

Daugiabučio gyvenamojo namo Didlaukio g. 31, Vilniuje
atnaujinimo (modernizavimo) projektas



STATYTOJAS:
UŽSAKOVAS:

VŠĮ „ATNAUJINKIME MIESTĄ“
UAB „VERKIŲ BŪSTAS“

STATINIO PASKIRTIS:

**6.3 GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU
BUTŲ (DAUGIABUČIAI) PASTATAI – SKIRTI GYVENTI
TRIMS ŠEIMOMS IR DAUGIAU**

STATYBOS RŪŠIS:

STATINIO PAPRASTASIS REMONTAS

STATYBOS ADRESAS:

DIDLAIKIO G. 31, VILNIUS

STATINIO KATEGORIJA:

YPATINGASIS STATINYS

Stadija:

TECHNINIS DARBO PROJEKTAS (TDP)
NR.: 2022-R14-TDP

Tomas:

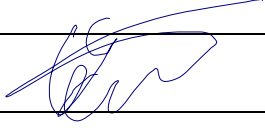

X

Dalis:

PROCESŲ VALDYMAS IR AUTOMATIZAVIMAS (PVA)

Laida

0



	Pareigos Atest. Nr.	Vardas, Pavardė	Data	Parašas
GEDIMINO ČEPUROS Individuali veikla Pažymos Nr. 228770 gediminac@gmail.com	Projekto vadovas Atest. Nr. 38206	G. Čepurna	2022-08	
	Projekto dalies vadovas Atest. Nr. 19033	R. Setkauskas	2022-08	

Techninio darbo projekto sudėtis

Eil. Nr.	Pavadinimas	Bylos žymuo	Tomas
1.	Bendroji	2022-R14-TDP-BD	TOMAS I *
2.	Kiti dokumentai (projekto rengimo dokumentų rinkinys)	2022-R14-TDP-DOK	TOMAS II
3.	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano), statinio architektūra - konstrukcijų dalis	2022-R14-TDP-SP/SAK	TOMAS III **
4.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	2022-R14-TDP-SO	TOMAS IV
5.	Šildymas/vėdinimas	2022-R14-TDP-ŠV	TOMAS V
6.	Vandentiekis/nuotekos	2022-R14-TDP-VN	TOMAS VI
7.	Elektrotechnika	2022-R14-TDP-E	TOMAS VII
8.	Elektros gamybos	2022-R14-TDP-EG	TOMAS VIII
9.	Šilumos punktas	2022-R14-TDP-ŠP	TOMAS IX
10.	Procesų valdymas ir automatizavimas	2022-R14-TDP-PVA	TOMAS X
11.	Statinio statybos skaičiuojamoji kaina	2022-R14-TDP-SSK	TOMAS XI


* Įtraukta gaisrinės saugos dalis

** Įtraukti dujotiekio įvado atitraukimo sprendiniai

0	2022.05	Statybos leidimui, statybos darbams		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)		
Atestato Nr.	GEDIMINO ČEPURNOS Individuali veikla Pažymos Nr. 228770 gediminac@gmail.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučio gyvenamojo namo, Didlaukio g. 31, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
38206	PV	G. Čepurna		2022.08
19033	PDV	R.Setkauskas		2022.08
LT	UŽSAKOVAS: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“ STATYTOJAS: UAB „Verkių būstas“		DOKUMENTO ŽYMUO 2022-R14-TDP-PVA- PS	Lapas 1
				Lapų 1

PROJEKTO DALIES SUDĖTIS


Eil.Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	2022-R14-TDP-PVA	Procesų valdymas ir automatizacija	
PROJEKTO TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS			
Eil.Nr.	Skyriaus pavadinimas	Lapų sk.	Pastabos
1.	Aiškinamasis raštas	2	
2.	Techninės specifikacijos	6	
3.	Šanaujų žiniaraštis	1	
4.	Brėžiniai	3	
BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS			
Brėž. Nr.	Brėžinio pavadinimas	Lapų sk.	Pastabos
2022-R14-TDP-PVA-B.01	Rūsio planas su automatizavimo tinklais	1	
2022-R14-TDP-PVA-B.02	Šilumos punkto automatizavimo funkcinė schema	1	
2022-R14-TDP-PVA-B.03	Skydo VAS-SP išorinių jungimų schema	1	

	2022 08					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Projektuotojas: GEDIMINO ČEPURNOS Individuali veikla Pažymos Nr. 228770 gediminac@gmail.com					Daugiabučio gyvenamojo namo, Didlaukio g. 31, Vilnius atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
Atestata	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Gyvenamosios paskirties (įvairių socialinių grupių asmenims) pastatas	
38206	PV	G. Čepurna		2022-08		
19033	PDV	R.Setkauskas		2022-08	Projekto dalies sudėties žiniaraštis	
					Laida	
					0	
Stadija	Užsakovas: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“ Statytojas: UAB "Verkių būstas"				Lapas	Lapų
LT					2022-R14-TDP-PVA-PDSZ	1 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

