrinis ventilis slėgio jutikliui	TS 4.2	vnt.	1	
1S18NDA34CP501 1S18NDA34AA302	Manometras, skalė 0-16bar, D=100mm su manometrinio ventiliu	TS 4.2	vnt.	1	
1S18NDA30CT001 1S18NDA30CT002 1S18NDA30CT003	Įlaja temperatūros jutikliui, skalė 0-150, jutiklių parodomoji dalis montuojama stende Vamzdis DN500	TS 4.1	vnt.	3	
1S18NDA30CP301 1S18NDA30AA301	Trieigis manometrinis ventilis slėgio jutikliui	TS 4.2	vnt.	1	
1S18NDB30CT001	Įlaja temperatūros jutikliui, skalė 0-150 Vamzdis DN500	TS 4.1	vnt.	1	
1S18NDB30CP001 1S18NDB30AA301	Trieigis manometrinis ventilis slėgio jutikliui	TS 4.2	vnt.	1	
1S18NDB30CP002 1S18NDB30AA302 1S18NDB30AA303	Manometriniai ventiliai slėgio skirtumo davikliui	TS 4.2	vnt.	1	
1S18NDB30CP003 1S18NDB30AA304 1S18NDB30AA305	Manometriniai ventiliai slėgio skirtumo davikliui	TS 4.2	vnt.	1	
1S18NDB10CP001 1S18NDB10AA301	Trieigis manometrinis ventilis slėgio jutikliui	TS 4.2	vnt.	1	
1089NDB10CP501 1089NDB10AA301	Manometras, skalė 0-16bar, D=100mm su manometrinio ventiliu	TS 4.2	vnt.	1	
1S18NDB40CT001	Įlaja temperatūros jutikliui, skalė 0-150 Vamzdis DN350	TS 4.1	vnt.	1	
1S18NDB50CT001	Įlaja temperatūros jutikliui, skalė 0-150 Vamzdis DN350	TS 4.1	vnt.	1	
1S18NDB40CP001 1S18NDB40AA301	Trieigis manometrinis ventilis slėgio jutikliui	TS 4.2	vnt.	1	
1S18NDB50CP001 1S18NDB50AA301	Trieigis manometrinis ventilis slėgio jutikliui	TS 4.2	vnt.	1	
	VAMZDŽIAI¹⁾				
	Plieninis elektra virintas vamzdis DN500, 508x8,0, P235GH	EN 10217-2	m	24	
20210701-00-TP-ŠT-02_SŽ				Lapas	Lapų
				4	0



		Šilumos tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmeš g. 14 ir siurblinės, Vilniaus st. 105 projektas			
KKS numeris	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė arba tech. spec. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	Plieninis elektra virintas vamzdis DN400, 408,8x8,0, P235GH	EN 10217-2	m	12	
	Plieninis elektra virintas vamzdis DN350, 355,6x8,0, P235GH	EN 10217-2	m	9	
	Plieninis elektra virintas vamzdis DN300, 323,9x7,1, P235GH	EN 10217-2	m	18	
	Plieninis elektra virintas vamzdis DN250, 273,0x6,3, P235GH	EN 10217-2	m	18	
	Plieninis elektra virintas vamzdis DN200, 219,1x6,3, P235GH	EN 10217-2	m	3	
	Plieninis elektra virintas vamzdis DN150, 168,3x4,5, P235GH	EN 10217-2	m	6	
	Plieninis elektra virintas vamzdis DN100, 114,3x3,6, P235GH	EN 10217-2	m	1	
	Plieninis elektra virintas vamzdis DN80, 88,9x3,2, P235GH	EN 10217-2	m	9	
	Plieninis elektra virintas vamzdis DN40, 48,3x2,6, P235GH	EN 10217-2	m	1	
	Plieninis elektra virintas vamzdis DN32, 42,4x2,6, P235GH	EN 10217-2	m	12	
	Plieninis elektra virintas vamzdis DN25, 33,7x2,6, P235GH	EN 10217-2	m	6	
	Plieninis elektra virintas vamzdis DN20, 26,9x2,3, P235GH	EN 10217-2	m	3	
	Plieninis elektra virintas vamzdis DN15, 21,3x2,0, P235GH	EN 10217-2	m	3	
	VAMZDŽIŲ ATRAMOS IR PAKABOS				
	Slystama atrama vamzdžiui DN500		vnt.	6	41,2 kg/vnt
	Slystama atrama vamzdžiui DN400		vnt.	2	36,5 kg/vnt
	Slystama atrama vamzdžiui DN350		vnt.	5	18,8 kg/vnt
	Slystama atrama vamzdžiui DN300		vnt.	2	17,0 kg/vnt
	Slystama atrama vamzdžiui DN250		vnt.	2	15,9 kg/vnt
	Slystama atrama vamzdžiui DN200		vnt.	1	7,7 kg/vnt
	Slystama atrama vamzdžiui DN150		vnt.	1	7,2 kg/vnt
	Slystama atrama vamzdžiui DN80		vnt.	2	4,4 kg/vnt
	Slystama atrama vamzdžiui DN32		vnt.	8	3,0 kg/vnt
	Slystama atrama vamzdžiui DN20		vnt.	2	3,0 kg/vnt
	Pakaba vamzdžiui DN300		vnt.	1	11,3 kg/vnt
	Pakaba vamzdžiui DN250		vnt.	4	10,5 kg/vnt
	Atrama, alkūninė su spyruokle vamzdžiui DN500		vnt.	2	143 kg/vnt
	Atrama, su spyruokle vamzdžiui DN500		vnt.	1	135 kg/vnt
	Atrama, alkūninė su spyruokle vamzdžiui DN300		vnt.	2	114 kg/vnt
	Atrama, su spyruokle vamzdžiui DN300		vnt.	1	108 kg/vnt
				Lapas	Lapų
				5	6
				Laida	
				0	

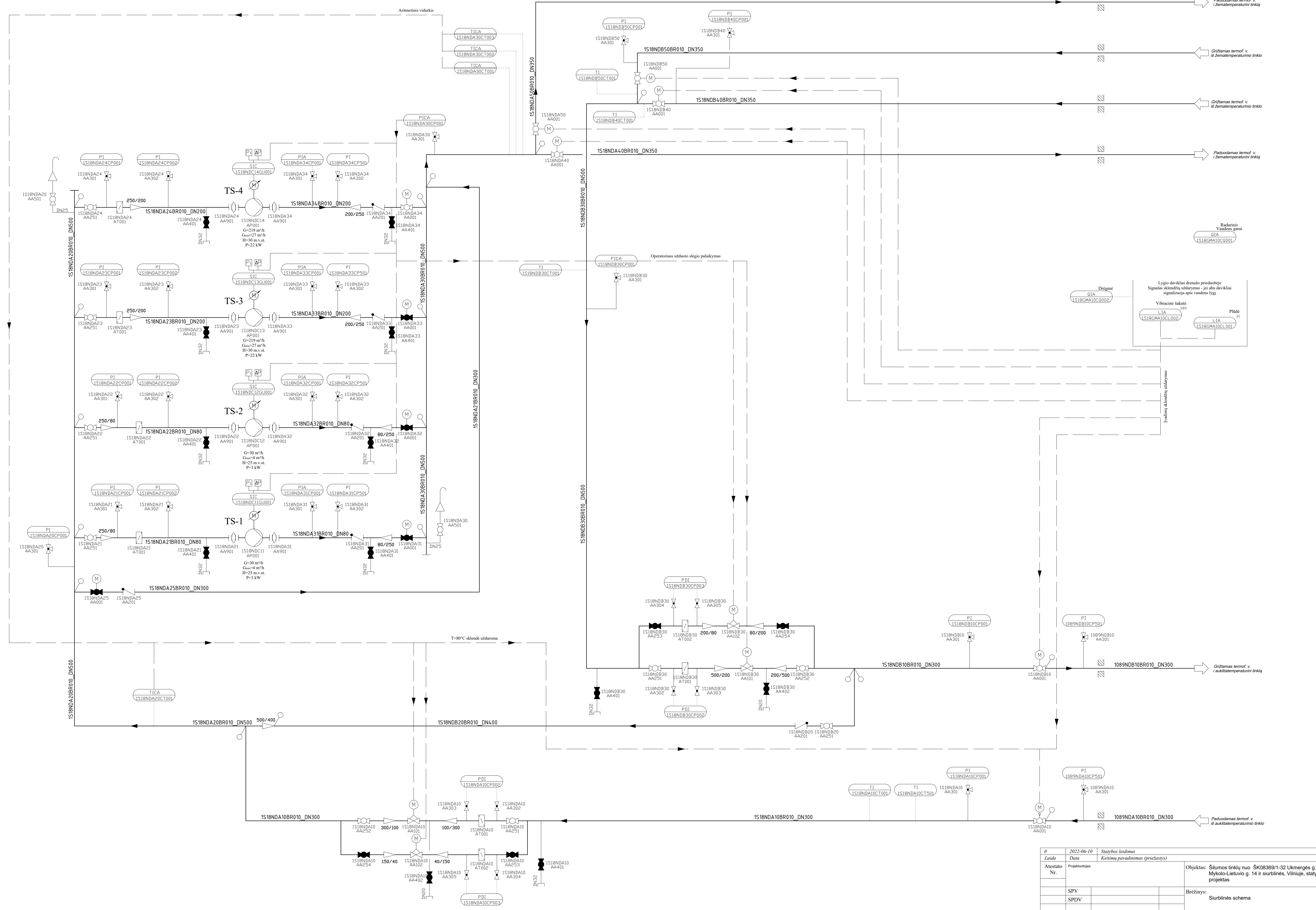
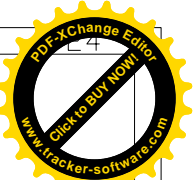
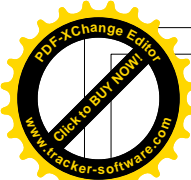


		Šilumos tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmės g. 14 ir siurblynės, Vilniaus st. 111 projektas			
KKS numeris	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė arba tech. spec. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	Atrama, alkūninė su spyruokle vamzdžiui DN250		vnt.	2	85 kg/vnt
	VISO atramų masė:				1485,6 kg
	KITA				
	Plieninių vamzdinių fasoninės dalys (trišakiai, alkūnės, perėjimai, sferinės aklės ir pan.)	EN 10253	kg	3750	
	Vamzdinių ir armatūros izoliacija armuotais akmens vatos dembliais	TS 2	m ³	15,6	δ=100mm δ=80mm δ=60mm
	Vamzdinių ir armatūros izoliacijos apsauginis sluoksnis, Al-Zn skarda		m ²	277	s=0,6mm
	Izoliuojamų vamzdžių paviršiaus paruošimas ir antikorozinis padengimas dviem sluoksniais		m ²	155	
	Izoliuotų vamzdinių žymėjimas klijuojamomis etiketėmis su atitinkančiais simboliais.		kompl.	1	
	Vamzdinių hidraulinis praplovimas ir išbandymas, paleidimo ir derinimo darbai		kompl.	1	
	Įvairių profilių plienas vamzdinių atraminėms konstrukcijoms		kg metalo	4000	

¹⁾- vamzdžių ilgiai – suma sumontuotų atkarpų ilgių. Vertinant realų vamzdžių poreikį reikia pridėti galimus likučius ir nuopjovas.

Darbų sąnaudos ir medžiagų kiekiai žiniaraščiuose orientaciniai. Visi pateikti darbai turi būti įvertinti kompleksiškai, kartu su palydinčiais darbais. Rangovas privalo patikslinti darbų kiekius ir atsako už jų teisingumą.

20210701-00-TP-ŠT-02_SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	6	6	0



0	2022-06-10	Šaltosios leidimai	
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (prieštaisy)	
Atestato Nr.	Projekto autorius:	Objektas: Šilumos tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmergės g. iki Mykolo-Lietuvio g. 14 ir šiluminės, Vilniaus, statybos projektas	
	SPV		
	SPDV		
Etapas	Statytojas:	Objekto Nr.:	Laida
LT	AB "Vilniaus šilumos tinklai"	20210701-00-TP-ŠT-02_B-01	0
			Lapų
			1 1



Linijų tipai ir paskirtis

Vandens vamzdis

Brūkšninė funkcinė linija

Korekcijos debesėlis

SiurbLIAI

Siurblys

Uždaromosios sklendės

Sklendės

Sklendė, tipinis sklendės ženklas

Kampinė sklendė, tipinis sklendės ženklas

Trieigė sklendė, tipinis sklendės ženklas

Sklendės

Balninė sklendė

Kampinė balninė sklendė

Balinė sklendė su jungtimi korpusė

trieigė balninė sklendė

Pleištinė sklendė

Slėgio redukcinė sklendė

Kampinė slėgio redukcinė sklendė

Adatinis ventilis

Tiesioginio veikimo reguliatorius

Peteliškinė sklendė

Rutulinė sklendė

Kampinė rutulinė sklendė

Trieigė rutulinė sklendė

Apsaugos vožtuvai

Kampinis apsauginis vožtuvas su spyruokle

Vakuomo pertraukėjas

Atbuliniai vožtuvai

Atbulinis vožtuvas, tipinis vožtuvo ženklas

Pakeliamas apsauginis vožtuvas

Kampinis pakeliamas atbulinis vožtuvas

Rutulinis atbulinis vožtuvas

Pasukamas atbulinis vožtuvas

Pasukamas atbulinis vožtuvas su jungtimi korpusė

Reguliuojančios sklendės

Sklendės

Reguliuojanti sklendė, tipinis nepertraukiamai reguliuojamos sklendės ženklas

Kampinė reguliuojanti sklendė, tipinis nepertraukiamai reguliuojamos sklendės ženklas

Trieigė reguliuojanti sklendė, tipinis nepertraukiamai reguliuojamos sklendės ženklas

Sklendės

Sklendė, reguliuojanti

Kampinė sklendė, reguliuojanti

Trieigė sklendė, reguliuojanti

Slėgio redukcinis vožtuvas, reguliuojantis

Kampinis slėgio redukcinis vožtuvas, reguliuojantis

Automatinis nuorintojas

Peteliškinė sklendė, reguliuojanti

Varikliai, pavaros, reduktoriai

Spyruoklė

Spyruoklinė pavana

Hidraulinė pavana, DCS valdoma

Hidraulinė pavana, padidinto greičio, DCS valdoma

Hidraulinė pavana, uždaroma pagalbinio šaltinio pagalba, pagrindinio šaltinio gedimo atveju, DCS valdoma

Hidraulinė pavana, atidaroma pagalbinio šaltinio pagalba, pagrindinio šaltinio gedimo atveju, DCS valdoma

Hidraulinė pavana, lieka buvusioje padėtyje pagrindinio šaltinio gedimo atveju, DCS valdoma

Elektromagnetinė pavana (solenoidas), DCS valdomas

Pneumo pavana, padidinto greičio, DCS valdoma

Pneumo pavana, uždaroma pagalbinio šaltinio pagalba, pagrindinio šaltinio gedimo atveju, DCS valdoma

Pneumo pavana, atidaroma pagalbinio šaltinio pagalba, pagrindinio šaltinio gedimo atveju, DCS valdoma

Pneumo pavana, lieka buvusioje padėtyje pagrindinio šaltinio gedimo atveju, DCS valdoma

