



Projekto pavadinimas:	Panevėžio miesto savivaldybės būsto su administracinėmis patalpomis, Savanorių a. 3A, Panevėžyje, statybos projektas
Projekto numeris:	UA2212
Projekto rūšis:	Statybos projektas (S)
Projekto etapas:	Techninis projektas (TP)
Projekto dalis:	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) (ER)
Projekto laida:	0
Projekto parengimo metai:	2023
Statinio kategorija:	Ypatingas statinys
Statybos rūšis:	Nauja statyba (7.1.)
Projektuotojas:	MB „Urbanistinė architektūra“, į/k. 304440594, Turgaus a. 21, Klaipėda; info@urbanistinearchitektura.lt; +37067901572, atstovas Petras Džervus
Subrangovas:	UAB „ElProject“, į/k. 305007884, Sukilėlių pr.92-15, Kaunas; info@elproject.eu; tel.: +370 602 333 05, Direktorius Marius Gintautas
Projekto vadovas (SPV)	Petras Džervus, kv. dok. Nr. A1841
Projekto dalies vadovas (SPDV)	Marius Gintautas, kv. dok. Nr. 36258
Statytojas (užsakovas):	Panevėžio miesto savivaldybė

UAB „Elproject“

Pagal įgaliojimą Nr. 2023-04-03.

Siunčiama e. p. info@elproject.eu

2023-06-05 Nr. 3-I-0268/23
į 2023-05-28

PRISIJUNGIMO SĄLYGOS DAUGIABUČIAM GYVENAMAJAM NAMUI SAVANORIŲ A. 3A, PANEVĖŽIO M.

Statytojas (užsakovas): Panevėžio miesto savivaldybės administracija, į. k. 288724610.

Statytojo (užsakovo) adresas: Laisvės a. 20, LT-35200 Panevėžio m., Panevėžio r. sav., tel. (8 45) 501350, el. paštas, administracija@panevezys.lt.

Statinio pavadinimas ir adresas: Panevėžio miesto savivaldybės būsto su administracinėmis patalpomis, Savanorių a. 3A, Panevėžyje, statybos projektas.

Sąlygos techniniam projektui parengti:

1. Nuo Ukmergės g. esančio ryšių kabelių kanalų šulinio TŠ-2 (ties Ukmergės g. 9 pastatu) arba nuo Laisvės a. esančio ryšių kabelių kanalų šulinio TŠ-36A (ties Ukmergės g. 2 pastatu) pasirinktinai suprojektuoti elektroninių ryšių komunikacijų trasą iki projektuojamame gyvenamajame name numatytos techninės patalpos (serverinės). Projektuoti ir statyti PVC d100 arba HDPE d110 lygiasienį vamzdį. Virš vamzdžio suprojektuoti ir nutiesti signalinį kabelį ir signalinę juostą.
2. Esant būtinumui, suprojektuoti ir pastatyti tarpinius RKŠ-1 tipo ryšių šulinius su lengvo tipo arba sunkaus plaukiojančio tipo liuko komplektais (priklausomai ar projektuojama pėsčiųjų zonoje, ar važiuojamojoje dalyje). Šulinių liukų paaukštinimui (sureguliuvimui) suprojektuoti ir sumontuoti g/b žiedus. Tarpą tarp ryšių šulinio ir vamzdžio sienelių užhermetinti, kad nepatektų grunto.
3. Nuo techninės patalpos (serverinės) iki komercinių patalpų kiekvienos darbo vietos rekomenduojama suprojektuoti ir įrengti elektroninių ryšių vidaus tinklo vamzdyną lygiasieniais (lygiu vidiniu ir išoriniu paviršiumi) ryšių kabelių nutiesimui. Esant būtinumui suprojektuoti ir pastatyti pritraukimo dėžės sienose arba grindyse.
4. Vadovaujantis STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“ VII skyriaus papildytu I skirsnio 21 punkto reikalavimu, daugiabučio gyvenamojo namo laiptinėse suprojektuoti ir pastatyti silpnų srovių tarpaukštinius stovus PVC d 50 lygiasieniais vamzdžiais, kiekviename aukšte juos užvedant į pastatytas įleidžiamas skirstomąsias dėžes.
5. Nuo skirstomųjų dėžių laiptinėse suprojektuoti ir pastatyti kanalus iki kiekvieno buto skirstomųjų dėžių.
6. Vadovaujantis STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“ VII skyriaus papildytu I skirsnio 20 punkto reikalavimu, kiekvieno buto vidaus techniniame projekte numatyti vietą į sieną įleidžiamai dėžei ne mažesnei kaip 400x500x200 mm, į kurią būtų užvedami kanalai iš laiptinės dėžių, optinis kabelis, talpinama optinio kabelio dėžutė ir kitą elektroninių ryšių tinklo įrangą. Įvadinė dėžė bus Telia Lietuva, AB tinklo įvado galinis taškas priežiūros riba.
7. Įvadinėje dėžėje gali būti perjungiami vidaus kabeliai, einantys iki galinių įrenginių (kompiuterio, televizoriaus, vaizdo ir garso aparatų, vaizdo kamerų, signalizacijos ir t.t. Įvadinėje dėžėje turi būti įrengti ~ 220V, 6A kintamosios srovės lizdai (ne mažiau kaip 3 - 4 vnt.) su įžeminimu „aktyvinės įrangos“ maitinimui.
8. Nuo kabelio dėžės bute iki buto patalpų rekomenduojama suprojektuoti ir įrengti vidaus elektroninių ryšių tinklo vamzdyną kabelių tiesimui. Naudoti lygaus vidinio ir išorinio paviršiaus vamzdelius PE d 20-25. Nuo kabelio dėžės įrengtais instaliaciniais vamzdeliais nutiesti ne žemesnės kaip 5-os kategorijos varinius vytos poros kabelius atskirai internetui ir televizijai iki kiekvienos patalpos, užbaigiant jungtimis RJ-45.
9. Elektroninių ryšių įvadą ir inžinerines sistemas daugiabučiame name projektuoti vadovaujantis Lietuvos Respublikos Ryšių reguliavimo tarnybos direktoriaus 2011 m. spalio mėn. 14 d. įsakymu Nr. 1V-978 patvirtintais „Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės“ reikalavimais, Lietuvos Respublikos Elektroninių ryšių įstatymu.

10. Elektroninių ryšių infrastruktūros sprendinius ir projektą derinti su Telia el. paštu egidijus.jonuska@telia.lt, romanas.jurjevas@telia.lt arba adresu Respublikos g. 58-116, Panevėžys.
11. Statybos, kasimo ar kitus darbus elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonoje vykdyti rankiniu būdu, pagal suderintą projektą ir tik gavus Telia rašytinį sutikimą žemės kasimo darbams. Dėl leidimo gavimo kreiptis el. paštu egidijus.jonuska@telia.lt, romanas.jurjevas@telia.lt arba adresu Respublikos g. 58-116, Panevėžys.
12. Elektroninių ryšių infrastruktūros įvado darbai turi būti priduoti Telia, prieš užpilant tranšėją iškvietus atstovą. Atstovo iškvietimą registruoti prieš 1-2 darbo dienas www.telia.lt/trasu-rodymas arba tel. 1816.
13. Užbaigus statybos darbus, parengti kontrolinę-geodezinę nuotrauką (su šulinių kortelėmis) nuo Telia infrastruktūros iki gyvenamojo namo techninės patalpos, į kurią pastatytas vamzdynas, skaitmeniniame formate ir pateikti į TIIS paslaugą bei suderinimui su Telia.
14. Pateikus paraiškas paslaugų teikimui ir suderinus abiem pusėms priimtinas paslaugų teikimo sąlygas, nuties kabelius (jeigu bus nutiestas vamzdynas iki gyvenamojo namo techninės patalpos ir tarpaukštiniai stovai, suderinta kontrolinė-geodezinė nuotrauka su šulinių kortelėmis) iki numatyto įvado galinių taškų gyvenamajame name bei atliks šių kabelių eksploatavimo darbus.
15. Telia pasilieka sau teisę, esant būtinumui, keisti prisijungimo sąlygas.

Tinklo resursų administravimo 3 komanda
vyresnysis inžinierius



Egidijus Jonuška

Egidijus Jonuška, tel. +370 610 40652, el. p. egidijus.jonuska@telia.lt

Originalas nebus siunčiamas

ELEKTRONIŲ RYŠIŲ DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS						
Eil. Nr.	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPŲ	LAI DA	PAVADINIMAS		LAPAI
1.	UA2212-01-TP-ER-TPS	1	0	TECHNINIO PROJEKTO SUDĖTIS		1 lapas
2.	UA2212-01-TP-ER-DŽ	1	0	DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS		1 lapas
3.	UA2212-01-TP-ER-AR	2	0	AIŠKINAMASIS RAŠTAS		1 lapas
4.	UA2212-01-TP-ER-TS	11	0	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		4 lapai
5.	UA2212-01-TP-ER-SŽ	1	0	SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS		1 lapas
ELEKTRONIŲ RYŠIŲ DALIES BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS						
Eil. Nr.	ŽYMUO	LAPŲ NR.	LAPŲ SK.	LAI DA	BRĖŽINIO PAVADINIMAS	PASTABOS
6.	UA2212-01-TP-ER-B.01	1	1	0	Elektroninių ryšių sistemos principinė schema	
7.	UA2212-01-TP-ER-B.02	1	1	0	Rūsio planas su elektroninių ryšių tinklais M1:200	
8.	UA2212-01-TP-ER-B.03	1	1	0	Pirmo aukšto planas su elektroninių ryšių tinklais M1:200	
9.	UA2212-01-TP-ER-B.04	1	1	0	Antro aukšto planas su elektroninių ryšių tinklais M1:200	
10.	UA2212-01-TP-ER-B.05	1	1	0	Trečio aukšto planas su elektroninių ryšių tinklais M1:200	
11.	UA2212-01-TP-ER-B.06	1	1	0	Ketvirto aukšto planas su elektroninių ryšių tinklais M1:200	
12.	UA2212-01-TP-ER-B.07	1	1	0	Mansardos aukšto planas su elektroninių ryšių tinklais M1:200	

0	2023-10	Statybą leidžiančio dokumento gavimui			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimas, keitimo priežastis			
Jmonės k.	<div>URBANISTINĖ ARCHITEKTŪRA</div> <div>MB „Urbanistinė architektūra“ Turgaus a. 21, Klaipėda +370 679 01572 e-mail: info@urbanistinearchitektura.lt www.urbanistinearchitektura.lt</div>			PROJEKTO PAVADINIMAS:	
304440594				PANEVĖŽIO MIESTO SAVIVALDYBĖS BŪSTO SU	
UA				ADMINISTRACINĖMIS PATALPOMIS, SAVANORIŲ A. 3A, PANEVĖŽYJE, STATYBOS PROJEKTAS	
Kv. dok. Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS: 01 DAUGIABUTIS PASTATAS	
A1841	SPV	P. Džervus			
36258	SPDV	M. Gintautas		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
				DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	
Kalba	STATYTOJAS			Dokumento žymuo:	Lapas
LT	PANEVĖŽIO MIESTO SAVIVALDYBĖ			UA2212-01-TP-ER-DŽ	Lapų
				1	1

ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ DALIS

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Šioje dalyje projektuojama elektroninių ryšių (telekomunikacijų) sistema. Elektroninių ryšių dalies projektas atliktas pagal užsakovo projekcinę užduotį ir normatyvinius dokumentus:

- Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės, 2011m; Galiojanti suvestinė redakcija (nuo 2023-10-27);
- STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė; Galiojanti suvestinė redakcija (nuo 2024-11-01)
- LST 1516:2015/1K:2021 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai;

Sprendimai

Ryšių tinklų spinta projektuojama patalpoje 0-08, esančioje pastato -I aukšte. Patalpoje montuojama komutacinė spinta, kurioje montuojama aktyvinė tinklo komutavimo įranga. Į aktyvinę įrangą jungiami telekomunikacijų vartotojai (telekomunikacijų kištukiniai lizdai, WiFi stotelės, vaizdo kameros). Aktyvios įrangos vartotojai prijungiami 6A kategorijos UTP kabeliais.