PAGRINDINIŲ PROJEKTAVIMO IR DARBŲ VYKDYMO NORMŲ SĄRAŠAS

Dokumento pavadinimas	Rengiant projektą vadovautasi šiais privalomaisiais techninio projekto rengimo ir pagrindiniais normatyviniais statybos techniniais dokumentais: 1. „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“, patvirtintos LR energetikos ministro 2011-06-24 įsakymu Nr. 1-160; galiojanti suvestinė redakcija (nuo 2019-01-31) 2. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“; galiojanti suvestinė redakcija (nuo 2020-09-22). 3. STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“; galiojanti suvestinė redakcija (nuo 2021-01-02) 4. Visuomeniniai statiniai. STR 2.02.02.2004; galiojanti suvestinė redakcija 2016-06-29 5. Gyvenamieji pastatai. STR 2.02.01:2004; galiojanti suvestinė redakcija 2019-01-09 6. Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas STR 2.09.02:2005; galiojanti suvestinė redakcija 2015-03-27 7. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2012 m. vasario 3 d., įsakymu Nr. 1-22; galiojanti suvestinė redakcija (nuo 2020-07-31). 8. HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“. galiojanti suvestinė redakcija 2010-01-01 9. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės, galiojanti suvestinė redakcija 2018-11-01 10. Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės. Lietuvos Respublikos energetikos ministerija. įsigaliojimo data 2011-06-03 11. Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Lietuvos Respublikos energetikos ministerija. Įsigaliojo 2012-05-01 12. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas, galiojanti suvestinė redakcija (2021-01-01 - 2021-10-31) 13. STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“, patvirtintą Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 27 d. įsakymu Nr. 422 (Žin., 2000, Nr. 17-424); galiojanti suvestinė redakcija 2002-10-05 14. LST EN 15232:2007 Energetinės pastatų charakteristikos. Pastato automatizavimo, įrenginių reguliavimo ir techninio valdymo rezultatai. 15. Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų taisyklės, patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338 (Žin., 2010, Nr. 146-7510); galiojanti suvestinė redakcija (nuo 2020-05-01). 16. Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės. „Patvirtinta: Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2011 m. sausio 17 d. įsakymu nr. 1-14“, galiojanti suvestinė redakcija 2018-11-09 17. LST 1516-2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“ 18. Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės, galiojanti suvestinė redakcija 2017-01-01 19. Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės, galiojanti suvestinė redakcija 2011-02-11 20. Projektas atliktas su programine įranga: Microsoft Word 2010, Zwcad 2012
-----------------------	---

	2022 08					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Projektuotojas: GEDIMINO ČEPUROS <i>Individuali veikla Pažymos Nr. 228770</i> gediminac@gmail.com		Daugiabučio gyvenamojo namo, Didlaukio g. 31, Vilnius atnaujinimo (modernizavimo) projektas				
Atestata	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Gyvenamosios paskirties (įvairių socialinių grupių asmenims) pastatas	
38206	PV	G. Čepurna		2022-08		
19033	PDV	R. Setkauskas		2022-08		
Aiškinamasis raštas					Laida	
					0	
Stadija	Užsakovas: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“ Statytojas: UAB "Verkių būstas"			2022-R14-TDP-PVA-AR	Lapas	Lapų
LT					1	2

Gautos užduotys:

1. Automatizuoti šilumos punktą..

1. Automatizuojamas šilumos mazgas, susidedantis iš šildymo ir karšto vandens kontūrų. Šildymo sistemų valdiklis palaiko pastovią, subalansuotą patalpų temperatūrą priklausomai nuo kintančios lauko temperatūros pagal užsiduotą kreivę (šildančio vandens priklausomybė nuo lauko temperatūros). Taip pat valdiklis palaiko pastovią užsiduotą ruošiamo karšto vandens temperatūrą.

Papildomos šildymo sistemos valdiklių funkcijos:

- automatinis šildymo sistemos temperatūros sumažinimas nakties metu, priklausomai nuo lauko temperatūros;
- galimybė po naktinio režimo sistemai dirbti padidintu galingumu, kad kuo greičiau pasiekti optimalius sistemos parametrus, temperatūras;
- vasaros režimo funkcija, kai valdiklis stabdo šildymo sistemą, pasiekus užsiduotą lauko temperatūrą;
- ruošiamo karšto vandens temperatūros sumažinimas arba atjungimas naktį;
- distancinis šildymo sistemos valdymas;

Apsauginės šildymo sistemos funkcijos:

- Galima apriboti paduodamą į šildymo sistemą vandens temperatūrą;
- siurblio periodinis prasukimas vasaros metu;
- šildymo sistemos apsauga nuo užšalimo.

Paduodama į šildymo sistemas ar karšto vandens ruošimo temperatūra reguliuojama vožtuvu su pavara, kuri gali dirbti automatiškai arba rankiniu režimu. Be pagrindinių pavaros funkcijų, tokių kaip rankinis valdymas ir padėties indikacija, pavaros taip pat turi mechaniniam poveikiui jautrų jungiklį, kuris apsaugo pavarą ir vožtuvus nuo perkrovos. Ši funkcija automatiškai suderina galutines vožtuvo pozicijas.

Šilumos punkto automatikos skydas montuojamas šilumos punkto patalpoje nr.R-48. Projekte naudojamų kabelių skerspjūviai ir gyslų skaičiai: 4x1.5, 2x0,75, 3x1.5 su PVC izoliacija, varinėmis gyslomis. Kabeliai nuo valdiklio iki šilumą reguliuojančių prietaisų klojami PVC vamzdyje d16. Vamzdis klojamas atvirai, tvirtinant prie sienos spec.laikiklių pagalba.

TECHNINIAI RODIKLIAI:

Pavadinimas	Mato vien.	Kiekis	Pastabos
Valdiklis	vnt.	1	
Reguliuojamos pavaros	vnt.	2	
Valdomi siurbliai	vnt.	2	

Visi šioje projekto dalyje numatyti prietaisai, įrengimai, aparatūra, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas. Įrangą įžeminti pagal EİİBT reikalavimus. Įžeminama Cu 10mm² skerspjūvio laidininku nuo įrengto 10 omų įžemintuvo.

2022-R14-TDP-PVA-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Bendrieji nurodymai

Procesų valdymo ir automatizacijos projekto dalyje aprašomų atskirų automatizuotų valdymo sistemų (AVS) sudėtis apima lauko įrenginius (programuojamus loginius valdiklius (PLV), jutiklius, matuoklius, jungiklius ir kt.), duomenų perdavimo magistralės, stebėjimo ir valdymo įrangą vietiniuose valdymo postuose; montavimo darbus, atskirų inžinerinių įrenginių ir visos sistemos paleidimą – derinimą, išpildomąją dokumentaciją, aptarnaujančio personalo apmokymą.


Sumontuotų automatikos bandymų priėmimo projektuotojo atstovai dalyvauti neprivalo, statybos techninio prižiūrėtojo kontrolės pakanka įvykdytų darbų priėmimui. Projektuojamų paslėptų darbų nėra.

Visa inžinerinė įranga turi būti montuojama pagal gamintojo rekomendacijas ir nurodymus, galinčius įtakoti į gamintojo garantinius išipareigojimus, būti sertifikuota Europos sąjungoje ir tenkinti CE ženklavimo reikalavimus.

Tiekiamą inžinerinę įrangą turi atitikti aplinkos (terpės), kur ji bus naudojama, agresyvumo lygį.

