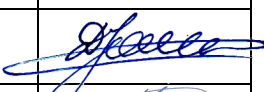
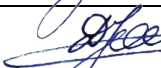
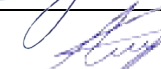
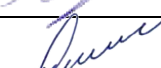
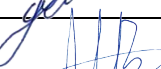


STATYTOJAS / UŽSAKOVAS	ŠALČININKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
STATINIO ADRESAS	VYTAUTO G. 36, ŠALČININKAI
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, VYTAUTO G. 36 ŠALČININKAI, REKONSTRAVIMO (PRISTATANT PRIESTATĄ) PROJEKTAS
STATINIO PROJEKTO DALIS	ŠILUMOS GAMYBA
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	TECHNINIS PROJEKTAS
STATINIO PROJEKTO NUMERIS	286-TP-ŠG
PARENGIMO METAI	2024

Pareigos	Kvalifikacijos Atestato Nr.	Pavardė, vardas	Parašas
PROJEKTO DALIES VADOVAS	20465	DONATAS JANULIONIS	
PROJEKTO DALIES ATLIKĖJA		EMILIJA KLIMAITĖ	

Projektas: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, VYTAUTO G. 36 ŠALČININKAI, REKONSTRAVIMO
(PRISTATANT PRIESTATĄ) PROJEKTAS

TARPUSAVIO DALIŲ SUDERINIMO AKTAS

Nr.	Bylos žymuo	Bylos pavadinimas	PDV vardas,pavardė, At.Nr.	Parašas
1.	286-TP-BD	Bendroji dalis	Erikas Klinavičius, A1924 erikasklinavicius@gmail.com	
2.	286-TP-SP	Sklypo planas	Erikas Klinavičius, A1924 erikasklinavicius@gmail.com	
3.	286-TP-SA	Architektūros dalis	Erikas Klinavičius, A1924 erikasklinavicius@gmail.com	
4.	286-TP-SK	Konstrukcijų dalis	Marius Babičas, 40216 info@pagroup.lt	
5.	286-TP-GS	Gaisrinės saugos dalis	Augustinas Urba, 27596 info@pagroup.lt	
6.	286-TP-LVN	Lauko vandentiekio, nuotekų dalis	Donatas Janulionis, 20465 djprojektai@gmail.com	
7.	286-TP-VN	Vandentiekio, nuotekų dalis	Donatas Janulionis, 20465 djprojektai@gmail.com	
8.	286-TP-SG	Šilumos gamybos dalis	Donatas Janulionis, 20465 djprojektai@gmail.com	
9.	286-TP-SVOK	Šildymo, vėdinimo, oro kondicionavimo dalis	Donatas Janulionis, 20465 djprojektai@gmail.com	
10.	286-TP-E	Elektrotechnikos dalis	Artūras Auryla, 21655 arturitas@gmail.com	
11.	286-TP-ER	Elektroninių ryšių dalis	Artūras Auryla, 21655 arturitas@gmail.com	
12.	286-TP-GSS	Gaisrinės signalizacijos dalis	Artūras Auryla, 21655 arturitas@gmail.com	
13.	286-TP-AS	Apsauginės signalizacijos dalis	Artūras Auryla, 21655 arturitas@gmail.com	
14.	286-TP-PVA	Procesų valdymo ir automatizavimo dalis	Artūras Auryla, 21655 arturitas@gmail.com	
15.	286-TP-ET	0,4kV kabelio iškėlimas	Artūras Auryla, 21655 arturitas@gmail.com	
16.	275-TP-SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	Andrius Gruodis, 27744 info@pagroup.lt	
17.	286-TP-KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	Marius Babičas, 39863 info@pagroup.lt	

STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4	5
TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS				
286-TP-ŠG.BSŽ	1	0	Bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis	
286-TP-ŠG.AR	4	0	Aiškinamasis raštas	
286-TP-ŠG.TS	13	0	Techninės specifikacijos	
286-TP-ŠG.SŽ	2	0	Šaunaudų kiekių žiniaraštis	
PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ IR PRIEDŲ ŽINIARAŠTIS				
Atestato Nr. 20465	1		D. Janulionio kvalifikacijos atestatas	
	2		Pastato šilumos ir karšto vandens įrenginių rekonstravimo sąlygos	
	7		Projektavimo užduotis	
	6		Propilenglikolio duomenų saugos lapas	
BREŽINIŲ ŽINIARAŠTIS				
286-TP-ŠG.B-01	1	0	Pirmo aukšto plano schema. Šilumos punkto planas M1:50	
286-TP-ŠG.B-02	1	0	Šilumos punkto principinė schema	

0	2024.10.28	Statybos leidimui.		
Laida	Data	Pakeitimo aprašymas. Priežastis		
Kval. Patv. Dok. Nr.		FA group UAB "PA GROUP" Raudondvario pl.164A, LT-47173 Kaunas. Mob. 8 687 31300, el.p. info@pagroup.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, VYTAUTO G. 36 ŠALČININKAI, REKONSTRAVIMO (PRISTATANT PRIESTATĄ) PROJEKTAS	
A 1924	PV	Erikas Klinavičius	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	LAIDA
20465	PDV	Donatas Janulionis		0
	PDA	Emilija Klimaitė		
LT	STATYTOJAS:		DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas Lapų
	ŠALČININKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		286-TP-ŠG.BSŽ	1 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1 PROJEKTAVIMO KRITERIJAI

1.1 NORMINIAI DOKUMENTAI

STR 2.09.2:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“ *Suvestinė redakcija nuo 2022-07-29 iki 2024-12-31*

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ *Suvestinė redakcija nuo 2024-07-11 iki 2024-10-31*

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

STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“ *Suvestinė redakcija nuo 2002-10-05;*

STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“ *Suvestinė redakcija nuo 2002-10-05;*

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

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

STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ *Suvestinė redakcija nuo 2024-05-01;*

LREM 2011 m. birželio 17 d. įsakymu Nr. 1-160 patvirtintos „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“; *Suvestinė redakcija nuo 2022-05-31*

LRŪM 2002 m. lapkričio 15 d. įsakymu Nr. 403 patvirtintos „Slėginių indų naudojimo taisyklės DT 12-02“

„Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ (2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338) *Suvestinė redakcija nuo 2024-04-24 iki 2024-10-31*

Slėginių vamzdinių naudojimo taisyklės (patvirtinta LR energetikos ministro 2018 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. 1-148) *Suvestinė redakcija nuo 2020-05-01*

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

„Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklės“ (patvirtinta LR energetikos ministro 2010 m. balandžio 7 d. įsakymu Nr. 1-111)

Slėginės įrangos techninis reglamentas (patvirtinta LR ūkio ministro 2000 m. spalio 6 d. įsakymu Nr. 349 (Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2016 m. sausio 25 d. įsakymo Nr. 4-51 redakcija) *Suvestinė redakcija nuo 2016-07-19*

LST 1516:2015 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai

„Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės“ (patvirtinta Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2011 m. sausio 17 d. įsakymu Nr. 1-14) *Suvestinė redakcija nuo 2021-10-28*

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

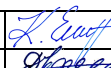
LST EN 13480-2:2017/A7:2020 Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 2 dalis. Medžiagos

LST EN 13480-3:2017/A1:2021 Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 3 dalis. Projektavimas ir skaičiavimas

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

LST EN 13480-5:2017/A1:2019 Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai

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

0	2024.10.28	Statybos leidimui.			
Laida	Data	Pakeitimo aprašymas. Priežastis			
Kval. Patv. Dok. Nr.		UAB "PA GROUP" Raudondvario pl.164A, LT-47173 Kaunas. Mob. 8 687 31300, el.p. info@pagroup.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, VYTAUTO G. 36 ŠALČININKAI, REKONSTRAVIMO (PRISTATANT PRIESTATĄ) PROJEKTAS	
A 1924	PV	Erikas Klinavičius		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: AIŠKINAMASIS RAŠTAS	LAIDA
20465	PDV	Donatas Janulionis			0
	PDA	Emilija Klimaitė			
LT	STATYTOJAS: ŠALČININKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			DOKUMENTO ŽYMUO: 286-TP-ŠG.AR	Lapas Lapų
					1 4

1.2 PROJEKTUI PARENGTI NAUDOTOS LICENCIJUOTOS PROJEKTAVIMO PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

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

2 ĮVADAS

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

Atliekamas darželio „Pasaka“ Šalčininkuose rekonstravimo projektas, pristatant priestatą.

Rekonstruojamas esamas šilumos punktas projektuojamo priestato šildymo, vėdinimo ir karšto vandens poreikiams patenkinti.

Šilumos punktas įrengtas pirmame aukšte tam skirtoje patalpoje. Projekto sprendiniai yra suderinti su užsakovu ir kitas projekto dalis ruošusiais projekto dalių vadovais.

2.1 ESAMA PADĖTIS

Esamas pastatas šildomas iš centralizuotų miesto tinklų. Patalpoje 1-33 pirmame aukšte yra įrengtas renovuotas šilumos punktas, šildymas prijungtas pagal priklausomą schemą. Čia taip pat ruošiamas karštas vanduo. Šiuo projektu numatomas projektuojamo priestato šildymo, karšto vandens ir vėdinimo sistemų prijungimas prie esamo šilumos punkto.

Šilumos gamybos projekto dalis parengta pagal UAB „Šalčininkų šilumos tinklai“ išduotas technines sąlygas ir projekto dalies „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“ projektinius sprendinius.

Skaiciuojamoji tiekiamojo šilumnešio temperatūra $T_1 = 80^\circ\text{C}$, skaičiuojamoji grąžinamojo šilumnešio temperatūra $T_2 = 60^\circ\text{C}$. Slėgis termofikacinio vandens linijoje prijungimo taške: tiekimo $P_1 = 320 \div 280 \text{ kPa}$; grąžinimo $P_2 = 210 \div 200 \text{ kPa}$.

2.2 PAGRINDINIAI PROJEKTO DALIES TECHNINIAI RODIKLIAI

ŠILUMOS APKROVOS								
	ŠILDYMAS 80-60 °C		VĖDINIMAS 80-60 °C		KV RUOŠIMAS 60-30 °C		VISO	
	Q, kW	G, m³/h	Q, kW	G, m³/h	Q, kW	G, m³/h	Q, kW	G, m³/h
Projektuojamos	204,1	7,73	21,5	0,90	207,0	4,95	432,6	13,58
Esamos	172,0	7,19	0	0	169,0	3,88	341,0	11,07
Skirtumas	+32,1	+0,54	+21,5	+0,90	+38,0	+1,07	+91,6	+2,51

Nr.	Pavadinimas	Mato vnt	Kiekis	Pastabos
1.	Projektuojamos pastato dalies plotas	m²	521,85	
2.	Projektuojamos pastato dalies aukštis	m	6,39	
3.	Atitvarų šilumos laidumas: lauko sienų stogo langų lauko durų grindų	W/m²*K	0,18 0,12 1,40 1,90 0,12	Pastato energinio naudingumo klasė - B
4.	Šildymo sistema. Charakteristika			1) dvivamzdė kolektorinė (grindinis šildymas)
5.	Skaiciuotinos (darbinės) temperatūros tiekimo ir grąžinimo vamzdiniuose T_0	°C	80 – 60 45 – 30 75 – 55 55 – 5 80 – 60	nuo šilumos tinklų šildymo sistemai vėdinimo sistemai karštam vandeniui esamai šildymo sistemai
6.	Didžiausia leistina sistemos temperatūra T_s	°C	90 50 80 80	nuo šilumos tinklų šildymo sistemai vėdinimo sistemai karšto vandens sistemai

7.	Didžiausias leistinas sistemos slėgis P_s	bar	10,0 4,0 3,0 5,0	nuo šilumos tinklų šildymo sistemai vėdinimo sistemai karšto vandens sistemai
8.	Šildymo agentas			šildymui - vanduo vėdinimui – propilenglikolio mišinys 40%
9.	Buitinio karšto vandens poreikis	m³/h l/s	0,706 0,79	

Visus vamzdinius privaloma montuoti ir hidrauliškai išbandyti vadovaujantis "Slėginės įrangos techniniu reglamentu" (LR ūkio ministro įsakymas Nr. 349, 2000 m. spalio 6 d.)

2.3 ATSISKAITOMOJO ŠILUMOS ENERGIJOS PRIETAISO IR ŠILUMOS PARAMETRUS REGULIUOJANČIŲ ĮRENGINIŲ ŠILUMOS PUNKTE PATIKSLINAMIEJI SKAIČIAVIMAI

Šiuo projektu numatomas priestato šildymo, vėdinimo ir karšto vandens pajungimas nuo esamo šilumos punkto. Šilumos poreikis padidėja.

- Esamas termofikacinio vandens debitas yra 11,07 m³/h, projektuojamas – 3,34 m³/h. Esamas skaitiklis SKU-01 DN32, kurio $Q_{nom}=15$ m³/h yra pakankamas ir nekeičiamas.
- Esamas karšto vandens cirkuliacinis siurblys Wilo Star-Z 20/7, jo pajėgumas, kai slėgis 5,5 m – 1,0 m³/h. Esamos sistemos debitas 0,87 m³/h, o projektuojamas 0,08 m³/h. Cirkuliacinis siurblys yra tinkamas ir nekeičiamas.
- Šilumos punkto elementų pasipriešinimo šilumos tiekėjo pusėje skaičiavimas.