Darbo vietoms ir kambariams atvedami UTP6 kategorijos kabeliai, kurie užtikrina interneto ryšį. Kabelių klojimas numatomas grindyse ir sienose uždaru būdu. Atvedami viengubi telekomunikacijų kištukiniai lizdai.

Kambariuose montuojamos ryšių dėžutės, kuriose montuojama aktyvinė tinklo įranga. Šiose dėžutėse turi būti sumontuoti 3 kištukiniai lizdai (numatoma E dalyje).


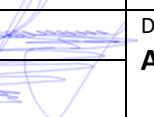
Vidaus ir lauko vaizdo stebėjimui numatoma IP kamerų sistema, kuri užtikrina lauko ir patalpų stebėjimą 1 bei 2 aukštuose. Šios sistemos įranga projektuojama AS dalyje.

Kabelių klojimui iki numatytų vartotojų ir įrenginių montuojamas cinkuotas metalinis kanalas.

Projektas parengtas programomis:

MS OFFICE 2017

BiblioCAD

0	2023-10	Statybą leidžiančio dokumento gavimui			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimas, keitimo priežastis			
Jmonės k.	<div>URBANISTINĖ ARCHITEKTŪRA</div> <div>MB „Urbanistinė architektūra“ Turgaus a. 21, Klaipėda +370 679 01572 e-mail: info@urbanistinearchitektura.lt www.urbanistinearchitektura.lt</div>				
304440594					
UA					
Kv. dok. Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	PROJEKTO PAVADINIMAS: PANEVĖŽIO MIESTO SAVIVALDYBĖS BŪSTO SU ADMINISTRACINĖMIS PATALPOMIS, SAVANORIŲ A. 3A, PANEVĖŽYJE, STATYBOS PROJEKTAS	
A1841	SPV	P. Džervus		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS: 01 DAUGIABUTIS PASTATAS	
36258	SPDV	M. Gintautas		DOKUMENTO PAVADINIMAS: AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
				Laida 0	
Kalba	STATYTOJAS PANEVĖŽIO MIESTO SAVIVALDYBĖ			Dokumento žymuo: UA2212-01-TP-ER-AR	Lapas 1
LT					Lapų 1

ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ DALIS
TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Visi elektroninių ryšių sistemos projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti Europines normas ir standartus, bei turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje.

1. Bendroji dalis

Šių techninių reikalavimų tikslas - nustatyti pagrindinius techninius reikalavimus, keliamus projektui, jo apimčiai, naudojamoms medžiagoms, atliekamų darbų kokybei ir paslaugoms. Jose konkrečiai nurodyti reikalaujami atlikti darbai ir nustatyti konkurso pasiūlymų vertinimo kriterijai.

Konkurse nugalėjęs Rangovas turės pats parengti darbo dokumentaciją. Šie Statytojo reikalavimai tuo pačiu yra Darbų sutarties sudarymo pagrindas. Brėžinių ir techninių reikalavimų paskirtis nurodyti kokie gali būti naudojami pagrindiniai technologiniai įrenginiai, įtaisai ir prietaisai. Rangovas iki darbo dokumentacijos rengimo pradžios pateikia numatomos įsigyti įrangos ir medžiagų sąrašą Statytojo patvirtinimui.

Rangovas atsako už projektavimą, statybą, gamybą (taip pat ir tą, kurią vykdo jo tiekėjai), montavimą, priežiūrą, Statytojo darbuotojų apmokymą, patikrinimą vietoje, įrangos išbandymą ir atskirų įrenginių paleidimą.

Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrengimų gamybai, tiekimui, montavimui keliamų reikalavimų, o tik juos papildo. Jei įrengimų gamybai ir jų montavimui yra patvirtinti standartai ar kiti normatyvai, būtina vadovautis tais dokumentais.

Visa projekte numatyta elektroninių ryšių ir telekomunikacijų infrastruktūroje naudojama aparatūra ir (arba) įrenginiai, ryšių kabeliai ir laidai įrengimai, aparatūra, spintos, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal gamintojų standartus arba technines sąlygas, nepažeidžiant Lietuvos Respublikoje galiojančių normatyvinių

0	2023-10	Statybą leidžiančio dokumento gavimui			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimas, keitimo priežastis			
Įmonės k.	URBANISTINĖ ARCHITEKTŪRA MB „Urbanistinė architektūra“ Turgaus a. 21, Klaipėda +370 679 01572 e-mail: info@urbanistinearchitektura.lt www.urbanistinearchitektura.lt		PROJEKTO PAVADINIMAS: PANEVĖŽIO MIESTO SAVIVALDYBĖS BŪSTO SU ADMINISTRACINĖMIS PATALPOMIS, SAVANORIŲ A. 3A, PANEVĖŽYJE, STATYBOS PROJEKTAS		
304440594					
UA					
Kv. dok. Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS: 01 DAUGIABUTIS PASTATAS	
A1841	SPV	P. Džervus		DOKUMENTO PAVADINIMAS: TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
36258	SPDV	M. Gintautas			
					Laida
Kalba	STATYTOJAS PANEVĖŽIO MIESTO SAVIVALDYBĖ			Dokumento žymuo: UA2212-01-TP-ER-TS	Lapas 1
LT					Lapų 12

dokumentų reikalavimų. Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų įrangos dalių, laidų, kabelių, kol defektai ne bus pašalinti nustatyta tvarka.

Visi įrengimai turi būti tiekiami su pilna gamintojo dokumentacija, t.y. kokybės atitikties sertifikatu, garantinio aptarnavimo išsipareigojimais, įrengimų techniniais aprašymais, montavimo ir eksploatavimo instrukcijomis, principinėmis ir prijungimo schemomis.

Gaunami įrengimai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant komplektavimo, markiravimo atitikimą, atitikimą specifikacijoms ir techninėms sąlygoms, įrengimo stovį (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti įrangos prietaisų. Įrengimai ir medžiagos privalo būti saugomi pagal gamintojo instrukcijų ir nustatytus valstybiniuose standartuose ir techninėse sąlygose reikalavimus.

1. TECHNINIAI REIKALAVIMAI ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ MEDŽIAGOMS

1.1 Komutatorius tinklo įrangos pajungimui, 48 portų + 4 SFP

Parametras	Reikalaujama parametro reikšmė
El. maitinimas	Elektros maitinimo įtampa turi atitikti Lietuvos Respublikoje naudojamai kintamai įtampai.
Konstrukcija	Ne daugiau 1U aukščio, montuojamas į 19“ komutacinę spintą, pateikiamas su montavimo detalėmis, montuojamas horizontaliai.
10/100/1000 Base-T prievadai	Ne mažiau 48 vnt. RJ45 10/100/1000 Base-T prievadų su automatinio greitaveikos
Atmintis ir procesorius	Standžioji atmintis „Flash“ ne mažiau kaip 128MB. Spartinančioji atmintis ne mažiau kaip 512MB.
„MAC“ adresų lentelės dydis.	Ne mažiau kaip 30000 adresų.
Susiejimo galimybės (angl. <i>stacking capabilities</i>).	Turi būti galimybė apjungti du komutatorius į vieną loginį vienetą naudojant 1 Gbps prievadus. Apjungus du ar daugiau komutatorių į vieną loginį komutatorių yra galimybė valdyti juos kaip vieną bei naudoti prievadų agregavimą iš skirtingų komutatorių.
Valdymo prievadai	Ne prasčiau kaip: CLI (Command line interface) arba lygiavertis. Web Based Management arba lygiavertis. Out-of-band valdymas (serial RS-232C, USB ar Micro USB) arba lygiavertis.
Virtualių tinklų identifikatoriai	Ne mažiau kaip 4000 VLAN ID.
Virtualūs tinklai	Ne mažiau kaip 1000 vienu metu.
Maršrutizavimas	Ne prasčiau kaip: IPv4 ir IPv6 statiniai maršrutai. RIPv1, RIPv2, RIPv6, OSPFv2, OSPFv3, ECMP, PBR. Ne mažiau kaip 200 statinių maršrutų, RIPv2 10 000 maršrutų.
Multicast protokolai	Ne prasčiau kaip: IGMPv3, data driven IGMP palaikymas.

	Multicast Listener Discovery Version (MLD). IGMP Snooping.
Valdymo funkcijos	Ne prasčiau kaip SNMP v2/v3, Command Line Interface (CLI), SSHv2.
Kitos funkcijos	NTP protokolo palaikymas.
Savybės	Visa siūloma įranga turi būti nauja, negalima siūlyti naudotos arba naudotos ir atnaujintos (angl. <i>remarketing/refurbished</i>) įrangos.
Garantija	Gamintojo suteikiama ne trumpesnė nei 36 mėn. garantija. Garantiniu laikotarpiu turi būti užtikrinamas nemokamas sugedusių detalių ar įrenginio keitimas nauju įrenginiu pristačius į gamintojo įrangos aptarnavimo centrą arba ją pardavusiam Tiekėjui. Turi būti užtikrintas nemokamas vidinės programinės įrangos (firmware) atnaujinimas viso garantinio laikotarpio metu.