1. Šildymo sistemos valdiklis

- Šildymo valdymas pagal priklausomybę nuo lauko oro temperatūros.
- Turi būti galimybė nustatyti šešis lūžio taškus šildymo kreivėje bei apriboti mažiausią ir didžiausią į 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 tipą.
- Valdiklis turi turėti galimybę signalizuoti apie nukrypimus nuo reguliuojamų dydžių.
- Valdiklis turi turėti galimybę registruoti pateiktą ir paskaičiuotą temperatūrų vertes iki keturių parų.
- Valdiklis turi turėti šildymo kontūro pavaros apsaugos nuo švytavimo programą.
- Valdiklis turi turėti šildymo kontūro pavaros mankštinimo funkcija vasaros metu.
- Valdiklis turi turėti šildymo siurblio pramankštinimo vasaros metu funkciją.
- Valdiklis turi turėti šildymo sistemos papildymo kontrolę pagal signalą nuo sumažėjusio sistemos slėgio. Turi būti galimybės 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.

	2022 08							
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)						
Projektuotojas: GEDIMINO ČEURNOS Individuali veikla Pažymos Nr. 228770 gediminac@gmail.com				Daugiabučio gyvenamojo namo, Didlaukio g. 31, Vilnius atnaujinimo (modernizavimo) projektas				
Atestata	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Gyvenamosios paskirties (įvairių socialinių grupių asmenims) pastatas			
38206	PV	G. Čepurna		2022-08				
19033	PDV	R.Setkauskas		2022-08	Techninės specifikacijos		Laida	
							0	
Stadija	Užsakovas: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“ Statytojas: UAB "Verkių būstas"				2022-R14-TDP-PVA-TS		Lapas	Lapų
LT							1	6

- Valdiklis turi turėti karšto vandens buitiniems reikmėms temperatūros pakėlimo funkciją, reikalingą šiluminiam vamzdynų dezinfekavimui.
- Atsakingi asmenys turi turėti galimybę valdyti energiją pagal galios poreikį.
- Valdiklio suderinimo protokolas turi būti užpildytas ir pateiktas užsakovui.
- Aplinkos temperatūra darbo metu iki 50°C.
- Apsaugos nuo išorės poveikio lygis ne mažesnis už IP41.
- Dvi trijų taškų kontrolės išvestys, optimaliai pritaikytos pavaroms
- 8 įvestys: 6 Pt 1000, 2 reguliuojamos
- 4 reliniai išėjimai
- Vardinė įtampa ~230 V
- Žurnale saugomų duomenų peržiūra ekrane ar naudojant USB sąsają
- USB jungtis (aptarnavimui)
- Valdiklis turi turėti ryšio sąsają valdymui ir duomenų perdavimui. Duomenų apsikeitimo protokolas Modbus. Protokolo duomenys turi būti atviri.
- Valdiklis GPRS/3G ryšiu turi periodiškai perduoti į esamą Namų Informacinės sistemos (NIS) duomenų portalą.

2. Transformatorius 230/24V AC:

- įėjimo įtampa 230V AC;
- išėjimo įtampa 24 V AC;
- naudojamas galingumas 60W.
- apsaugos laipsnis IP20

3. Vandens temperatūros jutiklis:

- jutiklis Pt1000;
- matavimo ribos 0- +130°C;
- didžiausia matavimo nuokrypa 0.3°C;
- reakcija į parametro pasikeitimą 1.5s
- dvilaidis pajungimas;
- apsaugos klasė IP54.

4. Karšto vandens temperatūros jutiklis:

- jutiklis Pt1000;
- matavimo ribos -0- +130°C;
- didžiausia matavimo nuokrypa 0.3°C;
- reakcija į parametro pasikeitimą 1.5s;
- dvilaidis pajungimas;
- apsaugos klasė IP54.
- montuojamas į vamzdį

5. Lauko temperatūros jutiklis:

- jutiklis Pt1000;
- matavimo ribos -30- +50°C;
- didžiausia matavimo nuokrypa 0.3°C;
- reakcija į parametro pasikeitimą 60s;
- dvilaidis pajungimas;
- apsaugos klasė IP54.

6. Vožtuvo pavara:

- maitinimo įtampa 24V AC +/-10%, 50-60Hz;
- energijos suvartojimas 15VA;
- pavaros kelio trukmė ne daugiau 300s;

2022-R14-TDP-PVA-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	6	0

- d) uždarymo spaudimo jėga ne mažesnė 500N;
- e) darbinė temperatūra -10°C - $+50^{\circ}\text{C}$;
- f) valdymo signalas įtampinis 10V AC.

7. Indikacinė lemputė:

- a) maitinimo įtampa 24V DC;
- b) energijos suvartojimas 0.15W;
- c) modulinė- 1 modulis.

8. Slėgio relė

- a) slėgio diapazonas: 0-8 bar;
- b) leistina kontaktų apkrova: $U_{\text{max}}=250\text{V AC}$, $I_{\text{max}}=3\text{A}$;
- c) montuojama į vamzdį.
- d) darbo temperatūra nuo -40 iki $+55^{\circ}\text{C}$
- e) apsaugos klasė IP44

9. Pramoninė įtampos relė 2CO 230V AC,10A

- a) du perjungiantys kontaktai;
- b) nominali srovė 10A;
- c) maksimali trumpalaikė srovė 20A;
- d) nominali įtampa 230V AC;
- e) maksimalus ciklų dažnis prie maksimalios apkrovos 1800/valanda;
- f) vieno modulio dydis, darbo temperatūra nuo -40 iki $+55^{\circ}\text{C}$, apsaugos klasė IP20

10. Kabeliai

Kabeliai naudojami stacionariam automatikos spintos, jutiklių ir elektrotechninių prietaisų sujungimui į atitinkamas valdymo, matavimo bei signalizacijos grandines uždaroje patalpose. Projekte naudojamų kabelių skerspjūviai ir gyslų skaičiai: 4x1.5, 2x0,75, 3x1.5 su PVC izoliacija, varinėmis gyslomis. Maksimali darbinė temperatūra – 70°C .