Šildymui:

Įrenginys	Slėgio nuostoliai, kPa	Kiekis, vnt	Bendri kontūro slėgio nuostoliai, kPa
Šilumos skaitiklis	15	1	80
Filtrai	15	1	
Srauto ribotuvas	15	1	
Dvieigis vožtuvas	33,2	1	
Rutulinis ventilis DN32 ($\zeta=1.0$)	0,13	2	
Rutulinis ventilis DN65 ($\zeta=0.7$)	0,37	2	
Plieninis vamzdis DN32	0,25	-	
Plieninis vamzdis DN65	0,58	-	

Vėdinimui:

Įrenginys	Slėgio nuostoliai, kPa	Kiekis, vnt	Bendri kontūro slėgio nuostoliai, kPa
Šilumos skaitiklis	15	1	80
Filtrai	15	1	
Srauto ribotuvas	15	1	
Dvieigis vožtuvas	13,6	1	
Šilumokaitis	20	1	
Rutulinis ventilis DN25 ($\zeta=1.5$)	0,17	2	
Rutulinis ventilis DN65 ($\zeta=0.7$)	0,37	2	
Plieninis vamzdis DN25	0,32	-	
Plieninis vamzdis DN65	0,58	-	

3 PROJEKTUOJAMŲ ŠILDYMO, VĖDINIMO IR KARŠTO VANDENS SISTEMŲ PAJUNGIMO PRIE ŠILUMOS PUNKTO SPRENDINIAI

Šilumos punktas yra įrengtas esamo pastato pirmo aukšto patalpoje 1-33. Projektuojamo priestato šildymo ir vėdinimo sistemos prijungiamos prie modulio įrengiant naujas atšakas prieš esamos šildymo sistemos atšaką. Karštas vanduo pasijungiamas už šilumokaičio, šilumokaitis numatomas keisti.

Oro temperatūra šilumos punkte turi būti ne mažesnė kaip 10°C ir ne didesnė kaip 28°C. Oro kaita turi būti ne mažesnė kaip 0,5 h⁻¹, o santykinė drėgmė neviršyti 75%. Šilumos punkto vėdinimas esamas natūralus.

Aprišimo mazgai ir šilumokaičiai šilumos punkte tvirtinami stacionariais laikikliais. Įrengiamas naujas automatikos blokas, surištas su esamu šilumos punkto automatikos bloku. Automatika sprendžiama atskiroje projekto automatikos dalyje.

Vėdinimo sistemai numatomas šilumokaitis, kuris naudojamas R-1 sistemos šildymo kaloriferiui. Vėdinimo sistemos žiedas užpildomas propilenglikolio tirpalu pagal pridėtą saugos duomenų lapą. Glikoliui numatyta talpa sistemos papildymui ir jos išleidimui.

Šildymo sistemos žiedas numatomas prijungti pagal priklausomą schemą.

Šildymo sistemai numatomas dviejų eigių reguliavimo vožtuvas su elektros pavara. Jis pajungiamas į projektuojamą elektroninį reguliatorių. Sumontuojami filtrai ir kita reikalinga uždarojoji, reguliavimo, išleidimo armatūra ir matavimo prietaisai. Įrengiamos atšakos su aklėmis sistemos praplovimui.

Cirkuliaciniai siurbiai įrengiami ant šildymo sistemos žiedo bei vėdinimo sistemos žiedo. Šilumos punkte pastatomas vėdinimo sistemos išsiplėtimo indas.

Šilumos tiekimo vamzdynai šilumos punkte numatyti iš plieninių presuojamų vamzdžių, izoliuojamų mineralinės vatos kevalais su aliuminio folija. Aukščiausiose sistemos vietose numatyti automatiniai oro išleidimo ventiliai, o žemiausiose – vandens išleidimo ventiliai.

Sumontavus šilumos punktą – jis išbandomas hidrauliškai, bei praplaunamas.

4 DARBŲ SAUGOS PAGRINDINIAI REIKALAVIMAI

Prieš montuojant šilumos punkto įrenginį, pirmiausia paruošti šilumos punkto patalpą taip, kaip reikalauja „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“. Transportavimo, montavimo, paleidimo derinimo, eksploatavimo darbai turi būti atliekami taip, kad nebūtų pažeista darbuotojų sauga ir sveikata. Prieš šilumos punkto montavimo darbus turi būti patikrinta šilumos punkto patalpa. Patalpa turi būti tvarkinga, neužkrauta pašaliniais daiktais. Patalpoje turi veikti vėdinimas. Griežtai draudžiama atlikti suvirinimo darbus, jei patalpoje neužtikrintas vėdinimas. Nuimant nuo vamzdyno senąją izoliaciją, turinčią asbesto, būtina dėvėti respiratorius ar dujokautes. Neleidžiama šilumos punkto įrenginių ir vamzdynų izoliacijai naudoti turinčių asbesto medžiagų. Šilumos punktuose draudžiama naudoti gyvsidabrinis kontrolės matavimo prietaisus. Elektros įrenginių montażas ir įžeminimas atliekamas pagal „Elektros įrenginių įrengimo bendrąsias taisykles“.

Šilumos punkto statinys ir įrengimai neturi įtakos aplinkos užteršimui ar žmonių sveikatai. Statinio elementams panaudotos medžiagos yra aplinkai nepavojingos: nuodingų dujų, kenksmingų žmonėms ar gyvūnams išsiskiriančių dalelių neturi būti. Izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagas ir gaminius, turinčius Lietuvoje patvirtintus sertifikatus.

LT	286-TP-ŠG.AR	Lapas	Lapų	laida
		4	4	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Turinys

1.1	Vamzdžiai	3
1.1.1	Plieniniai vamzdžiai	3
1.2	Armatūra	3
1.2.1	Rutuliniai ventiliai	4
1.2.2	Apsauginiai vožtuvai	4
1.2.3	Dviejų eigių vožtuvai	4
1.2.4	Filtrai	5
1.2.5	Atbuliniai vožtuvai	5
1.2.6	Papildymo vožtuvas uždaroms šildymo sistemoms	5
1.2.7	Vamzdžių įvorės	6
1.2.8	Ženklinimas	6
1.3	Kontrolės matavimo prietaisai	6
1.3.1	Parodantis termometras	6
1.3.2	Parodantis manometras	6
1.3.3	Elektroninis reguliatorius ECL Comfort 210	7
1.4	Įrengimai	8
1.4.1	Šilumokaičiai	8
1.4.2	Cirkuliacinis siurblys	9
1.4.3	Išsiplėtimo indai	10
1.5	Elektros įranga	10
1.5.1	Elektros varikliai	10
1.5.2	Saugos reikalavimai	10
1.6	Sistemos montavimas	10
1.6.1	Plieniniai vamzdžiai	10
1.6.2	Hidraulinis bandymas ir praplovimas	11
1.6.3	Vamzdinių plėtimasis	12
1.6.4	Izoliacija, dažymas	12
1.6.5	Vamzdinių antikorozinė danga	13
1.6.6	Dokumentacija	13
1.6.7	Atsarginės detalės	13
1.6.8	Ženklinimas	13
1.6.9	Atidavimas naudojimui ir techninis aptarnavimas	13

0	2024.10.28	Statybos leidimui.			
Laida	Data	Pakeitimo aprašymas. Priežastis			
Kval. Patv. Dok. Nr.		UAB "PA GROUP" Raudondvario pl.164A, LT-47173 Kaunas. Mob. 8 687 31300, el.p. info@pagroup.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, VYTAUTO G. 36 ŠALČININKAI, REKONSTRAVIMO (PRISTATANT PRIESTATĄ) PROJEKTAS	
A 1924	PV	Erikas Klinavičius		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAIDA
20465	PDV	Donatas Janulionis			0
	PDA	Emilija Klimaitė			
LT	STATYTOJAS: ŠALČININKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			DOKUMENTO ŽYMUO: 286-TP-ŠG.TS	Lapas Lapų
					1 13

Bendroji dalis

Normos ir standartai

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

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

Įrangos specifikacijose turi būti taikomi lentelėje išvardinti standartai:

1	STR 2.01.02:2016	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas <i>Suvestinė redakcija nuo 2022-01-01</i>
2		Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai (2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338) <i>Suvestinė redakcija nuo 2022-01-01</i>
3		Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės (2017 m. rugsėjo 18 d. įsakymu Nr. 1-245)
4	LST EN 13480-1:2017/A1:2019	Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 1 dalis. Bendrieji dalykai
5	LST EN 13480-2:2017/A8:2021	Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 2 dalis. Medžiagos
6	LST EN 13480-3:2017/A4:2021	Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 3 dalis. Projektavimas ir skaičiavimas
7	LST EN 13480-4:2017	Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 4 dalis. Gamyba ir įrengimas
8	LST EN 13480-5:2017/A2:2021	Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai

Pagrindiniai normatyviniai dokumentai, kuriais būtina vadovautis, yra nurodyti aiškinamajame rašte. Taip pat būtina vadovautis įrangą tiekiančių gamintojų parengtomis taisyklėmis ir rekomendacijomis. Matavimui naudoti Lietuvoje sertifikuotus įrenginius ir gaminius. Visi įrenginiai ir gaminiai turi atitikti nurodytus šilumnešio patametrus.

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

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

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

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

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

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

Sąlygos statybos aikštelėje

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

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

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

Prieš pradėdamas montavimo darbus, šilumos punkte turi būti padaryta:

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

Visi darbai turi būti įforminti atitinkamais aktais.

1.1 VAMZDŽIAI

1.1.1 PLIENINIAI VAMZDŽIAI

Šildymo sistemos magistralės, stovams naudoti plieninius vamzdžius, kurių DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65mm.

Plieniniai vamzdžiai turi atitikti techninius reikalavimus, nurodytus LST EN 10255+A1:2007 arba lygiaverčiuose standartuose vandens-dujų slėginiams vamzdžiams. Plieninių vamzdžių medžiaga turi būti plienas, kurio kokybė ne žemesnė kaip S195T arba lygiavertės markės.

Plieniniai vamzdžiai pateikiami su 2.2 sertifikatu pagal EN 10240 arba lygiaverčius reikalavimus. Gamintojas turi pateikti dokumentaciją įrodančią plieninio vamzdžio ir vamzdžio komplekto sertifikatų sąryšį.

Vamzdžiai turi būti pristatomi be technologinio apdirbimo. Padengimas tam, kad išvengti vamzdžių rūdijimo transportavimo metu, negali būti taikomas. Prieš pradedant izoliavimą vamzdžių paviršius turi būti paruošiamas pagal LST EN ISO 8501-1:2007. Vamzdžių galų nuožulos turi būti paruoštos suvirinimui pagal LST EN ISO 9692-1:2013 arba lygiavertio standarto reikalavimus. Vamzdynai teikiami siuntomis, su kokybę liudijančiais dokumentais, be to, turi būti pateikti medžiagos sertifikatai. Vamzdynų siuntas priima rangovas ir atsako už kokybę.

Plieninių vamzdžių alkūnės ir perėjimai turi būti pagaminti iš tos pačios plieno markės kaip pagrindiniai vamzdynai, padengti gruntuose ir atitikti LST EN standartus.

Šildymo sistemai turi būti naudojami plieniniai vamzdžiai, kurių sienelės storis ne mažesnis kaip 2mm.

Savybė	Tolerancija
Išoriniai matmenys	+1%, bet ne mažiau $\pm 0,5$
Sienelės storis	$t < 3\text{mm}$; +0,3mm; -0,25mm; $t = 3,5$; +0,45mm; -0,35mm
Ilgis	Pagal susitarimą su gamintoju +20mm
Tiesumas	Nukrypimas ne didesnis kaip 0,2% vamzdžio ilgio

Vamzdynų dydžiai ir mechaninės savybės

Išorinis diametras			Sienelės storis	Masė kg/m	Plieno rūšis arba standartas	Takumo riba N/mm²	Tempimo įtempimas N/mm²	Pailgėjimo koef. %	Medžiagos sertifikatas
Suvirinta išorinė siūlė	DN	D mm							
	15	21,3	2,6	1,3	Bendros paskirties anglinis plienas	195	320-520	20	Pagal susitarimą su gamintoju
	20	26,9	2,6	1,6					
	25	33,7	3,2	2,4					
	32	42,4	3,2	3,1					
	40	48,3	3,2	3,8					
	50	60,3	3,6	4,9					
	65	76,1	3,6	7,0					
	80	88,9	3,6	8,3					
	100	114,3	3,6	12,1					
	125	139,7	4,5	15,0					

Projekciniai parametrai

	Didžiausia leistina temperatūra Ts	Didžiausias leistinas slėgis Ps
Nuo šilumos tinklų	90 °C	10,0 bar
Šildymui	50 °C	4,0 bar
Vėdinimui	80 °C	3,0 bar
Karštam vandeniui	80 °C	5,0 bar

Tiekėjas privalo pateikti numatomų naudoti vamzdžių technines sąlygas, kokybę liudijančius dokumentus, su patikros ataskaitomis, kuriose turi būti nurodyta vamzdžio kokybė ir taikomi reikalavimai.

Vamzdžių galai turi būti nupjauti statmenai, nuvalyti nuo apnašų ir uždegti transportavimo aklėmis. Montavimui gali būti naudojami lygiaverčiai ar aukštesnės kokybės vamzdžiai. Naudojami vamzdžiai turi būti suderinti su užsakovu. Vamzdžių siuntas priima ir už jų kokybę atsako rangovas.

1.2 ARMATŪRA

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

LT	286-TP-ŠG.TS	Lapas	Lapų	laida
		3	13	0

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

1.2.1 RUTULINIAI VENTILIAI

Šildymo sistemoje naudojami uždaromieji rutuliniai ventiliai.