1.2. Komutatorius vaizdo stebėjimo įrangai, 24 portu

Parametras	Reikalaujama parametro reikšmė
El. maitinimas	Elektros maitinimo įtampa turi atitikti Lietuvos Respublikoje naudojamai kintamai įtampai.
Konstrukcija	Ne daugiau 1U aukščio, montuojamas į 19“ komutacinę spintą, pateikiamas su montavimo detalėmis, montuojamas horizontaliai.
10/100/1000 Base-T prievadai	Ne mažiau 24 vnt. RJ45 10/100/1000 Base-T prievadų su automatinio greitaveikos atpažinimu ir IEEE 802.3at PoE+ palaikymu kiekviename prievade.
PoE galios biudžetas	Ne mažiau 370W.
1GbE SFP prievadai	Ne mažiau 4 vnt. SFP 1 GbE prievadų.
Atmintis ir procesorius	Standžioji atmintis „Flash“ ne mažiau kaip 128MB. Spartinančioji atmintis ne mažiau kaip 512MB.
„MAC“ adresų lentelės dydis.	Ne mažiau kaip 30000 adresų.
Susiejimo galimybės (angl. <i>stacking capabilities</i>).	Turi būti galimybė apjungti du komutatorius į vieną loginį vienetą naudojant 1 Gbps prievadus. Apjungus du ar daugiau komutatorių į vieną loginį komutatorių yra galimybė valdyti juos kaip vieną bei naudoti prievadų agregavimą iš skirtingų komutatorių.
Valdymo prievadai	Ne prasčiau kaip: CLI (Command line interface) arba lygiavertis. Web Based Management arba lygiavertis. Out-of-band valdymas (serial RS-232C, USB ar Micro USB) arba lygiavertis.
Virtualūs tinklai	Ne mažiau kaip 1000 vienu metu.
Maršrutizavimas	Ne prasčiau kaip: IPv4 ir IPv6 statiniai maršrutai. RIPv1, RIPv2, RIPv3, OSPFv2, OSPFv3, ECMP, PBR.

	Ne mažiau kaip 200 statinių maršrutų, RIPv2 10 000 maršrutų.
Valdymo funkcijos	Ne prasčiau kaip SNMP v2/v3, Command Line Interface (CLI), SSHv2.
Savybės	Visa siūloma įranga turi būti nauja, negalima siūlyti naudotos arba naudotos ir atnaujintos (angl. <i>remarketing/refurbished</i>) įrangos.
Garantija	Gamintojo suteikiama ne trumpesnė nei 36 mėn. garantija. Garantiniu laikotarpiu turi būti užtikrinamas nemokamas sugedusių detalių ar įrenginio keitimas nauju įrenginiu pristatčius į gamintojo įrangos aptarnavimo centrą arba ją pardavusiam Tiekėjui. Turi būti užtikrintas nemokamas vidinės programinės įrangos (firmware) atnaujinimas viso garantinio laikotarpio metu.

1.3 Nepertraukiamo maitinimo šaltinis (UPS)

- 230V, 6000VA;
- Sumontuotas 19“ spintoje - aukštis 2U, plotis 432mm, gylis 667mm;
- svoris ~ 40kg;
- perjungimo laikas ~ 6ms;
- LCD ekranas, tinklo plokštė;
- 120 V nekeičiamos rūgštinės baterijos - 19 „2U tipo kasetė (gali būti pakeista į grindinį montaivmą, tinkama montuoti komutacinėje spintoje, 432,00 x 85,00 x 667,00 mm, svoris ~ 56kg, (tarnavimo laikas 3-5 metai);
- drėgmė 0-95%;
- darbinė temperatūra: 0 + 40C;

1.4. 9-26U metalinė ryšių spinta

9-15U, 800x800 mm;
Priekinės durys: stiklinės, rakinamos;
Galinės durys: metalinės, rakinamos;
Šonai: nuimami, rakinami;
Korpusas dažytas korozijai atspariais dažais;
Kabelių įvadai: viršuje, apačioje;
Kojelės ir ratukai komplekte;
Maksimali apkrova: 100kg;
Apsaugos klasė: IP20.

1.5 Cinkuotas metalinis kabelinis kanalas

Šalto cinkavimo būdu apdirbtas metalas, B – 200 mm, L – 3000 mm, H – 60 mm, su dangčiu ir visais reikiama tvirtinimo elementais. Lovelis montuojamas su tos serijos lovelio sujungimo skampais ir atsišakojimais

1.6 Telekomunikacijų kištukinis lizdas

Kištukinio lizdo tipas – 1xRJ45;
Montuojamas sienoje paslėptuoju būdu;
Su žemo profilio konstrukcija;
Su tvirtinimo įranga ir apsauginiu dangteliu;
Apsaugos klasė IP20;

Neekranuotas.

1.7 Beviolio tinklo stotelė

Eil. Nr.	Parametras	Reikalaujama parametro reikšmė
1.	Ryšio standartai	Palaikomi ne mažiau kaip šie ar jiems lygiaverčiai belaidžio ryšio standartai: IEEE 802.11b/g IEEE 802.11a IEEE 802.11n IEEE 802.11ac
2.	Radijos, erdvinių srautų skaičius	Ne mažiau kaip 2 radijos. Palaikoma 802.11ac 4x4 SU-MIMO 4 erdviniai srautai arba daugiau. Palaikoma 802.11ac 4x4 MU-MIMO 3 erdviniai srautai arba daugiau Galimybė vienu metu naudoti 2,4 Ghz arba 5 Ghz IEEE 802.11n ir IEEE 802.11ac standartus
3.	Teorinė greیتaveika	Turi būti palaikoma ne mažesnė kaip 1500 Mbps IEEE 802.11ac standarto teorinė greیتaveika.
4.	Spindulio formavimas	Palaikoma spindulio formavimo (beamforming) arba lygiavertė technologija.
5.	Ethernet tinklo jungtis	Ne mažiau 1 vnt. RJ-45,10/100/1000 Mbps.
6.	El. maitinimas	802.3af PoE arba 802.3at PoE+
7.	Energijos taupymas	Belaidės prieigos taškas veikdamas maksimalia galia negali naudoti daugiau negu 21 W PoE energijos matuojant prie pat belaidės prieigos taško.
8.	LED indikatoriai	Ne mažiau kaip belaidžio tinklo aktyvumas, laidinio tinklo aktyvumas.
9.	Paslaugos kokybės valdymas	IEEE 802.1p, DSCP, WMM (Wi-Fi MultiMedia IEEE 802.11 e) arba lygiavertis.
10.	Persijungimas tarp belaidžio tinklo prieigos taškų (angl. „roaming“)	Turi būti palaikomi ne mažiau kaip šie arba lygiaverčiai greito persijungimo standartai: IEEE 802.11r; IEEE 802.11v; IEEE 802.11k.
11.	Autentifikavimo, prieigos kontrolės protokolai, prieigos kontrolės metodai, apsaugos tipai, šifravimo algoritmai	Ne mažiau kaip išvardinti arba jiems lygiaverčiai: <ul style="list-style-type: none"> Turi būti palaikomi šie autentifikavimo protokolai: RADIUS, TACACS + Turi būti palaikomas autentifikavimas panaudojant web portalą. Turi būti palaikomas MAC autentifikavimas. Turi būti palaikomas prieigos kontrolės protokolai: 802.1X. Turi būti palaikomi šie prieigos kontrolės metodai: PEAP (MSCHAPv2), EAP-TLS. Turi būti palaikoma WPA2 apsauga. Turi būti palaikomi šie šifravimo algoritmai: TKIP, AES.
12.	Veikimo tipas	Belaidės prieigos taškas turi palaikyti šiuos veikimo tipus: belaidės prieigos taškas, hibridinis režimas.
13.	Virtualūs belaidžiai tinklai	Vienu metu turi veikti ne mažiau 8 virtualių tinklų (SSID).
14.	Virtualūs tinklai	Palaikomi virtualūs tinklai (VLAN) Galimybė įrangos valdymo sąsają diegti dedikuotame VLAN

15.	Radijo ryšio /signalo galios valdymas	Turi būti palaikoma ne mažiau kaip: <ul style="list-style-type: none"> • Automatinis signalo galios reguliavimas. • Automatinis kanalo parinkimas ir interferencijos aptikimas. • Galios ir spektro analizė – triukšmų aptikimas. • Automatinis klientų perkėlimas į mažiau apkrautus 5GHz kanalus.
16.	Komplektacija	Komplekte turi būti įrenginiui skirtos montavo detalės.

1.8 Kabelis UTP CAT6A

- sudarytas iš 8 vytų porų;
- ekranuotas;
- gyslos storis ne mažesnis negu 24AWG;
- ne žemesnės nei 6A kategorijos;
- nepalaikantis degimo, neišskiriantis kenksmingų medžiagų (flame-retardant, low smoke, zero-halogen);
- ant išorinio apvalkalo turi būti gamyklinė markiruotė su kabelio tipu;
- Atitikimas standartams ISO/IEC 11801; EN 50173.
- degumo klasės parinkimas:

Statinų (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis II
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą
Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	C _{ca s1,d1,a1}
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	D _{ca s2,d2,a2}
Gamybos ir pramonės, sandėliavimo patalpos	E _{ca}

1.9 Terminavimo panelė

- 2U panelė;
- 48xRJ45 kištukai;
- pritaikyta jungti 22-24AWG kabelius;
- dvigubo tipo terminavimo blokai (Krone/110 įrankiams naudoti);
- dvigubo standarto žymėjimas (T568A/T568B spalvų kovadimo standartai);

1.10 Kabelių sutvarkymo panelė

- aukštis – 1U;
- plotis – 19“;
- paskirtis – kabelių organizavimas;

1.11 Maitinimo panelė

- aukštis – 1U;
- 6x220V kištukiniai lizdai

1.12 Optinė komutacinė panelė (ODF)

- aukštis – 2U;
- 48xSC Duplex jungtys

1.13 UTP komutacinis kabelis

- Izoliacinė medžiaga - PVC;
- Kabelio sandara – 4 neekranuotos vytos poros;
- Gamykliškai užlieta jungtis;

1.14 Laiptinės skirstomasis skydelis

- Įleidžiamas į sieną;
- Sieninės dėžutės gaminamos iš lakštinio 2 mm storio metalo arba plastiko;

1.15 Buto skirstomasis skydelis

- Įleidžiamas į sieną;
- Sieninės dėžutės gaminamos iš lakštinio 2 mm storio metalo arba plastiko;
- Sieninių dėžučių gabaritai: 400x500x200 mm.

1.16 4 gyslų optinis kabelis

- Optinis SM laidas 4x 9/125, OS2;
- pasyvintas vandeniliu, nepakeista dispersija, kombinuoto apvalkalo konstrukcijos, lankstomas vienmodis pluoštas 9 / 125μm;
- Atitinka IEC-60793-2-50, B6-a, ITU-T G.657.A, LSZH apvalkalas be halogenų.

