

Statytojas	UAB „VERKIŲ BŪSTAS“
Užsakovas	VšĮ „ATNAUJINKIME MIESTĄ“
Projektuotojas	AB „PANEVĖŽIO STATYBOS TRESTAS“
Statinio projekto pavadinimas	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO DIDLAUKIO G. 28 VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
Statinio projekto numeris	CPO239231-1382
Statinio projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Statinio (statinių) pavadinimas	GYVENAMASIS NAMAS
Statybos rūšis	PAPRASTASIS REMONTAS
Statinio paskirtis	GYVENAMOJI (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ – DAUGIABUČIAI PASTATAI)
Statinio kategorija	YPATINGASIS
Statinio projekto dalis	PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS
Bylos (segtuvo) žymuo	CPO239231-1382
Bylos (segtuvo) laidos žymuo	0

Vilnius 2023

Projektavimo biuro
„PST projektai“ vadovas

.....
(parašas)

.....
(data)

Projekto vadovas

.....
(parašas)

.....
(data)

Projekto dalies vadovas

.....
(parašas)

.....
(data)

Statinio projekto sudėties žiniaraštis

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	Pastabos
01	CPO239231-1382-TDP-BD	0	Bendroji dalis	
02	CPO239231-1382-TDP-SA	0	Statinio architektūros dalis	
03	CPO239231-1382-TDP-GS	0	Gaisrinės saugos dalis	
04	CPO239231-1382-TDP-SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	
05	CPO239231-1382-TDP-SO	0	Pasirengimo statybai bei statybos darbų organizavimo dalis	
06	CPO239231-1382-TDP-SK	0	Statinio konstrukcijų dalis	
07	CPO239231-1382-TDP-VN	0	Vandentiekio ir nuotėkų šalinimo dalis	
08	CPO239231-1382-TDP-ŠV	0	Šildymo ir vėdinimo dalis	
09	CPO239231-1382-TDP-ŠP	0	Šilumos punkto dalis	
10	CPO239231-1382-TDP-E	0	Elektrotechnikos dalis	
11	CPO239231-1382-TDP-PVA	0	Procesų valdymo ir automatikos dalis	
12	CPO239231-1382-TDP-SSK	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

0	2023-10	Statybai	
Laida	Data	Keitimų priežastis	
Šis dokumentas yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA			
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučio gyvenamojo namo Didlaukio g. 28 Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Gyvenamasis namas	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS Statinio projekto sudėties žiniaraštis	LAIDA 0
LT	Statytojas: UAB „Verkių būstas“ Užsakovas: VšĮ „Atnaujinkime miestą“		DOKUMENTO ŽYMUO CPO239231-1382-TDP-BD.PSŽ
		LAPŲ	LAPŲ
		1	1

STATINIO PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

1 lentelė. Tekstinių dokumentų žiniaraštis

Dokumento pavadinimas	Lapų sk.	Laida	Dokumento žymuo	Pastabos
Bylos sudėties žiniaraštis	1	0	CPO239231-1382-TDP-PVA-BSŽ	
Aiškinamasis raštas	3	0	CPO239231-1382-TDP-PVA-AR	
Techninės specifikacijos	6	0	CPO239231-1382-TDP-PVA-TS	
Sąnaudų žiniaraštis	2	0	CPO239231-1382-TDP-PVA-SŽ	

2 lentelė. Grafinių dokumentų žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
CPO239231-1382-TDP-PVA-01	1	0	Šilumos punkto automatizavimo funkcinė schema	
CPO239231-1382-TDP-PVA-02	1	0	Apskaitos sistemos su radiatorių šilumos dalikliais automatizavimo funkcinė schema	
CPO239231-1382-TDP-PVA-03	1	0	Rūsio, tarpinio, pirmo ir antro aukštų planai su automatikos sistemomis	
CPO239231-1382-TDP-PVA-04	1	0	Trečio, ketvirto, penkto ir šešto aukštų planai su automatikos sistemomis	
CPO239231-1382-TDP-PVA-05	1	0	Septinto, aštunto ir devinto aukštų Planai su automatikos sistemomis	

0	2023-10	Statybai									
Laida	Data	Keitimų priežastis									
Šis dokumentas yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA											
KVAL. PATV. DOK. NR.	 pstprojektai@pst.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučio gyvenamojo namo Didlaukio g. 28 Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas								
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Gyvenamasis namas								
			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">DOKUMENTO PAVADINIMAS</td> <td style="text-align: center;">LAIDA</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Bylos sudėties žiniaraštis</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </table>		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	Bylos sudėties žiniaraštis		0	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA						
Bylos sudėties žiniaraštis		0									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">LT</td> <td style="width: 40%;"> Statytojas: UAB „Verkių būstas“ Užsakovas: VšĮ „Atnaujinkime miestą“ </td> <td style="width: 30%; text-align: center;">DOKUMENTO ŽYMUO</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">LAPŲ</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">LAPŲ</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">CPO239231-1382-TDP-PVA-BSŽ</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </table>		LT	Statytojas: UAB „Verkių būstas“ Užsakovas: VšĮ „Atnaujinkime miestą“	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPŲ	LAPŲ			CPO239231-1382-TDP-PVA-BSŽ	1	1
LT	Statytojas: UAB „Verkių būstas“ Užsakovas: VšĮ „Atnaujinkime miestą“	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPŲ	LAPŲ							
		CPO239231-1382-TDP-PVA-BSŽ	1	1							

1. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Projektas paruoštas galiojančiomis normomis ir taisyklėmis:

1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas (aktuali suvestinė redakcija);
2. STR 1.04.04:2017. Statinio projektavimas, projekto ekspertizė (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2021 m. spalio 30 d.);
3. STR 1.06.01:2016. Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022 m. birželio 30 d.);
4. STR 2.01.01(1):2005. Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas;
5. STR 2.01.01(2):1999. Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2002 m. spalio 5 d.);
6. STR 2.01.01(3):1999. Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2002 m. lapkričio 9 d.);
7. STR 2.01.01(4):2008. Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga;
8. STR 2.01.01(5):2008. Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo;
9. STR 2.01.01(6):2008. Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas;
10. STR 2.02.02:2004. Visuomeninės paskirties statiniai (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022 m. vasario 5 d.);
11. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės (Patvirtinta 2012 m. vasario 3 d. įsakymu Nr. 1-22, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2020 m. liepos 31 d.);
12. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės (Patvirtinta 2011 m. gruodžio 20 d. įsakymu Nr. 1-309, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022 m. gegužės 13 d.);
13. Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės (Patvirtinta 2012 m. sausio 2 d. įsakymu Nr. 1-1);
14. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės (Patvirtinta 2012 m. spalio 29 d. įsakymu Nr. 1-211, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2021 m. lapkričio 1 d.);
15. Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės (Patvirtinta 2011 m. gegužės 27 d. įsakymu Nr. 1-134, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022 m. gegužės 14 d.);
16. Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės (Patvirtinta 2013 m. kovo 5 d. įsakymu Nr. 1-52, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2013 m. balandžio 1 d.);
17. Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės (Patvirtinta 2010 m. kovo 30 d. įsakymu Nr. 1-100, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2021 m. liepos 20 d.);
18. Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas (Patvirtinta 2016 m. spalio 26 d. įsakymu Nr. 1-281);
19. LST 1516:2015 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai;
20. STR 2.09.02:2005. Šildymas, vėdinimas, oro kondicionavimas (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2015 m. kovo 27 d.);

0	2023-10	Statybai
Laida	Data	Keitimų priežastis
Šis dokumentas yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 pstprojektai@pst.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučio gyvenamojo namo Didlaukio g. 28 Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Gyvenamasis namas
		DOKUMENTO PAVADINIMAS Aiškinamasis raštas
		LAI DA 0
LT	Statytojas: UAB „Verkių būstas“ Užsakovas: VšĮ „Atnaujinkime miestą“	DOKUMENTO ŽYMUO CPO239231-1382-TDP-PVA-AR
		LAPŲ 1
		LAPŲ 3

21. Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės (Patvirtinta Energetikos ministerijos 2011 m. birželio 17 d. įsakymu Nr. 1-160, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022 m. gegužės 31 d.);
22. Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai (Patvirtinta Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022 m. sausio 1 d.);
23. Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės (Patvirtinta 2005 m. vasario 18 d. įsakymu Nr. 64, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022 m. gegužės 1 d.).

Projektas parengtas ŠP dalies užduotį (brėžinius, planus, aiškinamąjį raštą), pagal kurią automatizuojamas šilumos punkto darbas. Taip pat parengtas pagal ŠV dalies užduotį (brėžinius, planus, aiškinamąjį raštą), pagal kurią automatizuojama apskaitos sistema su radiatorių šilumos dalikliais.

Projekte automatizuojamos šios sistemos:

Šilumos punktas

Šilumos punkto automatizavimui projektuojamas programuojamas valdiklis (numatytas ŠP dalyje). Šilumos punktą sudaro du kontūrai: šildymo sistemai ir karšto vandens ruošimo.

Programuojamas valdiklis turi valdyti šilumos punkto darbą atsižvelgiant į lauko oro temperatūrą, matuojamą lauko temperatūros jutikliu T5, bei užduotą miesto šilumos tinklų grąžinamo šilumnešio temperatūrinę grafiką, kontroliuodamas grįžtamo į miesto tinklus šilumnešio temperatūrą.

Programuojamas valdiklis palaiko pastovią užduotą tiekiamo termofikato į patalpų šildymo sistemas temperatūrą, pagal tiekiamo vartotojams termofikato temperatūrą (temperatūros jutiklis T3) ir užduotą temperatūrinę grafiką, valdydamas šilumokačio dvieigio reguliavimo vožtuvo pavarą Y2, bei kontroliuodamas grąžinamo į šilumos tinklus šilumnešio temperatūrą (temperatūros jutiklis T4).

Programuojamas valdiklis taip pat valdo ir karšto vandens ruošimo kontūro įrangos darbą. Karšto vanduo ruošiamas valdant šilumokačio dvieigio reguliavimo vožtuvo pavarą Y1. Tiekiamo karšto vandens temperatūra matuojama temperatūros jutikliu T1.

Šilumos punkto automatika montuojama skyde VAS-ŠP.

Apskaitos sistema su radiatorių šilumos dalikliais

Šiame projekte sprendžiama namo butų automatizuota apskaita. Šilumos daliklių duomenys bus nuskaityti duomenų kaupikliais – antenomis ir perduodami nuotoliniu būdu į šilumos tinklus administruojančią įmonę. Duomenų kaupikliai – antenos statomos tarpiniame, 2, 4, 6, 8 aukštuose, laiptinėse. Daliklių duomenys GPRS ryšiu bus perduodami šilumos tinklus administruojančiai įmonei, kuri pagal Valstybės patvirtintą metodiką apskaiciuos kiekvieno buto sunaudotą šilumos kiekį ir pagal tai suformuos sąskaitas apmokėjimui.

Duomenų GPRS ryšiu perdavimo įranga montuojama skyde VAS-GPRS.

Techniniai rodikliai:

Rodiklis	Kiekis, vnt.
Analoginiai įėjimai	5
Analoginiai išėjimai	0
Skaitmeniniai įėjimai	0
Skaitmeniniai išėjimai	6

CPO239231-1382-TDP-PVA-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	3	0

Kabeliniai tinklai

Kabeliniai tinklai turi būti ruošiami remiantis brėžiniuose pateiktais sprendiniais.