Elektros variklis, el. pavana, DCS valdomas

Elektros variklis, valdomo greičio (su DK), DCS valdomas

Reduktorius su el. varikliu, DCS valdomas

Kita

Sifonas

Krypties rodyklė

Pagrindinio srauto įteikimo/išteikimo rodyklė

Jungiamasis linijos ženklas

Nuolydis

Altitudės ženklas

20GH020BR010 - Vamzdyno žymėjimo standartas

Tiekimo riba

Vamzdyno jungties taškas

KKS pasikeitimo riba

Vamzdyno dalys

Žarna, lanksti jungtis

garso slopintuvas

Apžiūros akis

Filtrai, Ytipo

Srauto diafragma

Pasukama aklė

Kondensato puodas

Išpurškimo atvamzdis

Alsauoklis

Perėjimas

Drenažinis kanalas, prieduobė

Atvamzdis

Drenažinis lašakas

Flanšinė jungtis

Perejimas per sieną

Srieginė jungtis

Piltuvėlis

Rankinio mėginių ėmimo jungtis

Išvadas į atmosferą

Greito jungimo mova

Kontrolės matavimo prietaisai

Slėgio testavimo prijungimas

Vietinis parodomasis prietaisas

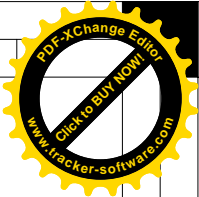
Daviklis, signalas į valdymo sistemą

Slėgio jutiklis, išvadas į vietinę kontrolės sistemą arba stendą

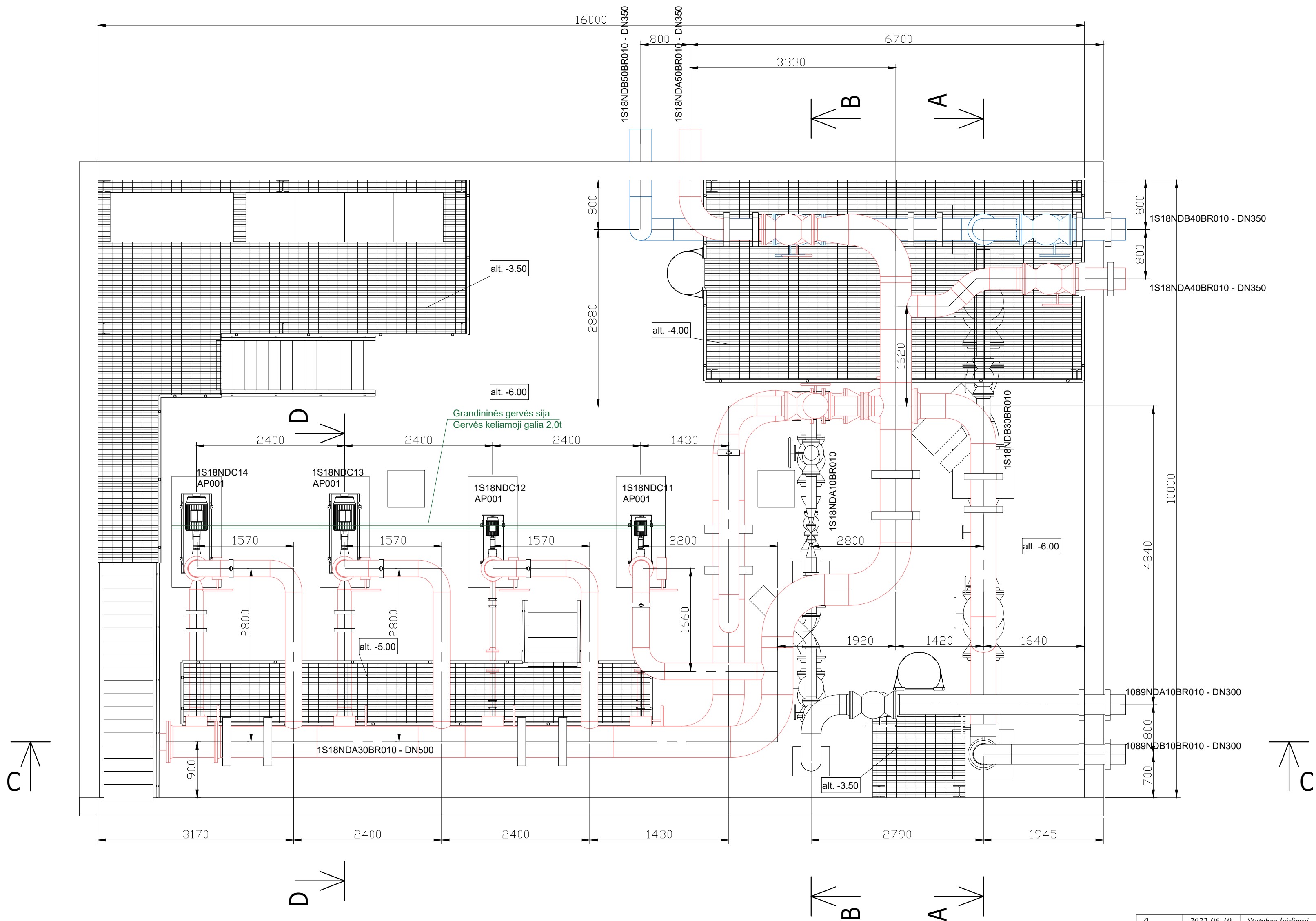
Srauto matavimas

Relė

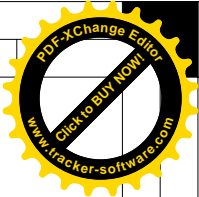
0	2022-06-10	Statybos leidimai	
Laida	Data	Kitimų pavadinimas (priešastys)	
Atestato Nr.			Objektas: Šilumos tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmergės g. iki Mykolo-Lietuvio g. 14 ir siurblinės, Vilniuje, statybos projektas
	SPV		Brėžinys: Sutartinių žymėjimų simboliai
	SPDV		
Etapas	Statytojas: AB "Vilniaus šilumos tinklai"	Objekto Nr.: 20210701-00-TP-ŠT-02_B-02	Lapas 0
LT			Lapų 1 1



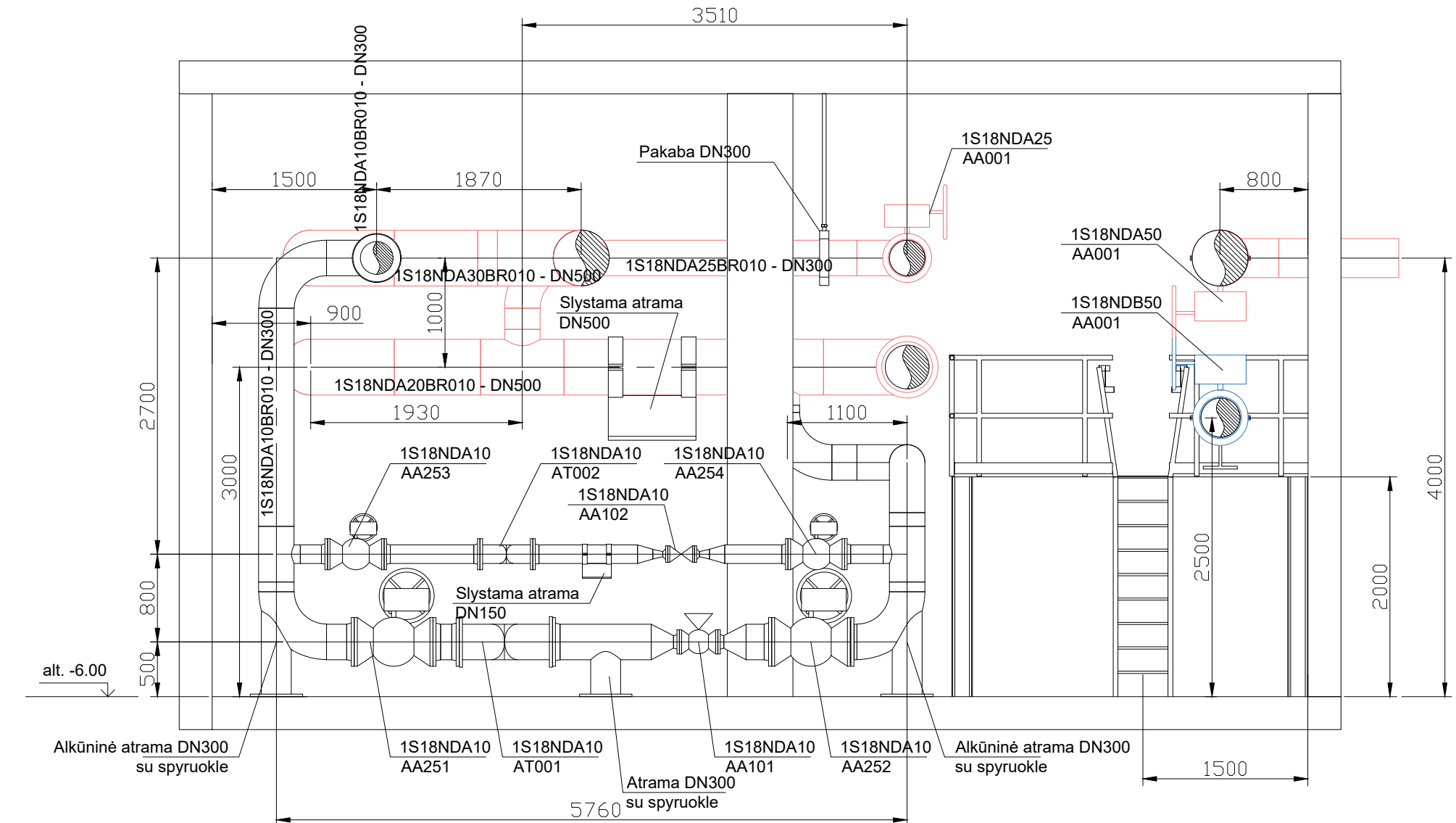
Vaizdas iš viršaus



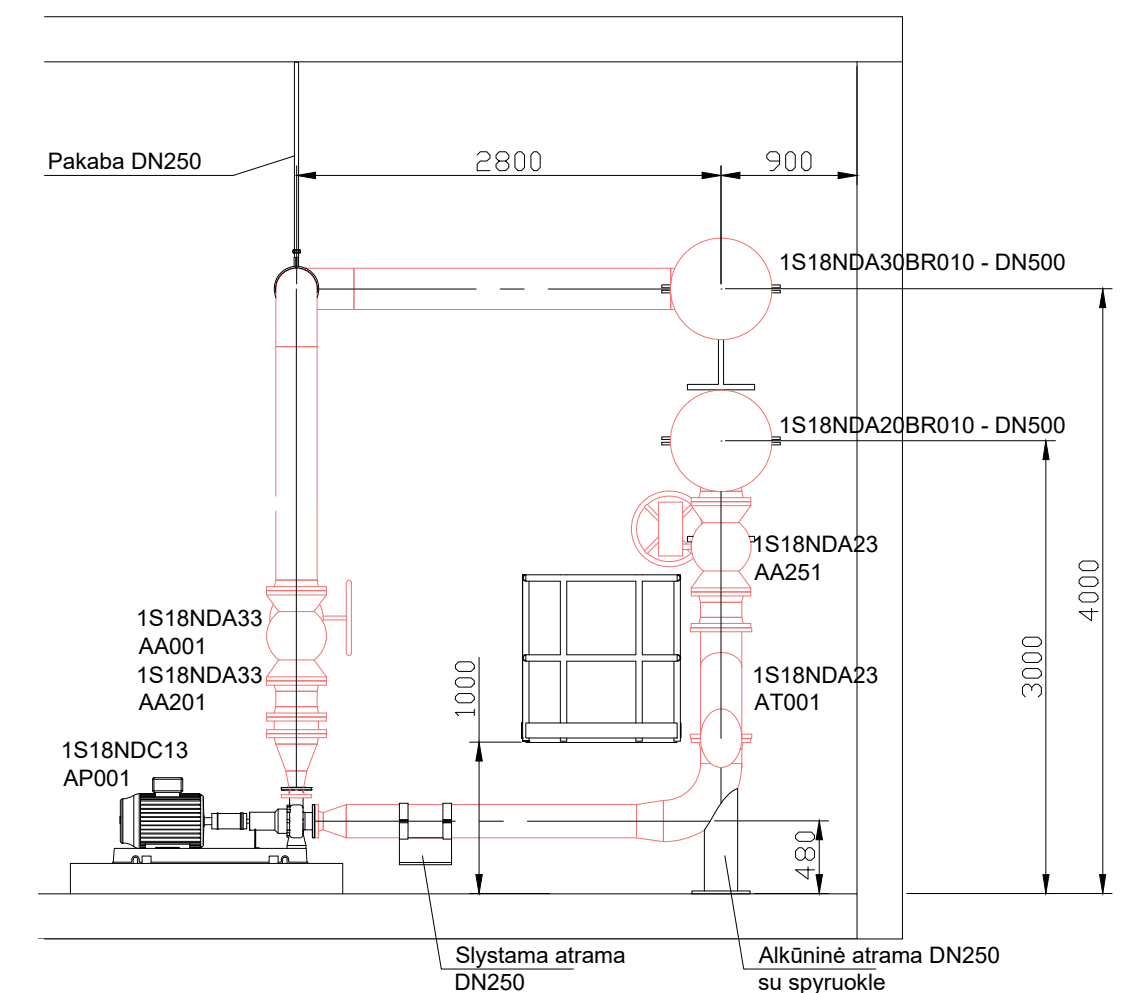
0	2022-06-10		Statybos leidimui			
Laida	Data		Keitimų pavadinimas (priežastys)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Objektas: Šilumos tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmergės g. iki Mykolo-Lietuvio g. 14 ir siurblinės, Vilniuje, statybos projektas			
	SPV		Brėžinys: Siurblinė. Vaizdas iš viršaus	Laida		
	SPDV			0		
Etapas	Statytojas: AB "Vilniaus šilumos tinklai"		Objekto Nr.: 20210701-00-TP-ŠT-02_B-03		Lapas	Lapų
LT					1	1



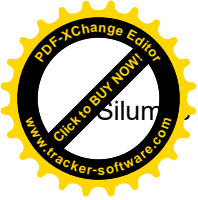
Vaizdas B - B



Vaizdas D - D



0	2022-06-10	Statybos leidimui				
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastys)				
Atestato Nr.	u			Objektas: Šilumos tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmergės g. iki Mykolo-Lietuvio g. 14 ir siurblinės, Vilniuje, statybos projektas		
	SPV		Brėžinys: Siurblinė. Vaizdai A-A, B-B, C-C, D-D	Laida 0		
	SPDV					
Etapas	Statytojas: AB "Vilniaus šilumos tinklai"			Objekto Nr.:	Lapas	Lapų
LT				20210701-00-TP-ŠT-02_B-04	1	1

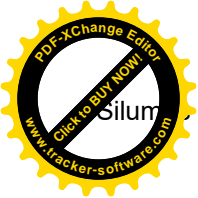


Šilumos tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmergės g. iki Mykolo-Lietuvio g. 14 ir siurblynės, Vilniuje, statybos projektas

AB „Vilniaus šilumos tinklai“

Šilumos tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmergės g. iki Mykolo-Lietuvio g. 14 ir siurblynės, Vilniuje, statybos projektas.