Uždaromieji moviniai ventiliai

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Ventilio skersmuo	DN 15 – 32
2	Ventilio tipas	rutulinis
3	Korpusas	bronzinis
4	Prijungimas	movinis

	Didžiausia leistina temperatūra Ts	Didžiausias leistinas slėgis Ps
Nuo šilumos tinklų	90 °C	10,0 bar
Šildymui	50 °C	4,0 bar
Vėdinimui	80 °C	3,0 bar
Karštam vandeniui	80 °C	5,0 bar

1.2.2 APSAUGINIAI VOŽTUVAI

Vožtuvų paskirtis apsaugoti sistemas nuo slėgio pertekliaus.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Vožtuvo skersmuo	DN 20
2.	Vožtuvo tipas	Spyruoklinis
3.	Korpusas	Bronzinis
4.	Prijungimas	Movinis
5.	Vožtuvo suveikimo slėgis	3,0 bar

	Didžiausia leistina temperatūra Ts	Didžiausias leistinas slėgis Ps
Šildymui	50 °C	4,0 bar
Vėdinimui	80 °C	3,0 bar

1.2.3 DVIEJŲ EIGŲ VOŽTUVAI

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

Funkcijos: VRG 2 - dviejų eigų vožtuvas, išorinis sriegis

Sąlyginis skersmuo – DN15

k_{vs} reikšmė – 2,5; 4,0 m³/h

Eiga – 10 mm

Reguliavimo ribos – 50:1

Reguliavimo charakteristika – LOG: A-AB anga; LIN: B-AB anga

Kavitacijos koeficientas z ≥ 0,4

Maksimalus uždarymo slėgis – maišymas: 4 bar; nukreipimas: 1 bar

Terpė – cirkuliacinis vanduo / glikolio tirpalas ik 50%

Terpės temperatūra – maks. 130°C

Jungtys – išorinis sriegis

Medžiagos

Vožtuvo korpusas – Pilkas ketus

Vožtuvo stiebas – Nerūdijantis plienas

Vožtuvo kūgis – Žalvaris

Riebokšlio sandarinimas – EPDM

Didžiausia leistina temperatūra Ts

90°C

Didžiausias leistinas slėgis Ps

10,0bar

LT	286-TP-ŠG.TS	Lapas	Lapų	laida
		4	13	0

1.2.4 FILTRAI

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

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Filtro skersmuo	DN 32
2.	Korpusas	Bronzinis
3.	Prijungimas	Movinis
4.	Filtravimo elementas	Nerūdijančio plieno tinklelis

	Didžiausia leistina temperatūra Ts	Didžiausias leistinas slėgis Ps
Šildymui	50 °C	4,0 bar
Vėdinimui	80 °C	3,0 bar

1.2.5 ATBULINIAI VOŽTUVAI

Atbuliniai moviniai ventiliai:

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Ventilio skersmuo	DN 25-32
2.	Korpusas	Bronzinis
3.	Prijungimas	Movinis

	Didžiausia leistina temperatūra Ts	Didžiausias leistinas slėgis Ps
Šildymui	50 °C	4,0 bar
Vėdinimui	80 °C	3,0 bar

1.2.6 PAPILDYMO VOŽTUVAS UŽDAROMS ŠILDYMO SISTEMOMS

Papildymo vožtuvai yra naudojami uždary šildymo sistemų papildymui. Šio vožtuvo konstrukcijoje yra apjungti slėgio reduktoriai, atbulinis vožtuvas ir uždarymo mazgas. Papildomai, slėgio sistemoje kontrolei, galima prijungti manometrą - tam yra numatyta speciali jungtis.

Veikimo principas

Integruotas slėgio reduktorius veikia jėgų išlyginimo principu. Diafragmos išvystoma jėga veikia prieš nustatymo spyruoklės išvystomą jėgą. Dėl subalansuotos pagal slėgį konstrukcijos įeinančio slėgio svyravimai neįtakoja išeinančio slėgio.

Atbulinis vožtuvas apsaugo geriamo vandens vandentiekio įvadą užtikrinant kad vandens srautas teka per vožtuvą tik viena kryptimi. Uždarymo diskas yra įspaudžiamas tekančiu vandeniu veikiančiu prieš gražinimo spyruoklės jėgą.

Konstrukcija:

Papildymo vožtuvą sudaro:

- Korpusas su G 1/4" manometro jungtimi
- Spyruoklinis mazgas
- Nustatymo rankenėle
- Slėgio reduktorius
- Atbulinio vožtuvo kartridžas
- Uždarymo mazgas

Medžiagos:

- Bronzinis korpusas, atsparus dezinfekcijai
- Aukštos kokybės sintetinės medžiagos spyruoklės kolba
- Spyruoklinio plieno nustatymo spyruoklė
- Aukštos kokybės sintetinės medžiagos atbulinio vožtuvo kartridžas
- NBR diafragma
- NBR sandarikliai

Techniniai duomenys:

- Darbinė temperatūra Maks. 70°C

LT	286-TP-ŠG.TS	Lapas	Lapų	laida
		5	13	0

- Įeinantis slėgis Maks. 10.0 bar
- Išeinantis slėgis Nustatomas 1.5 ... 6.0 bar ribose
- Prijungimas R ½" vidinis sriegis ir R ¾" išorinis sriegis

Didžiausia leistina temperatūra Ts
Didžiausias leistinas slėgis Ps

80 °C
3,0 bar

1.2.7 VAMZDŽIŲ ĮVORĖS

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

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

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

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

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

1.2.8 ŽENKLINIMAS

Izoliuotų vamzdinių paviršius pažymimas spalviniais žiedais pagal vamzdinio paskirtį ir rodyklėmis- srauto tekėjimo kryptį nurodyti.

Įrengimai ir armatūra žymima metalinėmis etiketėmis, nurodant pagrindinius techninius duomenis.

Vamzdynas nepriskiriamas jokiai kategorijai turi būti žymimas laikantis "Slėginės įrangos techninio reglamento" 1 priedo, 3 skyriaus, 3.3 punkto reikalavimų.

Vamzdynui ar jo daliai aiškiai identifikuoti sumontuotas vamzdynas turi būti paženklintas dažais, užrašais, etiketėmis ar kt. Pagal šiuos ženklus turi būti įmanoma nustatyti, kokiai sistemai priklauso vamzdynas. Vamzdyno ženklinimas turi būti vykdomas pagal LST EN 13480-4:2017 „Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 4 dalis. Gamyba ir įrengimas“.

1.3 KONTROLĖS MATAVIMO PRIETAISAI

1.3.1 PARODANTIS TERMOMETRAS

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

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

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Temperatūros ribos montuojant tiekimo linijoje: Nuo šilumos tinklų Šildymo sistemai Vėdinimo sistemai Karšto vandens sistemai	T=0-90°C T=0-50°C T=0-80°C T=0-80°C
2.	Temperatūros ribos montuojant grąžinimo linijoje: Į šilumos tinklus Šildymo sistemai Vėdinimo sistemai Karšto vandens sistemai	T=0-70°C T=0-35°C T=0-60°C T=0-60°C
3.	Tikslumo klasė	1,5
4.	Apsaugos klasė	IP54
5.	Skalės padalos vertė	2°C

1.3.2 PARODANTIS MANOMETRAS

Manometrai turi būti sumontuoti brėžiniuose nurodytose vietose, prie visų įrenginių, kuriuose veikia slėgio pokyčiai ir kur reikalinga tiksliai sistemų valdymui. Manometrai skirti termofikacinio vandens slėgio matavimui.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Manometro tipas	Apvalūs 63mm
2.	Slėgio matavimo ribos: Į šilumos tinklus Šildymo sistemai Vėdinimo sistemai	0-10,0 bar 0-4,0 bar 0-3,0 bar

	Karšto vandens sistemai	0-5 bar
3.	Skalė	Baltame fone juodi užrašai
4.	Tikslumo klasė	1,6
5.	Apsaugos klasė	IP54
6.	Slėgio skalės gradacija	MPa arba bar
7.	Didžiausia galima paklaida	2% visos skalės
8.	Galinė skalės vertė neturi būti mažesnė	30% virš darbinio slėgio

1.3.3 ELEKTRONINIS REGULIATORIUS ECL COMFORT 210

ECL Comfort 210 yra elektroninis temperatūros reguliatorius su lauko oro kompensavimu, naudojamas centralizuoto šildymo, centrinio šildymo ir vėsinimo sistemose.

Naudojami kartu su protingais ECL taikymo raktais, valdiklis gali valdyti daug įvairių sistemų. Vienu metu galima valdyti nuo vieno iki dviejų kontūrų.

ECL Comfort 210 – tai ECL Comfort grupės į lauko oro temperatūrą reaguojantis elektroninis temperatūros reguliatorius, skirtas vietinio ir centralizuoto šildymo bei aušinimo sistemoms.

ECL210 elektroninis valdiklis

Autonominis reguliatorius be ryšio sąsajos, skirtas naudoti ne didesnėse kaip 2½ kontūrų sistemose:

- 2½ reguliavimo kontūrai ir termostato funkcija
- Išmanūs "ECL" programavimo raktai, A2xx serija
- Naršymas pasukama / įspaudžiama paspaudžiama rankenėle
- Didelis grafinis ekranas su foniniu apšvietimu
- Daugiau vietos kabeliams
- Kabelių dėžutę galima atskirti nuo vartotojo sąsajos įtaiso
- Dvi trijų taškų kontrolės išvestys, optimaliai pritaikytos pavaroms
- 8 įvestys: 6 Pt 1000, 2 reguliuojamos
- 4 reliniai išėjimai
- Žurnale saugomų duomenų peržiūra ekrane ar naudojant USB sąsają
- USB jungtis (aptarnavimui)
- "Modbus RS485", skirtas trumpiems atstumams
- Pavaldumo parinktis
- Optimaliai pritaikytas šilumos punktam pastotėms ir naudojimui sistemose, kuriose įrengtos "Danfoss" pavaros, valdymo vožtuvai, Pt 1000 jutikliai ir slėgio davikliai.

Energija taupoma tinkamai reguliuojant šildymo ir aušinimo sistemų srauto temperatūrą. Galima valdyti daugiausia 3 kontūrus. ECL Comfort valdiklių lauko oro kompensacijos funkcija matuoja lauko temperatūrą ir atitinkamai koreguoja šildymo sistemos srauto temperatūrą. Šildymo sistema su lauko oro kompensacijos funkcija yra patogesnė ir taupo energiją.

ECL Comfort 210 valdiklis sukonfigūruotas veikti pagal pasirinktą programą naudojant taikymo raktą.

ECL Comfort 210 leidžia palaikyti tinkamą temperatūrą ir taupyti energiją, jį paprasta sumontuoti naudojant ECL taikymo raktą (prijungti ir leisti) ir patogų valdyti. Energiją taupyti padeda lauko oro kompensacijos funkcija, temperatūros reguliavimas pagal grafiką, grįžtamojo srauto temperatūros, srauto ir galios optimizavimas ir ribojimas. Valdiklyje įdiegtos duomenų registravimo ir aliarmo funkcijos.

ECL Comfort 210 lengvai valdomas daugiafunkcine rankenėle arba nuotolinio valdymo įrenginiu (NVĮ). Rankenėlė ir apšviestas ekranas padės naudotojui pasirinkti norimos kalbos tekstinį meniu.

ECL Comfort 210 valdiklis turi elektroninį išėjimą, skirtą vožtuvui su pavara valdyti, relės išėjimą, skirtą cirkuliaciniam siurbliui / perjungimo vožtuvui valdyti, ir aliarmo išėjimą. Galima prijungti 6 Pt 1000 temperatūros jutiklius.

ECL Comfort 210 – tai autonominis valdiklis, palaikantis ryšį su nuotolinio valdymo įrenginiu (NVĮ) ir kitais ECL Comfort 210 / 310 valdikliais per ECL 485 ryšio magistralę.

Pagrindinės funkcijos:

ECL Comfort 210 atlieka visas šildymo ir KV sistemų šiuolaikiško elektroninio temperatūros valdiklio funkcijas.

LT	286-TP-ŠG.TS	Lapas	Lapų	laida
		7	13	0

Valdiklį galima naudoti kaip valdantįjį arba pavaldinį sistemose, kuriose įdiegti valdantieji / pavaldiniai ECL Comfort 210 / 310 valdikliai.

ECL programos rakte yra lanksčiai konfigūracijai skirta programinė įranga. Be to, prireikus valdiklio programinė įranga atnaujinama automatiškai.

ECL Comfort 210 yra standartinės, registravimo ir aliarmo funkcijos.

Įtaisytas realiojo laiko laikrodis automatiškai perjungia vasaros / žiemos laiką, leidžia nustatyti darbo ir poilsio dienas.

Variklio apsauga, kuri užtikrina stabilų reguliavimą ir ilgą reguliuojančio vožtuvo su pavara eksploataavimo trukmę, teikiama daugumoje programų. Kai

šildymas nereikalingas, reguliuojantis vožtuvas su pavara įjungiamas, kad neužsiblokuotų.

Planinis reguliavimas (komforto ir taupymo režimai) pagrįstas savaitės programa. Poilsio dienų programa leidžia pasirinkti dienas, kada bus įjungtas komforto arba taupymo režimas.

ECL Comfort 210 gali priimti impulsus iš šilumos arba srauto skaitiklio ir riboti galią arba srautą.

