

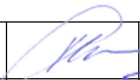
PROJEKTUOTOJAS:	UAB “ENERO”, į.k. 302521962 Trakų g. 3-2, Vilnius tel.: +370 616 85768, info@enero.lt	 ENERO
UŽSAKOVAS:	Vilkaviškio rajono Suvalkijos (Sūduvos) kultūros centras- muziejus į.k. 300001094, Dvaro g. 6, Paežerių k., Šeimenos sen., LT-70372 Vilkaviškio raj.	
PAVELDO OBJEKTO DUOMENYS	Paežerių dvaro sodybos kiaulidė KVR unikalus objekto kodas 25714, Priklauso kompleksui: Paežerių dvaro sodyba KVR unikalus objekto kodas 1029	
PROJEKTO PAVADINIMAS:	Kitos (ūkio) paskirties pastato (unik. Nr. 3999-2004-7052) Paežerių dvaro sodybos kiaulidė, KVR un. obj. k. 25714) Dvaro g. 6A, Paežerių k., Šeimenos sen., Vilkaviškio r. sav. paprastojo remonto, keičiant paskirtį į kultūros (7.10) projektas	
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingasis (paminklas)	
STATINIO ADRESAS:	Dvaro g. 6a, Paežerių k., Šeimenos sen., Vilkaviškio r. sav.	
NAUDOJIMO PASKIRTIS:	Kultūros (7.10)	
ETAPAS:	Techninis projektas	
DALYS:	Šilumos gamyba	
BYLOS ŽYMUO:	ENERO-126(2022)-TP-ŠG	
DIREKTORIUS	Tomas Ulinauskas	
PROJEKTO VADOVAS	Vaidas Grinčelaitis Atest. Nr. A1458/KPD 0188 tel.: +370 615 55674, el.p.: v.grincelaitis@enero.lt	
PROJEKTO DALIES VADOVAS	Arūnas Bliujus Atest. Nr. 27549/KPD 0396 tel.: +370 682 18715, el.p: a.bliujus@enero.lt	
Vilnius 2022		

ŠG PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS (LAIDA A)

Dokumento žymuo	Pavadinimas	Lapai	Lapas
-TP-ŠP-DBŽ	Dokumentų ir brėžinių žiniaraštis	1	
	Prisijungimo sąlygos	5	
	Techninė užduotis	3	
	Projekto sudėties žiniaraštis	1	
	Vilkaviškio raj., Suvalkijos (Sūduvos) kultūros centro-muziejaus pritarimas	1	
	Projekto rengėjų suderinimo aktas	1	
	Techninis pasas	1	
-TP-ŠP-AR	Aiškinamasis raštas	4	
-TP-ŠP-VS	Vėdinimo šilumokaitis	2	
	Priedai 1.1 ir 1.2	8	
-TP-ŠP-SŽ	Sąnaudų žiniaraštis	4	
-TP-ŠP-TS	Techninės specifikacijos	14	
	Propilenglikolio saugos lapas	6	

ŠG PROJEKTO BYLOS BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėž. Nr.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos	Lapas
-TP-ŠP-B.01	A	Šilumos punkto principinė schema		
-TP-ŠP-B.02	A	Šilumos skaitiklio pastatymo schema		
-TP-ŠP-B.03	A	Šilumos punkto planas M 1:50		

A	2022-10	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti ir konkursui. Keitėsi pastato paskirtis			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	UAB „ENERO“ Trakų g. 3-2 Vilnius Tel.: 861685768 El. p.: info@enero.lt		 Projekto pavadinimas: KITOS (ŪKIO) PASKIRTIES PASTATO (UNIK. NR. 3999-2004-7025, PAEŽERIŲ DVARO SODYBOS KIAULIDĖ, KVR UN. OBJ. K. 25714) PAPRASTOJO REMONTO, KEIČIANT PASKIRTĮ Į KULTŪROS (7.10) DVARO G. 6A, PAEŽERIŲ K., ŠEIMENOS SEN. VILKAVIŠKIO R. SAV., PROJEKTAS		
A 1458 KPD0188	PV	V. Grinčelaitis		2022	Dokumento pavadinimas:
27549 KPD0396	PDV	A. Bliujus		2022	Dokumentų ir brėžinių žiniaraštis
					Laida
					A
Kalbos trump.	Užsakovas:		Dokumento žymuo:		Lapas
LT	Vilkaviškio rajono Suvalkijos (Sūduvos) kultūros centras - muziejus		ENERO-126(2022)-TP-ŠG-DBŽ		Lapų
					1
					1

2019 m. sausio 31 d.

Techninio projekto parengimo paslaugų sutarties

Nr. 7

1 priedas

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

TECHNINIO PROJEKTO PARENGIMO PASLAUGOS

1. **Statytojas (užsakovas):** Vilkaviškio rajono Suvalkijos (Sūduvos) kultūros centras-muziejus.

2. **Statinio projekto pavadinimas.** Kitos (ūkio) paskirties pastato (unik. Nr. 3999-2004-7052) kapitalinio remonto, keičiant paskirtį į maitinimo (7.5), pagalbinio ūkio pastatų (unik. Nr. 3999-2004-7030 ir 3999-2004-7041) kapitalinio remonto, Dvaro g. 6A, Paežerių k., Vilkaviškio raj. techninis projektas.

3. **Statybos vieta.** Dvaro g. 6A, Paežerių k., Šeimenos sen., Vilkaviškio r. sav.

4. **Nekilnojamojo turto registro duomenys:**

4.1. Žemės unikalūs Nr. 4400-0271-4052

4.2. Pastatų unikalūs numeriai:

4.2.1. pastatas unik. nr. 3999-2004-7052;

4.2.2. pastatas. unik. nr. 3999-2004-7030;

4.2.3. pastatas unik. nr. 3999-2004-7041.

5. **Statybos rūšis** – kapitalinis remontas, paprastas remontas.

6. **Statinio projekto rengimo etapas:** techninis projektas.

7. **Planuojama statybų pradžia.** 2019 m.

8. **Statytojo pateikiamų Privalomųjų dokumentų sąrašas:**

8.1. Statinio ir sklypo kadastrinių matavimų ir teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentai.

8.2. Statinio projektavimo (techninė) užduotis.

8.3. Atliktų tyrimų ataskaitos (bylos).

9. **Turimi statinio ir statybos sklypo statybinių tyrinėjimų dokumentai:**

9.1. Fotogramteriniai apmatavimai.

9.2. Tvarkybos projektas;

9.3. Konstrukcijų tyrimai;

9.4. Architektūriniai tyrimai.

10. **Projekto ekspertizė.** Privaloma Techninio projekto bendroji ir paveldosaugos (specialioji) ekspertizė. Eksperto paslaugas įsigyja ir apmoka tiekėjas.

11. **Projekto tvirtinimas.** Projektą tvirtina statytojas.

12. **Projekto egzempliorių skaičius:** viena kopija (ir elektroninė laikmena).

13. Kitos (ūkio) paskirties pastato (unik. Nr. 3999-2004-7052) kapitalinio remonto, keičiant paskirtį į maitinimo (7.5), pagalbinio ūkio pastatų (unik. Nr. 3999-2004-7030 ir 3999-2004-7041) kapitalinio remonto, Dvaro g. 6A, Paežerių k., Vilkaviškio raj. techninio projekto apimtis:

13.1. Techninio projekto sprendiniai turi atitikti LR Statybos įstatyme nurodytus esminius statinio reikalavimus.

13.2. Techninio projekto sudedamosios dalys turi atitikti Statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 “Statinio projektavimas, projekto ekspertizė” reikalavimus.

13.3. Techninis projektas turi atitikti statinio prisijungimo sąlygose nurodytus rodiklius ir reikalavimus.

13.4. Sklypo sutvarkymo (sklypo plano), lauko inžinerinių tinklų, architektūros, konstrukcijų ir vidaus inžinerinių tinklų dalis projektuoti pagal normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus.

14. Užsakovo reikalavimai projektavimui.

14.1. Bendra informacija.

14.1.1. Techninio projekto sudėtis:

14.1.1.1. bendrosios dalies:

14.1.1.1.1. bendrųjų duomenų ir brėžinių (STR 1.04.04:2017 8 priedo 5.7.7, 5.7.8, 5.7.10 papunkčiai);

14.1.1.2. projekto dalių sprendinių (reglamento 8 priedo 2.2–2.20 papunkčiai), kurių dokumentai yra:

14.1.1.2.1. bendrieji sprendinių duomenys;

14.1.1.2.2. sprendinių aiškinamieji raštai;

14.1.1.2.3. sprendinių detalūs skaičiavimai;

14.1.1.2.4. sprendinių techninės specifikacijos;

14.1.1.2.5. sprendinių brėžiniai;

14.1.1.3. specifinėje aplinkoje ar ypatingomis sąlygomis naudojamų statinio elementų ir inžinerinių sistemų naudojimo instrukcijų;

14.1.1.4. pasirengimo statybai darbų ir statybos darbų organizavimo (reglamento 8 priedo 46 5apunktis) dalies;

14.1.1.5. sąnaudų kiekių žiniaraščių.

14.2. Projektavimo paslaugų terminai:

14.2.1. pradžia: projektavimo ir darbų sutarties įsigaliojimo data

14.2.2. trukmė : ne ilgiau kaip 6 mėnesiai.

14.2.3. projektavimo pabaiga: teigiama bendrosios ekspertizės išvada.

15. Reikalavimai:

15.1. Aplinkosaugos, sveikatos, saugomos teritorijos ir nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės apsaugos reikalavimai:

15.1.1. Projekte numatyti nekenksmingas aplinkai, žmogui medžiagas.

15.1.2. Darbo vietos turi atitikti higienos normas.

15.1.3. Nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės apsaugos reikalavimai: pagal apsaugos reglamentą ir projektavimo sąlygas.

15.2. Sklypo plano dalis (sklypo planas, sklypo aukščių planas, suvestinis inžinerinių tinklų planas).

15.3. Lauko inžineriniai tinklai:

15.3.1. Vandentiekis. Vandentiekio tinklus projektuoti pagal UAB „Vilkaviškio vandenys“ išduotas prisijungimo sąlygas. Vandentiekio įvaduose numatyti vandens valymo įrenginius.

15.3.2. Nuotekų šalinimas. Nuotekų šalinimo tinklus projektuoti pagal UAB „Vilkaviškio vandenys“ išduotas prisijungimo sąlygas.

15.3.3. Lietaus nuotekynė. Lietaus nuotekas projektuoti pagal UAB „Vilkaviškio vandenys“ išduotas prisijungimo sąlygas.

15.3.4. Elektros tiekimas. Elektros tiekimo tinklus projektuoti pagal ESO išduotas prisijungimo sąlygas. Parengti teritorijos apšvietimo sprendinius. Šviestuvus numatyti ant aukštų atramų su elektroniniu lempų uždegimu, valdymą numatyti iš apsaugos punkto su foto relė.

15.3.5. Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos). Elektroninius ryšius projektuoti pagal

Telia Lietuva, AB išduotas prisijungimo sąlygas.

15.3.6. Vaizdo stebėjimo sistema. Suprojektuoti teritorijos vaizdo stebėjimo sistemą su IP kameromis ir ją pajungti į muziejaus 1C2p centrinį apsaugos punktą.

15.4. Konstrukcijos. Įvertinti esamų pastatų sienų, pamatų, stogo būklę. Numatyti pastatų išorinių sienų vertikalios ir horizontalios hidroizoliacijos įrengimą. Parengti sprendinius, blokuojančius drėgmės patekimą į sienų mūrą. Pastatams unik. Nr. 3999-2004-7030 ir unik. Nr. 3999-2004-7041 numatyti išorės konstrukcijų apšiltinimą.

15.5. Vidaus inžineriniai tinklai.

15.5.1. Vandentiekis. Suprojektuoti būtinių vandentiekių.

15.5.2. Šildymas. Suprojektuoti šildymo sistemą

15.5.3. Vėdinimas. Numatyti rekuperacinę ventiliacinę sistemą. (pagal poreikį.)

15.5.4. Elektrotechnika. Vidaus apšvietimo valdymą numatyti jungikliais, Šviestuvus numatyti su ekonomiškais šviesos šaltiniais. Kiekvienoje patalpoje numatyti kištukinius lizdus technikos, dulkių siurblių pajungimui (jeigu atitinka patalpų paskirties reikalavimus.

buitinėse patalpose numatyti kištukinių lizdų blokus (min. po 4 vnt. lizdus) kompiuterių, įrenginių pajungimui.

15.6. Žaibosauga. Esant būtinybei suprojektuoti aktyvinę žaibosaugą.

15.7. Apsauginė signalizacija. Suprojektuoti apsauginę signalizaciją su vaizdo stebėjimo kameromis.

15.8. Gaisrinė signalizacija. Suprojektuoti gaisrinę signalizaciją pajungti į muziejaus korpuso 1C2p centrinį apsaugos punktą. Suprojektuoti adresinę sistemą.

15.9. Procesų valdymas ir automatika. Šildymo vėdinimo įrenginiai turi būti numatomi su gamykline automatika.

15.10. Šilumos gamyba ir tiekimas. Pagal poreikį.

15.11. Gaisrinė sauga. Pagal poreikį.

15.12. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis.

15.13. Skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis.

16. Tiekėjas per 3 d. nuo pirkimo sutarties pasirašymo dienos turi parengti ir suderinti darbų atlikimo grafiką ir mokėjimų terminus. Sutartinių įsipareigojimų vykdymo terminai turi būti suderinti su Projekto veiklomis ir jų įgyvendinimo terminais.

17. Pirkimo dokumentuose nurodyti pavadinimai, medžiagų / įrangos gamintojai technologinis procesas, prekių kilmė, konkretus pavadinimas, ženklas (jei tokią prielaidą galima daryti) yra informacinio pobūdžio ir tiekėjas nėra įpareigojamas siūlyti ir/ar naudoti šių gamintojų produkciją, procesą (gali naudoti lygiaverčius). Teikdamas pasiūlymą, tiekėjas turi vadovautis šiuo metu galiojančiais normatyvais technologijai, medžiagoms, įrangai bei darbams, atsižvelgti į pirkimo objekto specifiką. Lygiavertiškumo nurodytiems duomenims įrodymo prievolė tenka tiekėjui.

PIRKĖJAS:

Direktorė
Jurgita Morozaite



PASLAUGŲ TEIKĖJAS:

Direktorius
Tomas Ulinas



PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS			
Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dalies pavadinimas	Pastabos
Techninis projektas (Tvarkomieji statybos darbai)			
1.	ENERO-84(2018)-TP-BD	Bendroji	
2.	ENERO-84(2018)-TP-SP	Sklypo sutvarkymo	
3.	ENERO-84(2018)-TP-SA	Architektūrinė (statinio architektūra)	
4.	ENERO-84(2018)-TP-LVN	Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo	
5.	ENERO-84(2018)-TP-VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo	
6.	ENERO-84(2018)-TP-ŠVOK	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo	
7.	ENERO-84(2018)-TP-ŠG	Šilumos gamyba	
8.	ENERO-84(2018)-TP-LŠT	Lauko šilumos tinklai	
9.	ENERO-84(2018)-TP-E	Elektrotechninė	
10.	ENERO-84(2018)-TP-ER	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų)	
11.	ENERO-84(2018)-TP-AS	Apsauginės signalizacijos	
12.	ENERO-84(2018)-TP-GSS	Gaisro aptikimo ir signalizavimo	
13.	ENERO-84(2018)-TP-PVA	Procesų valdymo ir automatizacijos	
14.	ENERO-84(2018)-TP-SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	
15.	ENERO-84(2018)-TP-KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	
16.	-	Technologinė	

0	2019-08	Statybos leidimui ir konkursui			
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	UAB „ENERO“ Pilies g. 8A-9 Vilnius Tel.: 861685768 El. p.: info@enero.lt		 Projekto pavadinimas: Kitos (ūkio) paskirties pastato (unik. nr. 3999-2004-7052, KVR un. k. 25714) Dvaro g. 6A, Paežerių k., Vilkaviškio raj. paprastojo remonto, keičiant paskirtį į maitinimo (7.5), projektas		
A 1458 KPD0188	PV	V. Grinčelaitis	Dokumento pavadinimas:		Laida
			Projekto sudėties žiniaraštis		
Kalbos trump.	Užsakovas:		Dokumento žymuo:		Lapas
LT	Vilkaviškio rajono Suvalkijos (Sūduvos) kultūros centras- muziejus Dvaro g. 6, Paežerių k., Šeimenos sen., Vilkaviškio raj.		ENERO-84(2018)-TP-BD-PSŽ		Lapų
					1
					1



UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ „VILKAVIŠKIO ŠILUMOS TINKLAI“

Įmonės k.185492166, PVM k. 854921610, Birutės g.8A, LT-70145 Vilkaiviškis, Lietuva,
Tel. (8-342) 52706 , El. p. info@vilkaviskiost.lt

PASTATO (SEKCIJOS, BLOKO, BUTO, PATALPŲ) ŠILUMOS (KARŠTO VANDENS) ĮRENGINIŲ PRISIJUNGIMO (ATSIJUNGIMO, REKONSTRAVIMO, REMONTO)

SALYGOS

2023-01-25 Nr. 2023/01

(data)

Vilkaiviškis

(sudarymo vieta)

Projektavimo sąlygos galioja iki 2028 m. sausio mėn. 25 d.

Projektavimo sąlygos išduodamos Suvalkijos (Sūduvos) kultūros centras, Paežerių dvaro rūmai, Paežerių k., Šeimenos sen., Vilkaiviškio raj. Tel. 8342 46375, el. p.: administracija@paezeriai.info ir galioja tik pridėtoje paraiškoje nurodytam pastatui (Kitos (ūkio) paskirties pastato (unik. nr. 3999-2004-7052) Dvaro g. 6A, Paežerių k., Vilkaiviškio raj. paprastojo remonto, keičiant paskirtį į kultūros (7.10) projektas

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 galią	kW	-	25	25
2.	Leidžiama įrengti vėdinimo įrenginių galią	kW	-	25	25
3.	Leidžiama įrengti karšto vandens įrenginių galią	kW	-	-	-
4.	Leidžiama įrengti technologijos įrenginių galią	kW	-	-	-
5.	Skačiuota tiekiamo šilumnešio temperatūra ($T^{\text{lauko}} +10/-21$)	°C	36,9/75,9		
6.	Skačiuota grąžinamo šilumnešio temperatūra ($T^{\text{lauko}} +10/-21$)	°C	32,3/58,2		
7.	Prisijungimo taškas	Esami nekanaliniai lauko šilumos tinklai 2d60/125			
8.	Prisijungimo taško altitudė				
9.	Šilumos šaltinis	Paežerių katilinė			
10.	Šilumos tiekimo reguliavimo būdas	Pagal temperatūrinį grafiką			

Termofikacinio vandens slėgis prisijungimo taške	Šildymo sezono metu	Ne šildymo sezono metu	Leistinas nuokrypis
Slėgis paduodamoje linijoje prisijungimo taške	0,25 – 0,40	-	0,05± MPa;
Slėgis grįžtamoje linijoje prisijungimo taške	0,20 – 0,25	-	0,05± MPa;
Slėgių skirtumas	0,05 - 0,15	-	0,1± MPa;

Eil. Nr.	Pagrindiniai projektuojamų sistemų reikalavimai	Jungimo būdas	Automatika	Šilumos apskaita
1.	Šildymo įrenginių	nepriklausomas	nauja	nauja

2.	Vėdinimo įrenginių	nepriklausomas	nauja	nauja
3.	Karšto vandens įrenginių	-	-	-
4.	Technologinių įrenginių	-	-	-

Šios prisijungimo sąlygos pakeičia UAB „Litesko“ filialo „Vilkaviškio šiluma“ 2019m. liepos 29d. išduotas prisijungimo sąlygas Nr.24.

Projektinė dokumentacija rengiama vadovaujantis statybos ir teritorijų planavimo įstatymų, poįstatyminių aktų, statybos ir specialiųjų privalomųjų normatyvinių dokumentų reikalavimais.