Kabelinės kopėčios, loviai tvirtinami horizontaliai, vertikaliai ar su reikalingo kampo posūkiais. Pačios kabelinės kopėčios varžtais tvirtinamos prie sumontuotų tvirtinimo konstrukcijų. Tarpusavyje tvirtinamos varžtais. Posūkiai atliekami su spec. kampais, įeinančiais į komplektaciją. Konstrukcija būtinai įžeminama.

Apsauginiai vamzdeliai turi būti tvirtai pritvirtinti prie sienos, stogo ar atraminės konstrukcijos. Tvirtinimo elementai neturi atsilaisvinti dėl galimos vibracijos. Apsauginių vamzdelių galai turi būti apsaugoti sandarikliais.

Paslėptai klojant laidus ir kabelius, kur yra degių medžiagų konstrukcijų (ant sienų po apdaila), laidai turi būti klojami nedegios medžiagos vamzdžiuose, o jei vamzdžiai sunkiai degūs, tai tarp vamzdžio ir degaus paviršiaus turi būti tarpas su 10 mm nedegios medžiagos sluoksniu. Atvirai klojant tokius vamzdžius, reikia išlaikyti 10 cm atstumą arba naudoti 10 mm storio tarpinius įdėklus.

Įžeminimas

Visos pasyviosios metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose, pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti įžemintos. Įrenginiai prie įžemintuvo turi būti prijungti atskirais įžeminimo laidininkais. Neleidžiama įrenginius į įžeminimo grandinę jungti nuosekliai.

Įžeminimo sąlygos nustatomos pagal Elektros įrenginių įrengimo bendrąsias taisykles (EİBT). Greta esantiems įvairių įtampų ir skirtingos paskirties įrenginiams įžeminti, išskyrus specialiosios paskirties įrenginius, naudojamas bendras įžemintuvas. Įžeminimo ir apsauginių laidininkų grandinėse negalima įrengti saugiklių ir kitų atjungimo aparatų.

Darbų metu būtina įžeminti visus automatizuojamus įrenginius ir prietaisus. Įrenginiai užmaitinami maitinimo kabelio įžeminimo gysla (geltonos/žalios spalvos) – vienas gyslos kabelis jungiamas prie automatizacijos skydo įžeminimo gnybto, kitas – prie įrenginio įžeminimo kontakto. Automatizacijos skydai, metaliniai loviai, vamzdžiai įžeminami įžeminimo laidais (geltonos/žalios spalvos), prijungiamais prie įžeminimo kontūro. Ekranuotų kabelių ekrano (šarvo) gyslos įžeminamos vienoje pusėje – automatizacijos skyde. Įžeminimo įrenginių varža turi būti ne didesnė kaip 10 Ω.

Projektas atliktas su programomis:

MS Office 2013

AutoCAD 2013

CPO239231-1382-TDP-PVA-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	3	0

2. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

2.1. Bendroji dalis

Bendrosios techninės specifikacijos taikomos visiems statybos darbams ir statybos produktams (gaminiais ir medžiagoms) nurodytiems šiame dokumente.

Statybos produktas (gaminys, medžiaga ir kt.), kuris numatomas ilgam laikui įkonstruoti, įmontuoti, įdėti ar instaliuoti į pastatą ar inžinerinį statinį turi atitikti techninio darbo projekto techninėse specifikacijose pateiktus techninius reikalavimus. Statybos produktai turi turėti patvirtintus atitikties įvertinimo dokumentus. Atitiktį patvirtina paskelbtoji (notifikuota) arba paskirtoji įstaiga, gamybos kontrolės sistemos arba paties produkto sertifikatu.

Naudojamos medžiagos ir gaminiai turi atitikti kokybės reikalavimus, nurodytus dokumentacijoje, Lietuvoje galiojančius standartus, normas. Medžiagos ir gaminiai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Pripažinti tarptautiniai standartai gali būti taikomi vietoje Lietuvos standartų, tik jie turi užtikrinti, kad pagal juos pateiktos prekės, medžiagos bei atlikti darbai turi būti lygiaverčiai arba aukštesnės kokybės, negu numatyta Lietuvos standartuose arba techninėse sąlygose.

Statybos produktų savybės turi būti tokios, kad juos tinkamai panaudojus, tinkamai prižiūrimas statinys arba atskiros jo dalys atitiktų savo paskirtį bei esminius reikalavimus ekonomiškai pagrįstą naudojimo laiką.

Prieš atvežant medžiagas ir įrenginius į statybos aikštelę, statinio statybos techninei priežiūrai turi būti pateikiami medžiagų ir įrengimų pasai, sertifikatai, dokumentai, patvirtinantys gaminių, medžiagų ir įrengimų technines charakteristikas, atitinkančias techninių specifikacijų reikalavimus.

Visus darbus, būtinus statybos užbaigimui ir tinkamam eksploatavimui Rangovui privaloma atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie parodyti brėžiniuose ir aprašyti projekto dokumentuose.

Techninėse specifikacijose ir kituose projekto dokumentuose nurodytos konkrečios statybinės medžiagos ir gaminiai rekomendacinio pobūdžio, nurodytus gaminius galima keisti lygiaverčiais, su ne blogesnėmis savybėmis, nurodytomis techninių specifikacijų reikalavimuose.

Darbai vykdomi, vadovaujantis gamintojų nustatytomis instrukcijomis darbui su šiomis medžiagomis, gaminiais bei įrengimais.

Vykdam statybos darbus statybvietėje ir statinyje turi būti laikomasi saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbui higienos sąlygų užtikrinimo reikalavimų, turi būti užtikrinta trečiųjų asmenų interesų apsauga statybos metu.

Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo, pastatas turi būti tinkamas tolimesnei eksploatacijai.

Įgyvendinant projektą privalu laikytis Statybos įstatymo ir kitų normatyvinių dokumentų, teisės aktų reikalavimų.

0	2023-10	Statybai				
Laida	Data	Keitimų priežastis				
Šis dokumentas yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA						
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
			Daugiabučio gyvenamojo namo Didlaukio g. 28 Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			
			Gyvenamasis namas			
			DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
					0	
			Techninės specifikacijos			
LT	Statytojas: UAB „Verkių būstas“ Užsakovas: VšĮ „Atnaujinkime miestą“		DOKUMENTO ŽYMUO CPO239231-1382-TDP-PVA-TS		LAPŲ	LAPŲ
					1	6

2.2. Techninės specifikacijos

1 Valdymo automatizacijos skydas

Valdymo skydai turi būti pagaminti iš lakštinio plieno, būti atsparūs rūdims ir dažyti. Durys, kurios vyriais tvirtinamos prie korpuso, turi būti rakinamos arba atidaromos specialiu įrankiu. Tarp korpuso ir durų tvirtinami gumos įspaudai. Kabelių įvedimui į skydą dugne numatytos kiaurymės. Skirtingų įtampų kabeliai į valdymo skydą turi patekti iš skirtingų pusių. Į valdymo skydą įeinantys ir iš jo išeinantys kabeliai turi būti sandarinami kabelių sandarikliais. Automatikos skydas gali būti statomas ant specialių metalinių konstrukcijų stovo arba kabinamas ant sienos. Prijungimo gnybtai skirtingos įtampos kabeliams valdymo skydo viduje turi būti atskirti.

Skydo įvadinė vardinė / bandymo įtampa 230 V, srovė 2 A. Naudojami apsauginiai automatiniai jungikliai C6A.

El. variklių maitinimo grandinės turi turėti apsaugos automatus jungiklius, magnetinius paleidiklius, terminės apsaugos reles ir kitus būtinus priedus. Valdymo skydo viduje turi būti išpildomosios dokumentacijos komplektas su to skydo vidinių ir išorinių sujungimų, principinėmis schemomis.

Elektrotechniniai prietaisai skyde montuojami pagal šiuos techninius reikalavimus:

- prietaisai su darbo metu po įtampa esančiomis atviromis dalimis montuojami ne arčiau kaip 20mm vienas nuo kito;
- elektriniai sujungimai spintoje atliekami variniais laidais pynėse, atvirai arba uždaruose plastmasiniuose loviuose;
- sujungimams su elektros aparatūra ir prietaisais, sumontuotais ant skydo durų turi būti naudojami lankstūs laidai;
- visi prietaisai su išoriniais kabeliais ir laidais sujungiami per gnybtų rinklę;
- visi metaliniai skydo elementai, metalinės elektrotechninių prietaisų dalys, darbo metu nesančios, bet galinčios atsidurti po įtampa, patikimai sujungiamos su žemėjimo kontūru. Skydas privalo būti žemintas laikantis Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimų.

Apsaugos klasė skydai ir skydo išorėje montuojamai aparatūrai turi būti ne žemesnė nei IP54.

2 Montavimo medžiagos

Sujungimų dėžutė skirta kabelių sujungimui ir atšakojimui. Ji sudaryta iš korpuso ir gnybtų rinklės. Korpusė numatyti antgaliai kabelių įvedimui. Dėžutės apsaugos klasė IP54.

Cinkuoti plieniniai loviai 100x60, 50x40 mm skirti kloti kabelius atvirai. Jų tvirtinimui naudojami metalinių konstrukcijų lentynos ar stovai.

Gofruotas Ø16, Ø25 mm vamzdelis naudojamas papildomai mechaninei kabelių apsaugai perėjimuose tarp aukštų, kertant sienas ir jungiamojo kabelio atkarpoje tarp plieninio lovio ir automatikos įrenginio.

Žemėjimo laidas 4,0 mm², geltonai žalias, skirtas sujungti automatikos skydą su žemėjimo kontūru.

CPO239231-1382-TDP-PVA-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	6	0

3 Kabeliai

Kabeliai naudojami stacionariam automatikos skydo, jutiklių ir elektrotechninių prietaisų sujungimui į atitinkamas valdymo, matavimo bei signalizacijos grandines uždaroje patalpose.

Kabelių gyslos varinės, lanksčios, padengtos tiek atskira, tiek bendra izoliacija. Gyslos turi būti spalvotos arba sunumeruotos. Kabelių nominalai: $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$, $3 \times 0,75 \text{ mm}^2$, $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$. Minimali leistina kabelio gyslų darbinė temperatūra gali būti ne mažesnė kaip -5°C , esant pastoviam apkrovimui. Maksimali leistina kabelio gyslų darbinė temperatūra gali būti ne didesnė kaip $+75^\circ\text{C}$, esant pastoviam apkrovimui. Ekranuoti kabeliai turi turėti apvalų jį gaubiantį ekraną, kuris turi apsaugoti nuo elektromagnetinių trikdžių (EMT).

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.

Elektros laidų ir kabelių degumas patalpose turi atitikti gaisrinės saugos reikalavimus. Šilumos punkte naudojami $D_{ca \text{ s2,d2,a2}}$ klasės kabeliai.

CPO239231-1382-TDP-PVA-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	6	0

4 Montavimo darbai

Bendroji dalis

Prietaisai turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas. Jie turi būti sumontuoti tokiu būdu, kad prie jų būtų galima lengvai prieiti. Montavimo ir įžeminimo darbus atlikti vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis ir galiojančių statybinių normų reikalavimais. Visi elektros įrangos montavimo darbai turi būti atlikti laikantis elektros saugos reikalavimų. Įrenginius ir instaliaciją reikia montuoti taip, kad mechaninių veiksmų įtaka nekeltų pavojaus nei žmogaus sveikatai, nei jo turtui. Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrengimų montavimui, o tik juos papildo.