Daugelyje programų analoginis įėjimas (0–10 V) sukonfigūruotas taip pat ir slėgiui matuoti. Skalė nustatoma valdiklyje.

Kai kurios programos sukonfigūruotos apdoroti skaitmeninio įėjimo duomenis. Ši funkcija gali būti naudojama norint išoriniu jungikliu valdyti komforto arba taupymo režimą arba reaguoti į srauto jungiklio signalą.

Galima atskirai nustatyti kiekvieno išėjimo reguliavimo parametrus, proporcinę juostą (Xp), integravimo laiką (Tn), reguliuojančio vožtuvo su pavara veikimo laiką ir neutralią zoną (Nz) (3 padėčių reguliavimas).

Šildymo funkcijos:

Šildymo kreivė (lauko ir norimos srauto temperatūros santykis) nustatoma pagal 6 koordinačių taškus arba nuolydžio reikšmę. Galima nustatyti norimos srauto temperatūros maks. / min. apribojimą.

Grįžtamojo srauto temperatūros apribojimas gali būti susijęs su lauko temperatūra arba būti fiksuota reikšmė.

Šildymo išjungimo funkcija gali išjungti šildymą ir sustabdyti cirkuliacinį siurbį, kai lauko temperatūra aukšta.

Pagal patalpos temperatūrą ECL Comfort 210 gali reguliuoti norimą srauto temperatūrą, kad padidintų komforto lygį.

Optimizavimo funkcija užtikrina, kad šildymas veiks norimu laiku (kuo žemesnė lauko temperatūra, tuo anksčiau įjungiamas šildymas).

Įšildymo funkcija sklandžiai įjungia šildymą (centralizuotą).

Spartinimo funkcija skubiai įjungia šildymą (kur naudojami katilai).

Cirkuliacinis siurblys valdomas pagal šildymo poreikį ir apsaugą nuo šalčio. Kai šildymas nereikalingas, cirkuliacinis siurblys įjungiamas, kad neužsiblokuotų.

Taupymo funkcija teikia dvi galimybes: · sumažintą srauto temperatūrą su fiksuota arba su lauko temperatūra susijusia redukcija (kuo žemesnė lauko temperatūra, tuo mažesnė redukcija); · šildymo išjungimą su aktyvia apsauga nuo šalčio.

1.4 ĮRENGIMAI

1.4.1 ŠILUMOKAIČIAI

Lituoti plokšteliniai šilumokaičiai yra gaminami iš presuotų ir tarpusavyje sulituotų plokštelių, tarp kurių yra skysčių pratekėjimo kanalai. Didelis turbulenciškumas ir priešsrovinis tekėjimas užtikrina efektyvų šilumos perdavimą. Šilumokaičio paskirtis yra perduoti pirminio srauto šilumą antriam srautui per šilumos mainų plokšteles, srautams nesimaišant tarpusavyje. Šilumokaičio parinkimas priklauso nuo reikalingos šiluminės galios, temperatūrų ir leistinų slėgio nuostolių.

Visi šilumokaičiai privalo būti montuojami vertikalioje padėtyje. Rekomenduojama, kad visi vamzdžiai, jungiami prie šilumokaičio, turėtų uždarymo sklendes šilumokaičio techninio aptarnavimo/remonto atveju. Jungiamieji vamzdžiai turi būti montuojami taip, kad atsiradę įtempimai, pvz., dėl terminio išsiplėtimo, nepažeistų šilumokaičio.

Tiekėjas privalo pateikti techninius duomenis, medžiagų sertifikatus kartu su medžiagų analizės bei atskirų darbų testavimu.

Vėdinimui:

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Plokštelinio šilumokaičio tipas	Lituotas arba surenkamas
2.	Plokštelių medžiaga šilumokaičiui	Nerūdijantis plienas
3.	Skačiuotini slėgio nuostoliai	Maks. 20/15 kPa
4.	Projektinė temperatūra	T=0-90°C
5.	Projektinis slėgis	P≥1,6MPa
6.	Galia	21,5 kW

7.	Skaičiuotinos temperatūros	80-60°C/55-75°C
8.	Didžiausia leistina temperatūra Ts – nuo šilumos tinklų	90°C
9.	Didžiausias leistinas slėgis Ps – nuo šilumos tinklų	10,0bar
10.	Didžiausia leistina temperatūra Ts – vėdinimo sistemai	80 °C
11.	Didžiausias leistinas slėgis Ps – vėdinimo sistemai	3,0 bar

Karštam vandeniui:

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Plokštelinio šilumokaičio tipas	Lituotas arba surenkamas
2.	Plokštelių medžiaga šilumokaičiui	Nerūdijantis plienas
3.	Skaičiuotini slėgio nuostoliai	Maks. 30/50 kPa
4.	Projektinė temperatūra	T=0-90°C
5.	Projektinis slėgis	P≥1,6MPa
6.	Galia	207,0 kW
7.	Skaičiuotinos temperatūros	60-30°C/5-55°C
8.	Didžiausia leistina temperatūra Ts – nuo šilumos tinklų	90 °C
9.	Didžiausias leistinas slėgis Ps – nuo šilumos tinklų	10,0 bar
10.	Didžiausia leistina temperatūra Ts – karšto vandens sistemai	80 °C
11.	Didžiausias leistinas slėgis Ps – karšto vandens sistemai	5,0 bar

1.4.2 CIRKULIACINIS SIURBLYS

Rangovas turi pateikti ir sumontuoti visus siurblio komponentus ir priedus.

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

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

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

Montuojant siurblių reikia vadovautis gamintojo reikalavimais ir instrukcijomis.

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

Šildymui:

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Siurblio korpusas	ketinis
2.	Siurblio tipas	elektroninis
3.	Prijungimas	Movinis
4.	Elektros tiekimas:	1~230V/50Hz 0,084 kW
5.	Variklio tipas	šlapio arba sauso rotoriaus
6.	Variklio apsaugos klasė	Min. IP42
7.	Variklio izoliacijos klasė	F
8.	Našumas	1,98 m³/h
9.	Slėgis	64,4 kPa
10.	Didžiausia leistina temperatūra Ts	50 °C
11.	Didžiausias leistinas slėgis Ps	4,0 bar

Vėdinimui:

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Siurblio korpusas	ketinis
2.	Siurblio tipas	elektroninis
3.	Prijungimas	Movinis
4.	Elektros tiekimas:	1~230V/50Hz 0,055 kW
5.	Variklio tipas	šlapio arba sauso rotoriaus
6.	Variklio apsaugos klasė	Min. IP42
7.	Variklio izoliacijos klasė	F
8.	Našumas	0,99 m³/h
9.	Slėgis	55,8 kPa

10.	Šilumnešis	Propilenglikolis 40%
11.	Didžiausia leistina temperatūra Ts	80°C
12.	Didžiausias leistinas slėgis Ps	3,0 bar

1.4.3 IŠSIPLĖTIMO INDAI

Naudojami membraniniai slėginiai išsiplėtimo indai.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	2	3
1.	Korpusas	Plienas
2.	Projektinis slėgis	Pagal pastato charakteristikas
3.	Spalva	Raudona
4.	Išsiplėtimo indo tūris	18l
5.	Darbinis slėgis	1,5 – 2,5 bar
6.	Priešslėgis	1,0 bar
7.	Šilumnešis	Propilenglikolis 40%
8.	Sistemos tūris	0,08 m³
9.	Didžiausia leistina temperatūra Ts	80 °C
10.	Didžiausias leistinas slėgis Ps	3,0 bar

1.5 ELEKTROS ĮRANGA

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

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

1.5.1 ELEKTROS VARIKLIAI

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

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

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

Esant galimybei rinktis, turi būti renkamosi vienfaziai varikliai.

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

1.5.2 SAUGOS REIKALAVIMAI

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

1.6 SISTEMOS MONTAVIMAS

1.6.1 PLIENINIAI VAMZDŽIAI

Visi horizontalūs vamzdynai tiesiami su minimaliu nuolydžiu 0,003. Šildymo sistemos atšakoms ir stovams reikia statyti uždromąją ir reguliuojamąją armatūrą, kiek jos reikia sistemai paleisti, reguliuoti, patogiai ir saugiai eksploatuoti.

Vamzdynui kertant statybines konstrukcijas (sienas, pertvaras, perdenginius), jis montuojamas metaliniame futliare, kurio galai sutampa su konstrukcijos storiu. Futliaro vidinis skersmuo turi būti 10 – 20 mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį, o tarpas tarp jų užtaisytas nedegia medžiaga, netrukdančia vamzdžio linijiniams plėtimuisi.

Vertikaliai montuojami plieniniai vamzdžiai tvirtinami kas 3,0m metalinėmis apkabomis su įstatomomis gumos tarpinėmis.

Armatūrai tvirtinimo atramos įrengiamos atskirai. Armatūra ant horizontalių vamzdžių įrengiama taip, kad suklys būtų nukreiptas vertikaliai į viršų arba nuožulniai vamzdžio viršutinio pusapskritimo ribose ant vertikalių vamzdynų. Prieš montavimą visa armatūra turi būti išbandyta papildomai.

Vamzdžiai su armatūra jungiami plieninėmis fasoninėmis dalimis sriegine jungtimi. Vamzdynų posūkiai daromi, naudojant fasonines dalis. Armatūros jungimo vietose vamzdynų sujungimai turi būti išardomi, taip pat ir

LT	286-TP-ŠG.TS	Lapas	Lapų	laida
		10	13	0

tose vietose, kur būtina pagal montavimo ir eksploataavimo sąlygas. Statybinėse konstrukcijose nutiestuose vamzdynuose neturi būti išardomų sujungimų.

Sistemų vertikalūs vamzdynai neturi nukrypti nuo vertikalės daugiau nei 2mm vienam vamzdžio metrui.

Atstumai tarp vamzdžio ir sienos tokie:

- vamzdžiui iki 32mm skersmens -35mm;
- vamzdžiui 40mm ir 50mm skersmens -50mm su paklaida ± 5 mm.

Srieginiai sujungimai išdėstomi tose vietose, kur yra priėjimas aptarnavimui. Tarpas tarp stovo armatūros bei magistralinio vamzdžio ne didesnis už 120mm. Atstumai (m) tarp horizontalių vamzdžių atramų tokie:

Skersmuo	Neizoliuoti vamzdžiai	Izoliuoti vamzdžiai
15	1,5	
20	2,0	
25	3,5	2,0
32	4,0	3,0
40	4,5	3,0
50	5,0	3,0
65-125	5,0	3,7

50mm skersmens šildymo sistemos vamzdynai montuojami su nuolydžiu.

Šildymo prietaisai į objektą atvežami sukomplektuoti su armatūra, tvirtinimo detalėmis ir išbandyti hidrauliškai. Šildymo prietaisai montuojami, išlaikant vertikalę ir horizontalę. Patalpos ribose prietaisai montuojami vienodame aukštyje, ne mažiau nei 60mm nuo grindų, 50mm nuo palangės ir 25mm nuo sienos.

Šildymo prietaisai prie vamzdynų jungiami srieginiu sujungimu, prie sienų tvirtinami kronšteinų pagalba.

Šildymo sistemas montuoti, vadovaujantis statybos normomis ir saugaus darbo norminiais dokumentais bei priešgaisrinėmis normomis.

Suvirinimas

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

Aprašai (SPA) ruošiami ir tvirtinami vadovaujantis LST EN ISO 15614-1:2017 „Metalinių medžiagų suvirinimo procedūrų aprašas ir patvirtinimas. Suvirinimo procedūros bandymas“ 1-ąją, 2-ąją, 3-ąją, 7-ąją ir 8-ąją dalimis. Suvirinimo procedūrų aprašai (SPA): bendrieji reikalavimai (LST EN ISO15607); elektrolankinio suvirinimo SPA sudarymo reikalavimai (LST EN ISO 15609-1); dujinio suvirinimo SPA sudarymo reikalavimai (LST EN ISO 15609-2).

Prieš virinant visi vamzdžiai ir armatūra turi būti teisingai paruošti ir sustatyti. Vamzdžių galai turi būti stačiai nupjauti, švarūs ir su nuožulomis. Suvirinimo praėjimų kiekis turi būti toks, koks reikalingas pagal slėgį, kuris bus tame vamzdyne. Trišakiai, atsišakojimai ir kitos fasoninės detalės turi būti su „švelniais“ perėjimais ir pastatytos taip, kad nesumažintų nurodyto pagrindinio vamzdžio ar atsišakojimo kiaurymės skersmens.

Visų suvirinimo siūlių metalas turi pilnai susilydyti su vamzdžių metalu. Siūlėse neturi būti šlakų ir nuodegų, jų storis negali būti mažesnis už vamzdžio sienelės storį. Suvirinimo elektrodai turi būti sausi ir švarūs. Lankinio suvirinimo elektrodai negali būti naudojami jei jų dengiamasis sluoksnis pažeistas ar suiręs. Suvirinimo elektrodo tipas turi būti toks, kokį rekomenduoja gamintojai suvirinimo klasei ir tipui.

Suvirinimo siūlių kontrolė atliekama šiais metodais:

- išorinės apžiūros ir matavimo – 100%;
- hidraulinio bandymo;
- kitais būdais, jeigu tai papildomai bus nurodyta procedūrų aprašuose (SPA).

Suvirintų ir kitokių vamzdynų sujungimų sandarumą ir stiprumą būtina patikrinti atliekant hidraulinį bandymą.

