

## UAB „Vera Vita“

<b>Statinio projekto pavadinimas:</b>	<i>VšĮ Kauno miesto poliklinikos Dainavos, Kalniečių, Šančių, Šilainių padalinių kondicionavimo sistemų įrengimo paprastojo remonto techninis darbo projektas</i>
<b>Statiny:</b>	<i>Gydymo paskirties pastatas Kauno miesto poliklinikos Šančių padalinys A.Juozapavičiaus pr. 72, Kaunas</i>
<b>Statinio statybos rūšis:</b>	<i>Paprastasis remontas</i>
<b>Statinio kategorija:</b>	<i>Ypatingasis</i>
<b>Projektavimo etapas:</b>	<i>Techninis darbo projektas</i>
<b>Projekto dalis:</b>	<i>Elektrotechnika</i>
<b>Laida:</b>	<b>0</b>
<b>Bylos Nr.</b>	<b>I</b>
<b>Byla:</b>	<b>VV-010-1/2024-TDP-E</b>

**Statytojas:** *VšĮ Kauno miesto poliklinika,  
Pramonės pr. 31, Kaunas*

**Projektuotojas:** *UAB „Vera Vita“,  
Kalniečių g. 180A, LT-50138 Kaunas*

**Kaunas, 2024**

**VšĮ Kauno miesto poliklinikos Dainavos, Kalniečių, Šančių, Šilainių padalinių kondicionavimo sistemų įrengimo paprasto remonto techninio darbo projekto parengimo techninė specifikacija**

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
<b>I. Bendra informacija apie pirkimo objektą</b>		
1.	Projekto pavadinimas.	<i>VšĮ Kauno miesto poliklinikos Dainavos, Kalniečių, Šančių, Šilainių padalinių kondicionavimo sistemų įrengimo paprastojo remonto techninio darbo projektas</i>
2.	Statinių grupės sudėtis.	<i>Poliklinika, pastato paskirtis - gydymo</i>
3.	Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai.	<i>Pagrindinė pastatų naudojimo paskirtis - gydymo. Dainavos padalinys esantis adresu Pramonės pr. 31, Kaunas pastato unikalus Nr.1997-3016-5018, bendras plotas 11039,77m<sup>2</sup>, septyni aukštai. Šančių padalinys esantis adresu Juozapavičiaus pr.72, Kaunas, pastato unikalus Nr. 1991-8000-8017, bendras plotas 5750,90m<sup>2</sup>, keturi aukštai. Šilainių padalinys esantis adresu Baltų pr.7/7b, Kaunas, pastatai: Unikalus pastato Nr. 1999-3001-4010, bendras plotas 3436,52 m<sup>2</sup> 4 aukštai; unikalus pastato Nr. 1999-3001-4022, bendras plotas 5352,56 kv. 6 aukštai; unikalus pastato Nr. 1999-3001-4030, bendras plotas 3173,66 kv. 3 aukštai. Kalniečių padalinys esantis adresu Savanorių pr.396, Kaunas, pastatai: unikalus pastato Nr. 1998- 3007 -7020, bendras plotas 4711,17m<sup>2</sup>, aštuoni aukštai; unikalus pastato Nr. 19998-3007-7019, bendras plotas 4683,64m<sup>2</sup> keturi aukštai; unikalus pastato Nr.1998-3007-7032, bendras plotas 2247,71m<sup>2</sup>, keturi aukštai.</i>
4.	Statinio statybos rūšis.	<i>Kondicionavimo sistemų įrengimas patalpose.</i>
5.	Statinio kategorija.	<i>Ypatingas statinys</i>
6.	Esamos statinio konstrukcijos, jų funkcinė paskirtis.	<i>Poliklinika Pamatai - betonas, sienos - plytų mūras, perdangos - gelžbetonio, stogas - sutapatintas ruberoidas danga.</i>
7.	Statinio projekto rengimo etapas.	<i>Kauno miesto poliklinikos Dainavos, Kalniečių, Šilainių, Šančių padalinių kondicionavimo sistemų įrengimo paprastojo remonto techninis-darbo projektas.</i>
<b>II. Perkamų projektavimo paslaugų apimtis, trukmė ir perkančiosios organizacijos pateikiami duomenys</b>		
8.	Projektavimo paslaugų apimtis:	<i><u>Vidaus patalpų vėsinimas</u> Numatyti planuose pažymėtose (geltonais taškais) patalpose oro kondicionavimo sistemą, užtikrinančią normalią oro kokybę, atsižvelgiant į patalpos paskirtį, darbuotojų skaičių, mikroklimatą (temperatūrą ir drėgmę), energijos tiekimą, naudingiausių statybų ir eksploatavimo režimo ypatumus. Planuose pažymėtų patalpų vėsinimui numatyti kintamo freono tūrio (VRF) tipo vėsinimo dvivamzdes sistemas su šilumos siurblio funkcija. Išorinius vėsinimo įrenginius numatyti ant stogo, sklypo teritorijoje arba kabinti ant fasado. Vėsinimo sistemas projektuoti kiekvienam aukštui atskirą sistemą. Patalpose po pakabinamomis lubomis projektuoti kasetinio tipo ventiliatorinius konvektorius. Patalpose, kur nėra pakabinamų lubų, projektuoti kanalinius ventiliatorinius</i>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>konvektorius. Prie kanalinių ventiliatorinių konvektorių jungti tekstilinius ortakius, siekiant išvengti negyvvų zonų, kuriose gali atsirasti pelėsių ar bakterijos.</p> <p>Visi vamzdiniai variniai, izoliuoti antikondensacine izoliacija, vedžijami šachtose ir palubėje, atsižvelgiant į išvedžiotas esamas inžinerines sistemas.</p> <p>Vidinių vėsinimo įrenginių parinkimui skaičiuotina vėsinamų patalpų temperatūra +24±1.5 °C pagal sausą termometrą, drėgmė 50%. Išorinių įrenginių parinkimui priimti lauko oro temperatūrą +35 °C pagal sausą termometrą.</p> <p>Išorinių įrenginių darbo efektyvumo koeficientai SCOP turi būti ne prastesnis nei 3,5, SEER turi būti ne prastesnis nei 4,5.</p> <p>Projektuoti kambarių temperatūros valdymą priklausomai nuo kambario užimtumo, neesant svečių kambaryje, temperatūra nešildymo sezono metu padidinama 3 °C nuo projektinės temperatūros.</p> <p>Būtina numatyti ir suprojektuoti reikalingą elektros poreikį ir elektros instaliacijos įrengimą projektuojamiems įrenginiams įvertinant dabartinius elektros galingumus.</p> <p>Pagal reikalingumą parengti Procesų valdymo automatikos dalį.</p> <p>Parengti fasadų ir aukštų architektūrinius brėžinius derinimui su valstybinėmis instancijomis.</p> <p>Medžiagų ir įrangos gamintojai:  VRF tipo sistemų vidiniai ir išoriniai įrenginiai - ASAMI, LG, DAIKIN, MITSUBISHI, GREE  Antikondensacinė izoliacija - KAIFLEX  Tekstiliniai ortakiai - FABRICAIR</p>
8.1.	Projektavimo paslaugos:	<p>Projekto (aprašo) dalys nustatomos pagal projektuojamo statinio specifiką:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bendroji (B);</li> <li>- Architektūros (A);</li> <li>- Vandentiekio-nuotekų</li> <li>- Šildymas, kondicionavimas;</li> <li>- Elektros instaliacija;</li> <li>- Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas, preliminari sąmata (KS);</li> </ul>
9.	Projektavimo paslaugų trukmė dienomis (mėnesiais)	2 mėnesiai
10.	Paslaugų teikėjui pateikiamos dokumentų, reikalingų statinio (-ių) ar statinių grupės projekto dokumentams (toliau - projekto dokumentai) parengti, kopijos.	<p>Pateikiami dokumentai:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Statinio kadastrinių matavimų ir teisinės registracijos nekilnojamo turto registre dokumentas su nurodytomis patalpomis kuriose įrengiama kondicionavimo sistema.</li> </ul>
<b>III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms</b>		
11.	Projekto rengimo dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai.	<p>Projektavimo dokumentai turi atitikti norminių teisės aktų reikalavimus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Statybos techniniai reglamentai.</li> </ul>
12.	Aplinkos, visuomenės sveikatos saugos, kraštovaizdžio,	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pagal reikalavimus STR 2.03.01:2001 „Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“</li> <li>- Atliekant paprastojo remonto darbus, visi jo elementai</li> </ul>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
	nekilnojamojo kultūros paveldo vertybių, trečiųjų asmenų interesų apsaugos, saugomos teritorijos apsaugos ir kitos apsaugos (saugos), neįgaliųjų socialinės integracijos reikalavimai.	<i>turi būti suprojektuoti taip, kad atitiktų universalaus dizaino principą.</i>
13.	Esminiai funkciniai (paskirties), architektūros (estetinius), technologijos, techniniai, ekonominiai, kokybės, reikalavimai bei kiti rodikliai ir charakteristikos statiniui pagal sprendinių dalis:	<i>9.1.Įprastos (paprastos) paslaugos pagal Statybos įstatymą ir statybos techninį reglamentą STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“; 9.2.Papildomos paslaugos, kurias užsakovas numato deleguoti projektuotojui: -organizuoti dokumentacijos pridavimą projekto ekspertizei, parengti medžiagą dokumentacijos tvirtinimui; -gauti statybą leidžiantį dokumentą</i>
14.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	<i>Sprendimus derinti su VŠĮ Kauno miesto poliklinika</i>
15.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms).	<i>Projektas Lietuvos Respublikoje rengiamas valstybine kalba.</i>
16.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų įforminimui, sudėčiai ir pan.	- <i>Dokumentų rinkinių (kopijų) skaičius -3 vnt.</i> - <i>Kompiuterinės laikmenos su įrašyta projekto kopija - 3 vnt.;</i> - <i>Kompiuterinę laikmeną suformuoti pagal STR 1.05.01:2017 reikalavimus.</i>
17.	Techninės specifikacijos priedai:	- <i>Turi būti pateiktas statinio (ių )projektavimo paslaugų kainų žiniaraštis (1 priedas).</i> - <i>Turi būti pateiktas statinio(ių) projektavimo paslaugų teikimo grafikas (2 priedas).</i>
<b>IV. Projektuotojo autorinės teisės ir galimi projekto keitimai</b>		
18.	Statinio projekto vykdymo priežiūra	- <i>Projektuotojas turi jo parengto projekto autorines teises. Statytojas be projektuotojo sutikimo projekto kopijas gali naudoti tik tam tikslui, kuriam skirtas projektas.</i> - <i>Projektas keičiamas papildomos sutarties su projektuotoju ir statytojo patvirtintos papildomos techninės užduoties pagrindu.</i>