Elektros tinklo kabeliai, kurių vardinė įtampa $U_0 / U \leq 0,6 / 1 \text{ kV}$, turi atitikti Lietuvos standarto LST 1702 „Skirstomieji 0,6 / 1 kV vardinės įtampos kabeliai (HD 603 S1:1994 + HD 603 S1:1994 / A1:1997)“ arba Lietuvos standarto LST 1703 /A 3 „Elektrinėse naudojami 0,6 / 1 kV ir 1,9 / 3,3 kV įtampos specialaus degumo galios kabeliai (HD 604 S1:1994 / A3:2005)“ nustatytus reikalavimus. Maksimali darbinė temperatūra – 70°C .

Kabeliai visur turi būti pritvirtinti pakankamai tvirtai ir taip, kad atlaikytų visas mechanines apkrovas, atsirandančias dėl kabelių svorio. Kabeliai neturi būti sulenkti mažesniu diametru nei rekomenduota gamintojo. Kabeliai turi būti papildomai apsaugoti tokioje aplinkoje, kur jie gali būti pažeisti mechaniškai. Tai būtina atlikti vietose, kur kabeliai kerta perdenginį, sienas arba klojami paviršiumi atskirai mažesniame nei 1,2 m aukštyje nuo užbaigtų perdenginių arba žemės paviršiaus. Kabelių ekranas turi būti įžemintas viename gale. Įžeminimas turi būti atliktas taip, kad kabelio šarvu netekėtų srovė.

Priešgaisrinių sistemų kabeliai turi užtikrinti patikimą elektros energijos tiekimą priešgaisrinių sistemų įrenginiams. Tam tikslui turi būti naudojami ugniai atsparūs kabeliai, kurie turi užtikrinti priešgaisrinių sistemų veikimą gaisro metu ne trumpiau kaip 60 minučių.

Elektros laidų ir kabelių degumas patalpose turi atitikti gaisrinės saugos reikalavimus ir būti ne mažesnis nei Cca s1,d1,a1:

Statinių (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis
	I arba II III
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą

2022-R14-TDP-PVA-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	6	0

Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	Cca s1,d1,a1	E _{ca}
Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių	Dca s2,d2,a2	E _{ca}
Vaikų darželių, lopšelių, ligoninių, klinikų, poliklinikų, sanatorių, reabilitacijos centrų, specialiųjų įstaigų sveikatos apsaugos pastatų, gydyklų pastatų, medicininės priežiūros įstaigų slaugos namų, viešbučių pastatai	Dca s2,d2,a2	Ec.
Gyvenamosios patalpos (daugiabučiai pastatai)	Dca s2,d2,a2	Ecs
Gyvenamosios patalpos (vieno, dviejų butų pastatai)	E _{ca}	Ecs
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	Dca s2,d2,a2	E _{ca}
Gamybos ir pramonės', sandėliavimo patalpos	E _{ca}	E _{ca}

11. Automatikos skydas

Automatikos skydas, tai skydas susidedantis iš suvirinto metalinio korpuso ir užrakinamų durų, kurios vyriais tvirtinamos prie korpuso. Tarp korpuso ir durų tvirtinami gumos įspaudai. Skydo dugne numatytos kiaurymės kabelių įvedimui į skydą. Automatikos skydas gali būti statomas ant grindų ant specialių metalinių konstrukcijų stovo arba kabinamas ant sienos. Apsaugai nuo korozijos skydo korpusas dažomas miltelinu būdu.

Elektrotechniniai prietaisai montuojami skyde pagal jų techninius reikalavimus:

- prietaisai, kuriuose yra darbo metu po įtampa esančios atviros dalys, montuojami ne arčiau kaip 20mm vienas nuo kito;
- elektriniai sujungimai skyde atliekami variniais laidais pynėse atvirai arba uždaruose plastmasiniuose loveliuose;
- visų prietaisų sujungimas su išoriniais kabeliais ir laidais atliekamas per gnybtų rinklę;
- visi metaliniai skydo elementai, metalinės elektrotechninių prietaisų dalys, darbo metu nesančios, bet galinčios atsidurti po įtampa, patikimai sujungiamos su įžeminimo kontūru.
- Skyde turi būti sumontuotos grotelės, užtikrinančios skydo vėdinimą.
- Automatikos skydo įtampa 230V. IP54
- Skydas komplektuojamas su automatinio jungiklio, su tokiais techniniais parametrais:

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60898-1:2003 ; LST EN 60898-2:2002
2.	Automatiniai jungikliai pažymėti ženklų	CE
3.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
4.	Automatiniai jungikliai gamykloje turi būti išbandomi	Pateikti bandymų protokolus kartu su automatiniais jungikliais
5.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
6.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +35 °C
7.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
8.	Vardinė įtampa	230 V AC
9.	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V
10.	Vardinis dažnis	50 Hz
11.	Vardinė izoliacijos įtampa	≥ 500 V
12.	Vardinė impulsinė įtampa	≥ 4 kV
13.	Vardinė srovė	– ≥ 2 A;
14.	Atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	

2022-R14-TDP-PVA-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	6	0

	– elektrinis; – mechaninis	– ≥ 10000 ; – ≥ 20000 .
15.	Atjungimo charakteristika	– C;
16.	Apsaugos laipsnis	IP2X
17.	Laidininko prijungimas	varžtiniais gnybtais;
18.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
19.	Atkabiškio poveikis	nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos
20.	Polių skaičius	– 1;
21.	Korpuso medžiagos nedegumo kategorija	FV0 pagal LST EN 60695-11-10:2000
22.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
23.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

12. GSM informavimo sistema

Prietaisas informuoja apie žemą slėgį šildymo vandens sistemoje. Nesant reikiamam slėgiui būtų perduodamas signalas, kad sistema yra automatiškai papildoma. Kai papildymas užtrunka ilgiau kaip vieną valandą arba vyksta dažniau kaip kartą per savaitę, informacija apie gedimus perduodama nuotoliniu būdu šilumos punkto prižiūrėtojui.