Užsakovas (statytojas) privalo suprojektuoti:

- 1.Įvadinius nekanalinius šilumos tiekimo tinklus nuo esamų 2d60/125 lauko šilumos tinklų iki projektuojamo šilumos punkto.
- 2.Šilumos punktą pagal nepriklausomą schemą bei pastato vidaus šildymo ir vėdinimo sistemas.
- 3.Šilumos apskaitos ir šildymo sistemos papildymo skaitiklius su duomenų nuskaitymu.

Užsakovas (statytojas) privalo pastatyti:

- 1.Įvadinius nekanalinius šilumos tiekimo tinklus nuo esamų 2d60/125 lauko šilumos tiekimo tinklų iki projektuojamo šilumos punkto.
- 2.Šilumos punktą pagal nepriklausomą schemą bei pastato vidaus šildymo ir vėdinimo sistemas.
- 3.Šilumos apskaitos ir šildymo sistemos papildymo skaitiklius su duomenų nuskaitymu.

Reikalavimai projektavimui, statybai ir medžiagoms:

Reikalavimai šilumos tinklams:

- 1.Šilumos tinklus projektuoti nekanalinius su laidų kontrole pramoniniu būdu izoliuotais vamzdžiais su reikalavimais metalui:

- plieno kokybė turi atitikti P235GH arba P265GH pagal EN 10217-23 arba EN 10217-5;
- plienas turi būti ramaus stingimo;
- plieno cheminė sudėtis (C – 0,14÷0,22%, Mn – 0,35÷0,65%, Si – 0,12÷0,30%, P – ne daugiau 0,04%, S – ne daugiau 0,05%);
- plieno mechaninės savybės (stiprumo riba σ_B - 38÷50 kg/mm², takumo riba σ_{τ} - 21÷30 kg/mm², santykinis pailgėjimas δ_5 - 26%, smūginis tūsumas KC - 5÷11 kgm/cm² $\sigma_{\tau}/\sigma_B \leq 0,75$);
- plieniniai vamzdžiai turi turėti arba spiralinę siūlę arba išilginę siūlę, esant suvirinimo faktoriui $v=1.0$. Vamzdžio plieno siūlės savybės – stiprumo riba ir smūginis tūsumas – ne blogesnės už pačio vamzdžio plieno savybes;
- fasoninių dalių plienas turi būti tokios pačios arba geresnės kokybės;
- plieninio vamzdžio skersmuo, sienutės storis bei nuokrypos turi atitikti EN 253 reikalavimus;

- 2.Nekanalinių tinklų poliuretano putų izoliacija (PUR), apvalkalas turi atitikti standarto LST EN 253:2009 reikalavimus.

- 3.Nekanalinių tinklų pramoniniu būdu neardomai izoliuotos fasoninės dalys, taip pat nekanalinių tinkle pramoniniu būdu izoliuotos sklendės turi atitikti LST EN 448:2009 reikalavimus.

- 4.Nekanalinių tinklų pramoniniu būdu neardomai izoliuotų vamzdinių jungtys turi atitikti LST EN 489:2009 reikalavimus.

- 5.Projekte nurodyti vamzdinių eksploatacijos resursą, darbinį slėgį, temperatūrą, vamzdžio diametrą ir sienelės storį paskaičiuotą pagal terpės parametrus.

- 6.Projektuoti šilumos tiekimo tinklus 120 °C skaičiuotinai temperatūrai ir 16 bar slėgiui.

- 7.Projekte turi būti nurodyti vamzdinių gamykloje pagamintų atsišakojimų tipai. Numatant negamyklinius atsišakojimus (tame tarpe jungiant kanalinius vamzdinius su nekanaliniais) būtina jų tipą parinkti pagal OST 34 10.760-97 “Vamzdinių atsišakojimai. Tipai”, pateikti šių mazgų detalius brėžinius. Esant OST 34 10.760-97 nenumatytiems vamzdinių atsišakojimo atvejams atlikti atsparumo skaičiavimus vadovaujantis LST EN 13480-3:2002 “Metaliniai pramoniniai vamzdiniai.

- 8.Projektavimas ir skaičiavimas” ir pateikti šių mazgų atsparumo skaičiavimus bei jų montavimo detalius brėžinius.

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

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

11. Šilumos tinklams ir jų apsaugos zonoms patenkant į gretimų sklypus, gauti tų sklypų savininkų raštiškus sutikimus.

12. Paskaičiuoti reikiamą lauko šilumos tinklų skersmenį.

13. Suderinti šilumos tinklų vamzdynų montavimo ir gedimų kontrolės schemas su vamzdžių tiekėju.

14. Planuojant automobilių stovėjimo aikšteles ar pravažiavimo kelius ir t.t. virš šilumos tiekimo tinklų, sudaryti statinių įrengimo šilumos tiekimo tinklų apsauginėje zonoje sutartį su šilumos tiekėju.

15. Vandentiekio ir kanalizacijos tinklus susikirtimuose su esamais šilumos tinklais projektuoti ir kloti prastūmimo būdu.

Reikalavimai šilumos punktui:

1. Įrengti termofikacinio vandens kiekio ribotuvą ir slėgio skirtumo reguliatorius esant slėgio perkryčiui (bar) $> 2,5$ bar.

2. Šilumos punkto įrenginiams reikalingos elektros energijos prisijungimą prie elektros energijos tinklų projektuoti už pastato elektros energijos apskaitos.

3. Projekto sudėtyje pateikti šilumokaičių parinkimo duomenis.

Reikalavimai šilumos ir karšto vandens apskaitai:

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

2. Šilumos energijos apskaitai projektuoti QALCOMET HEAT 1 tipo ar lygiavertį prietaisą. Šilumos energijos debito apskaitą projektuoti ant paduodamos termofikacinio vandens linijos.

3. Apskaitos prietaiso montazui turi būti parengtas darbo projektas ir suderintas su šilumos tiekėju.

4. Apie numatomą užbaigimą ir apskaitos prietaiso įrengimą informuoti likus ne mažiau kaip dviems mėnesiams iki skaitiklio montavimo pradžios.

Kiti reikalavimai:

Pateikti UAB „Vilkaviškio šilumos tinklai“ iki statybos pradžios:

1. Pastato šilumos punkto bei pastato šildymo ir ventiliacijos sistemų projektus.

2. Topografinius planus, techninius projektus, išpildomasias geodezines nuotraukas pateikti vadovaujantis dokumentacijos pateikimo skaitmeninėse laikmenose tvarka.

3. Projektas turi būti suderintas su trečiomis šalimis ir pastato valdytoju.

Projektinė dokumentacija turi būti suderinta su UAB „Vilkaviškio šilumos tinklai“, pateikiant vieną popierinį bei skaitmeninį laikmenoje įrašytą projekto egzempliorių.

4. Statybos metu atstatyti pažeistas šilumos tinklų konstrukcijas ir priklausinius.

5. Visos statybos/rekonstrukcijos/modernizavimo darbai turi būti vykdomi pagal suderintus ir patvirtintus projektus ir UAB „Vilkaviškio šilumos tinklų“ personalo priežiūroje.

6. Užbaigus statybos/rekonstrukcijos/modernizavimo darbus pateikti šilumos punkto ir vidaus šildymo ir ventiliacijos sistemų išpildomosios dokumentacijos kopijas.

7. Užbaigus montavimo darbus iškviesti UAB „Vilkaviškio šilumos tinklai“ atstovą išduotų prisijungimo sąlygų įvykdymo patikrinimui.

8. Prieš sudarant šilumos pirkimo - pardavimo sutartį pateikti Valstybinės energetikos inspekcijos išduotą šilumos įrenginių techninės būklės patikrinimo pažymos kopiją bei statybos užbaigimo akto kopiją.

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

PRIDEDAMA: Paraiška prisijungimo sąlygoms gauti (2023-01-17 Nr. b/n).

Projektavimo sąlygas užpildė: inžinierius _____

(pareigų pavadinimas)

(parašas)

Vytautas Senkus

(vardas ir pavardė)

Projektavimo sąlygas išdavė: technikos direktorius _____

(pareigų pavadinimas)

(parašas)

Marius Dubauskas

(vardas ir pavardė)

**PARAIŠKA GAUTI PASTATO ŠILUMOS (KARŠTO VANDENS) ĮRENGINIŲ
PRISIJUNGIMO (ATSIJUNGIMO, REKONSTRAVIMO, REMONTO) SĄLYGAS**
2023-01-17 Nr. _
(data)

Statinio pavadinimas: Kitos (ūkio) paskirties pastato (unik. nr. 3999-2004-7052) Dvaro g. 6A, Paežerių k., Vilkaviškio raj paprastojo remonto, keičiant paskirtį į kultūros (7.10) projektas.

Statybos vieta: Dvaro g. 6A, Paežerių k., Šeimenos sen., Vilkaviškio r. sav.

Statytojas, adresas, telefonas: Suvalkijos (Suduvos) kultūros centras, Paežerių dvaro rūmai, Paežerių k., Šeimenos sen., Vilkaviškio raj. Tel. 8342 46375, el. p.: administracija@paezeriai.info

Statinio šilumos įrenginiai: projektuojama grindinė šildymo sistema šilmos galia 25kW; vėdinimo sistemoms šilumos galia 25kW; projektuojamas naujas šilumos punktas (naujai įrengiami).

Projektavimo pradžia	2022 m. 3 ketv.
Statybos pradžia	2023 m. 4 ketv.

Eil. Nr.	Charakteristikos Pavadinimas	Matavimo vienetas	Kiekis		
			esamas	naujas	iš viso
1.	Šildymo įrenginių įrengtoji galia	kW	-	25	25
2.	Vėdinimo įrenginių įrengtoji galia	kW	-	25	25
3.	Karšto vandentiekio įrenginių įrengtoji galia	kW	-	-	-
4.	Viso	kW	-	50	50
5.	Skačiuota tiekiamo šilumnešio temperatūra	°C	-	-	-
6.	Skačiuota grąžinamo šilumnešio temperatūra	°C	-	-	-
7.	Didžiausias slėgis	kPa			
8.	Mažiausias slėgis	kPa			
9.	Skačiuojama hidraulinė varža	kPa			

Kiti duomenys: projektuotojas UAB "ENERO", Trakų g. 3, Vilnius, tel. +370 61859250,
el.paštas: info@enero.lt šildymo projekto dalies vadovas Arūnas Bliujus tel. +370 682 18715

PRIDEDAMA: 1. aukšto planas, 2. NT registro išrašas, 3. Įgaliojimas

Paraišką užpildė: Projekto vadovas Vaidas Grinčelaitis tel. +370 61555674.....
(pareigų pavadinimas) (parašas) (vardas ir pavardė)



**VILKAVIŠKIO RAJONO
SUVALKIJOS (SŪDUVOS) KULTŪROS CENTRAS-MUZIEJUS**

Juridinių asmenų registras. Kodas 3000 01094 Vilkaviškio raj. sav., Šeimenos sen., Paežerių k. Paežerių dvaro rūmai, LT-70372
Tel./ Faks. (8 342) 46 375 El. p. administracija@paezeriai.info Atsisk. sąsk. LT13 4010 0401 0002 9555 AS Luminor Bank

UAB „Enero“

2019-08-26 Nr. SD-94

DĖL „KITOS (ŪKIO) PASKIRTIES PASTATO (UNIK. NR. 3999-2004-7052) PAEŽERIŲ DVARO SODYBOS KIAULIDĖ, KVR UN. OBJ. K. 25714) DVARO G. 6A, PAEŽERIŲ K., ŠEIMENOS SEN., VILKAVIŠKIO R. SAV. PAPRASTOJO REMONTO, KEIČIANT PASKIRTĮ Į MAITINIMO (7.5) PROJEKTO“ SPRENDINIŲ

Pritariu UAB „Enero“ parengto techninio projekto Nr. ENERO-84(2018) –TP visų dalių sprendiniams:

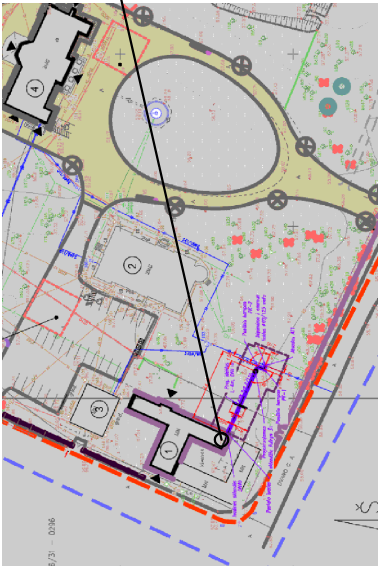
Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dalies pavadinimas
1.	ENERO-84(2018)-TP-BD	Bendroji
2.	ENERO-84(2018)-TP-SP	Sklypo sutvarkymo
3.	ENERO-84(2018)-TP-SA	Architektūrinė (statinio architektūra)
4.	ENERO-84(2018)-TP-LVN	Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo
5.	ENERO-84(2018)-TP-VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo
6.	ENERO-84(2018)-TP-ŠVOK	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo
7.	ENERO-84(2018)-TP-ŠG	Šilumos gamyba
8.	ENERO-84(2018)-TP-LŠT	Lauko šilumos tinklai
9.	ENERO-84(2018)-TP-E	Elektrotechninė
10.	ENERO-84(2018)-TP-ER	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų)
11.	ENERO-84(2018)-TP-AS	Apsauginės signalizacijos
12.	ENERO-84(2018)-TP-GSS	Gaisro aptikimo ir signalizavimo
13.	ENERO-84(2018)-TP-PVA	Procesų valdymo ir automatizacijos
14.	ENERO-84(2018)-TP-SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo
15.	ENERO-84(2018)-TP-KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo
16.	-	Technologinė

Direktorė

Jurgita Morozaite

Eil. Nr.	Dalies pavadinimas	Atestuotas specialistas	Parašas
1.	Bendroji		
2.	Sklypo sutvarkymo	S. Kostiukevičienė, 19737, 2815	
3.	Architektūrinė ir konstrukcijų (statinio architektūra ir konstrukcijos)	V. Grinčelaitis, A1458, 0188	
4.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo	R. Karalienė, 4268	
5.	Gaisrinio vandentiekio		
6.	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo	A. Bliujus, 27546, 0396	
7.	Šilumos gamybos (šilumos punkto)	A. Bliujus, 27546, 0396	
8.	Šilumos tiekimo	A. Bliujus, 27546, 0396	
9.	Elektrotechninė	I. Plečkaitis, 33370	
10.	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų)	M. Cikanavičienė, 27650	
11.	Apsauginės signalizacijos		
12.	Gaisro aptikimo ir signalizavimo		
13.	Procesų valdymo ir automatizavimo		
14.	Statybos darbų organizavimo	S. Kostiukevičienė, 26083, 2815	
15.	Technologinė.	L. Lošakevič	

0	2019-08	Statybos leidimui ir konkursui					
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)					
Atestato Nr.	UAB „ENERO“ Pilies g. 8A-9 Vilnius Tel.: 861685768 El. p.: info@enero.lt 			Projekto pavadinimas: KITOS (ŪKIO) PASKIRTIES PASTATO (UNIK. NR. 3999-2004-7025, PAEŽERIŲ DVARO SODYBOS KIAULIDĖ, KVR UN. OBJ. K. 25714) PAPRASTOJO REMONTO, KEIČIANT PASKIRTĮ Į MAITINIMO (7.5) DVARO G. 6A, PAEŽERIŲ K., ŠEIMENOS SEN. VILKAVIŠKIO R. SAV., PROJEKTAS			
				Dokumento pavadinimas:		Laida	
				Projekto rengėjų susiderinimo aktas		0	
Kalbos trump.	Užsakovas:			Dokumento žymuo:		Lapas	Lapų
LT	Vilkaviškio rajono Suvalkijos (Sūguvos) kultūros centras - muziejus			ENERO-84(2018)-TP-RSA		1	1



1. PRIJUNGIAMŲ PASTATŲ CHARAKTERISTIKA

Nr. genplane	Pavadinimas	Šiluminio punkto		Pastato tūris U m³	Aukštų skaičius vnt.	Pastato aukštis m	Šildomų patalpų plotas m²	Butų skaičius vnt.	Šilumos aprova iš miesto lauko tinklų					
									Radiatoriuiam šildymui			Oro užuolaidoms		
		Nr.	Vamz. altitudė						Q, MW	G, m³/h	Q, MW	G, m³/h	Q, MW	G, m³/h
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Kultūros paskirties (7.10) Dvaro g. 6a, Paežerių k., Šeimenos sen. Vilkaviškio r. sav.		0,8	470	1	5,9	156,85	-	0,021	1,02	-	-	-	-
1														

2. ŠILUMOS ĮVADO IR ŠILUMOS PUNKTO CHARAKTERISTIKA

Šilumos įvadas			Šilumos pajungimo schema –(piklausema, nepriklausoma)			Karšto vandens paruošimas				
Magi- stralės, šilumos kameros Nr.	Djame- tras, mm	Ilgis, m	Šilumos punkto Nr.	Regulatoriai (markė)	Sistemos siurtklai (markė)	Šildytuvai	Pajungimo schema		Šildytuvai	
18	19	20	21	22	23	24	25		26	27
Nausiai projektuojami įvadiniai šilumos tinklai	Ø48, 3/110		1.2	Stipdylys Slurdylys 1,81 m³/h, 10,0m.v.st. Kve=0,63m³/h, Ø15	Sistemos siurtklai (markė)	Tipas, markė				
				Dileigis užduvas (vėdinimui) Kve=0,63m³/h, Ø15	Slurdylys	Plokštelinis, iluotas Q=21kW				
						Plokštelinis, iluotas Q=28kW				

3. ŠILDYMO SISTEMŲ CHARAKTERISTIKA

Šildymo sistemos charakteristika	°C	Skaitluotina temperatūra	H, m v. st.	Šildymo prietaisai		
				Tipas, markė	F, kW	F, m²
32	33	34	35			
Grindinis šildymas	55/45	8.0	Grindinis šildymas		21	—
						—
						—
						—
						—
						—

4. VĒDINIMO SISTEMŲ CHARAKTERISTIKA

Sistema	L, m³/h	Q, kW	Regulatoriai (tipas)	Sistema	L, m³/h	Q, kW	Regulatoriai (tipas)
38	39	40	41	38	39	40	41

5. PAILYGINAMIEJI RODIKLIAI

	Radiatoriniam šildymui Q, kW	Oro užuolaidoms Q, kW	Vėdinimui Q, kW	Karštam vandeniui Q, kW	Iš viso Q, kW	Iš viso Q, kW
42	43	44	45	46	47	48
Šilumos kiekiai iš miesto lauko tinklų	21	-	26	-	47	47
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
VISO	21	-	26	-	47	

PASTABOS:
1. Šildymo sistemos tūris- 320 litrai.

ANKETA ŪŽPILDĖ
UAB ENERO

(projektinė organizacija)
SPDV Artūnas Bilujus (at.Nr.27549)

(pareigos, pavardė)

- L.L. 100 DOC*Pasaulis_Litijauna.png
(parašas)

ŠILUMOS PUNKTAS

Kultūros paskirties pastato Dvaro g. 6a, Paežerių k., Šeimenos sen. Vilkaviškio r. sav., šilumos punkto dalies techninis projektas rengiamas vadovaujantis galiojančiais įstatymais, statybos normomis ir taisyklėmis. Projektiniai sprendimai, atitinka privalomiesiems projekto rengimo dokumentams, esminiams statinių reikalavimams, projekto sprendiniai neprieštarauja projektavimo užduoties nuostatomis ir galiojančiais techninių reikalavimų statybos reglamentais. Šilumos punktas suprojektuotas pagal UAB „Litesko“ filialas „Vilkaviškio šiluma“ išduotas įrenginių prisijungimo sąlygas Nr.24 Šiluma tiekama iš lauko šilumos tinklų, kurių skaičiuotini parametrai yra 75,9/58,2°C. Projektas parengtas naudojant licencijuotą projektavimo programinę įrangą „MS WORD“ ir Autocad LT 2015.