*Pridedama (atskiruose failuose):*  
- *Padalinių pastatų planai.*

PROJEKTO DALIŲ SUDERINIMO AKTAS

VŠĮ KAUNO MIESTO POLIKLINIKOS DAINAVOS PADALINIO KONDICIONAVIMO SISTEMŲ K-6, K-7 IR K-8 ĮRENGIMO PAPERASTOJO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

Eil. Nr.	Tomas	Pavadinimas	Žymuo	Projekto dalies vadovas	Parašas
1	I	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	VV-010-1/2024-TDP-ŠVOK		
2	II	Elektrotechnikos dalis	VV-010-1/2024-TDP-E		

0	2024-04	Statybos konkursui			
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	UAB „Vera Vita“ Kalniečių g. 180A, Kaunas Tel.: +		Projekto pavadinimas: VšĮ Kauno miesto poliklinikos Dainavos, Kalniečių, Šančių, Šilainių padalinių kondicionavimo sistemų įrengimo paprastojo remonto techninis darbas		
29	PDV		Dokumento pavadinimas:		Laida
			ELEKTROTECHNIKA PROJEKTO DALIŲ SUDERINIMO AKTAS		0
Kalbos trump.	Užsakovas:		Dokumento žymuo:		Lapas
LT	VšĮ Kauno miesto poliklinika		VV-010-1/2024-TDP-E-PSA		Lapų
				1	1

## PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Tomas
1	VV-012-1/2024-TDP-ŠVOK	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	I
2	VV-012-1/2024-TDP-E	Elektrotechnikos dalis	II

0	2024-04	Statybos konkursui			
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	UAB „Vera Vita“ Kalniečių g.180A, Kaunas Tel.: +37		Projekto pavadinimas: VšĮ Kauno miesto poliklinikos Dainavos, Kalniečių, Šančių, Šilainių padalinių kondicionavimo sistemų įrengimo paprastojo remonto techninis darbas projektas		
29	PDV		Dokumento pavadinimas: ELEKTROTECHNIKA PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	Laida 0	
Kalbos trump.	Užsakovas:		Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų
LT	VšĮ Kauno miesto poliklinika		VV-012-1/2024-TDP-E-PSŽ	1	1

ELEKTROTECHNIKOS PROJEKTO DALIES SUDĖTIS  
PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos.
	Projektavimo užduotis	
VV-010-1/2024-TDP-PDSA	Projekto dalių suderinimo aktas	1 lapas
VV-010-1/2024-TDP-PS	Projekto sudėtis	1 lapas
VV-010-1/2024-TDP-E-PDS	Projekto dalies sudėtis	1 lapas
VV-010-1/2024-TDP-E-AR	Aiškinamasis raštas	2 lapai
VV-010-1/2024-TDP-E-TS	Techninės specifikacijos	8 lapai
VV-010-1/2024-TDP-E-MŽ	Medžiagų žiniaraštis	2 lapai

PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėžinio Nr.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
VV-010-1/2024-TDP-E-B.01	0	Rūsio planas su jėgos tinklais ir skydų išdėstymu	
VV-010-1/2024-TDP-E-B.02	0	Pirmo aukšto planas su jėgos tinklais ir skydų išdėstymu	
VV-010-1/2024-TDP-E-B.03	0	Antro aukšto planas su jėgos tinklais ir skydų išdėstymu	
VV-010-1/2024-TDP-E-B.04	0	Skydo OKS-2 vienlinijinė schema	
VV-010-1/2024-TDP-E-B.05	0	Skydo OKS-2-2 vienlinijinė schema	
VV-010-1/2024-TDP-E-B.06	0	Potencialų suvienodinimo schema	

0	2024-04	Statybos konkursui		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	UAB „Vera Vita“ Kalniečių g.180A, Kaunas Tel.: +37		Projekto pavadinimas: VšĮ Kauno miesto poliklinikos Dainavos, Kalniečių, Šančių, Šilainių padalinių kondicionavimo sistemų įrengimo paprastojo remonto techninis darbas	
29	PDV		Dokumento pavadinimas: ELEKTROTECHNIKA PROJEKTO DALIES SUDĖTIS	Laida 0
Kalbos trump.	Užsakovas:		Dokumento žymuo:	Lapas Lapų
LT	VšĮ Kauno miesto poliklinika		VV-010-1/2024-TDP-E-PDS	1 1

## AIŠKINMASIS RAŠTAS

### NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ, KURIŲ PAGRINDU PARENGTA PROJEKTO DALIS, SĄRAŠAS

#### Projektavimo kriterijai

Projektas atliktas pagal Užsakovo pateiktus patalpų kadastrinių matavimų brėžinius, laikantis statybinių normų techninių reikalavimų.

Naudotų statybos reglamentų ir literatūros sąrašas:

1. STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
2. STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas (aktuali redakcija 2015 03 27)“
3. STR 2.01.01(1):2005. Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis pastovumas ir patvarumas
4. STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga.
5. STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.
6. STR 2.01.01(4):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga.
7. STR 2.01.01(5):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo.
8. STR 2.01.01(6):2008. Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.
9. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. 2012 m.
10. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės, 2011 m.
11. Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika, patvirtinta LR energetikos ministro 2014 m. gruodžio 11 d. įsakymu Nr. 1-312
12. Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai Galiojantys nuo 2011 sausio 1d.
13. LST 1516-98 "Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.
14. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės.
15. Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės.
16. Elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Pirmas skyrius 1.7 skirsnis. Elektros įrenginių įžeminimas ir apsauga nuo viršįtampių. Antras skyrius. Elektros linijos ir instaliacija.

Projekto vadovas, projekto dalies vadovai atstovaudami Statytojo interesus ir nepažeisdami Projektuotojo interesų, užtikrina, kad Projektuotojo sprendiniai atitinka įstatymus, kitus teisės aktus, privalomuosius projekto rengimo dokumentus, normatyvinius statybos techninius, normatyvinius statinio ir paskirties dokumentų reikalavimus, nepažeidžia valstybės, invalidų integracijos, visuomenės bei trečiųjų asmenų interesus.

#### PROJEKTINIAI SPRENDIMAI, BENDRIEJI DUOMENYS

Šioje elektrotechnikos projekto dalyje sprendžiamas naujai projektuojamų oro kondicionavimo įrenginių maitinimas, naujai suprojektuojant elektros paskirstymo skydelius.

VŠĮ Kauno miesto poliklinikos Šančių padalinys, esantis A.Juozapavičiaus pr. 72, Kaune, elektrotechninės dalies techninis darbo projektas.

Statinio statybos rūšis – paprastasis remontas.

Statinio paskirtis – gydymo.

Statinio kategorija – ypatingasis statinys.

0	2024-04	Statybos konkursui		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	UAB „Vera Vita“ Kalniečių g.180A, Kaunas Tel.: +370		Projekto pavadinimas: VŠĮ Kauno miesto poliklinikos Dainavos, Kalniečių, Šančių, Šilainių padalinių kondicionavimo sistemų įrengimo paprastojo remonto techninis darbo projektas	
29	PDV		Dokumento pavadinimas: ELEKTROTECHNIKA AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Laida 0
Kalbos trump.	Užsakovas:		Dokumento žymuo:	Lapas Lapų
LT	VŠĮ Kauno miesto poliklinika		VV-010-1/2024-TDP-E-AR	1 2

Esama būklė:

Pastatas yra gydymo paskirties. Pastatas yra keturių aukštų.

Skydai nėra pritaikyti montuoti šiuolaikiškus komutacinius apsaugos aparatus, išskyrus esamus, naujai įrengtus skydus OKS-2, OKS 2-2.

Elektrotechnikos techninis darbo projektas parengtas pagal statybos techninio reglamento STR1.04.04:2017 nustatytus reikalavimus. Projektas paruoštas vadovaujantis projektavimo užduotimi. Pagal užduotį būtina numatyti ir suprojektuoti reikalinga elektros poreikį ir elektros instaliacijos įrengimą projektuojamiems oro kondicionavimo įrenginiams įvertinant dabartinius elektros galingumus.

Elektros tinklai projektuojami palubėje virš pakabinamų lubų ir palubėje kur nėra pakabinamų lubų kabeliniuose kanaluose. Pagal ŠVOK projekto dalyje numatomos kondicionierių vidinių ir išorinių blokų išdėstymą numatomas šių įrenginių užmaitinimas. K-6 sistemos išorinis kondicionierių blokas yra užmaitinami iš elektros paskirstymo skydo OKS-0-1, kuris yra elektros skydinėje Nr.2 rūsyje, patalpoje 011, o K-7 sistemos išorinis kondicionierių blokas yra užmaitinami iš elektros paskirstymo skydo OKS-0, kuris yra elektros skydinėje Nr.1 rūsyje, patalpoje 018. Multi spulit K-8 sistema užmaitinama iš skydo OKS -2. Vidiniai kondicionierių blokai yra maitinami iš koridoriuose esančių (naujai įrengiamų) elektros paskirstymo skydų OKS-2 ir OKS-2-1. Išoriniai ir vidiniai kondicionierių blokai kilus gaisrui atjungiami nutraukus elektros skydų maitinimą suveikus nepriklausomam atkabikliui, kuris yra esamas ar bus įrengtas atskiroje projekto dalyje.