- Skaitmeninių įėjimų skaičius (normaliai atviri) 2
- Išėjimų skaičius 1
- GSM modemo dažnis 900/1800 Mhz
- Galimų vartotojų skaičius 2
- Įspėjamieji pranešimai SMS žinute arba skambučiu
- Atsistatymas SMS žinute
- Maitinimas 12V arba 24V

13. Instaliacinės medžiagos

Instaliacinės medžiagos: gofruoti PVC vamzdžiai d16 mm, polivinilchloridiniai vamzdžiai RL d16 mm (spalva pilka, vid.diametras 12,2mm, ilgis 3m) ir jų tvirtinimo elementai: tvirtinimo apkabos, dirželiai, ankeriai su varžtais į betoną ir t.t..

Vamzdžio d16 pagrindinės charakteristikos:

- Spalva balta
- Medžiaga PVC
- Temperatūra -5 °C iki +60 °C
- Mechaninis atsparumas 320 N/5 cm
- Ilgis 3 m (sudedamas)

14. Montavimo, paleidimo derinimo darbai

Darbų sauga

1. Sauga darbe organizuojama pagal Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo (Žin., 2003, Nr. 70-3170) reikalavimus ir saugos ir sveikatos taisykles statyboje DT 5-00, patvirtintas Lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriaus 2000 m. gruodžio 22 d. įsakymu Nr. 346 „Dėl Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje patvirtinimo“ (Žin., 2001, Nr. 3-74). Vadovai ir darbuotojai turi vykdyti šių įstatymų ir kitais galiojančių saugos ir sveikatos darbe norminių teisės aktų reikalavimus.

2. Elektros įrenginių eksploatavimo sąlygos turi atitikti jų apsaugos apdangalais nuo kietų kūnų patekimo per apdangalą į gaminio vidų, prisilietimo žmogaus kūno dalimis prie įtampą turinčių srovinių dalių, o taip pat vandens per apdangalą patekimo į gaminio vidų, laipsnį.

3. Kabelių jungtims ir galūnėms reikia naudoti movas, kurių konstrukcija atitinka darbo ir aplinkos sąlygas. Kabelinių linijų jungtys ir galūnės turi būti tokios, kad iš aplinkos į kabelį neprasisiskverbtų drėgmė ir kitos kenksmingos medžiagos, be to, jungtys ir galūnės išlaikytų kabelinių linijų bandymo įtampą ir tarnautų tiek pat laiko kaip ir pats kabelis.

2022-R14-TDP-PVA-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	6	0

Gaisrinė sauga

1. Laidų ir kabelių gyslų sujungimo, atsišakojimo ir prijungimo vietose turi būti numatyta laido ir kabelio atsarga pakartotiniam sujungimui, atsišakojimui arba prijungimui.
2. Atstumas nuo paklotų kabelių iki lygiagrečių jiems bet kokių vamzdynų turi būti ne mažesnis kaip 0,5m, o iki dujotiekių ir degių medžiagų vamzdynų – ne mažesnis kaip 1m. Suartėjimuose ir sankirtose sumažėjus atstumams tarp kabelinių ir vamzdynų, kabeliai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų (metaliniais vamzdžiais, gaubtais ir pan.) visame suartėjimo ruože ir dar po 0,5m į abi puses nuo jo. Prireikus kabelius reikia apsaugoti nuo perkaitimo.
3. Katilinės patalpose kabeliai patalpų perėjas gali kirsti ne mažesniame kaip 1,8m aukštyje nuo grindų.
4. Kabeliai, kertantys perdangas ir sienas, klojami vamzdžiuose arba angose. Jų tuštuma per visą konstrukcijos storį turi būti užtaisomos nedegia, lengvai pramušama medžiaga.
5. Kiekviename kabelių lovyje reikia numatyti ne mažesnę kaip 15% tūrio atsargą.
6. Elektros laidus, kabelius, kurių įtampa ne didesnė kaip 60 V ir virš 60 V, tiesti viename vamzdyje, latake, uždarame statybinės konstrukcijos kanale ir kitokiu būdu draudžiama. Minėtas linijas tiesti kartu (viename kanale, latake ir pan.) leidžiama tik jas atskyrus 0,25 val. atsparumo ugniai ištinėmis nedegiomis pertvaromis.
7. Izoliuoti laidai apvalkale ir neapsaugoti kabeliai atvirosios instaliacijos būdu turi būti klojami: ne žemiau kaip 2 m nuo grindų arba priežiūros aikštelių elektros srovės atžvilgiu nepavojingose patalpose.
8. Draudžiama kloti kabelius ventiliaciniuos kanaluose.

Dokumentacija, bandymai

Visos objekto naujai montuojamos automatizuotos inžinerinės sistemos turi būti išbandytos atskirai. Turi būti išbandytos motorų (siurblių, pavarų) sukimosi kryptys, jų veikimo seka. Objekte sumontuota matavimo įranga turi būti patikrinta metrologinę patikrą turinčiais kontroliniais matavimo prietaisais. Patikros protokoluose fiksuojamos jutiklių rodmenų paklaidos, esant minimalioms, vidutinėms ir maksimalioms technologinio ciklo apkrovoms.

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

- detalius brėžinius;
- šilumos punkto automatikos skydo principinę schemą;
- reguliavimo ventilių pasus ir instrukcijas;
- cirkuliacinių siurblių pasus ir instrukcijas;
- atliktų darbų instrukcijas;

Visa dokumentacija, išskyrus brėžinius ir originalius įrangos gamintojo pasus, turi būti A4 formato ir įrišta į segtuvą. Egzempliorių skaičius paruošiamas pagal susitarimą su užsakovu.

Reikalavimai rangovams

Statybos darbus gali vykdyti tik juridinis arba fizinis asmuo, atitinkantis Lietuvos statybos įstatymo ir jo poįstatyminių aktų reikalavimus.


Prietaisus ir automatizavimo įrangą montuoti pagal „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“, „Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės“ ir gamintojų reikalavimus.