Normatyviniai dokumentai:

STR 2.09.02.2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“;

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“

„Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“ patvirtintos 2011m. birželio 17d. įsakymu Nr. 1-160

Vandens garo ir perkaitinto vandens vamzdinių įrengimo ir saugaus eksploatavimo taisyklės patvirtintos 2009m.

birželio 10d. įsakymu Nr. 1-82

„Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“ patvirtintos 2017m. rugsėjo 18d. įsakymu Nr.1-245.

Slėginių įrenginių techninis reglamentas patvirtintas Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2000 m. spalio 6 d. įsakymu Nr. 349

LST EN 13480 Metaliniai pramoniniai vamzdynai

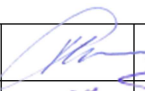
Europos parlamento ir tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011, kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų

rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB

Reikalavimai šilumos punktui:

- Šilumos punkte turi būti įrengtas trapas;
- Šilumos punkte turi būti sumontuoti nemažiau kaip du šviestuvai
- Šilumos punkto patalpoje turi būti iki 50V ir 220V arba 380V įtampos kištukiniai lizdai, įrengti pagal Elektros įrenginių įrengimo taisyklės.
- Šilumos punkte turi būti suprojektuota ir įrengta vėdinimo sistema, kad oro apykaita būtų ne mažesnė kaip 0,5h⁻¹.
- Šilumos punkto sukeliamas triukšmas neturi viršyti keliamų reikalavimų.
- Dūrys iš šilumos punkto turi atsiderinti į išorę.
- Šilumos punktas turi būti saugus gaisro atžvilgiu ir atitikti Energetikos objektų priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimus.

Projektuojamas naujas šilumos mazgas skirtas aprūpinti naujai projektuojamas pastato patalpas šilumos poreikiu šildymo ir vėdinimo sistemoms.

A	2022-10	Keitėsi pastato paskirtis. Statybą leidžiančiam dokumentui gauti ir konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	UAB „ENERO“ Trakų g. 3-2 Vilnius T. l.: 861685768 El. p.: info@enero.lt		 Projekto pavadinimas: KITOS (ŪKIO) PASKIRTIES PASTATO (UNIK. NR. 3999-2004-7025, PAEŽERIŲ DVARO SODYBOS KIAULIDĖ, KVR UN. OBJ. K. 25714) PAPRASTOJO REMONTO, KEIČIANT PASKIRTĮ Į KULTŪROS (7.10) DVARO G. 6A, PAEŽERIŲ K., ŠEIMENOS SEN. VILKAVIŠKIO R. SAV., PROJEKTAS		
A 1458 KPD0188	PV	V. Grinčelaitis		2022	Dokumento pavadinimas:
27549 KPD0396	PDV	A. Bliujus		2022	Aiškinamasis raštas
					Laida
					A
Kalbos trump.	Užsakovas:		Dokumento žymuo:		Lapas
LT	Vilkaviškio rajono Suvalkijos (Sūduvos) kultūros centras - muziejus		ENERO-126(2022)-TP-ŠG-AR		Lapų
					1
					4

Numatomas projektuojamos šildymo sistemos ir projektuojamo vėdinimo kontūro prijungiamas prie lauko šilumos tinklų pagal nepriklausomą schemą per plokštelines šilumokaičius. Įvadiname mazge numatomas filtras ir slėgio perkryčio reguliatorius. Projektuojamame šilumos mazge sistemų vandens temperatūra reguliuojama automatiškai elektroniniais reguliatoriais ir temperatūros reguliavimo vožtuvais su elektroninėmis pavaromis pagal užduotas programas priklausomai nuo išorės oro temperatūros (žiūrėti projekto automatikos dalį). Sistemų parametrų kontrolei numatyti kontrolės – matavimo prietaisai: termometrai ir manometrai. Šildymo, vėdinimo sistemų cirkuliacijai užtikrinti naudojami cirkuliaciniai siurbiai. Vėdinimo sistemos cirkuliaciniai siurbiai ir šilumokaičiai turi būti pritaikyti vandens-propilenglikolio 35% mišiniui. Vėdinimo sistemos šilumokaitį numatyti su dvigubomis sienutėmis.

Šildymo, vėdinimo sistemų vandens išsiplėtimui nuo temperatūros svyravimų kompensuoti parinkti išsiplėtimo indai su apsauginiu vožtuvu. Išsiplėtimo indų skaičiavimai pateikti priede Nr.1. Šildymo sistemos papildymas numatytas iš grįžtamosios termofikacinio vandens linijos su karšto vandens skaitikliu. Kad užtikrinti kokybišką įrengimų darbą, numatyti purvo rinktuvai. Turi būti įrengta šviesinė ir garsinė signalizacija, kuri pradeda veikti, kai papildymas užtrunka ilgiau kaip vieną valandą arba vyksta dažniau kaip kartą per savaitę (sprendinius žiūr. AS projekto dalyje).

Vėdinimo sistemų papildymui projektuojama vandens propilenglikolio talpykla su papildymo linija į vėdinimo sistemą. Kad užtikrinti kokybišką įrengimų darbą, numatyti purvo rinktuvai. Vandens ir propilenglikolio tirpalas negali patekti į termofikacinio vandens tinklą. Srautus atskiria ir neleidžia susimaišyti sistemų kontūrų šilumokaičiai su dvigubomis sienutėmis, pritaikyti agresyviems skysčiams. Slėgis už šilumokaičio į vėdinimo sistemų pusę turi būti mažesnis nei šilumos tiekimo sistemoje.

Šilumos punktas suprojektuotas 100% apkrovimu, galinčiu be papildomų šilumos šaltinių aprūpinti naujai projektuojams pastato patalpas šilumos energija.

Visi vamzdiniai, armatūra ir plokšteliniai šilumokaičiai šilumos punkte turi būti izoliuoti šilumine izoliacija iš akmens vatos, kurios $\lambda \leq 0,04 \text{ W/m}\cdot\text{C}$, $\delta = 40\text{--}80 \text{ mm}$, prieš tai padengiant antikoroziniais dažais du kartus. Izoliacijos paviršius dengtas aliuminio folija. Sistemos žemiausiuose taškuose numatyti vandens išleidimą, aukščiausiuose taškuose – nuorinimas.

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. Demontuojant šildymo sistemų vamzdinių izoliacijos sluoksnį turinti apsauginį asbocementinį šiluminės izoliacijos sluoksnį, būtina laikytis „Darbo su asbestu nuostatų“ 2004 m. liepos 16 d. įsakymas Nr. A1-184/V-546. Asbocementinis apsauginis sluoksnis ir šiluminė izoliacija nuimama nuo vamzdžių ir išvežama į toksinių medžiagų sąvartyną.

Projektuojami slėginiai įrenginiai priskiriami 0 kategorijai. Slėginiai įrenginiai turi būti žymimi laikantis „Slėginių indų techninio reglamento“ 1 priedo, 3 skyriaus, 3.3 punkto reikalavimų. Įrenginiams turi būti suteikiamas ne trumpesnis kaip vienerių metų garantinis laikas. Tiekėjas bus atsakingas už visus įrengimų, medžiagų ir gamybos defektus viso garantinio laikotarpio metu.

Po montavimo darbų vamzdiniai praplaunami, ir atliekami sistemų hidrauliniai bandymai. Baigiamojo vamzdinio patikrinimo metu reikia atlikti bandymą, kuriuo nustatomas jo stiprumas ir gebėjimas išlaikyti slėgį. Hidraulinis šilumos mazgo praplovimas ir išbandymas atliekamas, kai yra atlikti visi suvirinimo darbai ir sumontuotos vamzdinių tvirtinimo detalės bei nejudamos atramos. Bandymai atliekami pagal LSTN 13480-5 standartus.

Didžiausias leistinas slėgis įvadiname kontūre padaugintas iš koeficiento 1,43. Šiuo atveju $16 \times 1,43 = 22,9 \text{ bar}$.

Didžiausias leistinas slėgis antriniuose kontūruose padaugintas iš koeficiento 1,43. Šiuo atveju $4 \times 1,43 = 5,7 \text{ bar}$.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
ENERO-126(2022)-TP-ŠG-AR	2	4	A

Bandymai atliekamas pagal slėginių įrenginių techninį reglamentą. Sistema pripažįstama tinkama eksploatuoti, jeigu po 30 minučių bandymo, slėgis sistemoje nesumažėjo, o suvirinimo siūlėse, vamzdžiuose, reguliuojamoje armatūroje ir radiatoriuose neaptinkama nesandarių vietų.

Šildymo sistemos tūris 320 ltr.

Vėdinimo sistemų tūris 170 ltr.

PAGRINDINIAI RODIKLIAI

Kultūros paskirties pastato Dvaro g. 6a, Paežerių k., Šeimenos sen. Vilkaviškio r. sav.	Plotas m ²	t _{iš} °C	Šilumos poreikavimas, kW				
	156,85	-22	Šildymas	Oro užuolaidos	Vėdinimas	Karštas vanduo	Bendras
Šilumos dalis gaunama iš miesto šilumos tinklų			21	-	26	-	47

DUOMENYS APIE ŠILDYMO IR VĖDINIMO SISTEMAS

Eil. Nr.	PAVADINIMAS	Matav. vnt.	Kiekis
1.	Skaičiuojamosios šilumos tinklų temperatūros T_p/T_g (žiemos metu)	°C	75,9/58,2
2.	Skaičiuojamosios šilumos tinklų temperatūros T_p/T_g (vasaros metu)	°C	-
3.	Didžiausias slėgis tiekimo linijoje šildymo / nešildymo sezono metu	kPa	400/-
4.	Didžiausias slėgis grąžinimo linijoje šildymo / nešildymo sezono metu	kPa	250/-
5.	Skaičiuojamosios vidaus sistemų temperatūros:		
	Grindinio šildymo $t_{pad}/t_{grįž.}$	°C	55/45
	Vėdinimo $t_{pad}/t_{grįž.}$	°C	65/50
	Karštas vanduo $t_{pad}/t_{grįž.}$	°C	-
6.	Maksimalios leistinos sistemų kontūrų temperatūros:		
	Įvadinis	°C	120
	Grindinio šildymo	°C	70
	Vėdinimo	°C	100
7.	Skaičiuotini slėgio nuostoliai kontūro sistemoje:		
	Grindinio šildymo	kPa	80
	Vėdinimo	kPa	50
8.	Didžiausi leistini slėgiai kontūruose P_s :		
	Įvadinis	bar	16
	Grindinio šildymo	bar	4
	Vėdinimo	bar	4
9.	Darbiniai slėgiai kontūruose P_s :		
	Įvadinis	bar	16
	Grindinio šildymo	bar	3
	Vėdinimo	bar	3
10.	Šilumos iš šilumos tinklų metinis suvartojimas (MWh/metų)		69
11.	Šildymo sistemos metinis suvartojimas (MWh/metų)		34
12.	Vėdinimo sistemos metinis suvartojimas (MWh/metų)		35
13.	Šilumos punkto elektros energijos metinis suvartojimas (kWh/metų)		820
14.	Normatyviniai lauko oro parametrai žiemą	°C	-22
15.	Šildymo sezono trukmė	d.	219

Žymuo:

ENERO-126(2022)-TP-ŠG-AR

Lapas

3

Lapų

4

Laida

A

VANDENS KIEKIŲ SKAIČIAVIMAS

Šilumos poreikis grindiniam šildymui: 21,0kW

Max. termofikacinio vandens kiekis šildymui:

$$G_{\max}=3,6 \times Q_{\max} / c(t_1 - t_2);$$

$$G_{\max}=3,6 \times 21 / 4,19(75,9 - 58,2) = 1,02 \text{ m}^3/\text{h};$$

Šilumos poreikis vėdinimui: 26,0kW

Max. termofikacinio vandens kiekis vėdinimui:

$$G_{\max}=3,6 \times Q_{\max} / c(t_1 - t_2);$$

$$G_{\max}=3,6 \times 26 / 4,19(75,9 - 58,2) = 1,27 \text{ m}^3/\text{h};$$

Bendras termofikacinio vandens kiekis:

$$1,02 + 1,27 = 2,29 \text{ m}^3/\text{h}$$

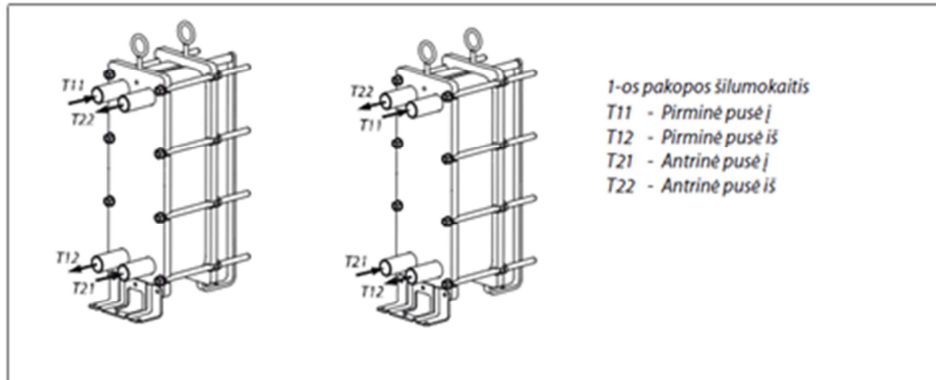
Parinktas šilumos skaitiklis Qalcomet Heat1 su srauto jutikliu FLOW2 U2, $G_{\text{vard.}} = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$, $G_{\text{max.}} 3,0 \text{ m}^3/\text{h}$, DN15

Žymuo: ENERO-126(2022)-TP-ŠG-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	A

VĖDINIMO KONTŪRAS

Vėdinimo sistemos kontūras numatomas projektuoti užpildytas 35% vandens- propilenglikolio tirpalu. Deklaruojama 45% propileno tirpalo užšalimo temperatūra -26°C, kai skaičiuotina penkiadienio temperatūra Vilkaviškio mieste yra -22°C. Propilenglikolis neturi būti chemiškai agresyvus šilumokaičio korpusui ir lydmetaliui. Pridedama propilenglikolio saugos lapas. Kad propilenglikolis nepatektų į karšto vandens sistemą ir termofikacinio vandens tinklą numatomas šilumokaitis su dvigubomis sienutėmis. Šilumokaičio konstrukcija neleidžia srautams susimaišyti tarpusavyje.

Konstrukcija ir funkcijos



Šilumokaičiai yra gaminami iš presuotų plokštelių, tarp kurių yra skysčių pratekėjimo kanalų. Tarp plokštelių esančios tarpinės atskiria skysčių pratekėjimo kanalus vieną nuo kito, todėl jie nesusimaišo. Didelis turbulentiškumas ir priešsrovinis tekėjimas užtikrina efektyvų šilumos perdavimą. Šilumokaičio paskirtis yra perduoti pirminio srauto šilumą antriniam srautui per šilumos mainų plokšteles, srautams nesusimaišant tarpusavyje.

Norint išvalyti ar pakeisti plokšteles ir tarpines, plokštelinį šilumokaitį su tarpinėmis galima atidaryti. Galia galima reguliuoti keičiant plokštelių kiekį.

Šilumokaičio pasirinkimas priklauso nuo reikalingos šiluminės galios, temperatūrų ir leistinų slėgio nuostolių.

Montavimas

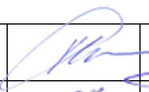
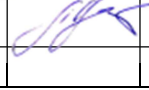
Šilumokaitis turi būti montuojamas vertikaliai. Jei reikia pagal vietos reikalavimus, paruoškite pagrindą šilumokaičiui. Rekomenduojama, kad visi vamzdžiai, jungiami prie šilumokaičio, turėtų uždarymo vožtuvus, reikalingus šilumokaičio techninės priežiūros/remonto metu.

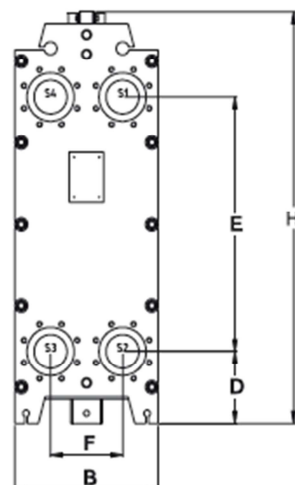
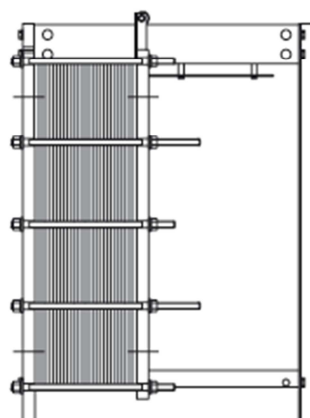
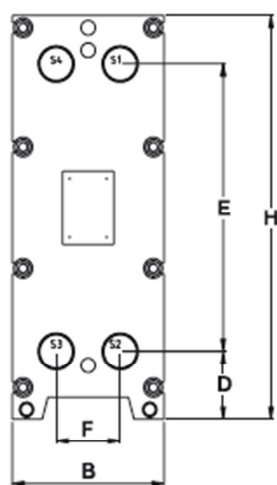
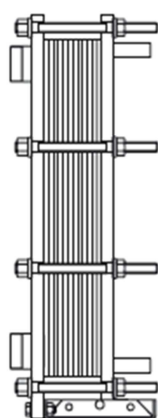
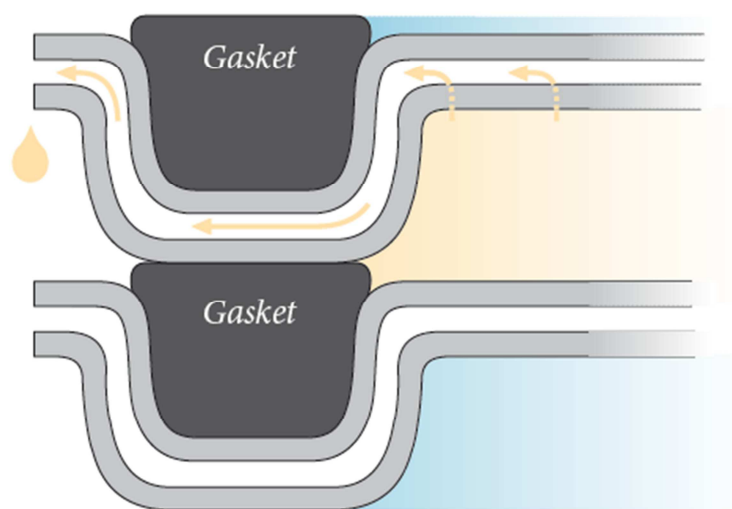
Jungiamieji vamzdžiai turi būti sumontuoti taip, kad atsiradę įtempimai, pvz., dėl terminio išsiplėtimo, nepažeistų šilumokaičio.

Jungiamieji vamzdžiai turi turėti atramas, kad būtų išvengta lenkimo/sukimo įtempimų poveikio šilumokaičio prijungimo vietose.

Rekomenduojama šilumokaitį eksploatuoti su izoliacija.

Antrinėje šilumokaičio pusėje, tarp šilumokaičio ir uždarymo vožtuvų, būtina įrengti apsauginį vožtuvą. Jo neįrengus, kai uždarymo vožtuvai yra uždaryti, nuo šilumos išsiplėtęs skystis gali pažeisti šilumokaitį.