1.17 PVC instaliacinis vamzdis

- Vidinis diametras 16-50 mm;
- Lygiasienis, ne mažiau 320 N/m standumo;
- Pagamintas iš juodo polivinilchlorido.

REIKALAVIMAI STATYBOS (MONTAVIMO) DARBAMS

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

Tarpus tarp kabelių ir vamzdžių perėjose per sienas ir perdangas reikia per visą konstrukcijos storį užsandarinti nedegia ir lengvai pašalinama medžiaga. Atsparumas ugniai užsandarintose vietose turi būti ne mažesnis nei sienos ar perdangos.

Visi įrenginiai turi būti sumontuoti, prijungti, atlikti derinimo darbai ir paruošti eksploatacijai. Įrenginių transportavimo ir pakrovimo išlaidos turi būti įtrauktos į montavimo darbų kainą. Visi įrenginiai turi būti patikimai pritvirtinti.

2.1. STATINIŲ ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ INŽINIERINIŲ SISTEMŲ IR TINKLŲ ĮRENGIMAS

Vykdamt montavimo 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;

Visi įrenginiai turi būti sumontuoti, prijungti, atlikti derinimo darbai ir pridavimas eksploatacijai. Įrenginių transportavimo ir pakrovimo išlaidos turi būti įtrauktos į montavimo darbų kainą;

Visų korpusų, spintų, laidų zonų ir pan. vidus turi būti valomas, kad nebūtų dulkių, purvo ir pan., pašalinamas vanduo ir drėgmė. Visos tvirtinimo varžtų kiaurymės korpusuose ir spintose turi būti su varžtais;

Visi įrenginiai turi būti patikimai pritvirtinti. Įrenginiai turi būti montuojami patogiose aptarnavimui vietose;

Skydeliai ir spintos turi turėti tik tiek angų, kiek reikia kabelių ir vamzdžių įvedimui montavimo metu. Nenaudojamos angos turi būti užsandarintos.

2.2. REIKALAVIMAI MAGISTRALINĖMS TRASOMS

Statinio magistralinės trasos gali būti sudarytos iš šių rūšių trasų:

- vamzdynų;
- movų (angos, paprastai apvalios, sienoje, lubose arba grindyse);
- stovų (angos, paprastai keturkampės, sienoje, lubose arba grindyse);
- kopėtelių, lovelių.

Magistralinės trasos, jų tarpusavio sujungimo būdas turi atitikti Elektros įrenginių įrengimo taisykles, patvirtintas Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2012 m. vasario 3 d. įsakymu Nr. 1-22.

Prieš montuojant metalines kopėčias (lovelius) pirma būtinai atmatuojamos ir pažymimos montavimo (tvirtinimo) linijos. Kabelinės kopėčios tvirtinamos horizontaliai, vertikaliai ar su reikalingo kampo posūkiais. Kabelinės kopėčias montuojant keliais aukštais. Iš pradžių išgręžiamos skylės, atžymėtose vietose, įkalami dubeliai ir varžtais pritvirtinamos kabelinių kopėčių tvirtinimo detalės. Pačios kabelinės kopėčios varžtais tvirtinamos prie sumontuotų tvirtinimo konstrukcijų. Tarpusavyje tvirtinamos varžtais.

Posūkiai atliekami su spec. kampais, įeinančiais į komplektaciją. Konstrukciją būtinai įžeminama pagal EIT reikalavimus.

Magistralinės trasos turi atitikti priešgaisrinės saugos reikalavimus. Magistralinių trasų sistema turi būti įrengta taip, kad į ją nepatektų vanduo.

2.3. PVC ROZETINIŲ KANALŲ IR ROZEČIŲ MONTAVIMAS

Rekomenduojama prieš montuojant PVC kanalus vidaus patalpose atsižymėti, kur turės būti tvirtinami kanalai. Pagal pažymėtas vietas nutiesti įtemptą virvę, patikrinti horizontalumą ir jei reikia patikslinti padarytas atžymas. Galimi ir kiti lygio nustatymo būdai, pavyzdžiui, naudojant lazerinį lygio matuoklį.

Pažymėtose tvirtinimo vietose išgręžti reikiamo diametro ir gilumo kiaurymės, į kiaurymes sukalti reikiamo dydžio plastmasinius kaiščius. Prisukti kanalai turi laikytis tvirtai, nejudėti ir būti nepersikreipę.

Kabeliniai kanalai montuojami sienomis, kitomis konstrukcijomis, tarpusavyje jungiami standartizuotais sujungimo elementais. Standartiniuose kampuose (90°), posūkiuose, kanalo išsiskyrimuose naudoti standartinius gamintojo kanalų elementus. Jei kampas nestandartinis ir gamintojas netiekia standartinių elementų – kanalo posūkis pjaustomas, sujungiamas ir lankstomas montavimo vietoje iš esamo tiesaus kanalo elemento.

Kanalai, prieš pertraukiant juose kabelius, turi būti išvalyti, pašalinant iš jų visą purvą bei svetimkūnius.

Sumontuoti kanalai turi atrodyti tvarkingai, eiti lygiagrečiai pagrindinėmis statybinių konstrukcijų linijomis ir galimai mažiau kristi į akis. Traukiant laidininkus į kanalus, negalima viršyti jiems leidžiamos tempimo jėgos.

Kanalams kertant konstrukcijas ir per juos nutiesus kabelius, kirtimo vieta turi būti užsandarinta atitinkamo konstrukcijos atsparumo gaisrui medžiaga.

Rozetės kanaluose montuojamos naudojant gamintojo tiekiamas tvirtinimo dėžutes. Rozečių montavimo principai turi būti tikslinami darbo projekto stadijoje pagal darbo vietų įrengimo planą.

2.4. KABELIŲ TIESIMAS

Kabeliai patalpose tiesiami šiais būdais:

Patalpose su pakabinamomis lubomis kabeliai tiesimi virš lubų ant kabelinių kopėčių, o kur kopėčių nėra tvirtinant prie sienų arba lubų ir įveriant juos į PVC lanksčius vamzdžius.

Kabeliai techninės ir panašios paskirties patalpose, kuriose nėra pakabinamų lubų, montuojami PVC vamzdžiuose tvirtinant juos prie sienų.

Kabinetų zonoje nusileidimas nuo kopėčių vykdomas virš pakabinamų lubų lanksčiame PVC vamzdyje, patalpos erdvėje nusileidžiant iki grindų lygio ar 30 cm virš grindų. Rozetės montuojamos sienose 30 cm virš grindų ir grindinėse dėžutėse.

Rūsio pagalbinėje patalpoje kabeliai nusileidžia iki grindų ir tiesiami grindų išlyginamajame sluoksnyje numatytuose kanaluose iki dėžių.

Vertikalus kabelinis tinklas tiesiamas projekte numatytoje silpnųjų srovių šachtose. Patalpos dalyje kabeliai tvirtinami prie vertikalių kabelinių kopėčių, o perėjimuose tarp aukštų naudojami PE vamzdžiai.

Visos ryšių dalyje numatytos kabelinės kopėtelės įvertintos taip, kad jomis bus tiesiami ir apsaugos signalizacijos bei gaisro signalizacijos projekto dalyse numatytų sistemų kabeliai.

Duomenų kabeliai klojami horizontaliai sienose 10-15 cm atstumu nuo lubų arba nuo grindų lygio ir vertikaliai iki rozetės montavimo vietos taip, kad nebūtų pavojaus pažeisti kabelius vykdant apdailos darbus ar tvirtinant apšvietimo bei dizaino elementus. Šis atstumas gali būti keičiamas, atsižvelgiant į elektros maitinimo laidų sumontavimą.

Draudžiama duomenų kabelį tvirtinti plyšyje tarp nešančiosios sienos ir perdengimo plokštės.

Montavimo darbai atliekami laikantis Lietuvos Respublikoje galiojančių tipinių darbų saugos ir elektros saugos taisyklių. Ryšių kabeliai ištempiami lygiagrečiai luboms (grindims) arba laiptų nuožulnumui arba statmenai luboms (grindims).

Visiems prieinamose vietose ryšių kabeliai, kurie įmontuoti žemiau nei 2,2 m virš grindų, įrengiami apsauginiuose vamzdžiuose arba kitose paslėptose konstrukcijose.

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 ir yra būtina, kad ryšių kabeliai sandariai prisispautų prie sienos ir tarpusavyje nesikryžiuotų. Pagal išorinį skersmenį ploniausias ryšių kabelis įdedamas kryžminimo vietose virš storiausio ryšių kabelio arba patalpinamas tinke iškaltame griovelyje po juo.

Kai ryšių kabeliai montuojami per sienas arba tarp statinio aukštų, jie turi būti apsauginiuose vamzdžiuose.

Ryšių kabelių negalima įmūryti į statybines konstrukcijas. Skirstomosios dėžutės įrengiamos atstumu, ne mažesniu kaip 0,1 m nuo sienos kampų ir durų staktų taip, kad netrukdytų žmonėms judėti ir varstyti duris.

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

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. Kabeliai visur turi būti pritvirtinti pakankamai tvirtai ir taip, kad atlaikytų visas mechanines apkrovas, atsirandančias dėl kabelių svorio, bet ne rečiau nei kas 200 mm.

Kabeliai, klojami tiesiose kabelių trasose, neturi susipinti ir, kai tvirtinami lygiagrečiai, kaip galima ilgiau neturi kirstis.

Gręžimo vietos ir grioveliai sienose bei perdengimuose tarp aukštų po ryšių kabelių montavimo turi būti hermetizuoti.

Ryšių kabeliai negali susipinti aplink išilginę ašį.

Ryšių kabelio įvado vietose reikia numatyti tokį ryšių kabelio atsarginį ilgį, kad būtų užtikrinta galimybė pakartotinam movos montavimui.

Ties įvadu į pastatą, pritraukus vamzdyje kabelį, vamzdžio galai ir angos pastate turi būti užsandarinamos specialia, nedegia ir nelaidžia vandeniui medžiaga.

Kabelių kanaluose ir stovuose kabeliai turi būti tvirtinami prie juose sumontuotų kabelinių kopėčių.

