

Kompleksas	NOA/2024/05-02.PRP
Projektuotojas	UAB „NOARCHITECTS“, Kalvarijų g. 1, LT-09310 Vilnius
Projekto pavadinimas	INFORMACIJOS CENTRO ŠIAULIŲ GELEŽINKELIO STOTYJE DUBIJOS G. 44, ŠIAULIUOSE, PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS
Statybos adresas	ŠIAULIŲ M. SAV., ŠIAULIŲ M., DUBIJOS G. 44
Statinio kategorija	YPATINGAS STATINYS
Statybos rūšis	PAPRASTASIS REMONTAS
Projekto dalis	ELEKTROTECHNIKA

Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
----------	-----------------	---------

Projekto dalies vadovas

Projekto vadovas

PV. atest. nr.:

Projektuotojas **UAB „NOARCHITECTS“**
info@noarchitects.lt

Statytojas **AB „LTG Infra“**

TURINYS

1	BENDRI DUOMENYS.....	3
1.1	ELEKTROTECHNIKOS DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS.....	3
1.1.1	TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS.....	3
1.1.2	BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS.....	4
1.1.3	PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS.....	4
1.1.4	BENDRIEJI TECHNINIAI RODIKLIAI.....	5
1.2	PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ PROJEKTUI RENGTI IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS	6
2	AIŠKINAMASIS RAŠTAS.....	7
2.1	BENDRIEJI DUOMENYS	7
2.2	ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMAS.....	7
2.3	VIDAUS ELEKTROS TINKLAI	7
2.4	IŽEMINIMAS	7
3	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	9
4	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠČIAI	19
5	BRĖŽINIAI.....	20
6	PRIEDAI	21

1 BENDRI DUOMENYS

1.1. ELEKTROTECHNIKOS DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

1.1.1. TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	NOA/2024/05-02.PRP -E.BD	3	0	Bendrieji duomenys	
2.	NOA/2024/05-02.PRP -E.AR	2	0	Aiškinamasis raštas	
3.	NOA/2024/05-02.PRP -E.TS	10	0	Techninės specifikacijos	
4.	NOA/2024/05-02.PRP -E.SKŽ	2	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	

1.2.2. BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS


Eil. Nr.	Brėžinio žymuo	Lapo Nr.	Lapų	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	NOA/2024/05-02.PRP-E1	1	1	0	Planas su elektros tinklais M1:50	
2.	NOA/2024/05-02.PRP-E2	1	1	0	Esamo elektros skirstymo skydo principinė schema	

1.2.3. PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.		KVALIFIKAIJOS ATESTATAS NR.693	

1.2.4. BENDRIEJI TECHNINIAI RODIKLIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas	Indeksas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1.	Elektros tinklo įtampa	U	V	230	
2.	Dažnis	f	Hz	50	
3.	Elektros tinklo posistemė	TN-C-S			
4.	Elektros tiekimo kategorija			III	
5.	Įrengtas galingumas	P	kW	5	
6.	Skačiuojamas galingumas	Psk.	kW	3	
7.	Galios koeficientas	cosφ		0,9	

0	2024 09 09		Statybos darbams		
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas ir išleidimo priežastis		
 <p>UAB Noarchitects JK 302806477 Kalvarijų g. 1 LT-09310, Vilnius Info@noarchitects.lt, 860415920</p>			OBJEKTAS: INFORMACIJOS CENTRO ŠIAULIŲ GELEŽINKELIO STOTYJE DUBIJOS G. 44, ŠIAULIUOSE, PAPERASTOJO REMONTO APRAŠAS		
			VIETA: ŠIAULIŲ M. SAV., ŠIAULIŲ M., DUBIJOS G. 44		
	PV		2024 06 10	BENDRI DUOMENYS	
	PDV _E		2024 06 10		
Projektavo		2024 06 10			
LT	AB „LTG Infra“		NOA/2024/05-02.PRP-E.BD	LAPAS	LAPŲ
				1	3

**1.2.5. PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ PROJEKTUI RENGTI IR
PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS**

Elektrotechnikos dalis parengta pagal šiuos privalomus dokumentus statinio projektui parengti ir pagrindinius normatyvinius statybos dokumentus:

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	Nr. I-1240	LR Statybos įstatymas. 2017 m. sausio 1 d. redakcija. Galiojanti suvestinė redakcija : 2020-05-01 - 2022-12-31	
2.	Nr. I-2223	LR Aplinkos apsaugos įstatymas. 2013 m. birželio 01. Galiojanti suvestinė redakcija : 2020-05-01 - 2020-06-30	
3.	Nr. VIII-1881	LR Elektros energetikos įstatymas. Aktuali redakcija Nr. XI-1919. 2012 m. sausio 17 d. Galiojanti suvestinė redakcija : 2020-01-01 - 2020-05-30	
4.	STR 1.01.04:2015	„Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“ Galiojanti suvestinė redakcija : 2019-12-04 -	
5.	STR 1.01.08:2002	„Statinio statybos rūšys“ Galiojanti suvestinė redakcija : 2018-06-21 -	
6.	STR1.04.04:2017	„ Statinio projektavimas, projekto ekspertizė “ Galiojanti suvestinė redakcija : 2020-04-11 - 2020-06-30	
7.	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 : 2020-04-02 - 2020-12-31	
8.	STR 1.06.01:2016	“ Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra” Galiojanti suvestinė redakcija :2018-07-01 -	
9.	Nr. 64	„Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“, patvirtintos priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie VRM direktoriaus 2005 m. vasario 18 d. įsakymu Nr. 64 (suvestinė redakcija nuo 2016-01-01. Galiojanti suvestinė redakcija : 2019-05-01 -	
10.	STR 2.01.01(2):1999	„Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“ Galiojanti suvestinė redakcija : 2002-10-05 -	
11.	STR 2.02.02:2004	„Visuomeninės paskirties statiniai“ Galiojanti suvestinė redakcija : 2016-06-29 -	
12.	LST EN 81-73:2006	Liftų konstravimo ir įrengimo saugos taisyklės. Specialusis kelevinių ir krovinių liftų pritaikymas. 73 dalis. Liftų veikimas gaisro atveju.	
13.	Nr. 1-281	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimties aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos Energetikos ministro 2016 m. spalio 26 d. įsakymu Nr. 1-281	
14.	Nr. 1-93	Elektros tinklų apsaugos taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos Energetikos ministro 2010 m. kovo 29 d. įsakymu Nr. 1-9_3 Galiojanti suvestinė redakcija : 2020-01-01 -	

NOA/2024/05-02.PRP-E.BD	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0

15.	Nr. 1-211	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos Energetikos ministro 2012 m. spalio 29 d. įsakymu Nr. 1-211 Galiojanti suvestinė redakcija : 2020-05-01 -	
16.	EĮĮBT	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. 2012 m. Galiojanti suvestinė redakcija : 2019-10-01 -	
17.	ELIĮT	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės, 2011 m. Galiojanti suvestinė redakcija : 2020-01-01 -	
18.	SEEĮT, 2010-03-30 Nr.1-100	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. 2010 m.	
19.	Nr. 1-38	Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės, 2010 m. Galiojanti suvestinė redakcija : 2019-10-01 -	
20.	Nr. 1-100	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės, 2010 02 11 Galiojanti suvestinė redakcija : 2020-05-01 -	
21.	Nr. 1-52	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės. 2013 03 05	
22.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji informavimo reikalavimai	

Naudotos kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta projekto dalis:

AutoCad LT 2009 Serijos Nr. 349-38354082

„Microsoft Office 2010“Product ID: 01631-OEM-1170282-71734

NOA/2024/05-02.PRP-E.BD	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

2 AIŠKINAMASIS RAŠTAS

2.1. BENDRIEJI DUOMENYS

Šia projekto dalimi projektuojami elektrotechnikos vidaus tinklai pastato remontuojamose patalpose.

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, žmonių su negalia integracijos, visuomenės bei trečiųjų asmenų interesus.

Projekto dalis parengta vadovaujantis Užsakovo pateiktais pirkimo dokumentais, projektavimo užduotimi, LR įstatymais ir kitais norminiais teisės aktais.

Projektiniai sprendiniai atitinka privalomuosius projekto rengimo dokumentus ir tenkina esminius statinio reikalavimus.

Visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, aparatūra, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

2.2. ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMAS

Visa elektros įranga, pagalbinių įrenginių ir instaliacinės medžiagos turi atitikti reikalavimus eksploatavimui elektros energijos tiekimo sistemoje, kurios charakteristikos yra tokios:


- įtampa 230/400 V AC±10%;
- 3 fazės, TN-C-S posistemė;
- dažnis 50 Hz.
- maitinimo tinklo tarša neviršija Lietuvos Respublikoje leistinių normų.

Atliekant objekto paprastojo remonto darbus numatoma įrengti informacijos centrą.

Šiame projekte naujai projektuojami elektros įrengimai prijungiami iš esamo elektros skirstymo skydo AS-1, esančio koridoriuje šalia infocentro. Prijungimai atliekami ne viršinant objekto leistinos galios.

2.3. VIDAUS ELEKTROS TINKLAI

Projektuojama nauja elektros instaliacija trigysliais behalogeniais kabeliais varinėmis gyslomis, veriant į elektros behalogenius instaliacinius vamzdžius ir plastikiniuose instaliaciniuose kanaluose sienomis atvirai. Laidų sujungimui rekomenduojama naudoti „Wago“ tipo spyruoklines jungtis.