A	2022-10	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti ir konkursui. Pasikeitė pastato paskirtis						
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)						
Atestato Nr.	UAB „ENERO“ Trakų g. 3-2 Vilnius Tel.: 861685768 El. p.: info@enero.lt				Projekto pavadinimas:			
					KITOS (ŪKIO) PASKIRTIES PASTATO (UNIK. NR. 3999-2004-7025, PAEŽERIŲ DVARO SODYBOS KIAULIDĖ, KVR UN. OBJ. K. 25714) PAPRASTOJO REMONTO, KEIČIANT PASKIRTĮ Į KULTŪROS (7.10) DVARO G. 6A, PAEŽERIŲ K., ŠEIMENOS SEN. VILKAVIŠKIO R. SAV., PROJEKTAS			
A 1458 KPD0188	PV	V. Grinčelaitis		2022	Dokumento pavadinimas:		Laida	
27549 KPD0396	PDV	A. Bliujus		2022	Vėdinimo šilumokaitis		A	
Kalbos trump.	Užsakovas:				Dokumento žymuo:		Lapas	Lapų
LT	Vilkaviškio rajono Suvalkijos (Sūduvos) kultūros centras - muziejus				ENERO-126(2022)-TP-ŠG-VS		1	2



ENERO-126(2022)-TP-ŠG-VS	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	A

Проект:

Номер проекта: KIAULIDE

Дата: 2019.08.07

Исполнитель:

Страница: 1

Параметры системы отопления

No	Теплопроизводитель Тип	Мощность [в кВт]	Объём воды [литр]	Расширительная линия	
				L ≤ 10м	10 < L ≤ 30м
1	Теплообменник / tprim=180 °C	21	13	DN 20	DN 20
	Сумма	21	13	DN 20	DN 20

Расчёт согласно

DIN EN 12828, VDI 4708

Температура на подаче

tv

80,0 °C

Температура на обратке

tr

60,0 °C

Расширение

n

2,9 %

Антифриз

0,0 %

Давление срабат.Предохранителя перегрева(контроллера)

85,0 °C

статическое давление

Pст

1,0 бар(изб)

Мин.рабочее давление/предварительное давление

ро

1,2 бар(изб)

Давление сраб.предохранительного клапана

Pпк

2,5 бар(изб)

Давление в системе

pe

2,0 бар(изб)

Установ.давл.ограничителя мин.давления

0,0 бар(изб)

Давление срабат.клапана/ограничителя давления

0,0 бар(изб)

Требования к функциональности: Поддержание давления и компенсация объёма / Защита системы с помощью сепаратора шлама

Давление подпитки

pn

3,5 бар(изб)

Макс.диаметр бака

2.000 мм

Макс. Высота

8.000 мм

Тип отопительных приборов	Доля в кВт	Объём в литрах
1. Панельное отопление/Пластмассова	21	350
Объём наружной сети		0
Прочие объёмы (напр.буф.накопитель)		0
Объём системы/сети		350
Объём теплопроизводителей Vк		13
Буферный накопитель		0
Общий объём системы Va		363
Объём расширения	Ve	10 литр
выбранный резерв объёма воды		0,8 %
DIN 4807: мин. 0,5% или 3 л	или	3 литр
реальный резерв объёма воды		1,4 %
	или	5 литр

Приблизительные значения рабочего давления в системе = давление заполнения при соответст.темп-pe)

макс. темп-ра системы в °C	10	20	30	40	50	60	70	80
Давление в барах (изб)	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0

Значения, приведённые в таблице, верны только если параметры системы соответствуют критериям расчета.

Проект:

Дата: 2019.08.07

Страница: 2

Исполнитель:

Номер проекта: KIAULIDE

1. Защита системы/сети

Позиция	Арт.№	Количество	Описание	Цена	Общая цена
1.1	7001000	1	'reflex NG', мембранный расширительный бак для закрытых систем отопления и холодоснабжения, произведен согласно DIN EN 13831, Предписанию для устройств, работающих под давлением 97/23/EG. -сварной -начиная с емкостей 35 л имеет ножки -снаружи окрашен -мембрана незаменяемая Тип : NG 50 Номинальный объём : 50 литр Макс. полезный объём : 45 литр Доп. макс. т-ра на подаче : 120 °C Доп. раб. т-ра для мембраны: 70 °C Доп. избыт. раб. давление : 6 бар Давл. воздуха с завода : 1,5 бар Задаваемое давл. воздуха : 1,2 бар Диаметр : 409 мм Высота : 469 мм Вес без воды : 5,7 кг Подключение к системе : R 3/4 Цвет : красный	81,10€	81,10€
1.2	7613000	1	reflex 'Schnellkupplung' - быстроразъёмное соединение для мембранных расширительных баков, работающих в закрытых системах отопления и холодоснабжения. Согласно DIN EN 12828, защищено от случайного закрывания и имеет кран для слива, испытано TÜV. Тип: SU R 3/4 x 3/4 Подключение: G 3/4 x G 3/4 Доп. рабочее давление: PN 10 Доп. рабочая температура: 120 °C	26,70€	26,70€
1.3	9252010	1	reflex 'exdirt', Сепаратор грязи и шлама для систем Предназначен для работы в системах с водой или водо-гликолевой смесью (макс. допустимое соотношение компонентов 60/40%). Арматура для удаления частиц размером до 0,5 мкм из потока жидкости с помощью разработанных специально для этого вставок. Очистка камеры и удаление собранного шлама происходит при помощи встроенного спускного крана. Тип : D 3/4 Материал корпуса : латунь Вариант встраивания : горизонтальный Вариант подключения : резьба Подключение к системе : Rp 3/4 Присоед.для слива шлама: Rp 3/4 Макс.доп.избыточное давл. :10 bar Макс.доп.раб. температура : 110 °C Макс. объёмный расход : 1,25 м3/ч Пропускная способность : 10,7 м3/ч Длина : 85 мм Высота : 116 мм	66,00€	66,00€ отопления и холод

Проект: Номер проекта: KIAULIDE
 Дата: 2019.08.07
 Страница: 3

Позиция	Арт.№	Количество	Описание	Цена	Общая цена
			Диаметр : 65 мм		
			Вес : 1 кг		
1.4	9254820	1	reflex 'exiso', теплоизоляция для автоматического сепаратора микропузырьков reflex 'exair' и удалителя грязи и шлама reflex 'exdirt'. Состоит из двух температуроустойчивых надежно подогнанных твёрдых скорлуп из твердеющей пены-ЕРР согласно требованиям EnEV, с клапаном или хомутом для стягивания (в комплекте). Тип : D 22 - D 1 1/2 Высота : <=180 мм Диаметр : 140 мм Толщина изоляции : 15 мм Доп.раб.температура:110°C	22,00€	22,00€
1.5		1	Сепаратор доступен также в вертикальном исполнении. Необходимо предварительно проверить размеры и расположение при монтаже.		

Проект:

Дата: 2019.08.07

Страница: 4

Исполнитель:

Номер проекта: KIAULIDE

2. Защита теплопроизводителя 1

Позиция	Арт.№	Количество	Описание	Цена	Общая цена
2.1	9250000	1	reflex 'exvoid-T', автоматический воздухоотводчик для закрытых систем отопления и холодоснабжения. Арматура для непрерывного отвода воздуха из специально предусмотренной в гидравлической системе воздухоотборной камеры. Тип : 1/2 Материал корпуса : латунь Подключение к системе : Rp 1/2 Макс.доп.избыт. давление: 10 бар Макс.раб.температура : 110 °C Высота : 112 мм Диаметр : 65 мм Вес : 0,7 кг	50,00€	50,00€
2.2		1	Предохранительный клапан для теплопроизводителя, согласно TRD 721, литерное обозначение H. Размер на входе : G 1/2 Размер устья : G 3/4 Треб. сброс при срабат-нии : 21 кВт Давление срабатывания : 2,5 бар С Т О Р О Н Н Е Е И З Д Е Л И Е		

Товар без артикула не относится к изделию Рефлекс.

Проект:

Дата: 2019.08.07

Исполнитель:

Номер проекта: KAIULIDE_VED

Страница: 1

Параметры системы отопления

No	Теплопроизводитель	Мощность [в кВт]	Объём воды [литр]	Расширительная линия	
	Тип			L ≤ 10м	10 < L ≤ 30м
1	Теплообменник / tprim=70 °C	25	15	DN 20	DN 20
	Сумма	25	15	DN 20	DN 20

Расчёт согласно

DIN EN 12828, VDI 4708

Температура на подаче

tv

80,0 °C

Температура на обратке

tr

60,0 °C

Расширение

n

2,9 %

Антифриз

0,0 %

Давление срабат.Предохранителя перегрева(контроллера)

85,0 °C

статическое давление

Pст

1,0 бар(изб)

Мин.рабочее давление/предварительное давление

ро

1,2 бар(изб)

Давление сраб.предохранительного клапана

Pпк

2,5 бар(изб)

Давление в системе

pe

2,0 бар(изб)

Установ.давл.ограничителя мин.давления

0,0 бар(изб)

Давление срабат.клапана/ограничителя давления

0,0 бар(изб)

Требования к функциональности: Поддержание давления и компенсация объёма / Защита системы с помощью сепаратора шлама

Давление подпитки

pn

3,5 бар(изб)

Макс.диаметр бака

2.000 мм

Макс. Высота

8.000 мм

Тип отопительных приборов	Доля в кВт	Объём в литрах
1. Вентиляция	25	155
Объём наружной сети		0
Прочие объёмы (напр.буф.накопитель)		0
Объём системы/сети		155
Объём теплопроизводителей Vк		15
Буферный накопитель		0
Общий объём системы Va		170
Объём расширения	Ve	5 литр
выбранный резерв объёма воды		1,8 %
DIN 4807: мин. 0,5% или 3 л	или	3 литр
реальный резерв объёма воды		3,2 %
	или	5 литр

Приблизительные значения рабочего давления в системе = давление заполнения при соответст.темп-ре)

макс. темп-ра системы в °C	10	20	30	40	50	60	70	80
Давление в барах (изб)	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8	1,9	1,9	2,0

Значения, приведённые в таблице, верны только если параметры системы соответствуют критериям расчета.

Проект:

Дата: 2019.08.07

Страница: 2

Исполнитель:

Номер проекта: KAIULIDE_VED

1. Защита системы/сети

Позиция	Арт.№	Количество	Описание	Цена	Общая цена
1.1	7270100	1	'reflex NG', мембранный расширительный бак для закрытых систем отопления и холодоснабжения, произведен согласно DIN EN 13831, Предписанию для устройств, работающих под давлением 97/23/EG. -сварной -начиная с емкостей 35 л имеет ножки -снаружи окрашен -мембрана незаменяемая Тип : NG 35 Номинальный объём : 35 литр Макс. полезный объём : 32 литр Доп. макс. т-ра на подаче : 120 °C Доп. раб. т-ра для мембраны: 70 °C Доп. избыт. раб. давление : 6 бар Давл. воздуха с завода : 1,5 бар Задаваемое давл. воздуха : 1,2 бар Диаметр : 354 мм Высота : 459 мм Вес без воды : 4,8 кг Подключение к системе : R 3/4 Цвет : красный	64,40€	64,40€
1.2	7613000	1	reflex 'Schnellkupplung' - быстроразъёмное соединение для мембранных расширительных баков, работающих в закрытых системах отопления и холодоснабжения. Согласно DIN EN 12828, защищено от случайного закрывания и имеет кран для слива, испытано TÜV. Тип: SU R 3/4 x 3/4 Подключение: G 3/4 x G 3/4 Доп. рабочее давление: PN 10 Доп. рабочая температура: 120 °C	26,70€	26,70€
1.3	9252010	1	reflex 'exdirt', Сепаратор грязи и шлама для систем Предназначен для работы в системах с водой или водо-гликолевой смесью (макс. допустимое соотношение компонентов 60/40%). Арматура для удаления частиц размером до 0,5 мкм из потока жидкости с помощью разработанных специально для этого вставок. Очистка камеры и удаление собранного шлама происходит при помощи встроенного спускного крана. Тип : D 3/4 Материал корпуса : латунь Вариант встраивания : горизонтальный Вариант подключения : резьба Подключение к системе : Rp 3/4 Присоед.для слива шлама: Rp 3/4 Макс.доп.избыточное давл. :10 bar Макс.доп.раб. температура : 110 °C Макс. объёмный расход : 1,25 м3/ч Пропускная способность : 10,7 м3/ч Длина : 85 мм Высота : 116 мм	66,00€	66,00€ отопления и холод

Проект:

Дата: 2019.08.07

Страница: 3

Исполнитель:

Номер проекта: KAIULIDE_VED

Позиция	Арт.№	Количество	Описание	Цена	Общая цена
			Диаметр : 65 мм		
			Вес : 1 кг		
1.4	9254820	1	reflex 'exiso', теплоизоляция для автоматического сепаратора микропузырьков reflex 'exair' и удалителя грязи и шлама reflex 'exdirt'. Состоит из двух температуроустойчивых надежно подогнанных твёрдых скорлуп из твердеющей пены-EPP согласно требованиям EnEV, с клапаном или хомутом для стягивания (в комплекте). Тип : D 22 - D 1 1/2 Высота : <=180 мм Диаметр : 140 мм Толщина изоляции : 15 мм Доп.раб.температура:110°C	22,00€	22,00€
1.5		1	Сепаратор доступен также в вертикальном исполнении. Необходимо предварительно проверить размеры и расположение при монтаже.		

Проект:

Дата: 2019.08.07

Страница: 4

Исполнитель:

Номер проекта: KAIULIDE_VED

2. Защита теплопроизводителя 1

Позиция	Арт.№	Количество	Описание	Цена	Общая цена
2.1	9250000	1	reflex 'exvoid-T', автоматический воздухоотводчик для закрытых систем отопления и холодоснабжения. Арматура для непрерывного отвода воздуха из специально предусмотренной в гидравлической системе воздухоотборной камеры. Тип : 1/2 Материал корпуса : латунь Подключение к системе : Rp 1/2 Макс.доп.избыт. давление: 10 бар Макс.раб.температура : 110 °C Высота : 112 мм Диаметр : 65 мм Вес : 0,7 кг	50,00€	50,00€
2.2		1	Предохранительный клапан для теплопроизводителя, согласно TRD 721, литерное обозначение H. Размер на входе : G 1/2 Размер устья : G 3/4 Треб. сброс при срабат-нии : 25 кВт Давление срабатывания : 2,5 бар С Т О Р О Н Н Е Е И З Д Е Л И Е		

Товар без артикула не относится к изделию Рефлекс.

SŽ		SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS			
MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS ŠILUMOS MAZGUI					
EIL. NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS		ŽYMUO	MATO PAV.	PASTA BOS
1	2		3	4	5
APSKAITA IR TERMOFIKATO PUSĖ					
1.	Slėgių skirtumo reguliatorius ant paduodamos linijos $k_{VS}=1,0\text{m}^3/\text{h}$, DN15 reguliavimo ribos 1-6 bar, max. slėgis 16bar, max temp. 120°C. VFG2 Danfoss ar analogas		SSR	Vnt.	1
2.	Dviejų eigų reguliuojantis vožtuvas $k_{VS}=0,63\text{m}^3/\text{h}$, DN15, max temp. 120°C, max slėgis 16bar (šildymui). Danfoss VM2 ar analogas		TR-1	Vnt.	1
3.	Dviejų eigų reguliuojantis vožtuvas $k_{VS}=0,63\text{m}^3/\text{h}$, DN15, max temp. 120°C, max slėgis 25bar (vėdinimui). Danfoss VM2 ar analogas		TR-4	Vnt.	1
4.	Flanšinis debito ribotuvas, DN32 $K_{VS}=18,0\text{m}^3/\text{h}$, nominalus slėgis 16bar, max temp. 120°C, izoliuotas. Danfoss MSV-BD ar analogas		B-1	Vnt.	1
5.	Atbulinis vožtuvas papildymo linijai DN15, max. slėgis 16bar, max temp. 120°C, izoliuotas		A-4	Vnt.	1
6.	Šilumos skaitiklis, QALCOMET E1 DN15 su srauto jutikliu QALCOSONIC F2 U2, nominalus debitas 1,5 m^3/h , max debitas 3,0 m^3/h ar analogas		Db-1	Vnt.	1
7.	Šilumos skaičiuotuvas su distanciniu nuskaitymu		SS-1	Vnt.	1
8.	Temperatūros jutiklis Pt 500		J1, J2	Vnt.	2
9.	Papildymo skaitiklis ETWI (karšto vandens) max. Slėgis 16bar, DN15, T90°C, $q_p=1,5\text{m}^3/\text{h}$, mechaninis		KS-2	Vnt.	1
10.	Šilumos mazgo duomenų nuskaitymo mazgas		IS	Vnt.	1
11.	Elektroninis automatikos blokas ECL310 komplekte su montažine dėže, raktu A376 ir oro (-30 +50°C) vandens (0-120°C) temperatūros davikliais (grindinio šildymo, šilumos siurblių, radiatorinio šildymo, vėdinimo ir karšto vandens ruošimas) ar analogas		R	Vnt.	1
12.	Valdymo sistemos skydas		VS	Vnt.	1
2 kontūra i					

A	2022-07	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti ir konkursui. Pasikeitė pastato paskirtis			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	UAB „ENERO“ Trakų g. 3-2 Vilnius T. l.: 861685768 El. p.: info@enero.lt		Projekto pavadinimas: KITOS (ŪKIO) PASKIRTIES PASTATO (UNIK. NR. 3999-2004-7025, PAEŽERIŲ DVARO SODYBOS KIAULIDĖ, KVR UN. OBJ. K. 25714) PAPRASTOJO REMONTO, KEIČIANT PASKIRTĮ Į KULTŪROS (7.10) DVARO G. 6A, PAEŽERIŲ K., ŠEIMENOS SEN. VILKAVIŠKIO R. SAV., PROJEKTAS		
A 1458 KPD0188	PV	V. Grinčelaitis		2022	Dokumento pavadinimas:
27549 KPD0396	PDV	A. Bliujus		2022	Sąnaudų žiniaraštis
Kalbos trump.	Užsakovas:				Lapas
LT	Vilkaviškio rajono Suvalkijos (Sūduvos) kultūros centras - muziejus				Lapų
Dokumento žymuo:					1
ENERO-126(2022)-TP-ŠG-SŽ					5

EIL.N R	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT	KIEKIS	PASTABO S
1	2	3	4	5	6

13.	Lauko temperatūros jutiklis	R5	Vnt.	1	
14.	Temperatūros jutiklis	R1, R4	Vnt.	2	4.17
15.	Termofikacinio vandens tiekimo termometras, max temp. 120°C	23	Vnt.	1	4.11
16.	Termofikacinio vandens grąžinimo termometras, max. 120°C	24	Vnt.	1	4.11
17.	Bimetalinis termometras prieš šildymo sistemos šilumokaitį, max temp. 120°C	51	Vnt.	1	4.12
18.	Bimetalinis termometras prieš vėdinimo sistemos šilumokaitį, max temp. 120°C	54	Vnt.	1	4.12
19.	Termofikacinio vandens tiekimo įvadinis manometras, 16bar. su trieigių čiaupu ir atvamzdžiu	26	Vnt.	1	4.12
20.	Termofikacinio vandens grąžinimo įvadinis manometras, 16bar. su trieigių čiaupu ir atvamzdžiu	26A	Vnt.	1	4.12
21.	Termofikacinio vandens tiekimo manometras, 16bar. su trieigių čiaupu ir atvamzdžiu	26C	Vnt.	1	4.12
22.	Antgalis manometrui su akle grąžinimo linijoje plombuojas	26CP	Vnt.	1	
23.	Lizdas kontroliniam termometrai istrižas 10/90	27, 27A	Vnt.	2	
24.	Perėjimas DN40/15, izoliuotas	4, 4A	Vnt.	2	
25.	Flanšas privirinamas DN40,	3, 3A	Kompl.	2	
26.	Manometrų tiltelis prie filtrų, 0,8MPa su trieigių čiaupu, atvamzdžiu ir dviem uždarymo čiaupais	25.1	Vnt.	1	4.12
27.	Flanšinis filtras tiekimo vamzdyje DN40, max. slėgis 16bar, max temp. 120°C, izoliuotas	16	Vnt.	1	4.10.1
28.	Tiekimo įvadinė sklendė DN40, max. slėgis 16bar, max temp. 120°C, izoliuota	1	Vnt.	1	4.1.1
29.	Grąžinimo įvadinė sklendė DN40, max. slėgis 16bar, max temp. 120°C, izoliuota	2	Vnt.	1	4.1.1
30.	Tiekimo į šildymo sistemos šilumokaitį sklendė DN32, max. slėgis 16bar, max temp. 120°C, izoliuota	5	Vnt.	1	4.1.2
31.	Grąžinimo sklendė iš šildymo šilumokaičio DN32, max. slėgis 16bar, max temp. 120°C, izoliuota	6	Vnt.	1	4.1.2
32.	Tiekimo į vėdinimo sistemos šilumokaitį sklendė DN32, max. slėgis 16bar, max temp. 120°C, izoliuota	5C	Vnt.	1	4.1.2
33.	Grąžinimo iš vėdinimo sistemos šilumokaičio sklendė DN32, max. slėgis 16bar, max temp. 120°C, izoliuota	5D	Vnt.	1	4.1.2
34.	Antgalis su akle plombuojamas (šildymui)	DP-2	Vnt.	1	
35.	Antgalis su akle plombuojamas (vėdinimui)	DP-4	Vnt.	1	
36.	Sistemų papildymo linijos ventilis DN15, max. slėgis 16bar, max temp. 120°C, izoliuotas	20	Vnt.	1	4.2
37.	Filtras papildymo linijoje DN15, max. slėgis 16bar, max temp. 100°C, izoliuotas	21	Vnt.	1	4.10.2
38.	Automatinis nuorintojas DN20	19	Vnt.	1	4.18