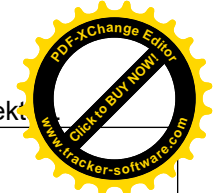
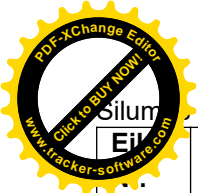
TECHNINĖ UŽDUOTIS



Šilumos tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmergės g. iki Mykolo-Lietuvio g. 14 ir siurblinės, Vilniuje, statybos projektas

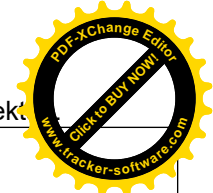
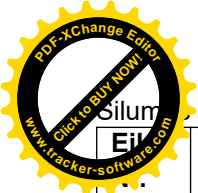
TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
I. Bendra informacija apie pirkimo objektą		
1.	Statytojas (Užsakovas)	AB Vilniaus šilumos tinklai, registracijos adresas Elektrinės g. 2, Vilnius, adresas korespondencijai Spaudos g. 6-1, Vilnius, įmonės kodas 124135580
2.	Pirkimo objektas	Pirkimo objektas: <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Projektinių pasiūlymų parengimas<input type="checkbox"/> Techninio projekto parengimas<input type="checkbox"/> Projekto vykdymo priežiūros paslaugos
3.	Projekto pavadinimas	Šilumos tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmergės g. iki Mykolo-Lietuvio g. 14 ir siurblinės, Vilniuje, statybos projektas. (Toliau – Projektas).
4.	Statinio adresas	Vilniaus miestas. Nuo Ukmergės g. 322 iki Mykolo-Lietuvio g.
5.	Statinių grupės sudėtis	1. Šilumos tinklai (inžineriniai tinklai); 2. Siurblinė (Inžinerinis statinys) (toliau projekte – siurblinė).
6.	Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai	Paslaugų teikėjas turi suprojektuoti šilumos tiekimo tinklus DN300 nuo prisijungimo taško tarp ŠK08369/1-32 ir ŠK08369/1-32 iki projektuojamos siurblinės, siurblinę kurioje bus reguliuojami žemos temperatūros ŠT parametrai bei bus įrengtas paspyrio vožtuvas grįžtamo slėgio valdymui ir žemų parametrų šilumos tinklus DN350 nuo siurblinės iki Mykolo-Lietuvio g. 14 sklypo sujungiant projektuojamais šilumos tinklais pagal AB Vilniaus šilumos tinklai išduotas prisijungimo sąlygas Nr. 21053 ir UAB „Gudvalda“ projektuotojų parengtą techninį projektą, bei pagal AB Vilniaus šilumos tinklai išduotas prisijungimo sąlygas Nr. 21085 ir UAB „SKV-Valda“ parengtą projektą. Numatyti perspektyvinio aukštų parametrų tinklo DN350 mm nuo S. Neries g. 16 prijungimą prieš projektuojamą siurblinę (planuojamas II plėtros etapas).
7.	Statinio statybos rūšis	Galimos šios statinio / statinių grupės statybos rūšys: <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> naujo statinio statyba
8.	Statinio kategorija	Galimos šios statinių / statinių grupės statinio kategorijos: <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> neypatingasis statinys
9.	Esamos statinio konstrukcijos, jų funkcinė paskirtis	Esamas DN 300 mm nekanalinio paklojimo būdo vamzdynas su priklausiniais aptarnavimui
10.	Duomenys apie statytojo turimus ar numatomus įsigyti įrenginius ir statybos produktus	2021-03-30 AB Vilniaus šilumos tinklai išduotos prisijungimo sąlygos Nr. 21053; 2021-04-29 AB Vilniaus šilumos tinklai išduotos prisijungimo sąlygos Nr. 21085.
11.	Lėšų dydis projekto realizavimui	I etapas be pvm: <ul style="list-style-type: none">1. 1558,16 tūkst eur. Trasa;2. 233,85 tūkst eur Siurblinė (I etapas);3. 112 tūkst. Eur Siurblinė (II etapas).
II. Perkamų paslaugų apimtis ir trukmė		
12.	Perkamų paslaugų apimtis:	Perkamos šios projekto sudedamųjų dalių parengimo paslaugos yra: <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> bendroji;<input type="checkbox"/> sklypo sutvarkymas (sklypo planas);<input type="checkbox"/> architektūros;<input type="checkbox"/> konstrukcijų;<input type="checkbox"/> vandentiekio ir nuotekų šalinimo;

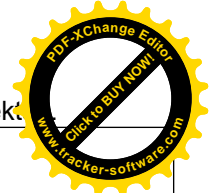
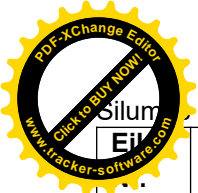


Šiluminių tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmergės g. iki Mykolo-Lietuvio g. 14 ir siurblinės, Vilniuje, statybos projektas

	Pavadinimas	Reikalavimai
		<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo;<input type="checkbox"/> elektrotechnikos;<input type="checkbox"/> elektroninių ryšių (telekomunikacijų);<input type="checkbox"/> apsauginės signalizacijos;<input type="checkbox"/> gaisro aptikimo ir signalizavimo;<input type="checkbox"/> procesų valdymo ir automatizacijos;<input type="checkbox"/> šilumos gamybos ir tiekimo;<input type="checkbox"/> pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo;<input type="checkbox"/> statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo;
12.1.	projektavimo paslaugos	<p>Perkamos įprastos projektavimo paslaugos, kurias projektuotojas privalo atlikti pagal Statybos įstatymo, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus, kurie apima: prisijungimo sąlygų užsakymą, prisijungimo sąlygų gavimą, projektinių pasiūlymų parengimą, techninio projekto parengimą, projekto suderinimą su AB Vilniaus šilumos tinklais (toliau – Užsakovas) ir visomis suinteresuotomis institucijomis bei statybą leidžiančio dokumento gavimą. Projekto sprendiniai turi atitikti projektinius pasiūlymus, būti racionalūs ir ekonomiškai pagrįsti bei suderinti su Užsakovu. Užsakovui raštu paprašius, paslaugos teikėjas turi pateikti sprendinių parinkimo motyvus ir ekonominį pagrindimą atlikus palyginamąjį skirtingų sprendinių kainų skaičiavimą.</p> <p>Projekto sprendiniai turi būti pakankamo detalumo, kad viešojo pirkimo metu konkurso dalyvis galėtų suskaičiuoti tikslią pasiūlymo sąmatinę vertę.</p> <p>Projekto techninės specifikacijos turi būti parašytos konkrečiai šiam objektui, išsamios ir detalios, tačiau neproteguojančios konkretaus medžiagų tiekėjo. Paslaugos teikėjas turi užtikrinti ir esant poreikiui pateikti dokumentus, užtikrinančius jog projekte nurodomoms techninėms specifikacijoms atitinkančioms statybos produktus, medžiagas ir įrenginius gali teikti ne mažiau kaip keli skirtingi gamintojai.</p>
12.2.	kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	<p>Paslaugos teikėjas, esant poreikiui, turės pats pasirūpinti esamų ir papildomų duomenų gavimu ar atnaujinimu, reikalingų techniniam projektui parengti:</p> <ul style="list-style-type: none">-naujų projektavimo, prisijungimo sąlygų užsakymas, taip pat pateiktų projektavimo, prisijungimo sąlygų papildymas, pratęsimas ir gavimas;-prisijungimo prie elektros tinklų (ESO) technines sąlygas;-projektavimui reikalingų pateiktų ir trūkstamų inžinerinių, geodezinių, geologinių ir geotechninių tyrinėjimo dokumentų atnaujinimas, papildymas, užsakymas, suderinimas ir gavimas;-projektavimui aktualių inžinerinių tinklų informacija (šulinių, kamerų, vamzdžių aukščių ir kt. informacija);-sklypų savininkų sutikimai, servitutų nustatymai (derinimai);-sutikimų tiesti susisiektimo komunikacijas, inžinerinius tinklus bei statyti jiems funkcionuoti būtinus statinius valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai gavimas.-esant poreikiui atlikti esamų statinių statybinius tyrinėjimus;-pagal Užsakovo pateiktus preliminarinius duomenis, išanalizavus situaciją teritorijoje (ateityje planuojamų statybų projektai, detalieji planai ir t.t.), derinant galimus sprendinius su Užsakovu, parinkti tinkamą siurblinės vietą ir šilumos tinklų trasuotę iki siurblinės ir nuo siurblinės iki susijungimo su kitame projekte suprojektuotais žemos temperatūros tinklais. <p>Užsakovas, iš anksto pranešęs, pavedimo sutartimi suteiks visus būtinus įgaliojimus projektuotojui veikti jo vardu, pildant paraiškas bei gaunant reikiamus dokumentus institucijose pagal kompetenciją.</p>
12.3.	projekto vykdymo priežiūra	<p>Projekto vykdymo priežiūra turės būti vykdoma vadovaujantis LR „Statybos įstatymu“, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir kitais normatyviniais dokumentais.</p>

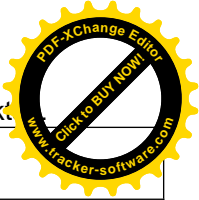
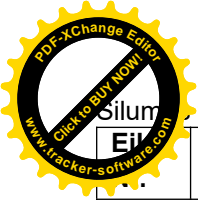


tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmergės g. iki Mykolo-Lietuvio g. 14 ir siurblinės, Vilniuje, statybos projektas		
	Pavadinimas	Reikalavimai
		Lankymosi statybvietėje laikas ir tvarka - kartą per savaitę (ne mažiau kaip 4 val. per savaitę) organizuojami susirinkimai statybvietėje pagal suderintą su Užsakovu grafiką. Tiekėjas pateikia užsakovui grafiką derinimui per 7 k.d. po rangos sutarties pasirašymo. Į klausimus, kylančius rangos metu dėl projekto ir jų sprendinių atsakyti ne ilgiau kaip per 5 d. d. (bet, ne vėliau kaip iki sekančio susirinkimo).
13.	Paslaugų teikimo pradžia ir trukmė	<p>Nuo sutarties pasirašymo 3 (trejus) metus, bet ne trumpiau kaip iki statybos darbų pabaigos. Nustatomi šie preliminarūs atskirų projektų / projekto dalių parengimo laikai:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Projektinių pasiūlymų parengimas Trukmė: 6 mėn.<input type="checkbox"/> Techninių projektų parengimas, suderinimas ir pateikimas ekspertizei Trukmė: 9 mėn.<input type="checkbox"/> Atsakymų pagal tarpinės ekspertizės akto pastabas pateikimo, techninio projekto koregavimo, teigiamo ekspertizės akto rengiamoms projekto dalims gavimo Trukmė: 14 k. d.<input type="checkbox"/> Projekto vykdymo priežiūros paslaugos Trukmė: visą statybos laikotarpį
III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms		
14.	Projekto rengimo dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai, teritorijų planavimo dokumentai.	Projektavimo dokumentai turi atitikti galiojančių privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų galiojančių norminių teisės aktų reikalavimus, o jais grindžiami sprendiniai suderinti su teritorijos infrastruktūros plėtra.
15.	Aplinkosaugos, sveikatos, saugomos teritorijos ir nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės apsaugos reikalavimai	<p>Projektuojami statiniai ir inžinieriniai tinklai turi atitikti:</p> <ul style="list-style-type: none">-Triukšmo ir oro taršos reikalavimus;-Gaisrinės saugos reikalavimus;-kitus privalomus projektuojamiems statiniams reikalavimus;-projektavimas turi būti vykdomas vadovaujantis „Želdinių apsaugos, vykdamat statybos darbus, taisyklėmis“. Aiškinamajame rašte ir projekte identifikuoti visus medžius ir krūmus patenkančius į šilumos tinklų apsauginę zoną, atskirai detalizuojant želdinių panaikinimą, persodinimą arba išsaugojimą;-projektuojama taip, kad būtų maksimaliai išsaugoti medžiai, želdiniai ir esamos dangos projektuojamų šilumos tinklų vietovėje.
16.	Techniniai, kokybiniai (estetiniai, komforto, energinio naudingumo, triukšmo lygio ir t.t.) reikalavimai pagal statinio projekto sprendinių dalis	<p>Projekto dokumentacijoje įrangos žymėjimui naudoti esamus operatyvinius pavadinimus, ženklinimus ir numerius. Naujai ir nesusižymėtai esamai įrangai suteikti operatyvinius pavadinimus, operatyvinius numerius ir žymėjimą pagal KKS kodavimo sistemą derinant tai su Užsakovu.</p> <p>Valdomai įrangai ir vamzdymo armatūrai turi būti naudojamas dvigubas žymėjimas operatyvinis ir KKS kodavimas.</p> <p>Įrangos ženklinimas sutartiniais simboliais naujai sudaromose technologinėse, kontrolės ir matavimo bei valdymo įrangos funkcinėse schemose bei grafikuose vaizduose turi atitikti Užsakovo naudojamus įmonėje.</p> <p>Visi įrenginiai ir medžiagos privalo turėti ES atitikties vertinimo dokumentus ir turi būti paženklinėti CE ženklu.</p>



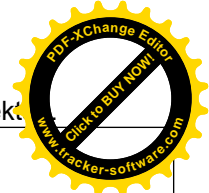
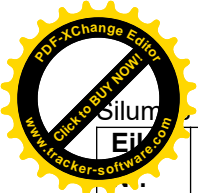
tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmergės g. iki Mykolo-Lietuvio g. 14 ir siurblinės, Vilniuje, statybos projektas

	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>Įrengimų ženklinių lentelių dydį, medžiagą ir kitas savybes derinti su Užsakovu.</p> <p>Projektuojant vadovautis (neapsiribojant) taisyklėmis:</p> <ul style="list-style-type: none">Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės”;“Vandens garo ir perkaitinto vandens vamzdinių įrengimo ir saugaus eksploatavimo taisyklės”.
16.1.	Bendroji dalis	Pagal reglamentų reikalavimus.
16.2.	sklypo sutvarkymo (sklypo plano)	Pagal reglamentų reikalavimus. Ardomų dangų atstatymas, želdinimas, suprojektuoti privažiavimą prie siurblinės.
16.3.	architektūros daliai	Projektuojamo statinio architektūros ir kiti pagrindiniai sprendiniai turi atitikti išduotus specialiuosius architektūros reikalavimus (jei būtina) ir turi būti suderinti su Užsakovu. Pastato vizualizaciją projektuoti pagal įmonės prekės ženklo vadovą.
16.4.	konstrukcijų daliai	Suprojektuoti siurblinės statinį, statinyje įrengti aptarnavimo - kėlimo įrangą įrenginių remontui.
16.5.	vandentiekio ir nuotekų šalinimo daliai	Suprojektuoti technologinių įrenginių drenavimo vandens iš žemiausių taškų nuvedimą, lietaus vandens nuvedimą
16.6.	šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo daliai	Suprojektuoti siurblinės alternatyvų patalpų šildymą (elektriniais šildymo prietaisais), vėdinimą (pageidautina natūralus).
16.7.	Šilumos gamyba ir tiekimas	<p>Siurblinę projektuoti numatant galimybę siurblinės galingumo (našumo) didinimą iki maksimalaus etapais pagal vystomų ŠT poreikį.</p> <p>Projektinis vamzdinių ir kitos įrangos tarnavimo laikas ne mažesnis kaip 30 metų.</p> <p>Vamzdinius ir visą kitą slėginę įrangą projektuoti leistiniems terpės slėgiui – 1,6 MPa, temperatūrai – 120oC.</p> <p>Naujiems šilumos tiekimo tinklams naudoti pramoniniu būdu izoliuotus plieninius vamzdžius pagal standartą LST EN 253:2019, Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuoto vieno vamzdžio sistemos, skirtos bekanaliams karšto vandens tinklams. Gamyklinė vamzdžių sąranka iš įvadinio plieninio vamzdžio, poliuretaninės šiluminės izoliacijos ir polietileno apvalkalo. Vamzdžiai turi būti su gedimų kontrolės sistema.</p> <p>Nekanaliniai pramoniniu būdu izoliuoti vamzdžiai turi būti projektuojami vadovaujantis LST EN 13941-1:2019 ir 13941-2:2019 Plieniniai vamzdžiai turi atitikti techninius reikalavimus nurodytus LST EN 10217-2 suvirintiems arba LST EN 10216-2 - besiūliams slėginiams vamzdžiams.</p> <p>Plieniniai vamzdžiai turi būti pagaminti iš plieno kurio savybės ne prastesnės kaip P235GH (ramaus stingimo) plieno.</p> <p>Šilumos tinklų uždaramieji vožtuvai (sklendės) turi atitikti galiojančių standartų reikalavimus.</p> <p>Plieninės, privirinamos, rutulinės sklendės PN≥1,6 MPa, Td>120oC (kai DN≥200 su rankinio valdymo reduktoriumi) sandarumo klasė ne žemesnė kaip “A” iš abiejų pusių, tinkamos naudoti šilumos kameroje arba kolektoriuose. Siurblių pajungimams naudoti falšines sklendes, kuriu flanšas atitinka siurblio įsiurbimo/slėgimo flanšus. Bekanalinės technologijos vamzdinams naudojamos pramoniniu būdu izoliuotos rutulinės sklendės, įrengiamos požeminiuose šulinėliuose. Sklendžių ir kitos vamzdinio armatūros poreikis ir vieta magistraliniuose, skirstomuosiuose ir įvadinuose tinkluose vamzdinių atsišakojimų vietose turi būti derinama su Užsakovu</p> <p>Reikalavimai siurblinės įrangai:</p> <p>Bendri reikalavimai:</p> <ul style="list-style-type: none">Projektuotojas paskaičiuoja ir parenka reikiamos galios ir našumo įrangą. Pateikia siurblinės darbo šildymo ir ne šildymo sezono bei avarinius algoritmus parenkant tinkamo našumo siurblius.Aukščiausiuose vamzdinio taškuose kur yra galimybė kauptis orui, turi būti sumontuoti automatiniai oro išleistuvai su jų atjungimo sklendėmis, žemiausiuose taškuose – drenavimo atsišakojimai su sklendėmis ir linijomis suvestomis į drenavimo.