0	2024 09 09		Statybos darbams	
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas ir išleidimo priežastis	
	UAB Noarchitects JK 302806477 Kalvarijų g. 1 LT-09310, Vilnius Info@noarchitects.lt, 860415920		OBJEKTAS: INFORMACIJOS CENTRO ŠIAULIŲ GELEŽINKELIO STOTYJE DUBIJOS G. 44, ŠIAULIULOSE, PAGRASTOJO REMONTO APRAŠAS VIETA: ŠIAULIŲ M. SAV., ŠIAULIŲ M., DUBIJOS G. 44	
	PV	2024 06 10	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
	PDV _E	2024 06 10		
	Projektavo	2024 06 10		
LT	AB „LTG Infra“		NOA/2024/05-02.PRP-E.AR	
			LAPAS	LAPŲ
			1	2

Visi kabelių praėjimai per statybines konstrukcijas turi būti hermetizuojami specialiomis ugniai atspariomis medžiagomis, kurių atsparumas ugniai būtų toks pats, kaip ir kertamų konstrukcijų; kabeliai dar $\geq 300\text{mm}$ nuo statybinių konstrukcijų turi būti apsaugoti specialiomis ugniai atspariomis medžiagomis arba dažomi ugniai atspariais dažais.

Kabelių privedimą ir tvirtinimą prie elektros imtuvų tikslinti vietoje.

Elektros kabelių degumo klasė ne žemesnė kaip $C_{ca s1,d1,a1}$.

2.4. ĮŽEMINIMAS

Objekto projektuojamiems įrenginiams įžeminti naudojamas esamas įžemintuvas. Įžeminimo varža neturi viršyti 10Ω .

Visos 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. Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos, juos reikia nudažyti geltona/ žalia spalva.

Įžeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti, bei apsaugoti nuo korozijos. Spintos, elektros prietaisų korpusai ir t.t. turi būti prijungti prie įžeminimo sistemos taip, kad jų atjungimas nenutrauktų įžeminimo grandinių.

	Lapas	Lapų	Laida
NOA/2024/05-02.PRP-E.AR	2	2	0

3 TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS (ELEKTROS TINKLAI)

3.1 BENDRIEJI DUOMENYS

Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąrašą pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams. Taip pat visi projekte numatyti, prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

Taip pat statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, – nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų, – statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus.

Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darniųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinami „CE“ ženklu.


Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos sprendimu, Statybos produkcijos sertifikavimo centras (SPSC) naikina visų Rusijoje ir Baltarusijoje gaminam statybos produktų sertifikatus. Lietuvoje nebegalima naudoti Rusijoje ar Baltarusijoje pagamintų ir privalomų sertifikuoti statybos produktų.

Gaunami elektros įrengimai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montažui, markiravimas, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms. Įrengimo stovis (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti elektros įrangos prietaisų. Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama. Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcija ir schemas.

Visi prietaisai turi turėti apsaugą nuo drėgmės ir dulkių (IP klasė), atitinkančia aplinką, kurioje dirbs prietaisai. Reikiama prietaiso IP klasė nurodoma techninėse specifikacijose ir brėžiniuose.

Elektros įrengimai, kabeliai ir kitos medžiagos privalo būti saugomos pagal reikalavimus, nustatytus valstybiniuose standartuose ir techninėse sąlygose.

Elektros įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai prisilaikant techninėje dokumentacijoje pateiktų nurodymų. Jungiamųjų plokštelių (šynų) sujungimai ar išsišakojimai atliekami jas suvirinant. Varžtais sujungiama tik ten, kur reikalingas išardomas sujungimas. Vienos gyslos laidai sujungiami juos

0	2024 09 09		Statybos darbams	
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas ir išleidimo priežastis	
	UAB Noarchitects JK 302806477 Kalvarijų g. 1 LT-09310, Vilnius Info@noarchitects.lt, 860415920		OBJEKTAS: INFORMACIJOS CENTRO ŠIAULIŲ GELEŽINKELIO STOTYJE DUBIJOS G. 44, ŠIAULIUOSE, PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS	
			VIETA: ŠIAULIŲ M. SAV., ŠIAULIŲ M., DUBIJOS G. 44	
				LAIDA
	PV	2024 06 10	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	0
	PDV _E	2024 06 10		
	Projektavo	2024 06 10		
LT	AB „LTG Infra“		NOA/2024/05-02.PRP-E.TS	LAPAS LAPŲ
				1 10

susukant. Jų negalima virinti. Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

Rangovas Užsakovo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiomis organizacijomis. Rangovas sumontuotą, suderintą, išbandytą ir veikiančią visuose projekte numatytuose režimuose įrangą turi perduoti Užsakovui. Perdavimas turi būti apiformintas aktu.

Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos yra tinkamos ir pakankamai galingos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikimo reikalavimai.