ŠILDYMO KONTŪRAS

39.	Lituotas plokštelinis šilumokaitis Q=21kW, max slėgis 30kPa, max temp. 120°C, temperatūriniai parametrai 75,9/58,2°C ir 40/30°C,	23B	Vnt.	1	4.9.1
40.	Cirkuliacinis siurblys kurio našumas 1,81m³/h, išvystomas slėgis 10,0 m v. st., su dažnio keitikliu, max temp. 100°C, max slėgis 10bar, 230V, 0,19 KW Wilo Yonos Maxo 25/0,5-10 ar analogas	S-1	Vnt.	1	4.8

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
ENERO-126(2022)-TP-ŠG-SŽ	2	5	A

EIL.N R	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT	KIEKIS	PASTABO S
1	2	3	4	5	6

41.	Drenažinis ventilis su aklėmis DN25	D-1, D-1A, D-1B	Vnt.	3	4.2
42.	Temperatūros jutiklis	R1A	Vnt.	1	4.17
43.	Šildymo kontūro slėgio rėlė	SR-1	Vnt.	1	
44.	Bimetalinis termometras, max 100°C	51A; 51B	Vnt.	2	4.11
45.	Šildymo sistemų manometras, 0,8MPa su trieigių čiaupu ir atvamzdžiu	41A,41B	Vnt.	2	4.12
46.	Manometrų tiltelis prie filtrų, 0,8MPa su trieigių čiaupu, atvamzdžiu ir dviem uždarymo čiaupais	46B	Vnt.	1	4.12
47.	Apsauginis vožtuvas šildymo sistemai, slėgis 6,0bar, galingumas 21kW	34A	Vnt.	1	4.7
48.	Filtras grįžtamame vamzdyne DN40, max. slėgis 10bar, temp. 100°C, izoliuotas	18A	Vnt.	1	4.10.2
49.	Tiekimo sistemos sklendė DN40, max. slėgis 10bar, temp. 100°C, izoliuota	11B	Vnt.	1	4.2
50.	Grąžinimo sistemos sklendė DN40, max. slėgis 10bar, max temp. 100°C, izoliuota	11C	Vnt.	1	4.2
51.	Automatinio papildymo vožtuvas DN15	AP1	Vnt.	1	4.16
52.	Sistemų papildymo linijos ventilis DN15, max. slėgis 10bar, max temp. 100°C, izoliuotas	20.1	Vnt.	1	4.2
53.	Šildymo sistemos sklendė aktyvaus nešmenų ir oro šalinimo iš sistemos įrenginio (Wilo SiClean ar analogas) pajungimui su akle DN25, max. slėgis 10bar, max temp. 100°C, izoliuota	38.1, 38.2	vnt	2	4.2
54.	Išsiplėtimo indas šildymo sistemai 6,0bar, statinis slėgis 1,0bar, galingumas 21kW,500litr. Komplekte su pajungimo jungtimi	36	Vnt.	1	4.13
55.	Mikroburbulų ir purvo atskyrymas su magnetu DN40, skaičiuotinas debitas 1,81m3/h , max. slėgis 10bar, max temp. 100°C	31	vnt	1	
56.	Plombuojamas antgalis (spec. jungtis) su akle	35A	Vnt.	1	
57.	Automatinis nuorintojas DN20	37A	Vnt.	1	4.18

VĖDINIMO KONTŪRAS

58.	Plokštelinis šilumokaitis vėdinimui Q=26kW, max slėgis 30kPa, max temp. 120°C, temperatūriniai parametrai 75,9/58,2°C ir 65/50°C - terpė vandens-glikolio 35% mišinys	23D	Vnt.	1	4.9.2
59.	Cirkuliacinis siurblys vėdinimo sistemai, kurio našumas 1,5 m³/h, išvystomas slėgis 5,0 m v. st., su dažnio keitikliu, max temp. 100°C, max slėgis 10bar, 230V, 1,2 KW Wilo Yonos Pico 25/1-8 ar analogas	S-4	Vnt.	1	4.8
60.	Papildymo siurblys propilenglikolio papildimui, kurio našumas 0,5m³/h, išvystomas slėgis 12,0m.v. st., max temp. 100°C, max slėgis 10bar.	S-5	Vnt.	1	4.8
61.	Drenažinis ventilis su aklėmis DN25	D-4, D-4A, D-4B	Vnt.	3	4.2
62.	Temperatūros jutiklis	R4A	Vnt.	1	4.17
63.	Vėdinimo kontūro slėgio rėlė	SR-4	Vnt.	1	
64.	Bimetalinis termometras, max temp. 100°C	54A, 54B	Vnt.	2	4.11
65.	Vėdinimo sistemų manometras, 0,8MPa su trieigių čiaupu ir atvamzdžiu	44A, 44B, 44C	Vnt.	3	4.12
66.	Manometrų tiltelis prie filtrų, 0,8MPa su trieigių čiaupu, atvamzdžiu ir dviem uždarymo čiaupais	47C	Vnt.	1	4.12
67.	Vėdinimo sistemų papildymo linijos manometras, 0,8MPa su	44D	Vnt.	1	4.12

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
ENERO-126(2022)-TP-ŠG-SŽ	3	5	A

EIL.N R	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT	KIEKIS	PASTABO S
1	2	3	4	5	6

	triegiu čiaupu ir atvamzdžiu				
68.	Apsauginis vožtuvas vėdinimo sistemai, slėgis 6,0bar, galingumas 420kW	34D	Vnt.	1	4.7
69.	Filtru vėdinimo sistemos grįžtamame vamzdyne DN32, max. slėgis 10bar, max temp. 100°C, izoliuotas	18E	Vnt.	1	4.10.2
70.	Filtru vėdinimo sistemų papildymo linijose DN20, nominalus slėgis 10bar, max temp. 100°C, izoliuotas	18F	Vnt.	1	4.10.2
71.	Tiekimo vėdinimo sistemos sklendė DN32, max. slėgis 10bar, max temp. 100°C, izoliuota	14A	Vnt.	1	4.2
72.	Gražinimo iš vėdinimo sistemos sklendė DN32, max. slėgis 10bar, max temp. 100°C, izoliuota	14B	Vnt.	1	4.2
73.	Sistemų papildymo linijos ventili DN20, max. slėgis 16bar, max temp. 100°C, izoliuotas	20.3, 20.4	Vnt.	2	4.2
74.	Atbulinis vožtuvas papildymo linijai DN20, max. slėgis 16bar, max temp. 120°C, izoliuotas	A-5.2	Vnt.	1	4.6
75.	Išsiplėtimo indas 6,0bar, statinis slėgis 1bar, galingumas 26kW vėdinimui, 35litr. Komplekte su pajungimo jungtimi	36D	Vnt.	1	4.13
76.	Šildymo sistemos sklendė aktyvaus nešmenų ir oro šalinimo iš sistemos įrenginio (Wilo SiClean ar analogas) pajungimui su ake DN25, max. slėgis 16bar, max temp. 100°C, izoliuota	39.3, 39.4	vnt	2	4.2
77.	Vandens-propilenglikolio talpykla 50L	50	Vnt.	1	
78.	Propilenglikolis		l	100	
79.	Plombuojamas antgalis (spec. jungtis) su ake	35D	Vnt.	1	
80.	Automatinis nuorintojas DN20	37C	Vnt.	1	4.18

VAMZDYNAI IR KITA

81.	Plieniniai vamzdžiai elektra suvirinti Ø 40/48,3 darbinis slėgis 2,0MPa, izoliuoti kevaline izoliacija iš akmens vatos, kurios $\lambda \leq 0,04 \text{ W/m}^\circ\text{C}$, $\delta=80\text{mm}$, paviršius dengtas aliuminio folija		m	10,0	1
82.	Tas pats, Ø 32/42,4 izoliuoti $\lambda \leq 0,04 \text{ W/m}^\circ\text{C}$, $\delta=80\text{mm}$, paviršius dengtas aliuminio folija		m	10,0	1
83.	Plieniniai vamzdžiai elektra suvirinti Ø 40/48,3 darbinis slėgis 2,0MPa, izoliuoti kevaline izoliacija iš akmens vatos, kurios $\lambda \leq 0,04 \text{ W/m}^\circ\text{C}$, $\delta=60\text{mm}$, paviršius dengtas aliuminio folija		m	10,0	1
84.	Tas pats, Ø 32/42,4 izoliuoti $\lambda \leq 0,04 \text{ W/m}^\circ\text{C}$, $\delta=60\text{mm}$, paviršius dengtas aliuminio folija		m	10,0	1
85.	Tas pats, Ø 32/42,4, izoliuoti		m	10,0	1
86.	Tas pats, Ø 25/33,7, izoliuoti		m	10,0	1
87.	Tas pats, Ø 15/21,3, izoliuoti		m	30,0	1
88.	Metalo šiluminio mazgo atramos		kg	600,0	1
89.	Izoliuojamų vamzdinių paviršiaus dažymas antikoroziniais karščiui (120°C) atspariais dažais 2 kartus		m²	2	2
90.	Vamzdinių ir vamzdinių armatūros suvirinimo darbai		kompl	1	
91.	Šilumos mazgo praplovimo ir šiluminio bandymo darbai		Vnt.	1	3
92.	Šilumos mazgo paleidimo ir derinimo darbai		Vnt.	1	3
93.	Šilumos mazgo montavimo darbai		Vnt.	1	1
94.	Vamzdinių ženklavimas		kompl	1	
95.	Šilumos mazgo hidraulinio bandymo darbai		Vnt.	1	3
96.	Išpildomosios dokumentacijos parengimo darbai		Vnt.	1	
97.	Šilumos mazgo darbo projekto rengimo darbai		Vnt.	1	

Pastaba:

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
ENERO-126(2022)-TP-ŠG-SŽ	4	5	A

EIL.N R	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT	KIEKIS	PASTABO S
1	2	3	4	5	6

1. Medžiagas ir įrenginius galima keisti į analogiškus, atitinkančius technines charakteristikas.

Žymuo: ENERO-126(2022)-TP-ŠG-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	5	5	A

ŠILUMOS MAZGAS

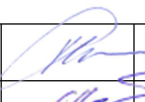
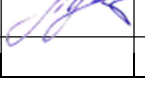
1.1 VAMZDYNAI IR JŲ MONTAVIMAS

Šilumos mazgai naudoti plieninius vamzdžius, kurių DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN57x3,5, DN65, DN80. Visi vamzdžiai ir jungiamosios dalys turi atitikti atitinkamus Lietuvos ar ES standartus ir normas. Visi vamzdžiai, jų priedai, aklinimo žiedai ir kitos medžiagos, reikalingos vamzdynų tinklui, kuriam taikomos šios techninės sąlygos, turi būti išbandyti pagal galiojančius standartus. Plieniniai vamzdžiai ir fasoninės dalys turi būti pagaminti iš plieno pagal EN 10217 arba EN 10216 standartą, srieginėms jungtims taikytini vamzdžiai pagal LST EN 10255:2017 standartus. Prieš izoliavimą plieninis vamzdis turi būti nuvalytas. Vamzdžių galų nuožulos turi būti paruoštos suvirinimui. Vamzdynų montavimo darbai turi būti atliekami laikantis LST EN 13480-4:2017 „Metaliniai pramoniniai vamzdynai“ reikalavimų.

Vamzdžių dydžio tolerancija LST EN 10217	
Savybė	Tolerancija
Išoriniai matmenys	+%, bet ne mažiau +0,5 mm
Sienelės storis	t < 3 mm; +0,3 mm; -0,25 mm; t=3,2; +0,45 mm; -0,35 mm
Ilgis	Pagal susitarimą su gamintoju
Tiesumas	Nukrypimas ne didesnis kaip 0,2% vamzdžio ilgio
Apvalumas	Ovalumas ne daugiau 2%, mažiausiai 1,0 mm

Vamzdynų dydžiai ir mechaninės savybės

Išorinis diametras	Sienelės storis mm	Masė kg/m	Plieno rūšis arba standartas	Takumo riba N/mm ²	Tempimo įtempimas N/mm ²	Pailgėjimo koeficientas %	Medžiagos sertifikatas
Suvirinta išilginė siūlė Ø15/21,3	2,0	0,95	Bendros paskirties anglinis plienas	225	340-470	24	Pagal susitarimą su gamintoju
Ø 20/26,9	2,0	1,23	„	„	„	„	„
Ø 25/33,7	2,3	1,78	„	„	„	„	„

A	2022-10	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti ir konkursui. Pasikeitė pastato paskirtis.					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)					
Atestato Nr.	UAB „ENERO“ Trakų g. 3-2 Vilnius T. l.: 861685768 El. p.: info@enero.lt			Projekto pavadinimas: KITOS (ŪKIO) PASKIRTIES PASTATO (UNIK. NR. 3999-2004-7025, PAEŽERIŲ DVARO SODYBOS KIAULIDĖ, KVR UN. OBJ. K. 25714) PAPRASTOJO REMONTO, KEIČIANT PASKIRTĮ Į KULTŪROS (7.10) DVARO G. 6A, PAEŽERIŲ K., ŠEIMENOS SEN. VILKAVIŠKIO R. SAV., PROJEKTAS			
A 1458 KPD0188	PV	V. Grinčelaitis		2022	Dokumento pavadinimas:		Laida
27549 KPD0396	PDV	A. Bliujus		2022	Techninės specifikacijos		A
Kalbos trump.	Užsakovas:			Dokumento žymuo:		Lapas	Lapų
LT	Vilkaviškio rajono Suvalkijos (Sūduvos) kultūros centras - muziejus			ENERO-126(2022)-TP-ŠG-TS		1	14

Ø 32/42,4	2,6	2,55	„	„	„	„	„
Ø 40/48,3	2,6	2,93	„	„	„	„	„
Ø 50/60,3	2,9	4,11	„	„	„	„	„
Ø 65/76,1	2,9	8,0	„	„	„	„	„
Ø 80/88,9	3,2	6,36	„	„	„	„	„

Termofikatui skirtų vamzdinių didžiausias leidžiamas slėgis Ps 1,6MPa,

Šildymo ir vėdinimo sistemų vamzdinių didžiausias leidžiamas slėgis Ps 0,6 MPa.

Termofikatui skirtų vamzdinių didžiausia leidžiama temperatūra Ts 120°C,

Šildymo ir vėdinimo sistemų vamzdinių didžiausia leidžiama temperatūra Ts 100°C.

Vamzdynai skirti vėdinimo kontūrai, privalo būti pritaikyti vandens - propilenglikolio 45% mišiniui.

Vamzdinių paviršiai turi būti gruntuoti gamykloje. Vamzdynai žymimi pagal susitarimą užsakyme dažytu ar štapuotu ženklu. Jų galai turi būti nupjauti statmenai (leistinas nuokrypis ne daugiau 2°), nuvalyti nuo atplaišų ir uždengti aklėmis. Vamzdinių skersmenų ribinės nuokrypos neturi viršyti:

--- išoriniams skersmenims iki 40mm imtinai --- 0,4-0,5mm;

--- išoriniams skersmenims virš 40mm --- 0,8-1,0mm.

Vamzdynai tiekiami siuntomis su kokybę liudijančiais dokumentais, be to turi būti pateikti medžiagos sertifikatai. Vamzdinių siuntas priima rangovas ir atsako už kokybę.

Šilumos mazgai turi būti naudojami plieniniai vamzdžiai, kurių sienelės storis ≥ 2 mm.

Armatūra ant horizontalių vamzdžių įrengiama taip, kad suklyst būtų nukreiptas vertikaliai į viršų arba nuožulniai vamzdžio viršutinio pusapskritimio ribose. Prieš montavimą visa armatūra turi būti papildomai išbandyta.

1.2. REIKALAVIMAI VAMZDINIŲ MONTAVIMO DARBAMS

Plieninių vamzdžių montavimo darbai. Vamzdinių montavimo darbai turi būti atliekami laikantis LST EN 13480-4:2017 „Metaliniai pramoniniai vamzdynai“ reikalavimų.

Šilumos punkto patalpoje vamzdynai montuojami moviniu (srieginiu) arba suvirinimo metodu. Vamzdinių galai turi būti nupjauti stačiu kampu. Vamzdinių skersmenų ribinės nuokrypos neturi viršyti:

išoriniams skersmenims iki 65 mm imtinai - $\pm 0,4 - 0,5$ mm.

Vamzdinių alkūnės gaminamos lenkimo būdu („šaltu“ būdu) arba montuojamos fasoninės dalys. Vamzdžius lenkiant „šaltai“ turi būti išlaikytas minimalus lenkimo spindulys – $R_{min}=3,5 \times D_s$ (D_s - sąlyginis vamzdžio skersmuo). Gaminant alkūnes lenkimo būdu, vamzdžių skersmens ovališkumas neturi viršyti 10%. Lenkimo būdu leidžiama formuoti alkūnes, kurių $D_s \leq 25$ mm. Neleistinas vamzdžių lenkimas „karštai“ (kaitinant).

Vamzdynai tvirtinami pakabinimo mazgų ir atramų pagalba. Šilumnešio vamzdinių atramos apriboja vamzdinių judėjimo galimybę tik ašine kryptimi. Horizontalūs vamzdynai turi būti tvirtinami reguliuojamų pakabų pagalba.

Leistini atstumai tarp atramų:

2,0m, kai nominalus diametras yra iki 32mm;

2,5m, kai nominalus diametras yra iki 40mm;

3,0m, kai nominalus diametras yra 65mm.

Vamzdžiai prie visų įrenginių ir vožtuvų turi būti tvirtinami taip, kad būtų išvengta įtempimų ar iškraipymų pajungtoje įrangoje ir valdymo vožtuvuose. Vamzdžiai turi būti tvirtinami taip, kad įrangą, vožtuvus ir priedus būtų galima nuimti mažiausiai juos išardant ir, kad nuėmus minėtus prietaisus, nereikėtų papildomų atramų.

Visi vertikalūs vamzdžiai turi būti tvirtinami taip, kad būtų užkirstas kelias išlinkimams arba svyravimams. Vertikalūs vamzdžiai turi turėti stiprius kaltos geležies arba plieno spaustukus, gerai užvertus ant vamzdžių, su prailginimais, įsiremiančiais į pastato konstrukcijas.

PROJEKTO LAPAS	DATA	LAPAS
ENERO-126 (2022)-TP-ŠG-TS	2022	2 iš 14

Norint išvengti per didelio vamzdžių ir atšakų įtempimo, vamzdžiai turi būti įtvirtinti atsižvelgiant į linijinius pailgėjimus. Ankeriai turi būti visiškai atskirti nuo pakabinimo mazgų ir turi būti tvirtai kaltos ar suvirintos konstrukcijos.

Mažiausias galimas atstumas tarp nejudamųjų atramų krašto ir atraminių konstrukcijų krašto turi būti toks, kad, vamzdžiui pasislinkus į šoną, dar liktų 50 mm atsarga. Be to, tarp atramos krašto ir vamzdžio ašies turi būti ne mažiau kaip 0,5 DN. Vamzdynamics pasislinkus dėl temperatūrinių deformacijų, tarp vamzdinių izoliuotų paviršių ir statybinių konstrukcijų arba kitų vamzdinių turi išlikti ne mažesnis kaip 30 mm tarpas.

Tiekimo vamzdynas grąžinimo vamzdinio atžvilgiu (jeigu jie yra tame pačiame aukštyje) visada klojamas dešinėje pusėje, žiūrint šilumnešio tekėjimo kryptimi nuo šilumos šaltinio.