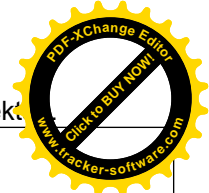
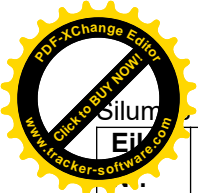
Šilumos tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmergės g. iki Mykolo-Lietuvio g. 14 ir siurblinės, Vilniuje, statybos projektas

Pavadinimas	Reikalavimai				
	<ul style="list-style-type: none">Korozijai neatsparių metalinių paviršių antikorozinis padengimas turi būti atliktas pagal ISO 8501-1 apsaugos nuo korozijos reikalavimus. Dažymas turi būti atliekamas pagal antikorozinių dangų gamintojo instrukcijas.Parengti ir suderinti su užsakovu funkcinę siurblinės schemą.				
	Parametro vieta	Parametro pavadinimas	Žiemą	Vasarą	Leistinas nuokrypis
	Slėgis iki siurblinės.	Slėgis paduodamoje linijoje prijungimo taške	Nuo 0,31 iki 0,26	Nuo 0,55 iki 0,20	± 0,05 MPa;
		Slėgis grįžtamoje linijoje prijungimo taške	Nuo 0,25 iki 0,13	Nuo 0,33 iki 0,1	± 0,05 MPa;
		Slėgių skirtumas	Nuo 0,25 iki 0,13	Nuo 0,19 iki 0,15	± 0,10 MPa;
	Šilumos tinklų temperatūrinis grafikas iki siurblinės	Tiekiamo šilumnešio temperatūra	115		°C;
		Grąžinamo šilumnešio temperatūra	60		°C;
			Žiemą	Vasarą	Leistinas nuokrypis
	Slėgis už siurblinės:	Slėgis paduodamoje linijoje prijungimo taške	Nuo 0,3 iki 0,5	0,5 iki 0,2	± 0,05 MPa;
		Slėgis grįžtamoje linijoje prijungimo taške	Nuo 0,38 iki 0,13	Nuo 0,33 iki 0,1	± 0,05 MPa;
		Slėgių skirtumas	0,20	0,21	± 0,10 MPa;
	Skačiuotinas šilumos tinklų temperatūrinis grafikas už siurblinės	Tiekiamo šilumnešio temperatūra	65		°C;
		Grąžinamo šilumnešio temperatūra	45		°C;
	Už siurblinės esančiame vamzdyne, turi būti numatyta galimybė padidinti ŠT tiekimo temperatūrą iki 75 °C (legioneliozės prevencijai). Reikalingas nuotolinis-automatinis bei iš Užsakovo tinklo valdymo pulto siurblinės valdymas, fiksuojamų temperatūros ir slėgio parametrų perdavimas. Siurblinė turi būti suprojektuota taip, kad jos našumo reguliavimas būtų galimas termofikacinio vandens perdavimui nuo 10 iki 100 procentų.				
elektrotechnikos daliai					
Bendri reikalavimai elektros įrengimams	<p>Suprojektuoti objekto aprūpinimą elektra patikimumą - antra patikimumo kategorija. Siurblinės elektros įrenginių maitinimui suprojektuoti reikiamos galios maitinimą, su galimybe padidinti apkrovimą iki 1,4 karto projektuojamo. Projekte paskaičiuotam maksimaliam elektriniam galingumui iš ESO išimti prisijungimo sąlygas. Vykdam ESO TS reikalavimus įrengti objekto elektros energijos komercinę apskaitą. Suprojektuoti elektros energijos apskaitos pajungimą į bendrą VŠT apskaitos sistemą.</p> <p>Nutrūkus elektros tiekimui savosioms reikmėms iki 2,5 s laikotarpyje pakartotinai atsiradus įtampai turi būti užtikrinta siurblių automatinis įsijungimas. Įtampos nutrūkimas ir atsiradimas turi būti kontroliuojamas tiesiogiai matuojant atitinkamo variklio maitinimo įtampą.</p> <p>Visi elektros įrenginiai kuriuose gali atsirasti žmogaus gyvybei pavojinga įtampa turi</p>				



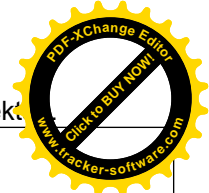
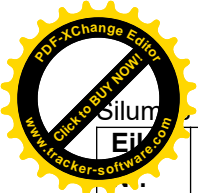
Silum tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmergės g. iki Mykolo-Lietuvio g. 14 ir siurblinės, Vilniuje, statybos projektas

	Pavadinimas	Reikalavimai
		būti įžeminti.
16.8.2.	Reikalavimai elektros komutaciniams aparatams ir kabeliams	<p>Projekte turi būti atlikta trumpo jungimo, maksimalaus ir minimalaus tinklo režimams, srovių skaičiavimai ir skaičiavimų pagrindu suprojektuota reikiama elektros įranga bei ji patikrinta dinaminiam ir terminiam atsparumui bei reliniai įtaisai ir paskaičiuota jų veikimo atsargos koeficientai.</p> <p>Visų elektros įrenginių maitinimui turi būti naudojami reikiamų parametrų ir funkcijų automatiniai jungikliai. Valdymo grandinių automatiniai jungikliai turi turėti pagalbinis signalizacijos kontaktų blokus, lengvai primontuojamus ir keičiamus prie automatinų jungiklių.</p> <p>Elektros įranga ir instaliacija naudojami statybos produktai turi atitikti reikalavimus, taikomus jų atsparumui ugniai. Elektros instaliacijai turi būti naudojami kabeliai nepalaikantys degimo pagal IEC 603321.</p> <p>Elektros spintose valdymo ir signalizacijos grandinių aparatūra turi būti atskirta nuo galios grandinių.</p> <p>Kabelių „perėjimus“ per perdangas ir naujai išgręžtas skylės per visą jų storį užsandarinti nedegia lengvai pramušama medžiaga, kabelius į abi puses po 30 cm padengti atsparumą ugniai didinančia medžiaga.</p> <p>Visi kabeliai ir laidai turi būti paženklinėti.</p> <p>Visi naudojami kabeliai turi būti su variniais laidininkais atitinkamo skerspjūvio, kad atlaikytų apkrovas bei trumpojo jungimo sroves. Antrinių grandinių laidų ir kabelių gyslų turi būti ne mažiau 1,5mm². Ten kur reikia kabeliai turi būti ekranuoti ir specialios paskirties (mikroprocesoriniai RAA įtaisai, elektros variklių prijungimo prie dažnio keitiklių, signaliniai, apsaugų ir pan.). Taip pat kabeliai turi būti parinkti pagal jų klojimo aplinką (žemėje, vamzdžiuose, ore ir pan.). Klojant kabelius, turi būti atskirti jėgos ir antrinių grandinių kabeliai. Kabelių izoliacija privalo būti behalogeninė, nepalaikanti degimo. Vietose, kur kabelius galima pažeisti mechanškai, jie turi būti apsaugoti nuo pažeidimų. Kabelių gyslų ir jungiamųjų laidų skerspjūvis turi tenkinti jų greಿತaveikės apsaugos nuo trumpųjų jungimų, leistinų srovių (E BT), terminio atsparumo (srovės transformatorių grandinių) reikalavimus ir užtikrinti įtaisų matavimo dalies tikslumo klasę. Kontroliniai kabeliai, kurių ilgis yra mažesnis nei 50 m privalo būti prakloti be sujungimų (išsisinis kabelis).</p>
16.8.3.	Reikalavimai variklių dažnio keitikliams	<p>DK turi būti montuojami patalpoje, apsaugotoje nuo dulkių. Jei DK bus montuojami siurblinės patalpose jų apsaugos klasė turi būti ne mažiau IP55.</p> <p>DK galia ne mažesnė 1,2 elektros variklio vardinės galios 1,2xPv arba pagal variklio vardinę srovę 1,2xlv.</p> <p>DK turi užtikrinti mechanizmų darbą pilnu našumu, t.y. turi būti užtikrintos elektros variklio apsakos nuo 0 iki 50 Hz.</p> <p>DK darbo režimas ilgalaikis ir nepertraukiamas.</p> <p>DK valdymo pelyje turi būti „išvesta“ paskutinių gedimų istorija ir signalizacijų atvaizdavimai. Pelyje turi būti atvaizduojama DK vardiniai pagrindiniai parametrai ir elektros variklio darbo laiko apskaita.</p> <p>DK generuojamos į tinklą srovės ir įtampos harmonikas turi atitikti IEE519 standarto reikalavimus dėl harmonikų skleidimo. DK privalo būti žemų harmonikų.</p> <p>DK turi būti standartinis ir turėti visas variklio gamintojo numatytas apsaugas nuo visų rūšių elektros variklio gedimų.</p> <p>DK gamintojo pilnas techninis palaikymas ne trumpesnis nei 12 metų nuo įsigijimo datos.</p> <p>DK turi turėti „Profibus-DP“ sąsajas arba kitas sąsajas numatytas projekte siurblių valdymui ir signalizavimui su dispečiaro darbo vieta Elektrinės g.2.</p> <p>DK nustatymų „įvedimui“ turi būti numatytas vietinis valdymo pultelis. DK išsijungus nuo srovės padidėjimo ar įtampos apsaugų sukeltų išorinio trikdžio, ir jei įrenginys nėra pažeistas, tada DK turi „nusimesti“ gedimą ir automatiškai įsijungti iki trijų kartų.</p> <p>Kartu su DK turi būti pateikta licencijuota programinė įranga bei visi reikalingi priedai DK sujungimui su asmeninio nešiojamo kompiuterio USB 3.0 prievadu, dažnio keitiklio duomenų nuskaitymui, įrašymui ir parametrų keitimui (programavimui).</p>



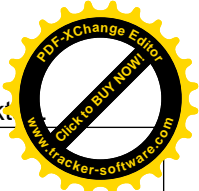
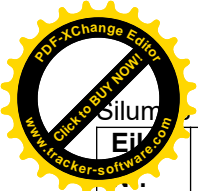
Silum tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmergės g. iki Mykolo-Lietuvio g. 14 ir siurblinės, Vilniuje, statybos projektas

	Pavadinimas	Reikalavimai
		DK su elektros varikliu turi būti sujungti papildomu išlyginamuoju, reikiamo skerspjūvio, įžeminimo kontūru.
16.8.4.	Reikalavimai elektros varikliams	<p>Suprojektuoti trifaziai elektros varikliai turi būti, asinchroniniai su trumpai jungtu rotoriumi skirti darbui su DK. Jei varikliai naudojami be DK – šis reikalavimas netaikomas.</p> <p>Elektros variklių statoriaus įtampa 380 – 400 V.</p> <p>Elektros varikliai dirbantys tiesioginiu paleidimu ar eksploatuojami su dažnio keitikliu turi atitikti IE3 arba aukštesnės efektyvumo klasės pagal IEC 60034-31 arba lygiaverčio standarto reikalavimus. Visi varikliai turi būti suprojektuoti ir įrengti su ne mažesne nei 10 % galios atsarga nuo mechanizmo pareikalaujamos vardinės galios ant veleno.</p> <p>Elektros variklių ir jo kabelių su išvadais pajungimo dėžutės apsaugos laipsnis - ne mažesnis IP55.</p> <p>Elektros variklių statoriaus apvijų izoliacijos klasė – F.</p> <p>Elektros variklių statoriaus apvijų išvadų skaičius išvadų dėžutėje – 6.</p> <p>Elektros variklių aušinimas - savaiminis (ventiliatorius ant veleno). Varikliams su DK gali būti numatytas papildomas ventiliatorius.</p> <p>Elektros varikliai turi būti su riedėjimo guoliais. Guolių darbo resursas - ne mažiau 20000 val. Guolių tepimo sistema - autonominė be priverstinės tepalo cirkuliacijos.</p> <p>Elektros variklių darbo aplinkos oro temperatūra - 30 ÷ +40°C.</p> <p>Elektros variklių darbo aplinkos santykinė drėgmė iki 100%.</p> <p>Elektros varikliams turi būti atlikti gamykliniai bandymai, matavimai ir dokumentai pateikti Užsakovui prieš elektros variklius įjungiant į eksploataciją.</p> <p>Elektros varikliai dirbantys tiesioginiu paleidimu ar eksploatuojami su dažnio keitikliu turi atitikti IE3 arba aukštesnės efektyvumo klasės pagal IEC 60034-31.</p> <p>Jei variklyje pagal projektą yra statoriaus apvijų temperatūros apsauga (PTC jutikliai). Turi būti suprojektuota temperatūros apsaugos sujungimo schema, jutiklio tipas. Jei variklis dirba su dažnio keitikliu PTC jutikliai turi būti jungiami į dažnio keitiklį, dažnio keitiklio apsaugos turi būti atitinkamai sukonfigūruotos.</p>
16.8.5.	Reikalavimai įžeminimams	<p>Suprojektuoti objekto (pastato) žaibosaugą bei el. įrenginių įžeminimą, vykdant galiojančių norminių dokumentų reikalavimus. Visos metalinės konstrukcijos, visi elektros vartotojai ir tuo neapsiribojant, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti žmogui pavojinga įtampa, turi būti sužemintos. Įžeminimo įrenginius sujungti suvirinimo būdu, negalima. Elektros spintose ir skyduose turi būti įrengta kilnojamųjų žemiklių prijungimo prie įžeminimo įrenginio vieta. Skydai turi būti sujungti su įžeminimo įrenginiu ne mažiau dvejose vietose.</p>
16.8.6.	Reikalavimai elektros įrenginių relinėms apsaugoms, valdymui ir signalizacijoms	<p>Visiems elektros įrenginiams ir technologinių įrenginių skydams turi būti patikimas elektros tiekimas ne mažiau kaip iš dviejų šaltinių. Maitinime turi būti įrengta automatinio rezervo įjungimo (toliau tekste ARĮ) schemos veikiančios elektromechaninių relių pagrindu. Kiekvienam elektros vartotojui turi būti įrengta relinės apsaugos numatytos galiojančiuose norminiuose dokumentuose ir papildomos, kurias numato elektros įrenginio gamintojas. Kiekvienas relinio įtaiso ar atskirų apsaugų, automatikų veikimas turi būti indikuojamas ir fiksuojamas atskiru konkrečiu signalu (negalima ant vieno signalo prijungt kelių apsaugų ar automatikų atskirų veikimų). Signalai turi būti išvesti į dispečiario darbo vietą. Visi RAA įtaisai, apsaugos, valdymui naudojami valdikliai 0,4kV spintos ir panašiai, turi būti to pat gamintojo. Elektrotechnikiniams įrenginiams (transformatoriams, elektros varikliams ir neapsiribojant, jei gamintojas numato šilumines apsaugas jų naudojimui turi būti suprojektuota išorės schemos ir reikiami įtaisai. Visos elektros įrenginių RAA turi veikti selektyviai. Visi elektros įrenginių išsijungimai ar automatikų veikimai turi būti signalizuojami dispečerio darbo vietoje adresu Elektrinės g.2, Vilnius. Įvadiniai automatiniai jungikliai ir pagrindinių siurblių elektros varikliai turi būti valdomi iš dispečerio darbo vietos. Jei elektros įrenginių valdymui bus naudojama valdikliai, jie turi turėti atminties palaikymo funkciją dingus įtampai, o įtampai atsiradus turi vykdyti užprogramuotas funkcijas nedelsiant (be laiko išlaikymo).</p>
16.9.	elektroninių ryšių (telekomunikacijų);	<p>Duomenų perdavimas vykdomas per saugų atskirtą nuo interneto ryšio kanalą. Ryšio kanalas paremtas virtualaus privataus tinklo technologija.</p>



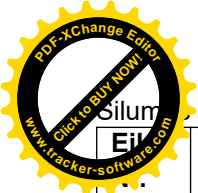
tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmergės g. iki Mykolo-Lietuvio g. 14 ir siurblinės, Vilniuje, statybos projektas