Kabeliai numatomi variniai 3 ir 5 gyslų, kurie klojami, kabeliniuose kanaluose. Elektros instaliacija perėjimuose tarp aukštų perdangų ir per sienas įrengiama vamzdžiuose, perėjimų vietas užsandarinant nedegiomis, lengvai pašalinamomis medžiagomis, priklausomai nuo kertamos konstrukcijos ugnies atsparumo normos. Kabeliai 300mm nuo statybinių konstrukcijų turi būti apsaugoti specialiomis ugniai atspariomis medžiagomis arba dažomi ugniai atspariais dažais. Jėgos paskirstomoji elektros instaliacija numatyta 3–fazėje sistemoje 5-ia gysliais, o 1-fazėje sistemoje 3- gysliais kabeliais.

## KONDITIONIERIŲ ELEKTROS JĖGOS TINKLAI

Elektros jėgos magistralių instaliacija atliekama kabeliais varinėmis gyslomis, montuojama kabeliniuose loviuose.

Kabeliams kertant statybines konstrukcijas, angos tarp jų užsandarinamos lengvai ardomomis nedegiomis medžiagomis nesumažinant kertamos konstrukcijos atsparumo ugniai. Kabeliams kertant stogo dangos konstrukciją, būtinas patikimas stogo sandarinimo įrengimas nepabloginančio stogo sandarumo.

Įrenginių metalinės dalys, normaliai nesančios po įtampa, bet galinčios po ja atsirasti, turi būti įžemintos.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais jėgos tinklų instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemos eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose, arba apibūdinti šiame dokumente, ar ne.

## PASKIRTYMO SKYDAI

Nauji skydeliai montuojami šalia esamų JS, žr. skydų išdėstymo plane. Į naujus skydelius sumontuojami nauji automatiniai jungikliai. Prie naujai sumontuotų skydelio įrenginių prijungiami naujai projektuojami oro kondicionavimo įrenginiai.

VV-010-1/2024 – TDP – E – AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### BENDROJI DALIS

Visos medžiagos ir prietaisai, tiekiami pagal šį projektą, turi atitikti projekto specifikacijas ir būti sukonstruoti ir pagaminti gamyklos sąlygomis. Medžiagos turi atitikti vartojimo paskirtį. Prietaisai turi būti naujausių modelių – nauji ir nenaudoti, išskyrus tuos, kurie reikalingi testavimui. Specifikuoti šiame projekte įrenginiai ar medžiagos turi būti gamintojo viena iš pagrindinių produkcijų, jos gamyba turi tęstis dar bent tris metus.

Visa elektros įranga, pagalbiniai įrenginiai ir instaliacinės detalės turi būti tinkami eksploatavimui elektros energijos tiekimo sistemoje, kurios charakteristikos yra tokios:

- žema įtampa 400/230 V
- 3 fazės, TNC-S po sistemė
- dažnis 50 Hz

Laidininkai parinkti taip, kad įtampos kritimas neviršytu 3 % magistraliniuose elektros tinkluose.

Turi būti užtikrintas instaliacijos ir įrenginių kvalifikuotas aptarnavimas. Jei reikia, turi būti gamintojo apmokyti specialistai, kurie galėtų suteikti pagalbą keturių valandų bėgyje, po problemos pranešimo. Užsakovui turi būti pateikti aptarnaujančių organizacijų adresai.

Visi vienodos kategorijos prietaisai turi būti vieno gamintojo.

Sudėtiniai įrenginiai gali būti surinkti iš atskirų gamintojų komponentų, tačiau gamintojas, surinkęs įrenginius turi atsakyti už galutinį rezultatą ir komponentų suderinamumą.

Rangovas visoms siūlomoms medžiagoms ir produktams privalo pateikti tokia informaciją:

- gamintojo pavadinimą ir adresą,
- prekės pavadinimą, modelį ir katalogo numerį,
- paskirtį, aprašymą ir testavimų duomenis,
- gamintojo instaliavimo arba naudojimo instrukcijas.

Transportuojant, saugant ir instaliuojant, įrenginiai ir medžiagos turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų, purvo, drėgmės, šalčio ir karščio. Dažyti paviršiai turi būti apsaugoti gamykinė nuimama apsauga (pvz. lipniu popieriumi). Sugadinti dažyti paviršiai turi būti sutaisyti nepabloginant apsauginių paviršiaus savybių. Perdažyta vieta neturi matytis.

Visi įrengimai ir medžiagos prieš juos pristatant į statybos aikštelę turi būti patvirtinti Užsakovo. Sistemos ar įrenginiai susidedantys iš atskirų komponentų, turi būti pateikti vientisai. Atskiri sistemos komponentų derinimai nepriimtini.

Patvirtinimui turi būti paruošta visa medžiaga (katalogai, aprašomoji literatūra, techniniai duomenys), kuri leista Užsakovui įsitikinti siūlomos įrangos atitikimą specifikacijai.

### TECHNINIAI REIKALAVIMAI – SPECIFIKACIJOS ELEKTROS JĖGOS TINKLUI

#### 1.1 Moduliniai paskirstymo skydeliai

Eil. Nr.	Moduliniai paskirstymo skydeliai	
1	Paskirtis	Naudojami elektros energijos paskirstymui įrenginiams iki 160A
2	Tvirtinimas	Betoninėse sienose (potinkiniai) arba tuščiose sienos ertmėse, virštinkiniai
3	Apsaugos klasė	IP30, IP54 Žr. skydų schemas
4	Modulių skaičius	Žr. skydų schemas, žiniaraščius:

0	2024-04	Statybos konkursui		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	UAB „Vera Vita“ Kalniečių g.180A, Kaunas Tel.: +370		Projekto pavadinimas: VšĮ Kauno miesto poliklinikos Dainavos, Kalniečių, Šančių, Šilainių padalinių kondicionavimo sistemų įrengimo paprastojo remonto techninis darbo projektas	
	29	PDV		
Kalbos trump.	Užsakovas:		Dokumento pavadinimas:	Laida
	VšĮ Kauno miesto poliklinika		ELEKTROTECHNIKA TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	0
LT			Dokumento žymuo:	Lapas
			VV-010-1/2024-TDP-E-TS	Lapų
				1
				8

		24-36 modulių
5	Durėlės	Keičiama atidarymo kryptis, galimybė sumontuoti užraktą, numatyta vieta skydo schemai
6	Operatyviniai ir kiti užrašai	Lietuvių kalba ir suderinti su užsakovu.
7	Kabelių išvadų sandarinimas	Turi turėti sandarinimo elementus
8	Kabelių įvedimas	Iš apačios ir viršaus arba pagal konkrečius projektinius sprendimus
9	Įeinančių ir išeinančių kabelių skerspjūviai	Prijungiami esami kabeliai
10	Užraktas	Tinkantis montuoti į skydą pagal gamintojo montavimo instrukcijas

## 1.2. Automatiniai jungikliai (MCB)

Automatiniai jungikliai (MCB) turi tenkinti bendrus reikalavimus bei šiuos reikalavimus:

- vardinė įtampa 230/400V, 50Hz
- energijos ribojimo klasė 3
- apsaugos nuo trumpo jungimo suveikimo charakteristikos:  
B – IN 3...5 pagal IEC 898,  
C – IN 5...10 pagal IEC 898 (C – IN 7...10 pagal IEC 947-2),  
D – IN 10...14 pagal IEC 898 ir IEC 947-2 (D – IN 10...20 pagal IEC 898),
- apsaugos nuo perkrovų suveikimas IN 1,13...1,45,
- atsparumas mechaninis ir elektrinis ne mažiau 8000 ciklų,
- montavimas ant DIN šynos,
- laidininkų prijungimas ne mažiau kaip:  
-iki 25A 16mm<sup>2</sup> lankstus laidininkas, 25mm<sup>2</sup> standus laidininkas,  
-nuo 32A iki 63A 25mm<sup>2</sup> lankstus laidininkas, 35mm<sup>2</sup> standus laidininkas.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2
2	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: <a href="http://www.european-accreditation.org/ea-members">http://www.european-accreditation.org/ea-members</a>	Pateikti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją;</li> <li>• Produkto sertifikata arba tipinių andymų sertifikata</li> </ul>
3	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
4	Aplinkos temperatūra	-25 tC ... +55 tC
5	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
6	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
7	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
8	Maksimalioji įtampa	≥440 V
9	Vardinis dažnis	50 Hz
10	Izoliacijos įtampa	≥ 440 V
11	Impulsinė įtampa	≥ 4 kV
12	Vardinė srovė	Nurodomas užsakant: ≥ 6 A; ≥ 10 A; ≥ 13 A;

<b>VV-010-1/2024 – TDP – E– TS</b>	Lapas	Lapų	Laida
	2	8	0

		$\geq 16 \text{ A};$ $\geq 20 \text{ A};$ $\geq 25 \text{ A};$ $\geq 32 \text{ A};$ $\geq 40 \text{ A};$ $\geq 50 \text{ A};$ $\geq 63 \text{ A};$
13	Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai	- $I_{cu} \geq 10 \text{ kA};$ - $I_{cs} \geq 75 \% I_{cu} (\geq 7,5 \text{ kA}).$
14	Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	$I_n \leq 63 \text{ A}; (\geq 10000);$
18	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898-1 standartą:	Nurodoma užsakant: - B; - C; - D;

### 1.3 Kabeliai

Kabeliai turi atitikti visus reikalavimus, apsprendžiamus aplinkos, kurioje jie turi būti instaliuoti. Jie turi būti agaminti taip, kad atitiktų pripažintų tarptautinių kabelių standartų reikalavimus.