Mažiausias leidžiamas atstumas nuo izoliacijos paviršiaus iki konstrukcijos (mm):

Vamzdžio DN (mm)	Iki kanalo sienutės	Iki gretimo vamzdžio izoliacijos		Iki kanalo viršaus	Iki kanalo apačios
		vertikaliai	horizontaliai		
25-80	150	100	100	100	150

Mažiausias leidžiamas atstumas nuo armatūros (ir kitų elementų) iki konstrukcijos (mm):

Nuo grindų arba perdangos iki izoliuotų paviršių (perėjimui)	300
Nuo grindų arba perdangos iki armatūros flanšo arba riebokšlinio kompensatoriaus sandarinimo varžtų ašies	400
Nuo grindų arba perdangos iki atšakų izoliacijos paviršiaus	300
Nuo sklendės ratuko arba išsikišusio velenėlio iki sienelės arba perdangos	200
Nuo sienelės arba sklendės flanšo iki drenažo arba oro pašalinimo atvamzdžio	100
Nuo atšakoje esančios sklendės flanšo iki pagrindinių magistralių šilumos izoliacijos paviršiaus	100

Plieninių vamzdžių montavimas moviniu (srieginiu) sujungimo būdu. Vamzdžiai gali būti jungiami srieginiu jungimo būdu arba naudojant mechanines jungtis plieniniams vamzdžiams standžiai apspausti. Srieginiai sujungimai turi būti vykdomi su priemonėmis plieniniams vamzdžiams paruošti: universaliu trikoju, sriegpjove, vamzdžiapjove ir kitais reikiama prietaisais. Srieginiai sujungimai atliekami naudojant sandarinimo pastą, kartu su lininėmis pakulomis. Pastos ir linų junginys turi užtikrinti hermetiškumą prie didžiausių leistinų slėgio ir temperatūros parametrų.

Sandarinimo medžiagos turi atitikti LST EN 751-2:1999 „Metalinių srieginių jungčių, susiliečiančių su 1-osios, 2-osios ir 3-iosios šeimų dujomis ir karštu vandeniu, sandarinimo medžiagos. 2 dalis. Nestingstantys sandarikliai“.

2. IZOLIACIJA IR DAŽYMAS

Projektuojamų vamzdinių aplinkos korozijai kategorija C1. Visų tiekiamų įrengimų paviršiai turi būti tinkamai apsaugoti nuo aplinkos poveikių. Metalinių paviršių valymas, gruntavimas ir galutinis antikorozinis padengimas turi būti atliekamas pagal LST EN ISO 12944 reikalavimus. Dažymas turi būti atliekamas panaudojant pažangią darbo patirtį ir pagal dažų gamintojo pateiktas naudojimo instrukcijas.

Vamzdinių paviršiai, kurie neturi gamyklinės gruntuotės, turi būti nuvalyti iki metalinio blizgesio ir padengti gruntuote. Vamzdžių galai, 10 cm ilgio nuo galų, reikalingi suvirinimui, nedengiami. Atlikus suvirinimo darbus, sandūros nuvalomos nuo suvirinimo šlako, nuriebalinamos ir padengiamos gruntuote. Jeigu pažeista gamyklinė vamzdžių gruntuote, pažeistos vietos nuvalomos, nuriebalinamos ir padengiamos gruntuote.

Prieš atliekant vamzdinių ir įrenginių šilumos izoliavimo darbus, vamzdynai ir įrenginiai turi būti išbandyti pagal galiojančius reikalavimus.

PROJEKTO LAPAS	DATA	LAPAS
ENERO-126 (2022)-TP-ŠG-TS	2022	3 iš 14

Vamzdynai izoliuojami izoliacija vadovaujantis „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklėmis“ ir LST EN 14303:2016 ir LST EN 13467:2018 nuorodomis. Šilumos izoliuojamosios konstrukcijos turi būti iš nedegųjų medžiagų, atitinkančių Bendrųjų priešgaisrinės saugos taisyklių, patvirtintų Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie VRM direktoriaus 2015 m. lapkričio 24 d. įsakymu Nr. 1-345. Izoliuotų paviršių temperatūra, kai aplinkos temperatūra yra iki 25 °C, neturi viršyti:

45 °C, kai vamzdynu ir jo elementais tekančio šilumnešio temperatūra > 100 °C;

35 °C, kai vamzdynu ir jo elementais tekančio šilumnešio temperatūra ≤ 100 °C

Šalto vandens vamzdynų izoliavimas atliekamas kaip aprašyta šiluminių tinklų izoliavimo techninėse sąlygose. Naudojamos izoliacijos techninės charakteristikos: storis 20-40mm, maksimali darbinė temperatūra +120°C, tankis 100 kg/m³, šilumos laidumo koeficientas 0.033W/Mk. Vamzdynai izoliuojami patalpose, kuriose temperatūra žemesnė negu 5°C. Karšto vandentiekio magistralės izoliuojamos nepriklausomai nuo patalpų temperatūros. Šalto vandentiekio vamzdynai, tiesiami kartu su karšto vandentiekio tinklais, tiesiami žemiau karšto vandentiekio ir turi būti izoliuojami nuo įšilimo (geriamo vandens pablogėjimo) ir nuo rasojimo. Priklausomai nuo magistralinių vamzdžių skersmens, d 15, iki d80 vamzdžiai izoliuojami 20 mm, storio šilumos izoliacija, iš akmens vatos, kurios tankis būtų ne didesnis kaip 400 kg/m³, o šilumos laidumo koeficientas būtų ne didesnis kaip 0,07 W/(mK). Šilumos izoliacijos kevalai turi būti padengti aliuminio lydinio lakštais, kurių storis 0,3 mm (1 atsparumo ugniai klasė).

Šalto ir karšto vandens vamzdynų izoliavimui naudojama smulkių polietileno putų struktūros izoliacija. Techninės charakteristikos: tankis - 30-35 kg/m³, šilumos laidumas, esant 40°C - 0,039W/mK; darbinės temperatūros ribos nuo - 50°C iki 97°C; vandens įsigerimas - 1,4%.

3.1 ŠILUMOS MAZGO HIDRAULINIS PRAPLOVIMAS IR IŠBANDYMAS

Po montavimo darbų vamzdynai praplaunami, ir atliekami sistemų hidrauliniai bandymai. Baigiamojo vamzdymo patikrinimo metu reikia atlikti bandymą, kuriuo nustatomas jo stiprumas ir gebėjimas išlaikyti slėgį. Hidraulinis šilumos mazgo praplovimas ir išbandymas atliekamas, kai yra atlikti visi suvirinimo darbai ir sumontuotos vamzdynų tvirtinimo detalės bei nejudamos atramos. Bandymai atliekami pagal LSTN 13480-5 standartus.

Didžiausias leistinas slėgis įvadiniam kontūre padaugintas iš koeficiento 1,43.

Šiuo atveju $4 \times 1,43 = 5,72$ bar.

Didžiausias leistinas slėgis antriniuose kontūruose padaugintas iš koeficiento 1,43.

Šiuo atveju $4 \times 1,43 = 5,72$ bar.

Bandymai atliekami pagal slėginių įrenginių techninį reglamentą. Sistema pripažįstama tinkama eksploatuoti, jeigu po 30 minučių bandymo, slėgis sistemoje nesumažėjo, o suvirinimo siūlėse, vamzdžiuose, reguliuojamoje armatūroje ir radiatoriuose neaptinkama nesandarių vietų.

3.2 SUVIRINIMAS

Suvirinimo, bei suvirinimo kontrolės procedūroms turi būti paruošti suvirinimo procedūrų aprašai (SPA). Aprašai ruošiami ir tvirtinami vadovaujantis Lietuvos standartais: LST EN ISO 15609-1:2005, LST EN ISO 15610:2005, LST EN ISO 15611:2005. Atliekant suvirinimo darbus, taip pat būtina vadovautis LST EN 13480-4. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 4 dalis. Gamyba ir montavimas. Suvirinimo siūlių kontrolė atliekama vadovautis LST EN 13480-5. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai.

Prieš virinant visi vamzdžiai ir armatūra turi būti teisingai paruošti ir sustatyti. Vamzdžių galai turi būti stačiai nupjauti ir švarūs. Suvirinimo praėjimų kiekis turi būti toks, koks reikalingas pagal slėgį, kuris bus tame vamzdyne. 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.

PROJEKTO LAPAS	DATA	LAPAS
ENERO-126 (2022)-TP-ŠG-TS	2022	4 iš 14

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 vamzdinių sujungimų sandarumą ir stiprumą būtina patikrinti atliekant hidraulinį bandymą.

4.TECHNINĖS SĄLYGOS ŠILUMOS MAZGO MEDŽIAGOMS IR GAMINIAMS

4.1.1 Įvadinės rutulinės sklendės:

Eil.Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Sklendės skersmuo DN	15 – 80
2	Sklendės tipas	Rutulinis
3	Korpusas	Plienas
4	Sandarinio tarpinės	Anglimi armuotas PTFE
5	Prijungimo tipas	Flanšai
6	Didžiausia leidžiama temperatūra - Ts	120 °C
7	Didžiausias leidžiamas slėgis - Ps	16 bar
8	Kvs vertė [m³/h]	11 - 470

Sklendės konstrukcija užtikrina sureguliuotą rutulio prispaudimo jėgą, sureguliuotą rankenos sukimo jėgą, optimalų srauto pratekėjimą sklende. Sklendės ir jų jungės turi atitikti LST EN 13709:2010 ; LST EN 194:210 ; LST EN 1759-1:2005; LST EN 1092-1:2018 keliamus reikalavimus.Turi būti galimybė pateikti sandarumo bandymo protokolą iš gamintojo. Kiekvienos sklendės sandarumas, matmenys bei funkcijos išbandytos aukštu slėgiu pagal taikomą standartą (EN 12266 dalis 1, P10-P11-P12 ir dalis 2 F20). Sklendės turi tenkinti - PED Direktyva 97/23/EEC Modulis H1.

4.1.2 Pirminio kontūro rutulinės sklendės:

Eil.Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Sklendės skersmuo DN	15 – 100
2	Sklendės tipas	Rutulinis
3	Korpusas	Plienas
4	Sandarinio tarpinės	Anglimi armuotas PTFE
5	Prijungimo tipas	Privirinama
6	Didžiausia leidžiama temperatūra - Ts	120 °C
7	Didžiausias leidžiamas slėgis - Ps	16 bar

Sklendės konstrukcija užtikrina sureguliuotą rutulio prispaudimo jėgą, sureguliuotą rankenos sukimo jėgą, optimalų srauto pratekėjimą sklende. Sklendės ir jų jungės turi atitikti LST EN 13709:2010; LST EN 194:210; LST EN 1092-1:2018 keliamus reikalavimus.Turi būti galimybė pateikti sandarumo bandymo protokolą iš gamintojo. Kiekvienos sklendės sandarumas, matmenys bei funkcijos išbandytos aukštu slėgiu pagal taikomą standartą (EN 12266 dalis 1, P10-P11-P12 ir dalis 2 F20). Sklendės turi tenkinti - PED Direktyva 97/23/EEC Modulis H1.

4.2 Rutuliniai ventiliai:

Eil.Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Ventilio skersmuo DN	15 – 50

PROJEKTO LAPAS	DATA	LAPAS
ENERO-126 (2022)-TP-ŠG-TS	2022	5 iš 14

2	Ventilio tipas	Rutulinis
3	Korpusas	bronzinis
4	Prijungimo tipas	Movinis pagal LST EN ISO 228
5	Didžiausia leidžiama temperatūra - Ts	100 °C
6	Didžiausias leidžiamas slėgis - Ps	6 bar
7	Vėdinimo kontūrai privalo būti pritaikyti vandens - propilenglikolio 45% mišiniui.	

Ventiliai turi atitikti LST EN 12288:2010; LST EN 13547:2014; LST EN 1759-1:2005 keliamus reikalavimus.

4.4 Dviejų eigių reguliuojantis vožtuvas:

Eil.Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Skersmuo DN	15 - 50
2	Kvs vertė [m³/h]	0,25 - 25
3	Reguliavimo ribos	> 50:1
4	Vožtuvo korpusas	Raudonoji bronz
5	Vožtuvo balnas, kūgis	Nerūdijantis plienas
6	Sandarinio tarpinės	EPDM
7	Prijungimo tipas	Išorinis sriegis pagal LST EN ISO 228
8	Didžiausia leidžiama temperatūra - Ts	120 °C
9	Didžiausias leidžiamas slėgis - Ps	16 bar

Šildymo sistemai uždarymo mechanizmo judėjimo greitis 1mm per 3s. Vožtuvas statomas ant paduodamo termofikacinio vandens vamzdžio. Reguliavimo armatūra turi būti atspari dalelių, mažesnių kaip 1mm, kurių nebesulaiko filtras, poveikiui. Vožtuvo charakteristika – linijinė. Įrenginiai ir jungės turi atitikti LST EN 12288:2010; LST EN 13547:2014; LST EN 1759-1:2005 keliamus reikalavimus.

4.6. Atbulinis vožtuvas:

Eil.Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Skersmuo DN	15 - 50
2	Vožtuvo korpusas	Žalvaris, bronz
3	Sandarinio tarpinės	EPDM
4	Prijungimo tipas	Išorinis sriegis pagal LST EN ISO 228
5	Didžiausia leidžiama temperatūra - Ts	120 °C
6	Didžiausias leidžiamas slėgis - Ps	10 bar
7	Vėdinimo kontūrai privalo būti pritaikyti vandens - propilenglikolio 45% mišiniui.	

Įrenginiai ir jungės turi atitikti LST EN 12288:2010; LST EN 13547:2014; LST EN 1759-1:2005 keliamus reikalavimus

4.7.1 Apsauginiai vožtuvai:

Eil.Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Skersmuo DN	15
2	Atsidarymo slėgis	6 bar

PROJEKTO LAPAS	DATA	LAPAS
ENERO-126 (2022)-TP-ŠG-TS	2022	6 iš 14

3	Pralaidumas	76 l/val.
4	Vožtuvo korpusas	Žalvaris
5	Sandarinio tarpinės	EPDM
6	Prijungimo tipas	Srieginis pagal LST EN ISO 228
7	Didžiausia leidžiama temperatūra - Ts	100 °C
8	Didžiausias leidžiamas slėgis - Ps	6 bar
9	Vėdinimo kontūrai privalo būti pritaikyti vandens - propilenglikolio 45% mišiniui.	

Vožtuvai turi atitikti LST EN ISO 4126-7:2013/A1:2016; keliamus reikalavimus. Vožtuvų sandarumas, matmenys bei funkcijos išbandytos slėgiu pagal taikomą standartą LST EN 1489:2000

4.8. Cirkuliacinis siurblys:

1. Cirkuliacinis siurblys atitinkantis Europos sąjungos direktyvą 2009/125/EC, kuri nustato ekologinio projektavimo reikalavimų sistemą su energija susijusiems gaminiais.

Šlapiojo rotoriaus cirkuliacinis siurblys su sriegine arba flanšine jungtimi, su sinchroniniu varikliu ir reguliuojamais sūkiais. EEI koeficientas ne daugiau už 0,27, didelis paleisties sukimo momentas, automatinė atsiblokavimo funkcija. Skirtas naudoti šildymo ir oro kondicionavimo sistemose, uždarose šaldymo sistemose ir pramoniniuose cirkuliaciniuose įrenginiuose.

Pasirenkamieji valdymo režimai:

dp-c (pastovaus diferencinio slėgio),

dp-v (kintamo diferencinio slėgio),

dp-T (valdymas pagal temperatūrą) - aktyvuojamas

-Integruota variklio apsauga

-Trikties indikacija (LED) ir trikties signalo kontaktas

-Grafinis LCD siurblio displėjus

-Valdymas mygtuku arba nuotolinio valdymo pulteliu

-Infraaudonųjų spindulių sąsaja belaidžiam ryšiui

-Siurblio hidraulika apsaugota nuo korozijos kataforezine danga

-Šiluminės izoliacijos kevalai naudoti šildymo sistemose (standartinė komplektacija)

-Naudojant priedus siurblys gali būti jungiamas prie pastato valdymo sistemos per sąsajas LON; CAN; PLR; BAC

Vėdinimo kontūrai privalo būti pritaikyti vandens - propilenglikolio 45% mišiniui.

2. Cirkuliacinis siurblys atitinkantis Europos sąjungos direktyvą 2009/125/EC, kuri nustato ekologinio projektavimo reikalavimų sistemą su energija susijusiems gaminiais.

Didelio efektyvumo šlapio rotoriaus siurblys su EC varikliu (energetinio efektyvumo indeksas EEI ne daugiau 0,23) ir elektroniniu galios reguliavimu. Siurblys sukurtas termofikacinio vandens, šalto vandens bei vandens ir glikolio mišinių be abrazyvinių medžiagų pumpavimui cirkuliacinėse sistemose.

Siurblio hidraulikos korpusas padengtas kataforezine danga apsaugai nuo korozijos. Maksimali pumpuojamos terpės temperatūra +100°C, maksimali aplinkos temperatūra +40°C. Minimali pumpuojamos terpės temperatūra -20°C, minimali aplinkos temperatūra °-20°C. Maitinimo įtampa 1~230V, 50Hz.

Siurblys turi kelis galimus valdymo režimus: Δp-c, Δp-v. Taip pat turi kontaktus siurblio darbo sutrikimams (SSM).

Siurblys turi LED displėjų, kuriame rodoma siurblio išvystomas slėgių perkrytis bei klaidų kodai. Siurblio slėgio nustatymo žingsnis kas 0,5 m.v.st.

PROJEKTO LAPAS	DATA	LAPAS
ENERO-126 (2022)-TP-ŠG-TS	2022	7 iš 14

4.9 Šilumokaičiai:

4.9.1.1 Lituotas plokštelinis (šildymui)

Apskaičiuoti parametrai	Vienetas	1 pusė	2 pusė
<i>Srauto tipas</i>		Priešsrovinis	
<i>Apkrova</i>	kW	21,00	
<i>Įvado temperatūra</i>	°C	75,90	58,20
<i>Išėjimo temperatūra (Nurodyta)</i>	°C	30,00	40,00

Eil.Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
4	Didžiausia leidžiama temperatūra - Ts	120 °C
5	Didžiausias leidžiamas slėgis - Ps	16 bar
6	Izoliacijos tipas	PU (poliuretanai)
7	Šilumos pralaidumas	0,035 W/mK
8	Didžiausia leidžiama temperatūra - Ts	120 °C
9	Didžiausi leidžiami slėgio nuostoliai pirminiame kontūre - ΔP	0,3 bar
10	Didžiausi leidžiami slėgio nuostoliai antriniame kontūre - ΔP	0,2 bar
11	Šilumos mainų paviršiaus atsargos koeficientas	1,2

CE sertifikatas pagal (PED) 97/23/EC

Atitikmuo normatyviniams dokumentams ir standartams (LST EN 13445-1:2014 ir Slėginės įrangos direktyva 2014/68/ES).

4.9.1.4 Lituotas plokštelinis (vėdinimui)

Apskaičiuoti parametrai	Vienetas	1 pusė	2 pusė
<i>Srauto tipas</i>		Priešsrovinis (dviejų sienučių) pritaikytas vandens-glikolio 45% tirpalui	
<i>Apkrova</i>	kW	26,00	
<i>Įvado temperatūra</i>	°C	75,90	58,20
<i>Išėjimo temperatūra (Nurodyta)</i>	°C	50,00	65,00

Eil.Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
4	Didžiausia leidžiama temperatūra - Ts	120 °C
5	Didžiausias leidžiamas slėgis - Ps	16 bar
6	Izoliacijos tipas	PU (poliuretanai)
7	Šilumos pralaidumas	0,035 W/mK
8	Didžiausia leidžiama temperatūra - Ts	120 °C
9	Didžiausi leidžiami slėgio nuostoliai pirminiame kontūre - ΔP	0,3 bar
10	Didžiausi leidžiami slėgio nuostoliai antriniame kontūre - ΔP	0,2 bar
11	Šilumos mainų paviršiaus atsargos koeficientas	1,2

CE sertifikatas pagal (PED) 97/23/EC

Atitikmuo normatyviniams dokumentams ir standartams (LST EN 13445-1:2014 ir Slėginės įrangos direktyva 2014/68/ES).