	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>Ryšio taškas integruojamas į Užsakovo esamą virtualų privatų tinklą, kurio centrinis taškas Elektrinės g. 2</p> <p>Duomenų perdavimo įranga arba valdiklis turi būti jungiamas prie ryšio tiekėjo įrangos per ethernet lizdą.</p> <p>Valdymo ir matavimo signalai perduodami Modbus TCP/IP protokolu į Užsakovo sistemas Wonderware 2017 System Platform Elektrinės g. 2</p> <p>Spintoje šalia valdiklio numatyti vietą ryšio tiekėjo maršrutizatoriui.</p> <p>Įranga skirta duomenų perdavimui ir valdymui turi būti maitinama iš nepertraukiamo maitinimo šaltinio.</p>
16.1 0.	apsauginės signalizacijos;	<p>Suprojektuoti apsauginės signalizacijos centralę su signalų perdavimu per mobiliojo ryšio tinklus į Užsakovo esamą apsaugos signalų surinkimo mazgą.</p> <p>Saugos sistema turi būti suderinama su Užsakovo naudojama įranga signalų priėmimui ir valdymui.</p> <p>Patalpoje numatyti nemažiau kaip po vieną magnetinį kontaktą, mikrobanginį judesio ir gaisro aptikimo jutiklius.</p>
16.1 1.	procesų valdymo ir automatizacijos;	
16.1 1.1.	Bendri reikalavimai	<p>Turi būti įrengta automatinio valdymo sistema užtikrinanti nustatytų darbo parametrų palaikymą bei avarinį siurblių stabdymą ir automatinį jų pasileidimą pagal nustatytą algoritmą.</p> <p>Turi būti užtikrintas patikimas ir stabilus visų įrengimų darbas bei šių įrengimų darbo reguliavimo priemonių automatinis, vietinis bei distancinis valdymas.</p> <p>Siurblių valdymo įranga visuose darbo režimuose turi veikti pagal techniniame projekte sudarytą ir su Užsakovu suderintą algoritmą.</p> <p>Visi matavimo prietaisai turi būti projektuojami ir tiekiami pagal pamaišymo mazgo įrengimų išdėstymo schemą ir turi tikti darbui nurodytų ribinių reikšmių diapazone.</p> <p>Matavimo įranga ir valdymo sistema turi atspari elektromagnetiniams trikdžiams (EMI), radijo dažnių trikdžiams (RFI), statinės elektros ir žaibo išlydžio poveikiui. Pašaliniai signalai, kurie gali sukelti trikdžius, turi būti nuslopinti jų kilimo vietoje.</p> <p>Montuojama matavimo įranga ir valdymo sistema, turi būti atspari aplinkos mechaniniams (triukšmas, vibracija ir pan.) ir šiluminiais (aukšta arba žema aplinkos temperatūra, didelis santykinis oro drėgnumas, dulkės ir pan.) poveikiams, kurie gali atsirasti šios įrangos montavimo vietose.</p>
16.1 1.2.	Reikalavimai programuojamam valdikliui	<p>Įrengiamos automatinio reguliavimo sistemos pagrindu turi būti įrengtas programuojamas loginis valdiklis – reguliatorius, valdantis temperatūros reguliavimo ventilius, sklendes, bei siurblius.</p> <p>Nauja techninė ir programinė įranga turi būti suprojektuota taikymui pavieniuose programuojamuose loginiuose valdikliuose (PLV). Sistema turi būti paskirstytosios architektūros leidžiančios platų išsiplėtimą (galimybė išplėsti įėjimų ar išėjimų signalų kiekį ir įdiegti papildomus komunikacinius modulius).</p> <p>Valdiklio ir technologinių parametrų jutiklių (ir kitų periferinių įrenginių) maitinimo šaltiniai, jei taip nurodo įrangos gamintojas turi būti rezervuoti ir atskiri. Rezervuoti maitinimo šaltiniai turi būti jungiami prie valdymo sistemos ar periferinių įrenginių po automatinio įtampos išrinkimo įrenginio (ATS).</p> <p>Maitinimo šaltiniui sugedus arba paveikus kuriam nors saugos įtaisui turi būti pateikiamas atitinkamas pranešimas.</p> <p>Valdiklių įvesties/išvesties signalų apdorojimo moduliai turi užtikrinti šias funkcijas:</p> <ul style="list-style-type: none">- modulio ir atitinkamų kanalų būsenos vizualinė indikacija;- analoginių įvesties signalų grandinės turi būti pagal elektrotechninius reikalavimus izoliuotos nuo analoginių išvesties signalų grandinių;- įvesties/išvesties signalų grandinės turi būti apsaugotos išorinių saugiklių pagalba; <p>Valdymo sistema turi rinkti informaciją ir atvaizduoti (arba perduoti pranešimu) apie naujai projektuojamų sistemos elementų sugedus/neužmaitintas būsenas įskaitant atvejus, kai dingsta įtaiso maitinimas (paveikia saugantis elementas). Visi šiuo metu esamoje sistemoje generuojami elementų trikdžių/gedimų būsenos signalai modernizuojamoje sistemoje turi būti išlaikyti.</p>



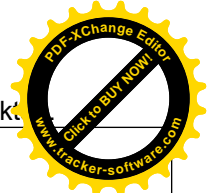
tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmergės g. iki Mykolo-Lietuvio g. 14 ir siurblinės, Vilniuje, statybos projektui

Pavadinimas		Reikalavimai
		<p>Valdymo sistema turėti nemažiau 20% laisvų signalų valdiklio moduluose rezervą, kiekvienam moduliui tipui.</p> <p>Valdiklio konstrukcija turi užtikrinti, kad juose įrašytos programos neišnyks nutrūkus maitinimo įtampai bet kuriam laikotarpiui (ne mažiau 1 metai).</p> <p>Duomenų perdavimas ir priėmimas PLV turi būti suprogramuotas taip, kad duomenų vientisumas nepriklausytų nuo ryšio būsenos tarp PLV ir telemechanikos sistemos " RASA " (paremtos AVEVA Wonderware 2017 System Platform pagrindu, versija 17.3.100). Dingus ryšiui, reguliatorius turi veikti toliau. Dispečerinis centras turi gauti signalą apie ryšio būklę.</p> <p>Tiekėjo projektuojami ir įdiegiami valdikliai ar jų moduliai turi palaikyti (neapsiribojant) šias funkcijas:</p> <ul style="list-style-type: none">- MQTT, OPC UA, SNTP, SNMP;- EtherNet/IP, Modbus TCP; Profibus Dp <p>Valdymo sistemų reguliatoriai turi užtikrinti automatinį užduoties sekimą, kad būtų užtikrintas jų veikimo režimo bešuoilis perjungimas iš rankinio į automatinį (be staigių technologinių parametrų poslinkių).</p> <p>Suprojektuoti ir įrengti naują valdiklį (PLV) ir operatoriaus panelę (OP) Tiekėjo projektinis sprendinys turi užtikrinti pateikiamų duomenų raišką skaitant iš 2m atstumo.</p> <p>Projektuojant turi būti atsižvelgta , kad valdiklio logikos pakeitimai būtų neįmanomi naudojant Ethernet sąsają, kuri naudojama nuotoliniam duomenų perdavimui arba neatlikus veiksmų fiziškai esant šalia valdiklio (pvz. panaudojus fizinį raktą). Valdiklio logikos pakeitimus leidžiama atlikti, naudojant kitą fizinę sąsają (pvz. kita Ethernet sąsaja, USB prievadas ir t.t.).</p> <p>Darbo sekos teisingas vykdymas turi būti kontroliuojamas sankcionuojančiomis blokuotėmis. Sutrikus sekos vykdymui turi išlikti informacija apie paskutinį teisingą etapą (-us) ir nurodoma priežastis dėl kokių priežasčių seka netęsima (avariniai pranešimai, kaupiami valdiklyje ir/ar panelėje ir perduodami į SCADA).</p> <p>Valdymo sistema turi būti suprojektuota taip, kad toliau teisingai tęstų darbą po įtampos atsiradimo jai dingus (dingimo metu sklendės turi likti vietoje, atsiradus toliau automatiškai tęsti darbą ir palaikyti užduotus parametrus). Maitinimo šaltiniui sugedus ar dingus įtampai turi būti pateikiamas atitinkamas pranešimas Užsakovo perdavimo tinklo valdymo sistemoje.</p> <p>Valdymo sistemos atsako laikas turi būti pakankamas, kad palaikyti technologinių įrenginių valdymą prie visų nurodytų veikimo sąlygų, įskaitant avarinę situaciją visuose matavimo bei kontrolės taškuose.</p>
16.1 1.3.	Reikalavimai matavimo prietaisams	<p>Projektuotojas parinkdamas techninį sprendinį turi įvertinti šiuos matavimo priemonės keliamus reikalavimus:</p> <p>Naujai įrengiamos matavimo priemonės privalo turėti galiojančius, ne mažiau kaip 6 mėn. po priėmimo į eksploataciją, pirminės metrologinės parengties dokumentus (metrologinius patikros ar kalibravimo sertifikatus) arba atitinkamus ES šalių metrologinius ženklus ant matavimo priemonės, liudijančius apie pirminę patikrą.</p> <p>Matavimo keitiklių matavimo paklaida neturi viršyti $\pm 0,1 \%$ nuo nustatytos skalės galinės reikšmės. Aplinkos temperatūros įtaka neturi viršyti $0,10\% / 10 \text{ }^{\circ}\text{C}$. Maitinimo įtampos įtaka neturi viršyti $0,05\% / \text{V}$. Ilgalakis matavimų stabilumas turi būti geresnis už $\pm 0,1\%$ nuo diapazono ribinių reikšmių 6 mėnesių laikotarpyje. Matavimo priemonių (jutiklis+keitiklis) tikslumo klasė turi būti: slėgio 0,5; Pt100 temperatūros jutiklių ne blogiau kaip B.</p> <p>Matavimo keitiklių išėjimo signalas 4...20 mA DC prie maksimalios 500 omų apkrovos, maitinimo įtampa 24 V DC, programuojamas (HART).</p> <p>Matavimo keitikliai turi turėti vietinę skaitmeninę indikaciją, valdymo mygtukus. Vietinio valdymo mygtukais turi būti užtikrintas prietaiso konfigūravimas (ribų išstatymas, išėjimo signalo imitavimas).</p> <p>Elektroniniai matavimo keitikliai turi būti aprūpinti gnybtais patikrai. Jų naudojimas neturi įtakoti į išėjimo signalą.</p> <p>Rangovas privalo apriboti skirtingų valdymo ir matavimo priemonių tipų kiekį, pvz. visi slėgio ir diferencinio slėgio matavimo keitikliai turėtų būti iš vieno gamintojo.</p> <p>Manometrai parenkami pagal maksimalų darbinį slėgį. Vamzdyno manometro skalė turi būti parinkta taip, kad esant darbo slėgiui manometro rodyklė būtų vidurinėje skalės trečdalyje. Prieš kiekvieną manometrą vamzdyne turi būti įrengtas triegis čiaupas manometro patikrinimui.</p>



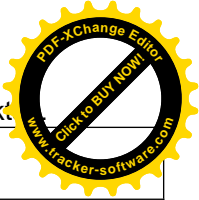
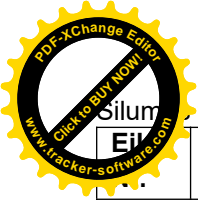
tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmergės g. iki Mykolo-Lietuvio g. 14 ir siurblinės, Vilniuje, statybos projektui.

	Pavadinimas	Reikalavimai
16.1 1.4.	Reikalavimai elektrinėms pavaroms	<p>Projektuotojas parinkdamas techninį sprendinį turi atsižvelgti į šiuos pavaroms keliamus reikalavimus :</p> <p>Pavarose turi būti įrengti variklis, reduktorius, vairaratis, galiniai išjungikliai, sukimo momento ribotuvai, pavaros mova, variklio valdymo elementai, 4-20 mA padėties matavimo keitiklis ir mechaninis padėties indikatorius.</p> <p>Variklis turi būti specialiai suprojektuotas darbui pavaroje. Variklis turi būti indukcinio tipo su F klasės izoliacija ir apsaugotas šiluminėmis relėmis įrengtomis variklio apvijose. Variklio gaubtas turi būti visiškai uždarytas ir neventiliuojamas.</p> <p>Varikliai turi veikti nuo 400V (+10/-15 %) 50 Hz 3 fazių tinklo. Mažąjo dydžio pavarose leidžiama taikyti variklius su 230V (+10/-15 %) 50Hz vienos fazės maitinimu.</p> <p>Pavaros gaubto sudaroma apsauga turi būti IP67 pagal LST EN 60529.</p> <p>Pavaros rankinis valdymas turi būti vairaračio pagalba. Rankinis valdymas turi būti per reduktorių, kad sumažinti reikiamą traukos jėgą ir palengvinti perjungimą nuo variklio į rankinį valdymą kai pavara yra apkrauta. Gražinimas iš rankinio valdymo į elektrinį turi būti automatinis kai pasileidžia variklis. Įstrigęs arba neveikiantis variklis neturi trukdyti rankiniam valdymui. Vairaratis neturi sukelti variklio veikimo metu.</p> <p>Kiekviename pavaros eigos gale (ATIDARYTA/UŽDARYTA) turi būti įrengti galiniai perjungikliai. Vienas komplektas normaliai atvirų ir vienas komplektas normaliai uždarytų kontaktų turi būti įrengtas kiekviename pavaros eigos gale. Kontaktai turi patikimai perjunginėti 24V DC įtampą.</p> <p>Kiekviename pavaros eigos gale turi būti įrengti mechaniškai veikiantys sukimo momento ribotuvai. Sukimo momento ribos neturi viršyti maksimalaus valdomos armatūros (sklendes, regulatoriaus) gamintojo nustatyto užspaudimo momento. Sukimo momento ribotuvai turi paveikti kai vožtuvo apkrova viršys jų poveikimo ribą. Sukimo momento ribotuvų derinimo įtaisas turi būti kalibruotas tiesiogiai sukimo momento vienetais.</p> <p>Prenkant pavaras projektuotojas turi įvertinti galimą didesnę aplinkos temperatūrą. Visos elektrinės pavaros uždarymo armatūros turi būti aprūpintos vidiniais variklio valdymo elementais kuriuos sudaro reversavimo paleidikliai, fazių diskriminatorius, veikimo sąlygų kontrolės relė (signalizacijai apie paveikusias šiluminę relę, sukimo momento ribotuvą, netinkamą fazių seką arba fazės nutrūkimą), „Atidaryti-Stop-Uždaryti“ mygtukai, „Vietinis-Išjungtas-Distancinis“ veikimo režimų perjungiklis ir papildomi raudonas ir žalias indikatoriai. Sąsaja su valdymo sistema turi būti vykdoma per optinius atskyriklus, kad atskirti 24V DC valdymo signalų grandines nuo pavaros variklio vidaus valdymo grandinių. Pavarų darbo režimai gali būti minimaliai S4-25%, ED-1200 c/h.</p> <p>Pavaros reguliavimo įtaisams turi būti parinktos tokio būdu, kad vožtuvo reikiamas dinaminis sukimo momentas neviršytų 60 % nuo elektrinės pavaros didžiausio leistino momento. Pavarų reguliavimo įtaisams reduktorius turi būti su nuliniu laisvumu tarp variklio ir pavaros išėjimo veleno.</p> <p>Visos elektrinės pavaros reguliavimo įtaisams turi būti aprūpintos 4-20mA DC padėties matavimo keitikliu ir vidiniais variklio valdymo elementais, kuriuos sudaro reversavimo paleidikliai, fazių diskriminatorius, veikimo sąlygų kontrolės relė, pozicionierius, „Atidaryti-Stop-Uždaryti“ mygtukai, „Vietinis-Išjungtas-Distancinis“ veikimo režimų perjungiklis ir papildomi raudonas ir žalias indikatoriai. Pozicionierius turi užtikrinti 4-20mA DC valdymo signalo priėmimą ir nustatyti vožtuvą į reikiamą padėtį lygindamas valdymo signalo dydį su vidinio padėties matavimo keitiklio signalu. Pozicionierius turi būti reguliuojamas vietoje, kad būtų galima nustatyti vožtuvą į atidarytą, uždarytą arba paskutinę buvusią padėtį, praradus 4-20mA DC valdymo signalą. Sąsaja su valdymo sistema turi būti vykdoma per optinį atskyriklį, kad atskirti 4-20mA DC padėties signalo grandines nuo pavaros variklio vidaus valdymo grandinių.</p> <p>Elektrinių pavarų valdymo įtaisams turi būti sudaryta galimybė pasukti juos 90 ° kampu, kad jų mygtukai ir indikatoriai būtų nukreipti į operatoriaus veidą.</p> <p>Jei pavaras prireiks montuoti neprieinamoje padėtyje, ar veikiant į ją nepalankioms išorės veiksniams (vibracija, aukšta temperatūra ir t.t.), jos valdymo įtaisas su visais elektroniniais valdymo elementais turi būti atskirtas nuo pavaros. Tam tikslui turi būti tiekiamas tvirtinamas prie sienos laikiklis, kad įrengti valdymo įtaisą įprastinėje padėtyje šalia pavaros.</p>



tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmergės g. iki Mykolo-Lietuvio g. 14 ir siurblinės, Vilniuje, statybos projektas.