NOA/2024/05-02.PRP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	10	0

3.2 ĮRENGINIŲ IR MEDŽIAGŲ TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos		Atitinka
1.	APSAUGINĖ, VALDYMO, MATAVIMO APARATŪRA		
1.1.	0,4 kV ĮTAMPOS 6+63 A SROVĖS AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI		
1.1.1.	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2	
1.1.2.	<p>Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją.</p> <p>Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys.</p> <p>Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members</p>	<p>Pateikti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; - Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą. 	
1.1.3.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje	
1.1.4.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +55 °C	
1.1.5.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %	
1.1.6.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m	
1.1.7.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC	
1.1.8.	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V	
1.1.9.	Vardinis dažnis	50 Hz	
1.1.10.	Izoliacijos įtampa	≥ 440 V	
1.1.11.	Impulsinė įtampa	≥ 4 kV	
1.1.12.	Vardinė srovė	Žr. skydų schemas, žiniaraščius	
1.1.13.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai	Icu ≥ 10 kA; Ics ≥ 75 % Icu (≥ 7,5 kA).	
1.1.14.	Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	In ≤ 80 A; (≥ 10000);	
1.1.15.	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 standartą:	Žr. skydų schemas, žiniaraščius	
1.1.16.	Apsaugos laipsnis	IP2X	
1.1.17.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	Žr. skydų schemas, žiniaraščius	
1.1.18.	Laidininko prijungimas	Varžtiniais apkabiniais gnybtais.	
1.1.19.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams	
1.1.20.	Atkabiklio poveikis	Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;	
1.1.21.	Polių skaičius	Žr. skydų schemas, žiniaraščius: - 1; - 3;	

NOA/2024/05-02.PRP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	10	0

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos		Atitinka
		- 4.	
1.1.22.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą	
1.1.23.	Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsiliepsnojimui	Pagal LST EN 60947-1, skyriai 7.1.2.2 arba 7.1.2.3	
1.1.24.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma:	<ul style="list-style-type: none"> - Vardinė srovė (In); - Vardinė įtampa (Ue); - Atjungimo geba (Icu); - Servisinė atjungimo geba (Ics); - Impulsinė įtampa (Uimp); - Atjungimo charakteristika (B, C, D, K); - Mnemoschema; - Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947-2). 	
1.1.25.	Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree).	3 klasė, pagal LST EN 60947-1.	
1.1.26.	Grandinės izoliavimas	Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių	
1.1.27.	Techniniai dokumentai:	Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; Gabaritinis brėžinys.	
1.1.28.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai	
1.1.29.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai	
1.2.	SROVĖS NUOTĖKIO RELĖ		
1.2.1.	Vardinė įtampa	230V, 50-60Hz	
1.2.2.	Vardinė srovė	16A	
1.2.3.	Tipas	A	
1.2.4.	Polių skaičius	Žr. skydų schemas, žiniaraščius: 2P	
1.2.5.	Nuotėkio srovė	0,03A	
1.2.6.	Darbo temperatūra	-25 ... +35 °C	
1.2.7.	Atjungimo geba	10kA	
1.2.8.	Apsaugos klasė / skyde	IP20 / IP40	
2.	KABELIAI, LAIDAI		
2.1.	IKI 1000 V BEHALOGENIAI STACIONARIOSIOS INSTALIACIJOS VARINIAI KABELIAI		
2.1.1.	Standartas	LST 1537.4 (HD 21.4 S2)	
2.1.2.	Vardinė įtampa U0/U	≥ 300/500 V	
2.1.3.	Vardinis dažnis	50 Hz	
2.1.4.	Bandyimo įtampa	≥ 2000 V, 50 Hz, 5 min.	
2.1.5.	Eksplotavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje, lauke	
2.1.6.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C	
2.1.7.	Laidininkų skaičius	Žr. skydų schemas, žiniaraščius	
2.1.8.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus monolitinis varis, 1 klasė pagal LST EN 60228	
2.1.9.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba	

NOA/2024/05-02.PRP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	10	0

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos		Atitinka
		IEC 60757	
2.1.10.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	$\geq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$	
2.1.11.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	$\geq +160\text{ }^{\circ}\text{C}$	
2.1.12.	Žemiausia montavimo temperatūra	$+5\text{ }^{\circ}\text{C}$	
2.1.13.	Kabelio laidininkų skaičius ir skerspjūvio plotas	Žr. skydų schemas, žiniaraščius	
2.1.14.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	Montuojant $10xD$; Sulenkus vieną kartą $8xD$. D – išorinis kabelio skersmuo	
3.	INSTALIACINĖS MEDŽIAGOS		
3.1.	GOFRUOTI KABELIŲ APSAUGOS BEHALOGENIAI VAMZDŽIAI		
3.1.1.	Gaminio sertifikavimas	Sertifikuotas elektros kabelių kanalizacijai	
3.1.2.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	PVC	
3.1.3.	Vamzdžio išorinė sienelė	Gofruota	
3.1.4.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi	
3.1.5.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su daugiavielėmis gyslomis skersmens santykis	$\geq 1,5$ (kai vamzdžio ilgis < 35 m.) $\geq 1,85$ (kai vamzdžio ilgis ≥ 35 m.)	
3.1.6.	Plastikinių vamzdžių charakteristikos:		
3.1.7.	Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	- 20	
3.1.8.	Mechaninis atsparumas	≥ 320 N	
3.2.	INSTALIACINIAI PLASTMASINIAI BEHALOGENIAI KANALAI		
3.2.1.	Gaminio sertifikavimas	Sertifikuotas elektros kabelių kanalizacijai	
3.2.2.	Kanalas pagamintas iš plastiko	PVC	
3.2.3.	Konstrukcija	Su dangčiu	
3.2.4.	Kanalo parametrai, mm	25x40	
3.3.	ANGŲ SANDARINIMO PASTA		
3.3.1.	Paskirtis	Kabelių ir vamzdžių išvedimo vietoms sandarinti. Priešgaisrinė, EI 120 patvirtinto tipo Nr.173/6121/98.	
3.3.2.	Naudojimo sritys:	- didelėms bei vidutinio didumo angoms ir išvedimo vietoms sandarinti. Galimybė per masę papildomai įrengti vamzdžius bei kabelius; - pilnai užsandarinti sienose ir lubose esančias neužpildytas išvedimo ertmes. - Tinka visų tipų elektros laidams bei kabeliams. - Valdymo kabeliai plieniniuose arba plastikiniuose vamzdžiuose. - Kabelių lentynos ir rėmai (plienas, aliuminis ir plastikas). Viešieji pastatai, raštinės, ligoninės, pramonė, laikyklos, tuneliai, gyvenamieji pastatai.	
3.3.3.	Techniniai duomenys (esant $+23^{\circ}\text{C}$ temperatūrai ir 30% oro drėgnumui):		
3.3.4.	Sukietėjusios masės tankis (28	maždaug $1,2\text{g/cm}^3$	