Automatikos dalies statybos montavimo darbai apima:

- prietaisų komplektavimą, montavimą į spintas;
- trūkstatų laikančių ir apsauginių konstrukcijų montavimą;
- kabelių tarp elektros (automatikos) įrenginių ir spintų paklojimą ir prijungimą;
- sumontuotų prietaisų derinimą.

Rangovas atsako už visus atliktus darbus.

Montavimo medžiagų tvirtinimas

Kabelinės trasos patalpose klojamos sienomis, metaliniuose vamzdžiuose ir loviuose. Metaliniai loviai ir vamzdžiai turi būti įžeminti. Kabelių lovelių ir apsauginių vamzdelių atšakos nuo pagrindinių kabelių lovelių planuojami ir projektuojami montavimo eigoje. Priklausomai nuo kabelio ir vamzdelio matmenų, į vieną apsauginį vamzdelį gali būti patalpinti 1-6 kabeliai. Apsauginiai vamzdeliai turi būti tvirtai pritvirtinti prie sienos, stogo ar atraminės konstrukcijos. Tvirtinimo elementai neturi atsilaisvinti dėl galimos vibracijos. Apsauginių vamzdelių galai turi būti apsaugoti sandarikliais.

Kabelių klojimas

Visi kontrolės, valdymo ir jėgos kabeliai turi atitikti Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių, Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimus ir klojami ant kabelių lentynų, loviuose arba atvirai sienomis ir lubomis. Vienu kabeliu negali būti perduodami aukštos ($U > 60$ V) ir žemos įtampos ($U < 60$ V) signalai. Maitinimo kabeliai ($U > 60$ V) negali būti klojami tame pačiame lovelyje ar vamzdyje kartu su kontroliniais ir signaliniais kabeliais ($U < 60$ V). Aukštos ir žemos įtampos kabeliai turi būti klojami skirtingomis kabelinėmis lentynomis arba atskiriami metalinėmis konstrukcijomis. Kabelių daugiavielės gyslos turi būti su antgaliais.

Visi kabeliai abiejuose galuose ir perėjimuose per sienas turi būti sužymėti pagal Elektros įrenginių įrengimo bendrąsias taisykles. Paslėptai klojant laidus ir kabelius, kur yra degių medžiagų konstrukcijų (ant sienų po apdaila), laidai turi būti klojami nedegios medžiagos vamzdžiuose, o jei vamzdžiai sunkiai degūs, tai tarp vamzdžio ir degaus paviršiaus turi būti tarpas su 10 mm nedegios medžiagos sluoksniu. Atvirai klojant tokius vamzdžius, reikia išlaikyti 10 cm atstumą arba naudoti 10 mm storio tarpinius įdėklus.

Kabeliai turi būti klojami tokiu būdu, kad jie nesusisuktų ir nebūtų glaudžiai prispausti vienas prie kito. Kabelis turi būti apsaugotas nuo įrėžių arba trinties. Atliekant bet kokius sujungimus, reikia stengtis, kad darbo metu laidai būtų kuo rečiau lankstomi. Laidai sujungimo vietose neturi būti mechaniškai tempiami. Visais atvejais sujungiant arba prijungiant PEN arba PE laidus, būtina juos palikti bent 8 mm ilgesnius už fazinius laidus, kad atsitiktinai veikiant jėgai, pirmiau atsijungtų pastarieji. Kabeliai klojami taip, kad lovelyje gulėtų lygiagrečiai ir tiesiai, vienodu atstumu, ir jei būtina, keliais sluoksniais. Papildomai prie galutinio kabelio ilgio priimtina 0.5 m abiejuose kabelio galuose. Montuojant skirtingų leistinų temperatūrų laidus viename vamzdyje ar lovyje, ribinė darbo temperatūra turi būti mažesnė už mažiausią iš paklotų laidų. Vedant kabelį per sieną naudojamas užtaisytas (užlietas) kabelio kanalas su lengvai išmušamomis medžiagomis.

CPO239231-1382-TDP-PVA-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	6	0

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 neprasiskverbtų drėgmė ir kitos kenksmingos medžiagos, be to, jungtys ir galūnės išlaikytų kabelinių linijų bandymo įtampą ir tarnautų tiek pat laiko, kaip ir kabelis.

Ant horizontalių lovelių pakloti kabeliai nepririšami ar kitokiu būdu netvirtinami prie lovelio. Kampuose, atsišakojimo taškuose, kilimo/leidimosi vietose kabeliai tvirtinami prie lovelio plastikinėmis apkabomis 40-60 cm tarpais 1.0-1.5 m atstumu nuo netolydumo taško. Vertikalaus pakilimo vietose kabeliai tvirtinami kiekvienoje pakopoje lankine apkaba. Po viena apkaba galima sumontuoti kelis kabelius.

Skydų montavimas

Skydus montuoti tvirtinant ant sienos. Įvadinių aparatų gnybtai turi garantuoti reikiamo skerspjūvio kabelio gyslų prijungimą (pagal aparatų nominalines sroves). Skydų montavimo eiga:

- Skydo ir medžiagų pristatymas į darbo vietą
- Skydo pastatymo vietos žymėjimas
- Skydo montavimas
- Rėmelių instrukcijoms pritvirtinimas prie skydo
- Užrašų ant skydo klajavimas

Prietaisų montavimas

Elektriniai sujungimai turi būti atliekami prietaisams ir įrenginiams, kurie nėra prijungti prie įtampos. Prietaisų montavimo darbai turi būti atliekami tik atitinkamos kvalifikacijos specialistų, laikantis darbo saugos ir kokybės reikalavimų galiojančių Lietuvos Respublikoje. Montuojami prietaisų sriegiai turi būti sutepami specialiu skysčiu arba apvyniojami teflonine juosta, kad būtų galima lengvai juos atsukti.