Kabeliai turi būti pristatyti į objektą su gamintojo plombomis, žymėmis ir kitais dokumentais. Kabelių kategorija turi atitikti sekančius minimalius reikalavimus:

$U_0 = 450 \text{ V, AC}$  (įtampa tarp laidininko ir žemės arba metalinio šarvo)

$U = 750 \text{ V, AC}$  (įtampa tarp laidininkų)

Kabeliai turi būti varinėmis gyslomis. Kiekvienos gyslos izoliacija turi būti aiškiai pažymėta tokia spalva, kuri neturi būti naudojama jokiems kitiems tikslams, tai yra:

- žeminimas – geltona/ žalia
- neutralė – mėlyna
- fazės – geltona, žalia, raudona

Laidai ir kabeliai turi būti su PVC izoliacija ir PVC apvaskalu, išskyrus tuos, kur schemose nurodyta kitaip.

Išorinio kabelio apvaskalo žymėjimas turi nurodyti:

- gamintojo pavadinimą
- tipą
- gyslų skaičių
- skerspjūvio plotą
- vardinę įtampą

Jėgos kabeliai turi būti mažiausia  $2,5 \text{ mm}^2$  skerspjūvio ploto su varinėmis gyslomis. Atsišakojantys kabeliai apšvietimui ir išėjimams gali būti mažiausia  $1,5 \text{ mm}^2$  skerspjūvio ploto.

Maitinimo sistemose su tiesiogiai žeminta neutrė turi būti naudojamas 5 gyslų kabelis su 3 fazinėmis gyslomis, viena neutrė ir viena apsauginio žeminimo gysla. Vienfazėse elektros sistemose turi būti naudojamas 3 gyslų kabelis su viena fazine gysla, viena neutrė ir viena apsauginio žeminimo gysla. Trifazėi sistemai atitinkamai- 5 gyslų.

0,4 kV kabeliai aliuminio arba vario gyslų, XLPE izoliacija, išorinis apvaskalas iš nepalaikančio degimo PVC. Nominali įtampa 0,6/1 kV, dažnis - 50 Hz, leistina laidininko eksploatacijos temperatūra  $+900 \text{ C}$ , leistina trumpo jungimo temperatūra (iki 5 sek)  $+250 \text{ C}$ .

0,4 kV kabeliai aliuminio arba vario gyslų, PVC izoliacija, išorinis apvaskalas iš nepalaikančio degimo PVC. Nominali įtampa 0,6/1 kV, dažnis - 50 Hz, leistina laidininko eksploatacijos temperatūra  $+700 \text{ C}$ , leistina trumpo jungimo temperatūra (iki 5 sek)  $+160 \text{ C}$ .

Minimalus kabelių lenkimo spindulys kelių laidininkų 12 kabelio diametru, vieno laidininko 15 kabelio diametru. Izoliacijos elektrinė varža 1 km kabelio ilgio, prie  $20^0 \text{ C}$ , turi būti ne mažesnė, kaip 50 MΩ. Leistina klojimo temperatūra: plastmase izoliuotiems kabeliams su PVC apvaskalu  $-5^0 \text{ C}$ , XLPE izoliuotiems kabeliams su PE apvaskalu  $-20^0 \text{ C}$ .

Eil.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
------	---------------------------------------	---------------

<b>VV-010-1/2024 – TDP – E– TS</b>	Lapas	Lapų	Laida
	3	8	0

Nr.		
1	Kabelio konstrukcijos standartas	LST 2010 arba LST 2011**
2	Vardinė įtampa U0/U*	300/500 V
3	Kabelių degumo klasė (tik kai kabeliai instaliuojami pastato viduje)*	D <sub>ca s2d2a2</sub> ; pagal LST EN 50575 standartą
4	Kabelio gyslų išdėstymas (geometrinė forma)*	Apvalus
5	Laidininkų skaičius	3 arba 5 *gyslų skaičius parenkamas pagal vedinimo įrenginių specifikacijas
6	Laidininkų skerspjūvio plotas	1,5...50 mm <sup>2</sup> apvaliesiems kabeliams
7	Laidininkas*	Vario
8	Laidininko tipas	1 klasė (monolitinis) pagal LST EN 60228 standartą.
9	Žemiausia klojimo temperatūra	-5 °C

#### 1.4 0,4 kV kabelinės movos.

0,4 kV kabelinės movos skirtos atskirų kabelių sujungimui ir prijungimui prie elektros įrenginių.

Kabeliams su plastikine izoliacija 0,4 kV jungiamosios movos turi būti iš termosusitraukiančių medžiagų su termoklijais. Kabelio gyslų sujungimas – tūtomis su nusukamais varžtais arba presuojami. Termomedžiagų susitraukimo koeficientas ne mažesnis kaip 3. medžiagos turi būti atsparios atmosferos poveikiams.

Kabeliams su plastikine izoliacija 0,4 kV galinės movos turi būti iš termo susitraukiančių edžiagų su termo klijais. Ant kabelio gyslų presuojami kabeliniai antgaliai. Termo medžiagų susitraukimo koeficientas ne mažesnis kaip 3. medžiagos turi būti atsparios atmosferos poveikiams.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Tipiniai movos arba komponentų bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti tipinių bandymų protokolo arba atitikties deklaracijos kopiją pagal EN 50393 (Cenelec HD 623 S1) standartą
2	Vardinė įtampa	1 kV
3	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
4	Vardinis dažnis	50 Hz
5	Movos technologija	Termosusitraukianti
6	Ekspluatavimo sąlygos	Nustatoma užsakant: - patalpose;
7	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8	Darbinė kabelio temperatūra	≥ +90 °C
9	Kabelių izoliacija	Plastiko
10	Kabelio gyslų skaičius	Nustatoma užsakant: - 5
11	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	Nustatoma užsakant: - 25, 35, 50 mm <sup>2</sup> ;
12	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: - atmosferos veiksniams - ultravioletinių spindulių poveikiui
13	Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: - atmosferos veiksniams; - agresyvaus grunto poveikiui; - atsparios išilginiam; mechaniniam poveikiui;
14	Jungiamosios movos termosusitraukiančių vamzdelių sienelių storis po užsodinimo	- ≥ 2,0 mm varžtinių sujungiklių izoliavimui - ≥ 1,0 mm movos išoriniam apvalkalui

15	Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai	Varžtiniai bimetaliniai (tinkami variui ir aliuminiui) su nulūžtančiomis galvutėmis
16	Galinės movos ilgis	≥ 2 skirtingi ilgiai
17	Įžeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje	Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos)
18	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	- Gamyklinis aprašmas - Montavimo instrukcija
19	Sandėliavimo laikas	Neribotas
20	Tarnavimo laikas	> 40 metų
21	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

### 1.5 Hermetinė mova per konstrukciją

Paskirtis	Skirta įvesti vamzdžius pereinant per betonines konstrukcijas pastato pamatą ir pan. Parenkama pagal vamzdžio tipą.
Sandariklis	Su guminiu tarpikliu viduje

### 1.6 Angų sandarinimo pasta

Paskirtis	Kabelių ir vamzdžių išvedimo vietoms sandarinti. Priešgaisrinė, EI 120 patvirtinto tipo Nr.173/6121/98.
Naudojimo sritys:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- didelėms bei vidutinio didumo angoms ir išvedimo vietoms sandarinti. Galimybė per masę papildomai įrengti vamzdžius bei kabelius;</li> <li>- pilnai užsandarinti sienose ir lubose esančias neužpildytas išvedimo ertmes.</li> <li>- Tinka visų tipų elektros laidams bei kabeliams.</li> <li>- Valdymo kabeliai plieniniuose arba plastikiniuose vamzdžiuose.</li> <li>- Kabelių lentynos ir rėmai (plienas, aliuminis ir plastikas).</li> <li>- Viešieji pastatai, raštinės, ligoninės, pramonė, laikyklos, tuneliai, gyvenamieji pastatai.</li> </ul>
Techniniai duomenys (esant +23°C temperatūrai ir 30% oro drėgnumui):	
Sukietėjusios masės tankis (28 dienos)	maždaug 1,2g/cm <sup>3</sup>
Temperatūra darbo metu	+5°C - +40°C
pH vertė, prieš sukietėjimą	maždaug 12
Gniuždymo stiprumas	maždaug 2,5N/mm <sup>2</sup>
Formų pašalinimas	2-4h – sienose 4-12h – plokštėse

### 1.7 Metaliniai kabelių loveliai

Lakštiniai loveliai: karštojo cinkavimo plonalakščio plieno, perforuoti, su šonų aukščiais – 13, 40, 60 ir 90mm.

Cinkuoti arba dažyti baltai (RAL 9010, NCS 0502-Y) lakštiniai loveliai naudojami pagal standartą SFS-EN ISO 12944-2, EN 61537, aplinkos poveikio kategorijos laipsniai C1 ir C2. Maksimali apkrova – iki 100kg/m (KRB-400...600), esant 2,0 metrų atstumui tarp atramų.

Lovelių ilgis: 3m, plotis: 100mm, 200mm, 300mm, 400mm, 500mm, 600mm, šonų aukščiai: 13mm (KRC), 40mm, 60mm ir 90 mm, lovelių medžiagos storis: 0,75mm (100 ir 200mm pločio), 1mm (300mm pločio) ir 1,25mm (400...600mm pločio).

<b>VV-010-1/2024 – TDP – E– TS</b>	Lapas	Lapų	Laida
	5	8	0

Priedai ir armatūra: standartiniai gamintojo jungtys, pakabos, kronšteinai, kampai, vertikalūs stovai, konsolės, nusileidimai, plokštelės, pertvaros ir dangčiai. Visa sistema, įskaitant visus reikalingus priedus, turi būti vieno gamintojo gaminiai.