PROJEKTO LAPAS	DATA	LAPAS
ENERO-126 (2022)-TP-ŠG-TS	2022	8 iš 14

4.10.1 Flanšiniai filtrai:

Eil.Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Filtro skersmuo DN	25-65
2	Filtro akutės dydis DN 15-20 ir akučių skaičius	0,54 mm ; 150 n/cm ²
3	Filtro akutės dydis DN 25-65 ir akučių skaičius	0,87 mm ; 64 n/cm ²
	Filtro akutės dydis DN 80 ir akučių skaičius	1,18 mm ; 25 n/cm ²
4	Korpusas	Kalusis ketus
5	Filtro tinklelis	Nerūdijantis plienas
6	Sandarinio tarpinės	Grafitas
7	Prijungimo tipas	Flanšinis
8	Didžiausia leidžiama temperatūra - Ts	120 °C
9	Didžiausias leidžiamas slėgis - Ps	16 bar
10	Kvs vertė su įprastu tinkleliu [m ³ /h]	5,3 - 140

Filtrai ir jų jungės turi atitikti LST EN 13709:2010; LST EN 194:210; LST EN 1092-1:2018 keliamus reikalavimus. Turi būti galimybė pakeisti valymo tinklelį į tokį patį arba tankesnį, turi būti galimybė įmontuoti magnetinį įdėklą. Terpė cirkuliacinis vanduo ar glikolio tirpalas iki 50%.

4.10.2 Purvo rinktuvai – filtrai:

Eil.Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Filtro skersmuo DN	15 –50
2	Filtro akutės dydis ir akučių skaičius	500 µm ; 50 n/cm ²
4	Korpusas	Decinkuotas žalvaris
5	Filtro tinklelis	Nerūdijantis plienas
6	Sandarinio tarpinės	EPDM
7	Prijungimo tipas	Movinis pagal LST EN ISO 228
8	Didžiausia leidžiama temperatūra - Ts	100 °C
9	Didžiausias leidžiamas slėgis - Ps	6 bar
10	Kvs vertė su įprastu tinkleliu [m ³ /h]	3,0 - 36
11	Vėdinimo kontūrai privalo būti pritaikyti vandens - propilenglikolio 45% mišiniui.	

Turi būti galimybė pakeisti valymo tinklelį į tokį patį arba tankesnį. Skirti vamzdynų ir įrengimų apsaugai nuo mechaninių teršalų. Slėgio nuostoliai švariame filtre negali viršyti 0,05MPa. Įrenginiai ir jungės turi atitikti LST EN 12288:2010; LST EN 13547:2014; LST EN 1759-1:2005 keliamus reikalavimus

4.11 Termometras:

Neagresyvių skysčių temperatūros matavimui. Tvirtinamas ant horizontalaus arba vertikalios vamzdyno. Spiritinis su dėklu. Absoliučioji leidžiamoji paklaida 1°C. Registruotas Lietuvos standartizacijos departamente, turintis galiojančią patikros pažymą.

Techniniai duomenys termofikacinio vandens pusėje: maksimalus leistina temperatūra: 0-120°C, maksimalus leistinas slėgis Ps (dėklui) – 1,6Mpa, skalės 1 padala - 1°C.

PROJEKTO LAPAS	DATA	LAPAS
ENERO-126 (2022)-TP-ŠG-TS	2022	9 iš 14

Techniniai duomenys šildymo sistemų vandens pusėje: maksimalus leistina temperatūra: 0-100°C, maksimalus leistinas slėgis Ps (dėklui) – 0,6Mpa, skalės 1 padala - 1°C.

4.12 Manometras:

Neagresyvių skysčių slėgiui matuoti. Tikslumo klasė 1,5. Apatinio pajungimo. Komplekte su ¼“ atjungimo čiaupu. Registruotas Lietuvos standartizacijos departamente, turintis galiojančią patikros pažymą.

Techniniai duomenys įvade:

Aplinkos temperatūra -20 - +60°C, vandens temperatūra T_{max} - 120°C, matavimo ribos 0-25bar.

Techniniai duomenys termofikacinio vandens pusėje:

Aplinkos temperatūra -20 - +60°C, vandens temperatūra T_{max} - 120°C, matavimo ribos 0-16bar.

Techniniai duomenys šildymo sistemų vandens pusėje:

Aplinkos temperatūra -20 - +60°C, vandens temperatūra T_{max} - 100°C, matavimo ribos 0-6bar.

4.13.1 Išsiplėtimo indas šildymui:

Eil.Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Tipas	Membraninis
2	Nominali talpa	50 litrų
3	Maksimalus tūris	45 litrai
4	Didžiausia leidžiama temperatūra - Ts	100 °C
5	Didžiausia leidžiama membranos temperatūra	70 °C
6	Didžiausias leidžiamas slėgis - Ps	6 bar
7	Gamyklinis dujų užpildymas	1,5 bar
8	Priešslėgis	1,2 bar
12	Pajungimas prie sistemos	R 1 pagal LST EN ISO 228

Komplektuojamas su specialia jungtimi išsiplėtimo indo pajungimui. Jungtis turi suteikti galimybę atjungti indą nuo sistemos (sistemos apžiūros metu), neišleidžiant iš sistemos vandens. Jungtį-prijungimo mazgą sudaro: manometras; uždantis atidarantis vožtuvas; antgalis su vidiniu sriegiu, prijungimui prie sistemos; užpildymo-išleidimo ventilis.

4.13.3 Išsiplėtimo indas (vėdinimui):

Eil.Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Tipas	Membraninis
2	Nominali talpa	35 litrų
3	Maksimalus tūris	32 litrai
4	Didžiausia leidžiama temperatūra - Ts	100 °C
5	Didžiausia leidžiama membranos temperatūra	70 °C
6	Didžiausias leidžiamas slėgis - Ps	6 bar
7	Gamyklinis dujų užpildymas	1,5 bar
8	Priešslėgis	1,2 bar
12	Pajungimas prie sistemos	R 1 pagal LST EN ISO 228
13	Vėdinimo kontūrai privalo būti pritaikyti vandens - propilenglikolio 45% mišiniui.	

Komplektuojamas su specialia jungtimi išsiplėtimo indo pajungimui. Jungtis turi suteikti galimybę atjungti indą nuo sistemos (sistemos apžiūros metu), neišleidžiant iš sistemos vandens. Jungtį-prijungimo mazgą sudaro: manometras; uždantis atidarantis vožtuvas; antgalis su vidiniu sriegiu, prijungimui prie sistemos; užpildymo-išleidimo ventilis.

4.14 Šilumos skaitiklis:

- Ultragarsinis, įteisintas komercinei apskaitai.
- 2-a metrologinė tikslumo klasė bei dinaminis matavimo diapazonas ne prastesnis už 1:100 (qi:qp).
- Gamintojas deklaruoja pasipriešinimą esant srautui - qp.
- Debitomačio darbinis slėgis $\geq P_s$ 1,6 MPa.
- Debitomačio apsaugos klasė IP65, integratoriaus $\leq$ IP54.
- Srauto temperatūra debitomatyje 5 iki 130 °C aplinkos (skaitikliui) 5...55 °C.
- Versijos su baterija veikimo laikas $\geq$ 10 m.
- Patvirtintas metrologinis matuojamų temperatūrų skirtumas. Minimalus 3K, maksimalus 150K
- Galimybė perduoti duomenis naudojant pasirinktą M-Bus ar radijo OMS priemonę.
- Skaičiuoja ir rodo sunaudotą energijos bei vandens kiekį, temperatūras, jų skirtumą, didžiausią energijos bei debito kiekį, klaidas.
- Kaupia duomenis iki 1400 valandinių įrašų, 1100 įrašų dienai, 24 paskutinių mėnesių įrašus

4.15. Vandens skaitiklis:

Skirtas šildymo sistemų vandens papildymui. Skaitiklio tipas turi būti įrašytas į Lietuvos matavimo priemonių registrą. Skaitiklis turi skaičiuotuvą ir magnetinę movą, sujungtą su spirale. Vanduo įteka į korpusą ir suka sparnuotę. Sukamasis judesys magnetine mova perduodamas skaičiuotuvui. Skaičiuotuvas dirba sausoje aplinkoje. Atsparus išorinio magnetinio lauko poveikiui. Gali būti montuojamas horizontaliai ir vertikalčiai.

4.16 Automatinis papildymo vožtuvas:

Eil.Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Vožtuvo korpusas	Žalvaris
2	Spyruoklė	Nerūdijantis plienas
3	Sandarinio tarpinės	NBR guma
4	Prijungimo tipas	½ Srieginis pagal LST EN ISO 228
5	Didžiausia leidžiama temperatūra - Ts	100 °C
6	Didžiausias leidžiamas slėgis - Ps	6 bar
7	Slėgis užvožtuvo (nustatomas)	0,5 – 3 bar
8	Maksimalus debitas	1,8 m³/val
9	Jautrumas	0,2 bar

Įrenginiai ir jungės turi atitikti LST EN 12288:2010; LST EN 13547:2014; LST EN 1759-1:2005 keliamus reikalavimus

4.17 Temperatūros jutiklis:

- paskirtis – srauto temperatūros fiksavimui,
- temperatūrų diapazonas nuo 0 iki +100°C,

PROJEKTO LAPAS	DATA	LAPAS
ENERO-126 (2022)-TP-ŠG-TS	2022	11 iš 14

-apsaugos klasė IP54.

4.18 Automatiniai nuorinimo vožtuvai

Automatinis nuorinimo vožtuvas – vandeniui. Komplektuojamas su DN15 rutuliniu ventiliu.

Vidinė sistemos pusė: Didžiausias leidžiamas slėgis P_s - 6 bar.; Didžiausia leidžiama temperatūra T_s - 100 °C, plūdinis, bronzinis, prijungimas – srieginis.

Termofikacinė pusė: Didžiausias leidžiamas slėgis P_s - 16 bar.; Didžiausia leidžiama temperatūra T_s - 150 °C, plūdinis, bronzinis, prijungimas – flanšinis.

4.19 Elektros įrenginiai

Visos medžiagos ir atlikimo kokybė turi atitikti elektros įrenginių įrengimo taisykles (EIT).

Visa įranga turi būti suprojektuota taip, kad funkcionuotų tinkamai, nenusidėvėdama ir be nereikalingų apkrovų. Elektros įrenginiai ar jų dalys, galinčios skleistriukšmą, turi būti su triukšmą slopinančiais įrenginiais. Visi elektriniai ir elektroniniai valdymo pultai ir skydai turi būti patikimai įžeminti, pritaikyti atitinkamų kabelių tipui. Detalią elektrinių įrenginių specifikaciją žiūrėti elektros ir automatikos projektuose.

4.19 Elektroninis reguliatorius

Valdiklis

- Šildymo valdymas pagal priklausomybę nuo lauko oro temperatūros.
- Turi būti galimybė nustatyti šešis lūžio taškus šildymo kreivėje bei apriboti mažiausią ir didžiausią šildymo sistemą tiekiamą temperatūrą.
- Gražinamos temperatūros ribojimas šildymo kontūrai pagal priklausomybę nuo lauko oro temperatūros, karšto vandens ruošimui ribojimas pagal fiksuotą vertę.
- Turi būti galimybė koreguoti šildymą pagal vidaus temperatūros signalą.
- Turi būti galimybė nustatyti šildymo komforto ir ekonomijos periodus kiekvienai dienai individualiai.
- Turi būti galimybė optimizuoti šildymą pagal pastato ir sistemos ypatybes.
- Valdiklis turi turėti galimybę signalizuoti apie nukrypimus nuo reguliuojamų dydžių.
- Valdiklis turi turėti galimybę registruoti pateiktų ir paskaičiuotų temperatūrų vertes iki keturių parų.
- Valdiklis turi turėti šildymo kontūro pavaros apsaugos nuo švytavimo programą.
- Valdiklis turi turėti šildymo kontūro pavaros mankštinimo funkciją vasaros metu.
- Valdiklis turi turėti šildymo siurblio pramankštinimo vasaros metu funkciją.
- Valdiklis turi turėti šildymo sistemos papildymo kontrolę pagal signalą nuo sumažėjusio sistemos slėgio. Jame turi būti galimybė nustatyti šildymo sistemoje palaikomo slėgio vertę, pasirinkti sistemos užpildymo trukmę, signalizavimą apie per pasirinktą laiką nepavykusį pildymą bei nutraukti pildymo procesą, siekiant apsaugoti nuo vandens sukeltos žalos.
- Valdiklis turi turėti automatinę karšto vandens valdymo parametrų nustatymo funkciją.
- Valdiklis turi turėti karšto vandens buitiniams reikmėms temperatūros pakėlimo funkciją, reikalingą šiluminiam vamzdinių dezinfekavimui.
- Valdiklis turi turėti ryšio sąsają valdymui ir duomenų perdavimui. Duomenų apsikeitimo protokolas Modbus. Protokolo duomenys turi būti atviri.
- Valdiklio procesų valdymo programoje yra galimybė keisti gamykloje suprogramuotas reikšmes. Reikšmių pavadinimai yra nekeičiami.
- Atsakingi asmenys turi turėti galimybę valdyti energiją pagal galios poreikį.
- Valdiklio suderinimo protokolas turi būti užpildytas ir pateiktas užsakovui.

PROJEKTO LAPAS	DATA	LAPAS
ENERO-126 (2022)-TP-ŠG-TS	2022	12 iš 14

- Aplinkos temperatūra darbo metu iki 50°C.
- Apsaugos nuo išorės poveikio lygis ne mažesnis už IP41.
- Valdiklis turi turėti ne mažiau 8-ių įėjimų. Iš jų ne mažiau 6-ių Pt1000 įėjimų temperatūrai matuoti.
- Valdiklyje turi būti RJ45 tipo Ethernet jungtis veikiančiai duomenų apsaugos ir valdymo sistemai prijungti iš kurios būtų galima valdyti ir gauti elektroninio pašto žinutes apie valdymo sutrikimus.
- Valdiklio aptarnavimui ir diagnostikai turi būti galimybė prijungti kompiuterį per USB jungtį.
- Valdiklis tenkina EMC 2004/108/EB direktyvos reikalavimus.
- Valdiklis tenkina EN61000-6-1:2007, EN61000-6-3:2007 reikalavimus.

Valdiklio gamintojas turi turėti ISO 9001, ISO 14001 sertifikatus.

5 Šilumos punkto pridavimas ir perdavimas eksploatacijai

Priduodant šildymo sistemą eksploatacijai vadovautis „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklėmis ir STR 1.5.01:2017. Priduodant šilumos punktą eksploatacijai turi būti pateiktas šilumos tiekimo sistemos priėmimo aktas. Šilumos tiekimo sistemos priėmimo akte turi būti nurodyta: sistemos hidraulinio išbandymo rezultatai, šiluminio išbandymo rezultatai, atliktų darbų kokybės įvertinimas. Užsakovui turi būti pateikiami reikiami dokumentai: darbo brėžiniai, montavimo darbų aktai, įmontuotų į statybines konstrukcijas vamzdynų bandymo ir priėmimo aktai, šildymo sistemos hidraulinio bandymo aktai. Užsakovui priimant šilumos tiekimo sistemą į eksploataciją, turi būti nustatoma, ar darbai atlikti pagal projektą ir gamybos taisykles (ar teisingai atlikti vamzdžių sujungimai, sulenkimai, ar tvirtai pritvirtinti vamzdžiai, ar pakankami nuolydžiai, ar sumontuota uždaroji ir apsauginė armatūra, oro išleidikliai). Sistemos magistraliniai vamzdynai turi būti suženklinti. Šilumos punkte įrengimai ir armatūra turi būti paženklinami metalinėmis etiketėmis, nurodant (išgraviruojant) eilės numerį ir svarbesnius parametrus iš projekcinės dokumentacijos.

Vamzdynų izoliuotieji paviršiai turi būti nudažyti ir nužymėti žiedinėmis juostelėmis bei šilumnešio tekėjimo krypties rodyklėmis (pagal „Vandens garo ir karšto vandens vamzdynų įrengimo ir saugaus eksploatavimo taisyklę“ 3 priedo lentelės nurodymus):

-Kai vardinis vamzdžio skersmuo mažesnis nei DN150, žiedinio ženklo juostos plotis turi būti 50 mm; rodyklės ženklinimo juosta ne trumpesnė kaip 150 mm;

-Tiekiamas į šildymo, šilumos tiekimo sistemą šilumnešis vanduo ženklinamas geltona rodykle žaliame lauke su vienu geltonu žiedu;

-grąžinamas iš šildymo, šilumos tiekimo sistemos šilumnešis vanduo ženklinamas rudos spalvos rodykle žaliame lauke su vienu ruda žiedu.

-Šildymo ir šilumos tiekimo sistemos eksploatuojamos pagal LST EN 12170:2006 „Pastatų šildymo sistemos. Veikimo, priežiūros ir naudojimo dokumentų rengimo procedūra. Šildymo sistemos, kurioms nereikia kvalifikuoto operatoriaus“ ir LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“ nurodymus.

Rangovas privalo supažindinti ir apmokyti eksploatuoti šiluminio mazgo įrengimus ir vamzdynus. Sudaryti eksploatavimo instrukcijas.

6 Ženklimas

Įrengimai ir armatūra žymima metalinėmis etiketėmis, nurodant pagrindinius techninius duomenis. Visi vožtuvai turi turėti etiketę, kurioje nurodytas jų atitikimas specifikacijos numeris. Tam naudojama graviruojama ar kalama plokštelė, kuri tvirtinama prie vožtuvo nerūdijančio plieno viela. Taip pat plokštelė gali būti tvirtinama kniedėmis ar sraigtais, jei tai gamintojo standartas. Visos vamzdžių medžiagos turi būti paženklintos pagal taikytina medžiagos kokybę bei gamybos standartą, nurodytą medžiagų specifikacijose. Be to, visos vamzdžių medžiagos turi

PROJEKTO LAPAS	DATA	LAPAS
ENERO-126 (2022)-TP-ŠG-TS	2022	13 iš 14

būti paženklintos nurodant vamzdžių dydį bei sistemos paskirtį su dažais, kuriuose nėra chloridų. Medžiagos, t.y. vamzdžiai, profilinės dalys ir pan., kurioms būtini medžiagų sertifikatai, turi būti tinkamai paženklintos ar užplombuotos taip, kad jas būtų galima lengvai atpažinti ir susieti su jų sertifikatais. Ant izoliuotų vamzdinių paviršiaus aliejiniais dažais nupiešiami skiriamieji spalviniai žiedai pagal vamzdinių paskirtį, rodyklės rodančios tekėjimo kryptį. Žymėjimas turi būti atliktas vadovaujantis Lietuvoje galiojančiomis normomis.

7. Darbų sauga

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 vamzdinio senąją izoliaciją, turinčią asbesto, būtina dėvėti respiratorius ar dujokaukes. Neleidžiama šilumos punkto įrenginių ir vamzdinių 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.

PROJEKTO LAPAS	DATA	LAPAS
ENERO-126 (2022)-TP-ŠG-TS	2022	14 iš 14

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 nedarantis.