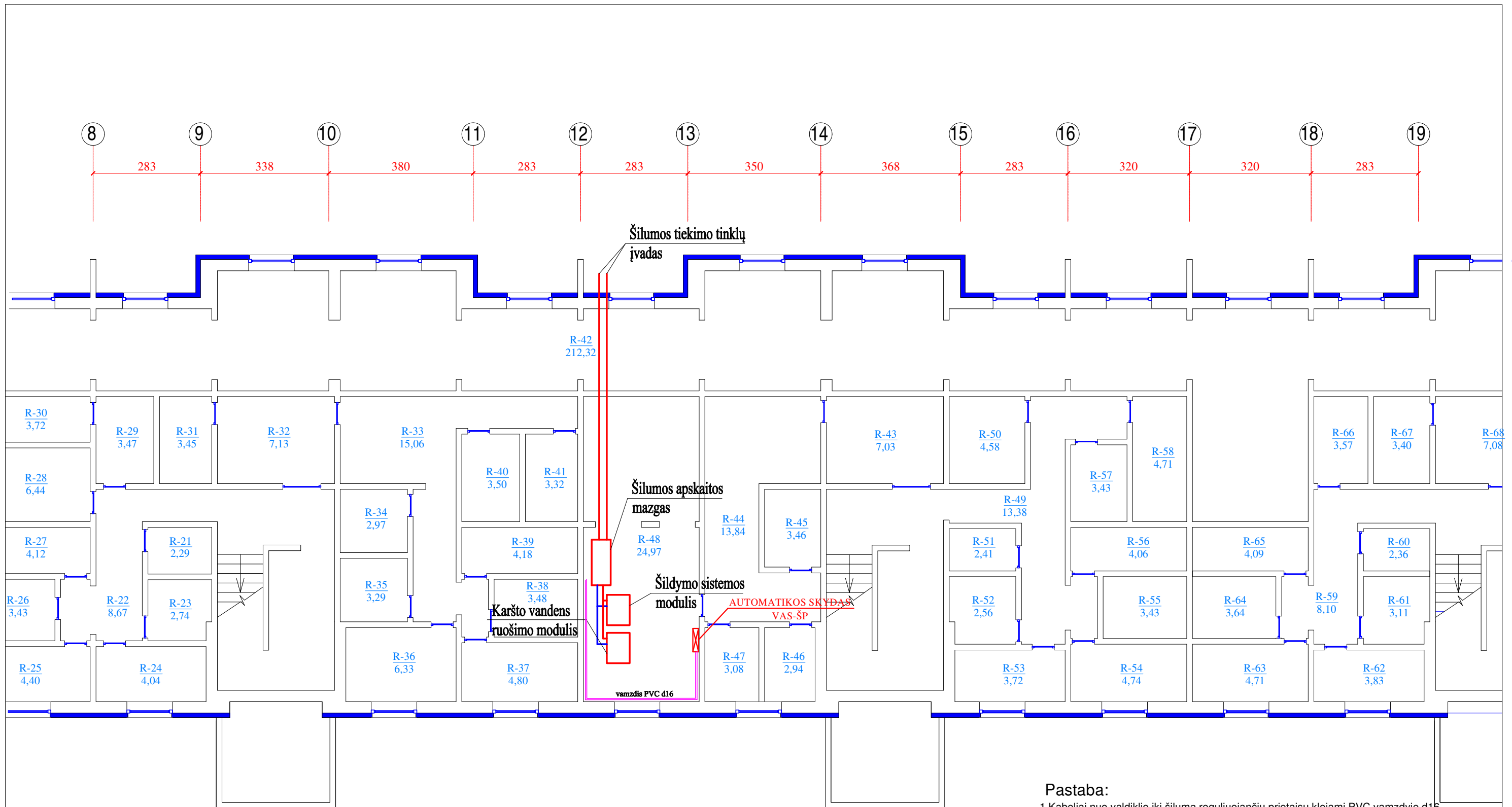
Visi šioje projekto dalyje numatyti prietaisai, įrengimai, aparatūra, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas. Įrangą įžeminti pagal EİBT reikalavimus. Įžeminama Cu 10mm² skerspjuvio laidininku nuo įrengto 10 omų įžemintuvo.

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-R14-TDP-PVA-TS	6	6	0

SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Eil.nr.	Žymėjimas	Pavadinimas	Nuoroda į tech. spec.	Mato vnt.	Kiekis
1.	TC1	Šildymo vandens sistemos valdiklis	1	vnt.	1
2.	VAS-ŠP	Automatikos skydas (komplekte kirtiklis – 1P/10A; automatinis jungiklis 1P/C2A – 1vnt.; N ir PE, atsišakojimo gnybtynai, bėgelis, jungiamieji laidai; lemputės)	11	vnt.	1
3.	TV1	Transformatorius 230/24V AC:	2	vnt.	1
4.	HL1 – HL3	Neoninė indikacinė lemputė (žalia)	7	vnt.	3
5.	KV1 – KV3	Įtampos relė	9	vnt.	3
6.	P-1	Slėgio relė	8	vnt.	1
7.	TR1-TR2	Vožtuvo pavara	6	vnt.	2
8.	R1	Paduodamo vandens temperatūros jutiklis	3	vnt.	2
9.	R4	Grįžtamo vandens temperatūros jutiklis	3	vnt.	2
10.	TE1	Lauko temperatūros jutiklis	5	vnt.	1
11.	GSM	Informavimo sistema	12	vnt.	1
12.		Varinis kabelis 4x1.5	10	m	30
13.		Varinis kabelis 2x0,75	10	m	110
14.		Varinis kabelis 3x1,5	10	m	75
15.		Montavimo medžiagos	13	kompl	1

	2022 08				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Projektuotojas: GEDIMINO ČEPURNOS Individuali veikla Pažymos Nr. 228770 gediminac@gmail.com			Daugiabučio gyvenamojo namo, Didlaukio g. 31, Vilnius atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
Atestata	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Gyvenamosios paskirties (įvairių socialinių grupių asmenims) pastatas
38206	PV	G. Čepurna		2022-08	
19033	PDV	R.Setkauskas		2022-08	Sąnaudų žiniaraštis
Stadija	Užsakovas: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“ Statytojas: UAB "Verkių būstas"			2022-R14-TDP-PVA-SZ	Lapas 1
LT					Lapų 1