Paleidimo-derinimo darbai

Rangovas privalo atlikti paleidimo-derinimo darbus įvairių montavimo-derinimo etapų metu.

Bandymais montavimo metu turi būti patikrinta, kad:

- visi jungiamieji kabeliai prijungti teisingai, jų vientisumas ir izoliacijos varža patikrinti;
- patiekto įrangos įžeminimo kontūrai įrengti teisingai, jų varža patikrinta.

Visi valdymo kontūrai turi būti patikrinti. Galutinis kontūrų priėmimas turi būti atliekamas po jų teigiamų bandymų rezultatų, pasiektų po paleidimo derinimo darbų.

Valdymo sistemos paleidimo derinimo darbai turi būti patvirtinti protokolais, sertifikatais ir kitais dokumentais. Tokios dokumentacijos kopijos turi būti nuolat įteikiamos užsakovui. Prieš užbaigiant paleidimo derinimo darbų etapą, užsakovui turi būti įteiktas suvestinis tokios dokumentacijos komplektas.

Rangovas yra pilnai atsakingas už įrenginių valdymo ir apsaugų sistemos paleidimą ir derinimo darbus.

Automatinio valdymo sistemos derinimo metu atliekamų bandymų tikslai gali būti:

- parodyti, kad įrengtos valdymo sistemos įranga sumontuota gerai ir veikia nurodytose eksploataavimo sąlygose;
 - parodyti, kad visi valdymo įtaisai veikia gerai kartu su apsaugos priemonėmis (pvz. blokuotėmis, atjungikliais, aliarmų pranešimais);
 - įrodyti užbaigtų posistemių teisingą veikimą (pvz. matavimo, valdymo, apsaugų, blokuočių).
- Instaliavimo ir paleidimo derinimo darbų baigiamajame periode bandymais turi būti įrodyta, kad:
- įrengta valdymo sistema yra užbaigta, paruošta ir gali saugiai veikti prie visų veikimo sąlygų;
 - elektroninė įranga ir signalų perdavimo grandinės yra nejautrūs elektriniams ir magnetiniams laukams, įvairiems trikdantiems veiksniams;
 - rankinio, nuoseklaus ir automatinio valdymo kontūrų charakteristikos yra pilnai suderintos;
 - yra pasiektos avarinių pranešimų, duomenų analizės, archyvavimo ir kitų posistemių funkcinės charakteristikos;
 - yra patenkinti reikalavimai, keliama matavimo prietaisų, jutiklių ir matavimo keitiklių statinėms ir dinaminėms charakteristikoms,
 - operatoriaus darbo stočių vizualizacijos langai yra ergonomiškai priimtini.

CPO239231-1382-TDP-PVA-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	6	0

Įžeminimas

Elektros įrenginių korpusai ir metalinės konstrukcijos, ant kurių gali atsirasti įtampa pažeidus laidininkų izoliaciją, turi būti įžemintos (įnulintos). Kabelių loviai turi būti įžeminti pagal gamintojo nurodytus reikalavimus. Įžeminimas atliekamas pagal Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimus. Įrenginiams įnultinti gali būti naudojamas kabelio nulinis laidas.

Apsauginio nulinio laido pakartotino įžeminimo varža turi būti ne didesnė kaip 10 Omų. Įžeminimui naudojami natūralūs ir dirbtiniai įžemintuvai. Įžemintuvai su įžeminimo magistralėmis skirtingose vietose turi būti sujungti ne mažiau kaip dviem laidininkais. Įžeminimo ir apsauginiai laidininkai turi būti apsaugoti nuo cheminio poveikio.

Priešgaisrinė sauga

Montavimo metu reikia pasirūpinti laikina priešgaisrine apsauga. Laikina priešgaisrinė sauga realizuojama pagal įprastinę įmonėje taikomą priešgaisrinės apsaugos tvarką.

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami kabeliai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandarinimą statybiniu skiediniu konstrukcijų kirtimo vietose.

Darbuotojų sauga ir sveikata

Prieš statybos darbų pradžią veikiančios įmonės teritorijoje statybos rangovas(-ai) ir įmonės vadovas privalo įforminti aktą - leidimą, kuriame turi būti numatytos priemonės, užtikrinančios darbų saugą.

Įmonėje turi būti sudarytas darbo vietų ir darbų, atliekamų tik pagal paskyrą-leidimą, sąrašas. Sąrašą tvirtina darbdavys.

Paskyrą - leidimą darbų vadovui išduoda darbdavio paskirtas asmuo. Jis privalo kontroliuoti, kad būtų įgyvendintos paskyroje - leidime nurodytos darbuotojų saugos ir sveikatos priemonės.

Darbų vadovas privalo supažindinti darbuotojus su būtinomis saugos ir sveikatos priemonėmis ir instruktavimą įforminti paskyroje - leidime.

Pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos apsauginiais aptvarais, kad kliudytų darbuotojams, neturintiems teisės patekti į tokias zonas.

Pavojingos zonos, kuriose gali veikti (atsirasti) pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos signaliniais aptvarais ir paženklintos saugos ir sveikatos apsaugos ženklais arba kitaip aiškiai pažymėtos.

Visi asmenys, esantys statybvietėje, privalo dėvėti apsauginius šalmus.

Dirbant ant pristatomų kopėčių aukščiau kaip 1,3 m, reikia naudoti saugos diržą, pritvirtintą prie pastato konstrukcijos arba kopėčių, jeigu šios patikimai pritvirtintos prie pastato konstrukcijos.

