

STATYTOJO (UŽSAKOVO) PAVADINIMAS	Klaipėdos rajono savivaldybė
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Mokslo paskirties modulinį pastatų (gaminį), kitos paskirties inžinerinių statinių ir inžinerinių tinklų Nidos g. 2A, Derceklių k., Priekulės sen., Klaipėdos r. sav., statybos (įrengimo) supaprastintas projektas
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	01 – Inžineriniai statiniai 02 – Mokslo paskirties moduliniai pastatai (gaminiai) (Lopšelis – darželis)
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	Statinio statybos supaprastintas projektas
STATINIO STATYBOS RŪŠIS	Nauja statyba
STATINIO KATEGORIJA	Nesudėtingieji II gr. statiniai
STATINIO PROJEKTO DALIS	Vidaus elektroniniai ryšiai
BYLOS (SEGTUVO) LAIDOS ŽYMUO	0
TOMAS	XI
BYLA	SS2315-01,02-SSPP.ER

DIREKTORĖ	IEVA ČIRŪNAITĖ
A.V.	parašas
STATINIO PROJEKTO VADOVAS	TOMAS KAZLAUSKAS AT. NR. 25749
	parašas
STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVAS	TOMAS MARTINAITIS AT. NR. 26442
	parašas

2024, VILNIUS

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ IR BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastaba
1.	ER-Ž	Tekstinių dokumentų ir brėžinių žiniaraštis	
2.	ER-AR	Aiškinamasis raštas	
3.	ER-SŽ	Sąnaudų žiniaraštis	
4.	ER-TS	Techninės specifikacijos	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Pastaba
1.	ER.B-01	Vidaus elektroniniai ryšiai. Pirmo aukšto planas M 1:100	
2.	ER.B-03	Vidaus elektroninių ryšių principinė schema	
3.	ER.B-04	Palatų iškviatimo sistemos principinė schema	

0	2024-06-04	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas
				Mokslo paskirties moduliniai pastatai (gaminiai), kitos paskirties inžinerinių statinių ir inžinerinių tinklų Nidos g. 2A, Derceklių k., Priekulės sen., Klaipėdos r. sav., statybos (įrengimo) supaprastintas projektas
				Statinio numeris ir pavadinimas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 – Inžineriniai statiniai
26442	SPDV	Tomas Martinaitis		02 – Mokslo paskirties moduliniai pastatai (gaminiai) (Lopšelis – darželis)
				Dokumento pavadinimas
				TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ IR BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS
				Laida
				0
LT	Statytojas	Klaipėdos rajono savivaldybė		Dokumento žymuo
				SS2315-01,02-SSPP-ER.Ž
			Lapas	Lapų
			1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Projektas paruoštas remiantis:

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas;
- „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ STR 1.04.04:2017;
- Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės (EĮBT).
- Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės (ELIIT).
- Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai LST 1516:2015
- „Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės“ (Patvirtinta Lietuvos Respublikos ryšių reguliavimo tarnybos direktoriaus 2011 m. spalio mėn. 14d. įsakymu Nr. 1V 987, Vilnius).

Naudojamos programos:

- Braižymo programa AutoCAD 2015;
- Tekstinių dokumentų maketavimo programa Microsoft Office 2016.

Šioje projekto dalyje projektuojamas vidaus elektroninių ryšių (kompiuterinių ir telefoninių tinklų) tinklas.

Operatoriaus parinkimą Užsakovas sprendžia DP etapu, kadangi nėra aišku ar pasaluagus bus perkamos iš AB „Telia Lietuva“ ar kito bevielio ryšio operatoriaus (bus parenkama konkursavimo būdu).

Projektinių sprendinių techniniai rodikliai:

1. Komutacinė spinta 22U, 19"- 1 kompl.
2. Komutatorius 24 portų- 1 vnt.

Visus techninius rodiklius privaloma tikslinti darbo projekto metu.

Projekte numatoma serverinės pat. (6.5 pat., la.), sumontuoti 19" 22U, KS-01 (A) komutacinę spintą telekomunikacijų įrangos patalpinimui.

Komutacinėje spintoje KS-01 (A) numatoma sumontuoti, 24 portų komutatorių (switch) interneto ryšio paskirstymui, paskirstymo pakuotes RJ-45 neekranuotais lizdais (telefono ir interneto ryšio paskirstymui), optinę komutacinę pakuotę (ODF) bei reikiamą aktyvinę ir pasyvinę įrangą TV signalo išskyrimui ir paskirstymui, virtualus PBX (tel. stotelė) (šią įrangą parenka ir montuoja paslaugos teikėjas priklausomai nuo pasirinktos televizijos tipo). Taip pat spintoje turi būti sumontuotas ventiliatorių blokas ir elektros rozetynas.

Kabelių atšakos klojamos kopėtėlėmis, vamzdžiais iki galinių kištukinių lizdų.

Statybos montavimo darbus vykdyti laikantis saugumo technikos taisyklių ir LR statybos techninių reglamentų reikalavimų.