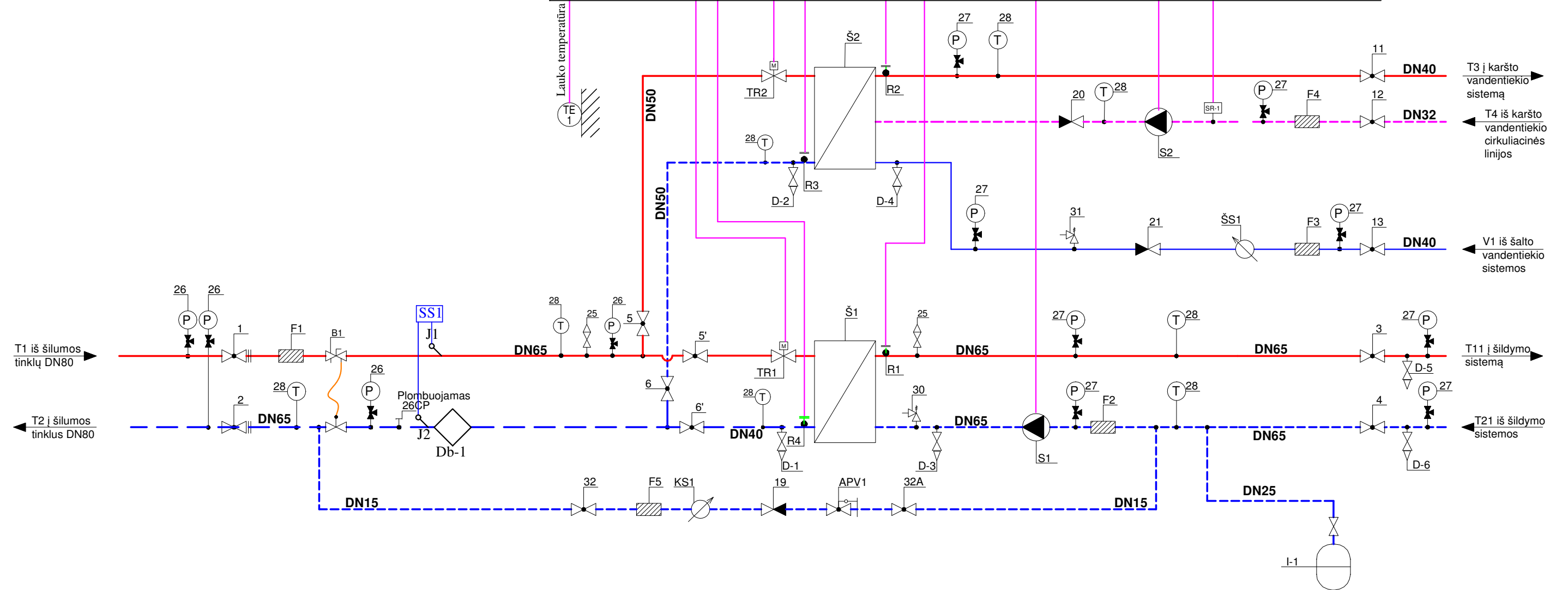


Pastaba:

1. Kabeliai nuo valdiklio iki šilumą reguliuojančių prietaisų klojami PVC vamzdyje d16
2. Vamzdis klojamas atvirai, tvirtinant prie sienos spec. laikiklių pagalba.
3. Visą įrangą montuoti pagal gamintojų pateiktas instrukcijas bei rekomendacijas montavimui.

0	2022.08	Statybos leidimui ir statybos darbams		
Laida	Išleidimo kopija	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastys) (jai taikoma)		
Atest. nr.	GEDIMINO ČEPUROS Individuali veikla Pažymos Nr. 228770 gediminac@gmail.com		Statinio projekto pavadinimas Daugiabučio gyvenamojo namo, Didlaukio g. 31, Vilnius atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
38206	PV	G. Čepurna	2022.08	Brėžinio pavadinimas
19033	PDV	R. Setkauskas	2022.08	Laida
				0
				Rūšio planas su automatikos tinklais
LT	Užsakovas: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“		Brėžinio žymuo	
	Statytojas: UAB "Verkių būstas"		2022-R14-TDP-PVA-B.01	
			Lapas	Lapų
			1	1