	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>Išoriniai valdymo signalų laidai turi būti prijungti prie pavarų per kištukinį/lizdo jungtį. Elektros tiekimas pavaros varikliui turi būti taip pat per atskirą kištukinį/lizdo jungtį. Kiekvienos pavaros būsenos signalų maitinimo grandinė turi būti apsaugota atskiru saugikliu su įtampos kontrole. Grupinių saugiklių taikymas skirtingoms pavaroms yra neleistinas.</p> <p><i>Pastaba:</i></p> <p>Temperatūros ar slėgio reguliavimo vožtuvus dingus įtampai turi pilnai atsidaryti arba užsidaryti. Avarinis užsidarymas ar atsidarymas turi būti užtikrintas ir įtampos dingimo atveju (kaip pavyzdys naudojant pavaras su normaliai uždara arba normaliai atvira pozicija dingus valdymo signalui, t.y. pavaros užsidarymui arba atsidarymui nenaudojančios elektros energijos). Galutinį sprendinį derinti su užsakovu.</p>
16.1 1.5.	Reikalavimai nepertraukiamo maitinimo šaltiniams.	<p>Projektuotojas parinkdamas techninį sprendinį turi atsižvelgti į šiuos nepertraukiamo maitinimo šaltiniui keliamus reikalavimus:</p> <p>Nepertraukiamojo maitinimo šaltinis (NMŠ) turi būti nuolatinio veikimo su dvigubu energijos keitimu. NMŠ turi turėti galimybę jo būklės stebėjimui kompiuterinio tinklo priemonėmis.</p> <p>NMŠ turi būti su sąsajos moduliu skirtu NMŠ būklės stebėjimui ir valdymui kompiuterinio tinklo priemonėmis. Sąsajos jungtis su tinklu turi būti RJ-45 ne mažiau 10/100 Base-T. Sąsajos modulio elektrinis maitinimas turi būti neišorinis. Sąsajos modulis turi palaikyti šiuos protokolus: TCP/IP; IPv4; IPv6; HTTP; HTTPS; NTP; SMTP; SNMP v1; SNMP v3; SSH V1; SSH V2; SSL; Telnet, Modbus TCP/IP.</p> <p>Naujų NMŠ būklės stebėjimo ir valdymo modulių programinės įrangos funkcionalumas turi būti ne blogesnis už naudojamų Užsakovo E-2 elektrinėje „APC UPS Network Management Card 2“ model.</p>
16.1 2.	pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo;	Pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.
16.1 3.	statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo;	Pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
17.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	<p>Visi sprendiniai privalo būti suderinti su Užsakovu.</p> <p>Projektavimo darbų eigoje, jeigu reikia, Paslaugų teikėjas iš anksto informavęs Užsakovą turi konsultuotis su atsakingomis institucijomis. Jeigu derinimo metu paaiškėja, kad reikia keisti jau suderintus su Užsakovu sprendinius, Paslaugų teikėjas prieš priimdamas sprendimus turi gauti Užsakovo pritarimą..</p>
18.	Informavimas apie projekto sprendinių būklę, projekto sprendinių pateikimas ir derinimas su Užsakovu	<p>Paslaugos teikėjas, per 1 savaitę nuo atskirų užsakymų projektavimo paslaugų sutarties pasirašymo datos turi pateikti Užsakovui visų pagal sutartį rengiamų projekto dalių parengimo grafiką (toliau – Grafiką). Grafike turi būti pateiktos kiekvienos projekto dalies atliekamų projektavimo paslaugų pozicijos, susietos su kalendoriniu grafiku:</p> <ul style="list-style-type: none">- sprendinių parengimas derinimui su derinančiomis institucijomis ir Užsakovu;- projekto sprendinių suderinimas su derinančiomis institucijomis ir Užsakovu bei suderintų projekto dalių bylų parengimas ekspertizei ir atidavimas Užsakovui;- projekto dalių sprendinių koregavimas ir atsakymas į bendrosios projekto ekspertizės pastabas, gaunant teigiamus visų projekto dalių ekspertizės įvertinimus;- projekto dalių skaitmeninių ir popierinių bylų suformavimas ir pateikimas Užsakovui statybą leidžiančiam dokumentui gauti. <p>Paslaugos teikėjas kas savaitę nuo Grafiko patvirtinimo, turi raštiškai informuoti Užsakovą apie rengiamų projekto dalių būklę, progresą ir atitiktį Grafikui. Esant neatitikimui (vėlavimui) informuoti Užsakovą apie priežastis ir pateikti patikslintą Grafiką.</p> <p>Paslaugos teikėjas, Užsakovui raštiškai paprašius (oficialu raštu, elektroninių laiškų ar kita patvirtinta informacijos pateikimo priemone), per 1 d.d. nuo prašymo gavimo dienos, turi pateikti Užsakovui informaciją apie rengiamų projekto dalių būklę.</p>
19.	Statinio ar statinių grupės projektavimo ir statybos	<ol style="list-style-type: none">1. Projektiniai pasiūlymai;2. Projekto parengimas ir suderinimas;



Šiluminių tinklų nuo ŠK08369/1-32 Ukmergės g. iki Mykolo-Lietuvio g. 14 ir siurblinės, Vilniuje, statybos projektas		
	Pavadinimas	Reikalavimai
	eiliškumas	3. Projekto ekspertizės atlikimas; 4. Projekto pateikimas statybą leidžiančio dokumento gavimui (Infostatyba); 5. Projekto vykdymo priežiūra (įvykus statybos darbų pirkimui).
20.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms)	Projektai rengiamas lietuvių kalba.
21.	Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui	Projektas turi būti atliktas ir įformintas pagal: STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“; LST 1516:2015 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai; Projektuotojas turi pateikti Užsakovui 1 popierinį projekto bylų egzempliorių ir 1 dokumentacijos egzempliorių kompiuterinėje laikmenoje, programinės įrangos su kuria buvo sudarytos formatai (*.dwg, *.doc, *.xls ar kitu lygiaverčiu su Užsakovu suderintu formatu), bei PDF formatu. Visos bylos turi būti vienodo formato, segtuvai kietais viršeliais. Kiekvienas atskiras dokumentas, pateikiamas skaitmenine forma, turi turėti konkretų dokumento paskirtį ir esmę atitinkantį pavadinimą. Kiekvienas brėžinys ir schema privalo turėti pavadinimą, numerį, parengimo datą, pakeitimų datas ir pavardes asmenų parengusių, tikrinusių ir tvirtinusių dokumentą. Galutinę projekto versiją su statybos leidimu pateikti užsakovui elektronine forma pasirašytą elektroniniu parašu.
22.	Ekspertizės atlikimas	Tiekėjas privalo pateikti projektą / projekto dalis ekspertizei, vadovaujanti LR „Statybos įstatymu, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir kitais normatyviniais dokumentais. Ekspertizę organizuoja projekto Statytojas

PIRKIMO VYKDYTOJO PATEIKIAMAI DUOMENYS IR DOKUMENTAI

Pirkimo vykdytojas, priklausomai nuo projektavimo etapo, pateiks projektuotojui privalomuosius dokumentus. Dokumentų, būtinų projektui rengti kiekis priklausys nuo statinio paskirties, statybos vietos, sudėtingumo, poveikio aplinkai ir visuomenės sveikatai bei kt. Žemiau pateikiamas sąrašas dokumentų, kuriuos pateikti projektuotojui yra pirkimo vykdytojo pareiga, tačiau kai kuriuos iš tų dokumentų privalės gauti pats projekto rengėjas kaip tai išvardinama Techninės užduoties 12.2 punkte.

Priedai:

Duomenys apie išduotas sąlygas.:

Eil. Nr.	Projekto pavadinimas	Statytojas
1	2021-03-30 AB Vilniaus šilumos tinklai išduotos prisijungimo sąlygos Nr. 21053.	UAB „Gudvalda“
2.	2021-04-29 AB Vilniaus šilumos tinklai išduotos prisijungimo sąlygos Nr. 21085.	UAB „SKV-Valda“

REIKALAVIMAI PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ SUTEIKIMO REZULTATUI

Paslaugos teikėjas turi užtikrinti ir esant poreikiui pateikti dokumentus, užtikrinančius jog projekte pateikti duomenys, dokumentai yra tokio detalumo kaip tai numato STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“:

Projektavimo etapas	Projektuotojo pateikiami dokumentai
Projekciniai pasi	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 techniniai ir paskirties rodikliai, statybos rūšis, projektuojamų



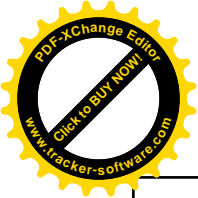
Šiluminių tinklų nuostatai	ŠK08369/1-32 Ukmergės g. iki Mykolo-Lietuvio g. 14 ir siurblinės, Vilniuje, statybos projektui. Statinių sąrašas (jei aprašoma statinių grupė), paaiškinami ir pagrindžiami projektinių pasiūlymų sprendiniai. Jeigu numatyta projektinių pasiūlymų rengimo užduotyje, aiškinamajame 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. Grafinė dalis. Projektinių pasiūlymų vaizdinė informacija (statinių su gretima urbanistine aplinka vizualizacija (pastatams privaloma) arba maketas).
Techninis projektas	Pateikiama išvardintų dalių projektiniai sprendiniai parengti vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimais ir kitais norminiais teisės aktais: <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Bendroji techninio projekto dalis;<input type="checkbox"/> Sklypo sutvarkymas (sklypo planas);<input type="checkbox"/> Architektūrinė dalis;<input type="checkbox"/> Konstrukcijos;<input type="checkbox"/> Vandentiekis ir nuotekų šalinimas;<input type="checkbox"/> Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas;<input type="checkbox"/> Elektrotechnika;<input type="checkbox"/> Telekomunikacijos;<input type="checkbox"/> Apsauginė signalizacija;<input type="checkbox"/> Gaisro aptikimas ir signalizavimas;<input type="checkbox"/> Procesų valdymas ir automatizacija;<input type="checkbox"/> Šilumos gamyba ir tiekimas;<input type="checkbox"/> Gaisrinė sauga;<input type="checkbox"/> Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas;<input type="checkbox"/> Statinio statybos skaičiuojamoji kaina.
Projekto vykdymo priežiūra	Pateikiami dokumentai, vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ reikalavimais ir kitais norminiais teisės aktais.

Pirkimo vykdytojas (Statytojas / Užsakovas)

Vardas, pavardė

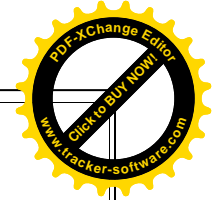
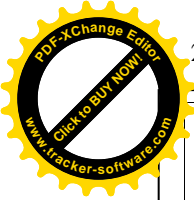
Parašas

Data



DETALŪS METADUOMENYS

Dokumento sudarytojas (-ai)	Vilniaus šilumos tinklai, AB
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Šilumos tinklų nuo šk08369/1-32 ukmergės g. Iki mykolo-lietuvio g. 14 ir siurblinės, vilniuje, statybos projektas. Techninė užduotis
Dokumento registracijos data ir numeris	2022-07-25 Nr. VTPL-3
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	
Parašo sukūrimo data ir laikas	2022-07-25 13:34
Parašo formatas	Einamojo galiojimo (XAdES-EPES)
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016
Sertifikato galiojimo laikas	2019-05-06 13:11 - 2024-05-04 23:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	0
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elpako v.20220707.1
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2022-09-07)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	-

**Vilniaus šilumos tinklai**TVIRTINU:
Perdavimo tinklo direktorius**PRISIJUNGIMO SĄLYGOS Nr.****21053****OBJEKTO PRIJUNGIMUI PRIE VILNIAUS ŠILUMOS TINKLŲ SISTEMOS**

Galioja iki 2026 m. kovo 30 d.

1. Objekto pavadinimas, adresas:

Daugiabučiai gyvenamieji namai, Mykolo Lietuvio g. 14, Vilnius

2. Užsakovas, statytojas:

UAB "Gudvalda" įm. k. 304911384 Lukiškių g. 5, Vilnius

3. Prijungimo taškas:

Perspektyvinis prisijungimo taškas ties sklypo M. Lietuvio g. 14 riba (žiūrėti schemeje).

4. Slėgis prijungimo taške:

		Šildymo sezono metu	Ne šildymo sezono metu	Dimensija
4.1.	Slėgis paduodamoje linijoje prijungimo taške	0,27-0,60	0,10-0,35	MPa
4.2.	Slėgis grįžtamoje linijoje prijungimo taške	0,15-0,28	0,07-0,21	MPa
4.3.	Slėgių skirtumas	0,10-0,32	0,05-0,15	MPa

5. Skaičiuotinas šilumos tinklų temperatūrinis grafikas prijungimo taške:

5.1.	Tiekiamo šilumnešio temperatūra	65	°C;
5.2.	Grąžinamo šilumnešio temperatūra	45	°C;

6. Projektuojamo objekto šilumos poreikiai:

		Esami šilumos poreikiai	Nauji šilumos poreikiai	
6.1.	Bendras šilumos poreikis	-	1,330	MW;
6.2.	Poreikis šildymui	-	0,490	MW;
6.3.	Poreikis karštam vandeniui	-	0,840	MW;
6.4.	Poreikis vėdinimui	-	-	MW;
6.5.	Poreikis technologijai	-	-	MW;



7. Užsakovas (statytojas) privalo suprojektuoti:

7.1. Šilumos tinklus (temp. grafikui 65-45) nuo prijungimo taško iki kiekvieno pastato šilumos punkto, įvertinant perspektyvinių vartotojų prijungimą bei projektuojant tinklus iki perspektyvinio atvado vietos (žiūrėti schemeje). Šilumos tinklui iki šilumos punktų ir perspektyviniam tranzitiniam tinklui turi būti suformuotas servitutas. Šilumos tinklus iki prisijungimo taško projektuoja AB Vilniaus šilumos tinklai.

7.2. Šilumos punktą kiekvienam pastatui pagal nepriklausomą schemą pastatų vidaus šildymui ir karšto vandens ruošimui.

7.3. Įvadinės šilumos energijos apskaitas ir šildymo sistemų papildymo skaitiklius bei šalto vandens apskaitas prieš karšto vandens ruošimo šilumokaičius su duomenų nuskaitymu.

7.4. Karšto vandens apskaitas butams su duomenų nuskaitymu.

7.5. Karšto vandens apskaitas komercinėms patalpoms (jeigu bus įrengiamos) su duomenų nuskaitymu.

7.6. Komercinėms ir gyvenamosioms patalpoms rekomenduojame įsirengti papildomus buitinius šilumos apskaitos prietaisus, kuriuos turės prižiūrėti tų patalpų savininkas, ant atšakų į komercines ir gyvenamąsias patalpas šilumos išdalijimo proporcijoms nustatyti.

8. Užsakovas (statytojas) privalo pastatyti:

8.1. Šilumos tinklus (temp. grafikui 65-45) nuo prijungimo taško iki kiekvieno pastato šilumos punkto, įvertinant perspektyvinių vartotojų prijungimą bei projektuojant tinklus iki perspektyvinio atvado vietos (žiūrėti schemeje). Šilumos tinklui iki šilumos punktų ir perspektyviniam tranzitiniam tinklui turi būti suformuotas servitutas. Šilumos tinklus iki prisijungimo taško projektuoja AB Vilniaus šilumos tinklai.

8.2. Šilumos punktą kiekvienam pastatui pagal nepriklausomą schemą pastatų vidaus šildymui ir karšto vandens ruošimui.

8.3. Šilumos tiekėjo sumontuotų įvadinį šilumos energijos apskaitų ir šildymo sistemų papildymo skaitiklių (su duomenų nuskaitymo galimybe) prijungimą prie esamos šilumos tiekėjo duomenų perdavimo - nuskaitymo sistemos.

8.4. Šalto vandens apskaitas prieš karšto vandens ruošimo šilumokaičius su duomenų nuskaitymu ir prijungti prie esamos šilumos tiekėjo duomenų perdavimo - nuskaitymo sistemos.

8.5. Karšto vandens apskaitas komercinėms patalpoms (jeigu bus įrengiamos) su duomenų nuskaitymu.

8.6. Karšto vandens apskaitas butams su duomenų nuskaitymu.

8.7. Šilumos energijos buitinius apskaitos prietaisus (jeigu bus įrengiami) su duomenų nuskaitymu.