NOA/2024/05-02.PRP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	10	0

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos		Atitinka
	dienos)		
3.3.5.	Temperatūra darbo metu	+5°C - +40°C	
3.3.6.	pH vertė, prieš sukietėjimą	maždaug 12	
3.3.7.	Gniuždymo stiprumas	maždaug 2,5N/mm ²	
3.3.8.	Formų pašalinimas	2-4h – sienose 4-12h – plokštėse	

3.3 REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

3.3.1 GALIOS SKIRSTYMO SISTEMA

Galios skirstymo sistema, parodyta brėžiniuose, turi būti išpildyta, kad atitiktų TN-C-S elektros tinklo sistemą. Nominali įtampa yra 400/230 V, 50 Hz.

Energijos paskirstymas vykdomas jėgos kabeliais.

Energijos tiekimo sistema suprojektuota taip, kad bet kuri grandinė arba prietaisas galėtų būti atjungti nuo maitinimo, išjungiant atitinkamą jungiklį, esant įtampai paskirstymo skyde.

3.3.2 ĮTAMPOS KRITIMAS

Laidininkai parinkti taip, kad įtampos kritimas neviršytų 10 % vardinės sistemos įtampos vidaus el. tinkluose.

3.3.3 ĮRENGIMŲ APSAUGA

Transportuojant, saugant ir instaliuojant, įrenginiai ir medžiagos turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų, purvo, drėgmės, šalčio ir karščio.

Dažyti paviršiai turi būti apsaugoti gamyklinė nuimama apsauga (pvz. lipniu popieriumi). Sugadinti dažyti paviršiai turi būti sutaisyti nepabloginant apsauginių paviršiaus savybių. Perdažyta vieta neturi matytis.

3.3.4 KABELIŲ IR LAIDŲ PAKLOJIMAS

Elektros instaliacija turi atitikti aplinkos sąlygas, statinio paskirtį, jo konstrukciją ir architektūrinius ypatumus. Instaliacijos rūšis ir laidų bei kabelių klojimo būdai turi būti nustatomi laikantis saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius ir priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų. Instaliacijai naudojamų laidų ir kabelių izoliacija ir apvalkalas turi atitikti klojimo būdą ir aplinkos sąlygas, bei tinklo vardinę įtampą.

Vietose, kur galimi mechaniniai elektros instaliacijos pažeidimai, laidai ir kabeliai turi būti klojami vamzdžiuose, loviuose, arba instaliuojami paslėptai. Klojant laidus ir kabelius vamzdžiuose, uždaruose loviuose, lanksčiose metalinėse rankovėse ir uždaruose kanaluose, turi būti numatyta laidų ir kabelių pakeitimo galimybė.

Žemos įtampos ir valdymo kabeliai turi būti pakloti atskiruose kabelių loviuose, bet gali būti pakloti ir viename lovyje, tuomet skirtingų tipų kabeliai turi būti aiškiai atskirti vienas nuo kito. Laidų ir kabelių

NOA/2024/05-02.PRP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	10	0

perėjas per vidaus ir lauko sienas bei tarpaukštines perdangas reikia įrengti taip, kad juos būtų galima lengvai pakeisti.

Visi kabeliai, klojami atvirai iki 2m aukštyje nuo grindų arba nuo žemės turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų.

3.3.5 INSTALIACIJOS ATLIKIMAS

Įrenginiai turi būti montuojami kiek galima arčiau vietų, parodytų brėžiniuose.

Įrenginių aptarnavimo erdvė turi būti ne mažesnė, nei nurodyta normatyviniuose dokumentuose ar gamintojų rekomendacijose.

Elektros instaliacija turi būti atlikta vadovaujantis EİİBT reikalavimais. Svarbu, kad instaliacija būtų atlikta pagal priešgaisrinės saugos reikalavimus.