Ant pristatomų kopėčių draudžiama:

- dirbti šalia ar virš neapsaugotų veikiančių mašinų besisukančių dalių ir transporterių;
- naudoti rankines elektros mašinas ar parakinį įrankį;
- virinti dujomis ar elektra;
- tempti laidus ar prilaikyti aukštyje sunkias detales.

Šiuos darbus leidžiama atlikti naudojant pastolius, aikšteles ir kitas priemones.

Jei darbai atliekami didesniame kaip 5 m aukštyje nuo žemės paviršiaus, perdengimo arba darbo pakloto, kai pagrindinė priemonė, apsaugojanti nuo kritimo, yra saugos diržas, darbuotojai privalo turėti aukštalipio kvalifikaciją.

Draudžiama montuotojams vaikščioti konstrukcijomis ir jų elementais (santvaromis, rėmo sijomis ir kt.), ant kurių nėra galimybės įrengti reikiamo pločio perėjimo su aptvarais, be specialių apsauginių įtaisų.

Draudžiama dirbti aukštyje atvirose vietose, kai vėjo greitis yra 15 m/s ir didesnis bei plikšalos, lijdros, perkūnijos, rūko ar blogo matomumo darbo vietose metu.

CPO239231-1382-TDP-PVA-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	6	0

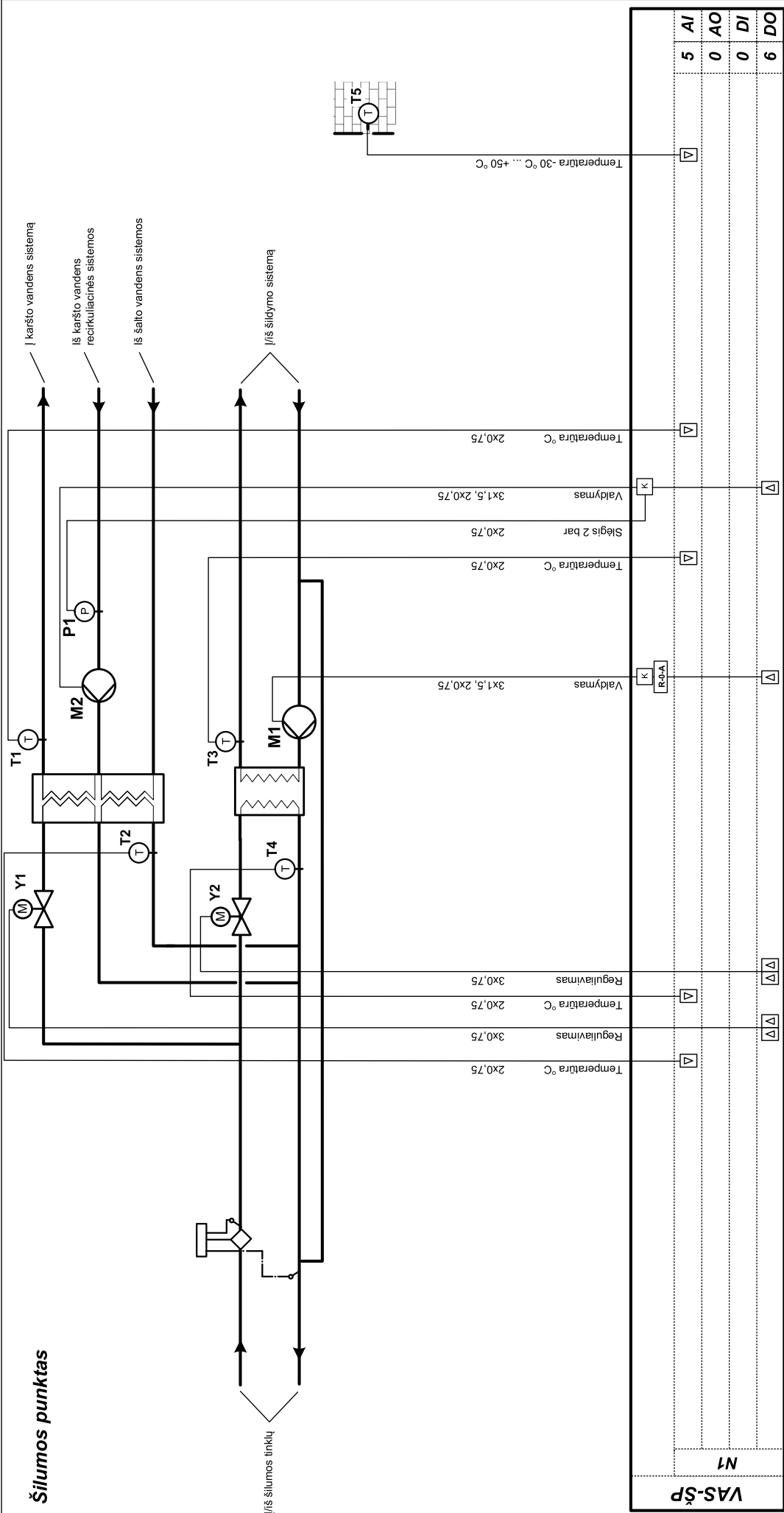
SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	TS	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.		ĮRANGA			
		Šilumos punktas			
N1	Įtraukta ŠP dalyje	Elektroninis reguliatorius 5AI, 6DO	vnt.	1	Įtraukta ŠP dalyje
T1 – T4	Įtraukta ŠP dalyje	Įleidžiamas vandens temperatūros jutiklis	vnt.	4	Įtraukta ŠP dalyje
T5	Įtraukta ŠP dalyje	Lauko oro temperatūros jutiklis	vnt.	1	Įtraukta ŠP dalyje
P1	Įtraukta ŠP dalyje	Vandens slėgio relė	vnt.	1	Įtraukta ŠP dalyje
Y1, Y2	Įtraukta ŠP dalyje	Tripozicinė vandens vožtuvo pavara (230 V)	vnt.	2	Įtraukta ŠP dalyje
		Apskaitos sistema su radiatorių šilumos dalikliais			
	Įtraukta ŠV dalyje	Duomenų kaupiklis – antena	vnt.	5	
	Įtraukta ŠV dalyje	Duomenų kaupiklis – antena su GPRS duomenų perdavimo funkcija (maitinimas 230 V)	vnt.	1	
	Įtraukta ŠV dalyje	Šilumos daliklis, komplekte su nugarėle	vnt.	124	
	Įtraukta ŠV dalyje	Energetinių resursų apskaitos informacinė sistema	vnt.	1	
2.		VALDYMO AUTOMATIZACIJOS SKYDAI			
		Valdymo skydai			
1		VAS-ŠP (kirtiklis, automatiniai jungikliai, magnetiniai	vnt.	1	