### 1.8 Plastikiniai kabelių loveliai

Kabelių plastikiniai kanalai turi būti montuojami su uždengiamu dangteliu, PVC, šonų aukščiai 15, 25, 40, 60, 80 ir 100mm. Aplinkos spalva.

Aplinkos poveikio kategorijos laipsniai C2. Darbinė temperatūra:  $-32 \div +40^{\circ}$  C. Kanaluose turi būti galimybė montuoti elektros ir ryšių kištukinius lizdus. Atitiktis EN 61537.

Komplekte: kanalo pagrindas, kanalo dangtis, kanalo galinis dangtelis, jungtis T ir L (lankstus), kampas išorinis ir vidinis SC, tvirtinimo varžtai, jungtys. Lovelių ilgis: 2÷4m. Atsparūs tiesioginiams saulės spinduliams, drėgmei ir temperatūros pokyčiams.

Visa sistema, įskaitant visus reikalingus priedus, turi būti vieno gamintojo gaminiai.

### 1.9 PVC vamzdžiai

PVC vamzdžiai turi būti nepalaikantys degimo, skirti elektros instaliacijai. Ten kur reikalingas mechaninis atsparumas, naudotini plonasieniai plieniniai vamzdžiai, apsaugoti nuo korozijos. Praėjimų per sienas vietose kabeliai turi būti apsaugoti ugniai atspariais vamzdžiais. Vamzdžiai turi būti tvirtinami atitinkamų nerūdijančių sąvaržų sistema. PVC įvorių sujungimai turi būti besriegiai. PVC tvirtinimo detalės, sujungimai ir įvorės turi būti to paties gamintojo. Vamzdis pagamintas iš PVC (polivinilchlorido). Izoliacinė varža – 100 MΩ/m, nedegi ir nepalaikanti degimo medžiaga, eksploataavimo temperatūra nuo -20<sup>o</sup> iki +60, per minutę išlaiko 125N slėgimą, atlaiko 0,5 J jėgos smūgį. Atitinka BN-84/3067/01.01 kokybės ir BN-80/3067-01.00 priešgaisrines normas.

## REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBŲ VYKDYMUJ

Elektros laidininkus tiesti lygiagrečiai pastato architektūrinėms linijoms. Siekiant išvengti elektros traumų eksploatuojant pastatą, laidininkus privaloma tiesti tam tikslui skirtose zonose (žiūr. E[BT §2.1.54), paslėptai.

Tiesiant laidininkus lygiagrečiai vamzdynams, juos tiesti 0,40 m atstumu nuo dujotiekio arba degių skysčių vamzdynų, bei 0,1 m atstumu nuo kitų vamzdynų. Elektros laidininkus tiesiant lygiagrečiai silpnųjų srovių tinklams, juos tiesti 0,25 m atstumu. Elektros laidininkus tiesiant lygiagrečiai gaisro signalizacijos kabeliams, juos tiesti ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu. Leidžiama šį atstumą sumažinti iki 0,25 m, kai lygiagrečiai tiesiamas tik vienas elektros laidininkas. Kai nurodytų atstumų išlaikyti negalima, gaisro signalizacijos kabeliai turi būti apsaugomi nuo elektromagnetinės indukcijos (ekranuoti).

Kertant minėtų vamzdynų trasas, laidininkus tiesti 0,1m atstumu nuo dujotiekio arba degių skysčių vamzdynų, bei 0,05m atstumu nuo kitų vamzdynų. Jeigu atstumas nuo laidininkų iki vamzdžių yra mažesnis nei 0,025 m, tai laidininkus būtina papildomai apsaugoti nuo galimų mechaninių pažeidimų po 0,025 m į abi puses nuo vamzdžio.

Laidininkus tvirtinti kas 0,5 m tiesiuose trasos ruožuose ir 0,15 m atstumu nuo posūkio kampo viršūnės, bei 0,05÷0,1 m atstumu nuo atšakų dėžučių arba aparatų (prietaisų).

Patalpose su pakabinamomis lubomis, atšakų dėžutes montuoti:

- virš pakabinamų lubų, kai ertmė virš jų yra lengvai prieinama,
- 0,1m žemiau lubų, kai ertmė virš jų yra neprieinama.

Kiti pagrindiniai reikalavimai darbams:

1. Laidininkų tiesimui skirtus vamzdžius grindimis tiesti trumpiausiu atstumu, atsižvelgiant į kitų inžinerinių tinklų trasas. Vamzdžius grindyse tiesti tokiame gylyje, kad juos dengtų mažiausiai 20mm storio betono sluoksnis.

2. Jeigu vamzdžių susikirtimo vietose neįmanoma patenkinti aukščiau nurodyto reikalavimo, vamzdžius reikia apsaugoti didesnio diametro tūtomis iš plieninio vamzdžio arba apsaugoti kitokiu būdu.

3. Vamzdžius tiesti taip, kad juose negalėtų kauptis drėgmė (taip pat ir dėl ore esančių garų kondensacijos). Vamzdžių lenkimo spinduliai turi atitikti tiesiamiesiems laidininkams leistinus lenkimo spindulius.

4. Traukiant laidininkus į vamzdžius, negalima viršyti jiems leidžiamos tempimo jėgos.

5. Vertikaliuose trasų ruožuose kas 3÷4m vamzdžius tvirtinti nejudamai. Minėtuose ruožuose laidininkus tvirtinti kas 30m (iki 50mm<sup>2</sup> imtinai) ir kas 20m (70÷150mm<sup>2</sup>), įrengiant pratraukimo dėžutes.

VV-010-1/2024 – TDP – E– TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	8	0

6. Skirstomuosius skydus įrengti ne arčiau 0,5m nuo vandentiekio, nuotekų šalinimo, šildymo bei dujotiekio vamzdžių. Skydus įrengti taip, kad jų viršus būtų ne aukščiau 1,7m nuo grindų dangos paviršiaus.

7. Laidininkų sujungimo ir šakojimosi vietos turi būti prieinamos apžiūrai ir remontui. Laidininkų sujungimo, atsišakojimo ir prijungimo vietose turi būti paliekama ne mažesnė kaip 50mm ilgio atsarga pakartotiniam sujungimui, atsišakojimui arba prijungimui. Laidininkų sujungimui turi būti naudojami jų gyslų medžiagą ir skerspjuvį atitinkantys varžtiniai arba spyruokliniai gnybtai.

8. Visi kabeliai turi būti su nepalaikančia degimo izoliacija.

9. Draudžiama naudoti apsaugos aparatus, kurių vardinės srovės ir apsaugos charakteristikos neatitinka projekte nurodytoms.

10. Skirstomųjų skydų apsaugos laipsnis ir talpa turi atitikti projekte nurodytiems.

11. Surenkant skirstomuosius skydus būtina vadovautis "Elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis" bei gamintojų reikalavimais, tam kad visi skyde įrengiami komponentai būtų elektromagnetiškai suderinti tarpusavyje.

12. Tam kad išvengti nepageidaujamos įrengiamų aparatų tarpusavio įtakos, būtina naudoti tik CE žymeniu ženklintus aparatus ir prietaisus.

13. Turi būti atlikti visų naujų linijų varžų matavimai, bei pateikti matavimų protokolai užsakovui.

## KABELIŲ IR LAIDŲ PAKLOJIMAS

Elektros instaliacija turi atitikti aplinkos sąlygas, statinio paskirtį, jo konstrukciją ir architektūrinius ypatumus. Iki 3kV įtampos kabelių leistinoji išilimo temperatūra yra +80<sup>o</sup> C.

Instaliacijos rūšis ir kabelių bei laidų klojimo būdai turi būti nustatomi laikantis saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius ir priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų.

Kabelius ir laidas, instaliacijos įrengimo būdą reikia parinkti pagal aplinkos sąlygas. Instaliacija turi atitikti visas aplinkai būdingas sąlygas. Instaliacijai naudojamų kabelių ir laidų izoliacija ir apvalkalas turi atitikti klojimo būdą ir aplinkos sąlygas, bei tinklo vardinę įtampą. Vietose, kur galimi mechaniniai elektros instaliacijos pažeidimai, kabeliai ir laidai turi būti klojami vamzdžiuose, loviuose, atitvaruose arba instaliuojami paslėptai. Kabeliai ir laidai turi būti naudojami pagal paskirtį ir tik tokioje aplinkoje, kuri nurodyta kabelių (laidų) standartuose ir techninėse sąlygose.

Nustatyto atsparumo ugniai ir gaisrinio pavojingumo atitvarų konstrukcijų vietos, pro kurias eina kabeliai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų.

Visi kabeliai, pakloti tose vietose, kur galimi mechaniniai pažeidimai, turi būti apsaugoti iki 2m aukštyje nuo žemės arba grindų.

Visi kabeliai, laidininkai ir laidai turi būti pažymėti patikimais ir pakeičiamais plastmasiniais žymekliais, pritvirtintais prie abiejų kabelio galų

## SAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

### SAUGOS REIKALAVIMAI

Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi

### SAUGOS PRIEMONĖS MONTUOJANT

Kai nedirbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai. Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jei, tinkamai neapsaugojus elektros įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę būklę.

## DARBO IR PRIEŠGAISRINĖ APSAUGA

VV-010-1/2024 – TDP – E– TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	8	0

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių. Kabeliams ir vamzdžiams, kuriose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose, nišose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandarinimą statybiniu skiediniu konstrukcijos kirtimo vietose. Laiptinėse draudžiama elektros instaliacija, išskyrus elektros instaliaciją laiptinėms ir koridoriams apšviesti. Atjungimo aparatas turi būti prieinamas aptarnaujančiam personalui bet kuriuo metu. Kabeliams kertant statybines konstrukcijas, angos tarp jų užsandarinamos ned. medžiagomis nesumažinant konstrukcijos atsparumo ugniai. Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, kabeliai iš abiejų statybinės konstrukcijos pusių po 30cm turi būti padengti ugniai atspariais dažais.