Parinkus konkrečius įrenginius, turi būti patikrinti maitinančių kabelių skerspūviai, automatinų jungiklių nominalios srovės turi atitikti įrenginio gamintojų rekomendacijas ir užtikrinti įrenginio saugų darbą.

Visi kabeliai turi būti instaliuoti pagal tam tikrus reikalavimus ir tvarką, atkreipiant dėmesį į galutinio rezultato vaizdą ar išdėstymą kitų aparatų bei įrenginių atžvilgiu. Kiekvienas kabelis turi būti paklotas vertikaliai, horizontaliai arba lygiagrečiai sienoms arba kitiems struktūriniais elementams.

Kabeliams ir vamzdžiams kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos medžiaga, nemažinančia konstrukcijos atsparumo ugniai, per visą statybinės konstrukcijos storį. Kabelių išorė, po 1m abipus kertamos konstrukcijos, padengiama nedegiais dažais. Kabeliai paskirstymo skyduose turi būti tvarkingai išvedžioti ir stabiliai juose pritvirtinti, sumarkiruoti: nurodant kabelio adresą, markę, gyslų skaičių, kvadratūrą, ilgį. Markiruotės ir užrašai ant jų turi būti atsparūs išorės poveikiui visą kabelio tarnavimo laiką. Kabeliai, kurie montuojami ant kabelinių konstrukcijų, papildomai markiruojami kas 50 metrų, ties kiekvienu posūkiu, kertant konstrukciją, abiejose jos pusėse.

Kabeliai visur turi būti pritvirtinti pakankamai tvirtai ir taip, kad atlaikytų visus mechanines apkrovas, atsirandančias dėl kabelių svorio, bet nerečiau nei kas 1 m.

Kabeliai, klojami tiesiose kabelių trasose, neturi susipinti ir, kai tvirtinami lygiagrečiai, kaip galima ilgiau neturi kirstis. Kabeliai neturi būti sulenkti mažesniu diametru nei rekomenduoja gamintojas.

Kabeliai tarp skirtingų įrenginių turi būti ištisiniai, be jokių sujungimų.

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 2 m aukštyje nuo užbaigtų perdenginių arba žemės paviršaus. Apsauga turi būti atliekama, naudojant mechaniškai atsparius vamzdžius bent 1,5 karto didesnio vidinio diametro, nei išorinis kabelio diameteras.

3.3.6 KABELIŲ PRIJUNGIMAS

Kiekvienas kabelis, įeinantis į bet kurio įrenginio korpuso vidų, turi būti apsaugotas riebokšliu, užtikrinančiu įvado sandarumą ir tai, kad neįvyks joks mechaninis kabelio apsauginio apvalkalo gamyklinio įrengimo ir gnybtų pažeidimas.

	Lapas	Lapų	Laida
NOA/2024/05-02.PRP-E.TS	7	10	0

Gyslos negali susipinti. Kabeliai, prijungti prie gnybtų, turi turėti pakankamą atsargą, kad būtų užtikrintas gyslų perjungimas.

Daugiavielės gyslos prieš jungiant prie prietaisų, turinčių varžtinius sujungimus, turi būti monolitinamos tuščiaviduriais užspaudžiamais antgaliais. Užspaudžiami sujungimai turi būti atliekami tik su specialiu įrankiu, tinkančiu naudojamų antgalių tipui ir dydžiui.

Laidininkai kurių skerspjūvis $\leq 10 \text{ mm}^2$ gali būti sujungiami arba pajungiami užsukamomis jungtimis, o laidininkai kurių skerspjūvis $>10 \text{ mm}^2$ turi būti sujungiami arba pajungiami, naudojant užspaudžiamas jungtis.

3.3.7 KABELIŲ KANALAI, KOPĖČIOS

Kabelių kanalai – visos medžiagos, užtikrinančios kabelių paklojimą, tvirtinimą, esant būtinybei – pakeitimą. Magistraliniai kabelių kanalai turi būti kopėčių tipo arba perforuoti, su skylėmis, užimančiomis ne mažiau kaip 30 % bendro ploto. Siekiant užtikrinti tarpusavio suderinamumą ir atitikimą vienos kitai, kabelių kanalų sistema turi būti sumontuota, naudojant tik gamyklines vienos firmos detales.

Atstumas tarp atramų negali viršyti 3,0 m. Sumontavus, kabelių kanaluose turi likti 30% laisvos erdvės galimiems naujiems priedimams.

3.3.8 VAMZDŽIŲ PAKLOJIMAS

Kabelių apsaugai naudojami elektrotechniniai behalogeniai vamzdžiai iš degimą nepalaikančio plastiko. Vamzdžiai, skirti kloti į gruntą, nenaudojami paviršiuje ir atvirkščiai. Vamzdžių vidus, prieš pritraukiant juose kabelius, turi būti švarūs. Po montažo grunte esančių vamzdžių galai užsandarinami nedegia lengvai pašalinama medžiaga.