Esant reikalui turi būti parenkami didesnių matmenų plastmasiniai kanalai, cinkuoti metaliniai loveliai ir kopėtėlės.

Tiesiant kabelius plastmasiniuose kanaluose, metaliniuose loveliuose, kopėtėlėse ir PVC vamzdžiuose turi būti palikta 30 % atsarga.

0	2024-06-04	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el. p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas	
			Mokslo paskirties modulinų pastatų (gaminų), kitos paskirties inžinerinių statinių ir inžinerinių tinklų Nidos g. 2A, Derceklių k., Priekulės sen., Klaipėdos r. sav., statybos (įrengimo) supaprastintas projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 – Inžineriniai statiniai
26442	SPDV	Tomas Martinaitis		02 – Mokslo paskirties moduliniai pastatai (gaminiai) (Lopšelis – darželis)
				Dokumento pavadinimas
				AIŠKINAMASIS RAŠTAS
				Laida
				0
LT	Statytojas		Dokumento žymuo	
	Klaipėdos rajono savivaldybė		SS2315-01,02-SSPP-ER.AR	Lapas
				Lapų
				1
				1

SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
VIDAUS ELEKTRONINIAI RYŠIAI					
1.	Komutacinė spinta 22U, 19" su vent. bloku ir termostatu	TS-1.0	vnt.	1,00	
2.	Kabelių komutavimo blokai 24 portų 6A kat.	TS-2.0	vnt.	1,00	
3.	Kompiuterinė rozetė 6A kat. (komplektas) 2xRJ45, įleidžiama į sieną	TS-3.0	kompl.	5,00	
4.	Kompiuterinė rozetė 6A kat. (komplektas) 1xRJ45, įleidžiama į sieną	TS-3.0	kompl.	4,00	
5.	Grindinė dėžutė (8 modulių)	TS-4.0	kompl.	3,00	
6.	Vytos poros kabelis UTP 4x2x0,5mm., (6A kat.)	TS-5.0	m.	500,00	
7.	Kabelių sutvarkymo panelė	TS-6.0	vnt.	4,00	
8.	Maitinimo panelė	TS-7.0	vnt.	1,00	
9.	Komutatorius 24 portų	TS-8.0	vnt.	1,00	
10.	Lentyna į 19" spintą	TS-9.0	vnt.	2,00	
11.	Komutacinis kabelis RJ45/RJ45, UTP 4x2x0,5 6A kat., L=1m	TS-10.0	vnt.	48,00	
12.	PE gofruotas pilkas vamzdis d25mm., vidaus instaliacijai su pritraukimo viela ir tvirtinimo elementais	TS-11.0	m.	300,00	
13.	Kabelinis kanalas 100x50mm., su dangčiu ir tvirt. detalėmis	TS-12.0	m.	75,00	
14.	WIFI maršrutizatorius	TS-13.0	vnt.	4,00	
15.	Tvirtinimo ir montavimo elementų kompl.	-	kompl.	1,00	
DARBAI					
1.	Komutacinės spintos 22U, 19" su vent. bloku ir termostatu sumontavimas	-	vnt.	1,00	
2.	Kabelių komutavimo blokų 24 portų 6A kat. sumontavimas	-	vnt.	1,00	
3.	Kompiuterinės rozetės 6A kat. (komplektas) 2xRJ45, įleidžiama į sieną sumontavimas	-	kompl.	5,00	
4.	Kompiuterinė rozetė 6A kat. (komplektas) 1xRJ45, įleidžiama į sieną sumontavimas	-	kompl.	4,00	
5.	Grindinės dėžutės (8 modulių) sumontavimas	-	kompl.	3,00	
6.	Vytos poros kabelio UTP 4x2x0,5mm., (6A kat.) tiesimas	-	m.	500,00	
7.	Kabelių sutvarkymo panelės sumontavimas	-	vnt.	4,00	
8.	Maitinimo panelės sumontavimas	-	vnt.	1,00	
9.	Komutatoriaus 24 portų sumontavimas	-	vnt.	1,00	
10.	Lentynos į 19" spintą sumontavimas	-	vnt.	2,00	

0	2024-06-04	Statybos leidimui, konkursui					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugeliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas			
				Mokslo paskirties modulinį pastatų (gaminų), kitos paskirties inžinerinių statinių ir inžinerinių tinklų Nidos g. 2A, Derceklių k., Priekulės sen., Klaipėdos r. sav., statybos (įrengimo) supaprastintas projektas			
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas			
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 – Inžineriniai statiniai			
26442	SPDV	Tomas Martinaitis		02 – Mokslo paskirties moduliniai pastatai (gaminiai) (Lopšelis – darželis)			
				Dokumento pavadinimas			
				SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS			
				Laida			
				0			
LT	Statytojas Klaipėdos rajono savivaldybė			Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
				SS2315-01,02-SSPP-ER.SŽ		1	2

11.	Komutacinio kabelio RJ45/RJ45, UTP 4x2x0,5 6A cat., L=1m sumontavimas	-	vnt.	48,00	
12.	PE gofruoto pilko vamzdžio d25mm., vidaus instaliacijai su pritraukimo viela ir tvirtinimo elementais tiesimas	-	m.	300,00	
13.	Kabelinio kanalo 100x50mm., ir tvirt. detalėmis tiesimas	-	m.	75,00	
14.	WIFI maršrutizatoriaus sumontavimas	-	vnt.	4,00	
15.	Matavimo protokolų atlikimas	-	kompl.	1,00	
16.	Darbo projekto paruošimas	-	kompl.	1,00	

Pastabos:

1. Sąnaudų žiniaraštyje pateikiami tik preliminarūs medžiagų ir įrengimų kiekiai, kurie turi būti tikslinami darbo projekto metu.