0	2023-10	Statybai
Laida	Data	Keitimų priežastis
Šis dokumentas yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA		
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
		Daugiabučio gyvenamojo namo Didlaukio g. 28 Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
		Gyvenamasis namas
		DOKUMENTO PAVADINIMAS
		Sąnaudų žiniaraštis
		LAI DA
		0
LT	Statytojas: UAB „Verkių būstas“ Užsakovas: VšĮ „Atnaujinkime miestą“	DOKUMENTO ŽYMUO
		CPO239231-1382-TDP-PVA-SŽ
		LAPŲ
		1
		LAPŲ
		2

CPO239231-1382-TDP-PVA-SŽ	LAPAS	LAPŮ	LAIDA
	2	2	0

Šilumos punktas



0	2023 10	Statybai	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Laida	Data				
Kval. patv. dok. Nr.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO DIDLAUKIO G. 28, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS DAUGIABUTIS GYVENAMASIS PASTATAS (6.3)		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS ŠILUMOS PUNKTO AUTOMATIZAVIMO FUNKCINĖ SCHEMA		
LT			STATYTODAS UAB „Verkių būstas“ UŽSAKOVAS VšĮ „Atnaujinkime miestą“		
			Laida		
			0		
			Lapų		
			1		
			CPO239231-1382-TDP-PVA-01		

AI – analoginiai įėjimai
AO – analoginiai išėjimai
DI – skaitmeniniai įėjimai
DO – skaitmeniniai išėjimai

Sutartiniai žymėjimai:
T5 – lauko oro temperatūros jutiklis
T1 – karšto vandens temperatūros jutiklis
T2 – T4 - vandens temperatūros jutikliai
Y1, Y2 – vožtuvų pavaros
M1, M2 – cirkuliaciniai siurbiai
P1 – slėgio relė
K – tarpinė relė (paleidiklis)

Apskaitos sistema su radiatorių šilumos dalikliais

5 aukštas	Butas Nr. 35 3 vnt.	Butas Nr. 36 3 vnt.		Butas Nr. 37 4 vnt.	Butas Nr. 38 3vnt.
4 aukštas	Butas Nr. 31 3 vnt.	Butas Nr. 32 3 vnt.	Duomenų kaupiklis – antena	Butas Nr. 33 4 vnt.	Butas Nr. 34 3vnt.
3 aukštas	Butas Nr. 27 3 vnt.	Butas Nr. 28 3 vnt.		Butas Nr. 29 4 vnt.	Butas Nr. 30 3vnt.
2 aukštas	Butas Nr. 23 3 vnt.	Butas Nr. 24 3 vnt.	Duomenų kaupiklis – antena	Butas Nr. 25 4 vnt.	Butas Nr. 26 3vnt.
5 aukštas	Butas Nr. 19 3 vnt.	Butas Nr. 20 3 vnt.		Butas Nr. 21 4 vnt.	Butas Nr. 22 3vnt.
4 aukštas	Butas Nr. 15 3 vnt.	Butas Nr. 16 3 vnt.	Duomenų kaupiklis – antena	Butas Nr. 17 4 vnt.	Butas Nr. 18 3vnt.
3 aukštas	Butas Nr. 11 3 vnt.	Butas Nr. 12 3 vnt.		Butas Nr. 13 4 vnt.	Butas Nr. 14 3vnt.
2 aukštas	Butas Nr. 7 3 vnt.	Butas Nr. 8 3 vnt.	Duomenų kaupiklis – antena	Butas Nr. 9 4 vnt.	Butas Nr. 10 3vnt.
1 aukštas	Butas Nr. 3 3 vnt.	Butas Nr. 4 3 vnt.		Butas Nr. 5 1 vnt.	Butas Nr. 6 3vnt.
Tarpinis aukštas		Butas Nr. 1 4 vnt.	Duomenų kaupiklis – antena	Butas Nr. 2 3 vnt.	
Rūsiai		VAS-GPRS Duomenų kaupiklis – antena GPRS	GPRS ryšys		

0	2023 10	Statybai
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)
Bėrinys yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamų objektų, be AB "PST" ir Užakovo žinos DRAUŽIAMA		
Kval. patv. dok. Nr.	PST pstprojekciai@pst.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO DIDLAUKIO G. 28, VILNIUJE ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS DAUGIABUTIS GYVENAMASIS PASTATAS (6.3)
		DOKUMENTO PAVADINIMAS APSKAITOS SISTEMOS SU RADIATORIŲ ŠILUMOS DALIKLIAIS AUTOMATIZAVIMO FUNKCINĖ SCHEMA
LT	STATYTOJAS UAB „Verkių būstas“ UŽSAKOVAS VSI „Atnaujinkime miestą“	DOKUMENTO ŽYMUO CPO239231-1382-TDP-PVA-02
		Lapas Lapų 1 1