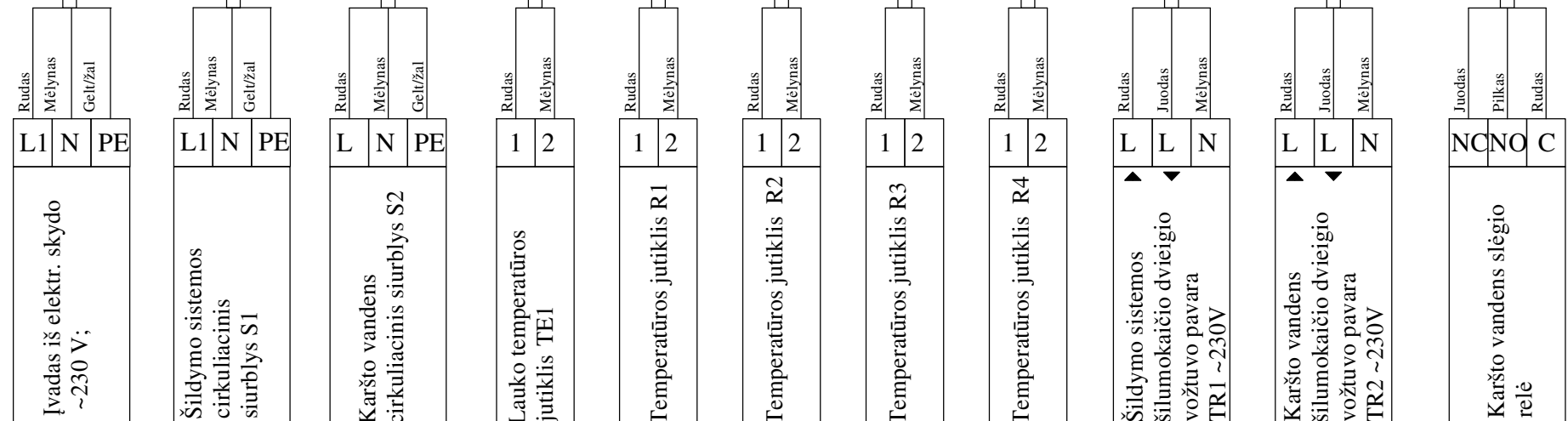
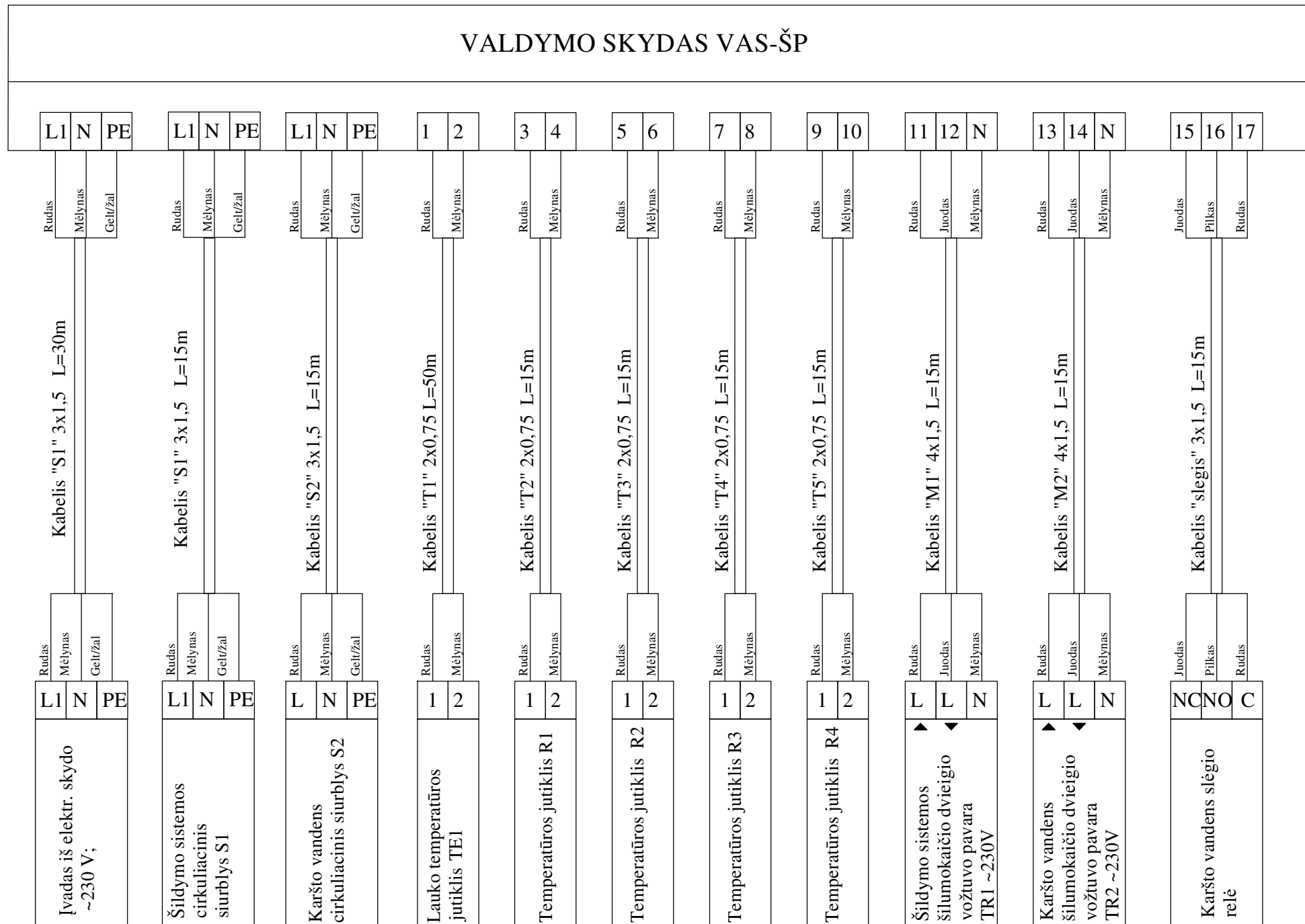
		VAS-SP
	5	AI
	2	AO
	1	DI
	2	DO
Duomenų nuskaitymas		



- rutulinis ventilis
- filtras
- balansinis ventilis
- dviejų eigų vožtuvas su el. pavara
- slėgio rėlė
- cirkuliacinis siurblys
- atbulinis vožtuvas
- automatinis papildymo vožtuvas
- išsiplėtimo indas
- nuorinimo ventilis
- drenažinis ventilis
- šalto vandens skaitiklis
- papildymo vandens skaitiklis
- apsauginis vožtuvas
- manometrai
- termometrai

0	2022.08	Statybos leidimui ir statybos darbams		
Laida	Išleidimo kopija	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastys) (jai taikoma)		
Atest. nr.	GEDIMINO ČEPUROS Individuali veikla Pažymos Nr. 228770 gediminac@gmail.com			Statinio projekto pavadinimas Daugiabučio gyvenamojo namo, Didlaukio g. 31, Vilnius atnaujinimo (modernizavimo) projektas
38206	PV	G. Čepurna	2022.08	Brėžinio pavadinimas
19033	PDV	R. Setkauskas	2022.08	Laida
				Šilumos punkto automatizavimo funkcinė schema
				0
LT	Užsakovas: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“ Statytojas: UAB "Verkių būstas"			Brėžinio žymuo
				2022-R14-TDP-PVA-B.02
				Lapas
				Lapų
				1
				1

VALDYMO SKYDAS VAS-ŠP



	0	2022.08	Statybos leidimui ir statybos darbams				
Laida	Išleidimo kopija	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastys) (jai taikoma)					
Atest. nr.	GEDIMINO ČEPURNOS Individuali veikla Pažymos Nr. 228770 gediminac@gmail.com			Statinio projekto pavadinimas Daugiabučio gyvenamojo namo, Didlaukio g. 31, Vilnius atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
38206	PV	G. Čepurna		2022.08	Brėžinio pavadinimas		
19033	PDV	R. Setkauskas		2022.08	Skydo VAS-SP išorinių jungimų schema		
LT	Užsakovas: VŠĮ „Atnaujinkime miestą“ Statytojas: UAB "Verkių būstas"				Brėžinio žymuo	Lapas	Lapų
					2022-R14-TDP-PVA-B.03	1	1

Pastaba:

1. Kabeliai nuo valdiklio iki šilumą reguliuojančių prietaisų klojami PVC vamzdyje d16
2. Vamzdis klojamas atvirai, tvirtinant prie sienos spec. laikiklių pagalba.