DOKUMENTO ŽYMUO: SS2315-01,02-SSPP-ER.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. 19", 22U pastatoma komutacinė spinta

Priekinės durys	Stiklinės, rakinamos
Šonai	Nuimami
Talpa	22U
Standartai	ANSI/EIA RS-310-D, DIN41491, PART1, IEC297-2, PART7, GB/T3047.2-92
Kitos funkcijos	Dvigubas rėmas
IP apsaugos klasė	IP20
Spalva	RAL7044, RAL7039
Išmatavimai (PxGxA)	600x600x1140 mm
Komplektacija	Spinta, varžtai
Tipas	Montuojama ant sienos

2. 24 kabelių komutavimo blokai

- 10/100Mbps Base T;
- Cat. 6A;
- 24xRJ-45 prievadai;
- 1U;
- Medžiaga: plastikas

3. Kompiuterinė-telefoninė rozetė

Kompiuterinė – telefoninė rozetė, potinkinė,

- 2xRJ45/1xRJ45 galiniams lizdams;
- 2xRJ45/1xRJ45 6 kategorijos neekranuoti lizdai;
- Su apdaila.
- Apsauginės IP56 dėžutės naudojamas technologinėje schemoje numatytose vietose.

4. Grindinė dėžutė 4 modulių

Aprašymas

- 8 moduliai
- Plastikinis korpusas
- Apsaugos klasė IP20;

5. 6 kategorijos UTP kabelis

Aprašymas

0	2024-06-04	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas	
				Mokslo paskirties moduliniai pastatų (gaminiai), kitos paskirties inžinerinių statinių ir inžinerinių tinklų Nidos g. 2A, Derceklių k., Priekulės sen., Klaipėdos r. sav., statybos (įrengimo) supaprastintas projektas	
				Statinio numeris ir pavadinimas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	01 – Inžineriniai statiniai	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		02 – Mokslo paskirties moduliniai pastatai (gaminiai)	
26442	SPDV	Tomas Martinaitis		(Lopšelis – darželis)	
				Dokumento pavadinimas	
				TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
				Laida	
				0	
LT	Statytojas			Dokumento žymuo	
	Klaipėdos rajono savivaldybė			SS2315-01,02-SSPP-ER.TS	
				Lapas	Lapų
				1	7

- 4 poros
- Laidai, kiekis: 8
- Medžiaga: varis
- Gyslos skerspjūvis: 0,5733
- Kategorija: 6A kat.

6. Kabelių sutvarkymo panelė

- 1U, skirta montuoti į 19" rėmą;
- Su ~ 80x40mm žiedais ar kiaurymėmis;
- Medžiaga-plastikas.

7. Maitinimo panelė

- Montuojama į 19" spintą;
- 8x230V rozetės.
- Medžiaga-plastikas.

8. Komutatorius 24 portų, PoE

- 24 x Gigabit uplink Ethernet jungtys
- 4 x Gigabit uplink optical fiber jungtys
- 24-PoE jungtys
- Watchdog funkcija

9. Lentyna

- Lentyna tvirtinama 4-iais taškais, (iki 50 kg);
- Tvirtinama prie abiejų porų rėmų;
- Matmenys: 450x600 mm;
- Tinkanti montuoti į 19" spintą.
- Medžiaga: plienas.
- Padengta antikoroazine danga.

10. Komutacinis kabelis UTP RJ45 – RJ45

- Technologija – vyta pora;
- Tipas – komutacinis kabelis;
- 6A kategorija;
- Medžiaga-varis;
- Antgaliai RJ-45;
- Pagamintas gamykliškai.
- OM3 tipo

11. PE vamzdžiai d25mm.

Gofuoti arba lygūs. Skirti montažui virš tinko, po tinku ir į betoną. Tinkami ryšių kabeliams įverti, išverti ir eksploatuoti. Išorinis diametras d25mm. Medžiaga - polietilenas.

12. Perforuotas skardos kabelinis kanalas

- matmenys: 100x50mm;
- iš perforuotos skardos;
- montuojamos šalia lubų arba virš pakabinamų lubų;
- komplekte reikiamas kiekis tvirtinimo ir sujungimų detalių;
- Padengta antikoroazine danga.