Mažiausi leistini atstumai tarp elektroninių ryšių trasų ir 480 V ar žemesnės įtampos elektros instaliacijos pateikti lentelėje:

Mažiausi leistini atstumai tarp elektroninių ryšių linijų ir elektros instaliacijos	Atstumai, mm	
	< 2 kW	2 – 5 kW
Neekranuotos jėgų linijos arba elektros įranga, esančios šalia atvirų arba nemetalinių linijų	127	305
Neekranuotos jėgų linijos arba elektros įranga, esančios šalia įžeminto metalinio vamzdžio	64	152
Jėgų linijos, nutiestos įžemintame metaliniame vamzdyje (konduite) (arba su lygiaverčiu ekranavimu), esančios šalia įžeminto metalinio vamzdžio		76

2.5. KOMUTACINIŲ SPINTŲ MONTAVIMAS

Komutacinės spintos statomos ant horizontalios plokštumos, ant reguliuojamų kojelių. Montuojant spintas numatyti ne mažesnę kaip 80 cm aptarnavimo atstumą iš dviejų jos pusių arba daugiau jei to reikia užtikrinant pilną varstomos dalies atidarymą.

Elektroninių ryšių spintos, į kurias tiesiami ryšių kabeliai, turi būti įrengiamos tokia aukštyje nuo grindų, kad montuojant būtų galima išlaikyti leistinus ryšių kabelio lenkimo spindulius.

Durys iš elektroninių ryšių spintos privalo atsidaryti į išorę arba būti stumdomos ir turi būti rakinamos.

Spintos turi būti sumontuotos taip, kad jas galima būtų atidaryti, prieiti prie kabelių sujungimų, esant reikalui, pritraukti kabelius, neardant pertvarų.

Triukšmo lygis turi atitikti HN 33 1:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ reikalavimus.

2.6. REIKALAVIMAI AKTYVINEI ĮRANGAI

Prieš užsakant konkrečius statybos produktus arba įrangą, turi būti gautas Techninės priežiūros Inžinieriaus patvirtinimas. Derinamų statybos produktų bei įrangos sąrašas suderinamas su Techninės priežiūros Inžinieriumi statybos darbų pradžioje.

Prekės turi būti naujos, nenaudotos, pilnai sukomplektuotos gamintojo, naudojant gamintojo markiruotus komponentus.

Rangovo siūlomos įrangos gamintojas turi užtikrinti kokybės vadybos standartų laikymąsi. Įrangos gamintojas privalo būti įdiegęs įrangos gamyboje kokybės vadybos sistemos LST EN ISO 9001:2008 standarto reikalavimus arba kitų lygiaverčių kokybės vadybos sistemų reikalavimus.

Techninėje specifikacijoje yra išdėstyti minimalūs reikalavimai įrangai. Kiekviena prekė turi atitikti minimalius reikalavimus arba juos viršyti.

Pasiūlyme turi būti nurodytas gamintojas, tikslus siūlomos įrangos pavadinimas ir kodas, o prieduose pateiktos techninės specifikacijos, įrodančios, kad siūloma įranga tenkina reikalavimus, nurodytus šioje specifikacijoje.

Pasiūlymuose turi būti pateikiamos užpildytos visų prekių lentelės pagal pateiktas reikalaujamas charakteristikas poreikių lentelėse, net jei grafoje neišvardyta reikalaujama charakteristikos reikšmė. Turi būti išlaikyta prekių ir prekių aprašymų eilučių numeracija. Šalia komponentų reikalaujamų charakteristikų turi būti nurodomos siūlomos charakteristikos, komponento konkretus modelis ir komponento firma gamintoja.

Komutatoriams, bevelei tinklo įrangai ir tinklo įrenginių centralizuotai valdymo sistemai Rangovas turi pasiūlyti ne trumpesnę kaip 3 metų trukmės gamintojo garantiją, apimančią sugedusios įrangos pakeitimą ne vėliau kaip per 3 darbo dienas nuo pranešimo apie gedimą gavimo. Visam aptarnavimo laikotarpiui gamintojas privalo užtikrinti nemokamus programinės įrangos atnaujinimus, programinės įrangos klaidų ištaisymus, probleminių klausimų sprendimą gamintojo techninio aptarnavimo centre.

2.7. ŽYMĖJIMAS IR TESTAVIMAS

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

Žymekliai turi būti pritvirtinti taip, kad jie išliktų netgi tada, jei įrengimai yra keičiami. Tekstas ant žymeklių turi būti atliktas juodais dažais ant balto fono. Ryšių kabelių linija turi būti pažymėta statinio magistralinėse trasose kiekviename statinio aukšte, skirstomajame punkte, kiekvienoje patalpoje ir prie kiek vieno išvedimo.

Žymimi visi elektroninių ryšių įrenginiai, skirstomieji punktai, kurie įrengiami statinio elektroninių ryšių inžinerinės sistemos reikmėms. Kiekvienas atskiras elementas (pvz. komutacinė spinta, komutacinė panelė) turi būti pažymėti kodiniu numeriu tam, kad būtų identifikuoti ir palyginami pagal projekcinę dokumentaciją.

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

Kompiuterinis telefoninis tinklas markiruojamas darbo projekto stadijoje pagal ISO/IEC 14763 1 standartą kuris reglamentuoja SKS (struktūrinės kabelinės sistemos) administravimą.

Testavimas atliekamas iš abiejų pusių, darbo vietos ir komutacinės panelės. Matavimo parametrai pateikiami pagal kabelinės sistemos instaliuotos kategorijos kabelių tipui keliamus

reikalavimus. Įrengus duomenų tinklą, jis turi būti testuojamas metrologiškai patvirtintais prietaisais. Turi būti testuojamas ryšio kanalas tarp komutacinės panelės ir darbo vietos rozetės ("PERMANENT LINK").

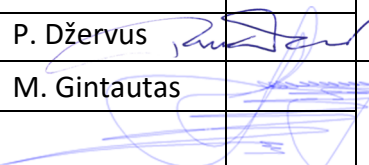
2.8. ĮRENGINIŲ DERINIMO, IŠBANDYMO, MATAVIMO DARBAI

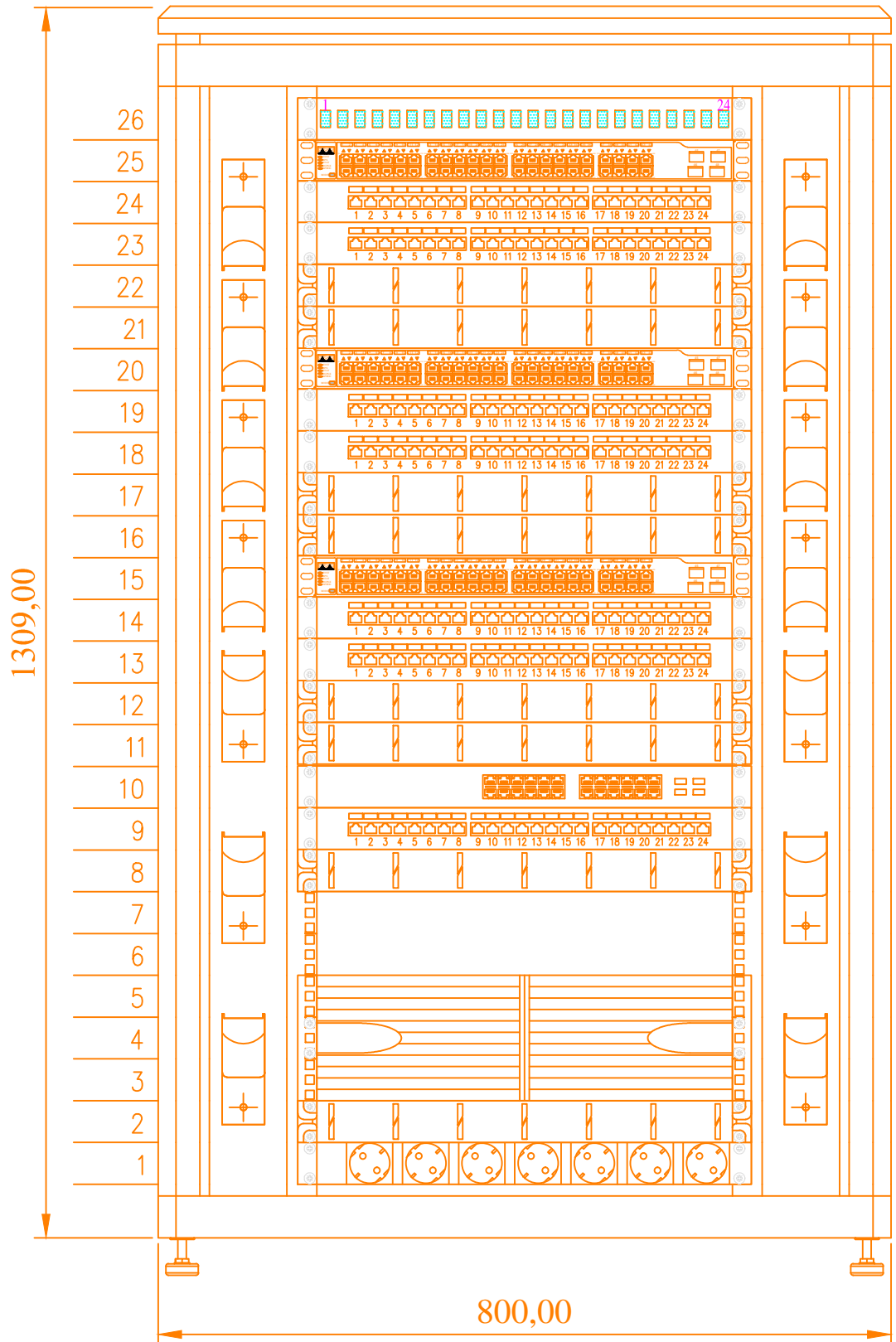
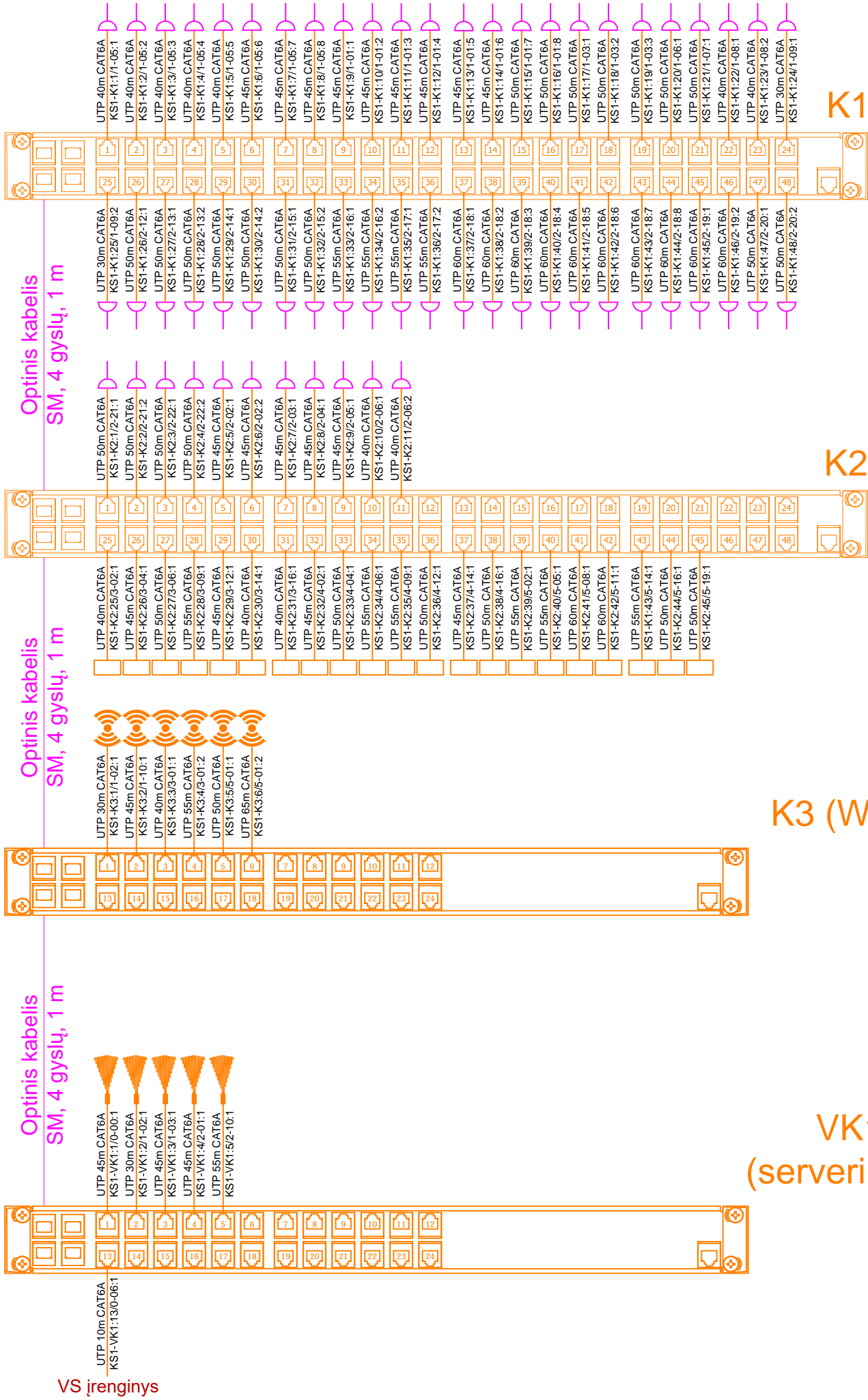
Užbaigęs pavienės darbo dalis, Rangovas privalo atlikti visus vietinius bandymus visose darbo srityse. Rangovas savo lėšomis pasirūpina kvalifikuota darbo jėga, aparatūra ir prietaisais, reikalingais efektyviam bandymų atlikimui.