#### STATYBOS PRODUKTŲ, NETURINČIŲ DARNIŲJŲ TECHNINIŲ SPECIFIKACIJŲ, EKSPLOATACINIŲ SAVYBIŲ PASTOVUMO VERTINIMAS, TIKRINIMAS IR DEKLARAVIMAS

Statybos produktų eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas ir tikrinimas turi būti atliekamas pagal vieną iš "Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas" reglamento IV skyriuje nurodytų sistemų. Statybos produktui taikomą eksploatacinių savybių pastovumo vertinimo ir tikrinimo sistemą nustato Reglamentuojamų statybos produktų sąrašas, tvirtinamas aplinkos ministro įsakymu. Statybos produktų eksploatacinių savybių pastovumo sertifikatus, gamybos kontrolės atitikties sertifikatus ir bandymų protokolus išduoda paskirtosios įstaigos – bandymų laboratorijos ar sertifikavimo įstaigos, Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos įgaliotos atlikti trečiosios šalies užduotis vertinant ir tikrinant statybos produktų eksploatacinių savybių pastovumą, atlikusios visus eksploatacinių savybių vertinimo ir tikrinimo sistemose numatytus veiksmus.

Gamintojas, atlikęs eksploatacinių savybių pastovumo vertinimą ir tikrinimą, parengia (Reglamento priedas) valstybine kalba eksploatacinių savybių deklaraciją (toliau – Eksploatacinių savybių deklaracija). Kai taikytina, kartu su Eksploatacinių savybių deklaracija teikiamas Reglamento (EB) Nr. 1907/2006 31 straipsnyje nurodytas saugos duomenų lapas ir (ar) 33 straipsnyje nurodyta informacija.

#### NORMATYVINIŲ IR TEISINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti normatyviniams ir teisiniams dokumentams, kurie išvardinti PROJEKTO DALIES RENGIMO PRIVALOMŲJŲ NORMINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS aiškinamojo rašto punkte.

Taip pat kiti galiojantys direktyviniai nurodymai ir normos. Tarptautinės elektrotechnikos komisijos (IEC), Europos elektrotechnikos normatyvų komiteto (CENELEC), Tarptautinės standartizacijos organizacijos (ISO) ir kiti normatyviniai dokumentai gali būti naudojami, jei tai neprieštarauja Lietuvoje galiojančioms normoms ir standartams. Naudoti paskutinio leidimo normas ir standartus. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

VV-010-1/2024 – TDP – E– TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	8	0

## STATYBOS PRODUKTŲ, ĮRENGINIŲ IR DARBO SAŪNAUDŲ ORIENTACINIS ŽINIARAŠTIS

Pozicija Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Kiekis	Papildomi duomenys
<b>SKYDAI</b>					
1	Paskirstymo skydelis virštinkinis 24 mod	TS. 1.1	vnt	2	
2	Automat. jungiklis 1F/C/10A	TS. 1.2	vnt	20	
3	Automat. jungiklis 1F/C/20A	TS. 1.2	vnt	1	
4	Automat. jungiklis 3F/C/20A	TS. 1.2	vnt	3	
5	Automat. jungiklis 3F/C/32A	TS. 1.2	vnt	1	
<b>KABELIAI</b>					
6	Jėgos kabelis Cu5x4 mm <sup>2</sup>	TS. 1.3	m	20	
7	Jėgos kabelis Cu5x6 mm <sup>2</sup>	TS. 1.3	m	20	
8	Jėgos kabelis Cu 5x2,5 mm <sup>2</sup>	TS. 1.3	m	12	
9	Jėgos kabelis Cu 3x1,5 mm <sup>2</sup>	TS. 1.3	m	407	
<b>PAPILDOMOS MEDŽIAGOS IR ĮRENGIMAI</b>					
10	Elektroinstaliacinis PVC vamzdis Ø 32	T.S. 1.9	m	40	
11	Metalinis kabelinės kanalas su dangčiu 150 mm, komplekte su tvirtinimo elementais	T.S. 1.7	m	70	
12	Instaliacinis kanalas PVC 110x60	T.S. 1.8	m	60	
13	Instaliacinis kanalas PVC 60x30	T.S. 1.8	m	40	
14	Kabelinių kanalų tvirtinimo elementai		kompl	1	
15	Įvairios metalo konstrukcijos, cinkuotos		kg	100	
16	Kabeliui tvirtinimo medžiagos pagal normatyvus		kompl	1	
17	Termosusitraukiantis vamzdelis įvairiu diametru		m	10	
18	Varžtų su veržlemis rinkinys		kompl	1	
19	Galinė vidaus mova vario laidininko kabeliui 5x6 - 150 mm <sup>2</sup> (su varžtiniais antgaliais)	TS.1.4	vnt	4	
20	Kompl. kabelių, įrengimų markiravimui		kompl	1	
21	Smulkus elektromontažiniai gaminiai pagal normatyvus		kompl	1	
22	Hermetinė mova per konstrukcijas	TS. 1.5	kompl	1	
23	Angų sandarinimo pasta	TS. 1.6	kompl	1	
24	Skydų schemas		vnt	6	
25	Skylių sienos konstrukcijose sandarinimas		kompl	1	
26	Skylių gręžimas sienose deim. grąžtais iki 100mm		vnt	80	
27	Skylių užtaisymas sienose		vnt	80	
28	Skydelių surinkimas		vnt	2	

0	2024-04	Statybos konkursui			
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	UAB „Vera Vita“ Kalniečių g.180A, Kaunas Tel.: +370		Projekto pavadinimas: VšĮ Kauno miesto poliklinikos Dainavos, Kalniečių, Šančių, Šilainių padalinių kondicionavimo sistemų įrengimo paprastojo remonto techninis darbas projektas		
29	PDV		Dokumento pavadinimas:		Laida
			ELEKTROTECHNIKA MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS		0
Kalbos trump.	Užsakovas:		Dokumento žymuo:		Lapas Lapų
LT	VšĮ Kauno miesto poliklinika		VV-010-1/2024-TDP-E-MŽ		1 2

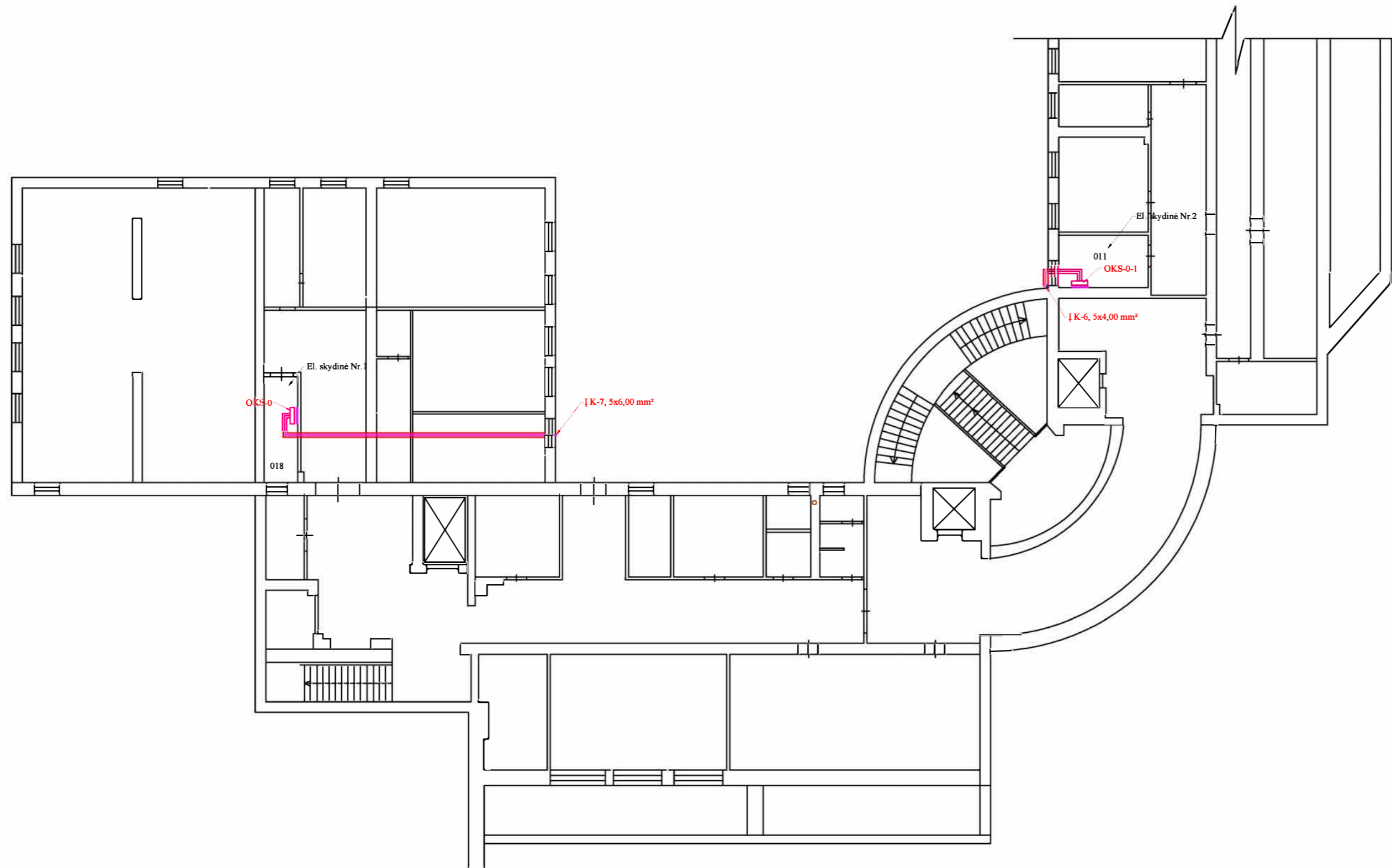
29	Izoliacijos, žeminimo įrenginių varžos matavimai, žeminimo įrenginių kontaktinių jungčių pereinamosios varžos matavimai, fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimai, kištukinių lizdų apsauginio laidininko pereinamosios varžos matavimai		kompl	1	
30	Esamų elektros linijų markiravimas		kompl	1	
31	Esamo tinklo schemos sudarymas		kompl	1	

**PASTABOS:**






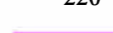


Medžiagų žiniaraštyje nurodyti apytiksliai medžiagų kiekiai, kurie turi būti tikslinami darbų vykdymo metu.