13. Bevielis maršrutizatorius

DOKUMENTO ŽYMUO: SS2315-01,02-SSPP-ER.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	7	0

- Palaikomas 802.11ac standartas
- Dviejų dažnių: 2.4GHz 300Mbps ir 5GHz 867Mbps
- 4 išorinės ir viena vidinė antena užtikrina stabilų ryšį ir optimalią tinklo aprėptį
- Paprastas tinklo nustatymų valdymas naudojant nemokamą "TP-Link Tether" mobilią aplikaciją
- Dvigubai efektyvesnė MU-MIMO technologiją (komunikuoja su 2 įrenginiais vienu metu)
- Galimybė naudoti kaip prieigos tašką (angl. Access Point)

TECHNINIAI PARAMETRAI

Jungtys	4*10/100/1000Mbps LAN, 1*10/100/1000Mbps WAN
Mygtukai	Perkrovimo, įjungti/išjungti, WPS/Wi-Fi įjungti/išjungti
Maitinimas	12V/1A
Matmenys	230 × 144 × 35 mm
Antenos	4 fiksuotos įvairiakryptės

BELAUDŽIO RYŠIO PARAMETRAI

Belaidžiai standartai	IEEE 802.11ac/n/a 5GHz, IEEE 802.11b/g/n 2.4GHz
Veikimo dažniai	2.4GHz ir 5GHz
Duomenų perdavimo sparta	5GHz: iki 867Mbps 2.4GHz: iki 300Mbps
Priėmimo jautrumas	5GHz: 11a 6Mbps:-93dBm ; 11a 54Mbps:-78dBm ; 11ac HT20 mcs8:69dBm;11ac HT40 mcs9:-65dBm; 11ac HT80 mcs9:-62dBm; 2.4GHz: 11g 54Mbps:-78dBm; 11n HT20 mcs7:-74dBm; 11n HT40 mcs7:-71dbm ;
Perdavimo galia	CE EIRP: <20dBm(2.4GHz); <23dBm(5GHz)
Belaidžio tinklo funkcijos	WDS tiltas, Wi-Fi Multimedija, belaidžio tinklo statistika
Saugumas	64/128-bit WEP,WPA / WPA2,WPA-PSK/ WPA2-PSK šifravimas

PROGRAMINĖS ĮRANGOS PARAMETRAI

WAN tipas	Dinaminis IP, Statinis IP, PPPoE, PPTP, L2TP (Dual Access), BigPond
Valdymas	Prieigos kontrolė, vietinis ir nuotolinis valdymas
Protokoliai	IPv4, IPv6
Svečių tinklas	2.4GHz svečių tinklas, 5GHz svečių tinklas

2. REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

Montavimo darbai ir terminai suderinami su valdos savininku (valdytoju) ir asmenimis, kurių inžineriniai tinklai ar sistemos yra kertami ar yra naudojami, ar vykdomas paralelinis montavimas pagal statinio projekte numatytas sąlygas.

- Montuojant ryšių kabelius turi būti laikomasi visų gamintojo techninėje specifikacijoje nustatytų parametrų.

Vykdamontavimo darbus, būtina laikytis šių sąlygų:

- Išoriniai ryšių kabeliai su vidaus (nedegiais) ryšių kabeliais sujungiami įvadinėse vietose arba išoriniai ryšių kabeliai iki statinio vidaus ryšių kabelių paskirstymo mazgo turi būti su papildoma apsauga;
- Montuoti ryšių kabelius vietose, kur yra padidintas ugnies pavojus, leidžiama tik kai nėra alternatyvos ir numatant papildomas priešgaisrinės saugos priemones.

Vidaus ryšių kabelių montavimas patalpose

Ryšių kabeliai visiems prieinamose vietose montuojami paslėptu būdu.

Montuojant ryšių kabelius statiniuose esančiose elektroninių ryšių trasose, užtikrinamas kitų ryšių kabelių išsaugojimas. Kabelinių ryšių linijų trasa tiesiama tiesiausiu keliu stačiais 90 laipsnių kampais, pagal galimybes išvengiant elektros, vandentiekio, dujotiekio, apšildymo ir kitų statinio inžinerinių sistemų kirtimo. Jei tiesiami keli ryšių kabeliai, naudojama viena elektroninių ryšių trasa, yra būtina, kad ryšių kabeliai tarpusavyje nesikryžiuotų.

Pagal išorinį skersmenį ploniausias ryšių kabelis įdedamas kryžminimo vietose virš storiausio ryšių kabelio arba pataipinamas tinke iškaltame griovelyje po juo. Kai ryšių kabeliai montuojami per sienas arba

DOKUMENTO ŽYMUO: SS2315-01,02-SSPP-ER.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	7	0

tarp statinio aukštų, jie turi būti apsauginiuose vamzdžiuose. Ryšių kabelių negalima įmūryti į statybinės konstrukcijas.

Ryšių kabelių linija ir jos komponentai turi būti pažymėti taip, kad būtų galima identifikuoti ryšių kabelio savininką.

Ryšių kabelių linija turi būti pažymėta statinio magistralinėse trasose kiekviename statinio aukšte, kiekvienoje patalpoje ir prie kiekvieno išvedimo.

Žymimi visi elektroninių ryšių įrenginiai, skirstomieji punktai, kurie įrengiami statinio elektroninių ryšių inžinerinės sistemos reikmėms.