1.6.2 HIDRAULINIS BANDYMAS IR PRAPLOVIMAS

Hidraulinis vamzdynų bandymas atliekamas vadovaujantis „Slėginės įrangos techniniu reglamentu“ ir LST EN 13480-5 Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai.

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

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

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

Šildymo sistemai - $P_b = 1,43 \cdot P_s = 1,43 \cdot 4,0 = 5,72$ bar

Vėdinimo sistemai - $P_b = 1,43 \cdot P_s = 1,43 \cdot 3,0 = 4,29$ bar

Karšto vandens sistemai - $P_b = 1,43 \cdot P_s = 1,43 \cdot 5,0 = 7,2$ bar

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

LT	286-TP-ŠG.TS	Lapas	Lapų	laida
		11	13	0

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

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

1.6.3 VAMZDYNŲ PLĖTIMASIS

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

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

Vamzdynams turi būti įrengtos nejudamos ir paslankios atramos.

1.6.4 IZOLIACIJA, DAŽYMAS

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

Pagrindiniai izoliacijos įrengimui keliami reikalavimai:

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

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

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

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

Vamzdyno skersmuo		Šil. izoliac. storis	40 °C	Šil. izoliac. storis	60 °C	Šil. izoliac. storis	80 °C	Šil. izoliac. storis	100 °C	Šil. izoliac. storis	120 °C
D _{sał.}	D _{išor.}	h, mm	W/m	h, mm	W/m	h, mm	W/m	h, mm	W/m	h, mm	W/m
25	32	30	6,0	40	10,0	40	16,0	50	20,0	60	23,0
32	38	30	7,0	40	12,0	40	18,0	50	22,0	60	26,0

40	45	30	7,0	40	13,0	40	20,0	50	24,0	60	28,0
----	----	----	-----	----	------	----	------	----	------	----	------

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

Izoliacijos medžiagos ir jų būdingos charakteristikos:

1 lentelė. Kevalai

Medžiagos kodas	Produktas, gaminys	Aukščiausioji panaudojimo temperatūra, °C	Šilumos laidumo koeficientas esant vidutinei temperatūrai					Tankis kg/m³
			10	50	100	200	300	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
K 5.1	Akmens vatos kevalai	640	0,04	0,04	0,05	0,06	0,09	100

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

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

1.6.5 VAMZDYNŲ ANTIKOROZINĖ DANGA.

Vamzdynai dengiami dviem antikorozinės dangos sluoksniais. Antikorozinė danga turi būti atspari karščiui iki 150°C, paruošta epoksidinių dažų pagrindu ir atitikti ISO 9001 ir LST EN ISO 12944 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis“ standartus.

Neizoliuoti šildymo sistemų vamzdžiai dažomi aliejiniais dažais po montavimo: šildymo vamzdžiai – 2 kartus.

1.6.6 DOKUMENTACIJA

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

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

Egzempliorių skaičius paruošiamas pagal susitarimą su užsakovu.

1.6.7 ATSARGINĖS DETALĖS

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

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

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

1.6.8 ŽENKLINIMAS

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

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

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

1.6.9 ATIDAVIMAS NAUDOJIMUI IR TECHINIS APTARNAVIMAS

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

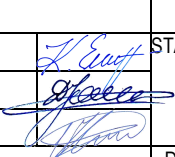
Paleidimo derinimo darbai turi būti apiforminti aktuose.

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

Sąnaudų kiekių žiniaraštis

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

Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos, papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
Medžiagos					
1.	Lituotas plokštelinis šilumokaitis karštam vandeniui: $Q_s=207,0\text{kW}$, skaičiuotinos temperatūros $60-30^\circ\text{C}/5-55^\circ\text{C}$	TS 1.4.1	kompl.	1	
2.	Lituotas plokštelinis šilumokaitis vėdinimui: $Q_s=21,5\text{kW}$, skaičiuotinos temperatūros $80-60^\circ\text{C}/55-75^\circ\text{C}$	TS 1.4.1	kompl.	1	
3.	Membraninis išsiplėtimo indas 18l	TS 1.4.3	vnt	1	
4.	Cirkuliacinis siurblys $Q=1,98\text{m}^3/\text{h}$, $\Delta p=64,4\text{kPa}$ šildymo kontūras (0.084kW ~1f.)	TS 1.4.2	vnt	1	MAGNA1 25-100 arba analogas
5.	Cirkuliacinis siurblys $Q=0,99\text{m}^3/\text{h}$, $\Delta p=55,8\text{kPa}$ vėdinimo sistemos kontūras (0.055kW ~1f.)	TS 1.4.2	vnt	1	ALPHA1 L 15-65 arba analogas
6.	Dvieigis valdymo vožtuvas DN15, Kvs=2,5 komplekte su elektrine pavara	TS 1.2.3	kompl	2	VRG 15-2,5 arba analogas
7.	Elektroninis reguliatorius, skaitmeninis 2-jų kontūrų komplekte su programavimo raktu ir montavimo dėžute	TS 1.3.3	kompl	1	ECL210 arba analogas
8.	Plastikinė talpa glikolio mišiniui 15l		vnt	1	
9.	Glikolio papildymo sklendė	TS 1.2.6	vnt	1	
10.	Ventilis vandens išleidimui DN15	TS 1.2.1	vnt	7	
11.	Rutulinis ventilis DN15	TS 1.2.1	vnt	1	
12.	Rutulinis ventilis DN25	TS 1.2.1	vnt	6	
13.	Rutulinis ventilis DN32	TS 1.2.1	vnt	8	
14.	Purvo gaudytuvas (filtras) DN32	TS 1.2.4	vnt	2	
15.	Atbulinis vožtuvas DN25	TS 1.2.5	vnt	1	
16.	Atbulinis vožtuvas DN32	TS 1.2.5	vnt	1	
17.	Išsiplėtimo indo ventilis DN25 su apsauga nuo uždarymo	TS 1.4.3	vnt	1	
18.	Apsauginis vožtuvas DN20, $P_d=2,5\text{bar}$, $T=100^\circ\text{C}$	TS 1.2.2	vnt	2	
19.	Termometras $0-120^\circ\text{C}$, sk. su plieniniu įdėklų termometrai	TS 1.3.1	vnt	3	
20.	Manometras su trieigių čiaupu, $\varnothing 100$, $0-0,6\text{MPa}$	TS 1.3.2	vnt	7	
21.	Vamzdis plieninis, juodas DN32	TS 1.1.1	m	28	
22.	Vamzdis plieninis, juodas DN25	TS 1.1.1	m	5	
23.	Vamzdis plieninis, juodas DN20	TS 1.1.1	m	8	
24.	Vamzdis plieninis, juodas DN15	TS 1.1.1	m	9	
25.	Mineralinės vatos kevalai 40mm storio su aliuminio folija vamzdžiams DN32 izoliuoti	TS 1.6.4	m	28	
26.	Mineralinės vatos kevalai 40mm storio su aliuminio folija vamzdžiams DN25 izoliuoti	TS 1.6.4	m	5	
27.	Mineralinės vatos kevalai 40mm storio su aliuminio folija vamzdžiams DN20 izoliuoti	TS 1.6.4	m	8	
28.	Mineralinės vatos kevalai 40mm storio su aliuminio folija vamzdžiams DN15 izoliuoti	TS 1.6.4	m	9	

0	2024.10.28	Statybos leidimui.			
Laida	Data	Pakeitimo aprašymas. Priežastis			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB "PA GROUP" Raudondvario pl.164A, LT-47173 Kaunas. Mob. 8 687 31300, el.p. info@pagroup.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, VYTAUTO G. 36 ŠALČININKAI, REKONSTRAVIMO (PRISTATANT PRIESTATĄ) PROJEKTAS		
A 1924	PV	Erikas Klinavičius		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
20465	PDV	Donatas Janulionis		SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	
	PDA	Emilija Klimaitė		LAIDA	
				0	
LT	STATYTOJAS:		DOKUMENTO ŽYMUO:		Lapas Lapų
	ŠALČININKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		286-TP-ŠG.SŽ		1 2

Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos, papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
29.	Įvairus plienas vamzdynų tvirtinimui	TS 1.6.1	kg	5	
30.	Fasoninės ir jungiamosios detalės plieniniams vamzdžiams		kompl.	1	
31.	Propilenglikolio USP/EP 40% tirpalas su antikoroziniais priedais Dowcal 20		l	103	
Montavimo darbai					
32.	Priklausomo šildymo kontūro prijungimas prie šilumos punkto	TS 1.6.1	kompl	1	
33.	Nepriklausomo vėdinimo kontūro pajungimas prie šilumos punkto	TS 1.6.1	kompl	1	
34.	Kontūro izoliavimas šilumine izoliacija	TS 1.6.4	kompl	1	
35.	Kontūro vamzdynų ir armatūros žymėjimas	TS 1.6.8	kompl	1	
36.	Plokštelių šilumokaičių montavimas		kompl	2	
37.	Vėdinimo kontūro užpildymas glikolio tirpalu		kompl	1	
38.	Plieninių vamzdžių DN15-DN32 mm paruošimas, šuntavimas ir antikorozinis dažymas	TS 1.6.5	m ²	5	
39.	Šilumos punkto hidraulinis praplovimas ir bandymas	TS 1.6.2	kompl	1	
40.	Šilumos punkto paleidimo-derinimo darbai	TS 1.6.9	kompl	1	



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.20465

Donatas Janulionis

A.k. **cenzūra**

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

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

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

Direktorius



Robertas Encius

02725

Išduotas 2012 m. lapkričio 30 d.

Pirmą kartą išduotas 2007 m. gruodžio 20 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

PASTATO ŠILUMOS IR KARŠTO VANDENS ĮRENGINIŲ REKONSTRAVIMO SĄLYGOS

2024-10-02 Nr. _____

Šalčininkai

Projektavimo sąlygos galioja iki 2029 m. rugsėjo 2 d.

Projektavimo sąlygos išduodamos pastato lopšelis-darželis „Pasaka“ Vytauto g. 36, Šalčininkai, Šalčininkų miestas prijungimui prie centralizuotos šilumos tiekimo sistemos ir galioja tik pridėtoje paraiškoje nurodytiems pastatams.

Šilumos (karšto vandens) sistemos turi būti suprojektuotos ir įrengtos vadovaujantis galiojančiais teisės aktais ir šiomis charakteristikomis:

Eil. Nr.	Charakteristikos pavadinimas	Matavimo vienetas	Kiekis		
			esamas	naujas	iš viso
1.	Leidžiama įrengti šildymo įrenginių galia	kW	172	32	204
2.	Leidžiama įrengti vėdinimo įrenginių galia	kW	-	44	44
3.	Leidžiama įrengti karšto vandens įrenginių galia	kW	169	36	205
4.	Leidžiama įrengti technologijos įrenginių galia	kW	-	-	-
5.	Skaiciuota tiekiamo šilumnešio temperatūra	°C	80°C	-	-
6.	Skaiciuota grąžinamo šilumnešio temperatūra	°C	60°C	-	-
7.	Didžiausias slėgis tiekimo linijoje	kPa	320	-	-
8.	Mažiausias slėgis tiekimo linijoje	kPa	280	-	-
9.	Didžiausias slėgis grąžinimo linijoje	kPa	210	-	-
10.	Mažiausias slėgis grąžinimo linijoje	kPa	200	-	-
11.	Prisijungimo taškas	ŠP			
12.	Prisijungimo taško altitudė	-	-	-	-
13.	Šilumos šaltinis		Šalčininkų CK		
14.	Šilumos tiekimo reguliavimo būdas		Pagal temperatūrinį grafiką		

Eil. Nr.	Pagrindiniai projektuojamų sistemų reikalavimai	Jungimo būdas	Automatika	Šilumos apskaita
1.	Šildymo įrenginių			Perskaičiuoti srautą ir pateikti išvadą apie esamą šilumos skaitiklio tinkamumą.
2.	Vėdinimo įrenginių	Jungiama per šilumokaitį	-	-
3.	Karšto vandens įrenginių	Jungiama per šilumokaitį		
4.	Technologinių įrenginių	-	-	-

Kiti reikalavimai

1. Automatizuoto šilumos punkto projektus derinti su UAB „Šalčininkų šilumos tinklai”.
2. Vidaus šildymo ir karšto vandens sistemų projektus pateikti peržiūrėti UAB Šalčininkų šilumos tinklai”.
3. Termofikacinio vandens temperatūra grįžtamame šilumos tiekimo vamzdyne neturi viršyti 47°C.

Projektavimo sąlygas užpildė: PTES vadovas
(pareigų pavadinimas)

(parašas)

Andrej Švaikovskij
(vardas ir pavardė)

Projektavimo sąlygas išdavė: l. e. p. direktorė
(pareigų pavadinimas)

(parašas)

Elena Pumputienė
(vardas ir pavardė)

TVIRTINU:
Šalčininkų rajono
savivaldybės administracijos
direktorius

Gžegož Jurgo

2023 m. lapkričio mėn. d.