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 kontainerius 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
--	---

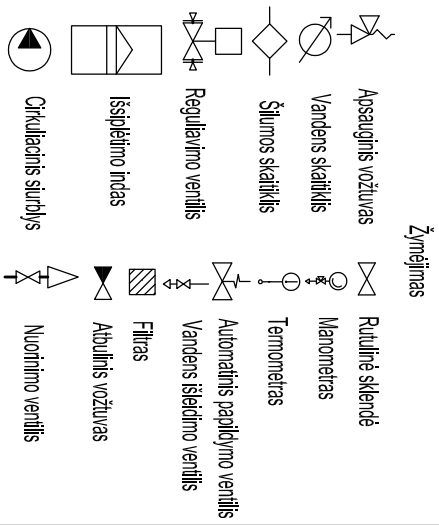
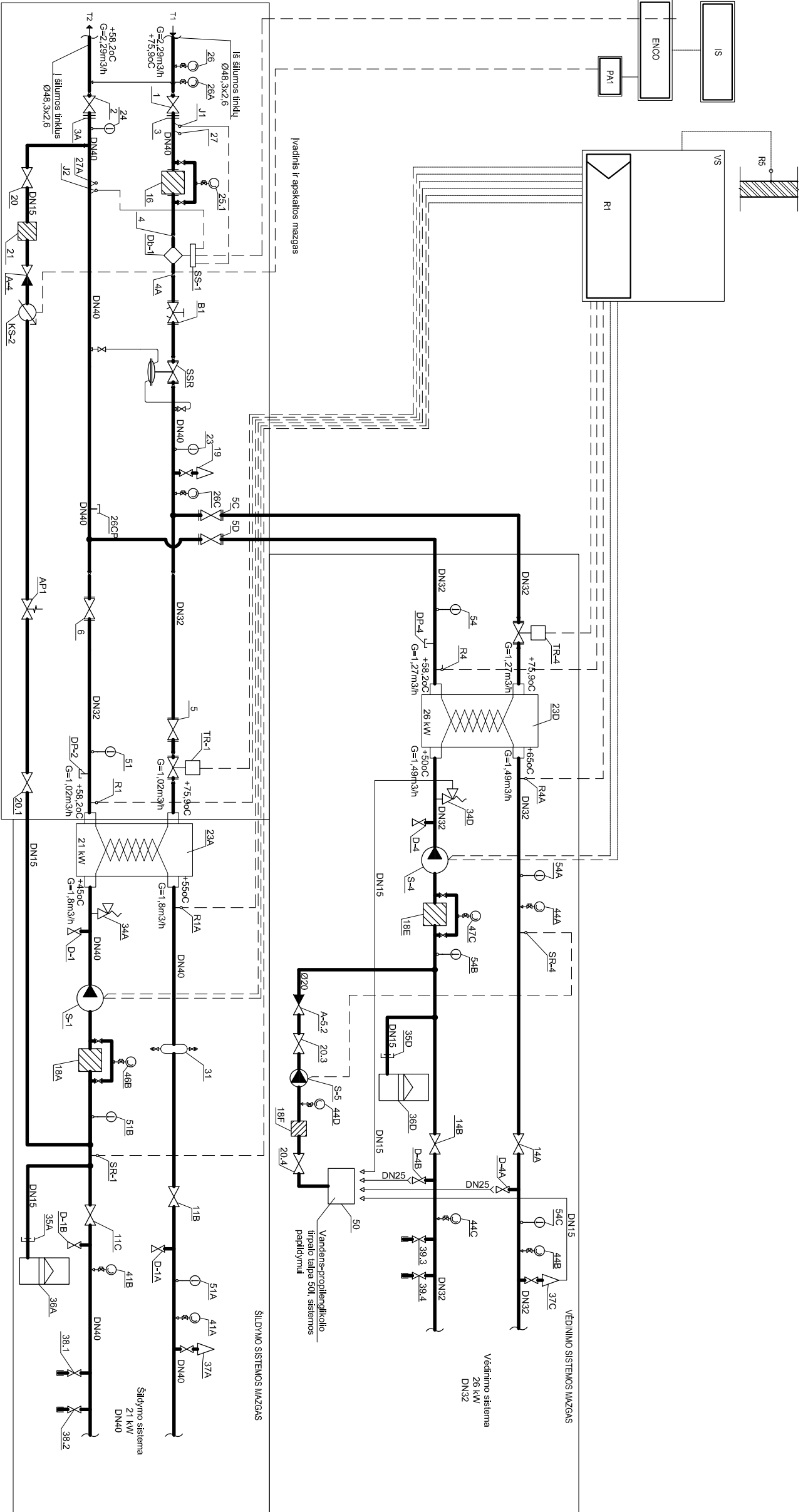
16. KITA INFORMACIJA

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

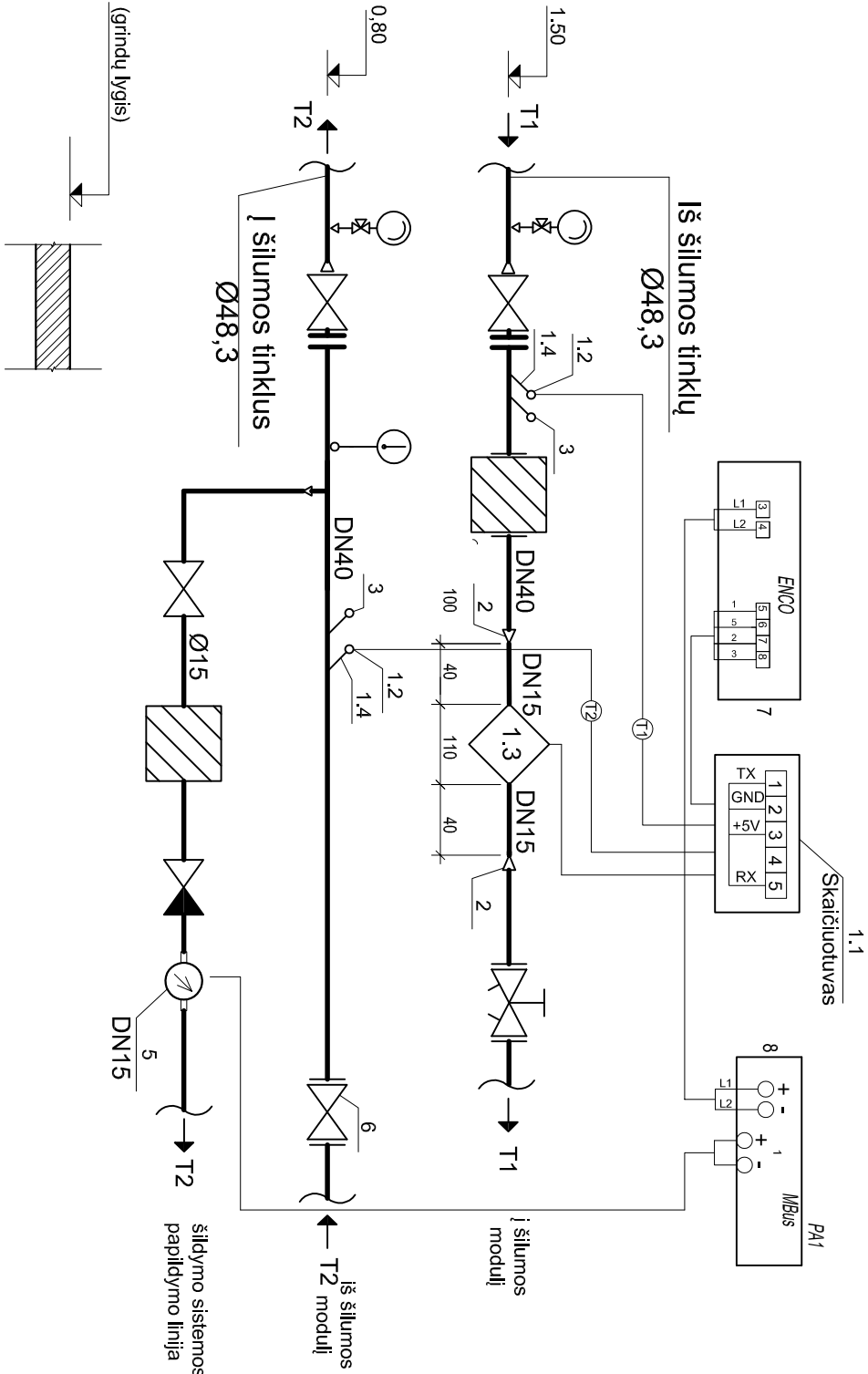


- PASTABOS:
1. Visi vamzdiniai, armatūra ir įrenginiai izoliuojami šilumine izoliacija, kurios storis ir tipą žiūrėti medžiagų žiniaraštyje.
 2. Įrenginių žymėjimas atitinkamai nurodomas medžiagų žiniaraštyje.
 3. Automatinčius nuotėkiolius montuoti aukščiausiose mazgo vietose.
 4. Žemiausiose vietose montuoti vandens išleidimą.
 5. Įvadinius manometrus įrengti viename lygyje.
 6. Akies 26CP, DP-2, DP-4 turi būti plombuojamos.
 7. Pirminiame šilumos kontūre filtras numatyti su flanšiniu pajungimu.
 8. Pirminiame šilumos kontūre atjungimo armatūrą numatyti įviniama ar su flanšiniu pajungimu.

Šilumos apkrova MW				Termofikacinio vandens debitas m³/h				Koeficientas
Q šild.	Q ou.	Q vėd.	Q k.v.	Viso:	G šild.	G ou.	G vėd.	---
0,021	-	0,026	-	0,047	1,02	-	1,27	---
Temperatūrų skirtumai				Slėgiai įvaduose MPa				---
Δt šild./Δt vėd.	Δt k.v.	P pad.	P gr.	Δ Pš.sis.	Markė	Hidr. pas.	Gnom.m³/h	---
17,7	17,7	-	0,25 - 0,4	0,20 - 0,25	0,05 - 0,15		1,5	---

A	2022-10	KETĖSĖ PASTATO PASKIRTIS, STATYBOS LEIDIMUI, Pasikeitė pastato paskirtis
LADA	ISLEIDIMO DATA	LADOS STATUSAS IR ISLEIDIMO PRIEŽASTIS (Jei taikoma)
KVAL. DOK. NR.	UAB "ENERO" Trakų g. 3-2, Vilnius t.: 861685768 info@enero.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KITOS (ŪKIO) PASKIRTIES PASTATO (UNIK. NR. 3999-2004-7025, PAEŽERIŲ DVARO SODYBOS KIAULIDĖ, KVR UN. OBJ. K. 25714) PAPERASTOJO REMONTO, KEIČIANT PASKIRTĮ Į KULTŪROS (7.10) DVARO G. 6A, PAEŽERIŲ K., ŠEIMENOS SEN. VILKAVIŠKIO R. SAV., PROJEKTAS
A1458, 0188, 27549, KPD0396	SPV V. Grinčelaitis SPDV A. Bilijus	DOKUMENTO PAVADINIMAS PRINCIPINĖ ŠILUMOS PUNKTO SCHEMA
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS VILKAVIŠKIO RAJONO SUVALKIŲS (SĖDUVOS) KULTŪROS CENTRAS - MUZIEJUS	DOKUMENTO ŽYMUO ENERO-126(2022)-TP-ŠG-B.01
LT		LAPAS LAPŲ 1 1

Išvadinis ir apskaitos mazgas



Šilumos apkrova MW				Termofikacinio vandens debitas m³/h				Koefficientas	
Q šild.	Q ou.	Q vėd.	Q k.v.	Viso:	G šild.	G ou.	G vėd.	$\frac{G_{k.v.}}{G_{k.v.}}$	Viso:
0,021	-	0,026	-	0,047	1,02	-	1,27	-	2,29
Temperatūrų skirtumai				Slėgiai įvaduose MPa				Parinktas šilumos skaitiklis	
Δ t šild.	Δ t vėd.	Δ t k.v.	P pad.	P gr.	Δ Pš.sis.	Markė	Hidr. pas.	Gnom.	m³/h
17,7	17,7	-	0,25 - 0,4	0,20 - 0,25	0,05 - 0,15				1,5

Žymėjimas

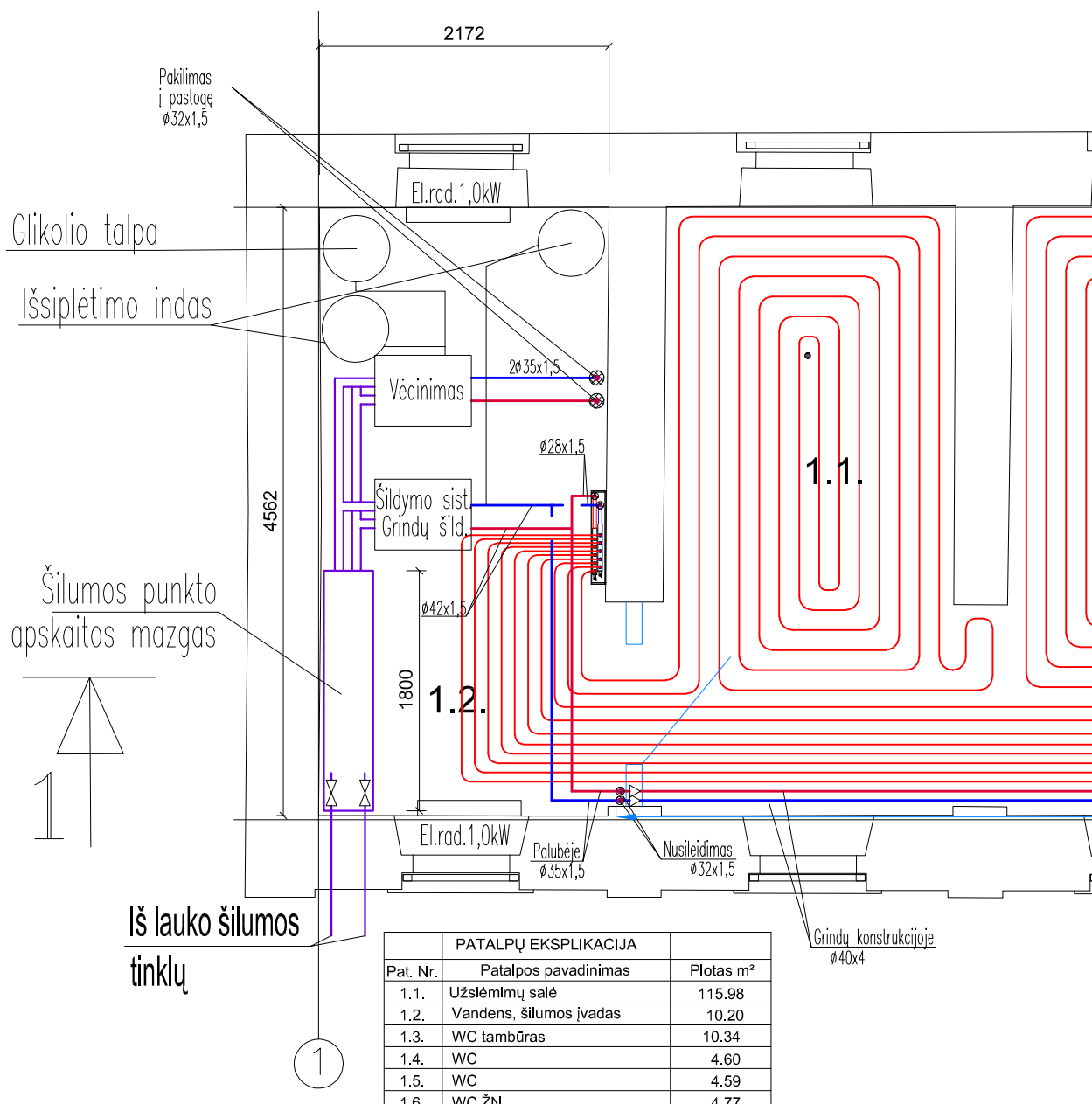
MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

Pozicija, eilės Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	Šilumos skaitiklis:	QALCOMET	Kompl.	1	
1.1	Skačiuotuvas QALCOMET E1-U2		vnt.	1	
1.2	Temperatūros jutiklis Pt500		vnt.	2	
1.3	Srauto jutiklis QALCASONIC F2 - U2 : DN15, Q _{nom} =15m³/h		vnt.	1	Su vnt. montazo komplektu
1.4	Lizdas su įvare temperatūros jutikliui išrižas 10/90		vnt.	2	
2	Perėjimas DN40/15		vnt.	2	
3	Lizdas su įvare kontrol. termometrai išrižas 10/90		vnt.	2	
5	Papildymo skaitiklis ETVM (karšto vandens) Ps-16, DN15, T90°C, qp=1,5m³/h		vnt.	1	Mechaninis su disanciniu duomenų nuskaitymu
6	Flanšinė atjungimo sklendė DN40		vnt.	1	
7	Duomenų surinkimo skydas		vnt.	1	
8	Impulsų keitiklis PA1		kompl.	1	

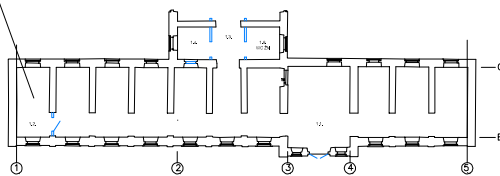
PASTABOS:

- visi vamzdynai, armatūra ir įrenginiai izoliuojami šilumine izoliacija, kurios storį ir tipą žiūrėti medžiagų žiniaraštyje.
- žymėjimo skaičiais reikšmės žiūrėti medžiagų žiniaraštyje.
- skaitiklius montuoti laikantis jų pasuose nurodytų reikalavimų.
- montuojant temperatūros jutiklius užtikrinti, kad jutiklio galas pasiektų vamzdžio vidurį.
- montuojant skaitiklį užtikrinti patogų skaitiklio aptarnavimą ir tvarkingą laidų montażą.
- montuojant skaičiuotuva prie išorinės pastato sienos numatyti atstumą tarp sienos ir skaičiuotuvo 50mm.
- signalinių kabelių į duomenų nuskaitymą laidų galai turi būti sunumeruoti.
- numatyti atramą prieš ir po srauto jutiklio.
- manometrus įvadiname mazge montuoti viename lygyje.
- skaičiuotuvo laidų perteklių paslėpti montażinėje dėžutėje.
- filtrą montuoti taip, kad jis nebūtų virš temperatūros ir srauto jutiklių.

A	2022-10	KETĖSI PASTATO PASKIRTIS, STATYBOS LEIDIMULI, Pasikeitė pastato paskirtis		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAKOMA)		
KVAL. DOK. NR.	UAB "ENERO" Trakų g. 3-2, Vilnius t.: 861685768 info@enero.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KITOS (ŪKIO) PASKIRTIES PASTATO (UNIK. NR. 3999-2004-7025, PAŽEIRIŲ DVARO SODYBOS KIAULIDĖ, KVR UN. 08J, K. 25714) PAPERASTOJO REMONTO, KEIČIANŲ PASKIRTĮ Į KULTŪROS (7.10) DVARO G. 6A, PAŽEIRIŲ K., ŠEIMENOS SEN. VILKAVIŠKIO R. SAV., PROJEKTAS		
A1458, 0188, 27549	SPV SPDV	V. Grinčelaitis A. Bilijus	DOKUMENTO PAVADINIMAS ŠILUMOS SKAITIKLIO PASTATYMO SCHEMA	
	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO		
KALBOS TRUMP.	VILKAVIŠKIO RAJONO SUVALKIJOS (SŪDUVOS) KULTŪROS CENTRAS - MUZIEJUS	ENERO-126(2022)-TP-ŠG-B.02		
LT		LAPAS	LAPŲ	
		1	1	



Šilumos punkto vieta



A	2022-10	KEITĖSI PASTATO PASKIRTIS. STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI. Pasikeitė pastato paskirtis					
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. DOK. NR.	UAB "ENERO" Trakų g. 3-2, Vilnius t.: 861685768 info@enero.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KITOS (ŪKIO) PASKIRTIES PASTATO (UNIK. NR. 3999-2004-7025, PAEŽERIŲ DVARO SODYBOS KIAULIDĖ, KVR UN. OBJ. K. 25714) PAPRASTOJO REMONTO, KEIČIANT PASKIRTĮ Į KULTŪROS (7.10) DVARO G. 6A, PAEŽERIŲ K., ŠEIMENOS SEN. VILKAVIŠKIO R. SAV., PROJEKTAS			
A1458, 0188	Proj. vad.	V. Grinčelaitis		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
27549 KPD0396	SPDV	A. Bliujus		ŠILUMOS PUNKTO PLANAS		A	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS VILKAVIŠKIO RAJONO SUVALKIJOS (SŪDUVOS) KULTŪROS CENTRAS - MUZIEJUS			DOKUMENTO ŽYMUO ENERO-126(2022)-TP-ŠG-B.03		LAPAS	LAPŲ
LT						1	1