Elektroninių ryšių spintos, skirstomosios dėžutės įrengiamos atstumu, ne mažesniu kaip 0,1 m nuo sienos kampų ir durų staktų taip, kad netrukdytų žmonėms judėti ir varstyti duris.

Jei ryšių kabeliai montuojami atviru būdu visiems pasiekiamose vietose, horizontaliuose tarpuose prie sienų kabeliai tvirtinami ne žemiau kaip 2,2 m virš grindų ir ne arčiau kaip 0,1 m iki lubų.

Ryšių kabeliai su kitais kabeliais kryžiuojami statmenai, įvedant juos į papildomus apsauginius vamzdžius.

Ryšių kabeliai, kurie įvedami lygiagrečiai elektros jėgos kabeliams, pritvirtinami žemiau nei elektros jėgos kabeliai, atstumu, ne mažesniu kaip 25 mm.

Horizontaliose atkarpose ryšių kabeliai tvirtinami mažiausiai trijuose taškuose kiekviename metre, o vertikaliose atkarpose – mažiausiai dviejuose taškuose kiekviename metre. Įvairių statinio inžinerinių sistemų vamzdinių kryžiaujimo vietose ryšių kabeliai įdedami po jais tinke iškaluose grioveluose. Kirsti sienas, panaudojant durų ir langų eiles, leidžiama tik išimtiniais atvejais, raštiškai suderinus su statinio savininku.

Kertant apsaugos ir priešgaisrinės signalizacijos laidus, kurie pritvirtinti sandariai prie sienos, ryšių kabeliai tvirtinami virš jų.

Gręžimo vietos ir grioveliai sienose bei perdengimuose tarp aukštų po ryšių kabelių montavimo turi būti hermetizuoti. Ryšių kabeliai negali susipinti aplink išilginę ašį.

Po montavimo darbų užbaigimo montavimo darbų vieta turi būti sutvarkyta pagal statinio savininko pagrįstus reikalavimus.

Vytos poros kabelis. Vytos poros kabelį sudaro keturios poros. Kiekvienos poros laidai ir tuo pačiu visos poros susuktos tarpusavyje, išorinio apvalkalo viduje. Kiekviena pora sudaryta iš dviejų laidų. Visos kabelio poros turi numerį, todėl kiekvieną laidą galima indentifikuoti. Be to, kiekviena pora turi savo individualią laidų izoliacijos spalvą: Mėlynas/Baltas- 1 pora; Oranžinis/Baltas- 2 pora; Žalias/Baltas- 3 pora; Rudas/Baltas- 4 pora. Jungiant modulinius lizdus ar jungtis, priklausomai nuo naudojamo tinklo standarto ir porų išdėstymo parenkamos naudojamos poros ir jungčių/lizdų kontaktai.

Ilgiausia kabelio atkarpa negali viršyti 100 m: a) iki 5 m jungimams paskirstymo spintoje; b) iki 90 m nuo paskirstymo panelės iki rozetės; c) bendras komutavimo laidų ilgis negali sudaryti daugiau 10m.

Kabelių tiesimas. Kabeliai išvedžiojami paslėptu būdu - priklausomai nuo objekto apdailos, kabelinis tinklas klojamas paslėptu būdu: po tinku ar po sauso gipso plokštėmis plastikiniuose vamzdeliuose ir plastikiniuose vamzdeliuose po grindimis.

Kabeliai klojami:

- a) horizontaliai sienose, 10 -15 cm atstumu nuo lubų arba nuo grindų lygio;
- b) vertikaliai iki rozetės montavimo vietos taip, kad nebūtų pavojaus pažeisti kabelius vykdant apdailos darbus ar tvirtinant apšvietimo bei dizaino elementus.

Montavimo atstumas gali būti keičiamas, atsižvelgiant į elektros maitinimo laidų sumontavimą. Pagrindinis reikalavimas - UTP kabeliai negali būti klojami lygiagrečiai su elektros maitinimo kabeliais arčiau kaip 40 cm. Jei nėra galimybių išlaikyti reikalaujamą atstumą tarp UTP ir elektros kabelių, tai lygiagrečiai einantys kabeliai turi būti ekranuoti FTP kabeliai.

Leidžiama su telekomunikaciniais kabeliais praeiti pro elektros tinklo ir apšvietimo laidus 90° kampu.

Rekomenduojama vengti kabelio praėjimo mažesniu kaip 2m atstumu pro elektros variklius, liuminescencines lempas, elektros generatorius, aukštos įtampos elektros kabelius. Jeigu yra specialios inžinerinės ertmės ar konstrukcijos grindyse, sienose - rekomenduojama kabelius kloti jose. Visi kabeliai vedami nuo rozečių į komutacinę spintą.

Draudžiama traukti kabelį per vamzdelius, inžinerines ertmes ir konstrukcijas ilgesnėmis kaip 30 m atkarpomis. Laisvo kabelio išlinkimas negali būti didesnis kaip 4,5m. Horizontalūs kabeliai klojami po grindimis.