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

ŠALČININKŲ LOPŠELIO-DARŽELIO PASAKA, MOKSLO PASKIRTIES (UN. NR. 8500-2011-3012), ESANČIO VYTAUTO G. 36, ŠALČININKAI, PASTATO REKONSTRAVIMO/PRIESTATO STATYBA PROJEKTO PARENGIMUI BEI PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪROS PASLAUGŲ VYKDYMUI

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
I. Bendra informacija apie pirkimo objektą		
1.	Statytojas (Užsakovas)	Šalčininkų rajono savivaldybės administracija
2.	Pirkimo objektas	Šalčininkų lopšelio-darželio Pasaka, mokslo paskirties (un. Nr. 8500-2011-3012), esančio Vytauto g. 36, Šalčininkai, pastato rekonstravimo/priestato statyba projekto parengimas bei projekto vykdymo priežiūros paslaugos.
3.	Projekto pavadinimas	Šalčininkų lopšelio-darželio Pasaka, mokslo paskirties (un. Nr. 8500-2011-3012), esančio Vytauto g. 36, Šalčininkai, pastato rekonstravimo/priestato statybos projektas.
4.	Statinio adresas	Vytauto g. 36, Šalčininkai
5.	Statinių grupės sudėtis	Pastatas
6.	Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai	Mokslo paskirties statinis Bendras statinio plotas – 1812,02 m ² ; Bendras statinio tūris – 8593 m ³ ; Aukštų skaičius – 2; Sienos – Plytos; Stogas – sutapdintas (bituminė stogo danga);
7.	Statinio statybos rūšis	Statinio rekonstravimas
8.	Statinio kategorija	Ypatingas statinis
9.	Esamos statinio konstrukcijos, jų funkcinė paskirtis	Projekto dokumentų sprendiniai turi atitikti esamų konstrukcijų funkcinę paskirtį.
10.	Lėšų dydis Statybos darbams	1 080 000 Eur. su PVM
II. Perkamų projektavimo paslaugų apimtis ir trukmė		
11.	Perkamų paslaugų apimtis:	/nurodoma, kurių projekto sudedamųjų dalių parengimo paslaugos yra perkamos/ 1.) Bendroji dalis; 2.) Architektūros dalis 3.) Konstrukcinė dalis 4.) Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis; 5.) Lauko vandentiekio ir nuotekų dalis; 6.) Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis; 7.) Elektrotechnikos dalis;

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		8.) Elektroninių ryšių dalis; 9.) Apsauginė signalizacija dalis; 10.) Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis; 11.) Gaisrinės saugos dalis; 12.) Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis; 13.) Skaičiuojamoji dalis. <i>Pastaba: kelios techninio projekto dalys gali būti apjungtos į vieną projekto dalį.</i>
11.1.	Projektavimo paslaugos	Techninis projektas turi būti rengiamas vadovaujantis: LR „Statybos įstatymu, STR.1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir kitais normatyviniais dokumentais. Statybos techninis reglamentas STR 2.03.01:2019 Statinių prieinamumas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2019 m. lapkričio 4 d. įsakymu Nr. D1-653 „Dėl Statybos techninio reglamento STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“. Tiekėjas, bet kokių atveju, turi vadovautis galiojančiais teisės aktais. Taip pat į projektavimo paslaugos apimtį įeina Projekto pataisymai pagal statytojo (užsakovo) ar jo partnerio pastabas, pagal Projekto ekspertizės akto privalomas pastabas, pagal šį Projektą tikrinusių institucijų, subjektų (jų padalinių) pastabas, taip pat Projekto klaidų, pastebėtų statybos metu, taisymai. Šie pataisymai neapima keitimų ir (ar) papildymų, kurie gali būti daromi užsakovo iniciatyva arba dėl objektyvių nenumatytų aplinkybių Projekto sprendiniai atskiruose projekto dokumentuose (techninėse specifikacijose, aiškinamuosiuose raštuose, brėžiniuose, sąnaudų kiekių žiniaraščiuose) bei tarp atskirų Projekto dalių neturi prieštarauti vieni kitiems, ypač atkreipiant dėmesį į sąnaudų kiekio žiniaraščių kiekių duomenų atitiktį Projekto sprendiniams. Projektavimo dokumentuose turi būti pateiktas pagrindimas, kad projekto veiklos atitinka reikšmingos žalos nedarymo ir kitiems horizontaliesiems principams. Projektuojant priestatą turi būti atsižvelgta į regioninės pažangos priemonės Nr. 12-003-03-01-23 (RE) „Padidinti ugdymo prieinamumą atskirtį patiriantiems vaikams“ finansavimo gairėse pateiktus reikalavimus ir rekomendacijas. Pateikti konsultaciją su Neįgaliųjų reikalų departamentu prie Socialinės apsaugos ir darbo ministerijos dėl planuojamų įgyvendinti techninių sprendinių ir inžinerinių priemonių ir rekomendacijas patvirtinantį dokumentą.
11.2.	Projekte turi būti numatyta:	Priemonės sukurtos ar pagerintos infrastruktūros prieinamumo visiems reikalavimui užtikrinti;

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		Kuriant naują infrastruktūrą turi būti užtikrinta, kad kuriama infrastruktūra atitiktų statybos techninių reglamentų bei kitų teisės aktų reikalavimus, susijusius su šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisija, ir atitiktų beveik energijos nenaudojančių pastatų projektavimo, statybos ir eksploatacijos (angl. Nearly Zero Energy Building, NZEB) standartą; Modernizuojant esamą infrastruktūrą turi būti laikomasi aplinkos apsaugą ir statybas reglamentuojančių teisės aktų. Taip pat numatoma atlikti planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimą, kaip tai numatyta Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme; Kuriant naują ar modernizuojant esamą infrastruktūrą, rekomenduojama naudoti žaliąją infrastruktūrą – augmeniją ir kitus pastatų dizaino / apželdinimo sprendinius, kurie sumažintų energijos (kondensavimo) poreikius; Turi būti užtikrintas 2018 m. gegužės 30 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos (ES) 2018/844 reikalavimų, susijusių su energetiniu pastatų efektyvumu, laikymasis (turi būti numatoma paslaugų įsigijimo ir kt. dokumentuose); Pastatų projektai ir statybos metodai turi būti paremti efektyvia analize, atsižvelgiant į ISO 20887. Taip pat skatinama naudoti pakartotinai panaudojamas medžiagas; Mažiausiai 70 proc. (pagal svorį) nepavojingų statybinių ir griovimo atliekų (išskyrus natūraliai atsirandančias medžiagas, nurodytas Europos sąrašo 17 05 04 kategorijoje) 2000/532/EB), statybvietėje susidarančios atliekos turėtų būti parengtos pakartotiniam naudojimui, perdirbimui ir kitoms medžiagų panaudojimo galimybėms, įskaitant užpildymo operacijas, naudojant atliekas kitoms medžiagoms pakeisti, laikantis atliekų hierarchijos ir Europos Sąjungos statybos ir griovimo atliekų tvarkymo protokolo; Operatoriams privaloma riboti atliekų susidarymą procesuose, susijusiuose su statyba ir griovimu, laikantis Europos Sąjungos statybos ir griovimo atliekų tvarkymo protokolo ir atsižvelgiant į geriausius prieinamus metodus bei naudojant selektyvų griovimą, kad būtų galima pašalinti ir saugiai tvarkyti pavojingas medžiagas ir palengvinti pakartotinį perdirbimą. Statybinės atliekos Atliekų tvarkymo įstatymo ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka turi būti perduodamos atliekų tvarkytojams, turintiems teisę tvarkyti tokias atliekas; Turi būti imamasi priemonių sumažinti triukšmą, dulkių ir teršalų išmetimą vykdant statybos ar priežiūros darbus;
11.3.	kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	1.) Gauti (<i>surinkti</i>) (<i>jeigu reikia</i>) projektavimo sąlygas pagal statybos reglamentą STR.1.04.04:2017 „<i>Statinio projektavimas, projekto ekspertizė</i>“; 2.) Gauti statybos leidimą pagal STR 1.05.01:2017 „<i>Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas</i>“ reikalavimus. 3.) Paruošti kelias 3D statinio vizualizacijas, parenkant įvairias statinio elementų apdailos medžiagas bei įvairius

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		spalvinius sprendinius ir juos suderinant su Užsakovu. 4.) Parengti projektuojamų vidaus erdvių 3D vizualizacijas, parenkant įvairias statinio elementų apdailos medžiagas bei įvairius spalvinius sprendinius ir juos suderinant su Užsakovu 5.) Visus reikalingus sprendimus darbo tvarka derinti su Užsakovu. 6.) Techninį projektą suderinti su Užsakovu ir visomis organizacijomis pagal statybos reglamentą STR.1.04.04:2017 „<i>Statinio projektavimas, projekto ekspertizė</i>“. 7.) Atlikti projekto vykdymo priežiūrą. 8.) Projektuotojas turi teisę atlikti kitų statybos dalyvių funkcijas, išskyrus paties parengto Projekto ir pagal jį pastatyto ar statomo statinio ekspertizę. <i>Užsakovas, iš anksto pranešus, pavedimo sutartimi suteiks visus būtinus įgaliojimus projektuotojui veikti jo vardu pildant paraiškas bei gaunant reikiamą medžiagą institucijose pagal kompetenciją.</i>
11.4.	projekto vykdymo priežiūra	Taikoma
12.	Projekto parengimo paslaugų teikimo pradžia ir trukmė	Pradžia – nuo sutarties pasirašymo dienos. Projektavimo paslaugos suteikimu laikoma statybą leidžiančio dokumento gavimo data.
13.	Techninės specifikacijos priedai:	Techninės specifikacijos priedai yra neatskiriama Projektavimo specifikacijos dalis. Techninės specifikacijos priedai: - Statinio kadastrinių matavimų byla; - Statinio NTR centrinio duomenų banko išrašo kopija. - Žemės sklypo planas;
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 norminių teisės aktų reikalavimus, o jais grindžiami sprendiniai suderinti su teritorijos infrastruktūros plėtra. Techninis projektas turi būti rengiamas vadovaujantis: 1.) LR „Statybos įstatymu, STR.1.04.04:2017 „<i>Statinio projektavimas, projekto ekspertizė</i>“ ir kitais normatyviniais dokumentais. Tiekėjas, bet kokių atveju, turi vadovautis galiojančiais teisės aktais; 2.) Vyriausybės įgaliotų institucijų teisės aktais – STR, HN, elektros įrenginių įrengimo taisyklės, priešgaisriniai reikalavimai, saugos ir sveikatos reikalavimai ir kt. (<i>pagal poreikį</i>). Šioje dalyje pateikiami reikalavimai turi būti aptariami, detalizuojami bei tikslinami projektavimo darbų pradžioje.
15.	Aplinkos, visuomenės sveikatos saugos, kraštovaizdžio, nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių, trečiųjų asmenų interesų apsaugos, saugomos	Projektas turėtų būti parengtas atsižvelgiant į neįgaliųjų kriterijus arba į visiems naudotojams tinkamą projektą. Priestatas turi būti projektuojamas atsižvelgiant į horizontaliųjų principų laikymosi reikalavimus. Numatyti priemonės infrastruktūros prieinamumo visiems reikalavimui užtikrinti. Užtikrinti projekto atitiktį aplinkos apsaugą

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
	teritorijos apsaugos ir kitos apsaugos (saugos), neįgaliųjų socialinės integracijos reikalavimai	reglamentuojančių teisės aktų ir reikšmingos žalos nedarymo horizontaliojo principo reikalavimams. Esant poreikiui atlikti planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimą, kaip tai numatyta Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme.
16.	Esminiai funkciniai (paskirties), architektūros (estetinius), technologijos, techniniai, ekonominiai, kokybės, reikalavimai bei kiti rodikliai ir charakteristikos statiniui pagal sprendinių dalis:	<u>Techniniame projekte numatyti:</u> - Suprojektuoti naujus šiuolaikinius priestatus: - Ikimokyklinio ugdymo grupė (lopšelis) 1 vnt.; - Ikimokyklinio ugdymo grupė 1 vnt.; - Visų įstaigos ugdytinių reikmėms naudojama edukacinė erdvė (pvz. sportui, renginiams) iki 50 žmonių; - Visų įstaigos ugdytinių reikmėms naudojamos 2 edukacinės erdvės skirtos individualiems užsiėmimams arba veikloms mažesnėse grupėse (pvz. mokymui, kūrybai, tyrinėjimui) iki 10 žmonių; - Suprojektuoti baldus naujoms patalpoms, parengti baldų ir reikalingos įrangos išdėstymo planus bei paruošti jų technines specifikacijas (parinkti spalvines gamas, pateikti vizualizacijas); - Numatyti visų įstaigos žmonių/vaikų patekimą į naujas suprojektuotas edukacines erdves neišeinant iš pastato į lauką. - Naujas priestatas turėtų būti pritaikyti ir asmenims su negalia. - Numatyti perplanuotų bei naujų suprojektuotų patalpų/pastatų šiuolaikiškių sprendinių, grindų, sienų ir lubų apdailos įrengimą; - Naujos elektros instaliacijos įrengimą naujoms patalpoms; - Šalto, karšto, cirkuliacinio vandentiekio, kanalizacijos tinklų įrengimą (naujoms patalpoms); - Projektuojamų patalpų ventiliacijos/rekuperacijos įrengimas; - Naujoms pastato patalpoms šildymo sistemos įrengimą; - Naujoms pastato patalpoms vėsinimo sistemos įrengimą; - Priešgaisrinės ir apsauginės signalizacijos įrengimą (naujam priestatui, pagal poreikį visam pastatui); - Naujų priestatų fasado apšvietimą bei dalinai esamo fasado apšvietimą; - Lauko infrastruktūros įrengimą naujam projektuojamam priestatui (nuogrinda, vaikščiojimo takai); - Dalinai aplinkos sutvarkymas bei takelių sutvarkymas; - Įrengti vaikų žaidimo aikšteles skirtas naujai kuriamoms grupėms – dvi lauko aikštelės, kiekvienos aikštelės plotas apie 120 kv.; Parengtas Projektas turi užtikrinti konkurenciją ir nediskriminuoti tiekėjų (prekių tiekėjų, paslaugų teikėjų, rangovų).