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.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Nuorodos	Mato vnt.	Kiekis
ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ SISTEMOS MEDŽIAGOS				
1.	26U spinta	TS 1.4	kompl.	1
2.	Optinė panelė	TS 1.12	vnt.	1
3.	Tinklo komutatorius 48 portų	TS 1.1	vnt.	2
4.	Vaizdo kamerų komutatorius 24 portų	TS 1.2	vnt.	2
5.	Rezervinio maitinimo šaltinis	TS 1.3	kompl.	1
6.	Terminavimo panelė	TS 1.9	kompl.	7
7.	Kabelių tvarkymo panelė	TS 1.10	vnt.	8
8.	Maitinimo panelė, 6x220V	TS 1.11	vnt.	1
9.	Standartinis TELIA laiptinės skirstomasis skydas	TS 1.14	vnt.	3
10.	Standartinis TELIA patalpos skydelis, 400x500x200	TS 1.15	vnt.	21
11.	Bevielio tinklo stitelė	TS 1.7	vnt.	6
12.	1xRJ45 kištukinis lizdas	TS 1.6	kompl.	127
13.	UTP CAT6A kabelis	TS 1.8	m.	4500
14.	4 sk. Optinis komutacinis kabelis	TS 1.16	m.	5
15.	UTP komutacinis kabelis, L<1 m	TS 1.13	vnt.	120
16.	Cinkuotas metalinis kabelinis kanalas B-200 mm	TS 1.5	m.	50
17.	PVC lygiasienis vamzdis, d50 mm	TS 1.17	m.	50
18.	PVC lygiasienis vamzdis, d32 mm	TS 1.17	m.	390
19.	PVC lygiasienis vamzdis, d20 mm	TS 1.17	m.	420
20.	Angų sandarinimo medžiagos		kompl.	1
21.	Markiravimo ir instaliacijos įrengimo medžiagos		kompl.	1

0	2023-10	Statybą leidžiančio dokumento gavimui			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimas, keitimo priežastis			
Jmonės k.	<div>URBANISTINĖ ARCHITEKTŪRA</div> <div>MB „Urbanistinė architektūra“ Turgaus a. 21, Klaipėda +370 679 01572 e-mail: info@urbanistinearchitektura.lt www.urbanistinearchitektura.lt</div>		PROJEKTO PAVADINIMAS:		
304440594			PANEVĖŽIO MIESTO SAVIVALDYBĖS BŪSTO SU		
UA			ADMINISTRACINĖMIS PATALPOMIS,		
			SAVANORIŲ A. 3A, PANEVĖŽYJE, STATYBOS PROJEKTAS		
Kv. dok. Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS: 01 DAUGIABUTIS PASTATAS	
A1841	SPV	P. Džervus		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
36258	SPDV	M. Gintautas		SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	
				Laida	
				0	
Kalba	STATYTOJAS			Dokumento žymuo:	Lapas
LT	PANEVĖŽIO MIESTO SAVIVALDYBĖ			UA2212-01-TP-ER-SŽ	Lapų
				1	1

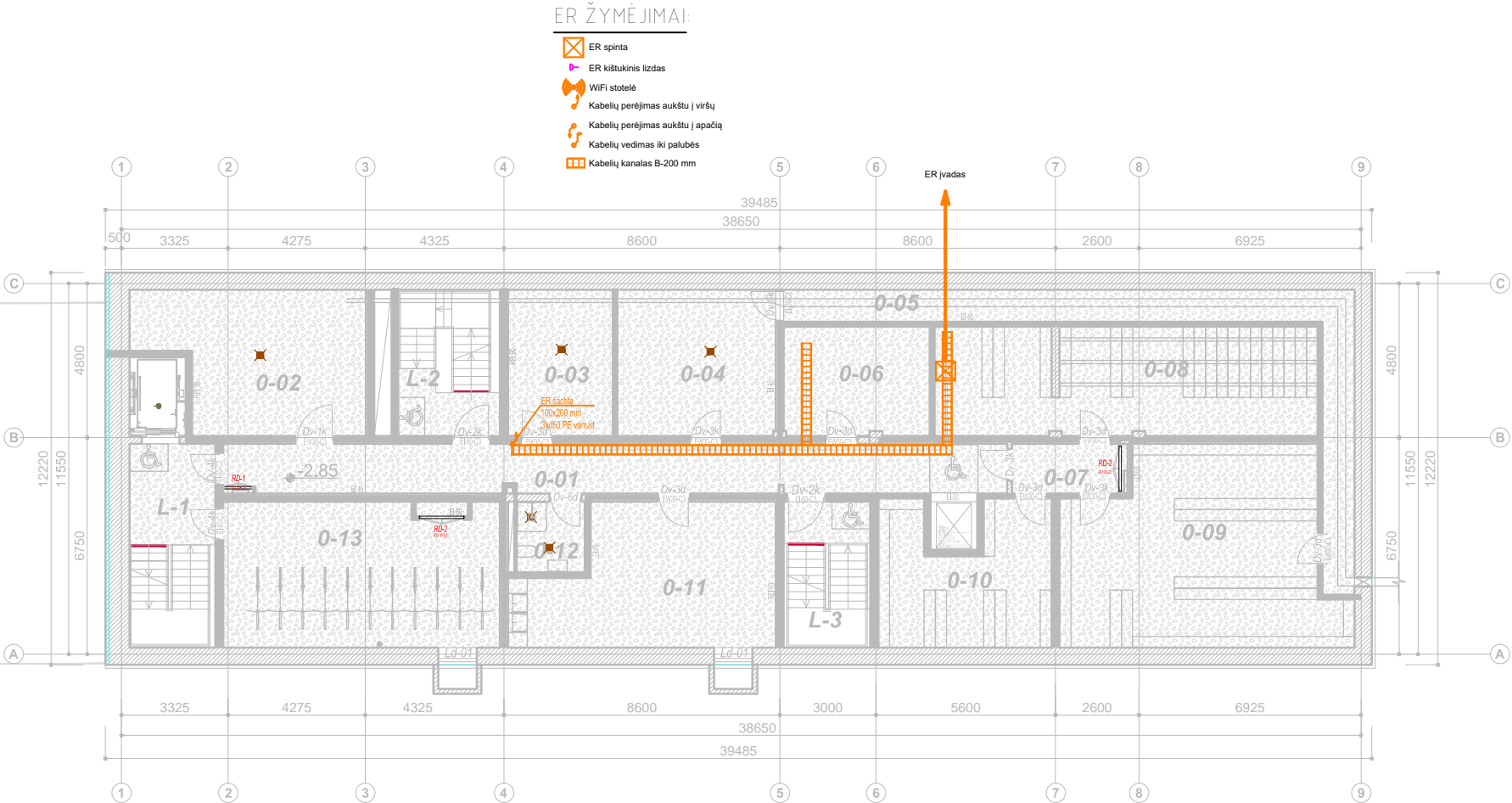


0	2023-09	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimas. Keitimo priežastis			
UA MB, į. k. 304440594	URBANISTINĖ ARCHITEKTŪRA		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Panevėžio miesto savivaldybės būsto su administracinėmis patalpomis, Savanorių a. 3A, Panevėžyje, statybos projektas		
	Turgaus a. 21, Kleipėda +370 679 01572 / e-mail: info@urbanistinearchitektura.lt fb: uarchitektura / www.urbanistinearchitektura.lt				
	Kv.dok.Nr.	Pareigos	V., Pavardė	Parašas	STATINIO NR, R PAVADINIMAS:
A1841	SPV, arch.	P. Džervus		01 DAUGIABUTIS PASTATAS	
36258	SPDV	M. Gintautas			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
				Telekomunikacijų sistemos principinė schema	
				DOKUMENTO ŽYMUO:	
Kalba	STATYTOJAS:			Lapas	Lapų
LT	Panevėžio miesto savivaldybė			1	1



pat. Nr.	RŪSIO AUKŠTO EKSPLIKACIJA	MP
0-01	Kondorius	37.43
0-02	Šilumos punktas	28.39
0-03	Vandens apskaitos mazgas	14.95
0-04	Techninė patalpa (ventikamera)	22.49
0-05	Techninis kondorius (šiluminė trasa)	26.30
0-06	Servininė, el. įvadas	15.40
0-07	Archyvų lambūras	5.17
0-08	Archyvų saugykla 1	39.96
0-09	Archyvų saugykla 2	48.98
0-10	Archyvų saugykla 3	21.76
0-11	Daiktų saugykla	31.85
0-12	Dušas / WC ŽN, V, M	4.43
0-13	Dviračių saugykla	38.18