Visos medžiagos, kurios gali būti pagrįstai laikomos būtinos tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti pateiktos sistemos montavimo metu, nepriklausomai nuo to, ar jos yra įtrauktos į šį žiniaraštį ar parodytos brėžiniuose ir/arba apibūdintos projekto dokumentuose ar ne.

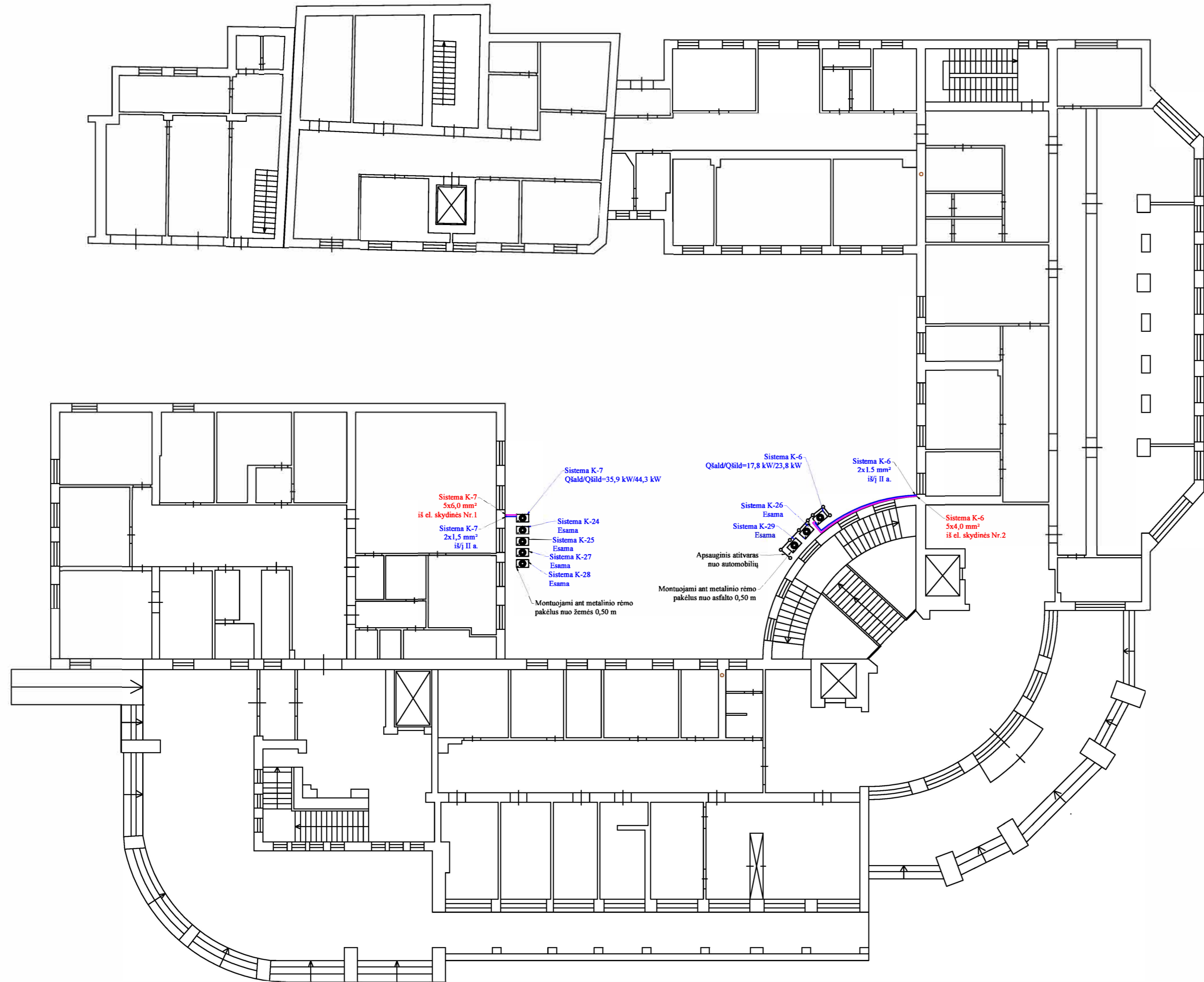
VV-010-1/2024-TDP-E-MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0



SUTARTINIAI ŽENKLAI

-  VRV sistemos išorinis blokas
-  Split sistemos išorinis blokas
-  Sieninis oro vėsinimo freoninis įrenginys
-  Kasetinis oro vėsinimo freoninis įrenginys
- 220 Patalpos Nr.
-  Jėgos kabelis
-  Valdymo laidas
-  Kabelių kanalas
-  0,23 kV - 0,4 kV paskirstymo skydas

0	2024-04	STATYBOS DARBAMS			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	STATINIO PROJEKTO PRAVADINIMAS		
KVAL. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	UAB "Vera Vita" Kalnietičių g. 180A, LT-50138 Kaunas Tel. Nr. +370, el. p.: info@veravita.lt	VŠĮ Kauno m. poliklinikos Šančių padalinio oro kondicionavimo sistemų įrengimo paprastojo remonto techninis darbo projektas		
29	PDV		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
			RŪSIO PLANAS SU JĖGOS TINKLAIS IR SKYDŲ IŠDĖSTYMU	0	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS	STADIJA	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
LT	VŠĮ Kauno miesto poliklinika, i.k. 135042394	TDP	VV-010-1/2024-TDP-E-B.01	1	6



Sistema K-7  
Qald/Qšild=35,9 kW/44,3 kW

Sistema K-6  
Qald/Qšild=17,8 kW/23,8 kW

Sistema K-6  
2x1,5 mm²  
iš 1. a.

Sistema K-6  
5x4,0 mm²  
iš el. skydinės Nr.2

Sistema K-7  
5x6,0 mm²  
iš el. skydinės Nr.1

Sistema K-7  
2x1,5 mm²  
iš 1. a.