Vamzdžiai prie paviršių turi būti tvirtinami atitinkamų nerūdijančių sąvaržų sistema. Vamzdžiuose turi būti įverta pritraukimo viela.

Vamzdžių lenkimas, vingiai, atsišakojimai ir panašiai turi būti atliekami tik ten, kur tai būtina.

Vamzdžių grupės, kertančios tą pačią trasą, turi turėti lenkimus ir atsišakojimus tame pačiame lygyje. Kad atrodytų tvarkingai, šie lenkimai ir atsišakojimai turi turėti bendrą skirtingo spindulio lenkimo centrą.

Kai vamzdžių diametrai didesni nei 50 mm, vamzdžių alkūnės, vingiai, atšakos turi būti atliekami iš gamyklinių detalių.

Atviros vamzdžių trasų atkarpos turi būti lygiagrečios arba statmenos pastatams bei statiniams ir turi būti tvirtinamos ne didesniais kaip 1 m intervalais. Metalinių vamzdžių jungtys turi būti srieginės.

3.3.9 PRIETAISŲ ŽYMĖJIMAS

Visa įranga turi būti aiškiai sužymėta, naudojant kodus, nurodytus brėžiniuose.

3.3.10 KABELIŲ ŽYMĖJIMAS

Pagrindiniai kabeliai turi būti pažymėti nurodant realiai sumontuoto kabelio tipą, gyslų skaičių, skerspjūvio plotą, bei turi būti nurodyta, kas yra prijungta kitame kabelio gale. Visi pagrindiniai kabeliai, laidininkai ir laidai turi būti pažymėti patikimais keičiamais plastikiniais žymekliais užspaustais abiejuose kabelio galuose.

	Lapas	Lapų	Laida
NOA/2024/05-02.PRP-E.TS	8	10	0

Tuščių vamzdžių žymėjimas – jie turi būti sužymėti iš abiejų vamzdžio galų.

3.3.11 IŽEMINIMAS

Visos metalinės konstrukcijos, technologiniai vamzdiniai, kabelinės kopėčios, ortakiai, el. prietaisai ir įrengimai galintys patekti po įtampa pažeidus laidininkų izoliaciją, turi būti įžemininti, prijungiant prie PE šynos. Įžeminimui naudoti ne mažesnio kaip 4,0 mm² skerspjūvio viengyslius daugiavielius laidus, su žalios ir geltona spalvos izoliacija (IEC 446 standartas).

Įžeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti.

Įžeminimo ir įnulinimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos.

Įžeminimo laidai parinkti maksimaliai įžeminimo srovei, esant dvigubai įžeminimo klaidai. Įžeminimo laidininkų skerspjūvio plotas šiose sistemose lygus fazinio laidininko plotui.

Pastatų viduje naudojami izoliuoti įžeminimo laidai.

Spintos, elektros prietaisų korpusai ir t.t. turi būti prijungti prie įžeminimo sistemos taip, kad jų demontavimas nenutrauktų įžeminimo grandinių.

Prijungimai prie įžeminimo sistemos turi būti atlikti užspaudžiamų antgalių arba gnybtų pagalba. Kiekviename prijungimo taške turi būti prijungtas tik vienas įžeminimo laidas.

Sujungimai ir atsišakojimai turi būti atlikti dvigubu užspaudimu, jeigu naudojami užspaudžiami antgaliai. Spintų viduje galima naudoti viengubą užspaudimą.

3.3.12 VIETINIAI BANDYMAI

Pabaigus atskiras darbo dalis, Rangovas kartu su Užsakovu privalo atlikti visus vietinius bandymus, visoms darbų kryptims.

Rangovas savo lėšomis užtikrina aprūpinimą kvalifikuota darbo jėga ir aparatūra bei prietaisais, reikalingais efektyviam darbui bei priežiūrai. Prietaisų tikslumas, reikalui esant, turi būti pademonstruotas.

Kiekviena užbaigta komplekso sistema turi būti išbandyta kaip visuma realiomis sąlygomis, kad Užsakovas įsitikintų, jog kiekvienas komponentas sąveikoje su likusia sistemos dalimi funkcionuoja teisingai.

Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, reikalingus užtikrinti, kad jo darbai ir visi prietaisai, medžiagos ir komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas bei operacijas. Derinimai, įrodantys kad sistema veikia, kaip numatyta, turi būti atlikti nemokamai.

Prieš paskelbiant galutinę išvadą, Rangovas privalo pateikti Užsakovui visų bandymų duomenų lapus. Šie lapai turi būti užpildyti po apsauginių įrenginių suderinimo. Juose turi būti pateikta tokia informacija:

- įrangos kodas ir aprašymas;
- pilni identifikacinės plokštelės duomenys;
- bandymų procedūros aprašymas;
- techniniai bandymų rezultatai;

	Lapas	Lapų	Laida
NOA/2024/05-02.PRP-E.TS	9	10	0

- bandymų data;
- personalas dalyvavęs bandymuose;
- pastabos ir klaidų aprašymas;
- bandymų prietaisų sąrašas.