9. Reikalavimai projektavimui, statybai ir medžiagoms:

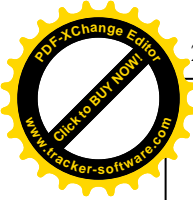
9.1. Reikalavimai šilumos tinklams:

9.1.1. Šilumos tinklus projektuoti nekanalinius su laidų kontrole pramoniniu būdu izoliuotais vamzdžiais (vamzdžio medžiaga parenkama pagal temp. grafiką) vadovaujantis LST EN standartais ir gamintojų rekomendacijomis. Naudojant plieninius vamzdžius medžiaga turi būti plienas, kurio kokybė ne žemesnė kaip P235GH (ramaus stingimo) arba lygiavertės markės. Plieniniai vamzdžiai turi atitikti techninius reikalavimus, nurodytus LST EN 10217-2:2003 ir LST EN 10217-5:2003 arba lygiaverčiuose standartuose suvirinamiems arba pagal LST EN 10216-2:2014 arba lygiavertį - besiūliams slėginiams vamzdžiams.

9.1.1.1. Projekte nurodyti vamzdinių eksploatacijos resursą, darbinį ir išbandymų slėgius, temperatūrą, vamzdžio diametrą ir sienelės storį vadovaujantis LST EN 13941:2009 ir vėlesniais pakeitimais.

9.1.1.2. Projekte turi būti nurodyti vamzdinių gamykloje pagamintų atsišakojimų tipai. Numatant negamyklinius atsišakojimus (tame tarpe jungiant kanalinius vamzdinius su nekanaliniais) būtina parinkti jų tipą, pateikti šių mazgų detalius brėžinius. Esant nenumatytiems vamzdinių atsišakojimo atvejams atlikti atsparumo skaičiavimus vadovaujantis LST EN 13941:2009, LST EN 13480-3:2002 ir vėlesniais pakeitimais ir pateikti šių mazgų atsparumo skaičiavimus bei jų montavimo detalius brėžinius.

9.1.1.3. Plieninių vamzdžių medžiaga turi būti plienas, kurio kokybė ne žemesnė kaip P235GH (ramaus stingimo) arba lygiavertės markės. Plieniniai vamzdžiai turi atitikti techninius



reikalavimus, nurodytus LST EN 10217-2:2003 ir LST EN 10217-5:2003 arba lygiaverčiuose standartuose suvirinamiems arba pagal LST EN 10216-2:2014 arba lygiavertį - besiūliams slėginiams vamzdžiams.

9.1.2. Planuojant įrengti kelius ar automobilių stovėjimo aikšteles virš šilumos tiekimo tinklų, kurių įgilinimas mažesnis nei leistina pagal technologiją, būtina numatyti šilumos tiekimo sistemos apsaugines konstrukcijas, kurios būtų atsparios transporto sudaromoms apkrovoms bei kitoms statinėms ir dinaminėms apkrovoms.

9.1.3. Kelio ženklų, apšvietimo atramų, reklaminių stendų ir kt., vietos turi būti parinktos taip, kad būtų saugus priėjimas prie šilumos tinklų ir šilumos tiekimo tinklų eksploatavimo metu leistų saugiai atlikti remonto darbus.

9.1.4. Neišlaikant norminių atstumų nuo šilumos tiekimo tinklų ir kitų statinių, šilumos tiekimo tinklams numatyti pereinamąjį kanalą (kolektorių). Šilumos tiekimo tinklų pereinamąjį kanalą (kolektorių) projektuoti ir pastatyti vadovaujantis šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklių 72 p. reikalavimus.

9.1.5. Iki pateikiant prašymą išduoti statybą leidžiantį dokumentą (po lauko šilumos tiekimo tinklų trasuotės projektinių sprendinių suderinimo) AB Vilniaus šilumos tinklams pateikti dokumentą (sutartį, administracinį aktą - įsakymą), patvirtinantį servituto šilumos tinklams statyti, eksploatuoti ir prijungti kitus vartotojus žemės sklype/uose, kuriame/uose vykdomas projektas, nustatymą.

9.1.6. Statybą leidžiančiame dokumente turi būti išvardinti visi leidžiami statyti statiniai, įskaitant naujus šilumos tiekimo tinklus. 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“.

9.1.7. Statytojas (užsakovas), pageidaujantis, kad nauji lauko šilumos tiekimo tinklai būtų statomi šilumos tiekėjo lėšomis, privalo su šilumos tiekėju sudaryti investicinę sutartį, kurioje turi būti numatytas lauko šilumos tiekimo tinklų projekto dalies Statytojo teisių perleidimas šilumos tiekėjui. Investicinės sutarties sudarymui Statytojas (užsakovas) turi pateikti šilumos tiekėjui lauko šilumos tiekimo tinklų techninį projektą ir statybą leidžiantį dokumentą.

9.1.8. Vadovaujantis Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo (toliau – SŽNĮ) 8 str. nuostatomis, Nekilnojamojo turto kadastro nuostatų, patvirtintų LRV 2002-04-15 nutarimu Nr. 534, 1341 p. Statytojas parengęs projektą ir gavęs statybą leidžiantį dokumentą (toliau – SLD), per 10 d. d. nuo SLD gavimo dienos Nekilnojamojo turto kadastro ir Nekilnojamojo turto registro tvarkytojui (toliau – NTK ir NTR tvarkytojas) teisės aktų nustatyta tvarka privalo pateikti pranešimą apie naujai nustatytas ir (ar) pasikeitusias (panaikintas) SŽNĮ nurodytas teritorijas (šilumos perdavimo tinklų apsaugos zonas), kurio pagrindu būtų įregistruotos žymos. Apie žymos atlikimą informuoti AB Vilniaus šilumos tinklus, per 5 d. d. nuo informacijos apie žymos padarymą gavimo iš NTK ir NTR tvarkytojo dienos.

9.1.9. Vadovaujantis SŽNSĮ 7 straipsnio nuostatomis, iki SLD išdavimo, Statytojas privalo gauti žemės savininkų sutikimus dėl SŽNSĮ nurodytų teritorijų (šilumos perdavimo tinklų apsaugos zonų) nustatymo žemės savininkų sklypuose. Pridedama sutikimo forma su fiziniais ir juridiniais asmenimis (1 priedas). Valstybinės ar savivaldybės žemės patikėtinio sutikimai turi būti gauti LRV ar savivaldybės tarybos nustatyta tvarka.

9.1.10. Lauko šilumos tiekimo tinklų statybos darbus galima pradėti tik pasirašius atitinkamos formos sutartį/įs pagal planuojamas statybos darbų apimtis (šilumos tinklų rekonstravimo/demontavimo sutartis, investicinę sutartis dėl šilumos tiekimo tinklų statybos arba šilumos tiekimo tinklų prijungimo sutartis).

9.1.11. Projekto bendrojoje ir šilumos tiekimo dalyse Statytojas (užsakovas) privalo nurodyti, kad lauko šilumos tiekimo tinklų statybos užbaigimas gali būti numatytas atskiru etapu.

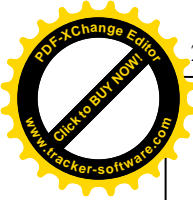
9.2. Reikalavimai šilumos punktam:

9.2.1. Įrengti termofikacinio vandens kiekio ribotuvą.

9.2.2. Projektinės termofikacinio vandens temperatūros reikalavimai šilumos punktui:

9.2.2.1. Gražinamo į CŠT iš karšto vandens šildytuvo, esant dviem pakopoms, naudojimo metu - ne aukštesnė kaip 25 °C;

9.2.2.2. Gražinamo į CŠT iš karšto vandens šildytuvo, esant vienai pakopai, naudojimo metu - ne aukštesnė kaip 30 °C be recirkuliacijos kontūro, ir ne aukštesnė kaip 45 °C esant recirkuliacijai;



9.2.2.3. Gražinamo į CŠT iš karšto vandens šildytuvo, esant vienai ar dviem pakopoms su recirkuliacija, budėjimo režime ne aukštesnė kaip 45 °C;

9.2.2.4. Gražinamo į CŠT iš šildymo sistemos šildytuvo - ne daugiau kaip 5 °C aukštesnė už šilumnešio, grįžtančio iš šildymo sistemos.

9.2.3. Šilumos punktas turi būti suprojektuotas ir įrengtas taip, kad ne šildymo sezono metu karšto vandens gamyba vartotojo pusėje būtų užtikrinama pagal teisės aktų reikalavimus, kai šilumos tiekėjo pusėje termofikacinio vandens T1 temperatūra nuo 60 °C iki 70 °C.

9.3. Reikalavimai šilumos ir karšto vandens apskaitai:

9.3.1. Apskaitos prietaisai privalo tenkinti LR norminių dokumentų reikalavimus ir turi būti metrologiškai patikrinti.

10. Kiti reikalavimai:

10.1. Pateikti AB Vilniaus šilumos tinklams iki statybos pradžios:

10.1.1. Šilumos tiekimo tinklų projektą *.pdf formatu ir topografinius planus su suprojektuotais šilumos tinklais AutoCAD *.dwg (arba *.dxf) formatu (failus siųsti el. paštu info@chc.lt).

10.1.2. Pastatų šilumos punktų bei šildymo ir karšto vandens ruošimo sistemų projektus *.pdf formatu (failus siųsti el. paštu info@chc.lt).

10.2. Projektas turi būti suderintas su trečiosiomis šalimis.

10.3. Pateikti AB Vilniaus šilumos tinklams užbaigus statybos darbus:

10.3.1. Prašymą dėl šilumos punkto patikrinimo, šilumos pirkimo – pardavimo sutarties sudarymo ir apskaitos įrengimo (kreiptis vienu prašymu), tuo pačiu iškviečiant AB Vilniaus šilumos tinklų atstovą išduotų prisijungimo sąlygų įvykdymo patikrinimui. Prie prašymo turi būti pateikti Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos šilumos įrenginių techninės būklės patikrinimo pažymos, statybos užbaigimo akto, šilumos punkto(ų) parengties akto(ų) bei atsakingo asmens paskyrimo kopijos.

10.3.2. Geodezines nuotraukas su pastatytais šilumos tinklais, pateikti AutoCAD *.dwg (arba *.dxf) formate.

10.4. Išsaugoti šilumos tiekimą esamiems vartotojams.

10.5. Prisijungimą prie veikiančių šilumos tinklų vykdyti ne šildymo sezono metu.

10.6. Šios sąlygos galioja visam statiniui į kurį projektuojami šilumos tiekimo tinklai bei atskirai projektuojamai šilumos tiekimo tinklų daliai (jeigu bus pasirašoma investicinė sutartis).

10.7. Apie šilumos tiekimo tinklų statybos pradžią (sudarius atitinkamą sutartį pagal šių sąlygų punktą 9.1.10), ne vėliau kaip prieš 2 darbo dienas, informuoti atsakingą AB Vilniaus šilumos tinklų tinklo plėtros ir eksploatacijos skyriaus (TPES) darbuotoją, mob. tel.

861304988. TPES Spaudos g. 6-1, Vilnius.

10.8. Per du metus nuo šių techninių (projektavimo) sąlygų išdavimo datos negavus statybą leidžiančio dokumento, būtina kreiptis į šilumos tiekėją dėl techninių (projektavimo) sąlygų patikslinimo.

(parašas)

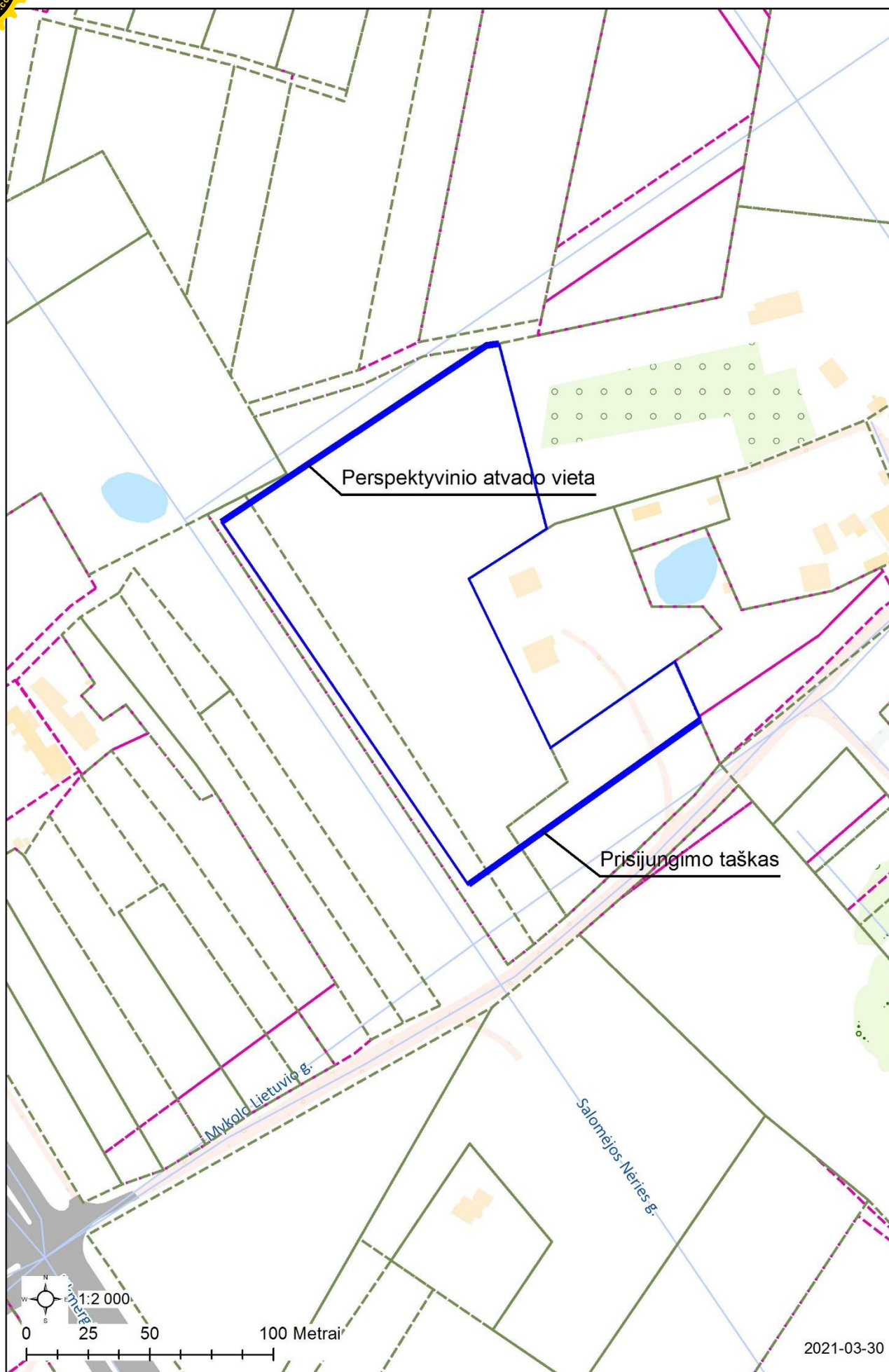
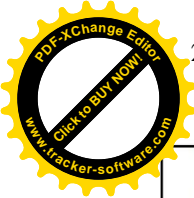
(parašas)

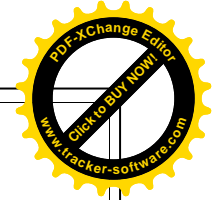
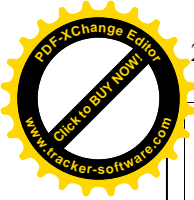
Sąlygas gavau:

(Statytojo (užsakovo)- fizinio asmens vardas, pavardė; juridinio asmens pavadinimas)

(parašas)

(data)



**Vilniaus šilumos tinklai**TVIRTINU:
Perdavimo tinklo direktorius**PRISIJUNGIMO SĄLYGOS Nr.****21085****OBJEKTO PRIJUNGIMUI PRIE VILNIAUS ŠILUMOS TINKLŲ SISTEMOS****Keičia sąlygas Nr. 18084 išduotas 2018 m. rugsėjo 14 d.**

Galioja iki 2026 m. balandžio 29 d.