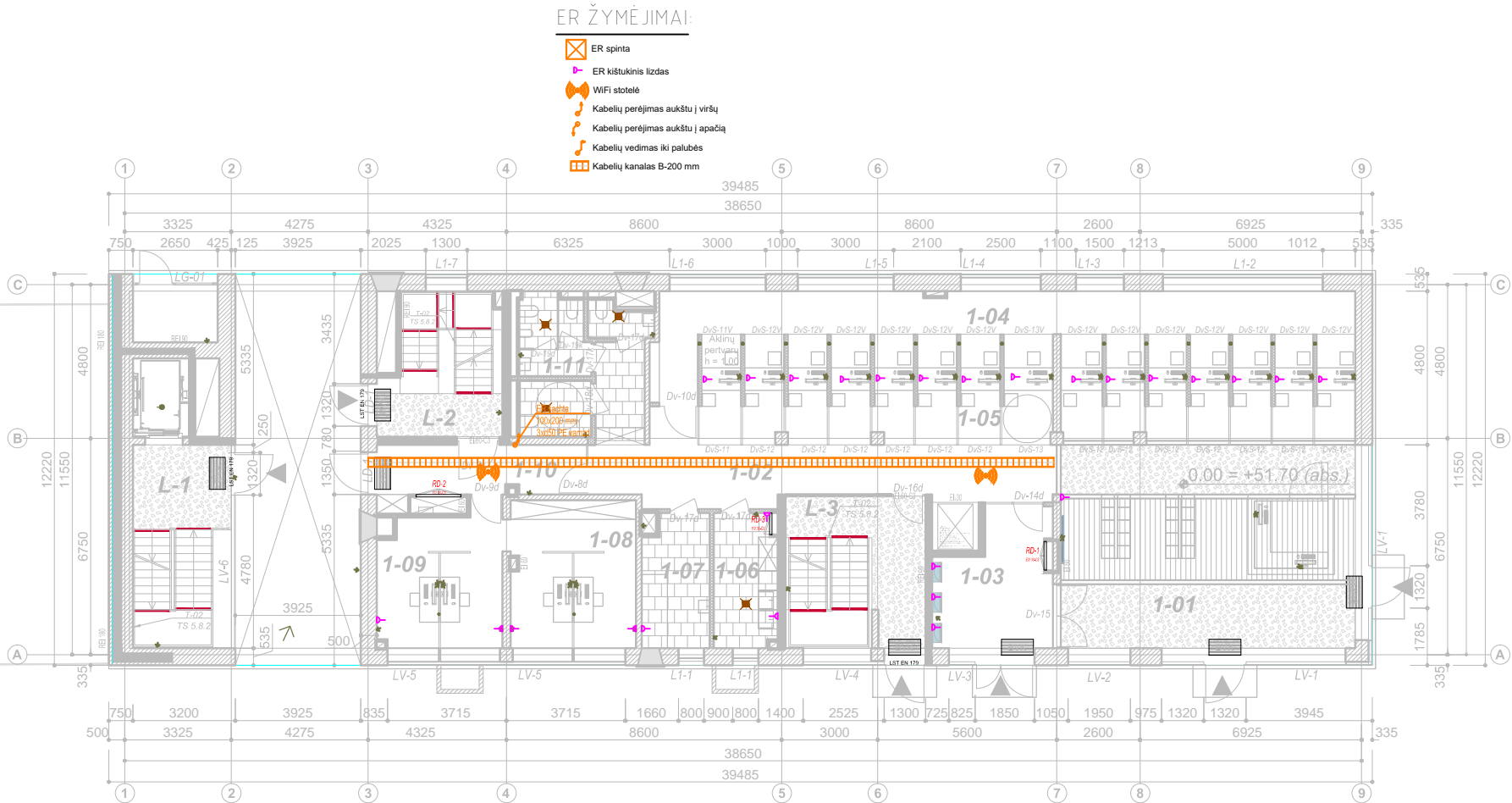
BENDRASIS RŪSIO PLOTAS		335.28
į bendrąjį plotą neįskaičiuojami plotai (patalpos)		24.30
L-1	Laiptinė 1	10.03
L-2	Laiptinė 2	9.16
L-3	Laiptinė 3	5.11



0	2023-09	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimas. Keitimo priežastis			
UA	URBANISTINĖ ARCHITEKTŪRA Turgaus a. 21, Klaipėda +370 679 01572 / e-mail: info@urbanistinearchitektura.lt fb uarchitektura / www.urbanistinearchitektura.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Panevėžio miesto savivaldybės būsto su administracinėmis patalpomis, Savanorių a. 3A, Panevėžyje, statybos projektas		
MB, į. k.			STATINIO NR., IR PAVADINIMAS: 01 DAUGIABUTIS PASTATAS		
304440594					
Kv.dok.Nr.	Pareigos	V., Pavardė	Parašas		
A1841	SPV, arch.	P. Džervus		DOKUMENTO PAVADINIMAS: Rūsio planas su ER tinklais, M1:200	
36258	SPDV	M. Gintautas			
Kalba	STATYTOJAS:		DOKUMENTO ŽYMUO:		Lapas
LT	Panevėžio miesto savivaldybė		UA2212-01-TP-ER-B.02		Lapų
					1
					1

pat. Nr.	1 AUKŠTO EKSPLIKACIJA	M²
1-01	Vestibulius - infocentras	64.47
1-02	Komunikacinis koridorius	32.55
1-03	Savilaimos erdvė	15.06
1-04	Koridorius	32.32
1-05	Klientų aptarnavimo vietos (x15)	69.50
1-06	Valytojų patalpa	8.35
1-07	Kėdikių priežiūros patalpa	8.97
1-08	Individualūs kabinetai (1.2)	18.00
1-09	Individualūs kabinetai (3.4)	16.21
1-10	Koridorius	10.67
1-11	WC 2N, M, V	10.67
BENDRASIS 1 A. PLOTAS		286.75
bendrąjį plotą neįskaičiuojami plotai (laiptinės):		28.63
L-1	Laiptinė 1	8.15
L-2	Laiptinė 2	8.36
L-3	Laiptinė 3	12.11

BENDRASIS PASTATO PLOTAS	1906.12
NAUDINGASIS PASTATO PLOTAS	1571.00

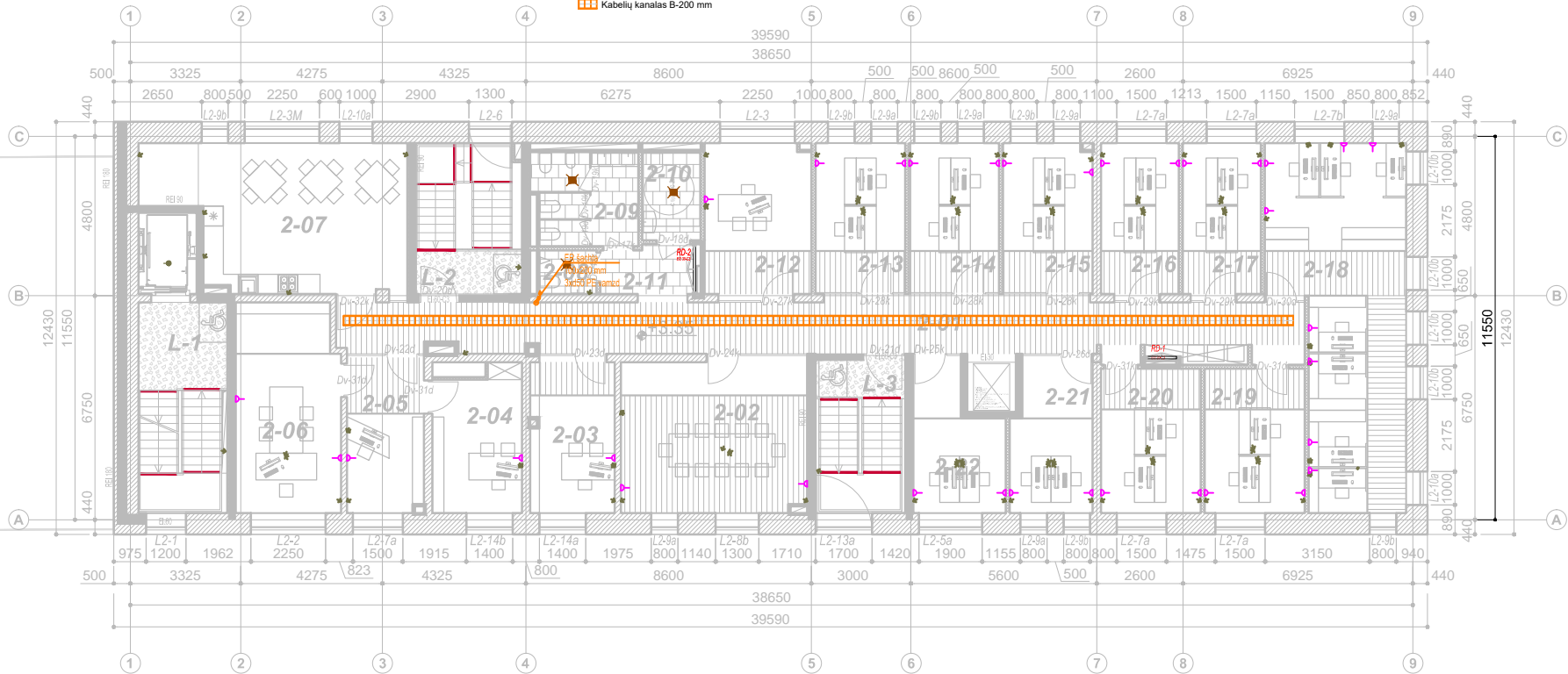


0	2023-09	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimas. Keitimo priežastis			
UA	MB, į. k. 304440594	URBANISTINĖ ARCHITEKTŪRA Turgaus a. 21, Klaipėda +370 679 01572 / e-mail: info@urbanistinearhitektura.lt fb uarchitektura / www.urbanistinearhitektura.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Panevėžio miesto savivaldybės būsto su administracinėmis patalpomis, Savanorių a. 3A, Panevėžyje, statybos projektas	
Kv.dok.Nr.				STATINIO NR. IR PAVADINIMAS: 01 DAUGIABUTIS PASTATAS	
A1841				DOKUMENTO PAVADINIMAS: Pirmo aukšto planas su ER tinklais, M1:200	
36258	Pareigos	V., Pavardė	Parašas	DOKUMENTO ŽYMUO: UA2212-01-TP-ER-B.03	
	SPV, arch.	P. Džervus		Lapas	Lapų
	SPDV	M. Gintautas		1	1
Kalba	STATYTOJAS: Panevėžio miesto savivaldybė				
LT					