Jungtys. Jungtys RJ-45 montuojamos tokia tvarka:

- a) nuvalyti kabelio išorinę izoliaciją 12,5mm nuo kabelio galo;
- b) nuo gyslų izoliacijos nenuvalyti, poras išdėstyti pagal pasirinktą jungimo standartą;
- c) paversti RJ-45 jungtį kontaktais į viršų ir atsargiai įstumti paruoštas gyslas įjungti, kol visos gyslos įsirems į kontakto galą;
- d) su specialiu įrankiu (krimperiu) jungtis RJ-45 užspaudžiama, kad užsispaustų kontaktai ir laido fiksatorius.

DOKUMENTO ŽYMUO: SS2315-01,02-SSPP-ER.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	7	0

Jungiant laidus visa tvarka yra tokia pati (būtina žiūrėti, kad išpintų laidų ilgis nebūtų daugiau 13 mm), tik laidų įspaudimui į kontaktus naudojami kiti instrumentai. Kiekvienas gamintojas praktiškai turi savo moduliams pritaikytą instrumentą.

Rozetės. Rozečių montavimas atliekamas paslėptu būdu - jas įgilinant į sienas. Sumontuotavus rozetes, laidai jose privalomai markiruojami.

Įžeminimas. Įrengiant telekomunikacinius tinklus visais atvejais būtina įrengti įžeminimą. Įžeminimas rengiamas prisilaikant bendrosios schemos ir į įžeminimo sistemą sujungiama ne tik aktyvinė įranga, bet ir telekomunikacinių tinklų kanalai, spintos, panelės ir prieigos magistraliniai kabeliai. Įžeminimo paskirtis eliminuoti statinių krūvių susiformavimą ir jų poveikį kabeliams ir įrangai, bei aptarnaujančiam personalui.

Visa tinklo įranga įžeminimo laidu sujungiama su įrengta įžeminimo plokšte. Prie šios plokštės prijungiami ir įžeminimo laidininkai, einantys nuo įžeminimo strypų.

Įžeminimo laidams ir šynoms naudojamas varinis kabelis, su ne didesne kaip 10Ω varža. FTP kabelio ekranas turi būti įžemintas atskiru įžeminimo laidu su nedidesne kaip 4Ω varža. Įžeminimo kabelio izoliacija yra geltona su žaliomis išilginėmis juostomis. Įžeminimo antgaliai ant laidų galo užspaudžiami specialiu įrankiu. Įžeminimo plokštės gaminamos iš storos vario skardos. Planuojant elektroninių ryšių linijas ir patalpas turi būti laikomasi higienos, priešgaisrinės saugos, elektromagnetinio suderinamumo reikalavimų.

Reikalavimai magistralinėms trasoms

Magistralinės trasos, jų tarpusavio sujungimo būdas turi atitikti 2005-06-10 "Elektroninių ryšių įrengimo ir naudojimo taisyklės" ir visų vėliau išleistų šių taisyklių pakeitimų reikalavimus. Magistralinės trasos turi būti izoliuotos nuo elektromagnetinio spinduliavimo (EMI) šaltinių. Magistralinės trasos turi atitikti priešgaisrinės saugos reikalavimus.

Praėjimo skylių gręžimas

Praėjimo angų diametras turi būti toks, kad kabeliai užimtų ne daugiau 50% angų ploto. Kiekvienoje angoje įrengiamas atitinkamo diametro vamzdis.

Vamzdžių montavimas

Vamzdžiai montuojami sienomis, kitomis konstrukcijomis, tarpusavyje jungiami specialiomis movomis. Daryti smailius kampus (mažiau kaip 90o) - draudžiama.

Vamzdžiai turi atrodyti tvarkingai, eiti lygiagrečiai pagrindinėms statybinių konstrukcijų linijomis ir galimai mažiau kristi į akis. Vamzdžiai tvirtinami prie pagrindo ne rečiau kaip kas 1,0 m, jeigu tvirtinama laikikliais, jie turi atitikti vamzdžio diametrą. Laikikliai tvirtinami ne arčiau kaip 25 cm nuo movos.

Pratraukimo dėžutės turi būti iš tokios pat medžiagos kaip ir vamzdžiai. Į dėžutes vamzdžiai įvedami tiesiogiai, per gofruotas movas arba specialias tam numatytas jungtis dėžutėse. Įvadai turi būti padaryti taip, kad nesunkiai būtų galima įkišti pratraukimo vielą ir pratraukti kabelius. Vamzdžiai turi būti sužymėti taip, kad būtų galima suprasti, kur yra kitas vamzdžio galas.

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

Priešgaisrinės saugos reikalavimai

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos nedegia ir lengvai pašalinama medžiaga A1 degumo klasės, kad negalėtų prasiskverbti ir susikaupti vanduo ir plisti gaisras.

Visi projekte naudojami kabeliai ir laidai turi būti nepalaikantys degimo. Tas pats reikalavimas taikomas ir vamzdžiams, loviams ir kabeliniams latakams.