1. Objekto pavadinimas, adresas:

Trijų daugiabučių gyvenamųjų namų (6.3) su atviro tipo automobilių stovėjimo aikštele (7.7) A. Vienažindžio g. 20, Vilniuje statybos projektas

2. Užsakovas, statytojas:

AB "SKV-VALDA" įm. k. 302973871 Konstitucijos pr.7, Vilnius

3. Prijungimo taškas:

Perspektyvinis prisijungimo taškas šalia sklypo A. Vienažindžio g. 20 (žiūrėti schemeje).

4. Slėgis prijungimo taške:

		Šildymo sezono metu	Ne šildymo sezono metu	Dimensija
4.1.	Slėgis paduodamoje linijoje prijungimo taške	0,27-0,60	0,10-0,35	MPa
4.2.	Slėgis grįžtamoje linijoje prijungimo taške	0,15-0,28	0,07-0,21	MPa
4.3.	Slėgių skirtumas	0,10-0,32	0,05-0,15	MPa

5. Skaičiuotinas šilumos tinklų temperatūrinis grafikas prijungimo taške:

5.1.	Tiekiamo šilumnešio temperatūra	65	°C;
5.2.	Grąžinamo šilumnešio temperatūra	45	°C;

6. Projektuojamo objekto šilumos poreikiai:

		Esami šilumos poreikiai	Nauji šilumos poreikiai	
6.1.	Bendras šilumos poreikis	-	2,200	MW;
6.2.	Poreikis šildymui	-	1,000	MW;
6.3.	Poreikis karštam vandeniui	-	1,200	MW;
6.4.	Poreikis vėdinimui	-	-	MW;
6.5.	Poreikis technologijai	-	-	MW;



7. Užsakovas (statytojas) privalo suprojektuoti:

- 7.1. Šilumos tinklus (temp. grafikui 65-45) nuo prijungimo taško iki kiekvieno pastato šilumos punkto, įvertinant perspektyvinių vartotojų prijungimą (šilumos tinklus iki prisijungimo taško projektuoja AB Vilniaus šilumos tinklai).
- 7.2. Šilumos punktą kiekvienam pastatui pagal nepriklausomą schemą pastatų vidaus šildymui ir karšto vandens ruošimui.
- 7.3. Įvadinės šilumos energijos apskaitas ir šildymo sistemų papildymo skaitiklius bei šalto vandens apskaitas prieš karšto vandens ruošimo šilumokaičius su duomenų nuskaitymu.
- 7.4. Karšto vandens apskaitas butams su duomenų nuskaitymu.
- 7.5. Karšto vandens apskaitas komercinėms patalpoms (jeigu bus įrengiamos) su duomenų nuskaitymu.
- 7.6. Komercinėms ir gyvenamosioms patalpoms rekomenduojame įsirengti papildomus buitinius šilumos apskaitos prietaisus, kuriuos turės prižiūrėti tų patalpų savininkas, ant atšakų į komercines ir gyvenamąsias patalpas šilumos išdalijimo proporcijoms nustatyti.

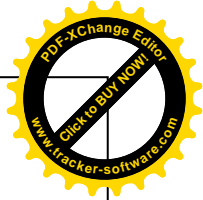
8. Užsakovas (statytojas) privalo pastatyti:

- 8.1. Šilumos tinklus (temp. grafikui 65-45) nuo prijungimo taško iki kiekvieno pastato šilumos punkto, įvertinant perspektyvinių vartotojų prijungimą (šilumos tinklus iki prisijungimo taško projektuoja AB Vilniaus šilumos tinklai).
- 8.2. Šilumos punktą kiekvienam pastatui pagal nepriklausomą schemą pastatų vidaus šildymui ir karšto vandens ruošimui.
- 8.3. Šilumos tiekėjo sumontuotų įvadinių šilumos energijos apskaitų ir šildymo sistemų papildymo skaitiklių (su duomenų nuskaitymo galimybe) prijungimą prie esamos šilumos tiekėjo duomenų perdavimo - nuskaitymo sistemos.
- 8.4. Šalto vandens apskaitas prieš karšto vandens ruošimo šilumokaičius su duomenų nuskaitymu ir prijungti prie esamos šilumos tiekėjo duomenų perdavimo - nuskaitymo sistemos.
- 8.5. Karšto vandens apskaitas komercinėms patalpoms (jeigu bus įrengiamos) su duomenų nuskaitymu.
- 8.6. Karšto vandens apskaitas butams su duomenų nuskaitymu.
- 8.7. Šilumos energijos buitinius apskaitos prietaisus (jeigu bus įrengiami) su duomenų nuskaitymu.

9. Reikalavimai projektavimui, statybai ir medžiagoms:

9.1. Reikalavimai šilumos tinklams:

- 9.1.1. Šilumos tinklus projektuoti nekanalinius su laidų kontrole pramoniniu būdu izoliuotais vamzdžiais (vamzdžio medžiaga parenkama pagal temp. grafiką) vadovaujantis LST EN standartais ir gamintojų rekomendacijomis. Naudojant plieninius vamzdžius medžiaga turi būti plienas, kurio kokybė ne žemesnė kaip P235GH (ramaus stingimo) arba lygiavertės markės. Plieniniai vamzdžiai turi atitikti techninius reikalavimus, nurodytus LST EN 10217-2:2003 ir LST EN 10217-5:2003 arba lygiaverčiuose standartuose suvirinamiems arba pagal LST EN 10216-2:2014 arba lygiavertį - besiūliams slėginiams vamzdžiams.
 - 9.1.1.1. Projekte nurodyti vamzdynų eksploatacijos resursą, darbinį ir išbandymų slėgius, temperatūrą, vamzdžio diametrą ir sienelės storį vadovaujantis LST EN 13941:2009 ir vėlesniais pakeitimais.
 - 9.1.1.2. Projekte turi būti nurodyti vamzdynų gamykloje pagamintų atsišakojimų tipai. Numatant negamyklinius atsišakojimus (tame tarpe jungiant kanalinius vamzdynus su nekanaliniais) būtina parinkti jų tipą, pateikti šių mazgų detalius brėžinius. Esant nenumatytiems vamzdynų atsišakojimo atvejams atlikti atsparumo skaičiavimus vadovaujantis LST EN 13941:2009, LST EN 13480-3:2002 ir vėlesniais pakeitimais ir pateikti šių mazgų atsparumo skaičiavimus bei jų montavimo detalius brėžinius.
 - 9.1.1.3. Plieninių vamzdžių medžiaga turi būti plienas, kurio kokybė ne žemesnė kaip P235GH (ramaus stingimo) arba lygiavertės markės. Plieniniai vamzdžiai turi atitikti techninius reikalavimus, nurodytus LST EN 10217-2:2003 ir LST EN 10217-5:2003 arba lygiaverčiuose standartuose suvirinamiems arba pagal LST EN 10216-2:2014 arba lygiavertį - besiūliams slėginiams vamzdžiams.
- 9.1.2. Planuojant įrengti kelius ar automobilių stovėjimo aikšteles virš šilumos tiekimo



tinklų, kurių įgilinimas mažesnis nei leistina pagal technologiją, būtina numatyti šilumos tiekimo sistemos apsaugines konstrukcijas, kurios būtų atsparios transporto sudaromoms apkrovoms bei kitoms statinėms ir dinaminėms apkrovoms.

9.1.3. Kelio ženklų, apšvietimo atramų, reklaminių stendų ir kt., vietos turi būti parinktos taip, kad būtų saugus priėjimas prie šilumos tinklų ir šilumos tiekimo tinklų eksploatavimo metu leistų saugiai atlikti remonto darbus.

9.1.4. Neišlaikant norminių atstumų nuo šilumos tiekimo tinklų ir kitų statinių, šilumos tiekimo tinklams numatyti pereinamąjį kanalą (kolektorių). Šilumos tiekimo tinklų pereinamąjį kanalą (kolektorių) projektuoti ir pastatyti vadovaujantis šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklių 72 p. reikalavimus.

9.1.5. Iki pateikiant prašymą išduoti statybą leidžiantį dokumentą (po lauko šilumos tiekimo tinklų trasuotės projektinių sprendinių suderinimo) AB Vilniaus šilumos tinklams pateikti dokumentą (sutartį, administracinį aktą - įsakymą), patvirtinantį servituto šilumos tinklams statyti, eksploatuoti ir prijungti kitus vartotojus žemės sklype/uose, kuriame/uose vykdomas projektas, nustatymą.

9.1.6. Statybą leidžiančiame dokumente turi būti išvardinti visi leidžiami statyti statiniai, įskaitant naujus šilumos tiekimo tinklus. 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“.

9.1.7. Statytojas (užsakovas), pageidaujantis, kad nauji lauko šilumos tiekimo tinklai būtų statomi Šilumos tiekėjo lėšomis, privalo su Šilumos tiekėju sudaryti investicinę sutartį, kurioje turi būti numatytas lauko šilumos tiekimo tinklų projekto dalies Statytojo teisių perleidimas Šilumos tiekėjui. Investicinės sutarties sudarymui Statytojas (užsakovas) turi pateikti Šilumos tiekėjui lauko šilumos tiekimo tinklų techninį projektą ir statybą leidžiantį dokumentą.

9.1.8. Vadovaujantis Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo (toliau – SŽNĮ) 8 str. nuostatomis, Nekilnojamojo turto kadastro nuostatų, patvirtintų LRV 2002-04-15 nutarimu Nr. 534, 1341 p. Statytojas parengęs projektą ir gavęs statybą leidžiantį dokumentą (toliau – SLD), per 10 d. d. nuo SLD gavimo dienos Nekilnojamojo turto kadastro ir Nekilnojamojo turto registro tvarkytojui (toliau – NTK ir NTR tvarkytojas) teisės aktų nustatyta tvarka privalo pateikti pranešimą apie naujai nustatytas ir (ar) pasikeitusias (panaikintas) SŽNĮ nurodytas teritorijas (šilumos perdavimo tinklų apsaugos zonas), kurio pagrindu būtų įregistruotos žymos. Apie žymos atlikimą informuoti AB Vilniaus šilumos tinklus, per 5 d. d. nuo informacijos apie žymos padarymą gavimo iš NTK ir NTR tvarkytojo dienos.

9.1.9. Vadovaujantis SŽNSĮ 7 straipsnio nuostatomis, iki SLD išdavimo, Statytojas privalo gauti žemės savininkų sutikimus dėl SŽNSĮ nurodytų teritorijų (šilumos perdavimo tinklų apsaugos zonų) nustatymo žemės savininkų sklypuose. Pridedama sutikimo forma su fiziniais ir juridiniais asmenimis (1 priedas). Valstybinės ar savivaldybės žemės patikėtinio sutikimai turi būti gauti LRV ar savivaldybės tarybos nustatyta tvarka.

9.1.10. Lauko šilumos tiekimo tinklų statybos darbus galima pradėti tik pasirašius atitinkamos formos sutartį/įs pagal planuojamas statybos darbų apimtis (šilumos tinklų rekonstravimo/demontavimo sutartis, investicinė sutartis dėl šilumos tiekimo tinklų statybos arba šilumos tiekimo tinklų prijungimo sutartis).

9.1.11. Projekto bendrojoje ir šilumos tiekimo dalyse Statytojas (užsakovas) privalo nurodyti, kad lauko šilumos tiekimo tinklų statybos užbaigimas gali būti numatytas atskiru etapu.

9.2. Reikalavimai šilumos punktams:

9.2.1. Įrengti termofikacinio vandens kiekio ribotuva.

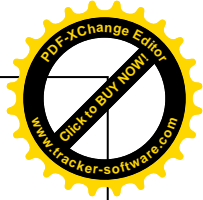
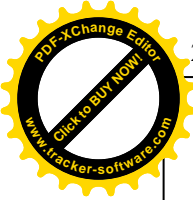
9.2.2. Projektinės termofikacinio vandens temperatūros reikalavimai šilumos punktui:

9.2.2.1. Gražinamo į CŠT iš karšto vandens šildytuvo, esant dviem pakopoms, naudojimo metu - ne aukštesnė kaip 25 °C;

9.2.2.2. Gražinamo į CŠT iš karšto vandens šildytuvo, esant vienai pakopai, naudojimo metu - ne aukštesnė kaip 30 °C be recirkuliacijos kontūro, ir ne aukštesnė kaip 45 °C esant recirkuliacijai;

9.2.2.3. Gražinamo į CŠT iš karšto vandens šildytuvo, esant vienai ar dviem pakopoms su recirkuliacija, budėjimo režime ne aukštesnė kaip 45 °C;

9.2.2.4. Gražinamo į CŠT iš šildymo sistemos šildytuvo - ne daugiau kaip 5 °C aukštesnė už šilumnešio, grįžtančio iš šildymo sistemos.



9.2.3. Šilumos punktas turi būti suprojektuotas ir įrengtas taip, kad ne šildymo sezono metu karšto vandens gamyba vartotojo pusėje būtų užtikrinama pagal teisės aktų reikalavimus, kai šilumos tiekėjo pusėje termofikacinio vandens T1 temperatūra nuo 60 °C iki 70 °C.

9.3. Reikalavimai šilumos ir karšto vandens apskaitai:

9.3.1. Apskaitos prietaisai privalo tenkinti LR norminių dokumentų reikalavimus ir turi būti metrologiškai patikrinti.

10. Kiti reikalavimai:

10.1. Pateikti AB Vilniaus šilumos tinklams iki statybos pradžios:

10.1.1. Šilumos tiekimo tinklų projektą *.pdf formatu ir topografinius planus su suprojektuotais šilumos tinklais AutoCAD *.dwg (arba *.dxf) formatu (failus siųsti el. paštu info@chc.lt).

10.1.2. Pastatų šilumos punktų bei šildymo ir karšto vandens ruošimo sistemų projektus *.pdf formatu (failus siųsti el. paštu info@chc.lt).

10.1.3. Vietovės planą su projektuojamų šilumos tinklų apsaugos zona ir duomenų rinkiniu (duomenys turi būti teikiami skaitmeniniu SHP arba GDB formatu), kuris turi atitikti Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2019 m. gruodžio 16 d. įsakymu Nr. 3D-700 patvirtintą teritoriją, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, erdvinį duomenų rinkinio specifikaciją (vadovautis aktualia redakcija).

10.2. Projektas turi būti suderintas su trečiosiomis šalimis.

10.3. Įvertinti 2021-03-30 AB Vilniaus šilumos tinklų išduotas prisijungimo sąlygas Nr. 21053.

10.4. Pateikti AB Vilniaus šilumos tinklams užbaigus statybos darbus:

10.4.1. Prašymą dėl šilumos punkto patikrinimo, šilumos pirkimo – pardavimo sutarties sudarymo ir apskaitos įrengimo (kreiptis vienu prašymu), tuo pačiu iškviečiant AB Vilniaus šilumos tinklų atstovą išduotų prisijungimo sąlygų įvykdymo patikrinimui. Prie prašymo turi būti pateikti Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos šilumos įrenginių techninės būklės patikrinimo pažymos, statybos užbaigimo akto, šilumos punkto(ų) parengties akto(ų) bei atsakingo asmens paskyrimo kopijos.

10.4.2. Geodezines nuotraukas su pastatytais šilumos tinklais, pateikti AutoCAD *.dwg (arba *.dxf) formate.

10.5. Išsaugoti šilumos tiekimą esamiems vartotojams.

10.6. Prisijungimą prie veikiančių šilumos tinklų vykdyti ne šildymo sezono metu.

10.7. Šios sąlygos galioja visam statiniui į kurį projektuojami šilumos tiekimo tinklai bei atskirai projektuojamai šilumos tiekimo tinklų daliai (jeigu bus pasirašoma investicinė sutartis).

10.8. Apie šilumos tiekimo tinklų statybos pradžią (sudarius atitinkamą sutartį pagal šių sąlygų punktą 9.1.10), ne vėliau kaip prieš 2 darbo dienas, informuoti atsakingą AB Vilniaus šilumos tinklų tinklo plėtros ir eksploatacijos skyriaus (TPES) darbuotoją, mob. tel.

861304988. TPES Spaudos g. 6-1, Vilnius.

10.9. Per du metus nuo šių techninių (projektavimo) sąlygų išdavimo datos negavus statybą leidžiančio dokumento, būtina kreiptis į šilumos tiekėją dėl techninių (projektavimo) sąlygų patikslinimo.

(parašas)

(parašas)

Sąlygas gavau:

(Statytojo (užsakovo)- fizinio asmens vardas, pavardė; juridinio asmens pavadinimas)

(parašas)

(data)