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		Parengtame projekte negali būti nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, dėl kurių tam tikroms įmonėms ar tam tikriems produktams būtų sudarytos palankesnės sąlygos arba jie būtų atmesti statybos darbų pirkimo metu, konkrečių techninių brošiūrų kopijos, kurie neleistų užtikrinti plačios konkurencijos Pagal VPI Projekte, pagal kurį bus perkami statybos darbai, konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba yra leistini nurodyti tik išimties tvarka, kai statybos darbų objekto yra neįmanoma tiksliai ir suprantamai apibūdinti nei nurodant standartą, techninį liudijimą ar bendrąsias technines specifikacijas, nei apibūdinant norimą rezultatą arba nurodant pirkimo objekto funkcinius reikalavimus. Atsižvelgiant į statybos darbų pobūdį, statiniuose naudojamas medžiagas ir produktus ar jų sudėtinės dalis, į statybos produktams keliamus su esminėmis charakteristikomis susijusių eksploatacinių savybių reikalavimus bei į reikalavimą statiniams ir atskiroms jų dalims atitikti jų naudojimo paskirtį ir esminius statinių reikalavimus statybos darbus ar produktus praktiškai įmanoma tiksliai ir suprantamai apibūdinti. Jeigu projektuotojas pagal savo profesinę kompetenciją nusprendė, kad negali Projekte kitaip apibūdinti statybos darbų objekto, nei nurodydamas konkretų modelį ar prekės ženklą, jis turi tokį savo sprendimą pagrįsti užsakovui prieš jam priimant ir patvirtinant Projektą. Šiuo atveju toks nurodymas pateikiamas įrašant žodžius „arba lygiavertis“. Toks įrašas gali būti pateikiamas tiek prie paties nurodymo tiesiogiai, tiek bendrosiose Projekto techninėse specifikacijose, tiek pirkimo dokumentuose.
17.	Aplinkosaugos, sveikatos, saugomos teritorijos ir nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės apsaugos reikalavimai	Nustatoma projekto rengimo metu
18.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	Tvirtinant Projektą pristatyti parengtą Projektą, pakomentuoti pagrindinius projektinius sprendinius bei nurodyti Projekto sprendinių atitiktį projektavimo užduočiai.
19.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms)	Projektas statybai Lietuvos Respublikoje rengiamas valstybine kalba.
20.	Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui	Projektas pateikiamas: 1 egz. originalo ir 2 egz. kopijos, 1 kompiuterinės laikmenos pdf ir DWG, kt. formatais.
21.	Ekspertizės atlikimas	Projekto visi sprendiniai turi būti suderinti su Užsakovu bei gauta teigiamą projekto ekspertizės išvadą (ekspertus samdo užsakovas) <i>(Projektuotojas privalo pataisyti projektą pagal ekspertizės akte nurodytas pagrįstas privalomas pastabas)</i>

Parengė: Statybos ir architektūros skyriaus vyr. specialistas Zbigneu Valickij;

Suderino: Statybos ir architektūros skyriaus vedėja Veslava Rutkovskaja;

Suderino: Šalčininkų lopšelio-darželio „PASAKA“ direktorė Ana Kulešovienė;

Suderino: Investicijų ir strateginio planavimo skyriaus vedėja Donata Ašmankevičienė;

Suderino: Investicijų ir strateginio planavimo skyriaus vyr. specialistė Svetlana Čiž.

Saugos duomenų lapas

(pagal direktyvas 91/155 EEB ir 2001/58/EB
Produktas:

PROPILENGLIKOLIS USP/EP

1 iš 6 lapų

Pildymo data: 2003 11 28

Paskutinio peržiūrėjimo data

Spausdinimo data: 2005 10 18

SAUGOS DUOMENŲ LAPAS**1. CHEMINĖS MEDŽIAGOS, PREPARATO IR TIEKĖJO PAVADINIMAS**

Cheminės medžiagos, preparato pavadinimas

PROPILENGLIKOLIS USP/EP

Produkto kodas:

LV70: 59518

Gamintojas:

Dow Europe SA

CH-9810 Horgen, Šveicarija

Tiekėjas:

2. CHEMINĖS MEDŽIAGOS, PREPARATO SUDĖTIS, INFORMACIJA APIE KOMPONENTUS

Propilenglikolis

CAS Nr.:

000057-55-6

EB Nr.:

200-338-0

3. CHEMINĖS MEDŽIAGOS, PREPARATO GALIMI PAVOJAI

Pavojus žmonių sveikatai ir aplinkai

Medžiaga, pagal ES kriterijus, nepavojinga sveikatai ir aplinkai.

4. PIRMOSIOS MEDICINOS PAGALBOS PRIEMONĖS

Bendroji informacija

Nieko neduoti į burną jei nukentėjęs neteko sąmonės arba yra traukuliuose.

Įkvėpus:

Taisyklingai naudojama medžiaga, atsitiktinai patekusi šiuo keliu, neigiamo poveikio neturi.

Patekus ant odos:

Nuplauti tekančiu vandeniu arba po dušu.

Saugos duomenų lapas (pagal direktyvas 91/155 EEB ir 2001/58/EB Produktas: PROPYLENGLIKOLIS USP/EP	2 iš 6 lapų Pildymo data: 2003 11 28 Paskutinio peržiūrėjimo data
--	---

Patekus į akis:

Plauti akis dideliu vandens kiekiu.

Prarijus:

Medžiaga, patekusi šiuo keliu, neigiamo poveikio neturi.

Pastabos gydytojui

Nėra specifinio antidoto. Palaikomoji priežiūra. Gydymas gydytojo nuožiūra priklausomai nuo paciento reakcijos.

5. PRIEŠGAISRINĖS PRIEMONĖS

Tinkamos gaisro gesinimo priemonės:

Vanduo, vandens migla arba smulkūs pūslai. Anglies dioksidas. Sausi chemikalai.

Pavojingi degimo produktai:

Degimo produktuose gali būti (neapsiribojant) anglies monoksidas ir propilo aldehidas.

Ugniagesių apsauga

Dėvėti teigiamo slėgio izoliuojančius kvėpavimo aparatus ir apsauginius ugniagesių drabužius (įskaitant ugniagesių šalną, apsiaustą, kelnes, batus ir pirštines).

6. AVARIJŲ LIKVIDAVIMO PRIEMONĖS

Valymo metodai

Dideli kiekiai: Supilti pylimus. Supumpuoti į deramai pažymėtus metalinius kontenerius. Utilizuoti pagal atitinkamas taisykles, žiūr. skyrių 13, Šalinimo taisyklės.

Maži kiekiai: užpilti ir sugerti tam tinkama absorbuojančia medžiaga. Surinkti į tam tinkamą ir pažymėtą konteinerį. Utilizuoti pagal atitinkamas taisykles, žiūr. skyrių 13, Šalinimo taisyklės.

7. CHEMINĖS MEDŽIAGOS, PREPARATO NAUDOJIMAS IR SANDĖLIAVIMAS

Vengti patekimo ant odos ir į akis.

8. CHEMINĖS MEDŽIAGOS, PREPARATO POVEIKIO PREVENCIJA

Produkto koncentracijos ribinės vertės ore:

Higienos normoje HN35:2002 nustatyta:

vienkartinė DLK 0,3 mg/m³

Saugos duomenų lapas (pagal direktyvas 91/155 EEB ir 2001/58/EB Produktas: PROPYLENGLIKOLIS USP/EP	3 iš 6 lapų Pildymo data: 2003 11 28 Paskutinio peržiūrėjimo data
--	---

paros DLK --

Inžinerinės kontrolės priemonės

Pakanka geros bendrosios ventiliacijos.

Asmeninės apsaugos priemonės

Kvėpavimo takų apsaugos priemonės

Jei koncentracija viršija leistiną koncentraciją ore ir/arba komforto lygį, dėvėti aprobuotus orą valančiuosius respiratorius.

Odos apsaugos priemonės

Jei galimas ilgalaikis arba dažnai pasikartojantis kontaktas, mūvėti šiai medžiagai nelaidžias pirštines.

Akių/veido apsauga

Dėvėti apsauginius akinius. Jei galimas kontaktas su šia medžiaga, rekomenduojami cheminiai akiniai, kadangi medžiaga, nors ir nesukelianti pažeidimų, sukelia diskomfortą.

9. CHEMINĖS MEDŽIAGOS, PREPARATO FIZIKINĖS IR CHEMINĖS SAVYBĖS

Būvis	: skaidrus skystis
Spalva	: bespalvis
Kvapų	: nėra
Specifinis tankis	: 1,04 (20°C)
Virimo temperatūra(diapazonas)	: 188°C
Stingimo temperatūra	: <-57°C (per peršalą)
Garų slėgis	: 0,3 mbar (25°C)
Santykinis garų (oras = 1)	: 2,62
pH	: netaikoma
Tirpumas vandenyje	: maišosi bet kokių santykiu
Log P (oktanolis/vanduo)	: -0,92
Pliūpsnio temperatūra	: 103°C (PMCC)
Savaiminio užsiliepsnojimo temperatūra	: 371°C
Degumas – apatinė riba	: 2,6% pagal tūrį
Degumas – viršutinė riba	: 12,5% pagal tūrį

10. CHEMINĖS MEDŽIAGOS, PREPARATO STABILUMAS IR REAKTINGUMAS

Cheminis stabilumas

Stabili normaliomis naudojimo ir sandėliavimo sąlygomis. Žiūr. 7 sk.
Naudojimas ir sandėliavimas.

Vengtinios medžiagos

Oksidatoriai.

Saugos duomenų lapas (pagal direktyvas 91/155 EEB ir 2001/58/EB Produktas: PROPYLENGLIKOLIS USP/EP	4 iš 6 lapų Pildymo data: 2003 11 28 Paskutinio peržiūrėjimo data
--	---

11. TOKSIKOLOGINĖ INFORMACIJA

Ūmus toksiškumas

Prarijus

Vienkartinės prarytos dozės toksiškumas yra mažas.

Prarijus LD50 žiurkėms yra 21 000 – 33 700 mg/kg.

Mažai tikėtina, kad maži praryti kiekiai, atsitiktiniai normaliomis darbo sąlygomis, galėtų padaryti žalos;

Patekus ant odos

Mažai tikėtina, kad dėl ilgalaikio vienkartinio poveikio per odą galėtų būti absorbuotas pavojingas kiekis

Absorbuojant per odą triušiams LD50 yra >10 000 mg/kg.

Įkvėpus

Mažai tikėtina, kad vienkartinis ilgalaikis (keletas valandų) poveikis įkvėpus galėtų turėti neigiamą poveikį. Mažai tikėtina, kad aerozolis būtų pavojingas.

Sudirginimas

Odos

Ilgalaikis poveikis iš esmės nedirginantis.

Dėl daugkartinio kontakto oda gali nusausėti ir pleiskanoti.

Akių

Gali sukelti silpną praeinantį (laikiną) sudirginimą. Ragenos pažeidimo nesitikima

Poveikis vystymuisi/reprodukcijai

Bandymuose su gyvūnais nustatyta, kad įtakos dauginimuisi neturi.

Mutageniškumas

Mutageniškumo testų *in vitro* rezultatai neigiami. Gyvulių mutageniškumo tyrimų rezultatai neigiami.

Kancerogeniškumas

Ilgalaikiuose bandymuose su gyvūnais vėžio nesukelia.

Kita informacija

Daugkartinis didelių kiekių prarijimas gali paveikti centrinę nervų sistemą.

12. EKOLOGINĖ INFORMACIJA

Mobilumas ir bioakumuliacinis potencialas

Pasiskirstymo oktanolis/vanduo koeficientas (log Pow) yra -0,92. Bioakumuliacijos nesitikima dėl didelio tirpumo vandenyje.

Mobilumo potencialas dirvoje labai didelis (Koc tarp 0 ir 50)

Nesitikima pastebimo išgaravimo iš vandens į orą.

Skilimas

Biodegradacija, nustatyta uždaro buteliuko testu po 20 dienų: 86%.

Saugos duomenų lapas (pagal direktyvas 91/155 EEB ir 2001/58/EB Produktas: PROPYLENGLIKOLIS USP/EP	5 iš 6 lapų Pildymo data: 2003 11 28 Paskutinio peržiūrėjimo data
--	---

Medžiaga lengvai biologiškai suyanti. Išlaiko OECD lengvo biologinio suirimo testus.

Biodegradacija gali lėtai vykti anaerobinėmis ir aerobinėmis sąlygomis (be deguonies ir su deguonimi).

OECD Aktyvaus dumblo slopinimo koncentracija (IC50), Kvėpavimo slopinimo testas (OECD testas Nr. 209) > 1000 mg/l.

Ekotoksiškumas vandens organizmams

Ūmus LC50 rainėms (*Pimephales promelas*) yra 46 500 – 54 900 mg/l.

Ūmus LC50 dafnijoms (*Daphnia magna*) yra 34 000 mg/l.

Ūmus EC50 dafnijoms (*Daphnia magna*) yra 26 500 mg/l.

Medžiaga nekenksminga vandens organizmams (LC50/EC50/IC50 didenis nei 100 mg/l).

13. CHEMINĖS MEDŽIAGOS, PREPARATO ATLIEKŲ TVARKYMAS

Produktas

Sudeginti kontroliuojamomis sąlygomis pagal vietines ir nacionalines taisykles.