Įrenginių derinimo, išbandymo, matavimo darbai

Užbaigęs pavienės darbo dalis, Rangovas privalo atlikti visus vietinius bandymus visose darbo srityse. Rangovas savo lėšomis pasirūpina kvalifikuota darbo jėga, aparatūra ir prietaisais, reikalingais efektyviam bandymų atlikimui.

Prireikus turi būti pademonstruotas prietaisų tikslumas. Kiekviena užbaigta objekto sistema turi būti patikrinta kaip visuma eksploatacijos sąlygomis, siekiant įsitikinti, kad kiekvienas komponentas funkcionuoja teisingai sąveikoje su visa sistema. Rangovas privalo užtikrinti, kad visi jo darbai, įranga, medžiagos ir komponentai yra patenkinamos būklės ir atlieka numatytas funkcijas ir operacijas.

Matavimai ir bandymai turi būti įforminti atitinkamais protokolais ir aktais. Turi būti atlikti derinimo darbai, reikalingi tam, kad sistema veiktų, kaip numatyta.

Statinio projekto dalies vykdymo priežiūra turi būti numatyta, kad nebūtų nukrypta nuo techninio projekto sprendinių. Galutiniam objekto pridavime (darbų) dalyvauja techninio ir darbo projekto projektuotojai.

DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas	Lapų	Laida
	5	7	0

SS2315-01,02-SSPP-ER.TS

PROJEKTO DOKUMENTACIJA IR PERSONALO MOKYMAI

Užsakovo personalo mokymai

Sistemos statybos Rangovas privalo užtikrinti, kad:

- Pastato inžinerines sistemas eksploatuojantis ir prižiūrintis personalas būtų apmokytas dirbti su nauja įranga;
- Bus pateiktos sistemos vartotojų instrukcijos ir sistemos bei įrangos techniniai pasai.
- Apmokymuose dalyvavę personalo nariai gaus sertifikatus ar pažymėjimus, įrodančius dalyvavimą apmokymuose.

Darbo projekto rengimas ir išpildomoji dokumentacija

Darbo projektas turi būti parengtas remiantis techninio projekto sprendiniais ir šiomis techninėmis specifikacijomis.

Rengiant darbo projektą statybos darbų Rangovas visas tiekiamas medžiagas ir įrangą turi suderinti su Užsakovu. Baigus darbus ir perduodant sistemą eksploatacijai statybos Rangovas turi pateikti išpildomąją darbo dokumentaciją su spaudu „TAIP PASTATYTA“. Išpildomasis darbo projektas turi būti pateikiamas skaitmeniniame (*.dwg, *.pdf, *.doc ir kt.) formate, taip kaip tai numatyta statybos darbų rangos sutartyje. Kiekviena projekto dalis turi būti suformuota atskira rinkmena (angl. file).

Statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovas privalo:

Sutartyje numatytu laiku ir tvarka ar statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo nurodymu lankytis statybvietėje, spręsti su jo prižiūrimos statinio projekto dalies sprendinių įgyvendinimu susijusius klausimus, informuoti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovą apie priimtus sprendimus;

- tikrinti, ar statybos darbai atliekami pagal jo prižiūrimos statinio projekto dalies sprendinius ir apie tai įrašyti į Statybos darbų žurnalą, pateikti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovui savo išvadas dėl šios statinio dalies pripažinimo tinkama naudoti;
- pasirašyti paslėptų statinio konstrukcijų ir paslėptų statybos darbų patikrinimo, inžinerinių tinklų, statinio inžinerinių sistemų, technologinių inžinerinių sistemų išbandymo, pripažinimo tinkamais naudoti aktus ir kitus statybos vykdymo dokumentus, jei jie atitinka prižiūrimos statinio projekto dalies sprendinius, normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus (kai tokios pareigos numatytos Sutartyje);
- drausti naudoti statybos produktus (statybines medžiagas, statybos gaminius, dirbinius) ir įrenginius, jei jie neatitinka statinio projekto dalies techninių specifikacijų, normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimų, ir apie tai įrašyti į Statybos darbų žurnalą (Reglamento IV skyrius);
- suderinus su statinio projekto vykdymo priežiūros vadovu, atlikti statinio projekto dalies sprendinių pakeitimus;
- tikrinti, kaip vykdomi jo nurodymai ir reikalavimai. Jei jie nevykdomi, nedelsiant apie tai informuoti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovą;
- reikalauti iš rangovo [3.1] (jei statyba vykdoma rangos būdu) ar statytojo (užsakovo) (jei statyba vykdoma ūkio būdu) sustabdyti statinio statybą [3.27], įrašant šį reikalavimą į Statybos darbų žurnalą (Reglamento IV skyrius) ir raštu pranešant statinio projekto vykdymo priežiūros vadovui, kai:
- nustatyta, kad statytojas (užsakovas) arba rangovas pažeidė statinio projekto dalies sprendinius, įgyvendinančius esminius statinių reikalavimus arba esminius statinio architektūros reikalavimus, ir pakeitė statinio projekte nurodytus statinio matmenis;
- nustatyti normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimų pažeidimai;
- statomas statinys (statinio dalis) neatitinka statybą leidžiančiame dokumente [3.1] nurodytų pagrindinių statinio rodiklių (bent vieno iš jų, išskyrus atvejį, kai dėl nelaikančiųjų konstrukcijų keitimo pasikeičia statinio bendrasis plotas arba jo dalys) ir statinio naudojimo paskirties reikalavimų;
- paaiškėja statinio projekto (dalies) ar statybos klaidos, dėl kurių atsirado statinio ar gretimai esančių statinių avarijos grėsmė (nustatyta, kad statinys yra avarinės būklės), ar įvyko avarija.

Saugos reikalavimai montavimo darbams

Bendrieji reikalavimai

Darbai, atsižvelgiant į darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, atliekami vadovaujantis Saugos taisyklėmis eksploatuojant elektros įrenginius, Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje (atliekant darbus, kurie neaprašyti Saugos taisyklėse eksploatuojant elektros įrenginius), įmonės darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijomis bei kitais darbuotojų saugos ir sveikatos norminiais dokumentais.

DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas	Lapų	Laida
	SS2315-01,02-SSPP-ER.TS	6	7 0

Vykdyti darbus gali teoriškai ir praktiškai išmokytas personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos personalo teisės). Darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose neelektrotechninis personalas gali vykdyti tik prižiūrimas elektrotechninio personalo asmens (asmenų). Šiuo atveju prižiūrintojo nurodymai dirbantiems apsaugai nuo elektros užtikrinti yra privalomi.

Darbus vykdančio personalo darbuotojai yra atsakingi už saugos darbe taisyklių laikymąsi ir pažeidimus pagal jam suteiktą kvalifikaciją, kompetenciją ir teises, kurios yra apibrėžtos darbo sutartimis arba kita forma įteisintomis abipusėmis prievolėmis.

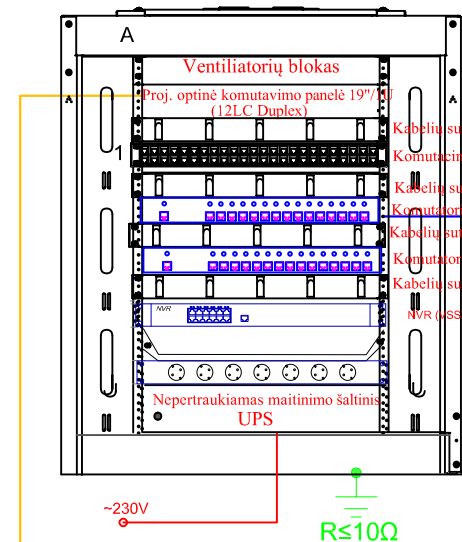
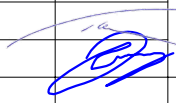
Saugos reikalavimai

Įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti montuotojai. 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 montavimui

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

DOKUMENTO ŽYMUO: SS2315-01,02-SSPP-ER.TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	7	0

CENTRINIAI ĮRENGINIAI		KOMPIUTERINIS TINKLAS		PATALPA	
KS -01 (A), 19", 22U (6.5 pat., la.) 		UTP 6e kat. 2vnt. L=8 m A-1-01,02 UTP 6e kat. 2vnt. L=8 m A-1-03,04 UTP 6e kat. 1vnt. L=15 m A-1-05 (WIFI) UTP 6e kat. 1vnt. L=30 m A-1-06 (WIFI) UTP 6e kat. 1vnt. L=35 m A-1-07 (TV) UTP 6e kat. 1vnt. L=16m A-1-08 (TV) UTP 6e kat. 2vnt. L=37m A-1-09,10 UTP 6e kat. 2vnt. L=31 m A-1-11,12 UTP 6e kat. 2vnt. L=32 m A-1-13,14 UTP 6e kat. 1vnt. L=27 m A-1-15 (TV) UTP 6e kat. 1vnt. L=50 m A-1-16 (TV) UTP 6e kat. 1vnt. L=25 m A-1-17 (WIFI) UTP 6e kat. 1vnt. L=13 m A-1-18 (WIFI)		6.6 pat., la. 6.5 pat., la. 6.11 pat., la. 6.11 pat., la. 4.2 pat., la. 3.2 pat., la. 4.2 pat., la. 3.2 pat., la. 2.2 pat., la. 2.2 pat., la. 1.2 pat., la. 6.9 pat., la. 6.1 pat., la.	
0	2024-03-04	Statybai ir konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas Mokslo paskirties modulinį pastatų (gminių), kitos paskirties inžinerinių statinių ir inžinerinių tinklų Nidos g. 2A, Derceklių k., Priekulės sen., Klaipėdos r. sav., statybos (įrengimo) supaprastintas projektas		
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 - Lopšelis - darželis	
26442	SPDV	Tomas Martinaitis		Dokumento pavadinimas	
				Vidaus elektroniniai ryšių dalis	Mastelis
				Principinė schema	Laida
					-
					0
LT	Statytojas		Dokumento žymuo		Lapas
	Klaipėdos rajono savivaldybė		SS2315-01-SSPP-ER.B-02		Lapų
					1
					1