Sistema K-24  
Esama

Sistema K-25  
Esama

Sistema K-27  
Esama

Sistema K-28  
Esama

Montuojami ant metalinio rėmo  
pakėlus nuo žemės 0,50 m









Sistema K-26  
Esama

Sistema K-29  
Esama

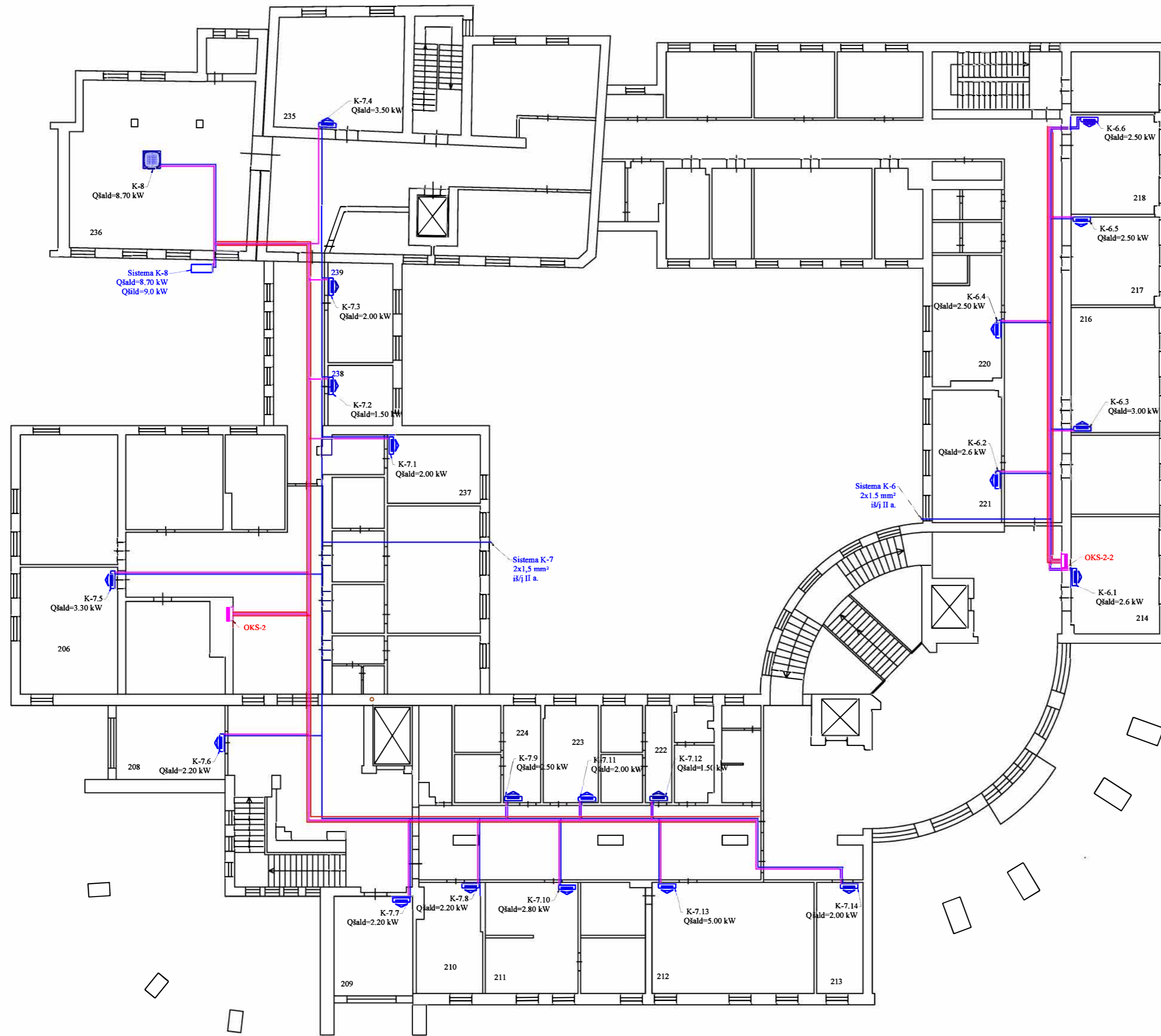
Apsauginis atitvaras  
nuo automobilių

Montuojami ant metalinio rėmo  
pakėlus nuo asfalto 0,50 m





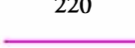



SUTARTINIAI ŽENKLAI

-  VRV sistemos išorinis blokas
-  Split sistemos išorinis blokas
-  Sieninis oro vėsinimo freoninis įrenginys
-  Kasetinis oro vėsinimo freoninis įrenginys
- 220 Patalpos Nr.
-  Jėgos kabelis
-  Valdymo laidas
-  Kabelių kanalas
-  0,23 kV - 0,4 kV paskirstymo skydas

0	2024-04	STATYBOS DARBAMS		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS UAB "Vera Vita" Kalniečių g. 180A, LT-50138 Kaunas Tel. Nr. +370 , el. p.: info@veravita.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VšĮ Kauno m. poliklinikos Šančių padalinio oro kondicionavimo sistemų įrengimo paprastojo remonto techninis darbo projektas		
29	PDV		DOKUMENTO PAVADINIMAS PIRMO A. PLANAS SU JĖGOS TINKLAIS IR SKYDŲ IŠDĖSTYMU	LAIDA 0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS VŠĮ Kauno miesto poliklinika, i.k. 135042394	STADIJA TDP	DOKUMENTO ŽYMAI VV-010-1/2024-TDP-E-B.02	LAPAS 2 LAPŲ 6



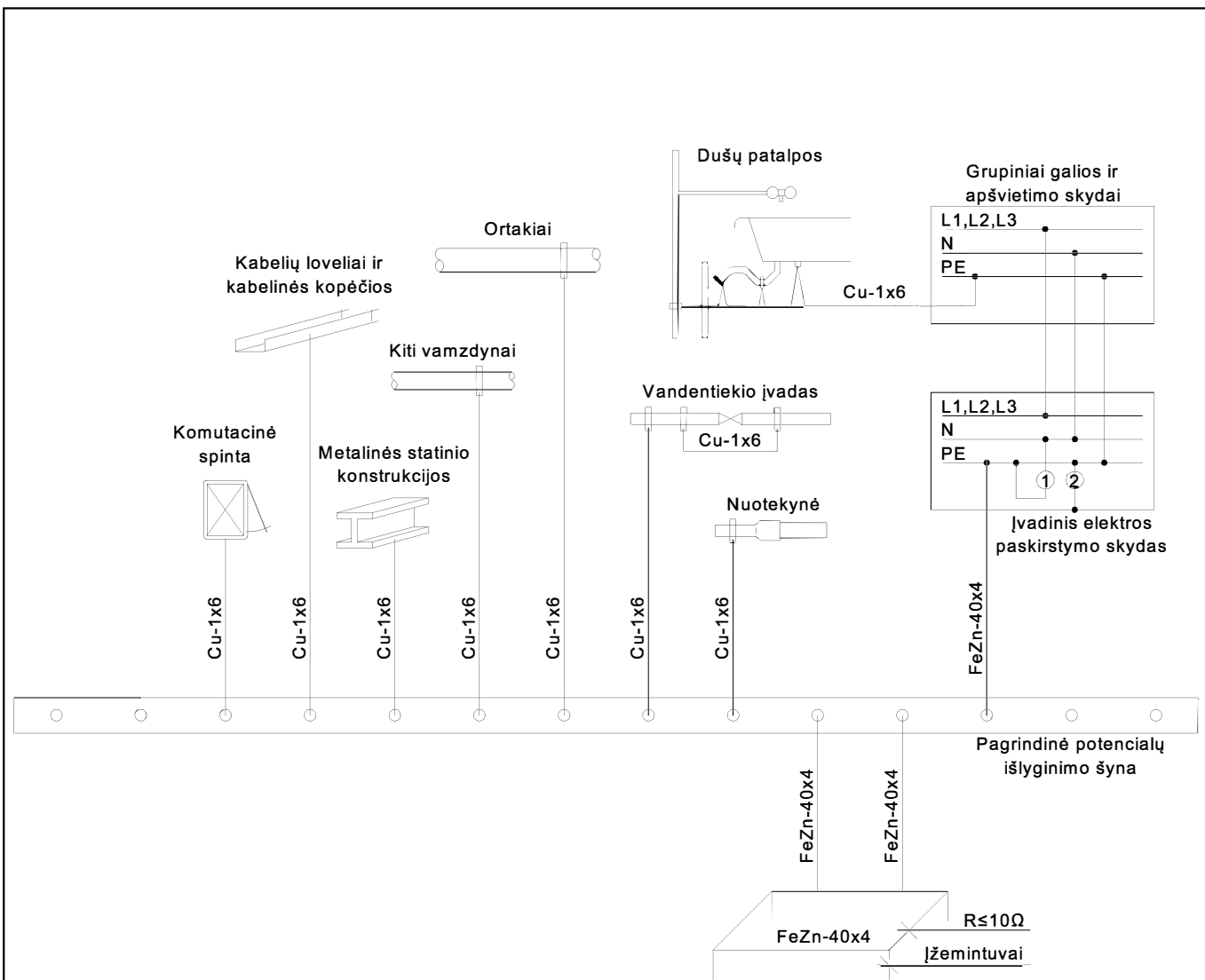
### SUTARTINIAI ŽENKLAI

-  VRV sistemos išorinis blokas
-  Split sistemos išorinis blokas
-  Sieninis oro vėsinimo freoninis įrenginys
-  Kasetinis oro vėsinimo freoninis įrenginys
- 220 Patalpos Nr.
-  Jėgos kabelis
-  Valdymo laidas
-  Kabelių kanalas
-  0,23 kV - 0,4 kV paskirstymo skydas

0	2024-04	STATYBOS DARBAIS		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAKOMA)	STATYMO PROJEKTO PAVADINIMAS	
KVAL. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	UAB "Vera Vita" Kalnietičių g. 180A, LT-50138 Kaunas Tel. Nr. +370 , el. p.: info@veravita.lt	VŠĮ Kauno m. poliklinikos Šančių padalinio oro kondicionavimo sistemų įrengimo paprastojo remonto techninis darbo projektas	
29	PDV		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			ANTRO A. PLANAS SU JĖGOS TINKLAIS IR SKYDŲ IŠDĖSTYMU	0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS	STADIJA	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
LT	VŠĮ Kauno miesto poliklinika, i.k. 135042394	TDP	VV-010-1/2024-TDP-E-B.03	3
				LAPŲ
				6







**Pastabos:**

1. Visos metalinės inžinerinės komunikacijos, galimai arčiau jų įvado į pastatą vietas, turi būti prijungtos ekvipotencialiaisiais laidininkais prie pastato pagrindinės įžeminimo šynos.
2. Ekvipotencialiuosius laidininkus tiesiti lygiagrečiai pastato architektūrinėms linijoms, ne arčiau kaip 0,3 m nuo vamzdynų. Potencialų suvienodinimo sistemos laidininkai privalo būti galimai trumpesni.
3. Jeigu atstumas tarp lygiagrečiai nutiestų vamzdžių, ortaklių, kabelių latakų ir pan. yra mažesnis kaip 0,1 m, tai juos reikia sujungti tarpusavyje ir kartoti tai kas 20 m.
4. Pagrindinė įžeminimo šyna (gnybtynu) gali tarnauti įvadinio elektros įrenginio PE šyna arba atskirai tuo tikslu įrengta šyna (gnybtynas). Šios šynos (gnybtyno) laidumas privalo būti ekvivalentiškas elektros atvado PEN laidininko laidumui.
5. Atskirai įrengiama pagrindinė įžeminimo šyna (gnybtynas) turi būti įrengta netoliese įvadinio įrenginio, lengvai prieinamoje ir aptarnavimui patogioje vietoje.
6. Pagrindinio PE laidininko, sujungiančio pagrindinę įžeminimo šyną su įvadinio įrenginio PE šyna, skerspjūvis privalo atitikti standarto IEC 60364-5-54 reikalavimus.
7. Pagrindinė įžeminimo šyna abiejuose galuose turi būti paženklinta vienodo pločio žalios ir geltonos spalvos skersinėmis juostomis.

0	2024-04	STATYBOS DARBAMS			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
	UAB "Vera Vita" Kalniečių g. 180A, LT-50138 Kaunas Tel. Nr. +370 , el. p.: info@veravita.lt	VŠĮ Kauno m. poliklinikos Šančių padalinio oro kondicionavimo sistemų įrengimo paprastojo remonto techninis darbo projektas			
A1 KM	PV	DOKUMENTO PAVADINIMAS			
29	PDV	POTENCIALŲ SUVIENODINIMO SCHEMA			
		LAIDA			
		0			
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS	STADIJA	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	LT	VŠĮ Kauno miesto poliklinika, į.k. 135042394	TDP	VV-010-1/2024-TDP-E-B.06	6