Užterštos pakuotės

Tuščius kontenerius galima šalinti tik tuomet, kai jie visiškai švarūs. Pašalinti visas etiketes.

Tvarkant atliekas laikytis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymu Nr.217 patvirtintų Atliekų tvarkymo taisyklių (Žin. 1999, Nr. 63-2065).

14. CHEMINĖS MEDŽIAGOS, PREPARATO VEŽIMAS

Produktas neklasifikuotas jokiame transportui.

15. TEISINĖ REGLAMENTACIJA IR INFORMACIJA, NURODYTA MEDŽIAGOS, PREPARATO PAKUOTĖS ETIKETĖJE

ES Klasifikacija ir informacija

įspėjamojoje etiketėje

Medžiagai nereikalinga klasifikacija pagal EEB kriterijus.

Saugos duomenų lapas Produktas: (pagal direktyvas 91/155 EEB ir 2001/58/EB PROPILENGLIKOLIS USP/EP	6 iš 6 lapų Pildymo data: 2003 11 28 Paskutinio peržiūrėjimo data
--	---

16. KITA INFORMACIJA

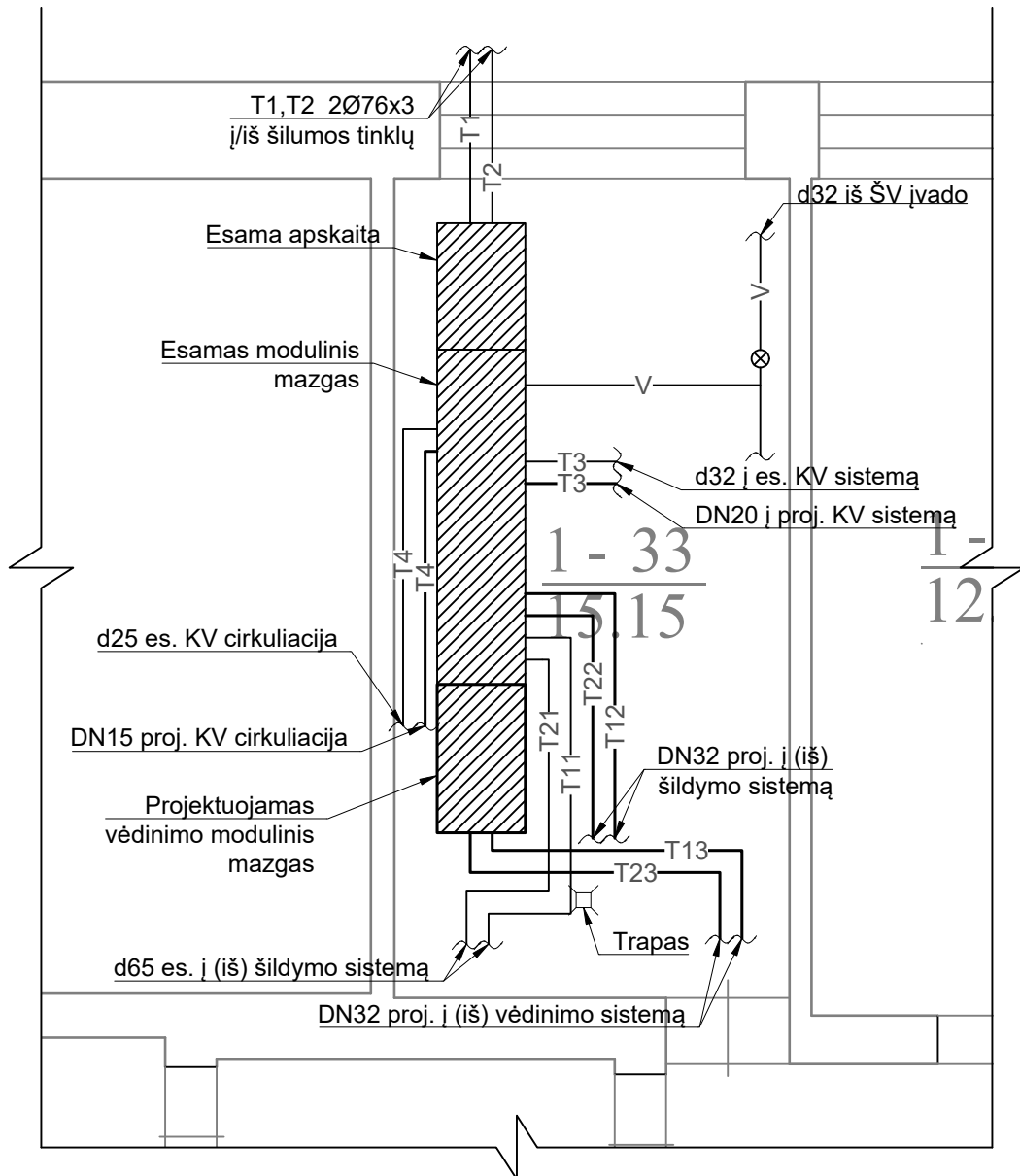
Kitos informacijos nėra.

Duomenys atitinka mūsų turimas žinias ir yra skirti apibūdinti cheminį produktą saugos ir sveikatos darbe, aplinkos apsaugos aspektais. Saugos duomenų lapo informacija bus papildyta atsiradus naujų duomenų apie chemines medžiagos preparato poveikį sveikatai ir aplinkai, apie prevencijos priemones pavojams sumažinti arba jiems visiškai išvengti.

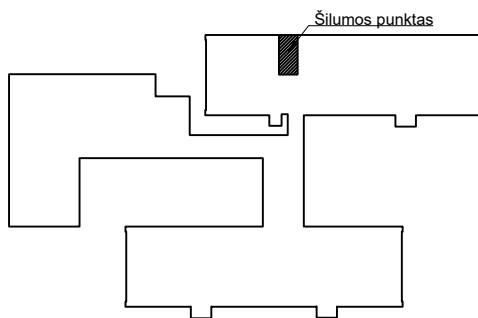
Saugos duomenų lape pateikta informacija neatleidžia kitų specifinių cheminės medžiagos, preparatų savybių.

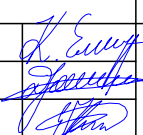
- Dow Europe SA. 1997 Vasario mėn. Saugos duomenų lapas.
- Lietuvos higienos norma HN 35:2002 „Gyvenamosios aplinkos orą teršiančių medžiagų koncentracijų ribinės vertės“.
- Chemijos terminų aiškinamasis žodynas, V. 2003

ŠILUMOS PUNKTO PLANAS M1:50



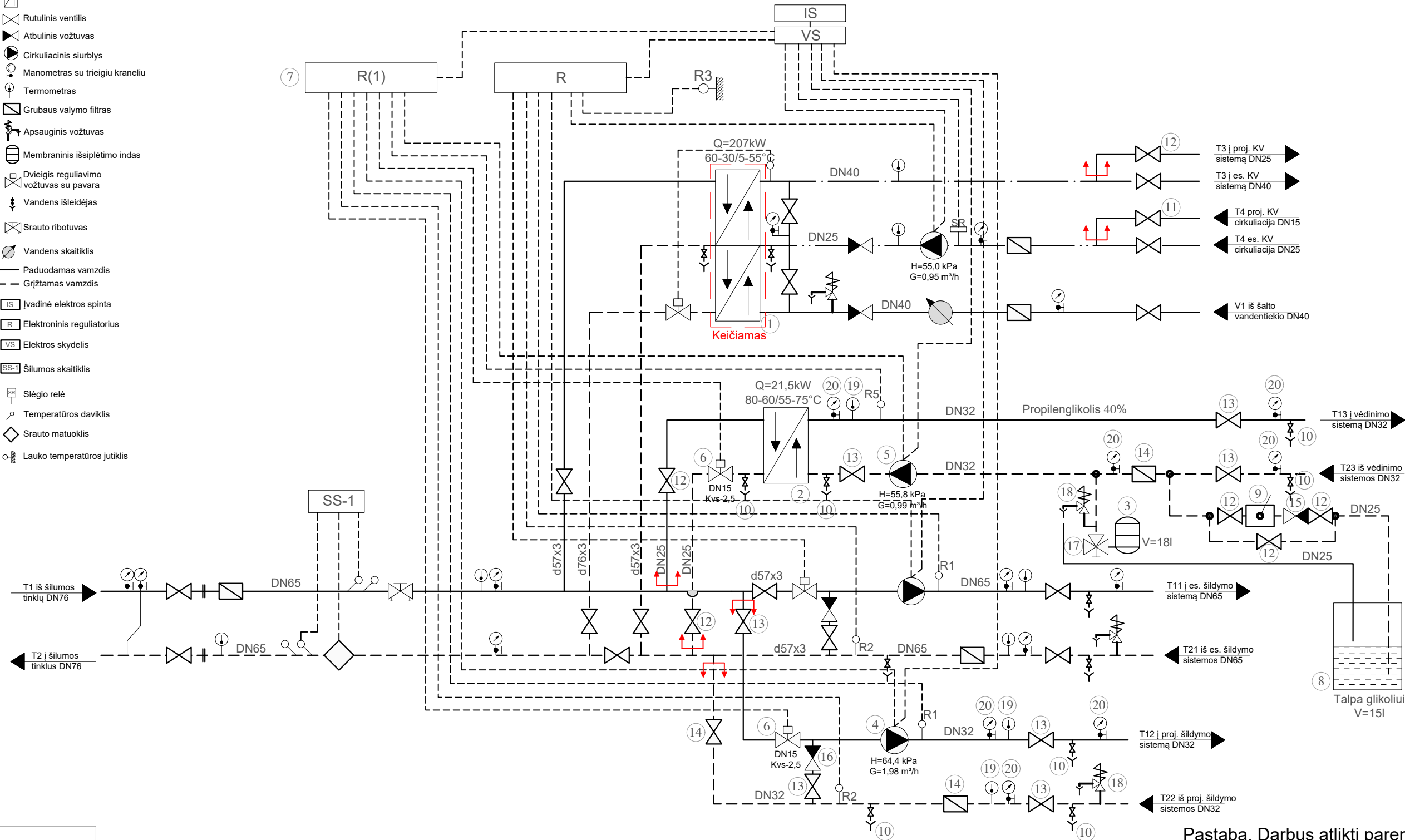
PIRMO AUKŠTO PLANO SCHEMA



0	2024-06-10	Statybos leidimui.		
Laidos Nr.	Data	Pakeitimo aprašymas. Priežastis		
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB "PA GROUP" Raudondvario pl.164A, LT-47173 Kaunas. Mob. 8 687 31300, el.p. info@pagroup.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, VYTAUTO G. 36 ŠALČININKAI, REKONSTRAVIMO (PRISTATANT PRIESTATĄ) PROJEKTAS	
A 1924	PV	Erikas Klinavičius	 STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, BRĖŽINIO PAVADINIMAS: Pirmo aukšto plano schema. Šilumos punkto planas M1:50	LAIDA
20465	PDV	Donatas Janulionis		0
	PDA	Emilija Klimaitė		
LT	STATYTOJAS ŠALČININKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO: 286-TP-ŠG.B-01	LAPAS 1
				LAPŲ 1

ŠILUMOS PUNKTO PRINCIPINĖ SCHEMA

- Sutartiniai ženklai:
- Plokštelinis šilumokaitis
 - Rutulinis ventilis
 - Atbulinis vožtuvas
 - Cirkuliacinis siurblys
 - Manometras su trieigių kraneliu
 - Termometras
 - Grubaus valymo filtras
 - Apsauginis vožtuvas
 - Membraninis išsiplėtimo indas
 - Dviegis reguliavimo vožtuvas su pavara
 - Vandens išleidėjas
 - Srauto ribotuvas
 - Vandens skaitiklis
 - Paduodamas vamzdis
 - Grįžtamas vamzdis
 - IS Įvadinė elektros spinta
 - R Elektroninis reguliatorius
 - VS Elektros skydelis
 - SS-1 Šilumos skaitiklis
 - Slėgio relė
 - Temperatūros daviklis
 - Srauto matuoklis
 - Lauko temperatūros jutiklis



Pastaba. Darbus atlikti parengus darbo projektą.

ŠILUMOS
SKAITIKLIS

Esamas SKU-01 DN32,
Gnom=15,0 m³/h

PROJEKTUOJAMOS ŠILUMOS APKROVOS

ŠILDYMU 80/60°C		VĖDINIMUI 80/60°C		KV RUOŠIMUI 60/30°C		VISO	
Q, kW	G, m³/h	Q, kW	G, m³/h	Q, kW	G, m³/h	Q, kW	G, m³/h
204,1	7,19	21,5	0,90	207,0	4,95	432,6	13,58

0	2024-06-10	Statybos leidimui.					
Laidos Nr.	Data	Pakeitimo aprašymas. Priežastis					
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB "PA GROUP" Raudondvario pl.164A, LT-47173 Kaunas. Mob. 8 687 31300, el.p. info@pagroup.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, VYTAUTO G. 36 ŠALČININKAI, REKONSTRAVIMO (PRISTATANT PRIESTATĄ) PROJEKTAS				
A 1924	PV	Erikas Klinavičius		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, BRĖŽINIO PAVADINIMAS:		LAIDA	
20465	PDV	Donatas Janulionis		Šilumos punkto principinė schema		0	
	PDA	Emilija Klimaitė					
LT	STATYTOJAS ŠALČININKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			DOKUMENTO ŽYMUO: 286-TP-ŠG.B-02		LAPAS 1	LAPŲ 1