pil. Nr.	2 AUKŠTO EKSPLIKACIJA	M²
2-01	Koridorius	48.23
2-02	Pasitarimų kambarys	26.02
2-03	Poskyrio vedėjo kabinetas 1	11.91
2-04	Poskyrio vedėjo kabinetas 2	11.41
2-05	Sekretoriatas	10.92
2-06	Vedėjo kabinetas	19.65
2-07	Virtuvė / bendravimo zona	31.40
2-08	WC V	2.09
2-09	WC M	8.45
2-10	WC ŽN	4.41
2-11	WC koridorius	3.75
2-12	Poskyrio vedėjo kabinetas 3	14.63
2-13	Divietis kabinetas (1)	12.17
2-14	Divietis kabinetas (2)	12.17
2-15	Divietis kabinetas (3)	12.06
2-16	Divietis kabinetas (4)	10.69
2-17	Divietis kabinetas (5)	10.69
2-18	Individualūs kabinetai darbo vietos (5, 6, 7, 8, 9, 10, 11)	38.85
2-19	Divietis kabinetas (6)	13.10
2-20	Divietis kabinetas (7)	13.10
2-21	Divietis kabinetas (8)	11.14
2-22	Divietis kabinetas (9)	10.63
BENDRAS 2 A. PLOTAS		337.46
I bendrąjį plotą neįskaičiuojami plotai (patalpos)		14.92
L-1	Laiptinė 1	7.09
L-2	Laiptinė 2	4.32
L-3	Laiptinė 3	3.51

ER ŽYMĖJIMAI:

- ER spinta
- ER kištukinis lizdas
- WiFi stotelė
- Kabelių perėjimas aukštu į viršų
- Kabelių perėjimas aukštu į apačią
- Kabelių vedimas iki patalubės
- Kabelių kanalas B-200 mm












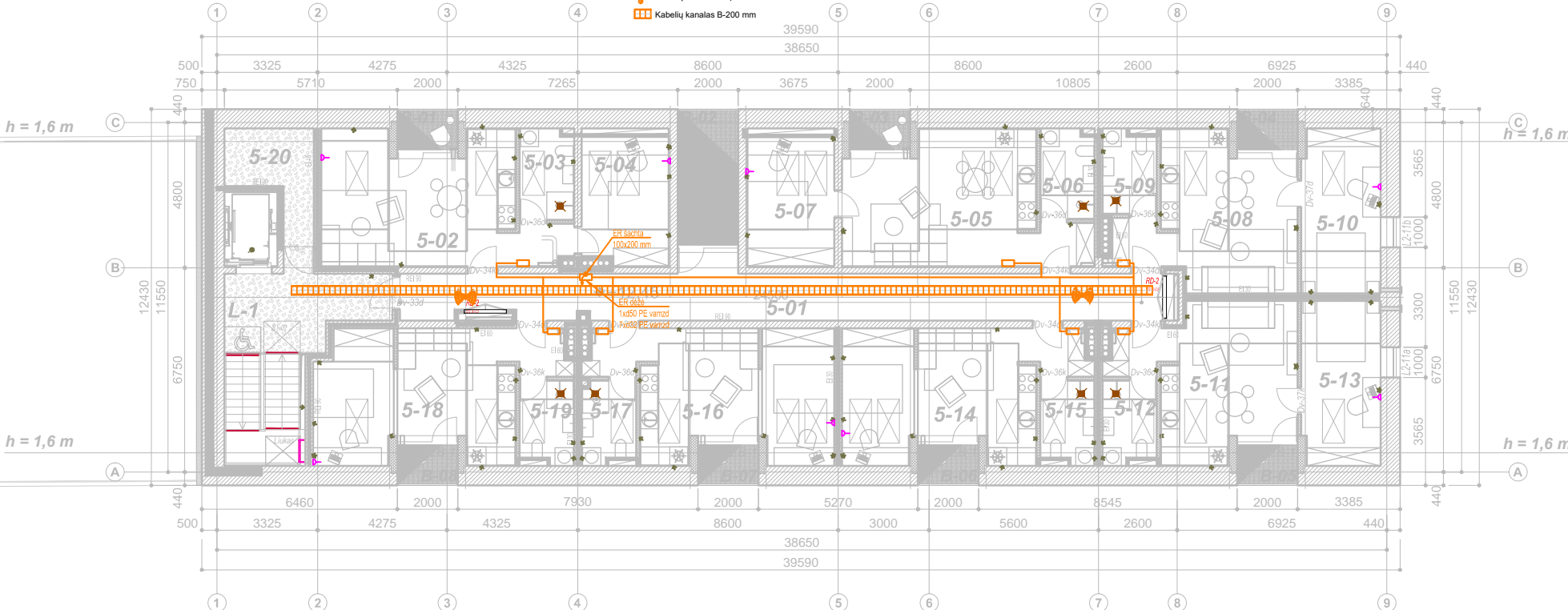
0		2023-09		Statybos leidimui	
Laida		Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimas. Keitimo priežastis	
UA		<div>URBANISTINĖ ARCHITEKTŪRA</div> <div>Turgaus a. 21, Klaipėda +370 679 01572 / e-mail: info@urbanistinearchitektura.lt fb uarchitektura / www.urbanistinearchitektura.lt</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Panevėžio miesto savivaldybės būsto su administracinėmis patalpomis, Savanorių a. 3A, Panevėžyje, statybos projektas	
MB, į. k.					
304440594					
Kv.dok.Nr.	Pareigos	V., Pavardė	Parašas	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS:	
A1841	SPV, arch.	P. Džervus		01 DAUGIABUTIS PASTATAS	
36258	SPDV	M. Gintautas			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
				Antro aukšto planas su ER tinklais, M1:200	
				Laida	
				0	
Kalba	STATYTOJAS:			DOKUMENTO ŽYMUO:	
LT	Panevėžio miesto savivaldybė			UA2212-01-TP-ER-B.04	
				Lapas	Lapų
				1	1

0	2023-09	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimas. Keitimo priežastis			
UA	<div>URBANISTINĖ ARCHITEKTŪRA</div> <div>Turgaus a. 21, Klaipėda +370 679 01572 / e-mail: info@urbanistinearchitektura.lt fo uarchitektura / www.urbanistinearchitektura.lt</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:		
MB, į. k.			Panevėžio miesto savivaldybės būsto su administracinėmis patalpomis, Savanorių a. 3A, Panevėžyje, statybos projektas		
304440594					
Kv.dok.Nr.	Pareigos	V., Pavardė	Parašas	STATINIO NR., IR PAVADINIMAS:	
A1841	SPV, arch.	P. Džervus		01 DAUGIABUTIS PASTATAS	
36258	SPDV	M. Gintautas			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS:	Laida
				Ketvirto aukšto planas su ER tinklais, M1:200	0
Kalba	STATYTOJAS:			DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas Lapų
LT	Panevėžio miesto savivaldybė			UA2212-01-TP-ER-B.06	1 1

pat. Nr.	MANSARDOS AUŠTOS EKSPLIKACIJA	Patalpos plotas, M²	Buto plotas, M²
5-01	Koridorius 2 k. butas (5)	39.56	
5-02	Gyvenamasis kambarys	27.40	43.35
5-03	WC su dušu	4.47	
5-04	Miegamasis	11.48	
	2 k. butas (6)		
5-05	Gyvenamasis kambarys	27.66	43.91
5-06	WC su dušu	4.41	
5-07	Miegamasis	11.84	
	2 k. butas (7)		
5-08	Gyvenamasis kambarys	23.62	40.81
5-09	WC su dušu	4.12	
5-10	Miegamasis	13.07	
	2 k. butas (8)		
5-11	Gyvenamasis kambarys	23.27	40.46
5-12	WC su dušu	4.12	
5-13	Miegamasis	13.07	
	1 k. butas - Studija (11)		
5-14	Gyvenamasis kambarys	27.41	31.53
5-15	WC su dušu	4.12	
	1 k. butas - Studija (12)		
5-16	Gyvenamasis kambarys	27.41	31.46
5-17	WC su dušu	4.04	
	1 k. butas - Studija (13)		
5-18	Gyvenamasis kambarys	27.80	31.92
5-19	WC su dušu	4.12	
5-20	Dviraičių, vaikų vežimėlių laikymo pat.	6.33	
	BENDRAS M A. PLOTAS	309.31	
	Bendras butų plotas mansardiniame aukšte		263.43
	Kitos patalpos		45.88
	I bendrajį plotą neįskaičiuojami plotai (patalpos)	40.93	
B-01	Lodžija	2.68	
B-02	Lodžija	8.98	
B-03	Lodžija	2.68	
B-04	Lodžija	2.68	
B-05	Lodžija	2.68	
B-06	Lodžija	2.68	
B-07	Lodžija	2.68	
B-08	Lodžija	2.68	
	Lodžija ¹	12.10	

ER ŽYMĚJIMAI

-  ER spinta
-  Buto skydelis, 400x500x200 mm
-  ER kištukinis lizdas
-  WiFi stotelė
-  d32 vamzdis skydelių pajungimui
-  Kabelių perėjimas aukštų į viršų
-  Kabelių perėjimas aukštų į apačią
-  Kabelių vedimas iki palubės
-  Kabelių kanalas B-200 mm



0	2023-09	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimas. Keitimo priežastis			
UA	URBANISTINĖ ARCHITEKTŪRA Turgaus a. 21, Klaipėda +370 679 01572 / e-mail: info@urbanistinearchitektura.lt fb uarchitektura / www.urbanistinearchitektura.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	
MB, į. k.				Panevėžio miesto savivaldybės būsto su administracinėmis patalpomis, Savanorių a. 3A, Panevėžyje, statybos projektas	
304440594					
Kv.dok.Nr.	Pareigos	V., Pavardė	Parašas	STATINIO NR., IR PAVADINIMAS:	
A1841	SPV, arch.	P. Džervus		01 DAUGIABUTIS PASTATAS	
36258	SPDV	M. Gintautas			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
				Mansardos aukšto planas su ER tinklais, M1:200	
Kalba	STATYTOJAS:			DOKUMENTO ŽYMUO:	
LT	Panevėžio miesto savivaldybė			UA2212-01-TP-ER-B.07	
				Lapas	Lapy
				1	1