3.3.13 BANDYMAI MONTAŽO METU

Montažo metu Rangovas privalo reguliariai atlikinėti bandymus, kad įsitikintų, jog montażas vyksta patenkinamai ir atitinka kontrakto reikalavimus.

Bandymai gali būti atliekami dalyvaujant Užsakovui.

Turi būti registruojamas kiekvieno bandymo laikas, užrašomos visos klaidos ir/arba gedimai.

Rangovas privalo parūpinti visas bandymams reikalingas priemones. Užsakovui turi būti leista naudoti bet kuri prietaisą arba bandymų įrengimą, kurį jis laikys reikalingu bandymams vykdyti.

3.3.14 SAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

Elektros įrangą gali montuoti tik kvalifikuoti, turintys atestatą, specialistai - elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietėje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Būtina pritvirtinti atitinkamus įspėjimus užrašus tose teritorijose, kur yra galimas kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.


Kai nedirbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai 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 būklę.

Vykdam darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose, įvykdyti technines ir organizacines priemones nurodytus **Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių** 94 ir kt. punktuose. Šių taisyklių reikalavimus privalo įvykdyti eksploatavimo ir montavimo darbus atliekantys asmenys.

	Lapas	Lapų	Laida
NOA/2024/05-02.PRP-E.TS	10	10	0

4 SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠČIAI
4.1 ĮRENGINIŲ IR MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
ELEKTROS GAMINIAI					
1.	Automatinis jungiklis su srovės nuotėkio rele, 220V, 16A, 30mA	TS-1.1, 1.2	vnt	2	
2.	Automatinis jungiklis 220V, 16A	TS-1.1	vnt	2	
KABELIAI, LAIDAI					
1.	Kabelis varinėmis gyslomis su plastikine izoliacija 300/500V:	TS-2.1			
1.1.	Cu 3x2,5mm ²		m	70	Degumo klasė ne žemesnė kaip Cca s1,d1,a1,
1.2.	Cu 3x1,5 mm ²		m	75	Degumo klasė ne žemesnė kaip Cca s1,d1,a1,
INSTALIACINĖS MEDŽIAGOS					
1.	Elektroinstaliacinis vamzdis d20	TS-3.1	m	10	
2.	Plastikinis kabelių lovelis 25x40mm su dangčiu	TS-3.2	m	10	
3.	Montažinė dėžutė su gnybtais potinkine, IP44		vnt.	1	
4.	Montažinė dėžutė su gnybtais virštinkine, IP44		vnt.	1	

0	2024 09 09		Statybos darbams		
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas ir išleidimo priežastis		
 UAB Noarchitects JK 302806477 Kalvarijų g. 1 LT-09310, Vilnius Info@noarchitects.lt, 860415920			OBJEKTAS: INFORMACIJOS CENTRO ŠIAULIŲ GELEŽINKELIO STOTYJE DUBIJOS G. 44, ŠIAULIUOSE, PAGRAS TOJO REMONTO APRAŠAS VIETA: ŠIAULIŲ M. SAV., ŠIAULIŲ M., DUBIJOS G. 44		
			BENDRI DUOMENYS		LAIDA
	PV	2024 06 10			0
	PDV _E	2024 06 10			
	Projektavo	2024 06 10			
LT	AB „LTG Infra“		NOA/2024/05-02.PRP-E.SKŽ		LAPAS 1
					LAPŲ 2

4.2 PAGRINDINIŲ MONTAVIMO DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	Iki trijų polių automato iki 16A srovei montavimas	vnt	3	
2.	Plastikinio kabelių lovelio 25x40mm montavimas	m	10	
3.	Jungiklių, kištukinių lizdų montavimas	vnt	30	
4.	Šviestuvų montavimas	vnt	9	
5.	Vagų sienose 25x25mm iškirtimas ir sienų atstatymas	m	25	
6.	Iki 20mm skersmens plastikinių vamzdžių montavimas	100m	0,10	
7.	Kabelio tiesimas vamzdžiuose	100m	0,10	
8.	Kabelio tiesimas sienomis, tvirtinant visu ilgiu	100m	1,35	
9.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	vnt	4	

Pastabos:

1. Įrengimų ir medžiagų kiekius jų specifikacijas tikslinti darbų metu. Priimamų instaliacijai medžiagų kokybė ir techninės charakteristikos negali būti prastesnės nei nurodyta šiame dokumente.
2. Rangovas prieš pateikdamas pasiūlymą šių sistemų įrengimo darbams privalo sprendinius patikrinti, patikslinti medžiagų kiekius bei jų specifikacijas, įvertinti darbų kiekius bei suderinti su statytoju.
3. Šviestuvų, kištukinių lizdų ir jungiklių sąrašą žiūr. architektūrinėje projekto dalyje.

NOA/2024/05-02.PRP-E.SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	-1	2	0

5. BRÉŽINIAI

6. PRIEDAI



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos).

Direktori



Išduotas 2019 m. vasario 21 d.

Pirmą kartą išduotas 1997 m. liepos 9 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt